



FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

OBSERVÂNCIA DO PANORAMA DA FEBRE AMARELA NO ESTADO DE GOIÁS

Lucas Rodrigues Do Nascimento
Milia Alves Rosa

Orientador: Prof. Me. Hélio Pinheiro de Andrade.

Trindade - GO
2018

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**OBSERVÂNCIA DO PANORAMA DA FEBRE AMARELA NO ESTADO
DE GOIÁS**

Lucas Rodrigues Do Nascimento
Milia Alves Rosa

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso Ciências Biológicas,
na Faculdade União de Goyazes, sob a
orientação do Prof. Me. Hélio Pinheiro de
Andrade.

Trindade - GO
2018

Lucas Rodrigues do Nascimento

Milia Alves Rosa

OBSERVÂNCIA DO PANORAMA DA FEBRE AMARELA NO ESTADO DE GOIÁS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Faculdade União de Goyazes como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas, aprovada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Me. Hélio Pinheiro de Andrade (Orientador)

Faculdade União de Goyazes

Prof. Me. WESLEY JOSÉ MOREIRA GARCIA

Faculdade União de Goyazes

Prof. Esp. Liliane Alves da Silva

Trindade GO

2018

OBSERVÂNCIA DO PANORAMA DA FEBRE AMARELA NO ESTADO DE GOIÁS

Lucas Rodrigues Do Nascimento¹
Míliá Alves Rosa

Orientador: Prof. Me. Hélio Pinheiro de Andrade²

RESUMO

O presente artigo apresenta uma análise da febre amarela no Estado de Goiás a partir de dados divulgados no DATASUS referente ao último período de registro de notificações. A febre amarela voltou a se manifestar no Brasil em 2016, quando, um surto da forma silvestre da doença, se iniciou em Minas Gerais e se espalhou por quatro outros estados: Espírito Santo, Bahia, São Paulo e Tocantins. Essa doença já causou grande inquietação social chegando a se tornar um grave problema de saúde pública, portanto faz-se importante discorrer o assunto a partir do histórico da febre amarela de tal modo que essa reflexão permita avaliar a partir dos dados coletados no DATASUS como foi a evolução dos casos no Estado de Goiás. Os resultados mostram que apenas três municípios goianos tiveram casos notificados de febre amarela: Goiânia, São Luiz dos Montes Belos e Senador Canedo, divididos em duas regiões, Centro Oeste e Sudeste.

Palavras-chave: Febre amarela. Notificações. DATASUS. Infecção

COMPLIANCE WITH THE PANORAMA OF THE YELLOW FEVER IN BRAZIL

ABSTRACT

This article presents an analysis of yellow fever in the State of Goiás based on data published in DATASUS referring to the last period of registration of notifications. Yellow fever began to appear again in Brazil in 2016, when an outbreak of the disease began in Minas Gerais and spread to four other states: Espírito Santo, Bahia, São Paulo and Tocantins. This disease has already caused great social unrest to become a serious public health problem, so it is important to discuss the subject from the history of yellow fever in such a way that this reflection allows to evaluate from the data collected in DATASUS as it was the evolution of the cases in the State of Goiás. The results show that only three municipalities in Goiás had reported cases of yellow fever: Goiânia, São Luiz dos Montes Belos and Senador Canedo, divided into two regions, Central West and Southeast.

Keywords: Yellow fever. Notifications. DATASUS. Infection

¹ Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas, Faculdade União de Goyazes

² Orientador: Prof. Me Hélio Pinheiro de Andrade, Faculdade União de Goyazes

1. INTRODUÇÃO

Compreende-se a Febre Amarela como sendo uma doença ocasionada por um vírus do gênero *Flavivirus* da família *Flaviviridae* (SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA, 2017a; BRITO et al., 2014).), sendo transmitida por mosquitos. No entanto, existem dois tipos da doença sendo a silvestre que é transmitida por mosquitos do gênero *Haemagogus* e *Sabethes* e a transmitida pelo *Aedes aegypti*. Já a urbana transmitida pelo *Aedes aegypti*. Mesmo existindo as duas formas da doença, não existe diferença de sinais e sintomas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA, 2017b).

A Febre Amarela é endêmica, existindo nas áreas de florestas tropicais da América do Sul e da África, podendo acontecer sob a configuração de surtos e epidemias causando impacto na saúde pública. Deste modo, a doença é considerada um sério problema na saúde pública (BRITO et al., 2014).

O emprego da denominação de febre amarela foi dado por Griffith Hughes, em seu livro *Natural History of Barbadoes*, publicado em 1750, em referência às duas revelações clínicas mais características da doença como a icterícia e a febre (REZENDE, 2009).

A doença chegou ao Brasil no século XVII, e o primeiro caso de epidemia da doença ocorreu no ano de 1685, no Estado do Pernambuco, sendo tema de um dos três primeiros livros de medicina escritos no Brasil, como o título “Tratado Único da Constituição Pestilencial de Pernambuco”, escrito por João Ferreira da Rosa, sendo publicado no ano de 1694, em Lisboa. Em seguida a doença atingiu a população da Bahia no ano de 1686. Já no século XVIII, não teve registros da doença, ressurgindo a epidemia no século XIX (REZENDE, 2009).

A manifestação clínica da doença ocorre de forma leve à grave, sendo considerado um problema médico de complicado diagnóstico fora dos surtos epidêmicos (BRITO et al., 2014).

Segundo Mota et al. (2009), as manifestações clínicas modificam desde um quadro febril leve à infecção grave, ocasionando falência renal e hepática, danos cardíacos, hemorragia e choque.

No Brasil, teve quatro casos de Febre Amarela (idade de 4 a 22 anos), indo a óbito todos os casos dentre quatro a seis dias após adquirirem a doença. Já nos

Estados Unidos, a sua incidência é maior em indivíduos com faixa etária acima de 60 anos (MOTA et al., 2009).

A vacinação da doença pode trazer alguns efeitos adversos aos indivíduos, sendo divididos em locais, de natureza neurológica e multisistêmicos. As reações locais são o calor, eritema, dor localizada. Já a neurológica, ocorre uma alteração de status mental, mielite, vertigem, cefaleia, e multisistêmicos, ocorre diarreia, náuseas, vômitos, aumento de transaminases. Os efeitos citados ocorrem entre cinco a sete dias após a vacina (MOTA et al., 2009).

Quanto aos efeitos adversos, no Brasil no ano de 2008, muitas pessoas tomaram doses excessivas da vacina contra a Febre Amarela e ocorreu pelo menos, um caso indiciado de morte causada pela vacina. Deste modo, é importante que todos tenham conhecimentos sobre as vacinas e vacinação. Assim, cabe a escola, informar aos alunos sobre o assunto (PIASSI, 2011).

Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre o mês de julho de 2014 a dezembro de 2016, foram notificados 132 casos de Febre Amarela de acordo com o local provável de infecção. Dentre estes casos, nove foram confirmados. (SINAN, 2017, atualização 05-01-2017).

Segundo Piassi (2011, p. 792) “a desinformação a respeito do que é uma vacina e como ela age parece ser generalizada e, mais grave ainda, os próprios livros escolares trazem muitas informações errôneas a respeito das vacinas e da vacinação”. Deste modo, o indivíduo pode ser afetado pela falta de conhecimento.

O seu tratamento não é específico, sendo necessária a realização de um tratamento suporte por meio do uso de analgésicos e antitérmicos. Quanto a sua prevenção, se baseia no controle dos vetores e, especialmente, na vacinação, onde é avaliada a imunidade por pelo menos 10 anos (BRITO et al., 2014).

Tratando sobre o tema dentro das diretrizes da educação, segundo Rodriguez, Kolling e Mesquita (2007, p. 61) “a educação e a saúde são práticas sociais que sempre estiveram articuladas, tendência que tem sido retomada nas últimas décadas como parte do trabalho do médico e do educado”.

Deste modo, pode-se dizer que a educação em saúde encontra-se interligadas, pois para que se possa ter educação, o indivíduo precisa ter saúde e vice versa, para se ter saúde tem que ter educação. Assim, o tema Febre Amarela, é um assunto da saúde, que deve ser discutido com os alunos no contexto escolar. Portanto, cabe ao aluno ter conhecimentos e serem instruídas, sobre a doença, as

medidas indicadas, ter consciência por meio do conhecimento adquirido no âmbito educacional (RODRIGUEZ; KOLLING; MESQUITA, 2007).

No âmbito educacional, cabe ao professor trabalhar educação e saúde com os alunos, promovendo assim a qualidade do ensino, amparado no conhecimento científico, procurando estabelecer nos alunos a consciência do seu papel perante a sociedade (THOMPSON, 2013).

É recomendado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) que seja inserido o ensino de saúde como tema transversal no âmbito escolar, devendo ser visto com cuidado, pois na maioria das vezes os conteúdos são transmitidos de maneira superficial (THOMPSON, 2013).

Considerando que a febre amarela é uma doença que ainda é registrada nos índices epidemiológicos no Brasil, e que sua transmissão, tratamento e prevenção, requerem conhecimento sobre o vetor e agente causador da doença, e que um dos melhores meios para divulgação e prevenção dessa enfermidade, é no meio educacional, releva-se a importância de analisar essa associação educação e saúde, no meio escolar.

A educação e a saúde são práticas que devem estar articuladas, proporcionando ao indivíduo a capacidade lógica de compreender os mecanismos de precaução, passadio e difusão das doenças, em particular, ao alvo tema desse trabalho, a febre amarela.

De acordo com os PCN's, é recomendada a inserção do ensino de saúde como tema transversal, não podendo ser trabalhado de forma ilusória, mas sim com afinco por parte dos professores.

Pretende-se nesse trabalho, realizar uma análise de casos notificados de febre amarela no DATASUS nos últimos dez anos, observar quais foram os municípios goianos que tiveram notificações da doença e a partir desses dados trabalhar a temática em sala de aula, pois, ao se prevenir a doença tem-se a oportunidade de evitar que casos de febre amarela possam se manifestar em Goiás e em Trindade.

Tem como objetivo geral analisar os casos de febre amarela notificados no DATASUS nos últimos dez anos e a partir desses dados trabalharem a educação em saúde na prevenção da doença. E os específicos são: Discorrer sobre a febre amarela; Abordar sobre os meios de contágio, tratamento, sintomas e prevenção; Verificar casos de Febre Amarela no Brasil e no Estado de Goiás nos últimos dez

anos; Verificar se há casos confirmados de Febre Amarela na cidade de Trindade - Goiás nos últimos dez anos; Compreender a importância do tema de acordo com os Temas Transversais; Ressaltar a educação em saúde como um caminho que viabiliza a compreensão e prevenção da febre amarela.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo científico segue os moldes de uma pesquisa bibliográfica, com análise integrativa, visando fazer uma ilustração geral sobre a febre amarela no Brasil.

A pesquisa segundo Severino (2000) consiste na busca de fontes primárias ou secundárias que registram o “estado da arte” (a situação atual) de determinado assunto, e apontam as informações e os conceitos relevantes sobre as variáveis do problema investigado.

A análise integrativa é aquela que inclui a análise de pesquisas relevantes que dão suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, possibilitando a síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos. Este método de pesquisa permite a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo (ROMAN; FRIEDLANDER, 2009).

Após a definição do tema foi feita uma busca de artigos nas bases de dados Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Foram utilizadas as palavras-chave: Febre amarela. Notificações. DATASUS. Infecção.

O passo seguinte foi uma leitura exploratória das publicações encontradas. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados na língua portuguesa nos últimos dez anos e que responderem aos objetivos do estudo. Foram excluídos os anteriores ao período delimitado ou que não respondiam aos objetivos.

A leitura completa dos artigos possibilitou a organização das ideias por ordem de importância e a sintetização destas que visou à fixação das ideias essenciais para a solução do problema da pesquisa.

Em seguida, iniciou-se a leitura interpretativa que tratou do comentário feito pela ligação dos dados obtidos nas fontes ao problema da pesquisa e conhecimentos prévios. Na leitura interpretativa houve uma busca mais ampla de resultados, pois ajustaram o problema da pesquisa a possíveis soluções. Feita a leitura interpretativa se iniciou a tomada de apontamentos que se referiram a anotações que consideravam o problema da pesquisa, ressaltando as ideias principais e dados mais importantes.

A partir das anotações da tomada de apontamentos, foram confeccionados fichamentos, em fichas estruturadas em um documento do Microsoft Word, que objetivaram a identificação das obras consultadas, o registro do conteúdo e a ordenação dos registros. Os fichamentos propiciaram a construção lógica do trabalho, que consistiram na coordenação das ideias que acataram os objetivos da pesquisa.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A febre amarela é uma doença infecciosa viral aguda endêmica em regiões da África e da América do Sul. Tem como agente causador um arbovírus, que pertence à família Flaviviridae e ao gênero *Flavivirus*.

O vírus apresenta-se em sua forma clássica com febre hemorrágica de elevada letalidade. A febre amarela constitui a febre hemorrágica viral original, a primeira descrita no mundo, a que mais temor provoca na sociedade moderna (PIASSA, 2011). É transmitida pela picada de insetos hematófagos da família Culicidae, em especial dos gêneros *Aedes* e *Haemagogus* (MOTA et. al., 2009).

O RNA viral expressa sete proteínas estruturais e três proteínas não estruturais. As primeiras codificam a formação da estrutura básica da partícula viral, enquanto as segundas são responsáveis pelas atividades reguladoras e da expressão viral. Os reservatórios das formas urbana e silvestre são os mosquitos, principalmente dos gêneros *Aedes*, *Haemagogus* e *Sabeths*. Entretanto, na doença

urbana o homem é o único hospedeiro com importância epidemiológica e na forma silvestre, os primatas são os principais hospedeiros (BRITO *et al.*, 2014).

Assim que ocorre a inoculação do vírus quando o mosquito infectado na pessoa este se replica, a princípio em linfonodos locais, células dendríticas, musculares estriadas, musculares lisas e fibroblastos. Após esse processo ocorre a multiplicação viral nos órgãos linfáticos e a produção da viremia, o que provoca a disseminação do vírus pelo organismo (CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

Nesse sentido, as lesões fisiopatológicas da febre amarela podem ser identificadas no fígado, rins, coração, baço e linfonodos e dentre eles o fígado o órgão mais afetado. Este órgão fica um pouco aumentado de volume e com tamanho anormal, normalmente com consistência amolecida. Geralmente são encontrados focos hemorrágicos subcapsulares e no parênquima hepático, assim como degeneração gordurosa e necrose por coagulação dos hepatócitos em zona média do lóbulo hepático sendo que as alterações renais incluem lesões gordurosas com necrose tubular e síndrome nefrítica com acúmulo de material proteico nos túbulos contorcidos proximais. Também pode ocorrer infiltração gordurosa no miocárdio, com envolvimento das fibras musculares e do nó sinoatrial e o feixe de His (CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

São muitas as manifestações clínicas desta doença as quais incluem desde as formas leves até as mais graves e constitui-se um problema médico de difícil diagnóstico quando se manifesta fora de surtos epidêmicos se sua letalidade varia de 5 a 10% dos acometidos (BRITO *et al.*, 2014).

Outras manifestações relatadas na literatura podem ser de diversas formas sendo: locais (dor localizada, enduração, eritema, calor), de natureza neurológica (mielite, alteração de status mental, déficits focais, paresias, vertigem, cefaleia) ou multi-sistêmicos (mialgia, artralgia, aumento de transaminases, náuseas, vômitos, diarreia). Também podem ocorrer reações de hipersensibilidade como exantema, urticária, febre, anafilaxia, asma ou angioedema. Esses efeitos costumam ocorrer entre 5 e 7 dias da vacinação, período em que ocorre uma viremia transitória (MOTA *et. al.*, 2009).

Estudos apontam que o vírus da febre amarela pode ter surgido na África e que tenha chegado ao continente americano por meio de navios que traziam escravos traficados e que teriam trazido o seu vetor urbano o mosquito *Aedes aegypti* (BRITO *et al.*, 2014).

A Primeira denominação da febre amarela foi descrita pela primeira vez por Griffith Hughes, no livro *Natural History of Barbadoes*, de sua autoria publicada em 1750, em referência às duas manifestações clínicas mais características da enfermidade: a febre e a icterícia. Antes disso era conhecida pelos mais variados nomes (REZENDE, 2009).

Durante anos a etiologia da febre amarela foi discutida amplamente. Anteriormente dizia-se que era microbiana. Além disso, sua causa foi mencionada como sendo de castigo divino e punição dos pecados: eclipses do sol e da lua, condições climáticas, falta de chuvas e de trovoadas, emanções provenientes da decomposição de matéria orgânica, contaminação da água por substâncias pútridas, indigestão, exposição excessiva ao calor no verão, fadigas do corpo e do espírito entre outros (REZENDE, 2009).

Estudo realizado por Vasconcelos (2003) relata que até recentemente desconhecia-se a origem do vírus; não se sabia se ele já existia na América antes do comércio de escravos vindos da África. Pesquisas utilizando ferramentas moleculares indicam que as amostras de febre amarela da América perderam parte de uma sequência repetitiva do genoma na região não codificante 3', o que não ocorre nas amostras africanas inclusive na vacina 17D e na amostra protótipo Asibi da qual derivou a amostra vacinal. Isto praticamente encerra a polêmica, indicando que o vírus se originou na África.

No Brasil essa doença chegou ao início do século XVII, trazida por via marítima em embarcações procedentes das Antilhas sendo que a primeira epidemia foi em Pernambuco no ano de 1685. Essa epidemia foi tema dos três primeiros livros de medicina escritos no Brasil, cujo título é "Tratado Único da Constituição Pestilencial de Pernambuco", de autoria de João Ferreira da Rosa, publicado em Lisboa em 1694 (REZENDE, 2009).

A febre amarela pode ser classificada em formas urbana e silvestre, sendo que a primeira foi eliminada da América em 1954. Desse modo, desde 1942, os casos registrados no Brasil correspondem a casos da febre amarela silvestre (MOTA et. al., 2009).

Desde 1942, não existe registro do ciclo urbano dessa enfermidade no Brasil sendo que os três últimos casos notificados foram na cidade de Sena Madureira, no Estado do Acre. Entre os anos de 1928 e 1929 foram registrados 738 casos e 478 óbitos. Fora do país a última epidemia foi no Caribe em Trinidad e Tobago no ano de

1954. Tais epidemias geraram não somente custos diretos de assistência aos pacientes como também prejuízos muito grandes em razão da redução da atividade turística e do comércio exterior. Mais recentemente foi registrado um surto da forma urbana da doença no Paraguai em 2008 (CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

Desde então outros casos surgiram e mais recentemente nota-se preocupação por parte dos órgãos governamentais com o ressurgimento da febre amarela.

Na África, continua havendo transmissão urbana da doença. Em Angola, onde essa enfermidade é endêmica, em dezembro de 2015, foi notificado o primeiro caso do tipo urbano desde 1988, quando foram registrados 37 casos e 14 mortes. A transmissão local em Luanda fez com que as autoridades realizassem vacinação a em de 6 milhões de pessoas na província. A epidemia propagou-se a vários outros grandes ambientes urbanos do país. No período de dezembro de 2015 a junho de 2016, foram distribuídos quase 18 milhões de doses da vacina antiamarílica, para campanhas de emergência em Angola, República Democrática do Congo e Uganda (CAVALCANTE, 2003).

Não existe um tratamento específico para a febre amarela, no entanto, faz-se necessário oferecer um tratamento de suporte utilizando sintomáticos como analgésicos e antitérmicos. A profilaxia da doença se dá a partir do controle dos vetores e, sobretudo, na vacinação, que pode dar imunidade por pelo menos 10 anos (BRITO *et al.*, 2014).

A vacinação é o único meio eficaz para proteger da doença sendo que muitos indivíduos ficam imunizados para a vida toda. Conforme Cavalcante e Tauil (2017) desde 1937, a vacina de vírus vivo atenuado tem protegido aproximadamente 400 milhões de pessoas em todo o mundo. A partir do momento em que a vacina é aplicada dentro de um prazo de 30 dias, mais de 90% dos vacinados desenvolvem anticorpos contra a febre amarela sendo que aproximadamente, 100% dos indivíduos tornam-se imunizados (CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

Embora tenham sido realizadas diversas campanhas para erradicar a doença nos últimos anos a febre amarela voltou a ser notificada, gerando preocupação aos órgãos de saúde. Em 2017 a Sociedade Brasileira de Infectologia publicou dados atuais da doença.

De acordo com esse documento em 2017, até as 13 horas do dia 10 de fevereiro, foram notificados ao Ministério da Saúde 1170 casos suspeitos de febre

amarela, sendo que desses 847 estão em investigação, 93 foram descartados e 230 foram confirmados, nos estados de Minas Gerais (201), Espírito Santo (25) e São Paulo (4).

Segundo a mesma fonte o perfil demográfico dos casos confirmados coincide com aquele geralmente observado nos surtos de febre amarela silvestre, com a maior parte dos casos em pacientes do sexo masculino e idade economicamente ativa, uma vez que esses indivíduos se expõem com maior frequência a áreas e situações de risco, sobretudo em decorrência de atividades laborais. Do total de casos notificados, 186 evoluíram para óbito, sendo que 104 óbitos permanecem em investigação, 79 óbitos foram confirmados e 3 foram descartados. A taxa de letalidade entre os casos confirmados foi de 34,3% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA, 2017).

A educação e a saúde são dois campos de atuação em que os profissionais de qualquer nível de atenção à saúde agem no progresso do desenvolvimento humano. As práticas educativas nesta área devem priorizar as capacidades individuais e coletivas buscando-se a melhoria da qualidade de vida e saúde, assim como o autogerenciamento, sobretudo quando se trata de doenças crônico-degenerativas (BARROS et al., 2011).

O Ministério da Saúde conceitua educação em saúde como sendo o processo educativo de construção de conhecimentos em saúde que visa à apropriação temática pela população. Desse modo é reconhecida como o conjunto de práticas do setor que viabiliza a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção de saúde de acordo com suas necessidades (BRASIL, 2006).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) sugere como práticas educativas em saúde a realização de *workshops* educacionais e de capacitação para pacientes e familiares, a utilização de materiais educativos para a complementação das orientações aos pacientes e às famílias com acesso à informação e apoio ao autogerenciamento fora do estabelecimento de saúde utilizando telefone ou Internet, assim como, o uso de recursos computadorizados para a preparação de materiais individualizados de autogerenciamento (BARROS; CARNEIRO; SANTOS, 2011).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) o que se entende por saúde depende da visão que se tenha do ser humano e de sua relação

com o ambiente, e este entendimento pode variar de um indivíduo para outro, de uma cultura para outra e ao longo do tempo.

A busca do entendimento do processo saúde/doença e seus múltiplos determinantes leva a concluir que nenhum ser humano (ou população) pode ser considerado totalmente saudável ou totalmente doente: ao longo de sua existência, vive condições de saúde/doença de acordo com suas potencialidades, suas condições de vida e sua interação com elas (BRASIL, 1998).

O desafio da educação permanente é estimular o desenvolvimento da consciência nos profissionais sobre o seu contexto, pela sua responsabilidade em seu processo permanente de capacitação. Assim, é necessário que os serviços de saúde revejam os métodos utilizados em educação permanente, de forma que esta seja um processo participativo para todos (FALKENBERG et al., 2014).

Nesse caso a educação permanente precisa empreender esforços para alcançar todos os setores, principalmente a escola. Tal trabalho pode ser feito por meio de palestras, prevenções, campanhas de vacinação e conscientização sobre a doença, estatísticas e incidência por estado ou região (BARROS et al., 2011).

A Fundação Nacional de Saúde (2001) ao propor um modelo de educação em saúde ressalta a importância de se formar o pensamento crítico das pessoas para reconhecer seus problemas e atuar individual e coletivamente para solucioná-los.

Ademais é importante trabalhar as relações institucionais que acontecem nas diversas instâncias do Sistema Único e deste com outras organizações governamentais e não governamentais na busca de parcerias para o desempenho de suas funções; as relações entre os profissionais de saúde e destes com a comunidade à medida que eles, com consciência de suas responsabilidades, dentro e fora do sistema, melhoram a qualidade do atendimento e socializam as informações; e da população com os serviços, quando, de posse das informações, busca estes serviços em resposta às suas necessidades para prevenção promoção de sua saúde e controle das doenças e exerce o controle social sobre o mesmo sistema (BRASIL, 2001).

É importante a utilização de metodologias de ensino-aprendizagem participativas e dialógicas, tais como as utilizadas nas ações de educação popular em saúde, inseridas nos currículos de educação continuada e nas ações de educação permanente em saúde, visando uma formação em saúde mais adequada

às necessidades de saúde individuais e coletivas, na perspectiva da equidade e da integralidade (BARROS; CARNEIRO; SANTOS, 2001).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com “O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde” DATASUS (2016) apenas três municípios goianos tiveram casos notificados de febre amarela, Goiânia, São Luiz dos Montes Belos e Senador Canedo, divididos em duas regiões, Centro Oeste e Sudeste. Foram notificados três casos em 2016, sendo um para cada município. A fonte consultada não apresenta nenhum registro nesse período para o sexo feminino (Figura 1).

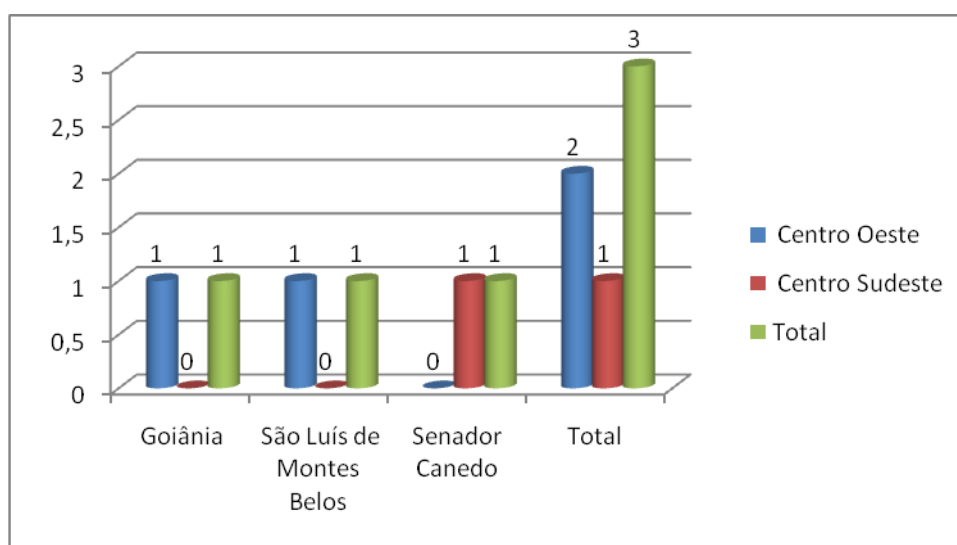


Figura 1 - Casos confirmados por Macrorregião de Saúde de residência segundo Município de notificação (sexo masculino).

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2016.

Por faixa etária, entre 1 e 80 anos, foram notificados casos de febre amarela entre 10 e 14 anos, com um caso em Goiânia. Dentre os demais, há notificação para a faixa etária 20 a 39 anos (Figura 2).

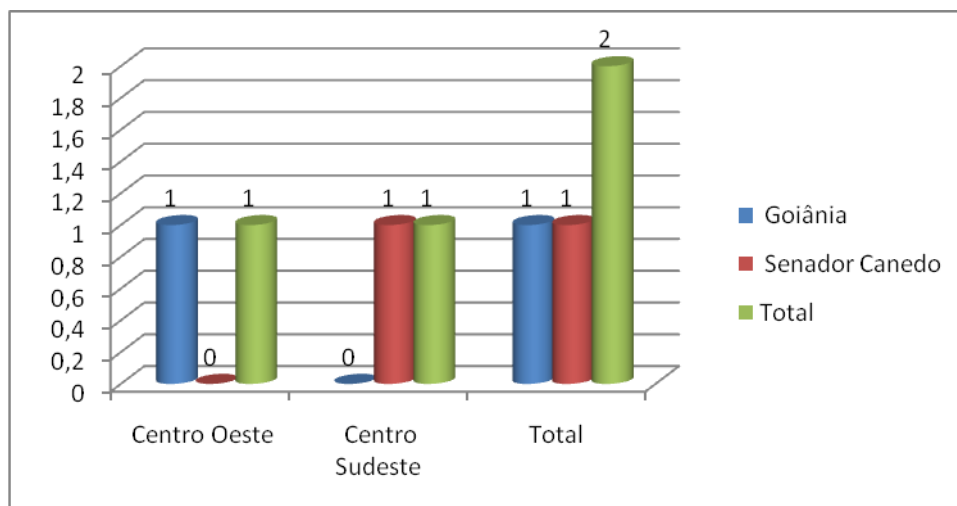


Figura 2 - Casos confirmados por Macrorregião de Saúde por faixa etária (20 a 39 anos).
Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net, 2016.

Entre a faixa etária 20 e 39 anos, foram notificados 2 casos, sendo 1 para a região Centro-Oeste e um para a região Sudeste. Em nenhuma das categorias foi registrada notificação para o município de Trindade.

Dados atualizados fornecidos pelo Ministério da Saúde (2018) demonstram que o Brasil confirmou 1.127 casos e 328 óbitos no período de 1º julho de 2017 a 3 de abril de 2018. No mesmo período do ano passado, foram confirmados 691 casos e 220 óbitos.

O período de monitoramento (1º de julho de 2017 a 3 de abril de 2018) registrou ao todo 4.548 casos suspeitos, sendo 2.441 já descartados e 980 ainda em investigação.

Conforme a mesma fonte houve uma redução no número de casos e óbitos. Tal redução se deve a revisão e reclassificação dos casos que são, semanalmente, incorporados à base de dados. Nesse sentido, alguns casos foram reclassificados conforme justificativas e complementação dos dados pelas Secretarias Estaduais de Saúde. No ano de 2016 dentro do mesmo período de monitoramento (julho/2016 a 3 de abril/2017) foram 691 casos e 220 óbitos confirmados. (BRASIL, 2018).

Embora os casos do atual período de monitoramento tenham sido superiores à sazonalidade passada, o vírus da febre amarela hoje circula em regiões metropolitanas do país com maior contingente populacional, atingindo 35,9 milhões de pessoas que moram, inclusive, em áreas que nunca tiveram recomendação de vacina. Na sazonalidade passada, por exemplo, o surto atingiu uma população de 10

milhões de pessoas. A tabela 1 demonstra o número de casos da doença notificados por estados.

UF (LPI)*	Notificados	Descartados	Em Investigação	Confirmados	Óbitos
AC	1	1	-	-	-
AP	5	2	3	-	-
AM	7	5	2	-	-
PA	37	26	11	-	-
RO	9	8	1	-	-
RR	3	3	-	-	-
TO	17	15	2	-	-
AL	8	2	6	-	-
BA	51	29	22	-	-
CE	2	1	1	-	-
MA	5	4	1	-	-
PB	5	-	5	-	-
PE	5	3	2	-	-
PI	8	5	3	-	-
RN	1	1	-	-	-
SE	2	2	-	-	-
DF	74	44	29	1	1
GO	60	34	26	-	-
MT	3	3	-	-	-
MS	11	8	3	-	-
ES	113	84	23	6	1
MG	1.416	595	344	477	148
RJ	425	132	105	188	63
SP	2.104	1.306	343	455	115
PR	93	85	8	-	-
RS	44	29	15	-	-
SC	39	14	25	-	-
Total	4.548	2.441	980	1.127	328

Tabela 1 - Distribuição dos casos de febre amarela notificados: 01/7/2017 a 03/04/2018.

Fonte: Ministério da Saúde, 2018

Conforme os resultados demonstrados acima, existe um aumento de casos notificados nos dois anos pesquisados, ainda que a pesquisa do Ministério da Saúde

tenha identificado redução entre 2016 e 2017. As figuras 3 e 4, ilustram os casos notificados e confirmados no Brasil e da tabela 1, extraiu-se apenas os estados em que mais enfrentaram a febre amarela.

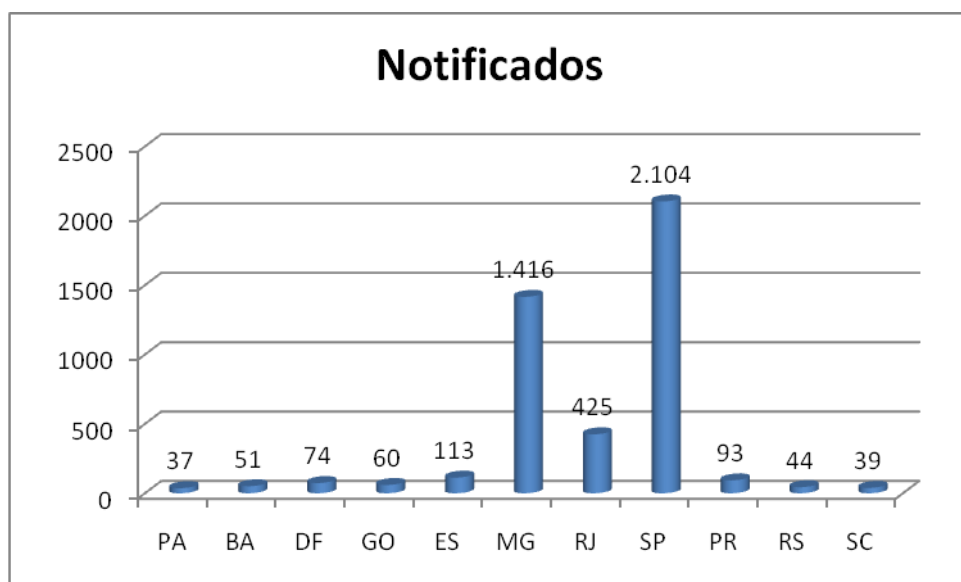


Figura 3 - Casos de febre amarela notificados em 2018
Fonte: Ministério da Saúde, 2018 (adaptados pelos autores)

Conforme demonstrado na figura acima, o Estado que mais notificou febre amarela foi São Paulo, com 2.104 seguido de Minas Gerais com 1416, Rio de Janeiro com 425 e os demais com registros entre 37 e 93 notificações da doença, sendo que no Estado de Goiás, 60 casos.

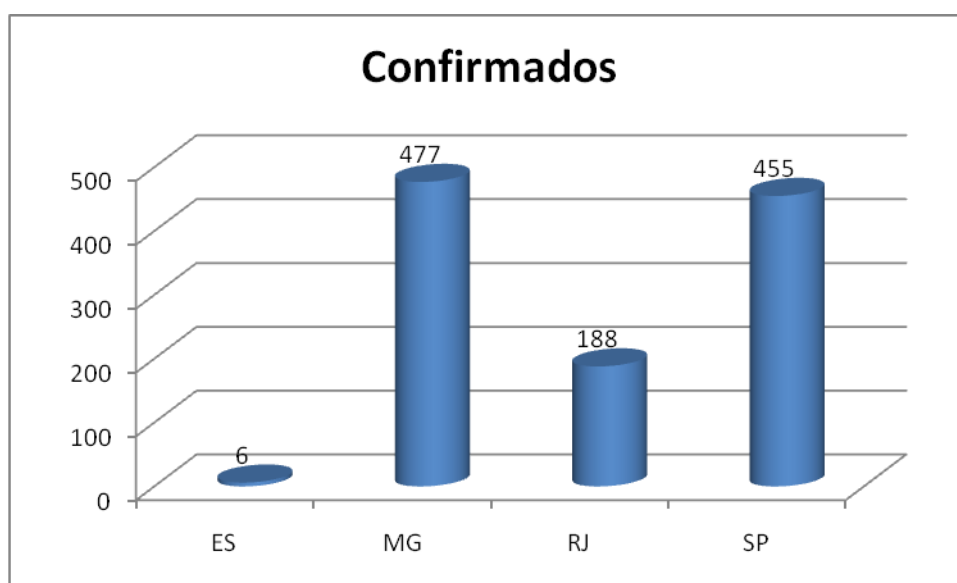


Figura 4 - Casos de febre amarela notificados em 2018
Fonte: Ministério da Saúde, 2018(adaptados pelos autores)

Os casos foram confirmados apenas em Minas Gerais com 477 casos da doença, São Paulo com 455, Rio de Janeiro com 188 e o Espírito Santo com 6 casos. No estado de Goiás não houve confirmação da doença.

5. CONCLUSÃO

O DATASUS se demonstra brando no quesito divulgação de informações, que são computadas pelos profissionais que abastecem o sistema de informações. É importante manter o sistema atualizado, uma vez que a saúde pública depende destas informações para criar estratégias de controle da doença. Em média, o atraso de notificações no sistema chega a dois anos.

Desse modo tais resultados podem ser utilizados para agregar os conteúdos de educação em saúde, tema transversal de fundamental importância para o debate de reflexões de doenças, epidemias, pandemias e as estratégias de enfrentamento e prevenção como a febre amarela que por algum tempo esteve praticamente erradicada, mas que corre o risco de voltar a acometer a população de um modo geral.

Em função desta situação, o que se tem notificado no DATASUS relacionado a febre amarela, são casos em três municípios goianos, sendo eles Goiânia, São Luiz dos Montes Belos e Senador Canedo, notificados três casos em 2016.

6. REFERÊNCIAS

BARROS, Alba Lucia Bottura Leite de; CARNEIRO, Camila de Souza; SANTOS, Vinícius Batista. A educação em saúde: um campo de atuação clínica e de pesquisa na enfermagem. **Acta paul. enferm.** [online]. 2011, vol.24, n.2.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão e da Regulação do Trabalho em Saúde. Câmara de Regulação do Trabalho em Saúde. Brasília: MS; 2006.

BRASIL. **Oficinas de educação em saúde e comunicação**. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde, Secretaria de Educação Fundamental**: Brasília, 1997.

BRITO, L.B.M, et al. Febre Amarela: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. V.8,n.3,pp.61-65 (Set - Nov 2014)

BRITO, Lucas Bifano Mendes et al. **Febre amarela**: uma revisão de literatura. Vol.8,n.3,pp.61-65 (Set - Nov 2014).

CAVALCANTE, Karina Ribeiro Leite Jardim; TAUIL, Pedro Luiz. Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, 26(3):617-620, jul-set 2017.

CODATO, L. A. B. Pesquisa em Saúde: Metodologia Quantitativa ou Qualitativa? **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v.8 n.1 p.34-35, dez. 2006.

FALKENBERG, Mirian Benites; MENDES, Thais de Paula Lima; MORAES, Eliane Pedrozo de; SOUZA, Elza Maria de. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2014, vol.19, n.3, pp.847-852.

GIL, A.C. **Como elaborar Projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 21 ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.

MOTA, L.M.H, et al. Vacinação contra febre amarela em pacientes com diagnósticos de doenças reumáticas, em uso de imunossupressores **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 2009; 42(1):23-27. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v42n1/v42n1a06.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2017.

MOTA, Licia Maria Henrique da et al. Vacinação contra febre amarela em pacientes com diagnósticos de doenças reumáticas, em uso de imunossupressores. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 42(1):23-27, jan-fev, 2009.

PIASSA, Luis Paulo. Educação científica no ensino fundamental: os limites dos conceitos de cidadania e inclusão veiculados nos PCN. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 789-805, 2011.

PIASSI, L.P. Educação Científica no Ensino Fundamental: os limites dos conceitos de cidadania e inclusão veiculados aos PCN. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 789-805, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n4/a02v17n4.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2017.

REZENDE, JM. À sombra do plátano: crônicas de história da medicina [online]. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. **O desafio da febre amarela**. pp. 221-226. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/8kf92/pdf/rezende-9788561673635-23.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2017.

REZENDE, JM. **À sombra do plátano**: crônicas de história da medicina [online]. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. **O desafio da febre amarela**. pp. 221-226.

RODRIGUEZ, C.A; KOLLING, M.G; MESQUITA, P. Educação e Saúde: um Binômio que Merece Ser Resgatado. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 31 (1) : 60 – 66 ; 2007. Disponível em: <http://medicina_b_2008.pdf.medicina.ufg.br/up/148/o/Educacao_e_Saude_um_Bino_mio_que_Merece_Ser.pdf>. Acesso em: 05 de ago. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. **Febre Amarela – Informativo aos profissionais de saúde** (atualizado em 13/02/2017). São Paulo, 2017a. Disponível em: <<https://sbim.org.br/images/files/sbi-famarela-populacao.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. **Febre Amarela – Informativo a população** (atualizado em 13/02/2017). São Paulo, 2017b. Disponível em: <<https://sbim.org.br/images/files/sbi-famarela-populacao.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. Febre amarela. Informativo para profissionais de saúde (atualizado em 13/02/2017) Disponível em: <<https://sbim.org.br/images/files/sbi-famarela-populacao.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2018.

TANAKA, OSWALDO Y.; MELO, CRISTINA. **Avaliação de Programas de Saúde do Adolescente**- um modo de fazer. São Paulo: Edusp, 2010.

THOMPSON, B.M. **Relação entre educação e saúde no ensino de ciências**: uma reflexão. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/5953/1/21035017.pdf>>. Acesso em: 05 de ago. 2017.

VASCONCELOS, Pedro Fernando da Costa. Febre amarela. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 36(2): 275-293 mar-abr, 2003.