

Distribuição Espacial da COVID-19 em uma Região de Saúde, Pernambuco.

Spatial Distribution of COVID-19 in a Health Region, Pernambuco.

Adrielle Nunes de Andrade Silva¹, Orlando Augusto de Moraes Miranda², Ulisses Ramos Montarroyos³, Marcia Andréa da Cunha Oliveira⁴.

RESUMO

Este estudo tem por objetivo descrever a distribuição e caracterização dos casos de COVID-19 na II Regional de Saúde entre os anos 2020 e 2021. Realizou-se um estudo ecológico, com método da estatística descritiva para caracterização dos casos. A distribuição e construção dos mapas temáticos foram através das taxas de incidência. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética, sob nº do parecer 5.873.018. Foi registrado 31.013 casos de COVID-19. Na Síndrome Gripal, no sexo feminino, a faixa etária é de 30 e 39 anos. Os casos de SRAG/COVID-19, no sexo masculino, a faixa etária foi de 50 a 59 anos, a raça/cor parda foi mais exposta para ambas. A espacialização apresentou disparidades entre municípios, os que acumularam maiores taxas de incidência foram aqueles que apresentam maior atividade econômica e comercial. Diante disso, considerar a COVID-19 de forma multifatorial é essencial para construir o planejamento regional e planos de ações municipais, para reduzir as necessidades e iniquidades em saúde agravadas pela COVID-19.

Palavras-chave: Covid-19. Pandemia. Síndrome Respiratória Aguda Grave.

ABSTRACT

This study aims to describe the distribution and characterization of COVID-19 cases in the II Health Region between the years 2020 and 2021. An ecological study was carried out, using the descriptive statistics method to characterize the cases. The distribution and construction of thematic maps were based on incidence rates. The research was approved by the Ethics Committee, under opinion number 5,873,018. 31,013 cases of COVID-19 were registered. In Gripal Syndrome, in females, the age group is 30 between and 39 years. The SARS/COVID-19 cases were male, the age group was 50 to 59 years old, the and brown race/color was more exposed for both. Spatialization showed disparities between municipalities; those with the highest incidence rates were those with greater economic and commercial activity. In view of this, considering COVID-19 in a multifactorial way is essential to build regional planning and municipal action plans, to reduce the needs and inequities in health aggravated by COVID-19.

Keywords: Covid-19. Pandemic. Severe Acute Respiratory Syndrome.

¹Especialista em Saúde Pública-Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Pernambuco (UPE).

E-mail:
adriellenunes@outlook.com.br

<https://orcid.org/0000-0002-6119-4625>.

²Especialista em Saúde Pública-Instituto Aggeu Magalhães (FIOCRUZ-PE).

<https://orcid.org/0000-0001-7114-5512>

³Doutor em Medicina Tropical-Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Professor titular do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Pernambuco (UPE).

<https://orcid.org/0000-0001-8967-5693>

⁴Doutora em Saúde Pública-Instituto Aggeu Magalhães (FIOCRUZ/PE); Professora titular da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Pernambuco (UPE).

<https://orcid.org/0000-3-1585-4765>

1. INTRODUÇÃO

Na cidade de Wuhan, China, no final de 2019, identificou-se um novo subtipo de Coronavírus (SARS COV-2), pertencente à família do *Coronaviridae*, responsável por ocasionar surtos de Síndromes Respiratórias Agudas Graves (SRAG). Devido à alta transmissibilidade e suscetibilidade da população, a doença expandiu por todo mundo (LIMA et al., 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), juntamente com a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), em janeiro de 2020, declarou como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), além disso, definiu a doença pelo novo Coronavírus como: Doença Infecciosa do Novo Coronavírus 2019 (COVID-19) (OMS, 2020). No Brasil, em fevereiro de 2020, o Ministério da Saúde através da Portaria nº 188, também declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em consequência do novo vírus (BRASIL, 2020).

O primeiro estado brasileiro a identificar casos da COVID-19, foi o estado de São Paulo região sudeste do país, em 26 de fevereiro de 2020, tratava-se de um caso alóctone da Itália, considerada no momento epicentro da doença. Logo após, em 20 de março de 2020, foi declarado pelo Ministério da Saúde transmissão comunitária expandindo a doença por todo território nacional (SILVA; MAIA; SOUZA, 2020). Na região nordeste, o primeiro estado a notificar casos da COVID-19 foi a Bahia, tratando-se também de um caso alóctone. Pernambuco foi o terceiro estado a identificar casos da doença em seu território, no dia 12 de março de 2020 (KERR et al., 2021).

Ao considerar a rápida dispersão da doença nos Estados da Federação, pode ser observada a interiorização da COVID-19 no país, atingindo as cidades mais populosas e, posteriormente, migrando para as cidades menos populosas e mais interiorizadas. A II Região de Saúde de Pernambuco compreende 20 municípios do interior, que vem apresentando números de casos significativos (MARINELLI et al., 2020).

Portanto, a necessidade do monitoramento contínuo dos casos e compreender como a doença apresenta-se no território, são estratégias fundamentais para traçar medidas de enfrentamento da COVID-19 nos municípios do interior. Este estudo contribui para a compreensão acerca da distribuição de casos e grupos populacionais acometidos pelo vírus na II Região de Saúde, tendo em vista que até onde foi pesquisado não há estudo sobre a caracterização da doença na região.

Sendo assim, o estudo tem por objetivo descrever e caracterizar os casos de COVID-19 na II Região de Saúde entre os anos de 2020 e 2021.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo ecológico, as informações foram coletadas dos bancos de dados da II Região de Saúde de Pernambuco, extraídos do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica (e-SUS VE) usado para notificar os casos leves de COVID-19 e Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS) que serve para informar os casos de Síndromes Respiratória Aguda Grave (SRAG) em decorrência da COVID-19, no período de fevereiro de 2020 a fevereiro de 2022. As variáveis sociodemográficas selecionadas, inicialmente, foram o sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade e local de residência.

Como critérios de inclusão, foram considerados todos os tipos de diagnósticos com resultados positivos para COVID-19 nos 20 municípios da II Região de Saúde. Foram excluídos do estudo, as variáveis escolaridade e local de residência em todo período de estudo, diante da não completude das informações.

Na análise e processamento dos dados, foi empregado o método da estatística descritiva com realização da frequência absoluta das variáveis sociodemográficas. Na descrição espacial foram usados os dados do IBGE como shapefiles da malha geográfica de Pernambuco e com o programa do QGIS versão 3.2, foi recortado o shapefiles da II Região de Saúde, posteriormente, os municípios foram geocodificados.

As planilhas foram construídas no Excel, serviram para alimentar o programa e para calcular a taxa de incidência, que considerou o número de casos de SG e SRAG positivos para COVID-19 por município de residência sob a população ajustada para o ano de 2019, de acordo com o IBGE, multiplicado por 100.000. Os mapas temáticos foram construídos através das taxas de incidências da doença, classificados na função quartil de cinco classes, onde as cores estão graduadas da mais clara para mais escura, de forma crescente, de acordo com as incidências de SG e SRAG.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Pernambuco-Reitoria-UPE, sob nº do parecer 5.873.018 e atende aos padrões da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 que envolve pesquisas em ciências humanas e sociais. Dispensa o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), pois trata-se de uma pesquisa com dados secundários.

3. RESULTADOS

A análise dos resultados possibilitou a geração da frequência absoluta dos casos de Síndromes Gripais (SG) e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em decorrência da COVID-19 segundo as variáveis sociodemográficas, bem como a incidência dos municípios que compõem a II Região de Saúde. No decorrer do período analisado compreendido entre os anos 2020 e 2021, foram confirmados 31.013 casos, sendo 28.500 confirmados SG e 2.513 SRAG ambos em decorrência do novo vírus.

Considerando os casos de SG por COVID-19 segundo as características sociodemográficas, o sexo feminino obteve maior percentual dos casos com 57% e masculino com 43%. Com relação a faixa etária, entre 30 a 39 anos e 40 a 49 anos representaram um percentual de 24% a 21% dos casos, respectivamente. As faixas etárias em menor percentual foram entre 0 a 9 anos e pessoas com mais de 80 anos. Para a variável raça/cor, os dados apresentarão como mais exposta a cor parda com 62%, seguindo para cor branca com 23%. Além disso, 9% casos estavam com as variáveis ignoradas ou em branco, não sendo possível realizar a descrição (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos casos de SG/COVID-19 na II Regional de Saúde, entre os anos de 2020 e 2021.

Variáveis	N	Percentual (%)
Sexo		
Feminino	16.204	57%
Masculino	12.296	43%
Faixa etária (anos)		
0 a 9 anos	818	3%
10 a 19 anos	1.682	6%
20 a 29 anos	5.115	18%
30 a 39 anos	6.730	24%
40 a 49 anos	6.003	21%
50 a 59 anos	4.160	15%
60 a 69 anos	2.258	8%
70 a 79 anos	1.194	4%
80 a mais	527	1%
Raça/cor		
Amarela	934	3%

Branca	6.504	23%
Parda	17.629	62%
Preta	853	3%
Indígena	1	0%

Fonte: Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica (e-SUS VE).

No que concerne os casos de SRAG por COVID-19, com relação ao sexo 54% dos casos eram masculinos e 46% feminino, a faixa etária entre 50 a 59 anos e de 60 a 79 anos obtiveram um percentual de 21% e 18% dos casos absolutos, respectivamente. A raça/cor que apresentaram mais sintomas grave da COVID-19 foi a parda com 54% dos casos. Outro resultado importante descrito no estudo, foi um percentual de 29% das variáveis sociodemográficas estavam com os campos ignorados ou em branco, assim não foi realizado a descrição (Tabela 2).

Tabela 2 – Características sociodemográficas dos casos de SRAG/COVID-19 na II Regional de Saúde, entre os anos de 2020 e 2021.

Variáveis	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Sexo		
Feminino	1.155	46%
Masculino	1.358	54%
Faixa etária (anos)		
0 meses a 9 anos	28	1%
10 a 19 anos	13	1%
20 a 29 anos	104	4%
30 a 39 anos	254	10%
40 a 49 anos	411	16%
50 a 59 anos	529	21%
60 a 69 anos	448	18%
70 a 79 anos	434	17%
80 e mais	292	12%
Raça/cor		
Amarela	35	1%
Branca	337	13%
Parda	1.360	54%
Preta	52	2%

Fonte: Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS).

Em 2020, a II Região de Saúde apresentou incidência de 1391,70 casos de SG a cada 100 mil habitantes, no seguinte, a incidência de casos leves de 3316,13. Os casos de Síndrome Gripal Aguda Grave, no ano de 2020, revelou-se uma incidência de 190,62, em 2021, foi demonstrado o dobro de casos novos para SRAG, a incidência foi de 224,48 a cada

100 mil habitantes. Com relação a incidência de SG/COVID-19 por município de residência durante o ano de 2020, foi observado maior incidência em Cumaru, Feira Nova, Passira e Surubim com 1937,27 a 2370,39 a cada 100 mil habitantes. Estão destacados no mapa em tom azul escuro na última classe do Quartil, em contrapartida, os municípios de Buenos Aires, Casinhas, Nazaré da Mata e Tracunhaém com 281,47 a 751,53. (Figura 1).

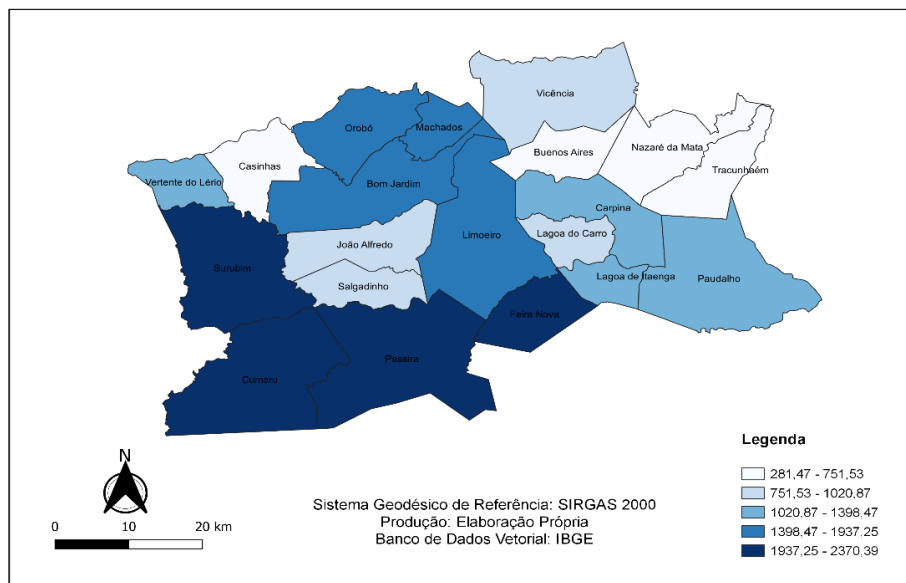


Figura 1- Mapa de incidência de SG/COVID-19 nos Municípios da II Região de Saúde, em 2020.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No ano de 2021, Lagoa do Carro, Lagoa de Itaenga, Surubim e Vertente do Lério foram identificados com incidência de 4243,52 a 8782,89, registrando maior incidência entre os municípios. Enquanto isso, João Alfredo, Salgadinho, Vicência e Tracunhaém ficaram com 1282,79 a 2088,89, menor incidência quando comparados aos demais, é válido ressaltar que Tracunhaém manteve-se com menor incidência durante o período do estudo.

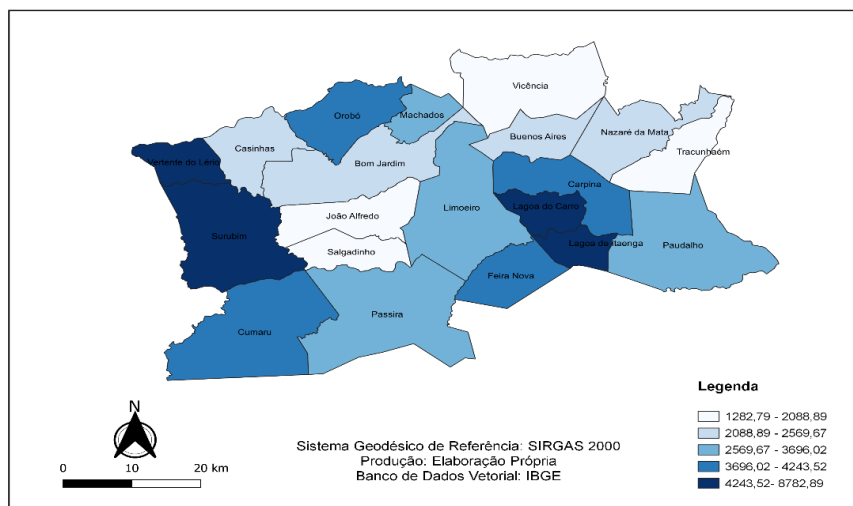


Figura 2- Mapa de incidência de SG/COVID-19 nos Municípios da II Região de Saúde, em 2021.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para casos de SRAG/COVID-19 no ano de 2020, os municípios de Feira Nova, Limoeiro, Lagoa do Carro e Paudalho obtiveram uma incidência de 219,56 a 429,34. Assim, apresentando maior número de casos novos. Em contrapartida, Orobó, Salgadinho, Machados e Vertente do Lério registou menores incidência de 35,67 a 98,38 (Figura 3).

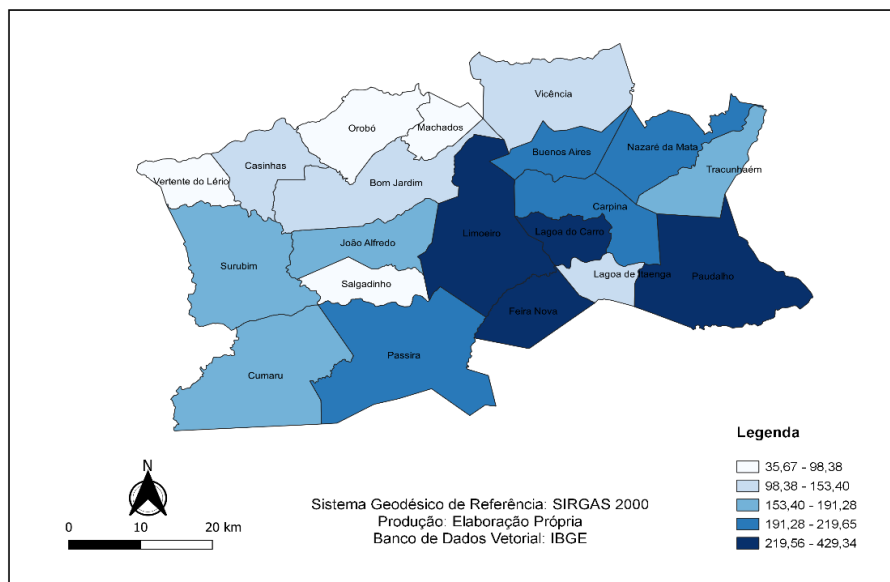


Figura 3- Mapa de Incidência de SRAG/COVID-19 nos Municípios da II Região de Saúde, em 2020.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Em 2021, a incidência de SRAG/COVID-19 variaram de 8,61 a 65,09. Os municípios que apresentam maiores incidência foram Carpina, Feira Nova, Limoeiro e Nazaré da Mata com 275,55 a 599,28 a cada 100 mil habitantes. Além disso, Casinhas, Orobó, Passira e Salgadinho representaram as menores incidência de 71,34 a 129,04, quando comparado aos demais municípios no mesmo ano. Vale destacar que Orobó e Salgadinho mantiveram-se o ranking de menor incidência de SRAG/COVID-19 entre os anos de 2020 e 2021 (Figura 4).

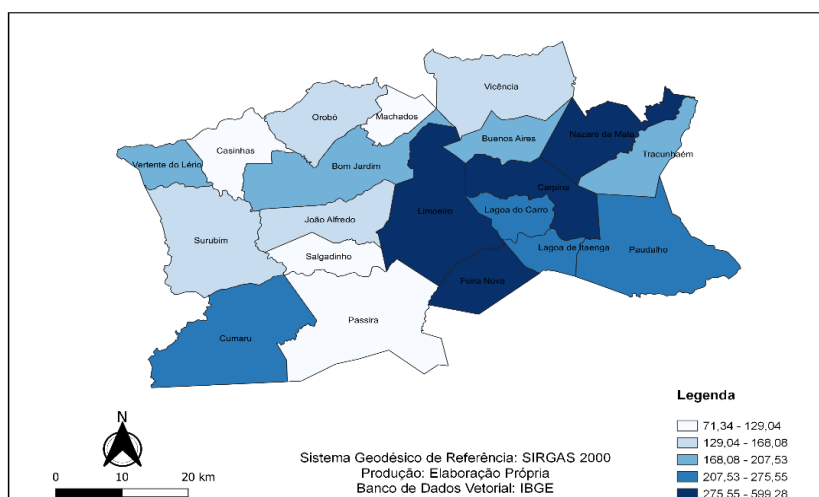


Figura 4- Mapa de Incidência de SRAG/COVID-19 nos Municípios da II Região de Saúde, em 2021.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4. DISCUSSÃO

Na análise dos casos de Síndrome Gripal (SG), observa-se a predominância do sexo feminino, raça/cor parda e faixa etária de 30 a 39 anos de idade. Os resultados encontrados corroboram com outros estudos apresentados na literatura. Isto, pode estar relacionado no menor acesso aos serviços de saúde pelos homens, que dificulta o diagnóstico precoce do vírus. Além disso, as medidas de mitigação desenvolvidas durante este período, podem estar correlacionadas com o aumento dos casos em adultos jovens, por trata-se de uma população economicamente ativa que mantiveram suas atividades laborais (MARTINS et al., 2022).

Contudo, os idosos foram grupos prioritários para o isolamento social, devido ao risco da gravidade da doença. Diante disso, esses achados são essenciais para tomada de decisão e construção de políticas públicas, que considerem os Determinantes Sociais em Saúde (DSS) como fatores que influenciam o processo de adoecimento das populações, assim, poderá servir de subsídio para enfrentamento de agravos emergentes e reemergentes de alta transmissibilidade (RIBEIRO, 2022).

No perfil epidemiológico da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), a II Região de Saúde registrou prevalência no sexo masculino com 54% dos casos, a faixa etária de 50 a 59 e 60 a 69 anos foram mais prevalentes, com um percentual de 21% e 18%, respectivamente. Com relação a raça/cor não houve variação significativa entre as síndromes, mantendo-se a cor de pele parda como mais acometida pela doença. Outra informação relevante abordada por este estudo, é a identificação de um percentual de 9% e 29%, com campos ignorados ou em branco para a variável raça/cor na SG e SRAG, respectivamente, assim, é necessário o fortalecimento do preenchimento adequado nos Sistemas de Informação em Saúde, pois, através deles são construídas as políticas públicas e identificação das populações prioritárias. Estes achados, fortalecem os estudos realizados na VIII Região de Saúde de Pernambuco, além disso, a literatura apresenta a faixa etária superior aos 50 anos de idade, mais afetadas pela COVID-19 (SILVA et al., 2021).

A distribuição espacial na II Região de Saúde, chamou a atenção para alguns municípios devido as altas incidências, que podem estar associadas com a densidade demográfica e medidas de restrição para controle da doença, estudos demonstram que municípios com maior relevância na atividade produtiva e comercial, foram mais flexíveis

as medidas de contenção, diante da pressão dos setores econômicos e ausência de incentivo federal (PRONUNCIATE; FORTALEZA, 2022; LUI et al., 2021). A análise espacial, desperta para Limoeiro, sede da Região de Saúde que apresentou alta incidência para ambas as síndromes. Outros municípios também acompanharam a sede da regional, com isso, deve-se investigar a relação destes municípios com relação a malha viária, tendo em vista alguns estão mais próximos da Região Metropolitana do Recife, capital do estado que registrou maior número de casos até o momento, ou possuem maior desenvolvimento econômico na região (QUININO et al., 2021).

Diante disso, é importante analisar a COVID-19 de forma multifatorial, pois, apesar do isolamento social e suspensão de atividades que favorecem a aglomeração, há aumento do número de casos em jovens e idosos. Isso pode ser explicado pela fragilidade das medidas prevenção, condições sociais e de trabalho, que expõe a classe trabalhadora e, conseqüentemente, os idosos em isolamento social (RAMOS, 2020). No atual momento da pandemia, é importante salientar o fortalecimento da vacinação, com planejamento regional integrado e plano de ação municipal intersetorial para reduzir as disparidades intermunicipais e regionais, através da garantia do acesso equânime a vacinação, combate as Fake News e desenvolver ações de educação permanente e em saúde (LUI et al., 2021; LEITE; MARTINS; MARTINS., 2022). Assim, com a padronização das estratégias, será possível reduzir as necessidades e iniquidades em saúde.

Por fim, que este estudo possui limitações, uma vez que os dados foram coletados a partir de bancos de dados secundários, os quais podem conter erros de notificação e subnotificação dos casos. Para diminuir estas limitações, verificaram-se as duplicidades, incompletudes e inconsistências no banco de dados com rigor metodológico nas análises estatísticas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a II Região de Saúde apresentou elevado número de notificações, assim, considerar a COVID-19 como uma sindemia é essencial, tendo em vista, que a doença possui notáveis quadros assintomáticos e sintomas leves, que acarretam aos indivíduos não procurar atendimento nos serviços de saúde. Além disto, fortalecer o preenchimento adequado das variáveis sociodemográficas, em especial, raça/cor nos Sistemas de Informação em Saúde são necessários para subsidiar à construção de

políticas públicas regionais e municipais, com objetivo de garantir o acesso e reduzir as desigualdades assistenciais.

Com isso, a construção do plano de ação intersetorial voltada para o atual momento da pandemia, com a padronização das estratégias e garantia de acesso aos serviços de reabilitação e assistência social é fundamental, devido ao aumento das necessidades de saúde e vulnerabilidades sociais agravados pela COVID-19. Além disso, o fortalecimento da vacinação de maneira igualitária entre os municípios da II Região Saúde, através da educação em saúde e capacitação dos profissionais atuantes na Atenção Primária a Saúde, para romper o ciclo das *Fake News* e desinformação da população, evitando a hesitação da vacinação e, conseqüentemente, baixa cobertura vacinal para COVID-19 e outras doenças imunopreveníveis. Por fim, estudos analíticos e metodologias distintas são fundamentais para avaliar à associação do coronavírus com fatores econômicos, geográficos, políticos e sociais que possam estar influenciando no adoecimento da população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. COVID-19. **Ministério da Saúde**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudele/gis/gm/2020/prt0188_04_02_2020.html. Acesso em 17 abr. 2020.

KERR, LRFS. *et al.* Covid-19 no Nordeste do Brasil: primeiro ano de pandemia e incertezas que estão por vir. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 55, p. 1-11, 2021.

LEITE, ESF; MARTINS, MG; MARTINS, CMCR. Hesitação Vacinal e seus Fatores Associados no Contexto da Pandemia de COVID-19 no Brasil. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v.16, p. 484-502, 2023.

LIMA, DLF. *et al.* COVID-19 no estado do Ceará, Brasil: comportamentos e crenças na chegada da pandemia. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Ceará, v 25, p v. 25, n. 5, p. 1575-1586, 2020.

LUI, L. *et al.* Disparidades e heterogeneidades das medidas adotadas pelos municípios brasileiros no enfrentamento à pandemia de Covid-19. **Trabalho. Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 19, p e00319151, 2021.

MARINELLI, NP. *et al.* Evolução de indicadores e capacidade de atendimento no início da epidemia de COVID-19 no Nordeste do Brasil, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Piauí, v. 29, n. 3, p. 1-10, 2020.

MARTINS, MCV. *et al.* Caracterização epidemiológica das vítimas da Covid-19 em Sergipe. **Research, Society and Development**, v.11, n.8, p. e113611830463, 2022.

OMS, Organização Mundial de Saúde. OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus [Internet]. Geneva, 30 jan. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>. Acesso em 17 abr. 2022.

PRONUNCIATE, M; FORTALEZA, CMCB. Incidência e mortalidade por COVID-19 no estado de São Paulo: onde estão os municípios mais atingidos pela pandemia? **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**. São Paulo, v. 26, n. 1, p. 1-9, 2022.

QUININO, LRM. *et al.* Aspectos espacial e temporal e fatores associados à interiorização da Covid-19 em Pernambuco, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Recife, v. 26, n. 6, p. 2171-2182, 2021.

RAMOS, R. M. **Análise do perfil epidemiológico dos óbitos por COVID-19 em Santa Catarina durante a pandemia de coronavírus até a 33ª semana epidemiológica do ano de 2020**. Monografia Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2020.

RIBEIRO, C. L. P. **Perfil epidemiológico de casos de Síndrome Gripal confirmados por COVID-19 no município do Rio de Janeiro entre março de 2020 e agosto de 2021**. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública. Área: Políticas Públicas, Gestão e Cuidado em Saúde. Rio de Janeiro, 2021.

SILVA, APSC; MAIA, LTS; SOUZA, WV. Síndrome Respiratória Aguda Grave em Pernambuco: comparativo dos padrões antes e durante a pandemia de covid-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, Recife, v. 25, n. 2, p. 1-10, 2020.

SILVA, RR. *et al.* The Interiorization of COVID-19 in the cities of Pernambuco State, Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 21, n. 1, p. 109-120, 2021.