



ciência plural

PRODUÇÃO DE BOLETINS INFORMATIVOS DE COVID-19 COMO ESTRATÉGIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Production of covid-19 informative bulletins as an epidemiological surveillance strategy

Producción de boletines covid-19 como estrategia de vigilancia epidemiológica

Ivone da Costa Rosa • Enfermeira • Mestranda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Paraná-UFPR • E-mail: ivone.costa@ufpr.br

Isabela Cristina Santos Freire de Paula • Discente do curso de Odontologia da UFPR • E-mail: isabelafreirep@gmail.com

Guilherme Gomes Pereira Lopes • Discente do curso de Odontologia da UFPR • E-mail: guilhermegomespereiralopes@gmail.com

Kelly Foggiatto Sinhoca • Fisioterapeuta • Chefe de Divisão da Vigilância em Saúde • 2ª Regional de Saúde do Estado do Paraná • E-mail: kelly.sinhoca@gmail.com

William Augusto Gomes de Oliveira Bellani • Cirurgião-dentista • Doutor em Odontologia em Saúde Coletiva-UFPR • E-mail: william.bellani@gmail.com

Rafael Gomes Ditterich • Cirurgião-dentista • Doutor em Odontologia em Saúde Coletiva-UFPR • E-mail: prof.rafaelgd@gmail.com

Autora correspondente:

Ivone da Costa Rosa • E-mail: ivone.costa@ufpr.br

Submetido: 12/04/2021

Aceito: 20/02/2022

RESUMO

Introdução: O conteúdo de um boletim epidemiológico visa à propagação de informações sobre o avanço de determinadas doenças em um curto período, permitindo prevenir e controlar determinantes e condicionantes de saúde em cada indivíduo e sua coletividade. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é relatar a experiência dos bolsistas do projeto de extensão “ações extensionistas de prevenção, cuidado e combate à pandemia do novo coronavírus”, na elaboração do “Boletim Informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde”. **Metodologia:** O boletim apresenta a evolução semanal dos casos de Covid-19 nos 29 municípios da 2ª Regional de Saúde do Paraná. Sua elaboração é realizada a partir de dados encaminhados pelos municípios para a vigilância em saúde da 2ª Regional de saúde, seguindo a semana epidemiológica. **Resultados:** A divulgação ocorre por plataformas digitais e é disponibilizado diretamente para os gestores dos municípios. Os bolsistas atuam na produção do boletim, auxiliando sua atualização semanal. **Conclusões:** O boletim epidemiológico é um meio efetivo, seguro e rápido de compartilhamento de informações confiáveis para a população em geral e profissionais de saúde. Contribuindo assim, para o enfrentamento da Covid-19.

Palavras-Chave: Infecções por Coronavirus; Serviços de Vigilância Epidemiológica; Monitoramento Epidemiológico.

ABSTRACT

Introduction: The content of an epidemiological bulletin aims to spread information about the advance of certain diseases in a short period, allowing to prevent and control determinants and health conditions in each individual and their collectivity. **Objective:** The objective of this work is to report the experience of the students of the extension Project called “Actions to Prevent, Care and Fight the Pandemic of the New Coronavirus”, in the elaboration of the “Informative Bulletin - Covid-19 of the 2nd Regional Health”. **Methodology:** The bulletin presents the weekly evolution of Covid-19 cases in the 29 cities of the 2nd Regional Health Region of Paraná. Its elaboration is based on data sent by these cities for health surveillance of the 2nd Health Regional, following the epidemiological week. **Results:** The sharing process occurs through digital platforms and is made available directly to the managers of the cities. Students work in the production of the newsletter, helping to update it weekly. **Conclusions:** The epidemiological bulletin is an effective, safe and fast means of sharing reliable information for the general population and health professionals, contributing to the fight against Covid-19.

Keywords: Coronavirus Infections; Epidemiological Surveillance Services; Epidemiological Monitoring.

RESUMEN

Introducción: El contenido de un boletín epidemiológico tiene como objetivo difundir información sobre el avance de determinadas enfermedades en un período corto, permitiendo prevenir y controlar determinantes y condiciones de salud en cada individuo y su colectividad. **Objetivo:** El objetivo del trabajo es describir la experiencia de los estudiantes del proyecto de extensión “Acciones de Extensión para Prevenir, Atender y Combatir la pandemia del Nuevo Coronavirus”, en la elaboración del “Boletín Informativo - Covid-19 de la 2ª Regional de Salud”. **Metodología:** El boletín presenta la evolución semanal de los casos de Covid-19 en los 29 municipios de la 2ª Región Regional de Salud de Paraná. Su elaboración se realiza en base a los datos enviados por los municipios para la vigilancia en salud de la 2ª Regional de Salud, posterior a la semana epidemiológica. **Resultados:** La divulgación se produce por intermedio de plataformas digitales y se pone a disposición directamente de los gestores de los municipios. Los estudiantes trabajan en la producción del boletín y ayudan a actualizarlo semanalmente. **Conclusiones:** El boletín epidemiológico es un medio eficaz, seguro y rápido de compartir información confiable para la población en general y los profesionales de la salud. Contribuyendo así para el enfrentamiento de la Covid-19.

Palabras clave: Infecciones por Coronavirus; Servicios de Vigilancia Epidemiológica; Monitoreo Epidemiológico.

Introdução

A Covid-19, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, surgiu em 2019 e logo se tornou uma pandemia alcançado número de casos e óbitos espantosos. O enfrentamento da Covid-19 no Brasil tem gerado vários questionamentos e contrassensos nos últimos meses, o número de casos e óbitos aumentam com o tempo, o número de variantes do vírus se multiplica fazendo se necessário a atuação conjunta de todo o equipamento de saúde. A epidemiologia é de suma importância nesse momento, pois o controle e estatísticas dos dados coletados na linha de frente baseiam as decisões tomadas pelas gestões de saúde, órgãos reguladores e governo. A composição de boletins epidemiológicos auxilia a população a entender o comportamento da doença, sendo um aliado na educação em saúde. Auxilia também os órgãos governamentais a tomar decisões quanto as restrições, auxilia em medidas de saúde e demais demandas da pandemia. O boletim epidemiológico compara de diversas formas a condição da pandemia, demonstrando em números o comportamento da doença e impactos das medidas de enfrentamento ao longo do tempo. O objetivo do trabalho é relatar a experiência dos bolsistas, do projeto de extensão, na confecção do Boletim Informativo - Covid-19 da 2ª Regional de saúde.

Revisão de literatura

Em dezembro de 2019, evidenciou-se a transmissão humana do segundo e novo coronavírus chamado SARS-CoV-2 na cidade de Wuhan na China, logo dando nome a doença que hoje se destaca como Covid-19¹. No início do segundo semestre de 2020, o número de contaminados mundialmente pela Covid-19 já era de 30 milhões de pessoas e de 943 mil óbitos, de acordo com a Organização Mundial de Saúde². No início de outubro de 2020, o estado do Paraná tinha já registrado 184.800 casos e 4.600 óbitos confirmados de Covid-19¹.

Com a sua rápida disseminação por vias aéreas, a Covid-19 possui um espectro patológico variado, porém com ênfase nos sistemas respiratórios do ser humano. Assim, sintomas como tosse, dispneia, e febre são comumente associados à esta doença². Entretanto, relatos de anosmia e disgeusia, complicações renais e alterações gastrointestinais são frequentes³.

A partir do avanço do SARS-CoV-2 no contexto brasileiro e mundial e a classificação deste como pandemia em março de 2020 ⁴, foi constatada a necessidade de acompanhamento e supervisão de dados epidemiológicos para a melhor compreensão da natureza deste novo tipo de vírus. Assim, verifica-se, por exemplo, desde de janeiro de 2020 a divulgação de informes epidemiológicos pela Organização Mundial de Saúde ⁵. Além disso, com 4 milhões de casos e 130 mil mortes no Brasil, sendo que o primeiro caso de Covid-19 no Brasil foi confirmado dia 26 de fevereiro de 2020 na cidade de São Paulo ⁶. A divulgação e veiculação de informações por intermédio de boletins epidemiológicos se tornou de suma importância para o real acompanhamento da doença dentro do território brasileiro.

A prática de notificar e divulgar informações por intermédio de boletins epidemiológicos de saúde está presente dentro das diretrizes do Ministério da Saúde e da Secretarias de Vigilância em Saúde de todos os municípios brasileiros, comprovando a importância dos dados epidemiológicos evidenciados à população.

O conteúdo de um boletim epidemiológico visa à detecção e o conhecimento da enfermidade em questão, permitindo prevenir e controlar determinantes e condicionantes de saúde em cada indivíduo ⁷. Dessa maneira, com o propósito de fornecer diferentes informações técnico-científicas, a vigilância epidemiológica proposta por esse tipo de material controla e supervisiona doenças transmissíveis, não transmissíveis e agravantes, detectando possíveis mudanças na transmissibilidade da enfermidade ou na condição do enfermo⁸. A periodicidade dos boletins epidemiológicos pode ser classificada como mensal, semanal ou diária, sendo disponibilizada de forma *on-line* ou de forma física.

Metodologia

O Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde do Paraná (Figura 1) tem sido desenvolvido por bolsistas do projeto de extensão “ações extensionistas de prevenção, cuidado e combate à pandemia do novo coronavírus” da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e da Universidade Federal do Paraná (UFPR) em parceria com a 2ª Regional de Saúde do Paraná (2ªRS).

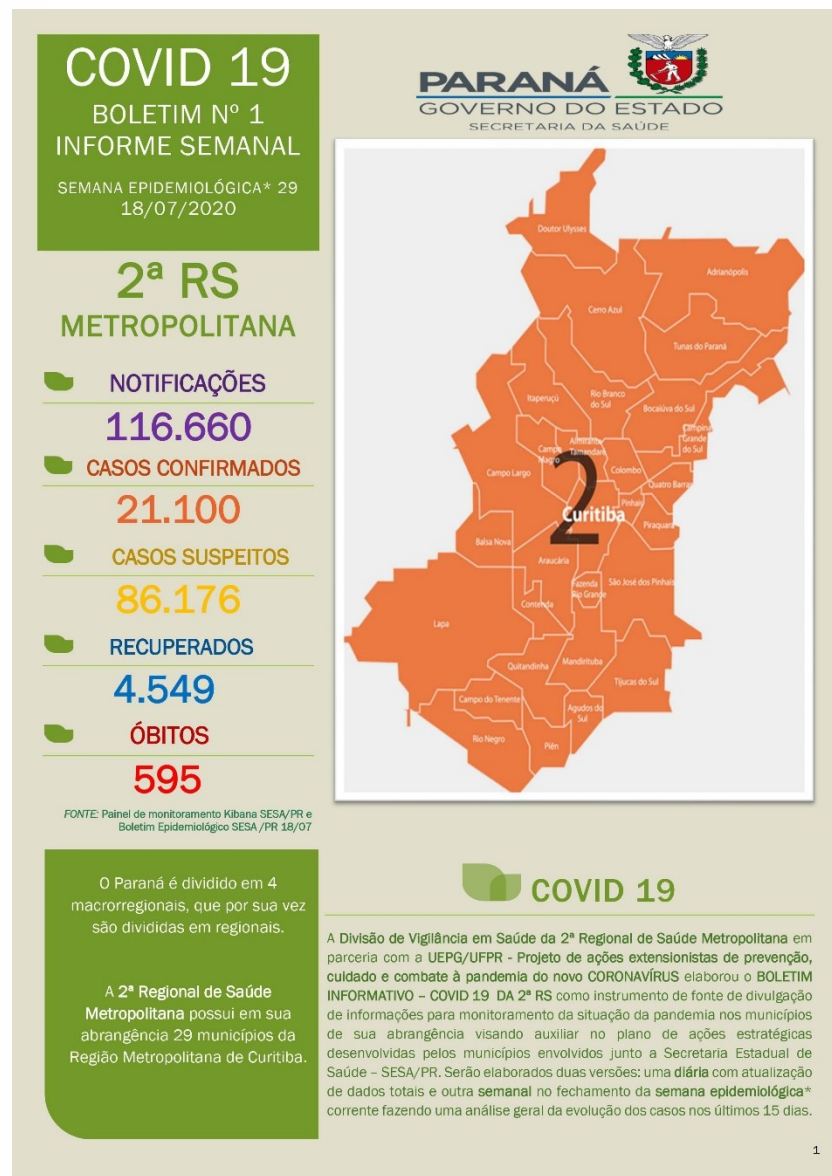


Figura 1 – Recorte da página inicial do Boletim informativo nº 1 (07/2020) - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde. Curitiba-PR, 2020.

O documento apresenta a evolução semanal dos casos de Covid-19 nos 29 municípios da 2ªRS. A regional engloba os seguintes municípios: Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

Os dados foram coletados considerando os números acumulados desde a chegada do primeiro caso da doença no Paraná em 12 de Março de 2020, seguindo o

calendário por semanas epidemiológicas preconizadas pelo SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) do MS. Estes dados são obtidos de duas plataformas da Secretaria de Estado de Saúde do Paraná (SESA-PR): o Notifica Covid-19 onde são filtrado os dados dos profissionais de saúde, e o Kibana, de onde é retirado o número de notificações gerais. Além disso, do boletim epidemiológico da SESA-PR são retirados outros dados como o número total de recuperados por município de abrangência da 2ª Regional. Já os coeficientes de incidência (% de casos confirmados por mil habitantes) e mortalidade (% de óbitos por mil habitantes) são expressados pela soma do número total de casos/óbitos divididos pela população considerando o resultado a cada mil habitantes. A média móvel semanal é calculada pela soma de casos ou óbitos durante a semana corrente dividido por sete. A organização dos dados é feita em uma planilha no programa Microsoft Excel 365®, a planilha é atualizada diariamente com os números divulgados em todas as plataformas citadas. O layout é feito no programa Microsoft Word 365®, os gráficos são gerados automaticamente, a partir das alterações manuais nas planilhas e nas tabelas. O arquivo é salvo em PDF e disponibilizado por veículos de divulgação como redes sociais e websites.

O conteúdo do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde do Paraná é dividido em incidência e mortalidade de Covid-19 na semana epidemiológica, o coeficiente de recuperação, incidência e mortalidade desde o início da pandemia e a comparação da evolução de casos confirmados e óbitos nas últimas semanas. Esses dados são apresentados em tabelas e gráficos de toda 2ªRS e dos municípios individualmente, os quais são organizados por número de habitantes. O primeiro boletim foi divulgado em julho de 2020 e desde então, a divulgação é semanal.

Além do conteúdo epidemiológico pautando a pandemia da Covid-19, o Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde traz informações sobre densidade demográfica dos municípios, descrições dos gráficos apresentados e informações relevantes acerca do contágio e recuperação de profissionais da saúde com a Covid-19.

Resultados e discussão

Com a divulgação semanal e o constante acesso de usuários e órgãos de saúde pública aos boletins para comparar e compreender os dados da Covid-19, estes cumprem com a essencial medida para monitorar e universalizar dados epidemiológicos, além de controlar o avanço do agente etiológico, conforme preconizado e qualificado pelo âmbito de Vigilância em Saúde ⁹. Dessa forma, ao analisar as informações presentes no Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde, os gestores e órgãos de saúde pública podem definir prioridades e encontrar padrões anormais dentro da disseminação da doença. O Boletim informativo é apresentado, em uma reunião semanal, para as equipes de vigilância epidemiológicas dos 29 municípios com a análise dos dados obtidos na semana epidemiológica. Além disso, frente à pandemia, a divulgação e a atualização constante de dados colaboram para que autoridades desenvolvam medidas preventivas e de enfrentamento e soluções para possíveis falhas no controle da pandemia.

Uma vez elaborado, o boletim informativo é divulgado para os municípios da regional de saúde de forma a atingir a população como um todo. Com o objetivo de ampliar a divulgação, também tem sido divulgado no website do grupo de pesquisa CNPq: Política, Avaliação e Gestão em Saúde (<http://www.saude.ufpr.br/portal/pags/covid-19/>). Por fim, a divulgação também acontece pelo compartilhamento do boletim por acadêmicos e profissionais da saúde por meio de aplicativos de troca de mensagens e redes sociais. Ao total, foram produzidos 13 boletins até 10 de outubro de 2020.

Assim, o objetivo do boletim informativo é apresentar a evolução semanal dos casos de Covid-19 na 2ªRS, ainda mais por se tratar de uma doença que possui um avanço epidemiológico exponencial ¹⁰. Por intermédio do entendimento do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde, a compreensão e o cuidado frente a pandemia do novo coronavírus são estruturadas na população residente do território que compreende a 2ªRS. Ao realizar este tipo de abordagem na vigilância em saúde, as características primordiais para se controlar uma doença como a Covid-19 são

reforçadas, demonstrando a importância de se desenvolver uma observância contínua e uma administração sistemática de dados relacionados à doença ⁸.

Estruturado a este objetivo citado e ao desenvolver o conceito de boletim epidemiológico no âmbito nacional durante a pandemia de Covid-19, uma considerável parcela da população pode se beneficiar de técnicas e medidas de vigilância em saúde propostas a partir desses dados coletados.

O uso de boletins epidemiológicos sempre foi um aliado aos órgãos de saúde pública durante pandemias e endemias em todos os panoramas geográficos, sejam eles municipais, estaduais, nacionais ou internacionais. Desse modo, a veiculação e a estruturação de boletins epidemiológicos da Covid-19 têm se popularizado dentro de todo território brasileiro, inclusive no estado do Paraná, corroborando a necessidade e a utilidade de ter dados epidemiológicos registrados e contabilizados ¹¹.

Ademais, tal popularização é observada pela divulgação nacional de notícias contendo informes epidemiológicos, além do importante papel da Secretária de Saúde do estado do Paraná, que pode ser exemplificado pela estruturação de informes epidemiológicos para a dengue desde 1991 ¹². Ainda, boletins epidemiológicos já eram utilizados para outras doenças, como AIDS, tuberculose e hanseníase. Já com a Covid-19, por ser uma doença com alta contaminação e letalidade baixa ¹³ estes boletins se popularizaram ainda mais, uma vez que o isolamento social da população trouxe questionamentos sobre a amplitude e gravidade da doença. Os dados da Covid-19 são organizados e divulgados em todos os âmbitos governamentais, mas faz-se necessário a construção de um boletim local, focado nas demandas e necessidades de determinada população. O Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS é importante por centralizar as estatísticas dos municípios abrangidos, facilitando a divulgação das informações de cada município individualmente.

Um dos fatos de ter se popularizado durante a pandemia de Covid-19, é a simplificação de resultados gráficos e epidemiológicos que podem ser complexos quando analisados durante um longo período. A introdução de médias móveis em boletins epidemiológicos, como no Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS e em meios de comunicações digitais, como jornais e revistas, facilita o entendimento bem como a

dinâmica de contágio e recuperação de uma pandemia como a de Covid-19. Esta análise estatística possui a classificação de um modelo avançado de média móvel auto regressiva integrada, uma vez que ela analisa dados passados e correlaciona com dados presentes. A média móvel na pandemia da SARS-Cov-2 permite administrar o número de casos ou de mortes contabilizados na última semana, comparando-os de forma quantitativa de acordo com o mesmo intervalo de tempo das semanas anteriores. Neste sentido, a média móvel para a pandemia de Covid-19 é calculada por intermédio da soma dos casos, de óbitos ou de recuperados de cada um dos sete dias anteriores e logo depois a divisão deste resultado por sete. Além de trazer um resultado mais apurado e simplificado à população, a média móvel permite a comparação com semanas anteriores, constatando se a pandemia está crescendo, diminuindo ou estável durante o período analisado.

A média móvel presente no Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS (Figura 3 e 4) possui a essencial função de facilitar o entendimento e comparar os dados apresentados, separando a média móvel em 3 classificações distintas separadas por cor dentro do boletim: média móvel alta em vermelho, média móvel estável em amarelo e média móvel baixa em verde. A média móvel presente no boletim informativo é divulgada na tabela referente aos óbitos e na tabela referente aos casos confirmados de Covid-19.

Esta diferenciação em cores para a média móvel acompanha a classificação das cidades, também por cores, porém para as cidades esta diferenciação considera o número de habitantes, sendo a cor amarela para cidades com um número de habitantes acima de 40 mil, a cor verde para cidades de 15 a 40 mil habitantes e a cor azul para cidades com menos de 15 mil habitantes.

Com a divulgação semanal e o constante acesso de usuários e órgãos de saúde pública aos boletins para comparar e compreender os dados da Covid-19, estes cumprem com a essencial medida para monitorar e universalizar dados epidemiológicos, além de controlar o avanço do agente etiológico, conforme preconizado e qualificado pelo âmbito de Vigilância em Saúde ^{6,9}. Dessa forma, ao analisar as informações presentes no Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de

Saúde, os gestores e órgãos de saúde pública podem definir prioridades e encontrar padrões anormais dentro da disseminação da doença. O Boletim informativo é apresentado, em uma reunião semanal, para as equipes de vigilância epidemiológicas dos 29 municípios com a análise dos dados obtidos na semana epidemiológica. Além disso, frente à pandemia, a divulgação e a atualização constante de dados colaboram para que autoridades desenvolvam medidas preventivas e de enfrentamento e soluções para possíveis falhas no controle da pandemia.

Uma vez elaborado, o boletim informativo é divulgado para os municípios da regional de saúde de forma a atingir a população como um todo. Com o objetivo de ampliar a divulgação, também tem sido divulgado no website do grupo de pesquisa CNPq: Política, Avaliação e Gestão em Saúde (<http://www.saude.ufpr.br/portal/pags/covid-19/>). Por fim, a divulgação também acontece pelo compartilhamento do boletim por acadêmicos e profissionais da saúde por meio de aplicativos de troca de mensagens e redes sociais. Ao total, foram produzidos 13 boletins até 10 de outubro de 2020.

Assim, o objetivo do boletim informativo é apresentar a evolução semanal dos casos de Covid-19 na 2ªRS, ainda mais por se tratar de uma doença que possui um avanço epidemiológico exponencial ¹⁰. Por intermédio do entendimento do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde, a compreensão e o cuidado frente a pandemia do novo coronavírus são estruturadas na população residente do território que compreende a 2ªRS. Ao realizar este tipo de abordagem na vigilância em saúde, as características primordiais para se controlar uma doença como a Covid-19 são reforçadas, demonstrando a importância de se desenvolver uma observância contínua e uma administração sistemática de dados relacionados à doença ⁸.

Estruturado a este objetivo citado e ao desenvolver o conceito de boletim epidemiológico no âmbito nacional durante a pandemia de Covid-19, uma considerável parcela da população pode se beneficiar de técnicas e medidas de vigilância em saúde propostas a partir desses dados coletados.

O uso de boletins epidemiológicos sempre foi um aliado aos órgãos de saúde pública durante pandemias e endemias em todos os panoramas geográficos, sejam eles municipais, estaduais, nacionais ou internacionais. Desse modo, a veiculação e a

estruturação de boletins epidemiológicos da Covid-19 tem se popularizado dentro de todo território brasileiro, inclusive no estado do Paraná, corroborando a necessidade e a utilidade de ter dados epidemiológicos registrados e contabilizados ¹¹.

Ademais, tal popularização é observada pela divulgação nacional de notícias contendo informes epidemiológicos, além do importante papel da Secretária de Saúde do estado do Paraná, que pode ser exemplificado pela estruturação de informes epidemiológicos para a dengue desde 1991 ¹². Ainda, boletins epidemiológicos já eram utilizados para outras doenças, como AIDS, tuberculose e hanseníase. Já com a Covid-19, por ser uma doença com alta contaminação e letalidade baixa ¹³, estes boletins se popularizaram ainda mais, uma vez que o isolamento social da população trouxe questionamentos sobre a amplitude e gravidade da doença. Os dados da Covid-19 são organizados e divulgados em todos os âmbitos governamentais, mas faz-se necessário a construção de um boletim local, focado nas demandas e necessidades de determinada população. O Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS é importante por centralizar as estatísticas dos municípios abrangidos, facilitando a divulgação das informações de cada município individualmente.

Um dos fatos de ter se popularizado durante a pandemia de Covid-19, é a simplificação de resultados gráficos e epidemiológicos que podem ser complexos quando analisados durante um longo período. A introdução de médias móveis em boletins epidemiológicos, como no Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS e em meios de comunicações digitais, como jornais e revistas, facilita o entendimento da dinâmica de contágio e recuperação de uma pandemia como a de Covid-19. Esta análise estatística possui a classificação de um modelo avançado de média móvel auto regressiva integrada, uma vez que ela analisa dados passados e correlaciona com dados presentes. A média móvel na pandemia da SARS-Cov-2 permite administrar o número de casos ou de mortes contabilizados na última semana, comparando-os de forma quantitativa de acordo com o mesmo intervalo de tempo das semanas anteriores. Neste sentido, a média móvel para a pandemia de Covid-19 é calculada por intermédio da soma dos casos, de óbitos ou de recuperados de cada um dos sete dias anteriores e logo depois a divisão deste resultado por sete. Além de trazer um resultado mais apurado e simplificado à população, a média móvel permite a

comparação com semanas anteriores, constatando se a pandemia está crescendo, diminuindo ou estável durante o período analisado.

A média móvel presente no Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS (Figura 3 e 4) possui a essencial função de facilitar o entendimento e comparar os dados apresentados, separando a média móvel em 3 classificações distintas separadas por cor dentro do boletim: média móvel alta em vermelho, média móvel estável em amarelo e média móvel baixa em verde. A média móvel presente no boletim informativo é divulgada na tabela referente aos óbitos e na tabela referente aos casos confirmados de Covid-19.

Esta diferenciação em cores para a média móvel acompanha a classificação das cidades, também por cores, porém para as cidades esta diferenciação considera o número de habitantes, sendo a cor amarela para cidades com um número de habitantes acima de 40 mil, a cor verde para cidades de 15 a 40 mil habitantes e a cor azul para cidades com menos de 15 mil habitantes.

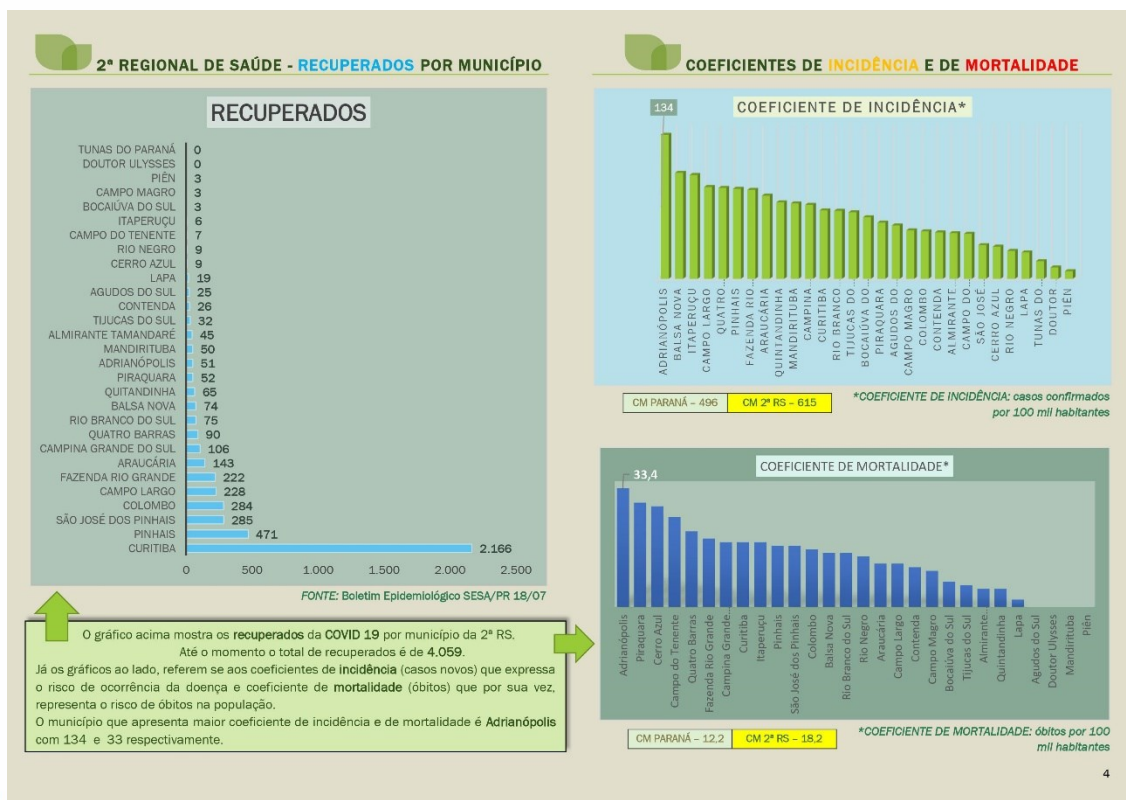


Figura 2 - Recorte parcial do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde – Comparação de casos novos sob duas perspectivas estatísticas distintas. Paraná, 2020. Curitiba-PR, 2020.

2ª REGIONAL DE SAÚDE - INCIDÊNCIA

COVID 19 - 2ª REGIONAL DE SAÚDE - EVOLUÇÃO DOS CASOS CONFIRMADOS NOS ÚLTIMOS 7 DIAS – SEMANA EPIDEMIOLÓGICA* 28 E 29

POPULAÇÃO	MUNICÍPIO	TOTAL DE CASOS		MUNICÍPIO	CASOS CONFIRMADOS POR 24 HORAS							TOTAL SEMANAL		MÉDIA MÓVEL**	
		11/jul SE 28	18/jul SE 29		12/jul	13/jul	14/jul	15/jul	16/jul	17/jul	18/jul	11/jul SE 28	18/jul SE 29	11/jul SE 28	18/jul SE 29
3.615.027	2ª Regional de Saúde	15.525	21.100	2ª Regional de Saúde	528	493	1.001	1.056	793	853	589	5.313	5.318	760	759
1.917.185	Curitiba	8.690	11.822	Curitiba	171	203	615	657	534	484	373	3.037	3.074	440	434
130.091	Campo Largo	756	1.082	Campo Largo	78	44	39	47	33	35	27	303	238	34	43
130.789	Pinhais	812	1.076	Colombo	55	20	98	24	19	53	7	276	321	46	39
141.410	Araucária	780	1.069	Araucária	34	67	38	54	20	29	23	265	254	36	38
240.840	Colombo	753	1.057	Pinhais	48	20	27	37	30	51	18	231	283	40	33
317.476	São José dos Pinhais	806	990	Fazenda Rio Grande	15	14	12	51	37	33	22	184	238	34	26
98.368	Fazenda Rio Grande	591	791	São José dos Pinhais	18	27	55	25	25	20	10	180	185	26	26
111.052	Piraquara	483	576	Almirante Tamandaré	9	8	32	27	5	24	15	120	130	19	17
117.168	Almirante Tamandaré	343	483	Itaperuçu	1	22	2	27	32	3	14	101	81	12	14
42.880	Campina Grande do Sul	224	288	Piraquara	17	7	13	8	17	16	4	82	104	15	12
28.187	Itaperuçu	148	258	Mandrituba	2	28	16	6	0	19	7	78	45	6	11
23.199	Quatro Barras	168	194	Rio Branco do Sul	13	2	6	9	2	18	23	73	31	4	10
32.273	Rio Branco do Sul	130	181	Campina Grande do Sul	10	9	1	12	16	5	7	60	45	6	9
26.411	Mandrituba	86	178	Campo Magro	2	2	2	13	3	6	12	40	31	4	6
18.873	Quitandinha	91	134	Lapa	3	0	14	1	1	19	6	44	20	3	6
12.787	Balsa Nova	109	125	Quitandinha	8	4	4	10	2	4	0	32	33	5	5
28.885	Campo Magro	82	118	Bocauva do Sul	6	2	8	5	4	0	3	28	24	3	4
47.909	Lapa	71	112	Quatro Barras	2	4	3	13	1	3	2	28	39	6	4
16.646	Tijucas do Sul	74	102	Rio Negro	1	0	6	2	1	11	6	27	24	3	4
33.922	Rio Negro	58	82	Tijucas do Sul	6	6	1	5	0	7	1	26	22	3	4
5.983	Adrianópolis	59	80	Adrianópolis	5	0	1	10	0	4	0	20	9	1	3
18.326	Contenda	66	76	Balsa Nova	2	1	0	6	3	1	1	14	29	4	2
12.755	Bocaiuva do Sul	38	70	Campo do Tenente	6	0	4	2	0	0	0	12	10	1	2
17.725	Cerro Azul	39	53	Cerro Azul	6	0	0	0	3	5	0	14	13	2	2
9.269	Agudos do Sul	39	46	Contenda	3	1	0	2	0	2	3	11	22	3	2
7.894	Campo do Tenente	20	33	Tunas do Paraná	6	2	3	0	0	0	2	13	1	0,1	2
8.509	Tunas do Paraná	1	12	Agudos do Sul	1	0	1	1	4	0	0	7	8	1	1
12.606	Pinên	4	7	Pinên	0	0	0	2	1	0	2	5	0	0	1
5.609	Doutor Ulysses	4	5	Doutor Ulysses	0	0	0	0	0	1	1	2	4	1	0,2

*A Semana Epidemiológica segue o calendário epidemiológico disponível em: <http://portalein.saude.gov.br/calendario-epidemiologico-2020>
 **MÉDIA MÓVEL: média de casos confirmados na semana - soma do número de casos da semana dividido por 7
 FONTE: Boletim Epidemiológico SESA/PR 18/07***

Figura 3 - Recorte parcial do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde - Evolução dos casos confirmados nos últimos 7 dias - com a sua respectiva média móvel. Paraná, 2020. Curitiba-PR, 2020.

Acrescentando à essa dinamização de dados epidemiológicos, a Covid-19 trouxe à tona a importância e a complexidade que a internet possui na divulgação e compartilhamento de dados, elucidando, deste modo, o impacto que a vigilância epidemiológica pode ter na população quando divulgada e compartilhada por intermédio de plataformas *on-line*. Embora possam ter ações e medidas benéficas à saúde populacional, os meios cibernéticos e suas diferentes formas de informatizar o público podem configurar o que é chamado como infodemia¹⁸. É evidente o perigo social e epidemiológico durante a pandemia devido à intensa divulgação de notícias falsas, confundindo a população sobre quais informações realmente são verdadeiras e quais são falsas.

Dessa forma, evidencia-se a importância da divulgação de qualidade referente à situação da pandemia, demonstrando e compartilhando os resultados de levantamentos de dados e boletins epidemiológicos para a população. Fontes confiáveis e embasadas cientificamente, devem ser disponibilizadas para a população

de forma gratuita e de fácil acesso, buscando refutar notícias falsas que se popularizam em meios eletrônicos.

Assim, ao compartilhar dados de forma regional e/ou municipal por intermédio do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS, tais ações, contrárias ao combate da pandemia, são confrontadas com informações científicas e epidemiológicas em âmbitos menores, porém com impacto populacional considerável. Ao se analisar a funcionalidade dos boletins epidemiológicos, compreendendo o Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde e os fatos supracitados, evidencia-se que estes documentos podem ser ressignificados como uma espécie de guia frente ao desconhecido crescimento ou contaminação da doença. Boletins como estes que estão sendo elaborados na 2ª RS auxiliam a reunião das informações para compreender o comportamento ou história de disseminação das doenças, bem como detectar ou prever alterações dos condicionantes destas, para que enfim se possa recomendar e atuar em diferentes vertentes geográficas e sociais.

Apesar de ser um modo universal e democrático de divulgação de informações relevantes sobre uma doença, a veiculação de boletins epidemiológicos possui algumas limitações. A dificuldade de acesso aos meios eletrônicos, por parte da população, dificulta o acesso aos boletins informativos que são disponibilizados virtualmente. Essa limitação ocorre em diversos segmentos da pesquisa e da ciência, entretanto, com o particular caso da veiculação de boletins epidemiológicos, este estigma se acarreta ainda mais, uma vez que tais boletins epidemiológicos são escritos com o propósito de alcançar tanto a população quanto os gestores e pesquisadores da área da saúde. Além disso, a dependência do boletim da 2ªRS e de outros boletins regionais e municipais, a outros órgãos públicos acarreta uma problemática quantitativa e qualitativa que deve ser considerada ao estruturar os boletins epidemiológicos, pois a diferença entre dados recebidos e calculados pode gerar conflitos em gráficos ou tabelas. Esta diferença poderia justificar o número de subnotificações presente no Brasil ou nas diferentes formas de coletas de dados dentro dos territórios municipais. Deste modo, a equipe da 2ªRS responsável pela estruturação do boletim possui uma função importante de analisar e organizar dados que vieram de outros órgãos de saúde.

Os bolsistas do projeto de extensão compartilham seu conhecimento e suas habilidades na construção e divulgação do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde, auxiliando na coleta e análise dos dados, na organização do layout do boletim e na sua disponibilização em plataformas digitais. A cooperação entre Universidade, 2ª Regional da Saúde do Paraná e gestores de saúde torna-se benéfica pois os bolsistas auxiliam nas demandas da 2ªRS no enfrentamento da Covid-19 e experienciam o trabalho durante a pandemia e como funciona a vigilância epidemiológica dentro do SUS. O Ministério da Saúde destaca que colaboradores externos devem ser parceiros na produção e difusão de informação em saúde. A interação dialógica entre universidade, SUS e sociedade permite a troca de saberes e o crescimento de ambos os envolvidos, propiciando ações mais efetivas para a prevenção e o controle da pandemia ⁷. O projeto cumpre, desta forma com a sua função como atividade de extensão ofertando os três pilares da Universidade, o ensino, a pesquisa e a extensão. Os bolsistas tiveram a oportunidade de atuar no enfrentamento da pandemia, aprendendo sobre epidemiologia e SUS. Executaram funções, permitindo a análise e construção de dados, gerando publicações científicas. E trabalharam junto a equipe de vigilância epidemiológica, facilitando a divulgação de dados atuais e confiáveis para a população.

Corroborando com Silva e colaboradores ¹⁹, a elaboração de boletins informativos em tempo de pandemia mostrou-se uma ferramenta de baixo custo, de fácil aplicação e essencial para trazer a informação atualizada da Covid-19, com alto impacto local. Os autores também ressaltam a importância da disseminação desses métodos de divulgação de informação e estimula o surgimento de ideias semelhantes em diferentes localidades do país.

Acrescentando à essa dinamização de dados epidemiológicos, a Covid-19 trouxe à tona a importância e a complexidade que a internet possui na divulgação e compartilhamento de dados, elucidando, deste modo, o impacto que a vigilância epidemiológica pode ter na população quando divulgada e compartilhada por intermédio de plataformas on-line. Embora possam ter ações e medidas benéficas à saúde populacional, os meios cibernéticos e suas diferentes formas de informatizar o público podem configurar o que é chamado como infodemia ¹⁸. É evidente o perigo

social e epidemiológico durante a pandemia devido à intensa divulgação de notícias falsas, confundindo a população sobre quais informações realmente são verdadeiras e quais são falsas.

Dessa forma, evidencia-se a importância da divulgação de qualidade referente à situação da pandemia, demonstrando e compartilhando os resultados de levantamentos de dados e boletins epidemiológicos para a população. Fontes confiáveis e embasadas cientificamente, devem ser disponibilizadas para a população de forma gratuita e de fácil acesso, buscando refutar notícias falsas que se popularizam em meios eletrônicos.

Assim, ao compartilhar dados de forma regional e/ou municipal por intermédio do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª RS, tais ações, contrárias ao combate da pandemia, são confrontadas com informações científicas e epidemiológicas em âmbitos menores, porém com impacto populacional considerável. Ao se analisar a funcionalidade dos boletins epidemiológicos, compreendendo o Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde e os fatos supracitados, evidencia-se que estes documentos podem ser ressignificados como uma espécie de guia frente ao desconhecido crescimento ou contaminação da doença. Boletins como estes que estão sendo elaborados na 2ª RS auxiliam a reunião das informações para compreender o comportamento ou história de disseminação das doenças, bem como detectar ou prever alterações dos condicionantes destas, para que enfim se possa recomendar e atuar em diferentes vertentes geográficas e sociais.

Apesar de ser um modo universal e democrático de divulgação de informações relevantes sobre uma doença, a veiculação de boletins epidemiológicos possui algumas limitações. A dificuldade de acesso aos meios eletrônicos, por parte da população, dificulta o acesso aos boletins informativos que são disponibilizados virtualmente. Essa limitação ocorre em diversos segmentos da pesquisa e da ciência, entretanto, com o particular caso da veiculação de boletins epidemiológicos, este estigma se acarreta ainda mais, uma vez que tais boletins epidemiológicos são escritos com o propósito de alcançar tanto a população quanto os gestores e pesquisadores da área da saúde. Além disso, a dependência do boletim da 2ªRS e de outros boletins

regionais e municipais, a outros órgãos públicos acarreta uma problemática quantitativa e qualitativa que deve ser considerada ao estruturar os boletins epidemiológicos, pois a diferença entre dados recebidos e calculados pode gerar conflitos em gráficos ou tabelas. Esta diferença poderia justificar o número de subnotificações presente no Brasil ou nas diferentes formas de coletas de dados dentro dos territórios municipais.

Deste modo, a equipe da 2ªRS responsável pela estruturação do boletim possui uma função importante de analisar e organizar dados que vieram de outros órgãos de saúde. Contudo, é relevante ressaltar que os desafios enfrentados com relação a troca de informações entre os municípios e a gestão de informação, a subnotificação de casos e/ou o subregistro destas informações nos sistemas relativamente novos vem sendo aprimorados conforme o avanço dos estudos sobre o manejo da doença, mas trouxeram importantes limitações para o desenvolvimento do trabalho, bem como as limitações tecnológicas e/ou operacionais.

Os bolsistas do projeto de extensão compartilham seu conhecimento e suas habilidades na construção e divulgação do Boletim informativo - Covid-19 da 2ª Regional de Saúde, auxiliando na coleta e análise dos dados, na organização do layout do boletim e na sua disponibilização em plataformas digitais. A cooperação entre Universidade, 2ª Regional da Saúde do Paraná e gestores de saúde torna-se benéfica pois os bolsistas auxiliam nas demandas da 2ªRS no enfrentamento da Covid-19 e experienciam o trabalho durante a pandemia e como funciona a vigilância epidemiológica dentro do SUS. O Ministério da Saúde destaca que colaboradores externos devem ser parceiros na produção e difusão de informação em saúde. A interação dialógica entre universidade, SUS e sociedade permite a troca de saberes e o crescimento de ambos os envolvidos, propiciando ações mais efetivas para a prevenção e o controle da pandemia⁷. O projeto cumpre, desta forma com a sua função como atividade de extensão ofertando os três pilares da Universidade, o ensino, a pesquisa e a extensão. Os bolsistas tiveram a oportunidade de atuar no enfrentamento da pandemia, aprendendo sobre epidemiologia e SUS. Executaram funções, permitindo a análise e construção de dados, gerando publicações científicas. E

trabalharam junto a equipe de vigilância epidemiológica, facilitando a divulgação de dados atuais e confiáveis para a população.

Corroborando com Silva e colaboradores ¹⁹, a elaboração de boletins informativos em tempo de pandemia mostrou-se uma ferramenta de baixo custo, de fácil aplicação e essencial para trazer a informação atualizada da Covid-19, com alto impacto local. Os autores também ressaltam a importância da disseminação desses métodos de divulgação de informação e estimula o surgimento de ideias semelhantes em diferentes localidades do país.

Conclusões

A Contribuição dos bolsistas do projeto de extensão foi importante para facilitar o processo de produção do boletim e contribuiu para um maior conhecimento sobre a pandemia e sobre o trabalho da vigilância epidemiológica na 2ª Regional da Saúde do Paraná. O boletim epidemiológico é um meio efetivo, seguro e rápido de compartilhamento de informações confiáveis para a população em geral e profissionais de saúde, contribuindo assim, para o enfrentamento da Covid-19.

Referências

1. Brasil M da S do. Coronavírus Brasil [Internet]. Coronavírus. 2020 [citado 2 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
2. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 24 de setembro de 2020]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
3. D'Amico F, Baumgart DC, Danese S, Peyrin-Biroulet L. Diarrhea During COVID-19 Infection: Pathogenesis, Epidemiology, Prevention, and Management. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* [Internet]. 1º de julho de 2020 [citado 24 de setembro de 2020];18(8):1663–72. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S154235652030481X>
4. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 [Internet]. World Health Organization. 2020 [citado

- 21 de setembro de 2020]. Disponível em:
<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
5. World Health Organization. WHO. Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2020 [citado 24 de setembro de 2020]. Disponível em:
<https://covid19.who.int>
 6. Croda JHR, Garcia LP, Croda JHR, Garcia LP. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2020 [citado 21 de setembro de 2020];29(1). Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2237-96222020000100100&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 7. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de vigilância epidemiológica [Internet]. Ministério da saúde. 2009 [citado 21 de setembro de 2020]. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf
 8. Conselho Nacional de Secretários de Saúde , CONASS. Para Entender a Gestão do SUS: Vigilância em Saúde - Parte 1 [Internet]. Brasília, Brazil: CONASS-Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2011. Disponível em:
https://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro_5.pdf
 9. Faria LS, Bertolozzi MR. A vigilância na Atenção Básica à Saúde: perspectivas para o alcance da Vigilância à Saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [Internet]. setembro de 2010 [citado 1º de outubro de 2020];44(3):789-95. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0080-62342010000300034&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 10. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet*. 29 de 2020;395(10225):689-97.
 11. Secretaria da Saúde do Estado do Paraná. Coronavírus (COVID-19) - Troque a preocupação pela informação [Internet]. 2020 [citado 2 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Coronavirus-COVID-19>
 12. Secretaria da Saúde do Estado do Paraná. Boletim da Dengue - Combate à Dengue [Internet]. 2020 [citado 2 de outubro de 2020]. Disponível em:
<http://www.dengue.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=28>
 13. Sousa GO, Sales BN, Rodrigues AMX, Rocha GM de M, Oliveira GAL de. Evolução epidemiológica da COVID-19 no Brasil e no mundo. *RSD* [Internet]. 29 de maio de 2020 [citado 2 de outubro de 2020];9(7):e630974653-e630974653. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4653>

14. World Health Organization. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update [Internet]. 2020 [citado 1º de outubro de 2020]. Disponível em:
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
15. Duarte HHP, França EB. Qualidade dos dados da vigilância epidemiológica da dengue em Belo Horizonte, MG. Rev Saúde Pública [Internet]. fevereiro de 2006 [citado 1º de outubro de 2020];40:134–42. Disponível em:
<https://www.scielo.org/article/rsp/2006.v40n1/134-142/>
16. Garcia LP, Duarte E, Garcia LP, Duarte E. Evidências da vigilância epidemiológica para o avanço do conhecimento sobre a epidemia do vírus Zika. Epidemiologia e Serviços de Saúde [Internet]. outubro de 2016 [citado 1º de outubro de 2020];25(4):679–81. Disponível em:
http://www.iec.pa.gov.br/template_doi_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742016000400679&scielo=S2237-96222016000400679
17. Teixeira LA, Fonseca CMO, Casa de Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Câncer (Brazil), organizadores. De doença desconhecida a problema de saúde pública: o INCA e o controle do câncer no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz : Instituto Nacional de Câncer, Divisão de Comunicação Social; 2007. 169 p.
18. Zarocostas J. How to fight an infodemic. The Lancet [Internet]. fevereiro de 2020 [citado 11 de outubro de 2020];395(10225):676. Disponível em:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067362030461X>
19. Silva WNT da, Rosa MFP, Oliveira SV de. Produção de boletins epidemiológicos como estratégia de Vigilância em Saúde no contexto da pandemia de COVID-19. Visa em Debate [Internet]. 1º de julho de 2020 [citado 9 de novembro de 2020];8(3):171–7. Disponível em:
<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1658>