

A contextualização de episódios epidêmicos sob o olhar da ciência: o que certas experiências podem nos ensinar sobre crises atuais.

The contextualization of epidemic episodes from the perspective of science: what certain decisions can teach us about current crises.

Leandro Trindade Pinto.

Universidade estadual do Rio de Janeiro (UERJ).
leandrotrindadep@yahoo.com.br.

Viviane Arena Figueiredo

Universidade Federal Fluminense (UFF).
thommasleo@yahoo.com.br

Resumo

As crises sanitárias e epidemiológicas se fazem presentes na História brasileira desde os primeiros anos de colonização. Em maiores e menores proporções tais crises evidenciam, na maior parte dos casos, o despreparo de nossa sociedade quanto ao enfrentamento de tais problemas. Destacamos, neste trabalho, alguns episódios em que ações governamentais contrariaram preceitos básicos de saúde previstos pela Ciência. Com base em cinco orientações de conduta estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde (2010) e pelo Ministério da Saúde (2010) em relação ao enfrentamento de epidemias, analisamos três episódios epidemiológicos no Brasil, tais quais as epidemias de varíola e febre amarela no final do século XIX, e a de Meningite em 1971, nas quais percebemos equívocos relativos à conduta científica. Estes episódios permitem uma abordagem CTS quanto ao ensino de Ciências, pois demonstram a importância prática dos conhecimentos científicos em tomadas de decisões em nossa sociedade.

Palavras chave: epidemias, CTSA, decisões científicas.

Abstract

Health and epidemiological crises have been present in Brazilian history since the first years of colonization. In greater and lesser proportions, such crises show, in most cases, the unpreparedness of our society to face such problems. In this work, we highlight some episodes, in which government actions contradicted basic health precepts provided by Science. Based on five basic conduct items established by the World Health Organization (2010) and by the Ministry of Health (2010) in relation to the confrontation of epidemics, we analyzed three epidemiological episodes in Brazil, such as the Smallpox and the Yellow fever epidemics in the late 19th century, and that of Meningitis in 1971. These episodes allow a

CTS approach in Science teaching, as they allow to demonstrate the practical importance of scientific knowledge in decision making in our society.

Key words: epidemics, CTSA, scientific decisions.

Introdução: o Estado brasileiro no enfrentamento de epidemias

O imenso legado histórico sanitário em nosso país permite um arcabouço científico de conhecimento constituído, no que tange aos acertos e equívocos, que ajudariam no enfrentamento de diferentes epidemias, tais como a da COVID-19, iniciada no Brasil em 2020. Em crises anteriores, já nos primeiros anos de nossa República, vimos algumas ações institucionais de sucesso, apesar de certos erros, mas que conseguiram controlar as novas epidemias de febre amarela e varíola, por exemplo. Todavia, a política brasileira no enfrentamento de crises na área da saúde, parece ser ainda mais contraditória, em momentos históricos de crises políticas, tais como mudanças de regimes governamentais, períodos ditatoriais, ou quando a crise é usada para fins eleitorais. Em comum com alguns destes episódios há a valorização de aspectos políticos acima de aspectos científicos, a negação de orientações elementares dadas por cientistas e, no momento mais atual de nossa história, as recomendações do Ministério da Saúde ou da Organização Mundial da Saúde (OMS). Tais eventos se apresentam como oportunidade importante para que os educadores da área de ensino de Ciências se sintam desafiados a promover uma alfabetização científica que esclareça à população sobre a real natureza do trabalho científico.

No plano ideal, seria conforme Santos (2001) aponta como a possibilidade de construção do saber permitisse a população tornar-se capaz de tomar decisões com base em conhecimentos científicos. Sendo tais eventos amplamente influenciados pelo comportamento da população em geral, torna-se fundamental que estas informações científicas, segundo Vasconcelos e Andrade (2017), pudessem ser entendidas como essenciais para compreensão destes eventos em suas vidas e seus impactos na sociedade. Estes, aqui relatados, procuram mostrar a importância da aprendizagem CTS, pois, ainda na atualidade, parte da nossa população não consegue utilizar seu conhecimento científico para se posicionar criticamente diante destes acontecimentos.

Alguns episódios epidêmicos

Com as informações científicas atuais, podemos entender mais facilmente determinados equívocos, relacionados a epidemias passadas. Todavia, o atual acesso à informação não significa necessariamente, melhor entendimento dos fatos pela população em geral. Este contexto influencia o que Genesi (2017) chama de pós-verdade onde o volume e a multiplicação de informações calcadas puramente em opiniões têm tomado o lugar de saberes cientificamente construídos:

Não há nenhuma novidade na tentativa de falsificação política através da distorção de fatos e informações. O novo é que estamos em uma nova era turbinada pela internet e pelas redes sociais, em que o crescimento é viral e o efeito, exponencialmente explosivo (GENESI, 2017 p.45).

Desta forma, ao discutir determinados eventos epidemiológicos, procuramos pautar nossa análise com base em uma referência científica segundo as orientações para o enfrentamento de epidemias/pandemias feitas pelo Ministério da Saúde Brasil (2010) e da OMS (2010). Das diferentes orientações para o enfrentamento de crises epidemiológicas propostas nestes

documentos, escolhemos cinco, devido ao fato de explicarem, mais claramente, os principais equívocos cometidos na tomada de decisões das três epidemias aqui abordadas.

Das cinco orientações, são estas a seguir:

Três do Ministério da Saúde Segundo Brasil (2010, p. 140):

- 1: “Desenvolver ações integradas com outros setores além da área de saúde”;
- 2: “Realizar troca de experiências e cooperação internacional, com outros países e centros de conhecimento científico e tecnológico”;
- 3: “Informar à população sobre o risco, a severidade e a progressão da pandemia bem como as medidas a serem utilizadas”.

Somadas as duas orientações da OMS (2010, p.35):

- 4: “Sistema de informações sobre saúde para garantir produção, análise, disseminação e utilização de informações confiáveis, e em tempo hábil”;
- 5: “Garantir o acesso equitativo a medicamentos, vacinas e tecnologias essenciais, com garantia de qualidade, segurança e eficácia”.

O caso da varíola no Brasil no final do século XIX:

A varíola foi uma doença de impacto mundial e teve a sua completa erradicação, segundo a OMS (2010), apenas em 1970. Moacyr (2003) coloca ainda que neste período, a população praticamente não tinha qualquer forma de assistência institucional na área de saúde. A chegada da Família Real, em 1808, incentivou os primeiros passos para uma organização governamental sanitária. Segundo Fernandes, (1999) em 1811 foi criada a Junta Vacínica da Corte que, mesmo tendo a primeira versão da vacina da varíola trazida por Caldeira Brand Pontes (marquês de Barbacena), em 1804 no Brasil, a estrutura deficiente deste órgão não conseguiu dar conta nem das necessidades da Corte. Com a Constituição de 1824, foram criadas leis que descentralizaram o controle da saúde para as câmaras municipais. Todavia, a falta de articulação governamental entre o governo central e as câmaras pouco resultou na prática para o atendimento da população em relação à área de saúde e ao enfrentamento da epidemia de varíola.

Uma das principais causas desta falha na articulação era a ausência de corpo técnico especializado e as relações oligárquicas de poder regionais, que segundo Mattos (1987), comandavam as diretrizes governamentais nas câmaras locais. As ações sanitárias nestes espaços também eram marcadas, segundo Fernandes (1999), por uma ineficaz racionalidade administrativa, por introduzir um princípio ideologicamente de ação de controle sanitário, com aval da polícia, não necessariamente pautado em princípios científicos, através de um controle social. Em alguns jornais da época era possível observar esta lógica implícita no controle sanitário.

Somente em 1894, com a criação do Instituto Vacínico Municipal, liderado pelo médico Pedro Affonso, se alcança resultados mais expressivos em relação à criação e estruturação de um órgão capaz de gerir um controle mais efetivo da varíola.

A síntese dos fatos que desenrolaram as ações no território nacional no enfrentamento da varíola no século XIX mostraram que muito da sua ineficácia foram resultados da inobservância das cinco orientações assinaladas neste trabalho, conforme Brasil (2010) e OMS (2010), pois os erros no enfrentamento da varíola passavam desde a falta de ações integradas governamentais, ao acesso inadequado de informações e medicamentos, como falta de ações baseadas em pesquisas e troca de informações técnicas sobre a doença.

O caso da febre amarela no Brasil no final do século XIX:

A febre amarela também assolou o Brasil, sobretudo no final do século XIX, contribuindo para a notoriedade adquirida pelo Brasil como país insalubre, sobretudo na percepção das nações europeias. A falta de estrutura sanitária, corpo técnico especializado e a falta de acesso informação tiveram no caso da febre amarela um fator ainda pior para o enfretamento desta epidemia: o incentivo institucional precoce e não fundamentado cientificamente para a implementação de uma vacina/tratamento para a doença.

No final do século XIX, pouco se sabia sobre a causa da febre amarela, tampouco sobre ser um vírus, seus vetores e, conseqüentemente, a forma de transmissão. Tais informações a respeito se consolidaram somente no início do século XX onde o combate à epidemia foi efetivo, através do controle dos vetores da doença (mosquito). A “vacina efetiva” para o controle da doença fora desenvolvida apenas trinta anos mais tarde.

Todavia, em meados de 1884, começaram a surgir nos jornais da Capital notícias referentes aos resultados dos trabalhos do médico Domingos Freire, que desenvolvera um tratamento (chamado de vacina) eficaz para o enfretamento da febre amarela. Os alardes feitos pelos jornais da época com chamadas evocando: *a descoberta de um tratamento desenvolvido por um brilhante cientista brasileiro, usando os mais modernos métodos de pesquisa europeus*, criou um alvoroço na população. Um importante fator que explica este comportamento midiático é que a crise epidemiológica da febre amarela coincide com o período de transição entre a monarquia e a república no qual um forte sentimento nacionalista e a busca por símbolos para a constituição de uma identidade nacional, através de ações de brasileiros, se faziam presentes em parte do segmento da sociedade. O tratamento em questão na época era chamado de “Vacina Freire” que basicamente era constituída, segundo Benchimol (1995), de uma solução de ácido salicílico, que atuava como inibidor dos “germes” da febre amarela, segundo seu inventor, o médico Domingos Freire.

Os resultados obtidos pelo tratamento não tiveram uma análise científica criteriosa pelos pares e, de fato, não existia uma coordenação institucional governamental que regulasse adequadamente o tratamento para população. Com o passar do tempo, apareceram cientistas críticos quanto ao tratamento através da “Vacina Freire”; porém, tais críticas esbarravam na notoriedade da “eficácia do tratamento”, através dos discursos midiáticos feitos nos jornais, que ao fazer uso de nomenclaturas científicas e desconhecidas pela maior parte da população se apresentava como um “remédio milagroso” que resolveria por si só o problema da epidemia.

Segundo Taschner (2018) a mídia, em alguns casos, sobretudo em situações de grande apelo social, atribui “valores” diferenciados para a fala de alguns cientistas. O apoio político a tal “vacina” fez com que seu descobridor fosse nomeado diretor do Instituto Federal Bacteriológico, que recebeu em homenagem seu nome, “Domingos Freire”. Sobretudo, devido aos republicanos, seu tratamento continuou sendo apoiado após a mudança de regime governamental, apesar do aumento significativo de críticas por partes de diferentes cientistas, que apontavam, dentre outras coisas, a ineficácia do tratamento no combate a doença. Tais embates enceram somente com a morte de Domingos Freire em 1899. Seus estudos foram deixados de lado, sobretudo com a descoberta dos vetores da doença da febre amarela e a organização de novas instituições de pesquisa e ação sanitária, tais quais as ações comandadas por Oswaldo Cruz, anos depois.

A ausência de informações cientificamente comprovadas para a população teve impacto significativo no combate desta epidemia, como previsto nas orientações 3 e 4, segundo Brasil (2010) e OMS (2010), no combate da epidemia de febre amarela daquela época. Anos mais tarde, em 2017, houve um novo surto de febre amarela no Brasil, e novamente a

desinformação influenciou no combate ao surto da doença. Desta vez, impulsionada, sobretudo, pela *internet*, foram difundidas informações como negacionismo da eficácia da vacina, ataque a macacos, remédios milagrosos. Nos dias atuais, podemos perceber que a abordagem CTS deste tema na mídia era de fundamental importância. Um saldo positivo em 2017 é que o governo, ao contrário de ações tomadas no final do século XIX, não financiou um tratamento sem comprovação científica, para o combate à epidemia.

O caso da epidemia de meningite no estado de São Paulo em 1974

O acesso à informação fundamentada em princípios científicos esbarra nos dias atuais nas questões apontadas por Genesi (2017), nas quais as informações científicas são desacreditadas por notícias calcadas puramente em opiniões, tomando o lugar de saberes cientificamente construídos. Tais circunstâncias de fatos já se mostram de difícil resolução pensando num contexto de estado democrático, onde se imagina, que as informações pelos meios de comunicação e órgãos de pesquisa e saúde não passam pelo o controle de um Estado totalitário. Todavia, na história brasileira já ocorreu das informações relacionadas a uma epidemia serem cerceadas pelo Estado.

O estado de São Paulo teve no período de 1971 até 1975 o maior surto de meningite da história brasileira. Segundo Schneider, *et al* (2015), neste período, o Brasil era controlado pelo Regime Militar no qual havia o controle das informações veiculadas nos meios de comunicação. Conforme aponta Bernardo (2020), o Brasil vivia o período chamado como “milagre econômico” e uma notícia por parte da mídia na época sobre uma epidemia era vista, por parte do governo, como uma imagem negativa para o país.

Sob a alegação de não alarmar a população, as notícias sobre a epidemias foram censuradas, segundo Schneider (2016). Uma das razões para esta tomada de decisão era que não existiam, até então, vacinas disponíveis em quantidade o suficiente para a população. Isso não impediu, segundo Bernardo (2020), a veiculação de informações equivocadas sobre a doença gerando pânico e, conseqüentemente, maior propagação da doença: “Naquela época, não havia rede social, mas já existiam 'fake news'. A boataria atrapalhou bastante”. (BERNARDO, 2020, p.2). Provavelmente, havendo educação com abordagem CTS, seria diminuído tal contexto, esclarecendo melhor a população.

A medida negacionista por parte dos órgãos governamentais da época se aplicava também a paralisia em relação à tomada de decisões sanitárias, previstas atualmente, segundo Brasil (2010). Não existia, segundo Barata (1998), um sistema efetivo na época de Vigilância Epidemiológica no Estado de São Paulo, ou estrutura hospitalar necessária, fato tal que favoreceu a propagação da epidemia:

Sem nenhum conhecimento da doença, seus sintomas e como evitá-la, ela foi se espalhando. Na cidade de São Paulo saiu das áreas pobres e invadiu as regiões mais ricas. Da mesma maneira, a epidemia, inicialmente, restrita à cidade de São Paulo, avançou para outras regiões e depois para o restante do Brasil. A palavra epidemia não chegava à população. Ela não existia no vocabulário das autoridades. Porém, ao atingir a população mais abastada financeiramente, pressão cresceu. (SCHNEIDER, et al 2015, pg. 6):

O aumento da epidemia, agora presente em diferentes segmentos da sociedade, aumentou a pressão em cima do governo. Outro fato que dificultou a continuação de uma postura negacionista do governo foi, segundo Schneider, *et al* (2015), o aparecimento, em maio de 1974, da circulação do meningococo do tipo A, ainda mais perigoso. Tais fatos forçaram o governo a tomar medidas de isolamento, como fechamento de escolas onde apareceram casos, aumento da infraestrutura sanitária e a diminuição de restrição de informações veiculadas pela

mídia. Todavia, em 1974, o governo não havia ainda montado uma estrutura sanitária necessária como hospitais, médicos e medicamentos. Segundo Schneider, *et al* (2015), somente em 1975, depois de uma campanha de vacinação em âmbito nacional com a aplicação de 80.000.000 doses da vacina, (importadas da França), a epidemia foi controlada. Tais eventos demonstraram a importância não só de se manter uma infraestrutura sanitária pronta para tais eventos, como o acesso a informação sobre eventos epidemiológicos como ferramenta fundamental para o controle de doenças, conforme apontado nas orientações 3 e 4, segundo Brasil (2010) e OMS (2010).

Algumas conclusões:

Os eventos epidemiológicos fazem parte de nossa sociedade e invariavelmente novos eventos desta natureza vão ocorrer, trazendo diferentes desafios e aprendizagens para o enfrentamento destes problemas. Todavia, a sociedade brasileira apresenta um vasto histórico de diferentes epidemias nas quais ações bem e mal sucedidas foram tomadas. No caso de insucessos, observou-se que ações foram tomadas não pela ausência de informações científicas, mas pela escolha de ações baseadas, sobretudo, em ações de interesse político. Todavia, em comum nestes episódios aqui relatados, observou-se que quando uma ou mais das cinco orientações destacadas neste trabalho, segundo Brasil (2010) e OMS (2010), não são seguidas, o enfrentamento da epidemia não é o adequado. Tal critério foi utilizado para contextualizar a importância de se utilizar critérios científicos para o enfrentamento de epidemias. Infelizmente apesar todo o desenvolvimento científico alcançado mundialmente, ainda há muito que avançar na educação científica da população voltada para compreender os problemas da nossa sociedade. Uma abordagem CTS dos eventos aqui discutidos demonstra a importância de discutir ciência dentro de um contexto social. Tal fato se evidencia que, mesmo atualmente, com a organização de instituições internacionais como a OMS, com prestação e informações importantes para o enfrentamento de epidemias/pandemias ainda observamos comportamentos sociais, e governamentais deslocados de qualquer embasamento científico para o enfrentamento destas crises.

Referências

- BARATA, Rita Barrada. **Meningite: uma doença sob censura?** 1. ed. Editora Cortez: São Paulo, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 4. ed. Brasília, 2010.
- BRASIL. Antes do SUS, saúde era para poucos. **Revista em Discussão!**, n. 5, fev. 2014. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/emdiscussao/edicoes/saude/contexto/antes-do-sus-saude-era-para-poucos>. Acesso em 30 de agosto de 2020.
- BERNARDO, André. Escolas fechadas, hospitais lotados, eventos cancelados: o Brasil da meningite de 1974. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52058352>. Acesso em 15 de setembro de 2020.
- BENCHIMOL, Jaime Larry. Domingos José Freire and the beginnings of bacteriology in Brazil. **História, Ciências, Saúde**. v.1, n. 2, p. 67-98, 1995. Disponível em: <https://bityli.com/FDKFb>. Acesso em 22 de setembro de 2020.
- FERNANDES, Tania. Vacina antivariólica: seu primeiro século no Brasil (da vacina jenneriana à animal). **História da Ciência: saúde-Manguinhos**, v. 6, n. 1, p. 29-51, 1999. Disponível em: <https://bityli.com/K9gar>. Acesso em 27 de setembro de 2020.

FIOCRUZ: Morte de macacos prejudica prevenção e controle da febre amarela. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/morte-de-macacos-prejudica-prevencao-e-controle-da-febre-amarela>. Acesso em 18 de setembro de 2020.

GENESI, Silvio. A pós-verdade é uma notícia falsa. **Revista USP**, n. 116, p. 45-48, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/146577/140223>. Acesso em 15 de setembro de 2020.

MATTOS, Ilmar Rohloff . **O tempo saquarema**. 1. ed. São Paulo: Hucitec, 1987.

MOACYR, Scliar,. **Um olhar sobre a saúde pública**. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2003.

OMS. First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases, 2010. Disponível em: <https://bityli.com/088BG>. Acesso em 05 de setembro de 2020.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001. Disponível em: <https://cutt.ly/ff6k5rw>. Acesso em 8 de setembro de 2020.

SCHNEIDER, Catarina Menezes. **A construção discursiva dos Jornais O Globo e Folha de São Paulo sobre a epidemia de meningite na ditadura militar brasileira (1971-1975)**. 2016. 181f. Dissertação (mestrado em comunicação) – Faculdade de Comunicação. Universidade de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

SCHNEIDER, Catarina; TAVARES, Michele; MUSSE, Christina. O retrato da epidemia de meningite em 1971 e 1974 nos jornais O Globo e Folha de S. Paulo. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação, Saúde**. v. 4, n.9, p. 1-13, 2015. Disponível em: <https://bityli.com/fm8QM>. Acesso em: 15 de setembro de 2020.

SEPÚLVEDA, Ana Luce Girão Luciana. **Oswaldo Cruz, o Médico do Brasil**. Almanaque Histórico. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

VASCONCELOS, Carlos Alberto; ANDRADE, Bruno dos Santos. Abordagem da separação de misturas no ensino fundamental sob o enfoque CTSA visando à contextualização no ensino de ciências. **REnCiMa**, v.8, n.1, p.1-13, 2017. Disponível em: <https://bityli.com/QTak8>. Acesso em 25 de setembro de 2020.

TASCHNER, Natalia Pasternak. O cientista e a síndrome de Cassandra. **Ciência & Cultura**. v.10, n.2, p. 4-5, 2018. Disponível em: <https://bityli.com/i4GH7>. Acesso em 10 de setembro de 2020.