

PANORAMA  
DA COVID-19  
NA BAHIA  
(EM 2020)

Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia

# PANORAMA DA COVID-19 NA BAHIA (EM 2020)

SEI

105

*Série Estudos e Pesquisas*



SALVADOR  
2021

**GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA**  
Rui Costa dos Santos

**SECRETARIA DO PLANEJAMENTO**  
João Felipe de Souza Leão

**SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS  
ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA**  
Jorgete Oliveira Gomes da Costa

**DIRETORIA DE ESTUDOS**  
Edgard Porto

**DIRETORIA DE INDICADORES E ESTATÍSTICAS**  
Armando Afonso de Castro Neto

**DIRETORIA DE INFORMAÇÕES GEOAMBIENTAIS**  
Cláudio Emílio Pelosi Laranjeira

**DIRETORIA DE PESQUISAS**  
Jonatas Silva do Espírito Santo

**Diretoria Responsável\***  
Diretoria de Estudos

**Coordenação Responsável\***  
Coordenação de Estudos Especiais

**Editoria-geral**  
Elisabete Cristina Teixeira Barretto Guanais

**Editoria Científica\***  
Aline Virgílio  
Eletice Rangel Santos  
Gabriel Oliveira Barbosa

**Normalização**  
Eliana Marta Gomes da Silva Sousa  
Patrícia Fernanda Assis da Silva

**Editoria de Arte  
Produção**  
Ludmila Nagamatsu

**Revisão de Linguagem\***  
Bernardo Bensabath Bezerra de Menezes

**Projeto Gráfico**  
Elisabete Barretto Guanais  
Julio Vilela

**Editoração\***  
Autor Visual Design Gráfico/Perivaldo Barreto

\*Referente a esta edição

---

Panorama da covid-19 na Bahia em 2020 / Superintendência de  
Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. – Salvador : SEI, 2021.

302 p. (Série estudos e pesquisas, 105).

ISBN 978-65-990754-8-3

I. Pandemia - covid-19. 2. Saúde. 3. Bahia. I. Superintendência  
de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. II. Série.

CDU 616-036.21(813.8)

---





## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

1. Curva de óbitos esperados e observados em 2020 e máximo e mínimo de óbitos entre 2015-2019 – Bahia
2. Curva de óbitos esperados em 2020, óbitos observados nas 23 primeiras semanas de 2020 e máximo e mínimo de óbitos entre 2015-2019 – Salvador
3. Sub-representação de brancos e sobre-representação de negros nos óbitos covid-19 por faixa etária – Brasil
4. Diagrama conceitual das premissas adotadas na determinação do risco
5. Mapa do Perigo Potencial da disseminação da covid-19 nos bairros de Salvador
6. Mapa do Índice de Vulnerabilidade Local à covid-19
7. Mapa do risco à covid-19 e gravidade no primeiro pico de óbitos
8. Distribuição do número de óbitos de pessoas não idosas (menores de 60 anos), considerando os casos acumulados julho de 2020 e até março de 2021
9. Distribuição das taxas de óbitos de pessoas não idosas (menores de 60 anos) por 10 mil hab. não idosos considerando os casos acumulados julho de 2020 e até março de 2021
10. AGSN com grau muito alto de criticidade – Baixa do Petróleo – Salvador-BA
11. AGSN com grau muito alto de criticidade – Gamboa de Itacuruçá – Rio de Janeiro-RJ
12. AGSN com grau muito alto de criticidade – Formiga – Salvador-BA
13. AGSN com grau muito alto de criticidade – Agreste – Vera Cruz-BA
14. AGSN com grau muito alto de criticidade – Jaíba – Feira de Santana-BA
15. Mapas interativos no site da SEI
16. Modelo da planilha de dados de restrição de transporte intermunicipal
17. Modelo da planilha de dados de isolamento social por município sem tratamento
18. Modelo da planilha dos dados de isolamento social por município após tratamento

19. Diagrama da rotina do FME para criação do arquivo vetorial georreferenciado de polígono a partir da tabela de dados
20. Modelo da tabela de unidades de saúde de referência e retaguarda no tratamento da covid-19, após tratamento dos dados
21. Tela do aplicativo *Coleção de Mapas de População por Município*
22. Tela do aplicativo *Coleção de Mapas de População por Bairro*
23. Tela do aplicativo *Coleção de Mapas de População por Setor Censitário*
24. Tela inicial do aplicativo – *Geoinformação x COVID-19 – Infraestrutura*
25. Tela de consulta de unidades de saúde de referência covid-19 no aplicativo *Geoinformação x COVID-19 – Infraestrutura*
26. Mapa interativo *Demografia, Economia, Conectividade e a Evolução da Covid-19*
27. Expansão regional da covid-19 no mapa interativo do DEC
29. Mapa interativo de isolamento social
30. Mapa interativo de restrição de transporte
31. Mapa interativo de restrição de circulação noturna
32. Mapa interativo de casos de covid-19
33. Mapa interativo de óbitos por covid-19
34. Mapa interativo da situação atual de casos e óbitos por covid-19
35. Localização dos municípios da Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia
36. Distribuição dos casos confirmados de covid-19 na Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia, por região de saúde, 2020
37. Distribuição espacial dos casos confirmados (A) e coeficiente de incidência da covid-19 (B) na Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia, Brasil, 2020
38. Matrizes de correlação entre as variáveis do estudo em três períodos distintos da pandemia nos municípios da Macrorregião Oeste da Bahia, Brasil, 2020
39. Grau de vulnerabilidade à covid-19 (A) e gráficos de dispersão relacionando o Grau de Vulnerabilidade aos Col de cada município em dois períodos distintos (B) – Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia – 2020
40. Municípios do Núcleo Regional de Saúde Centro Norte Jacobina
41. REGIC da NRS Centro Norte Jacobina

42. Card da Prefeitura de Capim Grosso divulgado em 11/03/2020
43. Card da Prefeitura de Jacobina anunciando fechamento do comércio
44. Evolução dos casos de covid-19 no NRS-Jacobina entre 04/04/2020 a 31/05/2020
45. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – jun. 2020
46. Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – jun. 2020
47. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – jul. 2020
48. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – jul. 2020
49. Taxa de incidência de covid-19 por 10.000 hab. da NRS-Jacobina – jul. 2020
50. Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – jul. 2020
51. Percentual de testes realizados por município da NRS-Jacobina – jul. 2020
52. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – ago. 2020
53. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – ago. 2020
54. Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – ago. 2020
55. Percentual de testes realizados por município da NRS-Jacobina – ago. 2020
56. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – set. 2020
57. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – set. 2020
58. Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – set. 2020
59. Percentual de testes realizados por município da NRS-Jacobina – set. 2020
60. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – out. 2020
61. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – out. 2020
62. Totais de casos confirmados da NRS-Jacobina – nov. 2020
63. Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – nov. 2020
64. Taxa de incidência de covid-19 por 10.000 hab. da NRS-Jacobina – nov. 2020
65. Totais de casos confirmados da NRS-Jacobina – dez. 2020
66. Óbitos de covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – dez. 2020
67. Mapa de localização dos municípios que compõem as regiões de saúde Salvador e Feira de Santana, estado da Bahia



68. Gráfico da dinâmica de casos acumulados, casos por dia, mortes acumuladas e mortes por dia para as datas 06/03/2020 e 31/03/2021 para Região de Saúde Salvador, estado da Bahia
69. Infográfico com as informações referentes ao número de casos acumulados para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Salvador, estado da Bahia
70. Infográfico com as informações referentes ao número de mortes acumuladas para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Salvador, estado da Bahia
71. Gráfico da dinâmica de casos acumulados, casos por dia, mortes acumuladas e mortes por dia para as datas 06/03/2020 e 31/03/2021 para Região de Saúde Feira de Santana, estado da Bahia
72. Infográfico com as informações referentes ao número de casos acumulados para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Feira de Santana, estado da Bahia
73. Infográfico com as informações referentes ao número de mortes acumuladas para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Feira de Santana, estado da Bahia
74. Dinâmica da população urbana na microrregião Ilhéus-Itabuna (1980, 1991, 2000 e 2010)
75. Incidência de mortalidade por covid-19 nos municípios de maior coeficiente. Período maio de 2020 a fevereiro de 2021
76. Comparativo da ocorrência de óbitos acumulados na microrregião Ilhéus-Itabuna e da Bahia no período maio/2020 a janeiro/2021
77. Comparativo dos casos acumulados de covid-19 na microrregião Ilhéus-Itabuna e da Bahia no período maio/2020 a janeiro/2021
78. Número de casos de covid-19 acumulados no Brasil, Bahia e microrregião Ilhéus-Itabuna (05/2020-03/2021)
79. Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificada pelo IDH em municípios até 100 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia
80. Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificada pelo IDH em municípios até 100-300 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia
81. Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificada pelo Gini em municípios do Vale do São Francisco, na Bahia

82. Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificado pela Cobertura da APS em municípios até 100 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia
83. Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificado pela cobertura da APS em municípios entre 100 e 300 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia
84. Mapa do Território Sertão do São Francisco
85. Municípios da Mancha Valente
86. Fatores potencializadores da expansão da covid-19 nos municípios da Mancha Valente
87. Mancha Valente: população, rodovias, hierarquia urbana (2010)
88. Mancha Valente: rodovias, interações urbanas, indicadores educacionais e de religiosidade (2010)
89. Comentários sobre a covid-19 (15/12/2020) em rede social da prefeitura de Valente
90. Mancha Valente: total de casos de covid-19 e taxa de incidência (%) (15/03/2021)
91. Linha do tempo referente a decretos que determinam restrição de locomoção noturna no município de Irecê
92. Tempo que os pequenos negócios de Irecê conseguem se manter no mercado com a vigência do isolamento social na Bahia
93. Adoção das medidas e decretos do governo federal por parte dos pequenos negócios da cidade de Irecê
94. Adoção das medidas e decretos do governo municipal de Irecê por parte das pequenas empresas da cidade
95. Aumento das vendas ou prestação de serviços dos pequenos negócios de Irecê após o pagamento do Auxílio Emergencial
96. Mudança dos pequenos negócios de Irecê para vendas online (*Whatsapp, Instagram e Facebook*) durante a pandemia
97. Organização financeira das empresas para o enfrentamento da crise causada pela pandemia
98. Pequenos negócios de Irecê que buscaram auxílio profissional (contador, administrador) durante a crise causada pela pandemia
99. Empresas de Irecê que recorreram a algum tipo de consultoria, a exemplo do Sebrae ou outras

## GRÁFICOS

1. Evolução temporal do número total de casos
2. Coeficiente de incidência/100.000 habitantes
3. Total de óbitos e letalidade (%) (24/03/2021)

## ESQUEMAS

1. Bahia: registro regional da covid-19 em cada mil habitantes nas regiões/cidade-polo urbano
2. Manchas de pobreza multidimensional e municípios limítrofes
3. Núcleo Regional de Saúde Sul e a Mancha Litoral
4. Dimensão de Demografia da Bahia e Núcleos de Saúde da Bahia
5. Macrorregião de Saúde do Sul da Bahia

## QUADROS

1. Bairros com maior perigo potencial e maior vulnerabilidade socioeconômica
2. Bairros com os maiores valores dos indicadores de vulnerabilidade, de risco e da doença (casos e óbitos)
3. Desafios e limitações do GeoCombate nos estudos da covid-19 em Salvador
4. Domínios e variáveis selecionadas para estudo
5. Painel monitoramento de ocupação dos leitos clínicos e de UTI covid 19
6. Temáticas abordadas pelo Projeto Tome Tendo, Coronavírus
7. Classificação das micro e pequenas empresas de acordo com lei 123/2006
8. Medidas econômicas adotadas pelo governo federal para a redução dos impactos causados pelo novo coronavírus nas empresas
9. Medidas econômicas adotadas pela prefeitura de Irecê para a redução dos impactos causados pelo novo coronavírus nas empresas

## LISTA DE TABELAS

1. Densidade Demográfica e percentual de população urbana das regiões selecionadas – Bahia – 2020
2. Mortalidade por faixa etária – Brasil – 26/4/21
3. Frequência de AGSN por grau de criticidade
4. Variáveis e valor de ponderação adotados neste estudo
5. Correlações de Pearson moderadas e fortes entre as variáveis socioeconômicas e o coeficiente de incidência até o mês de agosto e até o mês de dezembro, na macrorregião Oeste da Bahia, Brasil, 2020
6. População total, urbana e grau de urbanização – Brasil e microrregião Ilhéus-Itabuna – 1980/2020
7. Distribuição da população urbana segundo o tamanho das cidades – Microrregião Ilhéus-Itabuna – 1980/2010
8. Área e população estimada dos municípios do território
9. Prevalência por 100.000 habitantes
10. Total de micro e pequenas empresas nos grandes setores – Irecê-BA – 2020



## ■ SUMÁRIO

17	<b>APRESENTAÇÃO</b>
19	<b>EXPANSÃO REGIONAL DIFERENCIADA DA COVID-19 NA BAHIA</b>
19	A COVID-19 TEM DIFERENTES EXPLICAÇÕES PARA SUA EXPANSÃO REGIONAL
21	ASPECTOS METODOLÓGICOS
22	<b>Hipóteses sobre o papel das cidades-polo e a expansão da covid-19</b>
22	<b>Questões levantadas nas rodadas de discussão para explicar a expansão da covid-19</b>
24	BAHIA: REGISTRO DA COVID-19 POR MIL HABITANTES EM CADA REGIÃO/CIDADE-POLO
26	<b>Grupo 1</b>
26	<b>Grupo 2</b>
27	<b>Grupo 3</b>
27	<b>Grupo 4</b>
28	REGIÕES E CIDADES-POLO DIFERENCIADAS
29	<b>Regiões de Ilhéus/Itabuna, Salvador/Camaçari e Jequié/Valença</b>
30	<b>Regiões de Guanambi/Brumado, Ibotirama e Ribeira do Pombal</b>
31	<b>Regiões de Santo Antônio de Jesus/Cruz das Almas e Senhor do Bonfim/Juazeiro</b>
31	UMA ANÁLISE QUALITATIVA NECESSÁRIA PARA EXPLICAR OUTROS FATORES
36	<b>Segundo estudos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2010, p. 116)</b>
38	AGENDA PARA AÇÕES COMPLEMENTARES
39	CONCLUSÕES
41	REFERÊNCIAS
43	<b>ANÁLISES GEOESPACIAIS DA PANDEMIA DE COVID-19 EM SALVADOR: EXPERIÊNCIAS DO GRUPO GEOCOMBATE</b>
44	POR QUE DISTINGUIR OS ÓBITOS DOS DEMAIS CASOS?
46	POR QUE DISTINGUIR OS NÃO IDOSOS?
48	POR QUE DISTINGUIR OS TERRITÓRIOS?
49	POR QUE DISTINGUIR OS FLUXOS?
50	RISCO DOS BAIRROS DE SALVADOR AO ESPALHAMENTO DO COVID-19 DECORRENTE DA CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS
52	VULNERABILIDADES À COVID-19 NOS BAIRROS DE SALVADOR
55	RISCO NOS BAIRROS DE SALVADOR, VULNERABILIDADES E GRAVIDADE DA DOENÇA
61	PRINCIPAIS ENTRAVES ENCONTRADOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES ESPACIAIS
63	CONSIDERAÇÕES FINAIS
65	REFERÊNCIAS
69	<b>FERRAMENTA DE MAPEAMENTO DE MÚLTIPLAS VULNERABILIDADES: ÍNDICE DE CRITICIDADE DA COVID-19</b>
72	MÉTODO
78	LIMITAÇÕES DO ESTUDO
79	CONSIDERAÇÕES FINAIS
81	REFERÊNCIAS

83	<b>O USO DA GEOINFORMAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NA BAHIA: A EXPERIÊNCIA DA SEI</b>
85	OBJETIVOS
85	A BUSCA POR DADOS E A PRODUÇÃO DE GEOINFORMAÇÃO ESPECÍFICA
86	POPULAÇÃO
87	ACOMPANHAMENTO DA COVID-19
87	RESTRIÇÃO DE TRANSPORTE E DE CIRCULAÇÃO NOTURNA
88	ISOLAMENTO SOCIAL
88	<b>Sugestão dos Autores</b>
90	HOSPITAIS DE REFERÊNCIA E DE RETAGUARDA
92	<b>1- COLEÇÃO DE MAPAS DE POPULAÇÃO</b>
93	População Total x Densidade Demográfica
94	População Total x População com 60 anos ou mais
95	População com 60 anos ou mais x Densidade Populacional
96	<b>2- GEOINFORMAÇÃO X COVID-19 - INFRAESTRUTURA</b>
98	<b>3- DEMOGRAFIA, ECONOMIA, CONECTIVIDADE E A EVOLUÇÃO DA COVID-19 - DEC</b>
100	<b>4- ACOMPANHAMENTO DA COVID-19</b>
100	Isolamento social
101	Restrições de circulação
103	Casos e óbitos
104	CONSIDERAÇÕES FINAIS
105	REFERÊNCIAS
107	<b>COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO SERVIÇO INTEGRADO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR DE UM CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO DO SUS</b>
108	CONTEXTUALIZAÇÃO
111	DESCRIÇÃO DAS AÇÕES DO SIAST PARA O ENFRENTAMENTO À COVID-19
1111.	<b>Medidas de prevenção:</b>
1132.	<b>Medidas para detecção e diagnóstico de covid-19:</b>
1143.	<b>Medidas de monitoramento e de intervenção para os trabalhadores:</b>
1194.	<b>Dados epidemiológicos sobre a covid-19:</b>
121	CONSIDERAÇÕES FINAIS
122	REFERÊNCIAS
125	<b>INCIDÊNCIA DE COVID-19 NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE OESTE DA BAHIA: DA ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL À VULNERABILIDADE</b>
127	MÉTODO
127	<b>Tipo de estudo e fontes de dados</b>
127	<b>Área do estudo</b>
128	<b>Variáveis estudadas</b>
129	<b>Análise espaço-temporal da covid-19</b>
129	<b>Análise estatística</b>
130	<b>Análise da vulnerabilidade</b>
131	RESULTADOS
131	<b>Dinâmica espaço-temporal da incidência de covid-19 no Oeste da Bahia</b>
133	<b>Correlação da incidência de covid-19 com variáveis socioeconômicas na macrorregião</b>
136	<b>Grau de vulnerabilidade à covid-19 entre municípios da macrorregião</b>
136	DISCUSSÃO
141	CONSIDERAÇÕES FINAIS

142	REFERÊNCIAS
<b>147</b>	<b>A DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE CENTRO NORTE JACOBINA (BA): MAPEAMENTO, PARTICULARIDADES E DESAFIOS</b>
147	DA CONTEXTUALIZAÇÃO E EVOLUÇÃO DA PANDEMIA NO CENÁRIO INTERNACIONAL ATÉ A MICRORREGIÃO DE JACOBINA
149	O NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE CENTRO NORTE – NRS DE JACOBINA E A COVID-19: CONTAMINAÇÃO HIERÁRQUICA E DIFUSÃO ESPACIAL INTRAURBANA
150	SITUAÇÃO GEOGRÁFICA DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE CENTRO NORTE JACOBINA
153	METODOLOGIA
154	A EVOLUÇÃO DA COVID-19 NO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE – NRS CENTRO NORTE JACOBINA-BA EM 2020
179	CONSIDERAÇÕES FINAIS PARA SEGUIR ADIANTE
181	REFERÊNCIAS
<b>183</b>	<b>CENÁRIO DA COVID-19 NAS REGIÕES DE SAÚDE LESTE E CENTRO-LESTE DO ESTADO DA BAHIA: DINÂMICA DOS INDICADORES DE CASOS E MORTES NO PRIMEIRO ANO DO SURTO</b>
186	MATERIAL E MÉTODOS
187	RESULTADOS
193	DISCUSSÕES
194	CONSIDERAÇÕES FINAIS
195	REFERÊNCIAS
<b>197</b>	<b>A COVID-19 NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SUL DA BAHIA: SINGULARIDADES SOCIOESPACIAIS</b>
198	CARACTERIZANDO A MICRORREGIÃO ILHÉUS-ITABUNA
202	A CIRCULAÇÃO DO VÍRUS NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SUL DA BAHIA
210	CONSIDERAÇÕES FINAIS
212	REFERÊNCIAS
<b>215</b>	<b>EVOLUÇÃO TEMPORAL DOS CASOS NOVOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO SÃO FRANCISCO, NA BAHIA: RELAÇÃO COM DETERMINANTES SOCIOECONÔMICOS E SISTEMA DE SAÚDE</b>
216	METODOLOGIA
218	RESULTADOS
222	DISCUSSÃO
224	CONCLUSÃO
225	REFERÊNCIAS
<b>227</b>	<b>PROCESSOS DE DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 NO TERRITÓRIO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO: EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO ESTRATÉGIAS DE DIMINUIÇÃO DE ESPALHAMENTO DO VÍRUS</b>
230	CONTEXTO DA COVID-19 NO TERRITÓRIO E AÇÕES DE ENFRENTAMENTO AO VÍRUS
235	O DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS (DCH) E O ENFRENTAMENTO À COVID-19
239	FAKE NEWS, 'INFODEMIA' E DESINFORMAÇÃO



242	CONCLUSÕES
244	REFERÊNCIAS
<b>247</b>	<b>AVANÇO DA COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DA MANCHA VALENTE-BAHIA: FATORES POTENCIALIZADORES<sup>E</sup></b>
247	COVID-19 UM ANO DEPOIS: O PESADELO E AS MORTES CONTINUAM
249	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ÁREA DE ESTUDO
254	FATORES POTENCIALIZADORES DA DISPERSÃO DA COVID-19 NA MANCHA VALENTE: UMA APROXIMAÇÃO
255	<b>Contingente populacional e faixa etária</b>
258	<b>Rodovias, rede urbana e feiras livres</b>
261	<b>Educação, religiosidade e desinfodemia</b>
262	<b>Dimensão política e negacionismo como motor das ações</b>
265	COVID-19 EM NÚMEROS NA MANCHA VALENTE: DE MARÇO/2020 A MARÇO/2021
265	<b>Número de casos e incidência</b>
269	<b>Prevalência e letalidade</b>
271	CONSIDERAÇÕES FINAIS: CADA VIDA IMPORTA, NÃO SÃO SÓ NÚMEROS
274	REFERÊNCIAS
<b>279</b>	<b>COVID-19 E OS REFLEXOS ECONÔMICOS: ANÁLISE DOS IMPACTOS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO MUNICÍPIO DE IRECÊ</b>
280	IMPACTOS DO NOVO CORONAVÍRUS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO BRASIL E DA BAHIA
283	IMPACTOS DO NOVO CORONAVÍRUS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA CIDADE DE IRECÊ
286	MATERIAIS E MÉTODOS
287	RESULTADOS E DISCUSSÃO
296	CONSIDERAÇÕES FINAIS
297	REFERÊNCIAS

## APRESENTAÇÃO

ALINE VIRGÍLIO\*  
ELETICE RANGEL SANTOS\*\*  
GABRIEL OLIVEIRA BARBOSA\*\*\*

A pandemia da covid-19 expôs fragilidades profundas nas sociedades pelo mundo, as quais tornaram evidente a vulnerabilidade da vida humana e a sua exposição aos possíveis riscos naturais. Ao mesmo tempo, essa pandemia trouxe à luz, de forma intensa, as inúmeras dificuldades de caráter social, frutos da estrutura socioeconômica global que, historicamente em períodos de crise, escancara as suas inerentes dificuldades e desigualdades. Por todo o mundo, milhões de vidas perdidas marcaram a crítica fase de expansão de um novo vírus que, de forma rápida e surpreendente, colocou à prova estruturas de oferta de saúde, capacidade de gestão pública, organização social e estrutura produtiva dos países.

Diante desse contexto, refletir sobre a necessidade de superação foi o maior desafio posto aos pensadores, pesquisadores e gestores das mais diversas áreas de conhecimento. Combater a expansão da doença, garantir acesso aos serviços de saúde, manter o nível de renda das pessoas, desenvolver vacinas e evitar o aprofundamento das desigualdades foram alguns dos obstáculos enfrentados pelo mundo, os quais infelizmente ainda não foram sequer mitigados em algumas nações.

Na Bahia, inúmeros esforços foram realizados, tanto no sentido de compreender os principais traços do problema dentro do seu território, quanto no intuito de refletir sobre as suas possíveis saídas. É nesse sentido que a atual edição da *Série de Estudos e Pesquisas* traz uma coletânea de trabalhos sobre a dinâmica da pandemia da covid-19 na Bahia e as suas principais repercussões regionais durante o ano de 2020. Assim, essa SEP se apresenta como um compilado de empenhos de compreensão de diversos agentes (entes governamentais, grupos de pesquisadores e instituições externas e universidades) preocupados com a questão nos ambientes acadêmicos, de pesquisa e de gestão no estado baiano.

Mais especificamente, esta publicação é produto da consolidação das iniciativas de debate e elaboração de conteúdos sobre a pandemia, promovidas pelo *Projeto Covid-19: Evidências e Desafios*, disponíveis, em parte, na plataforma SEIColab (<http://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/covid19/>). Com isso, essa publicação apresenta conteúdos de caráter multidisciplinar sobre aspectos relevantes relacionados à pandemia, com trabalhos que contemplam o tema do ponto de vista das estruturas urbanas regionais, dos elementos econômicos, das organizações públicas e privadas, da sociedade em seus múltiplos estratos e das vulnerabilidades nos diversos espaços da Bahia.

\* Mestre em Economia e graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Técnica da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). [alinevirgilio@hotmail.com.br](mailto:alinevirgilio@hotmail.com.br)

\*\* Graduada em Ciências Econômicas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Coordenadora de Estudos Socioeconômicos da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). [eleticesantos@sei.ba.gov.br](mailto:eleticesantos@sei.ba.gov.br)

\*\*\* Mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), graduado em Ciências Econômicas e em Matemática pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Produção de Informações Econômicas, Sociais e Geospaciais da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI). [gabrielbarbosa@sei.ba.gov.br](mailto:gabrielbarbosa@sei.ba.gov.br)



## EXPANSÃO REGIONAL DIFERENCIADA DA COVID-19 NA BAHIA<sup>1</sup>

EDGARD PORTO\*

A ciência está apenas começando a conhecer o vírus Sars-CoV-2 e, portanto, continua levantando hipóteses sobre o seu comportamento. Em todas as regiões do mundo tenta-se estudar como a pandemia se expande e surgem algumas teses que carecem de confirmações. Esses são procedimentos científicos, que encaram uma questão global com grande capacidade de disseminação e causando mortes em todos os países.

A dinâmica da pandemia exige análises parciais, constatações realizadas em cada parte do planeta e renovadas tentativas de atualização e de comprovações efetivas em vários laboratórios e centros de pesquisas e estudos pelo mundo. Assim, o esforço de compreensão dos problemas levantados a seguir nesta pesquisa não difere disso.

Buscamos relações entre as características do vírus e as condições sociais de cada parte do território baiano para compreender a sua lógica de proliferação e oferecer pistas para o seu enfrentamento. Ou, quem sabe, para enfrentamentos de pandemias futuras. Disso surgem outras utilidades, como reconhecer as nossas vulnerabilidades socioespaciais diferenciadas. Daí podem ser realçadas as necessidades de políticas públicas para enfrentar os problemas estruturais pós-covid-19.

Estamos conscientes da realização de um projeto em curso que vai se desenvolver dentro de uma dinâmica que anuncia novas facetas a cada dia e sempre alimentadas por novas descobertas. Estamos inseridos no movimento e nos movendo em conjunto com incontáveis tentativas de encontrar respostas. O fato a favor é a imensa possibilidade de trocas de informações entre os estudiosos em escala mundial. Os dados trabalhados neste estudo compreendem o período entre meados de março e o dia 27 de setembro de 2020.

### A COVID-19 TEM DIFERENTES EXPLICAÇÕES PARA SUA EXPANSÃO REGIONAL

Não parece ser polêmica a afirmação de que a covid-19 se propaga entre os seres humanos (além de outros animais) e que, por isso, basta simplesmente um simples contato direto ou indireto entre duas pessoas conhecidas ou não entre si para que se alastre a contaminação.

<sup>1</sup> Este trabalho está baseado em pesquisa da Diretoria de Estudos da SEI, realizada nos últimos 14 anos, acerca da pobreza, com a participação de variados técnicos em variados períodos e que podem ser identificados nas fontes apresentadas como referência. Da mesma forma, os levantamentos e parte das análises dos dados foram realizados em conjunto com professores e pesquisadores de todas as universidades públicas da Bahia (cerca de 30 pessoas e sete universidades), com especial atenção para os técnicos Aline Virgílio e Gabriel Barbosa, da Diretoria de Estudos da SEI, e de Antoniel Barros, da Diretoria de Estatística da SEI. Entretanto, a responsabilidade das análises aqui apresentadas é da nossa inteira responsabilidade.

\* Doutor em Planificação Territorial e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Barcelona (UB), Espanha; especialista em Desenvolvimento Urbano pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), graduado em Arquitetura pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Diretor de Estudos da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

Aprofundando um pouco essa afirmação genérica, as explicações passam a entrar no campo das discussões sobre o grau da contaminação, sobre as resistências de cada pessoa e de cada comunidade a conviver com a covid-19 e as consequências advindas em cada caso. Nesse nível as discussões podem se situar no campo da saúde individual e podem ser tema fortemente enfrentado pelas ciências biológicas. Embora dificilmente desassociadas ao ambiente social e econômico.

Passando para o âmbito da contaminação e das suas repercussões comunitárias, portanto com recorte territorial, os achados estão subordinados a questões muito complexas e, portanto, mais suscetíveis a incertezas. Óbvio que se trata de um vírus recém-descoberto, mas com um nível de aprofundamento de pesquisas e de análises sob todos os campos da ciência sem precedentes. Mas ainda insuficientes para o enfrentamento na escala dessa pandemia. A lógica espacial da propagação da contaminação acresce ao problema biológico e individual, as repercussões sobre as famílias, a grupamentos sociais, onde ao ambiente de propagação incidem vários fatores sociais, alguns deles com forte explicação histórica. Não custa repetir que o fenômeno ainda não está compreendido em todos os seus aspectos e que por isso há crescimento da pandemia em vários países, assim como há fluxos de contaminação retornando em regiões distintas.

Mas alguns aspectos parecem ser convergentes entre muitos grupos que estudam a covid-19 no mundo. Independentemente do grau de consciência que temos das causas da ocupação territorial em cada um dos países, sabemos que o seu grau de aglomeração, a proximidade física, são fatores que possibilitam a expansão do vírus; porquanto, as chances de trocas de líquidos do corpo entre as pessoas podem ocorrer com maior facilidade. Mas o vírus pode se deslocar através de outros meios de transportes, sobrevivendo por tempos diferentes, a depender das características físicas de cada objeto, e alcançar pessoas que se encontram relativamente isoladas fisicamente.

De outro lado, agrega-se ao fator aglomeração a intensidade nas trocas de fluxos. Pode presumir que a possibilidade de expansão da contaminação esteja associada a uma maior intensidade nas relações entre as pessoas. Por sua vez, essas relações também estão associadas a comportamentos socioculturais moldados historicamente e que resultam em efeitos comunitários. Nisso estão inseridos os comportamentos quanto aos cuidados com a saúde, com a família, quanto à educação formal e não formal dos filhos e repercutem na sociedade. Lavar as mãos, usar disciplinadamente máscaras e os cuidados com a higiene pessoal podem estar relacionados com processos educacionais. São ações que não evitam a covid-19, mas ajudam também na contenção da sua propagação.

Assim, as condições mais ou menos favoráveis à expansão da covid-19 carecem de observações regionais, associando de forma ponderada cada um desses fatores.

Isso quer dizer que acumulamos incertezas de todas as ordens, mas tendemos a concluir que os estudos e as pesquisas em todas as áreas científicas devem ser não somente aprofundadas

dentro de cada área de conhecimento, mas, além disso, aprender que as análises e os achados necessitam de forte colaboração entre instituições e países que enfrentam o problema para chegar mais perto das soluções.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

No contexto do projeto *SEIColab Evidências e Desafios COVID-19* (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2020a), recebemos e compartilhamos uma diversidade de perspectivas relacionadas ao enfrentamento da pandemia da covid-19, estimulando pesquisadores, intelectuais, gestores, professores, técnicos e demais setores da sociedade a gerarem conhecimentos e informações. Essas perspectivas têm contribuído para destacar a importância de abordagens territorializadas da pandemia para a adoção de estratégias adequadas de enfrentamento.

Nesse sentido, apresentamos este projeto sobre a expansão diferenciada da covid-19 na Bahia com o propósito de seguir desenvolvendo estes conhecimentos e informações regionais, destacando dois caminhos a serem desenvolvidos: (1) uma análise espacial a partir de suas regiões e cidades-pólo e (2) uma análise qualitativa que avalie as diferenciações na expansão da covid-19 pelo estado.

A busca por garantir a oferta necessária de leitos hospitalares, atrelada às ações que promovem o isolamento social e a testagem, têm sido as principais medidas adotadas pelas gestões públicas em todo o País, tendo em vista o alto grau de contágio da doença e a pouca informação segura sobre o comportamento do vírus. Essa escassez de informações, aliada às dificuldades para a adoção de ações coordenadas, diminui a margem para que outras medidas possam ser realizadas, de maneira que as ações governamentais têm sido de natureza majoritariamente reativas, acompanhando a evolução da doença e respondendo conforme a sua dinâmica se concretiza, buscando reduzir as aglomerações, identificar os contaminados e garantir o atendimento do serviço de saúde, com foco em número de leitos de UTI e disponibilidade de equipamentos como respiradores e EPIs.

Diante dessa perspectiva, a análise espacial proposta traz como objetivo oferecer uma reflexão que possa colaborar para compreender de que maneira o novo coronavírus tem se propagado dentro do território baiano, identificando a sua possível lógica de disseminação tendo em vista as características que a Bahia possui em termos de aglomeração de população, concentração das atividades econômicas e os fluxos existentes de pessoas e mercadorias entre os mais diversos espaços que compõem o estado.

Tendo em vista isso, e a partir das diferenças existentes nos distintos territórios do estado, tem-se o propósito de identificar as nuances que condicionam as distintas dinâmicas de propagação da doença nos municípios e regiões. Acredita-se que a compreensão desse processo pode contribuir para a política pública no sentido de oferecer subsídios para a

elaboração de ações localizadas (regionalizadas) e de prevenção a partir da forma específica que o vírus se propaga dentro de cada localidade.

### **Hipóteses sobre o papel das cidades-polo e a expansão da covid-19**

Hipótese 1: cidades-polo que possuem maior ou menor intensidade de trocas com os municípios do entorno podem ser identificadas como grandes propulsores da contaminação da doença (do centro para a periferia), bem como podem representar receptáculos das ondas de contaminação oriundas da periferia em direção ao centro.

Hipótese 2: cidades atreladas a pequenas redes, ou mesmo pouco integradas, podem funcionar como finais de linha da propagação da doença. Tal característica implica a necessidade de uma articulação da gestão pública para oferecer apoio a essas comunidades para a identificação e controle da doença.

Hipótese 3: existem cidades polarizadoras que tendem a concentrar o número de casos na região. Entretanto, não necessariamente, uma cidade-polo pode apresentar grandes números de contaminações e gerar uma concentração regional da doença, como é o caso da cidade de Vitória da Conquista. Os fatores que envolvem esse tipo de caso residem nas características específicas do município, como uma menor densidade demográfica, porte, qualidade de equipamentos de saúde e dos meios de infraestrutura de ligação.

Hipótese 4: as características sociais e históricas regionais identificadas pela pobreza multidimensional podem contribuir para a disseminação, em maior ou menor grau, da covid-19.

Hipótese 5: as políticas públicas historicamente implementadas pelas três esferas de governo (federal, estadual e municipal) estão relacionadas com o enfrentamento da expansão da covid-19, com diferentes resultados em cada região.

### **Questões levantadas nas rodadas de discussão para explicar a expansão da covid-19<sup>2</sup>**

Associada à análise espacial da expansão da doença, algumas hipóteses qualitativas foram levantadas com o fim de oferecer pistas explicativas sobre as diferenciações da propagação da covid-19 na Bahia. Tais hipóteses estão diretamente relacionadas com os conteúdos levantados

<sup>2</sup> Relação dos participantes nas 12 rodadas de discussão realizadas pela SEI com pesquisadores das universidades públicas da Bahia e da SEI, sobre os fatores que podem explicar as diferentes intensidades de expansão da covid-19 em todas as regiões da Bahia: Edgard Porto-SEI; Roque Pinto-UESC; Jânio Roque-Uneb-Campus V; Oriana Araújo-UEFS; Monica de Moura Pires-UESC; Davi Tanajura Costa-UESB; Maria Goreth Silva Nery-Uneb-Campus VI; Jean da Silva Santos-Uneb-Campus XI; Enézio de Deus-SEI; Patrícia Carla Smith Galvão-Uneb; Gildásio Santana Júnior-UESB; Andréa da Silva Gomes-UESC; Guillermo Javier Pedreira Etkin-SEI; Jocimara Souza Britto Lobão-UEFS; Lúcia de Fátima Oliveira de Jesus-Uneb-Campus X; Adriana Maria de Abreu Barbosa-UESB; Cláudio Pelosi-SEI; Edonilce da Rocha Barros-Uneb/DCHIII; Ítalo Ricardo Santos Aleluia-UFOB; Sócrates Menezes-UESB; Patrícia Lustosa Brito-UFBA; Marco Aurélio Costa-IPEA; Rafael Antônio Pedreira-Sedur; Aline Lima-FABS; Urandi Roberto Paiva Freitas-SEI; Marjorie Cseko Nolasco-UEFS; Cláudio Roberto Meira de Oliveira-Uneb/Campus XVI; Dolores Bastos de Araújo Hayne de Oliveira-Uneb-Campus IV; Gildásio Santana Júnior-UESB; Lara Nancy Araújo Rios-UEFS; Marcos Paulo Souza Novais-Uneb/CETEP BJ III; Johnnatas Mikael Lopes-Univasf-PAV.

durante as rodadas de discussão que foram realizadas e estão disponíveis na Plataforma SEIColab (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2020a).

- Apontou-se a contradição entre os processos de reabertura desordenados, sem fundamentação nos dados científicos sobre a pandemia, sendo promovidos por parte do poder público em alguns dos municípios a partir da pressão de grupos empresariais, e as tentativas de culpabilização da população em geral e de alguns grupos em específico pela expansão e interiorização da pandemia.
- Mas o debate sobre a conscientização da doença como elemento de culpabilização dos mais pobres quanto à propagação do vírus pode transferir indevidamente a responsabilidade da contaminação pela comunidade quando o foco consiste nas fragilidades oriundas da precariedade dos investimentos históricos em educação.
- A maior ou menor influência dos processos precários de informação sobre a doença (desinfodemia) e dos discursos políticos e religiosos de negação dos impactos da pandemia podem gerar efeitos prejudiciais mais ou menos graves no conjunto das posturas de uma população frente a propagação da covid-19 em sua região, independentemente do grau formal de educação.
- De fato, foi apontado por mais de um participante das rodadas como o nível de educação formal não impediu posturas negacionistas e anticientíficas de negligência a protocolos públicos de contenção da contaminação por covid-19, algumas delas com interesses econômicos explícitos.
- Pode-se refletir sobre certa continuidade entre a precariedade educacional histórica e as formas pedagógicas autoritárias e viesadas, ao invés de articuladas e democráticas, realizadas pelo Estado brasileiro nos mais diferentes níveis;
- As diferenciações de educação formal e informal podem gerar influências distintas no padrão de propagação da covid-19 nos diversos espaços (a educação pode ser investigada como variável condicionante sobre o (auto)cuidado das pessoas durante a pandemia?).
- Os padrões culturais, enquanto componentes informais do processo educacional das pessoas, os quais caracterizam, em parte, os comportamentos distintos entre as populações das várias regiões da Bahia, podem condicionar de maneira também diferenciada as posturas coletivas desses povos quanto ao enfrentamento da expansão da covid-19 em seus locais.
- O campo formal da educação tem se mostrado importante para um melhor enfrentamento da pandemia. Entretanto, o mesmo não parece ser decisivo quanto aos resultados mais ou menos promissores. Elementos do campo dos valores individuais e dos valores compartilhados coletivamente apresentam importância significativa da tomada de decisão das pessoas quanto à maior ou menor adesão das recomendações e orientações necessárias para enfrentar e conter a propagação da doença em suas regiões.
- As universidades têm papel estratégico para o enfrentamento da pandemia, tanto nos diversos planos, contribuindo com a realização de estudos e pesquisas sobre a doença e elaboração de vacinas, até a realização de ações sociais diretamente com a população, buscando disseminar informações com responsabilidade, oferecendo apoio assistencial aos mais vulneráveis.



## BAHIA: REGISTRO DA COVID-19 POR MIL HABITANTES EM CADA REGIÃO/CIDADE-POLO

O valor absoluto de registro de infectados por cada região da Bahia mostra o porte espacial da pandemia e logicamente vai expressar uma forte relação com o porte populacional. Isso terá importância para estruturar a rede de atendimento de saúde e medidas para atender a retomada das atividades em função do seu porte de realização e de atendimento à população macrorregional.

Entretanto, essa medida não pode explicar o grau de resistência da população à expansão da pandemia, o que necessitará que isso esteja relacionado ao percentual de ocorrência relacionada à população total residente em cada região/cidade-polo urbano<sup>3</sup>. Mas, é importante também lembrar que a explicação do processo de expansão da covid-19 está associada a vários aspectos que não somente ao porte populacional.

A maior presença relativa de registro por municípios na Bahia está localizada, de maneira geral, onde ocorre a maior densidade de fluxos econômicos e sociais, ou seja, nos extremos do seu território.

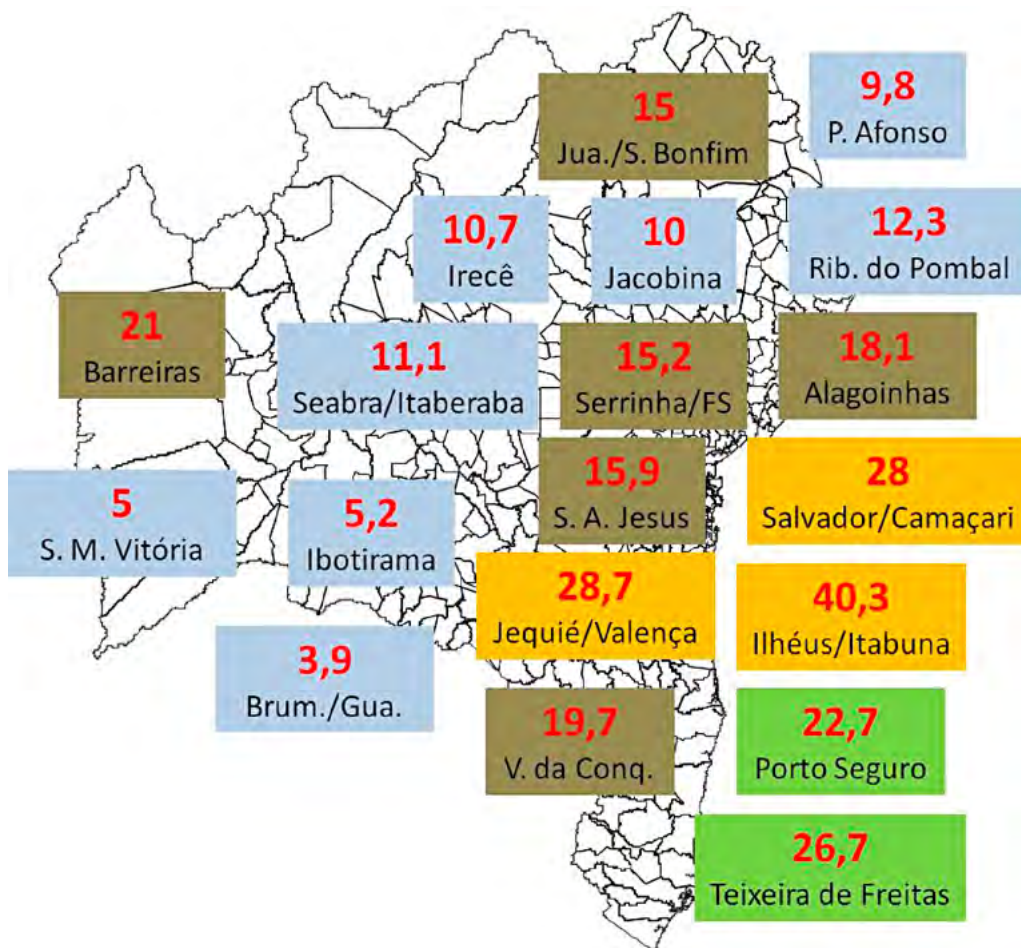
Na região litorânea se desenvolvem as atividades turísticas, cujos fluxos de visitantes de outros países e de outras regiões do Brasil tiveram importante participação na contaminação da população local e onde ao longo de todos os municípios ocorrem intensas trocas de viagens entre as pessoas. Além disso, nessa região também estão concentrados os maiores contingentes de população, de infraestrutura de articulação física, a maior rede de cidades e a mais significativa oferta de equipamentos de saúde e de educação, que atrai grande fluxos de pessoas de muitas regiões da Bahia. Isso ocorre com a concentração metropolitana e de suas áreas próximas, com a região cacaujeira, que também concentra população, equipamentos e dispõe de uma rede densa de cidades, embora com menor porte que a metropolitana, e com a região do Extremo Sul, que concentram os fluxos das redes de cidades do turismo litorâneo e a rede de cidades da produção agroindustrial de papel e celulose.

Nas outras regiões da Bahia existe uma rede de cidades-polo que concentram população, equipamentos, redes de saúde e educação e relativamente vias de conexões com os municípios da sua área de influência, gerando importantes fluxos de pessoas provenientes de uma produção preponderantemente voltada para o setor agropecuário. Isso ocorre com uma dispersa rede de cidades constituindo territorialidades com grandes extensões, relativamente às regiões litorâneas.

<sup>3</sup> Utilizou-se a referência do recorte regional dos Núcleos Regionais de Saúde, fazendo repartições para algumas delas tomando o recorte de Regiões de Saúde, em função da ocupação populacional. Utilizou o conceito de cidade-polo do REGIC/IBGEC – 2018 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b, p. 71-79) para compreender as relações sociais entre os municípios que, segundo a metodologia utilizada, expressa a densidade de circulação de pessoas e de serviços.

Assim, a relativa contaminação pela covid-19 tem uma forte relação espacial com as características sociais e econômicas na Bahia, como se pode ver no Cartograma 1, a seguir.

Tomando o registro disponível em 27 de setembro de 2020, podemos compreender que é possível agrupar os Núcleos Regionais de Saúde da Bahia em quatro tipos, em função do número de registro total acumulado no período considerado, relacionado com cada grupo de mil habitantes.



Valores de 27 de setembro de 20202

**Cartograma 1**  
Bahia: registro regional da covid-19 em cada mil habitantes nas regiões/cidade-polo urbano

Fonte: Cota (2020).

Nota: análise e tratamento realizados por Antoniel Pinheiro de Barros, técnico da SEI/DISTAT/COEST.

## Grupo 1

As regiões mais infectadas relativamente guardam uma relação de 28 a 40 pessoas a cada mil habitantes e estão localizadas nas áreas com maior densidade social e econômica da Bahia: a metrópole, região cacauera (Ilhéus/Itabuna) e Jequié/Valença, essas últimas regiões são localizadas de forma contígua territorialmente à região cacauera.

Entretanto, a região relativamente mais afetada é a cacauera, com taxa pouco superior a 40, porque, além de ter uma taxa de registro maior do que na metrópole, apresenta uma densidade de população e seu valor absoluto inferior à região metropolitana. Em seguida, podemos identificar também os municípios inseridos nos polos urbanos de Jequié e Valença, com taxas relativamente mais elevadas que a área metropolitana, com valor de pouco mais 28, entretanto apresentando características muito inferiores com relação à densidade de população e características da rede de cidades. Mas, a região de Jequié/Valença apresenta características mais próximas de Ilhéus/Itabuna. Das três regiões, a metropolitana apresenta relativamente as taxas menos elevadas.

## Grupo 2

Embora seja uma região com densidade de população inferior à metrópole e à região cacauera, o que em tese deveria ser uma explicação para que estivesse com taxa abaixo das regiões citadas, a região do Extremo Sul da Bahia apresenta uma taxa em torno de 22 e 26 nas suas duas áreas consideradas como recorte territorial.

No geral trata-se de uma região com duas repartições territoriais, o interior e o litoral, onde cada uma delas tem uma rede de cidades de apoio. No interior, ao longo de um dos maiores eixos de circulação de veículos de pequeno porte da Bahia (BR-101), articulando viagens entre o Nordeste e Sul do Brasil e entre o Oeste e o litoral, as cidades de Teixeira de Freitas e Eunápolis. Elas repartem a função de articuladoras dos fluxos regionais de pessoas e de mercadorias com Porto Seguro/Santa Cruz Cabrália/Arraial da Ajuda/Trancoso e outras cidades de menor porte espalhadas no cordão da praia até alcançar os limites da Bahia com o estado do Espírito Santo.

Isso significa dizer que se trata de uma região com uma densa rede de cidades, sendo três aglomerados de médio porte na Bahia numa porção territorial relativamente maior do que as regiões comandadas pelas cidades polo do interior da Bahia.

Em síntese, relativamente a outras regiões baianas, sob esses aspectos, o Extremo Sul não se revela com taxas muito elevadas, mas se destaca de outras regiões do interior da Bahia na explicação diferenciada da expansão da covid-19.

### Grupo 3

As cidades de médio porte na Bahia estão localizadas ao longo das vias de transportes rodoviários estruturantes e que fazem as articulações entre os fluxos de pessoas e mercadorias das suas regiões com outras regiões da Bahia e de outros estados do Brasil. As mais importantes e que estão localizadas no interior do estado são: Feira de Santana, Vitória da Conquista, Juazeiro e Barreiras. Entretanto, nas proximidades de Feira de Santana ficam localizadas três outras cidades de menor porte que, juntamente com ela, constituem uma rede urbana na área de influência direta da Região Metropolitana de Salvador, que são Alagoinhas, Santo Antônio de Jesus e Serrinha.

São exatamente essas cidades que podem ser consideradas polos regionais mais significativos da Bahia e que dão nome a nossa repartição territorial para esta pesquisa.

O que é importante observar é que todas essas cidades apresentam taxas relativamente próximas de registro da covid-19 a cada grupo de mil habitantes entre 15 e 21. Independentemente da sua distância da metrópole, todas elas têm uma função muito clara de concentrar fluxos regionais e articularem fluxos de pessoas e de cargas interestaduais.

Isso significa dizer que no grupamento de cidades-polo não há aparentemente diferenciação significativa quanto ao comportamento da expansão da covid-19 na Bahia.

### Grupo 4

Neste grupo, que é constituído de cidades-polo com menor porte do que as do Grupo 3 e com características de produção também diferenciadas, mostrando maiores divergência relativas entre os seus índices, que situam-se entre quatro e pouco mais de 12.

As cidades-polo de Ribeira do Pombal, Irecê, Jacobina e Seabra/Itaberaba, com taxas entre 10 e 12, possuem densidade de ocupação de população superior a todas as outras bem como estão inseridas em uma região com maior densidade de redes de pequenas cidades. Isso chama a atenção para a região de Seabra/Itaberaba, com uma taxa de contaminação equivalente as outras deste grupo, embora apresente uma menor densidade populacional, com uma rede de pequenas cidades nas suas proximidades. Isso pode apontar para relativamente uma maior taxa de contaminação que as outras regiões do grupo.

Por outro lado, ganha relevância, do ponto de vista positivo, as cidades-polo de Brumado/Guanambi, onde também se insere Caetitê e uma rede de cidades de pequeno porte nas suas cercanias, que apresenta a mais baixa taxa de registro da covid-19 em todas as regiões estudadas na Bahia.

Trata-se de uma rede de cidades com maior dispersão do que as cidades do litoral baiano, mas que apresenta algumas com porte de cidades médias da Bahia, como é o caso de Brumado e Guanambi, que se situam numa hierarquia mais baixa do que as cidades do grupo 3.

## REGIÕES E CIDADES-POLO DIFERENCIADAS

Os parâmetros para comparação entre as regiões de cidades-polo foram tomados como referências para as áreas estudadas unicamente dentro dos limites territoriais da Bahia. Não foram consideradas pesquisas comparativas realizadas em outras regiões do Brasil, tampouco foi utilizado a mesma metodologia para estudos comparativos com outras realidades. Isso poderá ser um caminho a ser adotado em estudos posteriores, embora a dinâmica da pandemia tenha dificultado que isso ocorresse neste momento.

Podemos considerar que existem três grupamentos de cidades-polo de regiões que se mostram como fora do padrão diante das outras cidades baianas consideradas.

No geral, há uma forte relação entre as regiões mais infectadas pela covid-19 e o grau de urbanização e em menor ocorrência com a densidade demográfica na Bahia. Isso pode ser identificado na Tabela 1, onde os valores do grau de urbanização estão classificados por ordem decrescente e as cores representam as taxas relativas de contaminação regional.

<b>Tabela 1</b> <b>Densidade Demográfica e percentual de população urbana das regiões selecionadas – Bahia – 2020</b>		
<b>Região de Saúde*</b>	<b>Densidade Demográfica (hab/km<sup>2</sup>)</b>	<b>População urbana</b>
Salvador/Camaçari	668,90	97,69%
Ilhéus/Itabuna	51,03	83,81%
Teixeira de Freitas	24,27	81,34%
Porto Seguro	31,19	81,07%
Vitória da Conquista/Itapetinga	26,43	78,39%
Jequié/Valença	32,96	72,51%
Barreiras	5,99	69,50%
Serrinha/Feira de Santana	47,03	67,37%
Alagoinhas	45,35	64,75%
Jacobina	17,83	64,59%
Paulo Afonso	13,42	64,27%
Senhor do Bonfim/Juazeiro	12,23	64,09%
Irecê	16,12	63,30%
Santo Antônio de Jesus/Cruz das Almas	70,94	62,35%
Seabra/Itaberaba	13,08	58,98%
Brumado/Guanambi	16,98	53,09%
Ribeira do Pombal	40,91	51,92%
Ibotirama	6,12	48,39%

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020a).

Elaboração própria.

Nota: Algumas regiões foram agrupadas pela Direst/SEI para este estudo.

Evidentemente, isso fica explicado pela maior aglomeração de pessoas em áreas urbanas, incrementado pelos fluxos entre elas.

Podem ser identificadas duas regiões que estão no mesmo grupo, porém mostram maior ou menor grau de contaminação que outras do mesmo grupo. Neste caso, podemos identificar: Ilhéus/Itabuna, que apresenta maior contaminação que Salvador/Camaçari e que mostra uma taxa de urbanização e densidade demográfica muito superior, e Guanambi/Brumado, que tem a menor taxa de contaminação das regiões selecionadas, mas é superada por Ibotirama e Ribeira do Pombal, onde os valores desta última região podem ser explicados pela sua elevada densidade demográfica relativamente a Guanambi/Brumado.

Mas, também existem três regiões que parecem estar deslocadas da capacidade de explicação do fator grau de urbanização, exigindo a identificação de outros fatores que possam ter tido uma interferência no estímulo ou na resistência à expansão da covid-19: Jequié/Valença sai do grupo 1 e vai para o grupo 2; Senhor do Bonfim/Juazeiro e Santo Antônio de Jesus/Cruz das Almas, que saem do grupo 3 e vão para o grupo 4.

Afora isso, algumas regiões também mostram grau de contaminação maior do que outras regiões que têm as mesmas características demográficas. Para explicar esses descolamentos de regiões pelos critérios demográficos e de urbanização, devemos buscar apoio em outros fatores que podem ter capacidade de dirimir algumas dúvidas e se aproximar da realidade, embora saibamos dos cuidados a serem tomados com o uso dos registros administrativos e com os dados de população utilizados para 2019, que foram projetados a partir do Censo do IBGE (CENSO DEMOGRÁFICO, 2011).

Em função disso, compreendemos que para as outras regiões as informações não expõem diferenças significativas capazes de mostrar relações confiáveis, em função dos indicadores utilizados nesta fase do trabalho.

### **Regiões de Ilhéus/Itabuna, Salvador/Camaçari e Jequié/Valença**

Parece haver uma relação direta entre o índice de contaminação mais elevado de Ilhéus/Itabuna e Jequié/Valença com os maiores valores do índice de vulnerabilidade (entre 0,450 e 0,550, onde Jequié/Valença parece um pouco mais elevado o número de municípios na casa de 0,5), relativamente a Região de Salvador/Camaçari (entre 0,3 e 0,5) (COTA, 2020).

O IDHM (PNUD) mostra que os valores relativamente mais elevados estão em Salvador/Camaçari, variando entre 0,6 e 0,75, e nas duas outras regiões esses valores são mais baixos (entre 0,55 e 0,7, onde em Jequié/Valença os municípios se concentram mais nas faixas 0,5 e 0,6), embora isso não pareça estar fortemente relacionado com os índices de contaminação, pois os índices de Salvador/Camaçari e Jequié/Valença são muito próximos (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2010).

Quanto ao Índice de Gini, que mede as desigualdades, parece indicar que existe certa relação com os índices de contaminação, visto que os valores mais baixos do Gini em Salvador/Camaçari também estão presentes em Jequié/Valença, embora com diferenças pouco significativas.

É possível identificar uma relação direta entre os índices de contaminação e os percentuais de oferta dos serviços de água/saneamento e limpeza urbana entre as regiões de Salvador e Ilhéus/Itabuna para explicar a maior presença dos serviços na primeira região assim como a sua menor taxa de contaminação relativa. Entretanto, isso não se verifica entre as regiões de Salvador/Camaçari e Jequié/Valença pelo fato de ambas terem os mesmos valores para a contaminação e uma grande diferença na oferta de água e saneamento (metade dos municípios situa-se nas taxas abaixo de 10% de inexistência da oferta de água e saneamento em Salvador/Camaçari e para Jequié/Valença em muitos municípios essa taxa eleva-se para na casa de 20%, sendo que existem alguns que alcançam 57%).

Em síntese, a pandemia na região de Ilhéus/Itabuna representa a maior contaminação relativa e absoluta pela covid-19 na Bahia, mesmo sendo a região de Salvador/Camaçari a que apresenta as maiores taxas de densidade demográfica e de urbanização. Até aqui, isso parece ter uma forte relação com os baixos índices de desenvolvimento social da região de Ilhéus/Itabuna, expressos pela sua maior vulnerabilidade social, pela maior desigualdade social, pelos mais baixos índices de desenvolvimento humano e pela menor oferta de serviços públicos, relativamente a Salvador/Camaçari.

### **Regiões de Guanambi/Brumado, Ibotirama e Ribeira do Pombal**

Em tese, a região de Guanambi/Brumado aparece com as mais altas taxas de urbanização de 53%, frente as outras duas regiões, mas com a mais baixa contaminação relativa da Bahia, com 3,9 por mil habitante.

A região de Ibotirama, com a mais baixa taxa de urbanização da Bahia, apresenta um índice de contaminação de 5,2 infectados a cada mil habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a).

Ribeira do Pombal mostra um índice de contaminação de 12,3 para cada mil habitantes, no entanto tem uma taxa de urbanização equivalente a Guanambi/Brumado, da ordem de 52%, mas em compensação tem uma densidade demográfica de 41 hab/km<sup>2</sup>, contra apenas 17% em Guanambi/Brumado. Isso pode explicar sua taxa de contaminação relativamente elevada para o grupo 4 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a).

Mesmo as outras regiões do grupo 4 apresentando taxas de urbanização em torno de 62% a 64%, mas com índices de contaminação de duas a três vezes maiores que Guanambi/Brumado, consideramos que a subnotificação e a confiabilidade dos registros requerem cautela nas comparações.

Em síntese, a região de Guanambi/Brumado tem indicativos de relativo baixo índice de contaminação frente a outras regiões do seu grupo.

Se analisarmos os indicadores de IVS, IDHM, Gini e a oferta dos serviços públicos de saneamento, podemos constatar que os indicadores parecem muito próximos no geral para as três regiões, com uma tendência leve de criticidade na região de Ribeira do Pombal, mas a oferta de limpeza urbana aparece como um forte diferencial positivo para a região de Guanambi/Brumado.

Será que esse último fator pode ter relação com a covid-19, tanto pelo aspecto da higienização das cidades como pela sua relação com os comportamentos das pessoas, conforme foi constatado no Projeto 7 Municípios? (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2020b).

### **Regiões de Santo Antônio de Jesus/Cruz das Almas e Senhor do Bonfim/Juazeiro**

Embora a região de Santo Antônio de Jesus/Cruz das Almas mostre uma taxa de urbanização (62,35%) próxima ao limite entre os grupos 3 e 4 (+ou-64%), merece destacar a densidade demográfica dessa região como a maior taxa da Bahia (70,94%), afora a metrópole e muito superior a região de Ilhéus/Itabuna (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020a). Esses dois indicadores associados podem explicar a localização dessa região no grupo 3, sob a ótica da urbanização, da aglomeração de pessoas.

A região de Senhor do Bonfim/Juazeiro tem uma taxa de urbanização da ordem de 64%, com uma densidade baixa, relativamente inferior à maioria das regiões dos grupos 3 e 4. Essa associação de indicadores de aglomeração também pode colocar essa região dentro dos limites entre os grupos 3 e 4, podendo explicar que não se trata de um deslocamento da capacidade de explicação dos indicadores. Pelo menos, diante dos limites rigorosos da utilização dos dados de infectados, por prudência, podemos considerar que não temos informações capazes de oferecer exatidão para essa afirmação.

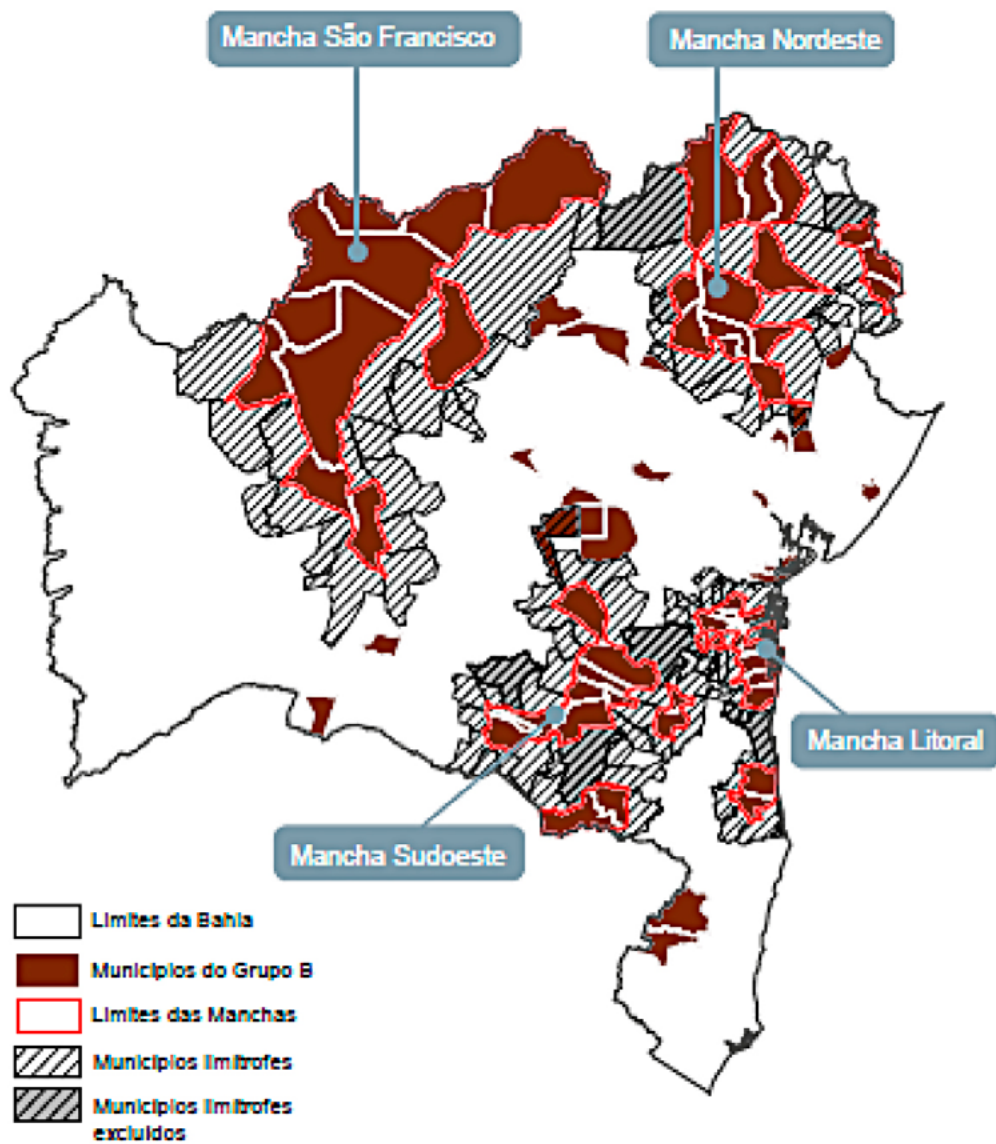
### **UMA ANÁLISE QUALITATIVA NECESSÁRIA PARA EXPLICAR OUTROS FATORES**

Estudos realizados pela SEI nos últimos anos mostram situações muito diferenciadas de desenvolvimento de regiões na Bahia do ponto de vista social e econômico (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2014, 2017).

Foram identificadas quatro principais manchas de pobreza na Bahia, utilizando-se de uma metodologia que compreende a questão em cinco dimensões diferenciadas: renda, educação, saúde, moradia e vulnerabilidade social.

Utilizando uma metodologia de aglomeração espacial dos índices das cinco dimensões, foram identificadas quatro manchas consideradas pela presença de conjunto de municípios contíguos e com certa homogeneidade de fatores, conforme o Mapa 1.

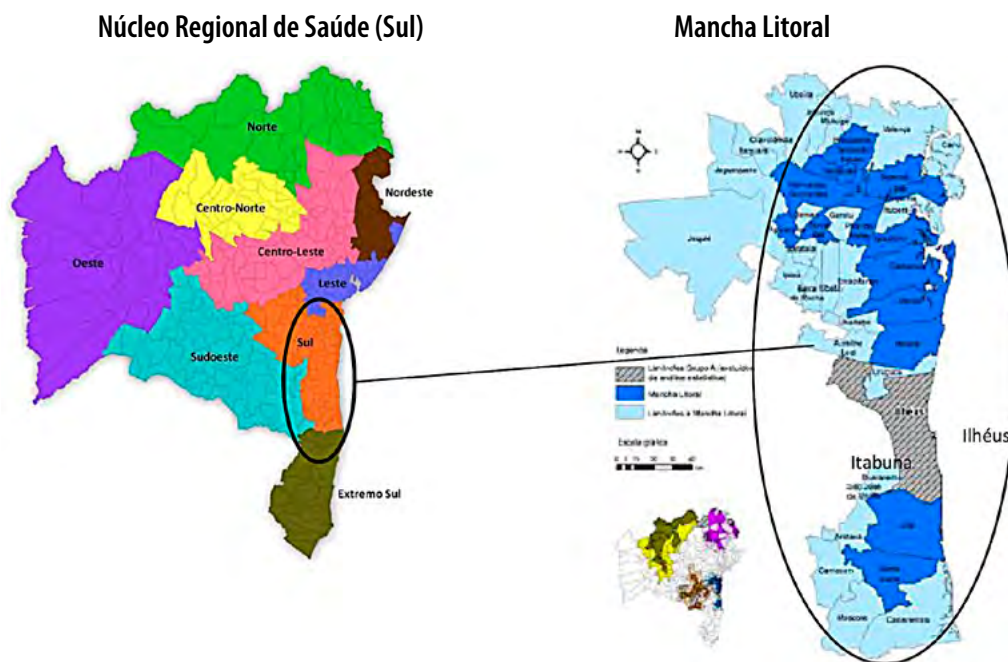




Mapa 1  
Manchas de pobreza multidimensional e municípios limítrofes

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2014).  
Elaboração própria.

Uma dessas manchas mostra certa superposição espacial com a área compreendida pelo Núcleo Regional de Saúde Sul, conforme mapas comparativos a seguir.



Mapa 2  
Núcleo Regional de Saúde Sul e a Mancha Litoral

Fonte: Elaboração própria.  
Nota: Elaborada a partir de mapas da SEI e da Sesab.

Limitando-se a uma análise espacial de aglomerações de municípios, sem considerar as relações entre os municípios de cada delimitação territorial, por compreender os limites já abordados sobre a utilização dos dados da covid-19, podemos compreender que há uma relação regional a ser considerada.

Podemos também considerar que tal constatação isoladamente talvez possa dar sustentação pouco consistente a uma análise comparativa. Entretanto devemos considerar que para além dos fatores físicos de urbanização, os índices mais baixos de desenvolvimento social da região de Ilhéus/Itabuna, analisados anteriormente, podem servir de explicação para os seus elevados índices de contaminação pela covid-19. Isso significa dizer que pelos dois métodos (índices de pobreza e índices explicativos de contaminação da covid-19) parecem apontar para que as condições de pobreza tenham uma participação importante na proliferação da pandemia.

E mais, existe uma questão de ordem regional, com implicações diferenciadas por município, cujos contornos territoriais precisam ser melhor identificados.

Mas, devemos ter um olhar mais apurado como forma de dar segurança às análises. Para isso, vamos utilizar um resultado espacial de uma das dimensões utilizadas para o Mapa da Pobreza e que nos trouxe alguns elementos capazes de chamar a atenção para um aspecto que não estava ente os objetivos do trabalho: a Dimensão de Demografia.

A Dimensão de Demografia utilizada na metodologia das Manchas de Pobreza, citada anteriormente, compreende

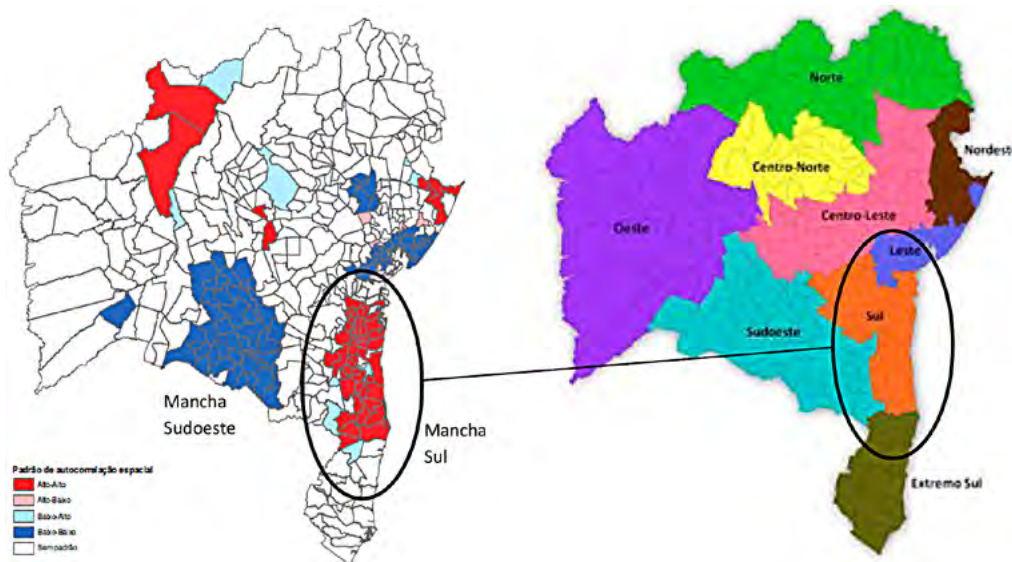
[...] a análise da dinâmica demográfica e contribui para a compreensão das consequências de processos sociais do passado no presente e, simultaneamente, para a indicação de desafios atuais e futuros [...]. Desse modo, tal dimensão, convertida no fator demografia, é representada por alguns indicadores fundamentais, contemplando aspectos das condições de reprodução social, tendências de distribuição espacial da população (por municípios) e levantamentos de futuros padrões. (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2017, p. 14).

Foram utilizadas algumas variáveis de “maior expressividade, isto é, que possuísem maior grau de representatividade do fator latente” (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2014, p. 16). Dessa forma, foram utilizadas as variáveis: taxa de fecundidade total, percentual de mulheres de 15 a 17 anos com filhos e razão de dependência.

O resultado espacial, utilizando-se da técnica de Moran<sup>4</sup>, pode ser visto no Mapa 3, comparadamente ao Núcleo de Saúde Sul.

---

<sup>4</sup> - “Esse método corresponde a uma análise de autocorrelação espacial que auxilia na observação de padrões de contiguidade espacial, permitindo identificar, empiricamente, os locais onde as principais aglomerações para um determinado fator se manifestam. Ele destaca num cartograma específico qualquer município com determinada característica e aqueles que o cercam na mesma situação” (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2017, p. 14).



**Mapa 3**  
Dimensão de Demografia da Bahia e Núcleos de Saúde da Bahia

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2014).  
Elaboração própria.

O que parece ficar mais evidente é que formou uma grande mancha denominada de Sudoeste, no Mapa 3, à esquerda, composta de 41 municípios, onde no Modelo de Moran expressa municípios onde os índices expressam valores mais positivos<sup>5</sup>, em contraposição à mancha Sul<sup>6</sup>, onde os índices expressam valores menos positivos, nos dois casos ocorrendo de forma mais homogênea para cada caso.

Os estudos da SEI para a Mancha Sudoeste sugerem que um conjunto de fatores contribuiu para o seu processo de desenvolvimento de forma combinada: investimentos econômicos; forte incremento na educação formal e não formal e um processo de gestão regional com objetivos e estratégias bem definidas em longo período de tempo.

Os investimentos econômicos estruturantes foram realizados pelo governo federal desde a década de 1950, através do DNOCS, que permitiram a formação perímetros irrigados e

<sup>5</sup> - A Mancha Sudoeste representa a incidência do Fator Demografia reduzida em relação ao conjunto estadual. Ela é composta dos seguintes municípios: Abaíra, Aracatu, Belo Campo, Botuporã, Brumado, Caculé, Caetité, Candiba, Cândido Sales, Caraibas, Caturama, Condeúba, Cordeiros, Dom Basílio, Érico Cardoso, Guajeru, Guanambi, Ibiassucé, Ibipitanga, Ituaçu, Jacaraci, Jussiape, Lagoa Real, Licínio de Almeida, Livramento de Nossa Senhora, Macaúbas, Maetinga, Malhada de Pedras, Paramirim, Piatã, Pindaí, Piripá, Presidente Jânio Quadros, Rio de Contas, Rio do Antônio, Rio do Pires, Sebastião Laranjeiras, Tanhaçu, Tanque Novo, Tremedal, Urandi.

<sup>6</sup> - A Mancha Sul é composta dos seguintes municípios: Almadina, Apuarema, Arataca, Aurelino Leal, Barra do Rocha, Belmonte, Buerarema, Camacã, Camamu, Canavieiras, Coaraci, Floresta Azul, Gandu, Gongogi, Ibicaraí, Ibicuí, Ibirapitanga, Ibirataia, Igrapiúna, Iguai, Ilhéus, Ipiaú, Itacaré, Itagibá, Itagimirim, Itaju do Colônia, Itamari, Itapê, Itapebi, Itapitanga, Jussari, Marau, Mascote, Nilo Peçanha, Nova Ibiá, Piraí do Norte, Potiraguá, Santa Cruz da Vitória, Santa Lúzia, São José da Vitória, Ubaitaba, Ubatã, Una e Wenceslau Guimarães.

que reforçam a produção até os dias atuais. Aliados a isso, desde a década de 1920 foram realizados importantes investimentos em serviços públicos de água, energia elétrica e rodovias, que permitiram a integração regional, embora não tenham tido a capacidade de adensar economicamente essa região baiana.

É necessário, entretanto, enaltecer a força de definição de estratégia de desenvolvimento regional elaborada por um conjunto de lideranças políticas locais que durante toda a metade do século XX buscou montar um projeto de industrialização regional que não alcançou êxito pelo fato de que as tendências de interiorização do desenvolvimento brasileiro do litoral para o Oeste fossem redirecionadas para articular os novos investimentos industriais do litoral nordestino, expandindo os parques industriais da recém-industrialização do Sul/Sudeste brasileiro na década de 1930.

Entretanto, a outra face da estratégia regional pode ter sido responsável pela conformação social da região onde se situa a Mancha Sudoeste. Trata-se de investimentos fortes na educação formal e não formal, liderados pela família de Anísio Teixeira, seja com a atração de investimentos públicos bem como de instituições religiosas da Igreja Católica Romana, Igreja Americana e de grupos espíritas.

Esse caldo cultural que já era citada por viajantes do século XIX na região, notadamente em Caetité, manteve-se principalmente até ao golpe militar de 1964, quando ocorreu uma forte transformação no modelo de educação no Brasil. Entretanto, a cultura educacional da Mancha Sudoeste mostrou-se forte ao ponto de ser identificada pelos indicadores do Censo Demográfico de 2010 (2011).

O que os indicadores que conforma a dimensão demográfica dos estudos sobre a pobreza da SEI (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2014, 2017, 2020), juntamente com o processo de discussão com pesquisadores e a comunidade da região mostram é que o resultado dessa força dos métodos de educação formal e da cultura religiosa contribuiu para formar um comportamento social lastreado em cuidados com os tratos pessoais de saúde, com a preocupação com a educação dos filhos, com higiene pessoal, etc. Todas essas questões estão associadas ao processo pedagógico dos princípios de Anísio Teixeira, que foi transformado em ações práticas na Escola Normal de Caetité na década de 1920, baseado no ensino para a vida. Também tais processos de educação não formal podem estar associados à cultura religiosa, que se mantém mais fortemente arraigada regionalmente até os dias atuais, embora tenham perdido gradativamente a sua força.

### **Segundo estudos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2010, p. 116)**

[...] existe um “sistema informal” de educação que é formado pelas instâncias de socialização, de criação e de treinamento que as pessoas recebem dos seus pais e de suas famílias ou de outros membros de

sua comunidade, de empregadores, da mídia, de grupos sociais a que pertencem e da própria escola enquanto um espaço público responsável também pela socialização das pessoas.

E esse fator foi fortemente incrementado na região do Sudoeste da Bahia.

A Mancha Sul não foi estudada em detalhes para explicar as suas características a partir do seu processo de desenvolvimento regional, tal com aconteceu com a Mancha Sudoeste.

Entretanto, deve ser considerado que, para além das suas características de pobreza multidimensional significativa, entre outras regiões baianas, a Mancha Sul mostrou ser aquela que se expressa pelos mais baixos indicadores demográficos estudados pela SEI. E mais, trata-se de uma territorialidade que se contrapõe, sob tais leituras, às características da Mancha Sudoeste.

Entre os indicadores demográficos que mostram essa dicotomia entre as duas manchas, devemos destacar a gravidez na adolescência, estudada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2010) como chave para a compreensão do comportamento das pessoas de uma dada localidade.

Analisando o ambiente familiar tendo como liderança as mães adolescentes, os estudos concluem que:

[...] comparadas com mães mais maduras e do mesmo status socio-econômico, as mães adolescentes tendem a ser menos afetuosas e a usar práticas de disciplina mais severas, sinalizando deficiente suporte emocional no desenvolvimento da criança. Por sua vez, estas crianças têm maior probabilidade de abandono escolar, incidência de depressão e risco de ser mãe ou pai na adolescência. (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2010, p. 116).

E mais ainda, “[...] o desenvolvimento humano e a promoção dos valores de vida dependem fortemente do clima familiar gerado na interação entre pais e filhos, assim como do exercício de práticas parentais positivas” (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2010, p. 120).

O indicador de gravidez na adolescência aparece no mais baixo grau na Mancha Sudoeste e no mais alto grau na Bahia na Mancha Sul. Não somente isso, mas nessa última mancha esse indicador aparece com as taxas mais elevadas de crescimento entre os anos de 2000 e 2010 na Bahia.

Devem ser realizados estudos mais detalhados para se compreender melhor os principais fatores explicativos do desenvolvimento da Mancha Sul, mas os indicadores disponíveis dão sinais significativos de vulnerabilidades sociais na região que engloba essa mancha e permitem que se faça algumas ilações acerca da importância desse comportamento social, associadas

a investimentos históricos na região como um dos fatores explicativos para a maior taxa de expansão da covid-19 na Bahia.

De outro lado, a Mancha Sudoeste, que se apresenta com as melhores condições de dimensão de vulnerabilidade, contém a Região de Guanambi/Brumado, que por sua vez se mostra com os mais baixos índices de contaminação na Bahia. Embora isso não tenha demonstrado diferenças significativas de outras regiões com as mesmas características de índices de aglomeração, de qualquer forma não é uma associação desprezível qualitativamente.

## AGENDA PARA AÇÕES COMPLEMENTARES

O período de análise temporal utilizado neste trabalho – de março 2020 até agosto de 2020 – corresponde apenas a um período inicial da pandemia no Brasil e na Bahia. O comportamento do vírus pode ser alterado do ponto de vista da sua expansão territorial e isso requer um acompanhamento sistemático para compreender se os mesmos fatores parecem continuar com forte capacidade de explicação ou se outros fatores novos podem ser agregados aos estudos.

Como ainda é um vírus pouco conhecido e os dados coletados até o momento mostram limitações importantes, é possível que a prática de registro possa sofrer alterações e contribuir para elevar a confiabilidade, permitindo que novas análises sobre o processo recente seja possível, podendo acrescentar novas descobertas e ajustes necessários às conclusões aqui apresentadas.

De outro lado, o dinamismo dos fatos que ocorrem em uma pandemia, com a necessidade de dar respostas mais imediatas, não permitiu avançar-se no aprofundamento espacial das análises. Desta forma, será importante avançar na compreensão do comportamento espacial do vírus na escala intraurbana para avaliar a vulnerabilidade social específica de cada localidade e se essas localidades guardam correspondências com a escala regional ou com as características da rede de cidades ou de uma determinada tipologia urbana.

Ainda se tem muito a perguntar sobre a pandemia e as respostas deverão vir em médio e longo prazos. As explicações sobre os casos de óbitos carecem ser observadas para que se compreendam as suas possíveis relações com práticas sociais históricas exercidas nas distintas regiões baianas bem como as comorbidades relacionadas com aspectos físico-ambientais regionais, além de suas associações com raça, gênero, etc.

E mais, há um longo caminho para que se possa compreender os processos relacionados com comportamentos sociais que estão associados a formações históricas regionais, que foram realçados mais recentemente com os avanços tecnológicos nas áreas da comunicação e que podem permitir uma certa homogeneização de práticas comportamentais em escala macrorregional. Além disso, embora tragam relações diretas, é necessário avançar na avaliação acerca do papel dos discursos políticos que mostram maior ou menor capacidade de enfrentar

a expansão da pandemia, tanto do ponto de vista da saúde como dos aspectos ligados aos negócios e à qualidade de vida das pessoas.

Sob esse aspecto merece uma análise que se situa no campo das compreensões acerca das diferentes formas de pensar e de agir, de distintas ideológicas que prezam preponderantemente valores materiais ou valores sociais. Isso vai fazer grande diferença na gestão das políticas públicas de enfrentamento da pandemia utilizadas em cada município, região ou País.

## CONCLUSÕES

De uma maneira geral, se confirmam as constatações já realizadas em outros estudos e pesquisas realizadas em vários países acerca da relação entre a capacidade de contaminação pela covid-19 e a espacialidade dos processos históricos de ocupação territorial. E essa ocupação está relacionada com as características das atividades econômicas no espaço baiano. Parece haver clareza sobre a relação entre a aglomeração de pessoas e a espacialização da economia, que pôde ser mais uma vez constatada, reforçando o discurso de praticamente todos os grupos de pesquisa.

Mas, evidentemente que em cada recorte territorial os processos históricos de ocupação foram superposições de ciclos distintos de desenvolvimento em cada tempo. Em cada um desses espaços é refletido todo o processo de diferenciação de classes, de segmentos sociais que se aglomeram de formas distintas. Há aqueles que têm capacidade de autoisolamento dentro das cidades, em unidades habitacionais com grandes áreas construídas, com serviços públicos adequados e protegidos social e politicamente, com ações públicas e, contrariamente, convivem na mesma cidade aqueles que coabitam em favelas e em unidades habitacionais com elevadas taxas de habitantes por metro quadrado e situados em áreas sem investimentos públicos de serviços essenciais à vida. Essas diferenças se reproduzem na circulação, onde as aglomerações nos transportes públicos ajudam a incrementar a contaminação, o mesmo acontecendo nas atividades comerciais e de serviços de utilização em condições diferenciadas para as distintas classes sociais.

Os dados empíricos mostraram essa realidade de alguma forma, mesmo tomando-se como referência as “médias” municipais, sem diferenciar as desigualdades internas.

Parece claro também que as cidades têm um papel importante na expansão da pandemia, pois funcionam como foco de irradiação interna e externa. Ambas pela maior ou menor intensidade de fluxos de pessoas e de mercadorias, a depender do porte urbano.

Internamente, as cidades e metrópoles têm potencial de aglomeração e intensidade de circulação que está associado aos fluxos com outras cidades de menor porte e com as áreas rurais com menor força. Essas, por sua vez, têm menor capacidade de irradiação espacial pela sua dispersão espacial da ocupação humana.



Mas, o que se pôde ver neste estudo é que algumas cidades e algumas regiões parecem estar “fora do lugar”, mostram maior capacidade de contaminação do que outras com as mesmas características se considerarmos as taxas de ocupação territorial da população.

Aparecem dois fatores capazes de explicar esse deslocamento de cidades e regiões da hierarquia da aglomeração: pobreza e o comportamento social.

A pobreza multidimensional e concentrada em grandes manchas parece ser um fator que indica a extremidade inferior das condições de vida da população em todos os seus aspectos de acesso a renda, educação, saúde, moradia e fragilidades na organização do ambiente familiar.

A Bahia e o Nordeste do Brasil mostram elevados índices de pobreza, mas algumas das suas regiões onde essas características alcançam as condições mais precárias e aí parece ser um ambiente favorável a expansão de todo tipo de malefícios, incluindo pandemias como a covid-19.

O comportamento social expressa o grau de consciência que as comunidades adquiriram a partir de informações e conhecimentos históricos e capazes de auxiliar na tomada de decisões adequadas à sua sobrevivência, da sua família e da sociedade.

Os traços diferentes identificados pelos gestores e grande parcela da população sobre a compreensão dos resultados da pandemia e dos cuidados exigidos para a sua proteção podem ter contribuído com a maior contaminação em algumas cidades e regiões.

É preciso reconhecer que grande parcela dessa consciência está atrelada aos investimentos públicos em educação formal e não formal ao longo do processo de desenvolvimento regional.

Os fatores funcionam de forma combinada e com ponderações diferentes em cada cidade e em cada região.

Isso parece indicar as análises qualitativas a partir de dados empíricos. Mais ainda há muito caminho para percorrer.

## REFERÊNCIAS

ALVES, S. D. de S. *A Igreja Católica na Bahia: fé e política*. 2003. 215 f. Dissertação (Mestrado em História Social) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

COTA, W. *Número de casos confirmados de COVID-19 no Brasil*. Disponível em: <https://covid19br.wcota.me/>. Acesso em: 28 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação 2019*. Disponível em: <https://ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 20 set. 2020a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Regiões de influência das cidades: 2018*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf>. Acesso em: 27 out. 2020.

MARQUES, Z. M.; FERNANDES, M. N.; PIRES, M. de F. N. *100 anos de fé e missão nas terras sagradas do sertão – Bahia*. Caetité: Eduneb, 2013.

NOVAES, R. R. *De corpo e alma: catolicismo, classes sociais e conflitos no campo*. Rio de Janeiro: Graphic, 1997.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório do desenvolvimento humano Brasil 2009/2010: valores e desenvolvimento humano*. Brasília: PNUD, 2010. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh/rdhs-brasil/relatorio-do-desenvolvimento-humano-2000142.html>. Acesso em: 10 out. 2020.

RODRIGUES, G. P. R. A presença e atuação da Igreja junto à sociedade. In: MARQUES, Z. M.; FERNANDES, M. N.; PIRES, M. de F. N. *100 anos de fé e missão nas terras sagradas do sertão – Bahia*. Caetité: Eduneb, 2013.

SANTOS, P. H. D. Manifestações modernizadoras no alto sertão baiano – Caetité (1910-1920). In: SIMPÓSIO NACIONAL ESTADO E PODER: CULTURA, 6., 2010, Aracaju. *Anais [...]*. Aracaju: UFS, 2010. Disponível em: <http://www.historia.uff.br/estadoepoder/6snepc/GT6/GT6-PAULO.pdf>. Acesso em: 5 out. 2020. SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab: evidências e desafios – COVID-19*. Salvador: SEI, 2020a. Disponível em: <http://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/covid19/?p=607>. Acesso em: 9 out. 2020.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab: Projeto 7 municípios*. Salvador: SEI, 2020b. Disponível em: <http://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/7municipios/>. Acesso em: 7 ago. 2020.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Manchas de pobreza e desenvolvimento regional na Bahia*. Salvador: SEI, 2017. 109 p. (Série estudos e pesquisas, 101). Disponível em: [http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=76&Itemid=284](http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=284). Acesso em: 2 set. 2020.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Pobreza na Bahia em 2010: dimensões, territórios e dinâmicas regionais*. Salvador: SEI, 2014. 194 p. (Série estudos e pesquisas, 97). Disponível em: [http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=76&Itemid=284](http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=284). Acesso em: 2 out. 2020.

VIRGÍLIO, A. P. S.; RAMOS, E. P.; SANTOS, E. R. Pobreza regional diferenciada no nordeste brasileiro e sua transformação diante dos processos de globalização. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE LA RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES SOBRE GLOBALIZACIÓN Y TERRITORIO, 15., 2018, Santiago. *Anais [...]*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2018. Acesso em: 2 set. 2020.



## ANÁLISES GEOESPACIAIS DA PANDEMIA DE COVID-19 EM SALVADOR: EXPERIÊNCIAS DO GRUPO GEOCOMBATE

PATRICIA LUSTOSA BRITO\*  
MARCELLA SGURA VIANA\*\*  
ERNESTO GALINDO\*\*\*

A covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), já causou mais de 3 milhões de óbitos desde o fim de 2019 em seus mais de 150 milhões de casos confirmados<sup>7</sup>. No Brasil já são mais de 400 mil óbitos, entre os quase 15 milhões de casos<sup>8</sup>. Destes, mais de 18 mil óbitos entre meio milhão de casos ocorreram na Bahia<sup>9</sup>, na capital baiana tendo ocorrido quase seis mil óbitos entre os mais de 190 mil casos confirmados<sup>10</sup>.

Os números de óbitos por covid-19 em termos absolutos já impressionam, mas sua comparação com o padrão de óbitos por causas naturais reforça a gravidade da doença no Brasil, País com o segundo maior número de mortes e terceiro maior número de casos confirmados<sup>1</sup>. Foi observado um excesso de 22% nas mortes naturais no Brasil<sup>11</sup>, sem considerar sequer o período mais crítico da pandemia em 2021 por estes dados tratarem apenas de 2020. Dados de registro civil já apontam que a região Sudeste e o estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, tiveram mais óbitos que nascimentos no mês de abril<sup>12</sup>.

O espalhamento do vírus e a gravidade da doença, para além das bem documentadas relações com a idade e as comorbidades tem apontado relação também com as desigualdades estruturais do País, indicando a essencialidade de medidas não farmacológicas que mitiguem esses impactos. A localização dessas desigualdades torna-se, portanto, caso de vida ou morte, especialmente na inexistência de tratamentos efetivos e na perspectiva de atraso na vacinação.

Com esse grave e urgente problema em pauta, pesquisadores da área de informações espaciais, mobilidade e saúde se reuniram e formaram o grupo GeoCombate Covid-19 BA, com o intuito de contribuir com o poder público, outros pesquisadores, organizações civis e a sociedade como um todo, realizando estudos com o enfoque em suas expertises e na população mais vulnerável. Desde março de 2020 o grupo já publicou cinco notas técnicas, contribuiu diretamente com a elaboração de três artigos científicos, além de organizar e participar de atividades de disseminação e capacitação sobre o tema e de sistematizar e disponibilizar links, dados e códigos relacionados aos seus estudos em sua página na internet<sup>13</sup>.

<sup>7</sup> Painel sistematizado pela Universidade Johns Hopkins (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, 2021).

<sup>8</sup> Painel sistematizado pelo Ministério da Saúde com base nos dados estaduais (BRASIL, 2021).

<sup>9</sup> Painel da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (BAHIA, 2021).

<sup>10</sup> Painel da Secretaria de Saúde de Salvador (SALVADOR, 2021).

<sup>11</sup> Painel sistematizado pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (2021).

<sup>12</sup> Painel de registro civil (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS REGISTRADORES DE PESSOAS NATURAIS, 2021).

<sup>13</sup> [www.sites.google.com/view/geocombatecovid19ba](http://www.sites.google.com/view/geocombatecovid19ba)

\* Doutora em Engenharia de Transportes pela Universidade de São Paulo (USP); mestra em Geografia pela Universidade de Brasília (UNB); graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). [patricia.brito@ufba.br](mailto:patricia.brito@ufba.br)

\*\* Mestra em Engenharia Ambiental Urbana pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); graduada em Ciências Ambientais pela Università di Bologna (Unibo), Itália. [marcella.sgura@ufba.br](mailto:marcella.sgura@ufba.br)

\*\*\* Doutorado em andamento em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); mestre em Transportes pela Universidade de Brasília (UNB); especialista em Gestão Pública pela Faculdade Metropolitana de Belo Horizonte (Fame-BH). [ernesto.galindo@ipea.gov.br](mailto:ernesto.galindo@ipea.gov.br)

Nesse sentido, reúne-se neste texto a experiências do grupo e de seus pesquisadores durante a pandemia, contribuindo não apenas com uma visão mais clara da desigualdade, mas verificando também o desempenho dos estudos elaborados pelo grupo frente ao que se considera neste texto como abordagens atualmente necessárias à real compreensão dessas desigualdades. Importa também identificar os fatores que limitaram a capacidade de análise ocorridos no caminho e que merecem atenção para que se possa avançar no enfrentamento da pandemia.

Com base nos estudos do GeoCombate, o artigo pretende analisar as seguintes questões:

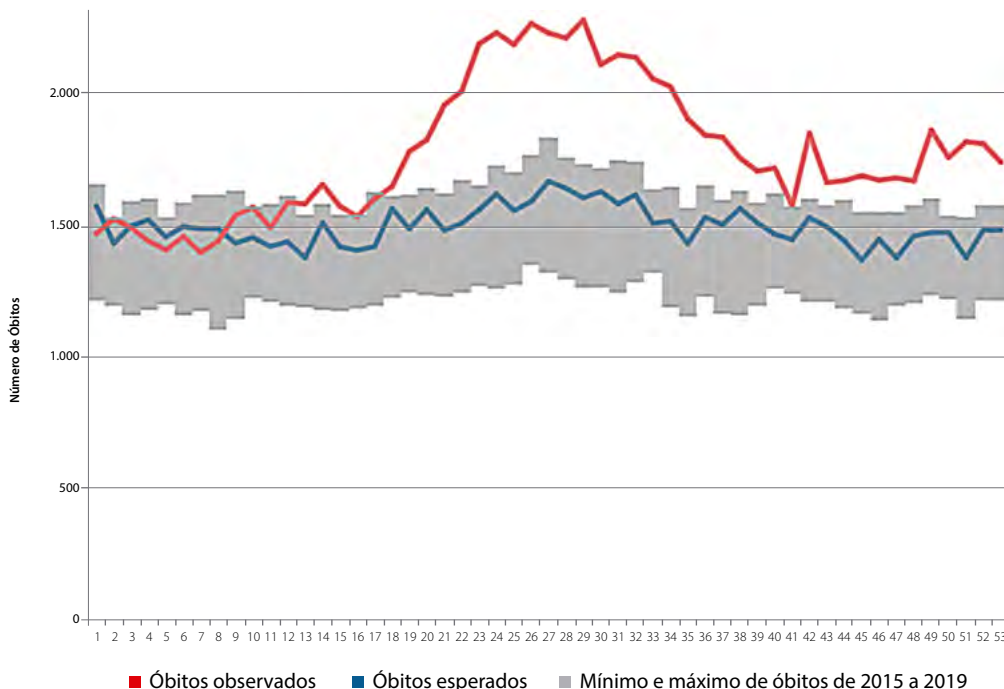
- O indicador de risco proposto pelo grupo em seus primeiros estudos conseguiu identificar situações mais críticas, que demandavam maior atuação do poder público?
- Os índices utilizados pelo GeoCombate e outros divulgados tiveram resultados próximos? Algum indica maior correlação com a gravidade da doença no bairro?
- Quais principais dificuldades foram encontradas nesse percurso para se realizar os estudos almejados?

Para isso, inicia-se com seções que justificam a abordagem adotada para análise dos indicadores, seguidas de seções sobre o que norteou a construção desses indicadores, para então analisar os resultados encontrados com o uso desses indicadores e finalmente analisar criticamente o seu desempenho. Concluindo com a identificação dos obstáculos encontrados para sua formulação e considerações finais.

## POR QUE DISTINGUIR OS ÓBITOS DOS DEMAIS CASOS?

Observou-se durante a pandemia a dificuldade em obter de forma mais precisa o número de casos, já que grande parte dos infectados sequer tem sintomas ou por serem leves não conduzirem a testes, já que o País não adotou testagem em massa. Neste contexto, a depender da época em que foi realizado o estudo, já foram estimadas para o Brasil subnotificações de 12, 11, sete, seis, cinco vezes, por exemplo, sem contar com as diferenças regionais existentes (NASCIMENTO; NASCIMENTO; YAOHAO, 2020; PRADO *et al.*, 2020a; PRADO *et al.*, 2020b; UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 2021).

No caso dos óbitos, essa subnotificação tende a ser menor e, portanto, mais segura de se trabalhar, já que há um limite real mais concreto: o excesso de óbitos por causa natural. Mesmo a Bahia em situação relativamente melhor à média brasileira apresentou em 2020 grande excesso de óbitos naturais com quase 17 mil óbitos (21%) (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE, 2021), a distribuição se apresenta na Figura 1.



**Figura 1**  
Curva de óbitos esperados e observados em 2020 e máximo e mínimo de óbitos entre 2015-2019 – Bahia

Fonte: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (2021).

O valor encontrado é consideravelmente maior que os 9.129 registrados oficialmente pelo *Painel Coronavírus do Ministério da Saúde* para o período (BRASIL, 2021). O dado para Salvador contempla apenas as semanas de 12 a 23 de 2020 (MARINHO *et al.*, 2020) (Figura 2).

Nesse período (semanas 12 a 23 de 2020), Salvador acumulou por este método 2.263 óbitos em excesso, ou 56% a mais do que o esperado pelo método, ainda que Salvador hoje se encontre em situação menos desfavorável que outras capitais. (via sivep-gripe, entretanto, foram 1.812).



Figura 2

Curva de óbitos esperados em 2020, óbitos observados nas 23 primeiras semanas de 2020 e máximo e mínimo de óbitos entre 2015-2019 – Salvador

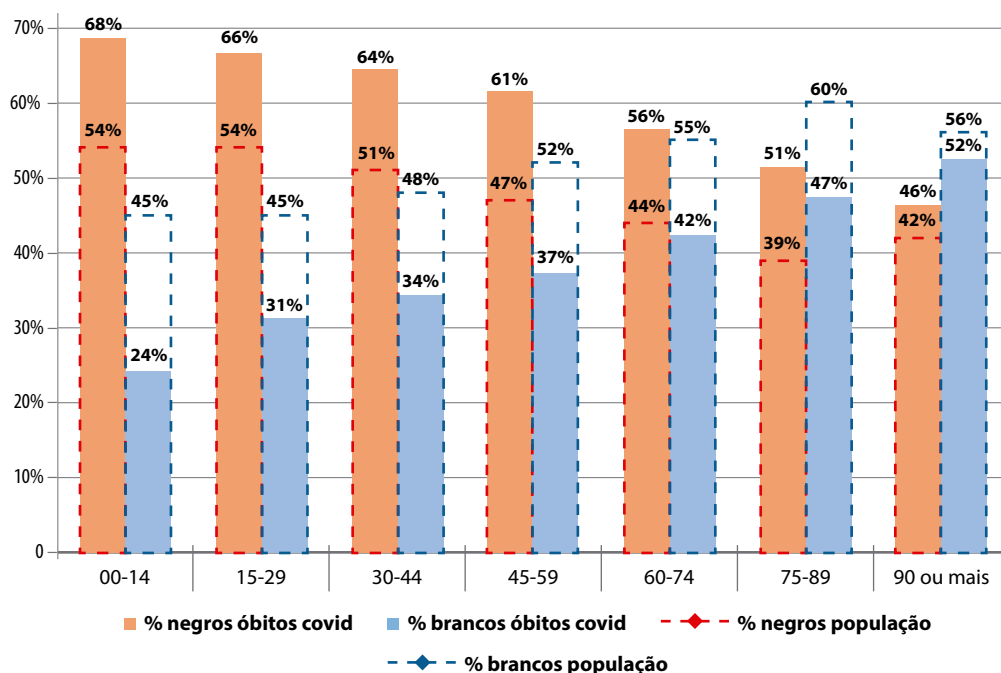
Fonte: Marinho e outros (2020).

Esses valores de excesso são pouco conservadores, pois se baseiam numa projeção exponencial (ou quando gera estimativas negativas na média) de óbitos semanais dos cinco últimos anos. Um valor menos passível de crítica poderia utilizar apenas os óbitos acima do máximo encontrados nos anos anteriores. Além disso, parte desses óbitos pode se dar pelo aumento de outras doenças ainda que provavelmente em quantidade menos expressiva que a covid-19. Ainda assim, usando esses valores observa-se que no máximo haveria 1,25 vezes mais óbitos para Salvador e 1,86 para a Bahia nos períodos analisados, devendo ser ainda menor que isso, mas já sendo valores muito menores que os estimados para casos.

## POR QUE DISTINGUIR OS NÃO IDOSOS?

Estudos têm demonstrado a manutenção da desigualdade histórica do Brasil também em relação aos efeitos da pandemia. Há indícios de desigualdade social, raça/cor e espaciais (DELGADO *et al.*, 2020; GALINDO; PEDREIRA JUNIOR, 2021; LI *et al.*, 2020; OLIVEIRA; LIMA; GALINDO, 2021), relacionadas à segregação espacial intraurbana, atingindo populações e áreas específicas das cidades. Os pesquisadores do grupo GeoCombate têm se dedicado a contribuir nesse tema tomando como estudo de caso a Bahia, a RMS e Salvador. As maiores taxas de mortalidade relacionadas às faixas etárias mais elevadas podem gerar, entretanto, a minimização da percepção dessa desigualdade levando a uma equivocada sensação de impacto “democrático” do vírus.

Deste modo, tentar retirar o efeito da idade auxilia na observação da real desigualdade encontrada. Salvador, por exemplo, possui aproximadamente 80% de sua população negra (pardos ou pretos), conforme o Censo Demográfico de 2020 do IBGE, enquanto pouco mais de 70% dos seus óbitos foram de negros; entretanto, por ser uma doença com taxa de mortalidade mais alta para os idosos de idade avançada, essa distribuição sem a análise etária leva a um equívoco na análise da desigualdade, pois, como demonstram Galindo e Pedreira Junior (2021), no Brasil, em nenhuma faixa etária, os óbitos afetam relativamente mais os brancos do que os negros, como se observa na Figura 3.



**Figura 3**  
 Sub-representação de brancos e sobrerrepresentação de negros nos óbitos covid-19 por faixa etária – Brasil

Fonte: Galindo e Pedreira Junior (2021).

Nota: Com base no Censo Demográfico IBGE 2010 e Sivep-Gripe de 21 de setembro de 2020 (OPEN DATASUS, 2021a).

Como as taxas de mortalidade são extremamente altas nas faixas mais elevadas de idade e extremamente baixas nas menores idades (Tabela 1), então é possível se obter, nesse cenário, situações em que os brancos em alguns casos ainda tenham na média uma sobrerrepresentação nos óbitos em relação à sua participação na população.



**Tabela 1**  
**Mortalidade por faixa etária – Brasil – 26/4/21**

Faixa etária	Mortalidade por 100 mil hab.	Faixa etária	Mortalidade por 100 mil hab.	Faixa etária	Mortalidade por 100 mil hab.
0 a 4 anos	5,3	35 a 39 anos	47,8	70 a 74 anos	944,5
5 a 9 anos	0,9	40 a 44 anos	76,9	75 a 79 anos	1293,5
10 a 14 anos	1,4	45 a 49 anos	114,9	80 a 84 anos	1715,0
15 a 19 anos	3,4	50 a 54 anos	168,6	85 a 89 anos	2376,2
20 a 24 anos	7,8	55 a 59 anos	259,8	90 a 94 anos	2922,7
25 a 29 anos	15,5	60 a 64 anos	421,0	95 a 99 anos	3498,5
30 a 34 anos	28,4	65 a 69 anos	646,4	100 ou mais anos	4917,3

Fonte: Open DataSUS (2021b) e United Nations (2021).

Elaborado pelos autores.

Nota: Com base no Sivep-Gripe.

O gráfico da Figura 3 se refere à distribuição do Brasil ainda em setembro, podendo ter diferenças atualmente e em cada estado e cidade. De todo modo percebe-se que a diferença de mortalidade por faixa etária – por ser milhares de vezes maior nas faixas etárias mais altas do que nas mais baixas – associada à maior concentração de brancos nessas faixas mascaram a desigualdade racial e também urbana e de renda.

## POR QUE DISTINGUIR OS TERRITÓRIOS?

Com pouco mais de 1 bilhão de doses de vacinas aplicadas no mundo, sendo 44 milhões no Brasil, o mundo ainda está longe da cobertura vacinal mínima necessária para sua população, estimada em 2020 de 7,8 bilhões, ainda mais considerando que a maioria delas necessita de segunda dose (BRASIL, 2021; UNITED NATIONS, 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). Nesse sentido, as recomendações da Organização das Nações Unidas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021) indicam a necessidade de manter distância, usar máscara e manter um ambiente seguro (evitando lugares fechados, cheios e que envolvam contato), além dos cuidados com a higiene (lavar as mãos com álcool ou sabão e água; evitar tocar olhos, nariz e boca; cobrir boca e nariz para tossir e espirrar e limpar e desinfetar superfícies que tenham contato frequente) e com a saúde caso se sinta mal (isolar-se com sintomas leves e procurar imediatamente o médico com sintomas moderados).

Para boa parte da população, entretanto, manter-se em ambientes seguros frente a densidade populacional e adensamento por cômodo (GALINDO; PEDREIRA JUNIOR, 2021), ter acesso a água e produtos de higiene frente à falta e intermitência do acesso a água (FERRARA; EMPINOTTI, 2021), isolar-se frente à sua condição de vida (BEZERRA *et al.*, 2020; DELGADO *et al.*, 2020; NATIVIDADE *et al.*, 2020) e ter acesso próximo e tempestivo aos serviços de saúde frente à segregação e desigualdade espacial (PEREIRA *et al.*, 2020; VIANA *et al.*, 2020) é uma dificuldade acentuada.

As desigualdades sociais e urbanas observadas no recorte por raça (GALINDO; PEDREIRA JUNIOR, 2021) e por segregação espacial (OLIVEIRA; LIMA; GALINDO, 2021), por pesquisadores do grupo GeoCombate para Salvador foram estimadas e mensuradas por outros pesquisadores, a exemplo do estudo de Li e outros (2021) sobre São Paulo, onde se concluiu que pacientes vivendo nos 40% do território mais precário são mais propensos a morrer do que nos 5% melhores servidos e mais propensos a hospitalização também, assim como pretos e pardos também tinham mais chance de se hospitalizar e morrer.

Natividade e outros (2020) e Delgado e outros (2020), por sua vez demonstram a relação entre maior isolamento e melhor condição de vida em Salvador. Apontando ser a condição de vida um limitador para viabilizar o isolamento.

## POR QUE DISTINGUIR OS FLUXOS?

Além da gravidade mais recorrente para os grupos mais vulneráveis, Pedreira Junior e outros (2020) desenvolveram um indicador para tentar captar e diferenciar o risco de espalhamento da covid-19 pelos bairros de Salvador, utilizando para isso a intensidade de circulação de pessoas entre os bairros com base na Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Salvador mais recente disponível (2012), retirando a circulação por motivo de estudo, já que a educação estava parada em função da pandemia e ponderando essa circulação pelo nível de contágio existente naquele momento. Com isso, se construiu o termo “perigo potencial”, que foi comparado com a vulnerabilidade de cada bairro com base em indicadores socioeconômicos e urbanos (Figura 4).

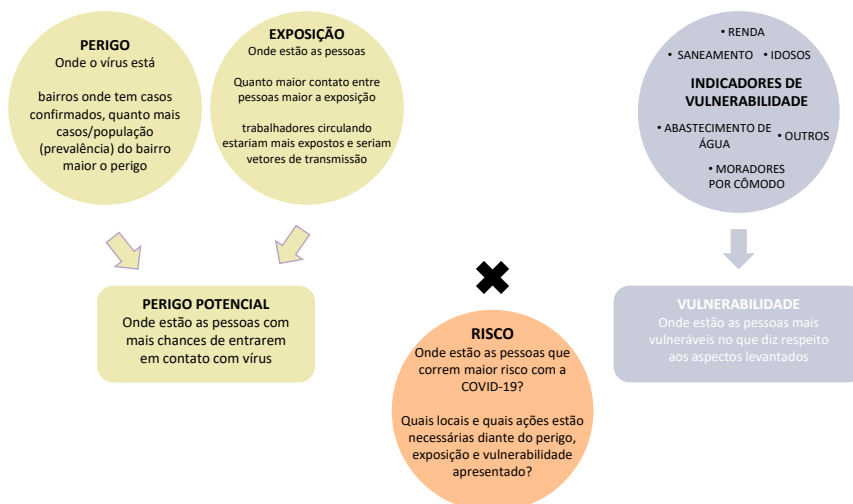


Figura 4  
Diagrama conceitual das premissas adotadas na determinação do risco

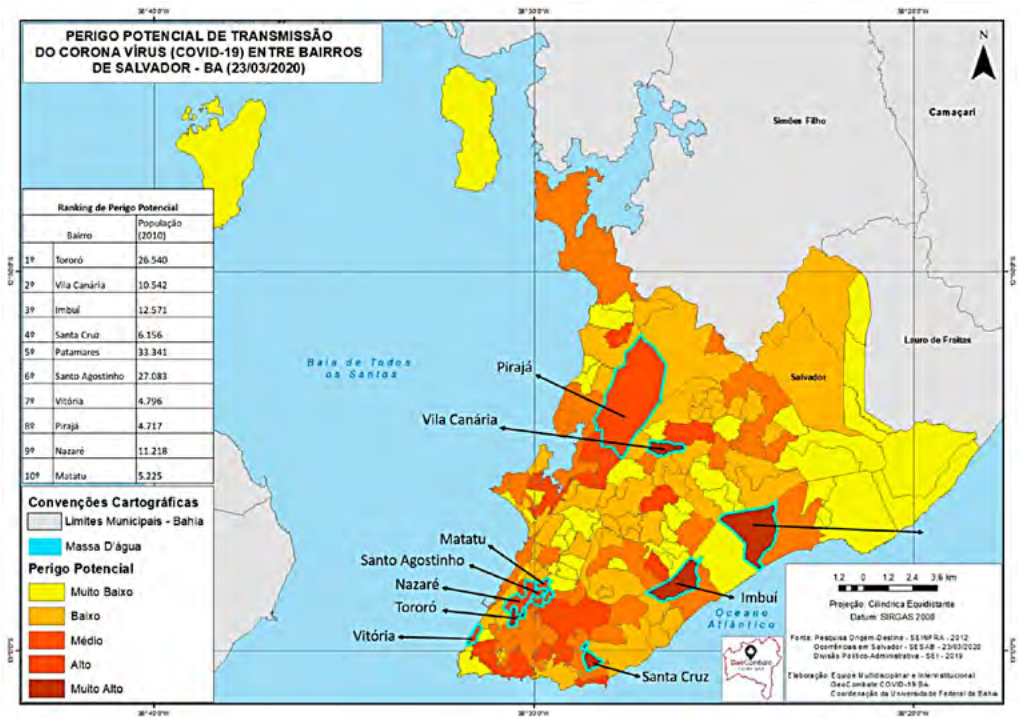
Fonte: Pereira Junior e outros (2020).

Conforme Pedreira Junior e outros (2020), o risco nessa construção seria, portanto, o cruzamento do Perigo Potencial com a Vulnerabilidade, onde o Perigo Potencial (ou ameaça) busca saber “quais bairros de Salvador estão mais expostos ao perigo de contágio em função da interação produzida pelas viagens urbanas?” e a Vulnerabilidade, “quais bairros têm a população mais vulnerável (em diferentes aspectos), uma vez que apresentam condições socioeconômicas e ambientais que propiciam um maior impacto da doença na comunidade?”.

## RISCO DOS BAIRROS DE SALVADOR AO ESPALHAMENTO DO COVID-19 DECORRENTE DA CIRCULAÇÃO DE PESSOAS E CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS

Após a identificação, em março de 2020, dos primeiros casos de covid-19 no Brasil e na Bahia e a consequente indicação do isolamento social como uma das intervenções não-farmacêuticas mais eficazes para a contenção do avanço da epidemia, o grupo GeoCombate iniciou estudos com o objetivo de identificar como a dinâmica dos fluxos de indivíduos no município de Salvador e a espacialização da prevalência da covid-19 interferem nesse processo. As perguntas de pesquisa apresentadas no Quadro 3 nortearam o trabalho para que se avaliasse a suscetibilidade (Perigo Potencial) dos bairros à propagação da covid-19 e o relativo Risco de espalhamento ponderando a situação da Vulnerabilidade (com base nas condições socioeconômicas e ambientais) dos diferentes bairros.

Com base em informações do secretário Municipal de Saúde (até 23/03/2020) sobre a espacialização dos casos por bairro e a distribuição de viagens na Pesquisa Origem-Destino (OD) realizada pelo governo do estado da Bahia em 2012, seguindo o detalhamento metodológico de Pedreira Junior e outros (2020), foi calculado o Perigo Potencial por bairro, que pode ser observado no mapa da Figura 5. Em decorrência da rigidez das viagens por motivo de trabalho, este estudo considerou para o cálculo do Perigo Potencial este tipo de viagem, na situação em que são realizadas por transporte público coletivo, em condições normais e sem considerar as restrições impostas pela pandemia.



**Figura 5**  
Mapa do Perigo Potencial da disseminação da covid-19 nos bairros de Salvador

Fonte: Pedreira Junior e outros (2020).

As condições socioeconômicas dos bairros soteropolitanos são extremamente heterogêneas, portanto, confrontamos o Perigo Potencial estimado para os bairros apresentados no mapa da Figura 5 com outros indicadores socioeconômicos. Foram analisados, para cada bairro, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o Índice de Vulnerabilidade Social, a densidade habitacional (medida pela proporção da população vivendo em domicílios com mais de dois indivíduos por cômodo) e a proporção de domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados. Estes indicadores foram extraídos diretamente do Atlas da Vulnerabilidade Social (COSTA; MARGUTI, 2015), de iniciativa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), baseado em dados do Censo Demográfico de 2010 [11].

Desse modo, foi possível identificar bairros com associação de alto perigo potencial e elevada vulnerabilidade socioeconômica ocorrendo simultaneamente.

Como pode ser visto no Quadro 1, os bairros foram ordenados segundo um *ranking* para cada variável socioeconômica utilizada. Para cada variável, o resultado foi relacionado com o valor de Perigo Potencial de cada bairro para evidenciar o grau de risco ao espalhamento da covid-19 nos bairros de Salvador.

**Quadro 1**  
**Bairros com maior perigo potencial e maior vulnerabilidade socioeconômica**

	<i>Ranking bairros por IDHM</i>	<i>Ranking bairros por IVS</i>	<i>Ranking bairros por %pessoas/c^modo&gt;=2</i>	<i>Ranking bairros por % sem água/esgotamento adequado</i>
1º	Nova Constituinte	Nova Constituinte	Tororó	Nova Constituinte
2º	Santa Cruz	Vila Canária	Vila Canária	Cajazeiras XI
3º	Vila Canária	Pirajá	Santa Cruz	Cassange
4º	Pirajá	Tororó	Nova Constituinte	Palestina
5º	Santa Luzia	Santa Luzia	Pirajá	Valéria
6º	Boa Vista de São Caetano	Santa Cruz	Santa Luzia	Nova Esperança
7º	Tororó	Boa Vista de São Caetano	Boa Vista de São Caetano	Cajazeiras XI
8º	Alto do Cabrito	Marechal Rondon	Sussuarana	Cajazeiras VIII
9º	Marechal Rodon	Alto do Cabrito	Engenho Velho da Federação	Nova Brasília
10º	Sussuarana	Sussuarana	Cosme de Farias	São Marcos

Fonte: Pedreira Junior e outros (2020).  
Elaborado pelos autores.

Os resultados da combinação de perigo potencial e risco em cada variável permitem destacar regiões centrais da Área Urbana Consolidada, além daqueles bairros pertencentes ao Subúrbio Ferroviário e Miolo, onde os índices de pobreza são historicamente mais elevados. Vale salientar a presença frequente dos bairros Tororó, Vila Canária, Santa Cruz, Pirajá, Nova Constituinte, Santa Luzia e Boa Vista de São Caetano (evidenciados com cores diferentes no Quadro 1) em posições críticas dos *rankings* destes índices.

## VULNERABILIDADES À COVID-19 NOS BAIRROS DE SALVADOR

A consideração dos indicadores de vulnerabilidade no estudo do risco ao espalhamento da doença nos bairros de Salvador demandou a construção de um índice que pudesse reunir aqueles fatores socioeconômicos e ambientais mais diretamente relacionados à vulnerabilidade à covid-19.

Para a construção do Índice de Vulnerabilidade Local (IVL), considerando sempre a definição de vulnerabilidade em saúde como uma combinação de aspectos individuais, coletivos e de contexto. Por conseguinte, o processamento das informações foi organizado seguindo três grandes dimensões:

- a) a **cidade e a moradia**, a qual é refletida pelas condições físico-espaciais do meio ambiente construído, considerando os seus principais desdobramentos que impactam na vulnerabilidade de determinadas localidades, esta dimensão nos fala das condições habitacionais da população considerando também as características do ambiente urbano no entorno da própria habitação; b) a **dimensão**

**socioeconômica**, que representa para o nosso caso as condições de trabalho e renda que fragilizam as famílias frente à pandemia, determinando a vulnerabilidade social das pessoas, e c) a **dimensão da saúde**, na qual destacamos especialmente as condições de saúde preexistentes da população, sobretudo para aquelas doenças consideradas comorbidades, ou seja, doenças preexistentes associadas a uma maior letalidade, que podem agravar os sintomas da covid-19 (DELGADO *et al.*, 2020, p. 1).

O detalhamento dos dados utilizados é apresentado no Quadro 3 na nona seção deste artigo.

Foi utilizada a avaliação multicritério para estabelecer o peso que cada dimensão teria na definição final do Índice de Vulnerabilidade Local à covid-19. Portanto, para incluir na definição da importância das dimensões a opinião de especialistas das áreas de conhecimento mais próximas ao tema foram entrevistadas duas lideranças comunitárias e dois pesquisadores, um da área de urbanismo e outro da área de epidemiologia. A combinação das matrizes dos entrevistados resultou nos seguintes pesos para cada dimensão: a) meio ambiente construído: 20 %; b) dimensão socioeconômica: 67%; c) saúde: 13% (DELGADO *et al.*, 2020).

Então, essas três dimensões e as relativas ponderações foram integradas para obter o Índice de Vulnerabilidade Local espacializado no mapa da Figura 6, indicando os locais com maior potencial de vulnerabilidade local, considerando as três dimensões.

Observando o mapa temos identificados oito locais da cidade de Salvador com maior potencial de vulnerabilidade (70% ou mais de potencial de ocorrência de vulnerabilidade frente ao coronavírus). São elas as localidades de Cassange, São Cristóvão, Valéria, Fazenda Coutos e Coutos, São Tomé de Paripe, Periperi, Nova Constituinte, São Marcos e São Rafael. Não são os inteiros bairros a serem mais vulneráveis, mas dentro deles se encontram ilhas/localidades mais vulneráveis que justificam a necessidade de análises espaciais mais detalhadas para intervir com maior especificidade e eficiência no território.

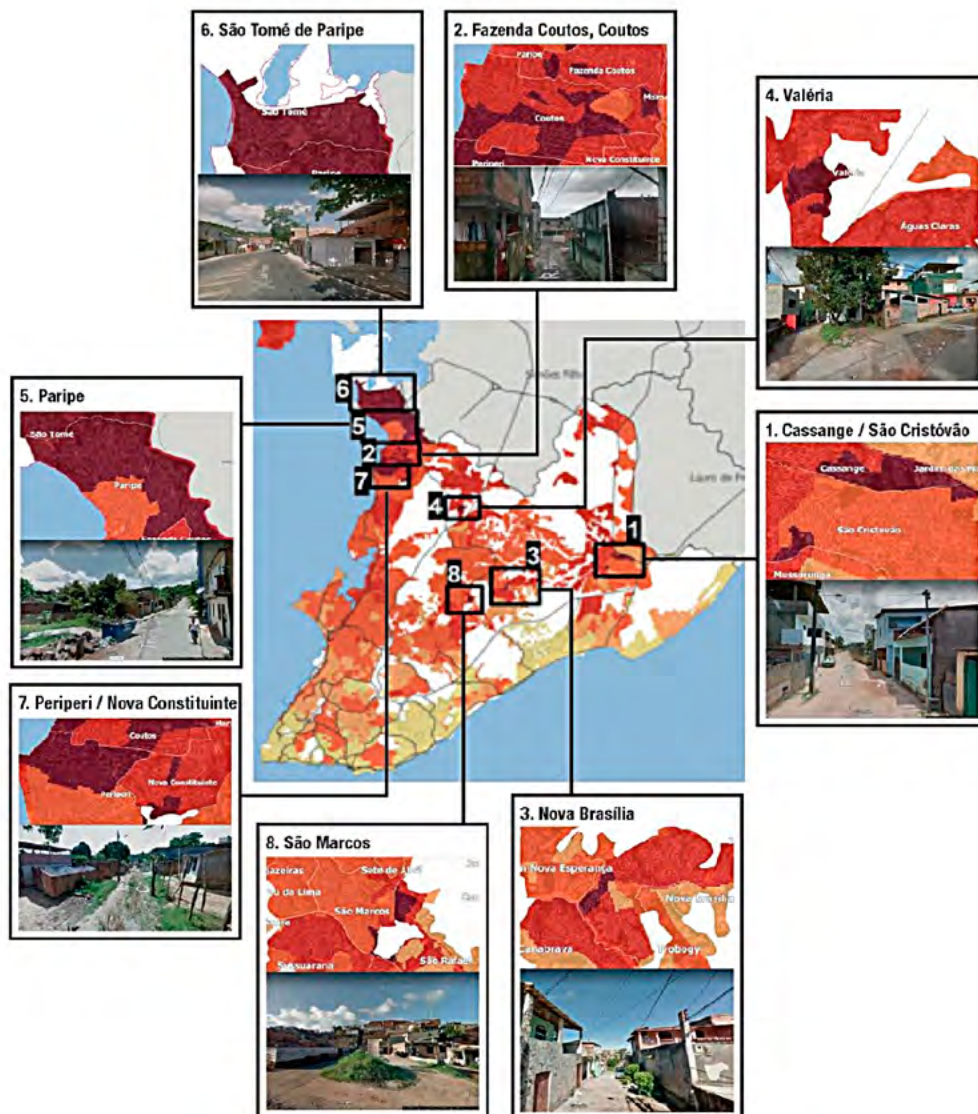


Figura 6  
Mapa do Índice de Vulnerabilidade Local à covid-19

Fonte: Delgado e outros (2020).

## RISCO NOS BAIRROS DE SALVADOR, VULNERABILIDADES E GRAVIDADE DA DOENÇA

Em continuidade aos trabalhos apresentados nas sessões anteriores foram realizadas novas pesquisas que associam os estudos de risco considerando a mobilidade (PEDREIRA JUNIOR *et al.*, 2020) com o estudo que calculou o Índice de Vulnerabilidade Local (IVL) à covid-19 (DELGADO *et al.*, 2020). Multiplicou-se então o perigo potencial calculado para os bairros de Salvador – com base nos dados de números de casos confirmados em março de 2020 – ao IVL-covid-19. Tem-se como resultado o mapa da Figura 7, que aponta para localidades dos bairros indicados no Quadro 2 (indicado como PP\_IVL) como os bairros de maior risco.

Um outro índice que pode ajudar na identificação da vulnerabilidade na escala intramunicipal foi divulgado também em 2020, o Índice Socioeconômico do Contexto Geográfico para Estudos em Saúde (GeoSES). O índice, divulgado por áreas de ponderação do IBGE, resume as principais dimensões socioeconômicas para fins de pesquisa, avaliação e monitoramento das desigualdades em saúde no Brasil, como explica Barrozo e outros (2020). O GeoSES foi desenvolvido pelo Proadi-SUS “Projeto Big Data” (nº 25000.028646/2018-10), executado pelo Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE) para o Ministério da Saúde, sob coordenação do Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS (Demas).

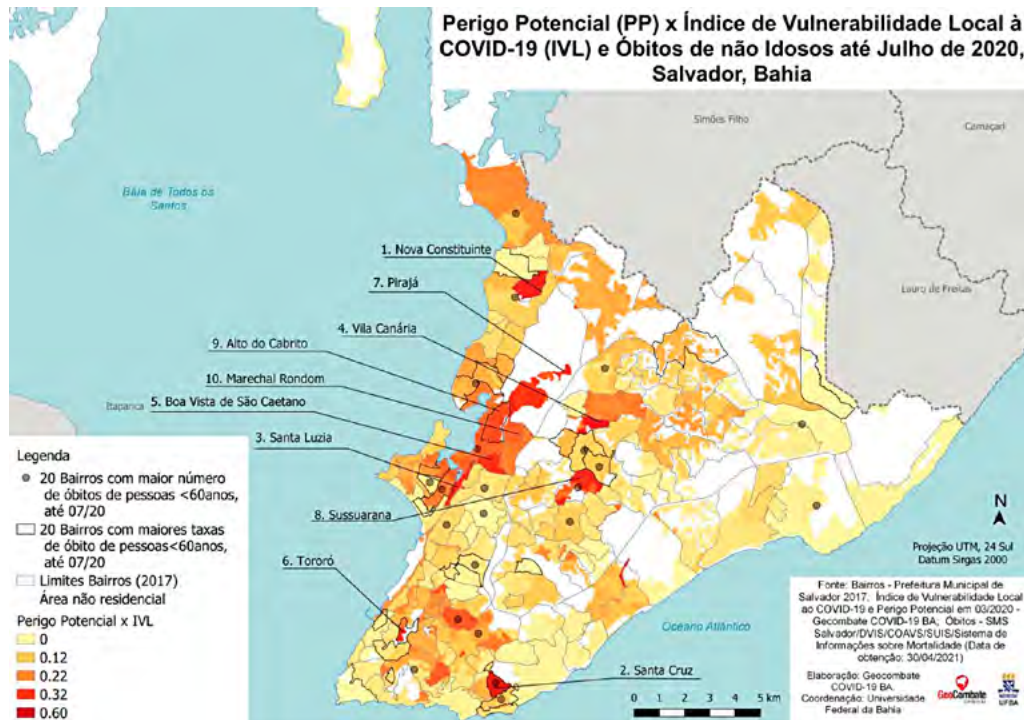
Se utilizado o índice GeoSES no lugar do IVL nessa mesma análise, os 20 bairros que se destacam como de maior risco coincidem em 95% com os identificados com base no IVL. Se retirarmos o fator Perigo Potencial e compararmos os valores médios de IVL e GeoSES de cada bairro, ainda se obtém uma coincidência em 70% dos bairros indicados como mais vulneráveis em cada indicador, conforme apresentado no Quadro 2. Tais percentuais sugerem que os índices, apesar de suas especificidades, apresentam coerência entre si.

Mais de um ano após o primeiro caso de covid-19 ter sido registrado na cidade de Salvador, levanta-se o questionamento se os bairros mais afetados pela doença correspondem aos mesmos bairros indicados pelos modelos apresentados. Para isso, foram levantadas duas hipóteses: (1) o risco calculado (Perigo Potencial x Vulnerabilidade) tem correlação com número de óbitos ocorridos até julho de 2020, quando ocorreu o primeiro pico de óbitos em Salvador; (2) índices de vulnerabilidade têm correlação com total de óbitos ocorridos até março de 2021, mês mais recente, para o qual se dispõe no momento de dados consolidados e supondo que os efeitos de espalhamento dos primeiros casos (considerado no Perigo Potencial) não são mais relevantes como nos primeiros meses.

No entanto, conforme explicitado na segunda seção deste artigo, existe uma forte correlação entre número de idosos e prevalência da doença e, ao mesmo tempo, a expectativa de vida é maior entre pessoas de maior renda e de raça/cor branca. Para evitar o viés causado por essas correlações, evidenciando os bairros com maior percentual de idosos, e não aqueles mais vulneráveis, utilizou-se o total de óbitos de pessoas menores de 60 anos, entendendo



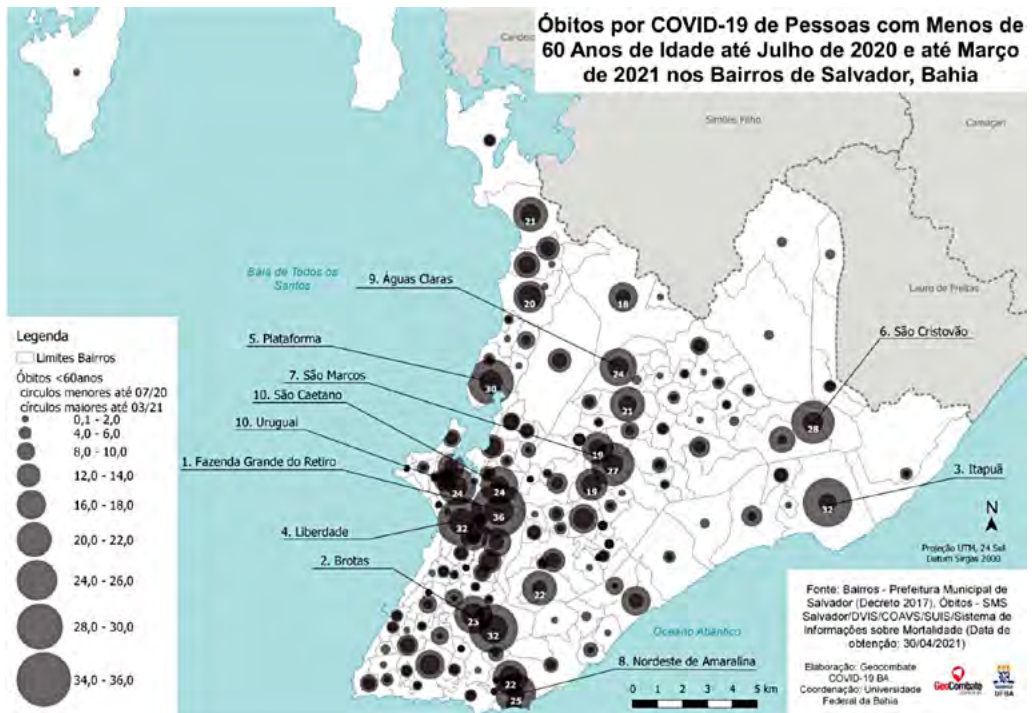
que esta variável melhor reflete a gravidade da doença nos diferentes bairros da cidade. Os mapas das figuras 8 e 9 apresentam a distribuição do número de óbitos de pessoas não idosas (menores de 60 anos) e das taxas de óbitos de pessoas não idosas por 10.000 habitantes não idosos considerando os casos acumulados até esses dois momentos da pandemia, julho de 2020 e março de 2021.



**Figura 7**  
Mapa do risco à covid-19 e gravidade no primeiro pico de óbitos

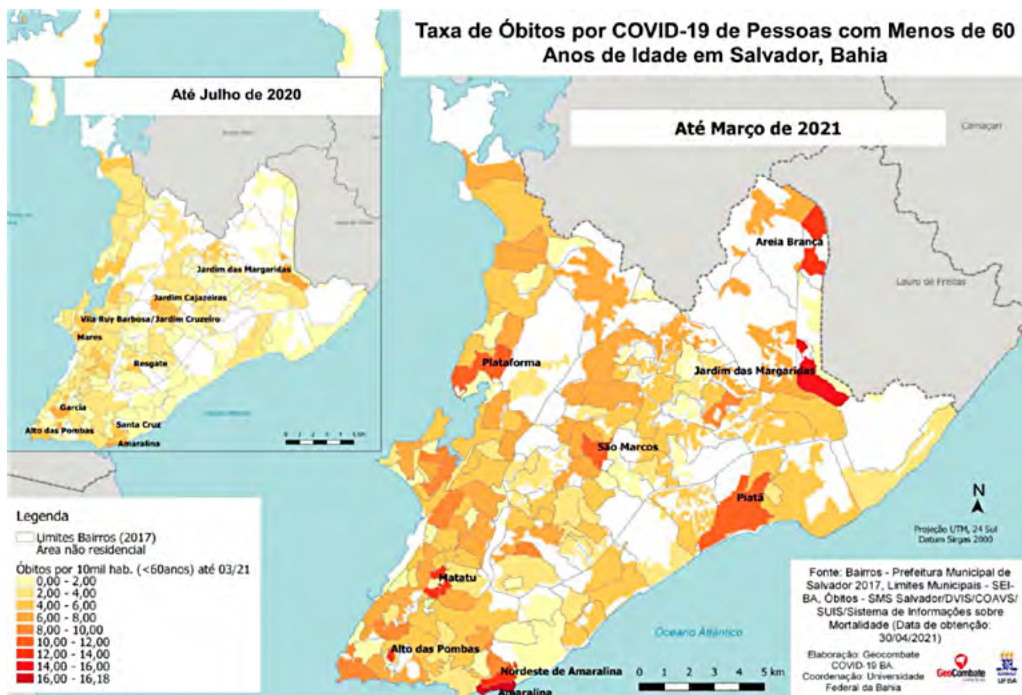
Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Risco à covid-19 calculado considerando Perigo Potencial associado ao espalhamento da doença a partir dos primeiros casos em Salvador (PEDREIRA JUNIOR *et al.*, 2020) e bairros que se destacam pelos óbitos de pessoas não idosas.



**Figura 8**  
Distribuição do número de óbitos de pessoas não idosas (menores de 60 anos), considerando os casos acumulados julho de 2020 e até março de 2021

Fonte: Elaborado pelos autores.



**Figura 9**  
Distribuição das taxas de óbitos de pessoas não idosas (menores de 60 anos) por 10 mil hab. não idosos considerando os casos acumulados julho de 2020 e até março de 2021

Fonte: Elaborado pelos autores.

(Continua)

<b>Quadro 2</b>								
<b>Bairros com os maiores valores dos indicadores de vulnerabilidade, de risco e da doença (casos e óbitos)</b>								
<b>Ordem</b>	<b>Perigo Potencial (PP)</b>		<b>PP sem contágio</b>		<b>IVL</b>		<b>GeoSES</b>	
1º	Tororó	1,000	Tororó	1,00	São Tomé	0,688	Ilha de Maré	-0,992
2º	Vila Canária	0,940	Patamares	0,85	Coutos	0,686	Ilha dos Frades	-0,969
3º	Imbuí	0,874	Santa Cruz	0,81	Nova Constituinte	0,673	Alto da Terezinha	-0,859
4º	Santa Cruz	0,836	Vila Canária	0,77	Fazenda Coutos	0,672	Palestina	-0,844
5º	Patamares	0,790	Imbuí	0,74	Nova Esperança	0,669	Valéria	-0,843
6º	Santo Agostinho	0,678	Engenho Velho da Federação	0,73	Ilha de Maré	0,668	Moradas da Lagoa	-0,842
7º	Vitória	0,653	Castelo Branco	0,67	Ilha dos Frades	0,668	Rio Sena	-0,841
8º	Pirajá	0,628	Cosme de Farias	0,66	Paripe	0,665	Lobato	-0,802
9º	Nazaré	0,626	Nazaré	0,61	Cassange	0,660	Fazenda Coutos	-0,793
10º	Matatu	0,620	Campinas de Pirajá	0,60	Palestina	0,635	Coutos	-0,789
11º	Santa Luzia	0,613	Stella Mares	0,54	Novo Horizonte	0,631	Praia Grande	-0,784
12º	Nova Constituinte	0,605	Boa Vista de São Caetano	0,53	Alto da Terezinha	0,627	Nova Constituinte	-0,762
13º	Sussuarana	0,579	Federação	0,51	Rio Sena	0,618	Periperi	-0,761
14º	Engenho Velho da Federação	0,572	Nova Constituinte	0,48	Bairro da Paz	0,615	Santa Luzia	-0,760
15º	Boa Vista de São Caetano	0,569	Sussuarana	0,48	Valéria	0,615	Capelinha	-0,758
16º	Saúde	0,559	Piatã	0,48	Centro Administrativo	0,613	Boa Vista do São Caetano	-0,745
17º	Cosme de Farias	0,529	Ondina	0,47	Nova Sussuarana	0,610	Paripe	-0,742
18º	Brotas	0,521	Santo Agostinho	0,47	Boa Vista de São Caetano	0,607	São Tomé	-0,741
19º	Ondina	0,519	Matatu	0,47	Alto do Cabrito	0,605	Areia Branca	-0,727
20º	Mangueira	0,514	Santa Luzia	0,46	Lobato	0,602	Nova Esperança	-0,727
<b>Ordem</b>	<b>PP_IVL</b>		<b>PP_GeoSES</b>		<b>Taxa casos até jul/20 por 10mil hab</b>		<b>Taxa casos até mar/21 por 10mil hab</b>	
1º	Nova Constituinte	0,407	Vila Canária	0,663	Retiro	2137,4	Saúde	4720,9
2º	Santa Cruz	0,386	Santa Cruz	0,495	Jardim Armação	1203,3	Retiro	4656,5
3º	Santa Luzia	0,348	Santa Luzia	0,466	Patamares	758,6	Jardim Armação	4294,2
4º	Vila Canária	0,348	Nova Constituinte	0,461	Centro Administrativo da Bahia	645,2	Patamares	2899,6
5º	Boa Vista de São Caetano	0,345	Pirajá	0,450	Amaralina	584,2	Jardim das Margaridas	1733,4
6º	Tororó	0,337	Boa Vista de São Caetano	0,424	Boa Viagem	538,3	Amaralina	1675,2
7º	Pirajá	0,334	Sussuarana	0,394	Centro Administrativo da Bahia	535,8	Centro Administrativo da Bahia	1505,4
8º	Sussuarana	0,312	Lobato	0,345	Jardim das Margaridas	513,2	Piatã	1472,8
9º	Alto do Cabrito	0,294	Engenho Velho da Federação	0,340	Cajazeiras II	492,5	Ilha dos Frades	1446,1
10º	Marechal Rondon	0,268	Mangueira	0,329	Baixa de Quintas	407,5	Centro	1410,0
11º	Cosme de Farias	0,268	Castelo Branco	0,318	Piatã	406,4	Caminho das Árvores	1393,3
12º	Lobato	0,258	Massaranduba	0,314	Comércio	401,5	Dois de Julho	1317,7
13º	Engenho Velho da Federação	0,251	Cosme de Farias	0,309	Itaigara	389,0	Itaigara	1305,9
14º	Centro Administrativo da Bahia	0,248	São João do Cabrito	0,300	Praia Grande	336,6	Baixa de Quintas	1269,3

<b>Quadro 2</b> <b>Bairros com os maiores valores dos indicadores de vulnerabilidade, de risco e da doença (casos e óbitos)</b>								
15º	Uruguai	0,240	Alto do Cabrito	0,299	Saboeiro	335,2	Cabula	1252,7
16º	Campinas de Piraja	0,239	Uruguai	0,295	Caminho das Árvores	331,1	Comércio	1182,2
17º	Mangueira	0,237	Marechal Rondon	0,292	Bonfim	326,1	Santa Cruz	1151,3
18º	São João do Cabrito	0,237	Campinas de Pirajá	0,278	Barra	312,2	Porto Seco Pirajá	1111,1
19º	Castelo Branco	0,233	Centro Administrativo da Bahia	0,274	Ilha de Maré	311,6	Sussuarana	1053,8
20º	Massaranduba	0,228	Palestina	0,236	Rio Vermelho	308,7	Rio Vermelho	1041,8
Ordem	Taxa de óbitos (<60anos) até jul/20		Taxa de óbitos (<60anos) até jul/20 por 10mil hab (<60anos)		Taxa de óbitos (<60anos) até mar/21		Taxa de óbitos (<60anos) até mar/21 por 10mil hab (<60anos)	
1º	Brotas	18	Dois de Julho	7,591	Fazenda Grande do Retiro	36	Amaralina	16,181
2º	Fazenda Grande do Retiro	18	Jardim das Margaridas	7,420	Brotas	34	Jardim das Mrgaridas	14,840
3º	Liberdade	15	Amaralina	6,395	Itapuã	32	Matatu	13,631
4º	Cosme de Farias	14	Garcia	6,724	Liberdade	32	Dois de Julho	12,652
5º	Periperi	14	Jardim Cajazeiras	6,428	Plataforma	30	Nordeste de Amaralina	12,354
6º	Plataforma	14	Alto das Pombas	6,153	São Cristóvão	28	Alto das Pombas	12,305
7º	Santa Cruz	13	Resgate	5,692	São Marcos	27	Areia Branca	12,295
8º	Águas Claras	12	Mares	5,679	Nordeste de Amaralina	25	Piatã	11,366
9º	São Cristóvão	12	Vila Ruy Barbosa/Jardim Cruzeiro	5,665	Águas Claras	24	São Marcos	10,648
10º	São Marcos	12	Santa Cruz	5,489	São Caetano	24	Plataforma	10,338
11º	Uruguai	12	Pau Miúdo	5,191	Uruguai	24	Santa Cruz	9,290
12º	Beiru/Tancredo Neves	11	Baixa de Quintas	5,160	Cosme de Farias	23	Garcia	9,246
13º	Federação	11	Alto do Cabrito	5,001	Pernambués	22	Fazenda Grande IV	8,905
14º	Paripe	11	Tororó	5,000	Santa Cruz	22	Uruguai	8,551
15º	Sussuarana	11	Nordeste de Amaralina	4,941	Castelo Branco	21	Resgate	8,538
16º	Itapuã	10	Barra	4,847	Paripe	21	Massaranduba	8,511
17º	Lobato	10	São Marcos	4,732	Periperi	20	Liberdade	8,490
18º	Nordeste de Amaralina	10	Cajazeiras XI	4,605	Pau da Lima	19	Barra	8,078
19º	Pau da Lima	10	Massaranduba	4,539	Sussuarana	19	Dom Avelar	7,965
20º	Pau Miúdo	10	Uruguai	4,275	Valéria	19	Pau da Lima	7,932

Em uma primeira análise tabular, relacionando os bairros apresentados no Quadro 2, não é possível confirmar as hipóteses levantadas, uma vez que os maiores percentuais de correspondência foram de apenas 25% entre: a) Perigo Potencial x IVL comparado taxa de óbitos de não idosos por 10.000 habitantes não idosos em julho de 2020; b) Perigo Potencial x IVL comparado ao total acumulado de óbitos de não idosos em julho de 2020; c) Perigo Potencial x GeoSES comparado ao total acumulado de óbitos de não idosos em julho de 2020.

Entretanto, o mapa de risco à covid-19 calculado com PPxIVL, que sobrepõe a indicação dos bairros com as maiores taxas e maiores números absolutos de óbitos de não idosos (Figura 7) sugere que é necessário aprofundar a investigação considerando correlações espaciais entre o modelo e o fenômeno estudado.

Apenas sete (35%) dos 20 bairros com maiores taxas parecem descontínuos a localidades com maior risco calculado, segundo o modelo, e apenas quatro (20%) dos bairros com maiores números de óbitos de não idosos listados no Quadro 2 aparentemente não têm relação de proximidade com localidades de maior risco.

Nesses casos (20% a 35% dos bairros com maiores taxas não apontados de forma direta ou indireta pelo método), restaria verificar os motivos que levaram a essa falha. De forma simplória, isso poderia ser causado por problemas nos próprios dados, como desatualização populacional, falhas na identificação correta e oficial dos bairros. O uso da taxa de óbito para análise do desempenho do indicador, por exemplo, traz problemas, já que o indicador supostamente capta melhor a disseminação do que a gravidade, o que neste caso é uma limitação do indicador ao que se considerou aqui como pontos importantes para o melhor entendimento dos impactos do vírus.

Há outros indícios que de fato apontam para consequências da limitação do método. Alguns bairros, como Tororó, são superestimados no método por possuírem dentro de seus limites grandes estações de transporte (o que eleva o efeito do fluxo). Por sua vez, outros sofrem efeito de borda por terem limite com bairros de outras cidades com alta incidência e óbito, como Jardim das Margaridas em relação a Itinga, no município de Lauro de Freitas.

É importante destacar que o indicador capta os dados por local de moradia, mas a infecção pode se dar no local de trabalho, local de lazer, no contato com parentes, que se em parte pode ser captado pela variável do fluxo pelo indicador por outro pode escapar essas relações. Já tem sido apontado que determinadas profissões, ocupações e empregos têm sido mais afetados e o indicador não consegue captar isso, ao menos não de forma direta, muito menos em todo o seu efeito. Isso claramente pode gerar uma inconsistência entre o local de infecção e o de moradia.

Há também consequências da distorção que bairros pouco populosos podem gerar na taxa, já que a existência de apenas um óbito pode levar a taxa a valores muito elevados, como no caso do Dois de Julho. O próprio Problema de Unidade de Área Modificável (MAUP, sigla em inglês), apresentado por Openshaw e Taylor (1981), pode gerar distorções ao indicar o efeito dos limites espaciais nos dados espaciais e na sua análise, ou seja, a forma como agregamos espacialmente os dados traz resultados diferentes, remetendo também ao problema da Falácia Ecológica, ao poder considerar homogêneo um grupo dentro de um recorte espacial, como lembram St. Martin e Pavlovskaya (2010, p. 174).

## PRINCIPAIS ENTRAVES ENCONTRADOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES ESPACIAIS

Uma síntese dos desafios e limitações do GeoCombate nos estudos da covid-19 em Salvador é apresentada a seguir. O quadro expõe as principais perguntas de pesquisa dos produtos gerados para o município de Salvador ou região deste município como estudo-piloto. Para

cada conjunto de perguntas são apresentadas as ações ou estudos realizados pelo grupo, os dados utilizados nesses estudos, as principais limitações encontradas, bem como o que o grupo gostaria de ter investigado como continuidade dos estudos, mas que não foi possível devido a algumas limitações encontradas. A indicação do período em que os desafios e limitações foram enfrentadas é importante para que se reconheça o tempo decorrido da pandemia e o tipo de problema que se enfrentava naquele período, algumas das limitações mencionadas não são mais encontradas depois dos primeiros casos em Salvador, por exemplo.

(Continua)

<b>Quadro 3</b> <b>Desafios e limitações do GeoCombate nos estudos da covid-19 em Salvador</b>			
<b>NT</b>	<p>Nota Técnica 01 – Risco dos bairros de Salvador ao espalhamento do covid-19 decorrente da circulação de pessoas e condições socioeconômicas</p> <p>Data de publicação: 29/03/2020</p>	<p>Nota Técnica 03 – Avaliação das condições de vulnerabilidade local à covid-19 e isolamento social na cidade de Salvador, Bahia</p> <p>Data de publicação: 14/06/2020</p>	<p>Nota Técnica 04 – Alertas e Propostas de Ações para Península de Itapagipe: baseadas em análises espaciais de suporte ao combate à covid-19</p> <p>Data de publicação: 21/07/2020</p>
<b>Perguntas de pesquisa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dado que o isolamento está entre as intervenções não-farmacêuticas mais eficazes para a contenção do avanço da epidemia, como o padrão dos fluxos dos indivíduos na cidade interfere nesse processo?</li> <li>- É possível entender quais bairros estão mais suscetíveis (perigo potencial) à propagação da covid-19 em decorrência do padrão de viagens encontrado em Salvador e da espacialização da prevalência da covid-19?</li> <li>- Qual o risco do espalhamento da covid-19 quando ponderada a situação da vulnerabilidade (manifestada pelas suas variadas e complexas dimensões)?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em termos espaciais todas as localidades teriam as mesmas condições de infraestrutura, habitacionais, sanitárias, capacidade de auto isolamento etc. para suportar os efeitos da pandemia?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podemos com dados e análises geoespaciais apoiar as comunidades mais vulneráveis a enfrentar a pandemia?</li> <li>- Quais as demandas locais por informações espaciais?</li> </ul>
<b>Ações Realizadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentou análises espaciais preliminares com foco nas camadas mais vulneráveis da cidade de Salvador</li> <li>- Demonstrou o potencial da técnica utilizada para o enfrentamento da covid-19</li> <li>- Propôs possibilidades de acesso e dados oficiais que aumentem a produtividade das pesquisas dos mais diversos grupos e segmentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de um índice que permitisse avaliar as localidades com maior vulnerabilidade local frente à covid-19, na cidade de Salvador,</li> <li>- Espacialização de indicador de isolamento baseado em atividade de telefonia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produção de um roteiro metodológico para estudos de regiões e bairros vulneráveis;</li> <li>- Análises espaciais para uma área piloto (Península de Itapagipe) baseada em demandas locais</li> </ul>
<b>Dados utilizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquivos vetoriais dos bairros, zonas de tráfego e Unidades de Desenvolvimento Humano (UDHs);</li> <li>- Notificação dos casos de covid-19 por bairro;</li> <li>- Fluxos diários de indivíduos entre zonas de tráfego filtrados por motivo de viagem trabalho utilizando transporte coletivo;</li> <li>- Dados e índices socioeconômicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lixo não coletado e no logradouro</li> <li>- Esgoto a céu aberto</li> <li>- Domicílios com mais de duas pessoas por quarto</li> <li>- Intermitência do serviço de água</li> <li>- Renda</li> <li>- Desocupação (trabalho)</li> <li>- Escolaridade</li> <li>- Dependência financeira de idosos</li> <li>- Trabalho infantil</li> <li>- Internações por hipertensão e diabetes nos anos 2013 - 2019</li> <li>- Índice de isolamento social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pontos atrativos de viagens locais (aglomeração) levantados utilizando Google StreetView/Google Earth (mutirão de alunos e extensionistas)</li> <li>- Caminhos de pedestres (OpenStreetMap)</li> <li>- Modelo digital de terreno</li> <li>- Localização das Unidades de Saúde</li> <li>- Associações e locais de apoio comunitário informados por lideranças locais e buscas na internet</li> <li>- Dados de Internações por hipertensão e diabetes nos anos 2013 - 2019</li> <li>- Índice de isolamento social</li> </ul>

<b>Quadro 3</b> <b>Desafios e limitações do GeoCombate nos estudos da covid-19 em Salvador</b>			
<b>Limitações encontradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados socioeconômicos defasados de 10 anos</li> <li>- Padrão de viagens relativo ao ano 2012 e não ao que efetivamente ocorreu nesse período</li> <li>- Dados de notificação inicialmente (por alguns meses) divulgados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) em JPG no Twitter do secretário de Saúde de Salvador</li> <li>b) por bairros que não coincidiam com limite oficial de bairros de Salvador</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados de Agersa, MP-BA e Defensoria Pública sobre prestação do serviço de abastecimento de água não estavam integrados</li> <li>- Dificuldade de georreferenciar dados de saúde do TabNet/DataSUS</li> <li>- Dados socioeconômicos e demográficos de 10 anos atrás</li> <li>- Insuficiência de informações técnicas associadas a indicadores de isolamento baseados em dados de telefonia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência do Cadastro Territorial Multifinalitário urbano</li> <li>- Dificuldade de acesso a internet da população mais vulnerável</li> <li>- Dificuldade de ajustes entre o modelo digital de terreno e malha viária peatonal</li> <li>- Ausência de mapas ou sites oficiais com informações atualizadas sobre novas unidades de saúde</li> <li>- Ausência de mapas ou site oficial com informações sobre associações e locais de apoio comunitário</li> <li>- Dificuldade de acesso a informações sobre linhas de transporte ativas e bilheteria</li> <li>- Inexistência de base de CEPs e de endereços aberta atualizada e gratuita</li> <li>- Localização das unidades de saúde no CNES não é acurada para essa escala</li> </ul>
<b>Proposta de continuidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar diferenças intra-bairro (mais detalhe);</li> <li>- Ampliar para dinâmicas intermunicipais - RMS e Bahia;</li> <li>- Usar dados mais atualizados de ocorrências;</li> <li>- Considerar capacidade de enfrentamento;</li> <li>- Considerar perfil demográfico mais vulnerável;</li> <li>- Considerar outros indicadores de vulnerabilidade</li> <li>- Considerar indicadores de isolamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contemplar a vulnerabilidade relacionada à raça/cor</li> <li>- Expandir análises de vulnerabilidade para a RMS</li> <li>- Avaliar a relação dos resultados encontrados do estudo de vulnerabilidade local com a expansão da covid-19</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar mapas e produtos que possam ser instrumentos efetivos de empoderamento e de apoio a quem está atuando no território (agente de saúde, lideranças, mobilizadores comunitários, etc.)</li> <li>- Fazer com que os mapas comuniquem efetivamente com as comunidades</li> <li>- Acessar dados de serviços como o TeleCoronavirus e o MonitoraCOVID</li> <li>- Realizar estudos semelhantes por distrito sanitário</li> </ul>
<b>Limitações para continuidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dados não são divulgados por rua ou outra unidade menor de agregação</li> <li>- Dados de óbitos são divulgados apenas por município</li> <li>- Só alguns municípios da RMS possuem limites oficiais de bairros e/ou divulgam casos notificados por bairro ou localidade</li> <li>- Dados de bilheteria das linhas de transporte público sobre pneus, do Sistema Metroviário Salvador-Lauro de Freitas e de fluxo de automóveis intra e intermunicipal não são divulgados.</li> <li>- Indicadores de isolamento fornecidos com base em dados de telefonia não são disponibilizados publicamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indisponibilidade de dados de casos registrados estratificados por raça/cor</li> <li>- Dificuldade de tratamento de dados de saúde para georeferenciamento por bairros da RMS</li> <li>- Dificuldade de acesso a dados de abastecimento de água e de indicadores de isolamento por bairros da RMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldade de acesso, tratamento e comunicação de maior volume de dados</li> <li>- Mesmas limitações encontradas na elaboração do estudo (já listadas)</li> </ul>

Fonte: Delgado e outros (2020), Pedreira Junior e outros (2020) e Viana e outros (2020).  
Elaboração dos autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gravidade da covid-19 e velocidade em que a doença se espalhou pela cidade demandou grande empenho na busca de ações que pudessem minimizar seus impactos. Nesse sentido, a ciência tem atuado como um setor definitivo na defesa da vida e do manejo do enfrentamento



da pandemia, especialmente quando articulada e em condições de responder com brevidade às demandas da sociedade.

Este trabalho buscou resgatar e avaliar as contribuições e limitações que o GeoCombate tentou dar ao tema. Trazendo a importância de levar em consideração as distinções etárias, de óbito, espaciais (características locais e fluxos) e verificando como o Perigo Potencial – calculado bem no início da pandemia como um importante alerta para o papel dos fluxos de mobilidade – contribuiu na identificação dos impactos do espalhamento da covid-19 na cidade de Salvador e em geral nas áreas urbanas.

Observou-se que, apesar de os resultados não terem sido tão satisfatórios ao analisar os dados em si do indicador, uma simples leitura espacial traz indícios de melhor adequação indicando a necessidade de se avançar na análise estatística espacial. Além disso, uma série de limitações do método ou das bases utilizadas sugere ajustes passíveis de serem feitos, se não no próprio método de cálculo, ao menos na forma como se avaliam esses resultados.

As diversas formas de olhar as contribuições trazidas pelo grupo de pesquisa miram em aspectos distintos do problema. Deste modo o IVL, por exemplo, não aponta para locais com potencial de maior ocorrência ou incidência, mas lugares onde a população possui condições menos favoráveis para o enfrentamento à doença, demandando eventualmente maior atenção do poder público (associado mais, talvez, à gravidade da doença).

Importantes limitações ao trabalho de pesquisa foram explicitadas no Quadro 3 e certamente interferem na acurácia do modelo proposto, como as aproximações necessárias para compatibilização de dados agregados em diferentes unidades espaciais (zoneamento do estudo de mobilidade que difere do limite dos bairros, que difere do limite dos setores censitários). A heterogeneidade existente nos bairros, menor unidade espacial de agregação de dados sobre a covid-19. A defasagem das pesquisas de mobilidade e demográficas utilizadas. Entre outros fatores que podem interferir no resultado das análises.

Essas limitações sugerem a necessidade de continuidade dos estudos, considerando análises geoestatísticas e incluindo outras variáveis relacionadas à mobilidade, como proximidade a estações de transporte coletivo, e a não captação do efeito de borda existente ao se tratar o município de forma isolada.

A experiência do GeoCombate reforça que é urgente e estratégica para a ação local e enfrentamento de epidemias ou pandemias como a covid-19 a estruturação e disseminação de dados geoespaciais multidisciplinares, política de transparência, preservando privacidade e segurança de dados. Isso inclui política de investimento em pesquisas estratégicas, como censos demográficos e pesquisas OD e preparação para o gerenciamento de crises, contando com a participação dos grupos de pesquisa, em especial as universidades públicas no suporte às ações do poder público.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS REGISTRADORES DE PESSOAS NATURAIS (Brasil). *Portal de transparência do Registro Civil*. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/registros>. Acesso em: 15 abr. 2021.

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Central Integrada de Comando e Controle da Saúde*. Disponível em: <https://bi.saude.ba.gov.br/transparencia/>. Acesso em: 1 maio 2021.

BARROZO, L. V. *et al.* GeoSES: a socioeconomic index for health and social research in Brazil. *PLoS One*, San Francisco, v. 15, n. 4, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/2febd979-e89b-4963-a06a-97c9b05edc77/2996173.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

BEZERRA, A. C. V. *et al.* Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de Covid-19. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 2411-2421, jun. 2020. Supl. 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/9g4hLHkSSW35gYsSpggz6rn/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 3 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. *COVID-19: vacinação - doses aplicadas*. Disponível em: [https://qsprod.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19Vacina/DEMAS\\_C19Vacina.html](https://qsprod.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19Vacina/DEMAS_C19Vacina.html). Acesso em: 15 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Painel Coronavírus*. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 1 maio 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. *Painel de análise do excesso de mortalidade por causas naturais no Brasil*. Disponível em: <https://www.conass.org.br/indicadores-de-obitos-por-causas-naturais/>. Acesso em: 1 maio 2021.

COSTA, M. A.; MARGUTI, B. O. (ed.). *Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros*. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: [http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/lvs/publicacao\\_atlas\\_ivs.pdf](http://ivs.ipea.gov.br/images/publicacoes/lvs/publicacao_atlas_ivs.pdf). Acesso em: 10 abr. 2021.

DELGADO, J. P. M. *et al.* *Avaliação das condições de vulnerabilidade à COVID-19 e isolamento social na cidade de Salvador-BA*. Salvador: [s. n.], 14 jun. 2020. (GeoCombate Covid-19 BA. Nota técnica, 3). Disponível em: <https://sites.google.com/view/geocombatecovid19ba/documentos-t%C3%A9cnicos>. Acesso em: 1 mar. 2021.

FERRARA, L. N.; EMPINOTTI, V. L. *Falta d'água e moradia popular na pandemia da Covid-19*. São Bernardo do Campo: UFABC, mar. 2021. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1fEA3WPY9M3Zd8IS\\_DWI7sTgB3B8n7vJo/view](https://drive.google.com/file/d/1fEA3WPY9M3Zd8IS_DWI7sTgB3B8n7vJo/view). Acesso em: 15 abr. 2021.

GALINDO, E.; PEDREIRA JÚNIOR, J. U. A cor da moradia: apontamentos sobre raça, habitação e pandemia. *Boletim de Análise Político-Institucional*, Brasília, n. 26, p. 73-83, mar. 2021. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim\\_analise\\_politico/210304\\_bapi\\_26\\_artigo\\_8.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_analise_politico/210304_bapi_26_artigo_8.pdf). Acesso em: 10 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo demográfico: população residente, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio, o sexo e a idade*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3175>. Acesso em: 20 abr. 2021.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. Center for Systems Science and Engineering. *COVID-19 dashboard*. Disponível em: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. Acesso em: 30 abr. 2021.

LI, S. L. *et al.* *Social and racial inequalities in COVID-19 risk of hospitalisation and death across São Paulo state, Brazil*. [S. l.]: MedRxiv, 2020. Preprint. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.12.09.20246207v2.full.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

MARINHO, F. *et al.* *Aumento das mortes no Brasil, Regiões, Estados e Capitais em tempo de COVID-19: excesso de óbitos por causas naturais que não deveria ter acontecido.* São Paulo: Vital Strategies, 2020. Disponível em: [https://www.vitalstrategies.org/wp-content/uploads/RMS\\_ExcessMortality\\_BR\\_Report-Portuguese.pdf](https://www.vitalstrategies.org/wp-content/uploads/RMS_ExcessMortality_BR_Report-Portuguese.pdf). Acesso em: 4 mar. 2021.

NASCIMENTO, I. F.; NASCIMENTO, A. R.; YAOHAO, P. Uma análise estatística comparativa das evidências de subnotificação da COVID-19 no Brasil. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, Brasília, v. 11, n. 3, p. 261-280, set./dez. 2020. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/40290/1/ARTIGO\\_AnaliseEstatisticaComparativa.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/40290/1/ARTIGO_AnaliseEstatisticaComparativa.pdf). Acesso em: 5 mar. 2021.

NATIVIDADE, M. S. *et al.* Distanciamento social e condições de vida na pandemia Covid-19 em Salvador-Bahia, Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3385-3392, ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/kjGcdPcnc3XdB7vzGJjZVzP/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

OLIVEIRA, L. S. V.; LIMA, A. N.; GALINDO, E. P. Zonas especiais de interesse social na crise política e sanitária: disputa em torno do direito à moradia e à cidade em Salvador, Brasil. *Revista de Direito da Cidade*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 982-1022, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/download/54868/37539>. Acesso em: 29 abr. 2021.

OPEN DATASUS. *SRAG 2020*: banco de dados de síndrome respiratória aguda grave. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2020>. Acesso em: 29 abr. 2021a.

OPEN DATASUS. *SRAG 2021*: banco de dados de síndrome respiratória aguda grave. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/bd-srag-2021>. Acesso em: 29 abr. 2021b.

OPENSHAW, S.; TAYLOR, P. J. The modifiable areal unit problem. In: WRIGLEY, N.; BENNETT, R. (ed.). *Quantitative geography: a British view*. London: Routledge & Kegan, 1981.

PEDREIRA JUNIOR, J. U. *et al.* *Risco dos bairros de Salvador ao espalhamento do Covid-19 decorrente da circulação de pessoas e condições socioeconômicas.* Salvador: [s. n.], 2020. (GeoCombate Covid-19 BA. Nota técnica, 1). Disponível em: <https://sites.google.com/view/geocombatecovid19ba/documentos-t%C3%A9cnicos>. Acesso em: 1 mar. 2021.

PEREIRA, R. H. M. *et al.* *Desigualdades socioespaciais de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras - 2019.* Brasília: Ipea, jan. 2020. (Texto para discussão, 2535).

PRADO, M. *et al.* *Análise de subnotificação do número de casos confirmados da COVID-19 no Brasil.* Rio de Janeiro: Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde, 2020a. (Nota técnica, 7). Disponível em: [https://drive.google.com/open?id=1\\_whlqZnGgvqHuWCG4-JyiL2X9WXpZAe3](https://drive.google.com/open?id=1_whlqZnGgvqHuWCG4-JyiL2X9WXpZAe3). Acesso em: 2 mar. 2021.

PRADO, M. F. *et al.* Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 224-228, 2020b. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/XHwNB9R4xhLTqpLxqXJ6dMx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 2 mar. 2021.

SALVADOR. Secretaria Municipal da Saúde. *Indicadores covid-19.* Disponível em: <http://www.saude.salvador.ba.gov.br/covid/indicadorescovid/>. Acesso em: 1 maio 2021.

ST MARTIN, K.; PAVLOVSKAYA, M. Secondary data. In: GOMEZ, B.; JONES III, J. P. (org.). *Research methods in geography*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. cap. 11, p. 173-193.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. *World population prospects 2019*. Disponível em: [https://population.un.org/wpp/Download/Files/1\\_Indicators%20\(Standard\)/EXCEL\\_FILES/1\\_Population/WPP2019\\_POP\\_F07\\_1\\_POPULATION\\_BY\\_AGE\\_BOTH\\_SEXES.xlsx](https://population.un.org/wpp/Download/Files/1_Indicators%20(Standard)/EXCEL_FILES/1_Population/WPP2019_POP_F07_1_POPULATION_BY_AGE_BOTH_SEXES.xlsx). Acesso em: 24 abr. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. *Quarta fase do EPICOID19-BR mostra desaceleração do coronavírus no Brasil*. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2020/09/16/quarta-fase-do-epicoid19-br-mostra-desaceleracao-do-coronavirus-no-brasil/>. Acesso em: 15 abr. 2021.

VIANA, M. S. *et al. Alertas e propostas de ações para Península de Itapagipe baseadas em análises geoespaciais de suporte ao combate à COVID-19*. Salvador: [s. n.], 2020. (GeoCombate Covid-19 BA. Nota técnica, 4). Disponível em: <https://sites.google.com/view/geocombatecovid19ba/documentos-t%C3%A9cnicos>. Acesso em: 1 mar. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public*. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Acesso em: 15 abr. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard*. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 15 abr. 2021.



## FERRAMENTA DE MAPEAMENTO DE MÚLTIPLAS VULNERABILIDADES: ÍNDICE DE CRITICIDADE DA COVID-19

GUILLERMO JAVIER PEDREIRA ETKIN\*  
CARLOS ALVES DE FREITAS JUNIOR\*\*

Bastante desigual, o Brasil é um país periférico que amarga indicadores socioeconômicos preocupantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019b). Esta desigualdade tem expressões e intensidades distintas e regionalizadas ao longo da extensa área nacional, sendo as regiões Norte e Nordeste as mais vulneráveis social e economicamente (HOLANDA, 1999), refletindo-se em uma precariedade habitacional que chega a ser a realidade de 20,6% e 8,6%, respectivamente, dos domicílios, quando em regiões como Centro-Oeste (2,4%) e Sul (3,1%) esta proporção é significativamente menor. Acima do percentual brasileiro (estimado em 8,3%)<sup>14</sup> as altas taxas do Norte e Nordeste significam, em outras palavras, considerando o enquadramento IBGE para Aglomerados Subnormais (AGSN) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020), que há uma maior proporção de domicílios deste tipo nestas regiões que no restante do País, sendo também onde se localiza o maior número deles (cerca de 2,4 milhões de domicílios, ou 46,2% dos domicílios nesta condição no País).

Os AGSN são uma classificação socioespacial feita pelo IBGE, definida como sendo locais com pelo menos 51 unidades habitacionais, construídas de forma desordenada e aglomerada, estruturalmente caracterizados por carência de serviços públicos essenciais (esgotamento sanitário, abastecimento de água, iluminação e coleta de lixo regular), irregularidade da ocupação<sup>15</sup>, urbanização fora dos padrões vigentes<sup>16</sup> ou de restrição de ocupação<sup>17</sup> e traduzem espacial e esteticamente o processo de exclusão crescente, marca do sistema capitalista, em especial nos países em condição de subdesenvolvimento econômico e social.

Partindo do conceito de território, que é, “[...] antes de tudo, com referência às relações sociais [...] e ao contexto histórico em que está inserido” (HAESBAERT, 2004, p. 78), o que se conhece coloquialmente por favelas (mas que também assume diferentes outros nomes no País e no continente) são o que o autor chama de Aglomerados de Exclusão:

Tratam-se de espaços que, “arrasados” e padronizados à feição do modelo dominante, muitos preferem considerar espaços sem histó-

<sup>14</sup> AGSN - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020).

<sup>15</sup> Quando os domicílios estão em terrenos de propriedade alheia (pública ou particular), agora ou em período recente (obtenção do título de propriedade do terreno há dez anos ou menos)

<sup>16</sup> Refletida pela presença de vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais, ausência de calçadas ou de largura irregular e construções não regularizadas por órgãos públicos

<sup>17</sup> Quando os domicílios se encontram em área ocupada em desacordo com legislação que visa à proteção ou restrição à ocupação com fins de moradia como, por exemplo, faixas de domínio de rodovias, ferrovias, áreas ambientais protegidas e áreas contaminadas

\* Mestrando em Proet pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), especialista em Gestão de Tecnologias em Saúde pelo Instituto de Saúde Coletiva (ISC), graduado em Ciências Econômicas pela UFBA. Coordenador de Pesquisas Sociais ds Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

\*\* Graduado em Geografia pela Universidade Católica da Bahia (UCSal). Líder técnico de Geoprocessamento do Instituto Do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema).

ria, sem identidade. Neles, a velocidade atroz das novas tecnologias transforma num ritmo alucinante a paisagem e incorpora áreas imensas numa mesma rede hierarquizada de fluxos alinhavada em escalas que vão muito além dos níveis local e “regional”. [...] Essa massa “estrutural” de miseráveis, fruto em parte do novo padrão tecnológico imposto pelo capitalismo, fica totalmente marginalizada do processo de produção, formando assim verdadeiros amontoados humanos – daí sugerimos o termo aglomerados de exclusão para os espaços ocupados por esses grupos – que muitas vezes, como indica Kurz (1992), não podem ser vistos nem mesmo na acepção marxista de exército industrial de reserva. (HAESBAERT, 19965, p. 169).

Neste estudo, assumiremos os AGSN do IBGE como sendo os aglomerados de exclusão de Haesbaert. Nestes territórios, se encontra uma intensa exclusão social, traço marcante dos modelos de desenvolvimento que o sistema capitalista impôs historicamente ao continente e que não apresenta sinais de superação (PIKETTY, 2014).

Esta configuração de agravamento das condições sociais e econômicas, e que os AGSN são a forma espacial/metrial/objetiva de apresentação, decorre da contradição entre a “acumulação flexível” (HARVEY, 1992) do capital e a busca pelo crescimento contínuo, ou o ganho contínuo, seja do capital financeiro ou produtivo, que acarreta constantes e cada vez mais complexas crises, pois sempre encontra uma barreira intransponível, fruto da própria contradição que o constitui: quanto mais “flexibilização” em prol do capital, mais dissolução de direitos dos trabalhadores, afirmação hegemônica das finanças, “contribuindo para intensificar a concentração de renda, voltando a produção ao capital, e não o inverso” (CHESNAIS, 2000, p. 25), quanto mais crescimento com concentração e centralização de capital, mais desigualdade (PIKETTY, 2014), menos poder de compra dos consumidores, menos consumo, menos acesso a itens básicos, mais desigualdade socioeconômica e pobreza. Em dez anos, o sistema capitalista parece não ter conseguido superar seu problema tautológico e sua “contradição de ouro”, intrínsecas à sua constituição autofágica – e o modelo do “corte de custos”, a busca cega pela austeridade (que o capital determina), a visão do Estado como uma família, que não pode gastar mais do que arrecada, impõe uma contradição insuperável.

Assim, o cenário brasileiro de 2010, quanto à estrutura/forma social e à sua ocupação espacial não apresentou diferenças significativas em relação ao dado mais recente (2019), pelo contrário, se manteve e ampliou-se o processo de exclusão social (GIRALDES, 2014) denotada, entre outros indicadores<sup>18</sup>, pelo aumento da proporção de AGSN no Brasil (eram 5,6% em 2010 e, em 2019, foi estimado em 8,5% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, [2010], 2020), um aumento de quase três pontos percentuais.

A pandemia provocada pelo covid-19, por outro lado, acrescenta um elemento perigoso a todo esse cenário crítico do capital x Estado. A crise sanitária expõe a face tenebrosa da

<sup>18</sup> Ver Síntese de Indicadores Sociais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

exclusão: o vírus em si não é o problema mais grave, e sim a falta de assistência, a falta de leitos e respiradores, de profissionais, de coordenação da ação pública entre as esferas administrativas e até de serviços funerários. Evidencia-se que a acumulação de capital só é flexível para dissolver interesses contrários aos do capital. O movimento de adaptação é voltado exclusivamente para o lucro. Nesse contexto, o papel do Estado como garantidor da assistência sanitária necessária, o que envolve ampliar a estrutura de oferta de saúde e ao mesmo tempo tentar reduzir a letalidade e a velocidade de propagação da covid-19, ganha destaque. Muitas ações precisam ser combinadas – usando todos os recursos disponíveis, até mesmo bancos de dados que podem ser confiáveis, embora não oficiais.

Estratégias diversas vêm sendo adotadas, desde a quarentena a decretos restritivos de mobilidade (i-mobilidade), de interrupção em atividades produtivas consideradas não essenciais até a ampliação da testagem. Todas estas ações estão sendo tomadas levando em conta o grupo em que a doença é mais letal, o considerado grupo de risco: pessoas de 60 anos ou mais.

Recentemente, Dra. Marcia Castro, diretora da Escola de Saúde Pública de Harvard, propôs que os agentes comunitários de saúde fizessem o papel do que têm sido os “rastreadores de covid-19” (MUGNATTO, 2020), como foi adotado de maneira muito bem sucedida no Vietnã<sup>19</sup>. Parte do sucesso da estratégia consiste em regionalizar a ação, a partir do fluxo espacial do vírus – perseguindo seu rastro. Agentes de saúde, que por vivência laboral conhecem a população e os lugares, podem organizar melhor a estratégia da atenção básica preventiva orientada à vulnerabilidade de cada espaço. Eles detêm o conhecimento e vêm somando esforços às ações preventivas, a exemplo da recém criada Brigada Emergencial de Saúde do Nordeste (BRIGADA SUS|NE), cuja finalidade expressa em seu parágrafo 1º é: “[...] ampliar o contingente de profissionais de saúde no atendimento à população, provendo força de trabalho aos locais em que a necessidade se faça necessária, em virtude da pandemia do coronavírus” (BAHIA, 2020). Os esforços dos agentes comunitários / rastreadores da covid, somados aos da brigada emergencial criada pela Resolução nº 8 (BAHIA, 2020), estarão ancorados em critérios científicos de nivelamento de riscos/vulnerabilidades aferidos(as), compreendendo que múltiplas vulnerabilidades se distribuem de forma desigual no espaço.

Portanto, é fundamental para o planejamento de ações públicas diversas que se identifique, por exemplo, onde estão concentrados os idosos? Onde esses idosos estão em habitações com maior número de residentes? Existem locais onde estes idosos conjugam múltiplas vulnerabilidades, como demográficas, habitacionais e assistenciais: situações críticas? Como se distribuem espacialmente? Certamente em algum local dentro de uma favela (AGSN). Como bem lembra Santos (2005, p. 19): “[...] graças aos milagres permitidos pela ciência, pela tecnologia e pela informação, as forças que criam a fragmentação podem servir ao seu oposto”. Nesse sentido, a mesma tecnologia digital que contribui com o processo capitalista excludente através, por exemplo, do chamado processo de uberização (POCHMANN, 2017), pode ser usada como ferramenta para ampliar o conhecimento acerca da realidade dos

<sup>19</sup> O caso do Vietnã (RFI, 2020).



lugares e territórios e agir para atenuar ou de forma ideal: eliminar mazelas. Por isso, ainda de acordo com Santos (2005, p. 19): “[...] é indispensável insistir na necessidade de conhecimento sistemático da realidade, mediante o tratamento analítico desse seu aspecto fundamental que é o território [...]”.

Nesta busca pela melhor compreensão do território e da geografia do homem que o habita, este estudo tem como resultado a construção e disponibilização de uma ferramenta capaz de promover a leitura espacial a partir da ótica de múltiplas vulnerabilidades, que se tornam críticas, e a revelação de quais fatores levam a determinados graus de criticidade (entendida como vulnerabilidades combinadas) para que seja possível construir análises da situação local que auxiliem, amparem e subsidiem políticas públicas (sobretudo municipais) bem como o estabelecimento de cenários e planos de ação para mitigar os efeitos desta pandemia, principalmente os que recaem sobre a população historicamente excluída por um sistema que entrou no “*loop infinito*”<sup>20</sup> da “acumulação flexível impossível”.

## MÉTODO

O indicador sintético foi construído considerando as limitações e fortalezas que este tipo de índice possui do ponto de vista estrutural (GUIMARÃES; JANNUZZI, 2005, p. 88). O método foi escolhido, considerando que:

[...] em que pesem as mais diversas limitações metodológicas, conceituais e inadequações de uso de Indicadores Sintéticos e do IDH no âmbito das políticas públicas, não se pode deixar de reconhecer os efeitos positivos – e não antecipados – que a criação, a proposição e o uso deles têm gerado nas esferas técnicas e políticas no País.

O IBGE disponibilizou dados preliminares das AGSN do Brasil, com referência ao ano de 2019, contendo o número de domicílios e a distância desta AGSN à unidade de saúde mais próxima. Contudo, o instituto adverte:

O usuário deve atentar às limitações desta base de dados. Em relação à estimativa de domicílios ocupados, o dado tem como ponto de partida o Censo Demográfico de 2010. Para algumas áreas, ocorreram atualizações de campo e, para outras, foram feitas estimativas menos precisas, sempre usando as melhores informações disponíveis. O objetivo primário desta estimativa é subsidiar a operação do Censo Demográfico 2020, oferecendo uma informação sobre a ordem de grandeza de cada área para distribuição do trabalho

<sup>20</sup> “Um loop infinito é o mesmo que uma “repetição infinita”. Na área de informática e programação de *softwares*, por exemplo, pode representar um erro na execução de determinado programa, quando este passa a seguir repetidamente a mesma sequência de instruções.” (SIGNIFICADOS.COM.BR, 2020).

entre os recenseadores. Essa estimativa não é comparável com os resultados do Censo Demográfico de 2010 ou com outras fontes de informações de IBGE. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020, p. 4).

Por outro lado, dentro do projeto *Data for Good*, o Facebook disponibilizou dados populacionais construídos a partir de técnicas de *machine learn* com referência em 2020 (FACEBOOK DATA FOR GOOD, c2020). Utilizando estes dois bancos de dados, o Índice de Criticidade da Covid-19 (IC-Covid) se deu por etapas, conforme descrito a seguir:

#### **Primeira etapa:**

Encontrar população total e de idosos dentro de cada AGSN. Através do dado *raster* (*geotiff*) disponibilizado pelo Facebook com a contagem da população por pixel (pixel de 30m de resolução espacial = 900m<sup>2</sup>). Utilizando o QGIS (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2017), foram extraídos do *raster* os pontos com os mesmos valores do pixel. Por meio da ferramenta de contagem de pontos por polígono foi executada a contagem de pontos e a soma dos seus valores de referência por área de cada AGSN, tendo o total de idosos (com 60 anos ou mais) por área.

#### **Segunda etapa:**

Encontrada a quantidade de idosos (60+) e a população total por AGSN, construiu-se uma base de dados no *software PSPP*, relacionando estas duas variáveis às demais variáveis da base de AGSN 2019 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020) para buscar, dentre elas, as que melhor expressam vulnerabilidades demográficas, habitacionais e assistenciais. A partir desta lógica, foram selecionadas para compor o indicador:

- Densidade de idosos: idosos por km<sup>2</sup>;
  - o População de 60+ (Facebook) residente no AGSN/área do AGSN 2019 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020) em km<sup>2</sup>
- Percentual de idosos: população de 60+ (Facebook) residente no AGSN/ População total residente no AGSN (Facebook)\*100;
  - o População de 60+ (Facebook) residente no AGSN/ população total residente no AGSN (Facebook)\*100
- Adensamento domiciliar: moradores por domicílio;
  - o População total residente no AGSN (Facebook)/total de domicílios do AGSN (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020);
- Assistência à saúde comprometida: distância à unidade de saúde mais próxima da AGSN de residência;
  - o Distância à unidade de saúde mais próxima da AGSN de residência, em metros (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020);

Todos os indicadores foram normalizados para se comportarem dentro de uma escala de 0 a 1 a partir de uma variação linear como sugerido por Eastman e Jiang (1996), definida pela equação:

$X_i = (R_i - R_{\min}) / (R_{\max} - R_{\min})$  \* intervalo normalizado

Onde  $R_i$  é o valor de critério a normalizar,  $R_{\min}$  e  $R_{\max}$  são os valores mínimos e máximos dos critérios, respectivamente, e o intervalo a adotar para a normalização é, em geral, [0,1].

### Terceira etapa:

Após a normalização, foram construídos indicadores sintéticos temáticos:

1. Índice de Criticidade Demográfica: IC-D
  - a. IC-D = (0,5\*Percentual de Idosos normalizado + 0,5\* Densidade de Idosos normalizada)
2. Índice de Criticidade de Habitação: IC-H
  - a. IC-H = Adensamento domiciliar normalizado
3. Índice de Criticidade Assistencial: IC-A
  - a. IC-A = Distância à unidade de saúde mais próxima da AGSN de residência, em metros, normalizada
4. Índice de Criticidade do Covid Bruto: IC-Covid Bruto
  - a. IC-B = ((0,333\*IC-D)+(0,333\*IC-H)+(0,333\*IC-A))

E, por fim:

Como o índice foi construído para o Brasil, a normalização do índice bruto se fez pelos seus próprios máximos e mínimos – considerados referenciais do universo de AGSN do Brasil, buscando alcançar o intervalo de 0 a 1.

5. Índice de Criticidade do Covid: IC-Covid
  - a. IC-Covid=IC-Covid Bruto normalizado (parametrização por máximos e mínimos)<sup>21</sup>.

Foram encontrados *outliers* e, estes foram divididos em dois grupos: erros e casos atípicos. Juntos, os dois grupos somam 284 num universo de 13.151 casos (cada caso corresponde a um AGSN). Estes casos (cerca de 2,2% do total) foram excluídos para serem trabalhados à parte: aqueles que configuram erro vieram eminentemente dos dados do Facebook (FACEBOOK DATA FOR GOOD, c2020), serão sinalizados à instituição e foram resultado da seguinte relação: população residente de 60 anos ou mais maior que a população residente total, chegando a até 40 vezes mais.

<sup>21</sup> Aqui, para formar o índice final foi usada novamente a técnica de parametrização por máximos e mínimos para obter valores numa escala com amplitude entre 0 e 1, considerando os valores encontrados no índice bruto – parâmetros/referências nacionais.

Após a exclusão dos *outliers*, foi feita a construção dos intervalos de vulnerabilidade/criticidade. Para tanto, adotou-se o critério conhecido como Otimização de *Jenk*, ou Quebras Naturais, que consiste na minimização da soma da variância dentro de cada classe. Os intervalos encontrados estão descritos a seguir:

- 0,00 a 0,21 – Muito baixo
- > 0,21 a 0,33 – Baixo
- > 0,33 a 0,44 – Médio
- > 0,44 a 0,59 – Alto
- > 0,59 a 1,00 – Muito alto

### Resultados:

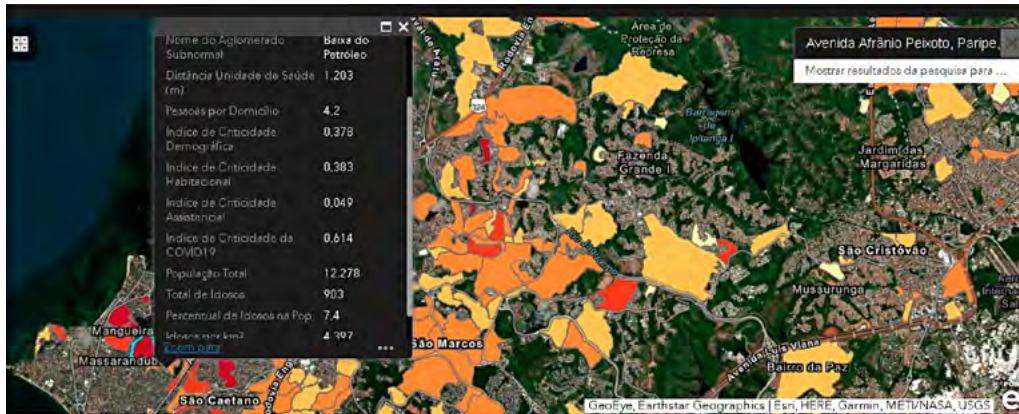
A Tabela 1, abaixo, apresenta os resultados do Índice de Criticidade do Covid segundo a quantidade de AGSN por grau de criticidade, do muito baixo ao muito alto. Dos 12.401 AGSN brasileiros, 5,3% apresentam grau muito alto de criticidade – o que corresponde a 660 favelas.

Tabela 1 Frequência de AGSN por grau de criticidade		
Classes da criticidade	Quantidade de AGSN	% de AGN
0,00 a 0,21 – Muito baixo	1.910	15,4
> 0,21 a 0,33 – Baixo	3.214	25,9
> 0,33 a 0,44 – Médio	4.223	34,1
> 0,44 a 0,59 – Alto	2.394	19,3
> 0,59 a 1,00 – Muito alto	660	5,3
<b>Total válido</b>	<b>12.401</b>	<b>100,0</b>
Dados ausentes ( <i>missings</i> )*	466	
<b>Total</b>	<b>12.867</b>	

Fonte: Elaboração própria.

\* Os dados ausentes ocorrem quando não há informação para alguma observação em alguma das variáveis que compõem o índice.

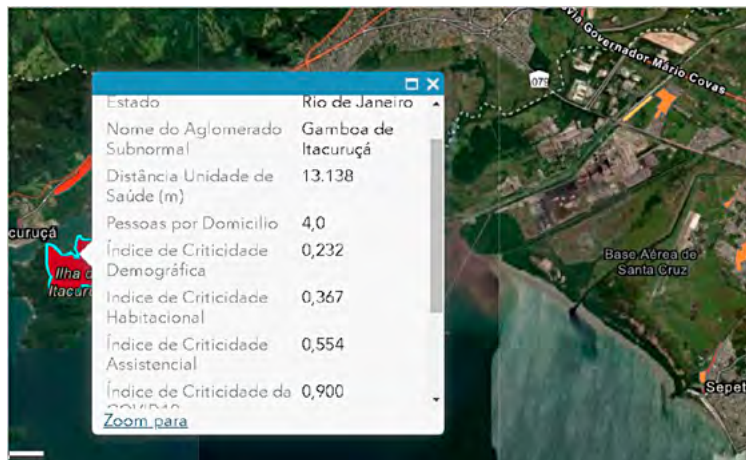
Dentre os locais onde o grau de criticidade é muito alto, pode-se usar como exemplo o AGSN da Baixa do Petróleo, no bairro Massaranduba, no município de Salvador, onde o Índice de Criticidade Habitacional (IC-H: 0,449) é bastante superior ao Índice de Criticidade Assistencial (IC-A: 0,049), e também o Demográfico (IC-D: 0,378). A localidade abriga 903 idosos em uma área pequena (4.397 idosos/km<sup>2</sup>). Outra vulnerabilidade é a quantidade de pessoas/domicílio, também alta: 4,2, o que, para a doença covid-19, é um fator crítico de transmissão do vírus entre as 12.278 pessoas que habitam o local.



**Figura 1**  
AGSN com grau muito alto de criticidade – Baixa do Petróleo – Salvador-BA

Fonte: Elaboração própria.

O mesmo não ocorre, por exemplo, na favela de nome Gamboa de Itacuruçá, no município do Rio de Janeiro (Figura 2). Lá o Índice de Criticidade é muito alto (0,900), porém não é a vulnerabilidade habitacional (0,367) a principal, mas a assistencial (0,554). Para acessar uma unidade de saúde, os residentes desta AGSN precisam percorrer cerca de 13 km. Não obstante, há um percentual alto de idosos (cerca de 17%)<sup>22</sup>, conforme a Figura 2.



**Figura 2**  
AGSN com grau muito alto de criticidade – Gamboa de Itacuruçá – Rio de Janeiro-RJ

Fonte: Elaboração própria.

<sup>22</sup> Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020), o Brasil possui 13% da sua população com 60 anos ou mais.

No Aglomerado Subnormal Formiga, 782 idosos residem em domicílios com, em média, mais três pessoas (total de quatro residentes). Não bastasse esta vulnerabilidade, esta população do grupo de risco da covid está muito próxima uma da outra – em uma proporção de 4.686 por km<sup>2</sup>. Se houver algum caso de covid-19 aqui, a letalidade pode ser alta dada a conjugação de vulnerabilidades.

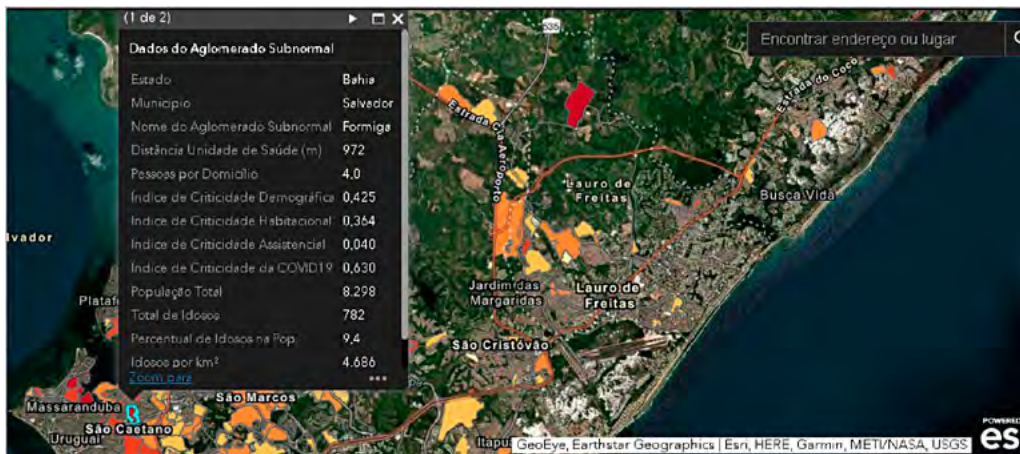


Figura 3  
AGSN com grau muito alto de criticidade – Formiga – Salvador-BA

Fonte: Elaboração própria.

No município de Vera Cruz, também na Bahia, a grande vulnerabilidade é a distância para uma unidade de saúde. Separam os habitantes do Aglomerado Subnormal Agreste, quase 8 km. São 106 idosos residindo em habitações com cerca de mais de quatro pessoas, conforme a figura abaixo.

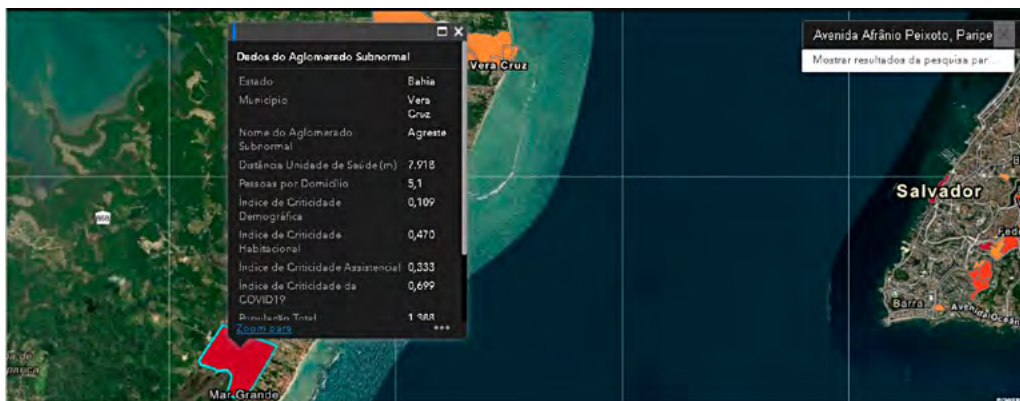


Figura 4  
AGSN com grau muito alto de criticidade – Agreste – Vera Cruz-BA

Fonte: Elaboração própria.

Em Jaíba, no município de Feira de Santana, Bahia, 106 idosos residem a mais de 8 km de distância de uma unidade de saúde. Neste aglomerado, residem cerca de quatro pessoas por domicílio. Esta situação requer um acercamento da assistência – uma medida preventiva, fortalecendo a cobertura PSF, por exemplo, pode levar o município a evitar óbitos.

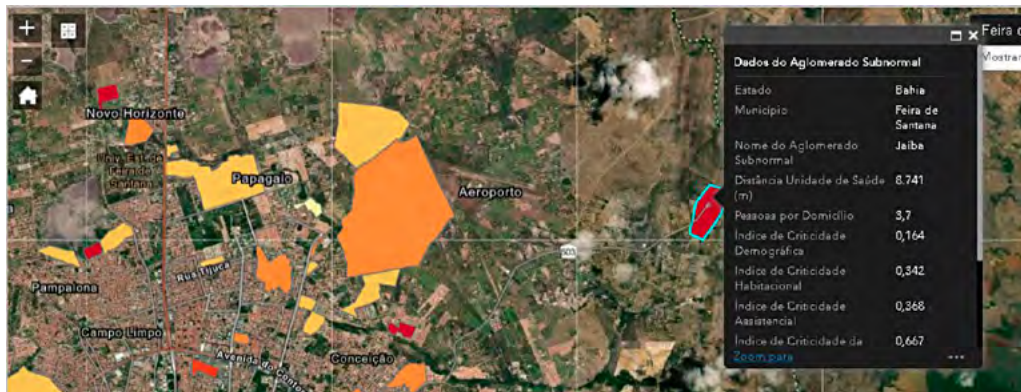


Figura 5  
AGSN com grau muito alto de criticidade – Jaíba – Feira de Santana-BA

Fonte: Elaboração própria.

Conforme os dois exemplos acima, através do IC-Covid, seus subíndices e as variáveis que o formam, é possível planejar ações de mitigação da propagação e letalidade do vírus nos municípios, de acordo com as diferentes carências de cada Aglomerado Subnormal.

## LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo utilizou os resultados do mapeamento dos Aglomerados Subnormais AGSN disponibilizado pelo IBGE “com o intuito de atender à demanda da sociedade brasileira que vive, hoje, momentos de grave crise de saúde pública decorrente da pandemia da covid-19 [...] de forma preliminar” (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020, p. 4). Significa que mudanças na espacialização ainda podem ocorrer. Ademais, mudanças na composição dos setores censitários entre os anos podem ser comprometidas, a exemplo do que ocorreu no passado recente, como salienta Andrade (2018, p. 2): “O IBGE vem contando os AGSN em cada censo desde 1991; porém, em 2010, declarou que essa variável não poderia mais ser analisada historicamente devido a mudanças metodológicas naquele ano”.

Outra limitação é que, mesmo considerando a precisão dos dados do *Facebook* (FACEBOOK DATA FOR GOOD, c2020) (30 metros em cada ponto), o uso de técnicas avançadas de consistência eletrônica, os *outliers* por erros (ainda que em percentual muito pequeno) indicam que há uma pequena margem de erro.

Por último, é considerado o cenário nacional atual, onde “o Ministério da Saúde retirou do site oficial sobre a pandemia do novo coronavírus os dados acumulados sobre o número de infectados e mortos pela covid-19” (RODRIGUES, 2020). Este cenário limita o potencial do estudo na medida em que mais informações diárias, com mais detalhes, significam o potencial de agir tempestivamente e com o vigor necessário contra a epidemia. Como bem enfatizava à época Conceição (2010, p. 30):

A crise de legitimidade das democracias modernas pode ser contornada através de uma maior abertura à participação popular, onde o controle social devolva aos cidadãos a confiança em seus governantes e os faça sentirem-se como parte do plano e não somente como seu objeto. Neste sentido, a transparência dos atos da administração pública vem sendo garantida, mesmo que ainda não de forma irrestrita, pela legislação vigente.

A indisponibilidade de informações também quanto aos infectados e óbitos por bairros dificulta o uso de ferramentas mais apuradas como, por exemplo, como seria possível ao fazer o sombreamento com o IC-Covid.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ferramenta construída, o Índice de Criticidade do Covid-19 (IC-Covid), se mostrou capaz de orientar o planejamento das ações públicas para mitigar os efeitos da pandemia sobre as populações em condições críticas de vulnerabilidade e pode ser acessada por meio do link: <https://arcg.is/OTrSu1>, da aplicação no blog: <https://ic-covid.blogspot.com/2020/06/indice-de-criticidade-do-covid-19-no.html>, onde também estão os microdados disponíveis para download.

Considerando o objetivo do Comitê Científico do Nordeste quando pontua que: “temos que ir já para o ataque nos bairros periféricos das capitais e municípios ainda com menos de 50 casos” (LEMES, 2020), o IC-Covid tem potencial grande para que se caminhe rumo à vitória na batalha contra o novo coronavírus. Se conseguirmos manter, para além dos municípios, as áreas mais vulneráveis dentro deles, sem explosão de casos/letalidade, temos maiores chances de ganhar o confronto.

O mapeamento destes AGSN permite traçar estratégias socio-eco-geo-demo-direcionadas de atuação com foco na gestão municipal, como, por exemplo, para o papel dos “rastreadores da covid-19”, executado em outros países por agentes de saúde no sentido do monitoramento da população em seus diferentes níveis de risco, para frear a letalidade e os contágios (RFI, 2020). De posse deste instrumento é possível traçar estratégias de alocação de recursos e ações preventivo-educativas através, por exemplo, dos agentes comunitários de saúde (ACS) brasileiros e da Brigada SUS-NE.



Compreende-se, também, que a retomada de uma governança mais transparente dos dados públicos é crucial para a potencialização das múltiplas ferramentas e estudos que vêm sendo construídos por pesquisadores, muitas vezes em esforço extrainstitucional, compreendendo a relação espaço-tempo das doenças e das organizações podem tornar as ações mais efetivas. Da mesma forma, coloca-se em pauta a discussão sobre a utilização de dados de empresas privadas: sua confiabilidade, temporalidade e consistência, sobretudo pensando na construção de indicadores geossocioeconômicos para subsídio e planejamento, execução, acompanhamento, monitoramento e avaliação de políticas públicas.

Como próximo passo, considera-se importante sombrear a camada de dados georreferenciados de casos do coronavírus com o IC-Covid-19 para hierarquizar e direcionar ações. Não obstante, destaca-se a importância de se adicionar, também, a este estudo, o mapeamento de áreas com problemas de acessibilidade diversos que terminam por relegar aos residentes dos AGSN barreiras para sair de casa, pois não há de se desconsiderar as condições topográficas dos lugares que “sobraram” para esta camada social, que são as áreas de vales ou morros, taludes de colinas e morros que, sem estrutura adequada, tornam essas pessoas reféns da estrutura geomorfológica e precariedade estrutural do território.

Considerando que existem unidades de saúde sendo construídas e inauguradas para dar suporte aos infectados pelo supracitado vírus, esse estudo há de ser ajustado para acompanhar a dinâmica das mudanças que deverão ocorrer no período, adequando-se ao processo de metamorfose espaço-temporal.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. L. de. *Estimativa da população de aglomerados subnormais em Porto Alegre: possibilidade de compatibilização entre os censos de 2000 e 2010*. [S. l.], 23 abr. 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/324705798\\_Estimativa\\_da\\_populacao\\_de\\_aglomerados\\_subnormais\\_em\\_Porto\\_Alegre\\_possibilidade\\_de\\_compatibilizacao\\_entre\\_os\\_censos\\_de\\_2000\\_e\\_2010](https://www.researchgate.net/publication/324705798_Estimativa_da_populacao_de_aglomerados_subnormais_em_Porto_Alegre_possibilidade_de_compatibilizacao_entre_os_censos_de_2000_e_2010). Acesso em: 25 mar. 2019.
- BAHIA. Resolução nº 08, de 17 de abril de 2020. Institui a Brigada Emergencial de Saúde do Nordeste - BRIGADA SUS|NE, e dá outras providências. *Diário Oficial [do] Estado da Bahia, Salvador*, 17 dez. 2020. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/294782160/doeba-executivo-28-04-2020-pg-6/pdfView>. Acesso em: 20 maio 2020.
- CENSO DEMOGRÁFICO 2010: aglomerados subnormais: informações territoriais. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 251 p. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/552/cd\\_2010\\_agrn\\_if.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/552/cd_2010_agrn_if.pdf). Acesso em: 12 out. 2018.
- CHESNAIS, F. Mundialização: o capital financeiro no comando. *Les Temps Modernes*, [s. l.], n. 607, p. 1-22, 2000. Reproduzido com a permissão do autor e da revista.
- CONCEIÇÃO, A. C. L. da. *Controle social da administração pública: informação & conhecimento: interação necessária para a efetiva participação popular nos orçamentos públicos*. 2010. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Orçamentos Públicos) - Instituto Serzedello Corrêa, Brasília, 2010. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24F0A728E014F0ADED2B42F79>. Acesso em: 20 maio 2020.
- EASTMAN, J. R.; JIANG, H. Fuzzy measures in multicriteria evaluation. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SPATIAL ACCURACY ASSESSMENT IN NATURAL RESOURCES ENVIRONMENTAL STUDIES, 2., 1996, Fort Collins. *Proceedings* [...]. Fort Collins: ISARA, 1996. p. 527-534.
- FACEBOOK DATA FOR GOOD. *Public dataset, population density maps*. [S. l.], c2020. Disponível em: <https://dataforgood.fb.com/tools/population-density-maps/>. Acesso em: 15 maio 2020.
- GIRALDES, M. De onde nos fala Piketty?. *Revista Praia Vermelha, Estudos de Política e Teoria Social*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 280-287, jan./jun. 2014.
- GNU OPERATING SYSTEM. *GNU PSPP*. Disponível em: <http://www.gnu.org/software/pspp/pspp.html>. Acesso em: 15 set. 2019.
- GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. de M. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 73-89, 2005.
- HAESBAERT, R. Desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. da C.; CORREA, R. L. *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- HAESBAERT, R. *O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multi-territorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- HARVEY, D. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. Tradução de Adail Sobral e Maria Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 1992.
- HOLANDA, S. B. de. *Raízes do Brasil*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999. (Trabalho original publicado em 1936).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Aglomerados subnormais 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, [2010]. Disponível em: <https://studylibpt.com/doc/5932073/a-van%C3%A7os-no-levantamento>. Acesso em: 4 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Aglomerados subnormais 2019: classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19: notas técnicas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 13 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101717>. Acesso em: 15 maio 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2019: notas metodológicas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019a. 16 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101662>. Acesso em: 18 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2019*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019b. 128 p. (Estudos & pesquisas - Informação demográfica e socioeconômica, 40). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101678>. Acesso em: 20 maio 2020.

LEMES, C. *A batalha do Nordeste contra o covid-19 ainda pode ser ganha, mas as brigadas de saúde precisam entrar em ação já*. [S. l.], 7 maio 2020. Disponível em: <https://www.viomundo.com.br/pandemia/nicolelis-a-batalha-do-nordeste-contra-o-covid-19-pode-ser-ganha-as-brigadas-de-saude-precisam-entrar-em-acao-rapido-video.html>. Acesso em: 20 maio 2020.

MUGNATTO, S. *Especialistas apontam caminhos para o País superar a fase de isolamento social*. Brasília, 14 maio 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/661679-especialistas-apontam-caminhos-para-o-pais-superar-a-fase-de-isolamento-social>. Acesso em: 20 maio 2020.

PIKETTY, T. *O capital no século XXI*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014. 669 p.

POCHMANN, M. A nova classe do setor de serviços e a uberização da força de trabalho. *Revista do Brasil*, São Paulo, n. 130, 2017. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/revistas/2017/07/nova-classe-do-setor-de-servicos-e-a-uberizacao-da-forca-de-trabalho/>. Acesso em: 17 nov. 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; FUNDAÇÃO JOSÉ PINHEIRO; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Atlas do desenvolvimento humano do Brasil*. Brasília: PNUD, 2010. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 20 maio 2020.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. *QGIS Geographic Information System: Open Source Geospatial Foundation Project*. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>. Acesso em: 18 abr. 2017.

RFI. *Sem nenhuma morte pelo coronavírus, estratégia de baixo custo do Vietnã é exemplo de combate à epidemia*. Rio de Janeiro, 21 abr. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/21/sem-nenhuma-morte-pelo-coronavirus-estrategia-de-baixo-custo-do-vietna-e-exemplo-de-combate-a-epidemia.ghtml>. Acesso em: 20 maio 2020.

RODRIGUES, M. *Após reduzir boletim diário, governo Bolsonaro retira dados acumulados da Covid-19 do site*. Brasília, 06 jun. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/06/06/apos-reduzir-boletim-governo-bolsonaro-retira-dados-acumulados-da-covid-19-de-site-oficial.ghtml>. Acesso em: 20 junho 2020.

SANTOS, M. O retorno do território. *OSAL: Observatório Social de América Latina*, Buenos Aires, v. 6, n. 16, jun. 2005. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal16/D16Santos.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2020.

SIGNIFICADOS.COM.BR. *Loop infinito*. [S. l.], 20 maio 2020.

## O USO DA GEOINFORMAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NA BAHIA: A EXPERIÊNCIA DA SEI

ANDERSON GOMES DE OLIVEIRA\*  
CARLOS ALVES DE FREITAS JUNIOR\*\*  
CLAUDIO EMILIO PELOSI LARANJEIRA\*\*\*  
ELIZA MAIA\*\*\*\*  
FÁBIO LIMA SAMPAIO\*\*\*\*\*  
FRANCISCO SANCHEZ\*\*\*\*\*  
RITA PIMENTEL\*\*\*\*\*

A Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), através da Diretoria de Informações Geoambientais (DIGEO), no âmbito de suas competências e *expertises*, cumpre seu papel em gerar informações confiáveis para informar, monitorar e compartilhar com a comunidade e formuladores de políticas públicas o impacto da propagação do Sars-CoV2, também denominado coronavírus ou, ainda, covid-19, cujo surto foi notificado, primeiramente, em Wuhan, província de Hubei, República Popular da China, em 31 de dezembro de 2019 e declarado como pandemia pelo diretor-geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, em 11 de março de 2020, em Genebra (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2021).

No dia 6/03/2020 a Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (Sesab) confirma o primeiro caso importado do novo coronavírus no estado, no município de Feira de Santana (BAHIA, 2020e).

Considerando a situação da pandemia declarada pela OMS e o surgimento do primeiro caso, o governo estadual publicou no *Diário Oficial do Estado da Bahia* de 17 de março de 2020 o Decreto nº 19.528 de 16 de março de 2020, que institui, no âmbito do poder Executivo estadual, o trabalho remoto, e o Decreto nº 19.529, de 16 de março de 2020, que regulamenta no estado da Bahia “as medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus” (BAHIA, 2020a, 2020b). Outros decretos que se fizeram necessários aos ajustes das medidas foram publicados ao longo do período de um ano.

Inicia-se aí a busca por dados e informações para cumprir o propósito ao qual a SEI se determinou. Foram utilizados dados e informações de uma diversidade de fontes e gerados serviços geoespaciais/de localização na produção de informações confiáveis que permitem análises integradas do avanço e comportamento do vírus com maior detalhe e precisão a fim de orientar possíveis respostas no enfrentamento da pandemia e salvar vidas.

\* Doutor em Geografia pela Universidade de Santiago de Compostela, mestre em Geografia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor na Universidade Católica do Salvador (UCSal), coordenador de Recursos Naturais e Ambientais da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

\*\* Graduado em Geografia pela Universidade Católica de Salvador (UCSal). Líder técnico de Geoprocessamento do Instituto Do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema).

\*\*\* Especialista em Geoprocessamento pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), graduação em Processamento de Dados pela Escola Baiana de Processamento de Dados. Diretor de Informações Geoambientais da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

\*\*\*\* Especialista em Geotecnologias e graduada Geografia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Produção de Informações Econômicas, Sociais e Geoambientais na Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

\*\*\*\*\* Graduado em Geografia pelo Universidade Católica do Salvador (UCSal). Coordenador de Cartografia e Geoprocessamento da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

\*\*\*\*\* Mestre em Ecologia e Biomonitoramento e graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Produção de Informações Econômicas, Sociais e Geoambientais da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

\*\*\*\*\* Mestra em Geociências e graduada em Biologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Assessora técnica da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

Nesse contexto, a SEI elaborou diversos mapas interativos com informações úteis ao enfrentamento da pandemia do coronavírus, cujo acesso se dá através da seção *Covid-19*, da opção *Mapas Interativos*, disponíveis no site da SEI<sup>23</sup>.

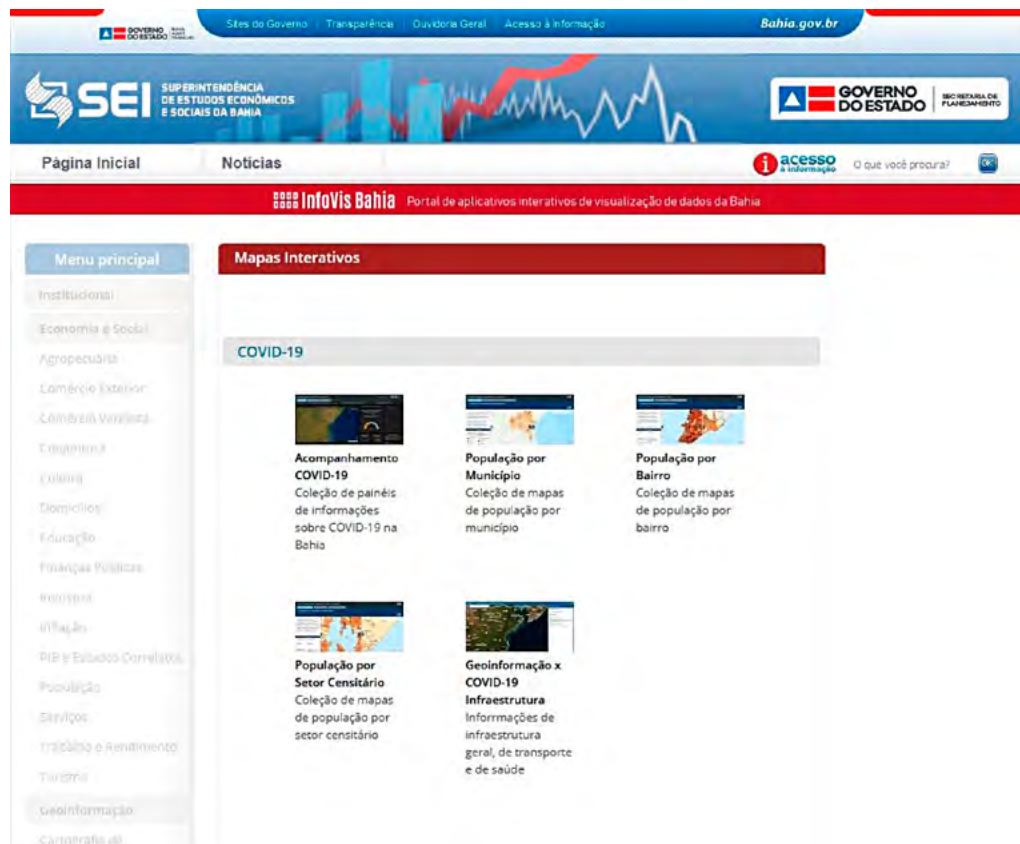


Figura 1  
Mapas interativos no site da SEI

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021).

Ao longo do texto a seguir estabelece-se um detalhamento das métricas, das fontes consultadas, dos dados e informações utilizadas na geração de geoinformação sobre a covid-19 no estado da Bahia que permitissem auxiliar os gestores na tomada de decisão. Foram gerados quatro aplicativos relativos aos dados quantitativos e qualitativos da população, infraestrutura, isolamento social, restrição de circulação, casos e óbitos.

Alguns aplicativos trazem informações atualizadas diariamente de cada temática específica, que pode indicar soluções e/ou benefícios na aplicação de medidas de monitoramento e/ou controle da pandemia.

<sup>23</sup> <https://www.sei.ba.gov.br> ou diretamente através do link: [https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2750&Itemid=1553](https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2750&Itemid=1553).

## OBJETIVOS

Os principais objetivos que se deseja atingir com a manipulação de todas as informações geradas, sejam elas estatísticas e ou de ordem espacial, é fornecer aos gestores públicos e ou privados apoio à decisão na adoção de políticas de âmbito territorial, social e econômico no combate à pandemia. Esses objetivos foram sintetizados a seguir:

Fornecer informações para o fortalecimento da governança por todas as esferas de governo e pela sociedade no monitoramento das respostas do sistema de saúde no enfrentamento do coronavírus (Sars-CoV2) – covid-19;

Contribuir para o planejamento na alocação de infraestrutura e equipes de saúde nas unidades regionais do sistema de saúde que serão centros para tratamento, evitando-se a saturação do sistema.

## A BUSCA POR DADOS E A PRODUÇÃO DE GEOINFORMAÇÃO ESPECÍFICA

Desde que a pandemia foi declarada pela OMS, iniciou-se no campo científico e político no estado da Bahia uma busca muito intensa por dados que trouxessem ações eficientes diante da nova situação ou, diga-se, de um vírus desconhecido e não menos importante, que orientassem no entendimento do comportamento do vírus no território baiano.

Dentre esses dados, é importante destacar a importância da geoinformação para a realização de análises espaciais a fim de subsidiar os estudos acerca da pandemia.

O termo geoinformação (Geoinfo) é uma forma abreviada para o termo Informação Geográfica. A Geoinfo representa toda e qualquer informação ou dado que pode ser espacializado, ou seja, que tem algum tipo de atributo ou vínculo geográfico que permite sua localização. [...]

A informação geoespacial é o resultado do processamento e da análise de dados geoespaciais. Por seu caráter básico, o conceito de dado geoespacial pode ser expandido para todo tipo de dado que apresenta três componentes: espacial (posição geográfica e sua geometria), não espacial, ou descritiva (atributos que o descrevem), e temporal. As duas primeiras componentes são a base da representação digital do dado geoespacial em ambiente computacional. (BRASIL, 2014, p. 2-1, 2-2).

Para produzir a geoinformação utilizam-se geotecnologias, entre as quais se destacam os Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

“O SIG é uma ferramenta computacional utilizada para análise, manipulação, produção, consultas, visualização e arquivamento de dados geoespaciais vetoriais e seus atributos” (BRASIL, 2014, p. 3-7).

“O SIG fornece uma plataforma que permite coletar, armazenar e gerenciar dados oriundos de diversas fontes em um só lugar, de forma que possam ser rapidamente analisados, compreendidos e transformados em conhecimento” (BRASIL, 2014, p. 7-4).

“O SIG oferece a capacidade de rápida aquisição de dados de todos os tipos de fontes diferentes, integrando e analisando os dados para visualização e apoio à decisão. Isso resulta em melhores decisões e maior eficiência de comunicação” (CARNEIRO, 2013, p. 90).

É, portanto, uma ferramenta imprescindível na geração de geoinformação que, por sua vez, se reveste de importância ímpar no processo decisório.

## POPULAÇÃO

Como havia uma defasagem muito grande nos produtores oficiais de dados de população, pois a gestão pública procurou informações como quantitativo populacional, densidade por setor censitário e bairros, e esses dados eram de 2010, foi entendido que havia um problema e que esses dados trariam muitas incertezas, pois a dinâmica de uma região metropolitana como a de Salvador em 10 anos muda consideravelmente. Surgem novas centralidades, aglomerados subnormais e outros vários fenômenos inerentes aos grandes centros urbanos.

Em pesquisa ainda anterior à pandemia, identificou-se o projeto *Data For Good*, plataforma de dados abertos do *Facebook*<sup>24</sup> utilizado no apoio a países que frequentemente sofrem crises humanitárias, seja por questões sanitárias ou por causas naturais, como terremotos, grandes alagamentos e desastres de outras ordens.

Os dados se concentram mais nos países da África, Ásia e América Latina, dentre esses o Brasil, onde o *Facebook*, em parceria com a Universidade de Columbia, utilizando técnicas de sensoriamento remoto, *machine learning* e geoprocessamento, realizou a contagem da população brasileira, disponibilizando os dados para utilização pública (FACEBOOK CONNECTIVITY LAB; COLUMBIA UNIVERSITY, 2020). Diante da pandemia, optou-se por utilizar estes dados mais atualizados e de maior precisão para subsidiar as ações de acompanhamento da covid-19 no estado, inclusive em áreas intraurbanas como bairros e setores censitários.

Os dados foram disponibilizados em formato *raster* e CSV (valores delimitados por vírgula), optando-se pelos dados *raster* por serem mais leves para processar. No *raster*, cada pixel representava a população contida em 900m<sup>2</sup> (pixel de 30m) e esse foi convertido em vetor, com cada pixel transformado em um ponto, espelhando seus valores, possibilitando a

<sup>24</sup> <https://dataforgood.fb.com/> (FACEBOOK CONNECTIVITY LAB; COLUMBIA UNIVERSITY, 2020).

realização de análises espaciais. Ao cruzar os pontos resultantes com os polígonos dos setores censitários e bairros, obteve-se valores aproximados de população, de acordo com a metodologia publicada pelo *Data for Good*.

Como um teste de confiabilidade, comparou-se os dados da quantidade de habitantes do estado da Bahia, publicado pelo IBGE em sua estimativa para o ano de 2019, com o total de habitantes obtido pela metodologia do *Data For Good*, constatando-se uma diferença de 300.000 habitantes. Este valor é considerado válido, pois a margem de erro é aceitável.

Dessa forma, conseguiu-se uma contagem próxima da realidade para o ano de 2019, com a qual foram publicados os aplicativos de mapas interativos que compuseram a Coleção de Mapas de População, citados adiante.

## ACOMPANHAMENTO DA COVID-19

Os dados acerca da covid-19 foram disponibilizados diariamente pela Sesab, com um primeiro tratamento realizado pelo *SEIDataLab*, o laboratório de dados da SEI. Dessa base, foram utilizados os dados relativos a casos e óbitos confirmados, acumulados por município.

A partir dos dados de número de casos e óbitos acumulados por município, foram gerados outros parâmetros e efetuado o georreferenciamento das informações, através da criação de funções adequadas em planilhas, que tiveram seus resultados representados nos painéis de mapas, por serem de grande relevância no acompanhamento da covid-19. Foram eles: número de casos e óbitos novos no dia; médias móveis (média dos últimos sete dias) medidas no dia da atualização e 14 dias antes, e classificação da situação atual a partir da variação das médias móveis. As classes utilizadas na Situação Atual foram: Alta (variação positiva superior a 15%, representada pela cor vermelha); Estável (variação entre 15% negativa e 15% positiva, representada pela cor amarela); Baixa (variação negativa superior a 15%, representada pela cor azul) e Sem Ocorrência (não houve registro de casos e óbitos nas últimas três semanas, representada pela cor branca). A partir dessa estruturação, a tabela contendo todas essas informações foi salva com a série histórica e foram criados diariamente os arquivos vetoriais georreferenciados de ponto e polígono em formato *shapefile*, somente com a data mais recente do dado coletado. Esta operação foi realizada no *software QGIS*<sup>®</sup> (QGIS, 2021) e o *shapefile* gerado foi convertido em *Geodatabase no ArcGIS*<sup>®</sup> (ESRI, 2021b).

## RESTRIÇÃO DE TRANSPORTE E DE CIRCULAÇÃO NOTURNA

Os dados acerca da Restrição de Transporte e Circulação Noturna foram tratados a partir da consulta diária aos decretos constantemente publicados no *Diário Oficial do Estado da Bahia*, nos quais constava a relação dos municípios e o período em que os mesmos foram submetidos



à restrição de transporte ou de circulação noturna. A partir dessa base gerada diariamente, os municípios foram classificados como: com restrição; sem restrição e de restrição liberada.

As informações sobre as restrições foram consultadas através de uma sequência de decretos numerados que iniciaram pelo de nº 19.586, de 27 de março de 2020, sobre restrição de transporte, e de nº 19.688, de 11 de maio de 2020 (BAHIA, 2020a, 2020b), sobre restrição de circulação noturna. Essas informações foram transformadas em planilhas de série histórica, com acréscimo diário de todos os municípios do estado para cada dia do ano. As colunas correspondentes às classes de restrição e número do decreto, válido para a data de atualização, foram preenchidas em concordância com a classificação de restrição. Funções automatizadas foram empregadas para se obter a situação de restrição de cada município no período de 7 e 14 dias anteriores à atualização (Figura 2).

CD_NRS	NM_NRS	CD_REGSAUDE	NM_REGSAUDE	CD_MUN	NM_MUN	RESTRIÇÃO	DESCRIÇÃO	DECRETO	RESTR	RESTR_7	RESTR_14	DATA
9	Sul	27	Valença	2931608	Teolândia	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
1	Centro-leste	6	Feira de Santana	2931707	Terra Nova	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
8	Sudoeste	28	Vitória da Conquista	2931806	Tremedal	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
1	Centro-leste	25	Serrinha	2931905	Tucano	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
6	Norte	16	Juazeiro	2932002	Uauá	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
4	Leste	22	Santo Antônio de Jesus	2932101	Ubaira	2	Restrição liberada		1	1	1	10/03/2021
9	Sul	12	Itabuna	2932200	Ubaítaba	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
9	Sul	12	Itabuna	2932309	Ubatã	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
2	Centro-norte	10	Irecê	2932408	Uiúba	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
2	Centro-norte	14	Jacobina	2932457	Umburanas	0	Sem restrição		1	1	1	10/03/2021
9	Sul	9	Ilhéus	2932507	Uma	0	Sem restrição		1	1	1	10/03/2021
8	Sudoeste	7	Guanambi	2932606	Urandi	0	Sem restrição		1	1	1	10/03/2021
9	Sul	9	Ilhéus	2932705	Uruçuca	0	Sem restrição		1	1	1	10/03/2021
1	Centro-leste	11	Itaberaba	2932804	Utinga	0	Sem restrição		1	1	1	10/03/2021
9	Sul	27	Valença	2932903	Valença	0	Sem restrição		1	1	1	10/03/2021
1	Centro-leste	25	Serrinha	2933000	Valente	0	Sem restrição		1	1	1	10/03/2021
2	Centro-norte	14	Jacobina	2933059	Várzea da Roça	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021
2	Centro-norte	14	Jacobina	2933109	Várzea do Poço	1	Com restrição		1	1	1	10/03/2021

**Figura 2**  
**Modelo da planilha de dados de restrição de transporte intermunicipal**

Fonte: Elaboração SEI.

A partir desse material foram gerados os arquivos digitais vetoriais georreferenciados de ponto e de polígono considerando apenas os dados da data de atualização mais recente.

## ISOLAMENTO SOCIAL

### SUGESTÃO DOS AUTORES

O Índice de Isolamento Social é um índice desenvolvido pela empresa Inloco e disponibilizado para o público em nível estadual em seu sítio na internet<sup>25</sup>. Esse é um índice que retrata aproximadamente o quanto uma população está cumprindo o isolamento social (INLOCO,

<sup>25</sup> <https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/>.

2021), uma das medidas mitigadoras para a propagação do vírus. Para obtenção dos dados por município, foi firmado um termo de cooperação técnica entre a empresa e a Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Sesab) que, por sua vez, foi disponibilizado à SEI, que fez o download dos mesmos, ou seja, os dados de isolamento social diário por município em forma de planilha, e fez todo um tratamento para produzir mapas com essa informação, sendo eles: isolamento social no dia, isolamento social há sete dias e isolamento social há 14 dias.

A planilha com os dados de isolamento social, como pode ser observado na Figura 3, abaixo, contém somente a informação do município e o respectivo dado de isolamento, uma linha para cada data.

City Name	Date	Isolated_City
Abaíra	07/11/2020	63,60%
Abaíra	06/11/2020	78,30%
Abaíra	05/11/2020	72,40%
Abaíra	04/11/2020	57,70%
Abaíra	03/11/2020	65,40%
Abaíra	02/11/2020	85,70%
Abaíra	01/11/2020	62,50%
Abaíra	31/10/2020	34,50%

**Figura 3**  
Modelo da planilha de dados de isolamento social por município sem tratamento

Fonte: Inloco (2021).

Sendo assim, foi necessário checar se os nomes dos municípios estavam escritos conforme o arquivo de referência da SEI, verificar se todos os municípios tiveram a informação do isolamento coletada e identificar aqueles que não tiveram e criar outras colunas com as informações dos temas: Núcleo Regional de Saúde, Regiões de Saúde, Códigos de Município do IBGE, isolamento social há sete e 14 dias da atualização, para cada município (Figura 4).

CD_NRS	NM_NRS	CD_REGSAUDE	NM_REGSAUDE	CD_MUN_7	CD_MUN_6	NM_MUN	X	Y	DATA	ISOLDIA	ISOL7DIAS	ISOL14DIAS
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	09/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	08/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	07/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	06/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	05/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	04/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	03/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	02/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	01/03/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	28/02/2021	0	0	0
1	Centro-leste	23	Seabra	2900108	290010	Abaíra	-41,8365	-13,303	27/02/2021	0	0	0

**Figura 4**  
Modelo da planilha dos dados de isolamento social por município após tratamento

Fonte: Elaboração SEI.

Com essa formatação, foi criada a série histórica dos dados de isolamento social desde 01/02/2020 até a última data disponibilizada que alimenta o banco de dados geográficos da SEI. Para cada data, diariamente, foi criado um arquivo vetorial de polígono em formato *shapefile*, através de um filtro na tabela de série histórica selecionando a data desejada e essas informações foram coladas e salvas em uma outra tabela. Para a criação do vetor de polígono, através desta última tabela, foi utilizado o *software FME® Desktop* (SAFE SOFTWARE INC, 2021), seguindo a rotina apresentada na Figura 5:

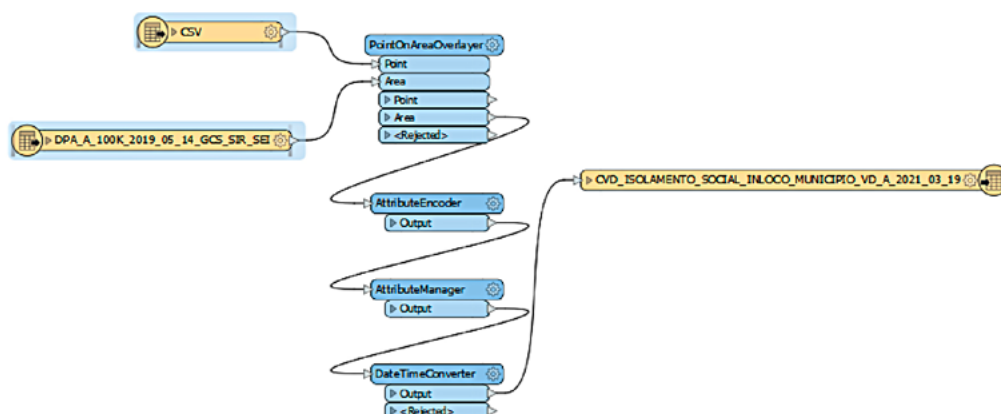


Figura 5  
Diagrama da rotina do FME para criação do arquivo vetorial georreferenciado de polígono a partir da tabela de dados

Fonte: Elaboração SEI.

Nesta rotina foi feita uma junção espacial dos dados da tabela com o arquivo vetorial georreferenciado da divisão político-administrativa (DPA) do estado da Bahia e definida a codificação binária necessária para inclusão do arquivo no banco de dados geoespaciais, com seus atributos e características (tamanho e tipo) para o arquivo vetorial georreferenciado final. Por fim, foi criado um arquivo *shapefile* de polígono do estado da Bahia com o dado de isolamento social por município em uma data específica e, em seguida, esse arquivo e a tabela com a série história dos dados foram exportados para o banco de dados geoespaciais da covid-19 da SEI.

## HOSPITAIS DE REFERÊNCIA E DE RETAGUARDA

Os dados dos hospitais de referência e retaguarda destinados ao atendimento da covid foram obtidos em dados textuais em formato PDF e posteriormente em CSV publicados pela Secretaria da Saúde (BAHIA, 2021), os quais foram convertidos em uma planilha *Excel®* do *Microsoft Office®*, com atualização vinculada ao incremento/decréscimo na rede de atendimento à covid.

Por se tratar de dado textual, que não apresentava a localização geográfica das unidades de saúde, primeiramente foi feito o georreferenciamento de cada unidade de saúde, com inclusão dos campos de coordenadas geográficas e, a cada atualização dos dados, se fez necessária a verificação de acréscimo de unidade e seu consequente georreferenciamento, atualizando o arquivo vetorial.

Descrição Tipo Hospital	Código CNES	Nome Hospital	Nome Hospital Abrev	Endereço Hospital	Leito Clínico Adulto Disponível	Leito Clínico Pediátrico Disponível	Leito Supvent Disponível	Leito UTI Adulto Disponível	Leito UTI Pediátrico Disponível	Leito Clínico Adulto Estr.	Leito Clínico Pediátrico Estr.	Leito Supvent Estr.	Leito UTI Adulto Estr.	Leito UTI Pediátrico Estr.
REFERÊNCIA	4028155	Hospital Regional de Juazeiro	Hospital Regional de Juazeiro	Tv. do Hospital, s/n - Santo Antonio, Juazeiro-Ba, 48903-200	25	0	0	10	0	0	0	0	20	0
REFERÊNCIA	2509369	Hospital São Pedro	Hospital São Pedro	Rua Cidade de Ipiau, 115 - Centro, Remando-BA, 47200-000	30	0	0	10	0	0	0	0	0	0
REFERENCIA	11356	Hospital de Campanha Covid-19 SMS	Hospital de Campanha Covid-19 SMS	Praça Alexandre Goes, 158 - Bairro Populares I - Senhor do Bonfim-BA	20	2	0	0	0	0	0	0	0	0
REFERENCIA	2557509	Hospital Promatre	Hospital Promatre	Praça Barão do Rio Branco, 22 - Centro, Juazeiro-BA, 48903-400	20	0	0	10	0	0	0	0	0	0
REFERENCIA	2770512	Hospital Municipal Dom Antonio Monteiro	Hospital Municipal Dom Antonio Monteiro	Praça Duque de Caxias, 172 - Centro, Senhor do Bonfim-BA, 48970-000	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0

**Figura 6**  
Modelo da tabela de unidades de saúde de referência e retaguarda no tratamento da covid-19, após tratamento dos dados

Fonte: Elaboração SEI.

Após esse passo, os demais dados da tabela sofreram upgrade com base nos dados textuais, atualizando o número de leitos disponíveis ou projetados para cada unidade, finalizando o processo com a carga do dado no banco de dados geoespaciais e a respectiva publicação no *ArcGIS Enterprise*® (ESRI, 2021a).

## CARGA DIÁRIA DOS DADOS

Uma vez produzidas as tabelas das séries históricas e os arquivos vetoriais georreferenciados diários da data de atualização mais recente de cada tema descrito anteriormente, os dados foram carregados no banco de dados geoespaciais e publicados em forma de serviços de mapas e dados no portal do *ArcGIS Enterprise*® da SEI, para que seus conteúdos fossem refletidos nos aplicativos de mapas interativos disponibilizados.

## APLICATIVOS DESENVOLVIDOS

Os aplicativos de mapa interativo de apoio ao enfrentamento da pandemia da covid-19 foram desenvolvidos de acordo com as informações obtidas ao longo do tempo.

Desde o início da pandemia a grande preocupação era manter o distanciamento entre as pessoas, fazer a higienização constante das mãos e usar máscaras de proteção para minimizar o espalhamento do vírus.

As coleções de mapas de população originaram-se da identificação das áreas mais sujeitas à proliferação do vírus, notadamente aquelas com maior população e/ou densidade populacional com maior quantidade de idosos e de adensamento de pessoas com algum nível de vulnerabilidade social.

A medição do índice de isolamento social publicado pela empresa Inloco, no nível municipal, foi o gatilho para a implementação de um *dashboard* de acompanhamento diário em cada município baiano.

A preocupação com a infraestrutura de saúde disponível para o enfrentamento da pandemia e as infraestruturas de apoio na área de transportes (rodovias, aeródromos e heliportos), bem como a existência e localização de cemitérios e necrotérios nos municípios, resultou no aplicativo de infraestrutura.

Com a obtenção de mais informações foi possível o desenvolvimento de aplicativos para acompanhar casos, óbitos, restrições de transporte interurbano e de circulação noturna nos municípios.

Cruzando as diversas informações obtidas com os dados relativos à atividade econômica foi possível desenvolver um aplicativo que identificou o espalhamento dos casos para o interior, com destaque para os municípios de maior atividade e número de vias de interconexão.

Os aplicativos desenvolvidos estão detalhados a seguir.

## 1- COLEÇÃO DE MAPAS DE POPULAÇÃO

A coleção de mapas de população foi desenvolvida através de três conjuntos de aplicativos de mapa interativo, cada um com um nível de abrangência geográfica: município, bairro e setor censitário. Em cada aplicativo foram disponibilizadas informações de população total, densidade populacional (hab/km<sup>2</sup>) e população com 60 anos ou mais.

Os mapas interativos elaborados são do tipo *swipe*, onde duas camadas de mapa sobrepostas deslizam uma sobre a outra permitindo a análise comparativa visual de duas situações apresentadas de forma fácil e rápida por todos os usuários. Em cada aplicativo foram apresentadas três comparações com um texto do resultado da análise realizada: População Total x Densidade Populacional, População Total x População com 60 anos ou mais e População com 60 anos ou mais x Densidade Populacional.

Para acessar os mapas de população, acesse a seção *Covid-19* na opção *Mapas Interativos* disponível no site da SEI (<https://www.sei.ba.gov.br>) ou através dos links abaixo:

- Por município: <https://portal.geo.sei.ba.gov.br/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=cbeb43b6f50b487ba3ac7d6d366a9502>
- Por bairro: <https://portal.geo.sei.ba.gov.br/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=a874c11870714432aad884446c92df37>
- Por setor censitário: <https://portal.geo.sei.ba.gov.br/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=5a84981e44eb492ca8ea08658285dea6>

Os mapas interativos de população produzidos foram os seguintes:

### **População Total x Densidade Demográfica**

Este tipo de mapa interativo permite comparar a população com a densidade demográfica (concentração de habitantes por área territorial em km<sup>2</sup> para municípios e bairros e em ha para setor censitário). São informações básicas e iniciais para qualquer análise geográfica e socioeconômica dos impactos do alastramento da covid-19 no estado da Bahia.

Observa-se que os tons mais escuros no mapa representam as áreas com maior concentração de população, decrescendo em número em conformidade com a alternância de tonalidade, salientando que os tons mais claros evidenciam a menor concentração de população. A densidade demográfica é de essencial relevância no entendimento da dinâmica populacional, pois permite aferir que há grandes desproporções em relação à distribuição da população.

A partir dessa informação, pode-se afirmar se uma área é pouco ou muito povoada, ou se é pouco ou muito populosa, além de indicar a necessidade de elaboração de políticas públicas para solucionar possíveis problemas relacionados à concentração populacional a fim de atender às necessidades sociais e econômicas da população e propor alternativas viáveis para reduzir os possíveis impactos sociais, ambientais e econômicos.

Essas informações são básicas e iniciais para análises geográficas e socioeconômicas na identificação de regiões mais suscetíveis à propagação da covid-19, pois as áreas que possuem maior população e maior densidade demográfica são as que precisam ser consideradas com atenção pelo poder público, para evitar o alastramento da pandemia (REX; BORGES; KAFER, 2020).

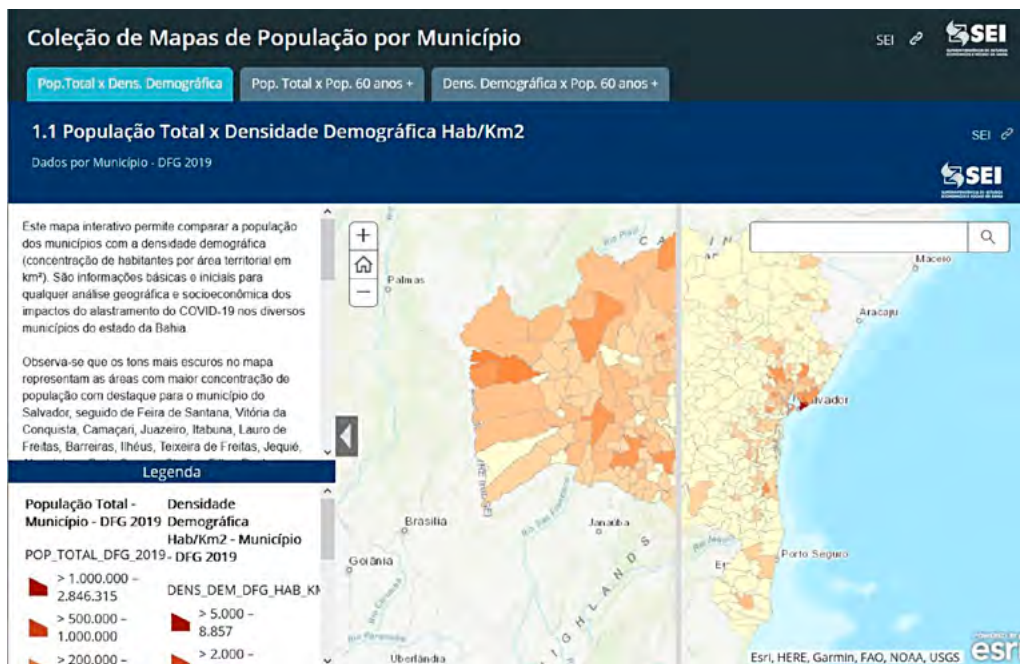


Figura 7  
Tela do aplicativo *Coleção de Mapas de População por Município*

Fonte: Elaboração SEI.

### População Total x População com 60 anos ou mais

Este tipo de mapa interativo permite comparar a população total com a população com 60 anos ou mais. Considerando que uma das classes de risco à covid-19 é esta faixa etária, este mapa evidencia os locais com maior número de idosos nesta condição e que devem ter maior atenção dos gestores para implantação de medidas sanitárias de proteção a essa faixa da população.

De imediato na leitura do mapa destacam-se cores em tons mais fortes sinalizando as áreas com maior população de idosos e os tons mais claros *dégradé* que indicam uma variação gradual da cor representando aquelas com menor população nessa faixa etária. A análise das variações geográficas e temporais na distribuição de idosos contribui para o planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas relacionadas à saúde, previdência e assistência social de idosos.

“A proporção de pessoas de 60 anos de idade ou mais na população vem apresentando tendência ascendente, em correspondência com a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida ao nascer” (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008, p. 69).



Figura 8  
Tela do aplicativo *Coleção de Mapas de População por Bairro*

Fonte: Elaboração SEI.

### População com 60 anos ou mais x Densidade Populacional

Este tipo de mapa interativo permite comparar a densidade demográfica (concentração de habitantes por área territorial em km<sup>2</sup> para município e bairro e ha para setor censitário) com a população com 60 anos ou mais.

Os estudos do número de habitantes com 60 anos ou mais e a densidade demográfica permitem verificar se nas áreas de maior concentração de habitantes existem grandes quantidades de pessoas nesta faixa etária, informando aos gestores onde é necessário maior cuidado e implantação de medidas sanitárias de proteção aos idosos.

Nesse mapa destacam-se nos tons mais escuros as áreas com o maior número de habitantes na faixa etária de mais de 60 anos. Na medida em que os tons vão ficando mais claros o número de população de idosos é menor. Analisando o mapa e a espacialização das informações verifica-se que não há uma correspondência direta entre os locais que apresentam maior densidade populacional com o maior número de idosos.

Na área da saúde, um dos reflexos da maior longevidade é o aumento da prevalência de doenças crônicas, próprias do envelhecimento, o que coloca essa população na faixa de risco,



demandando maior atenção na prevenção reforçando as medidas de restrição de contato social para reduzir a capacidade de contágio da covid-19 (GLYNN, 2020).



Figura 9  
Tela do aplicativo *Coleção de Mapas de População por Setor Censitário*

Fonte: Elaboração SEI.

## 2- GEOINFORMAÇÃO X COVID-19 – INFRAESTRUTURA

Este mapa interativo foi desenvolvido com o intuito de apresentar ao público e àqueles que estavam envolvidos com o enfrentamento da pandemia da covid-19 a infraestrutura disponível em três segmentos temáticos: o de saúde, com os hospitais públicos de referência e de retaguarda no tratamento da covid-19; o de transporte, com as rodovias federais, estaduais e municipais, os aeródromos públicos e privados e os helipontos, e o geral, com alguns itens de importância para o enfrentamento da pandemia, como as regionalizações da saúde (Núcleos Regionais de Saúde e Regiões de Saúde), cemitérios e Institutos Médicos Legais (IML). Os dados foram obtidos em diversas fontes como forma de ampliar as possibilidades de análises para entender o problema causado pela pandemia e de alguma forma facilitar o processo de tomada de decisão para seu enfrentamento.

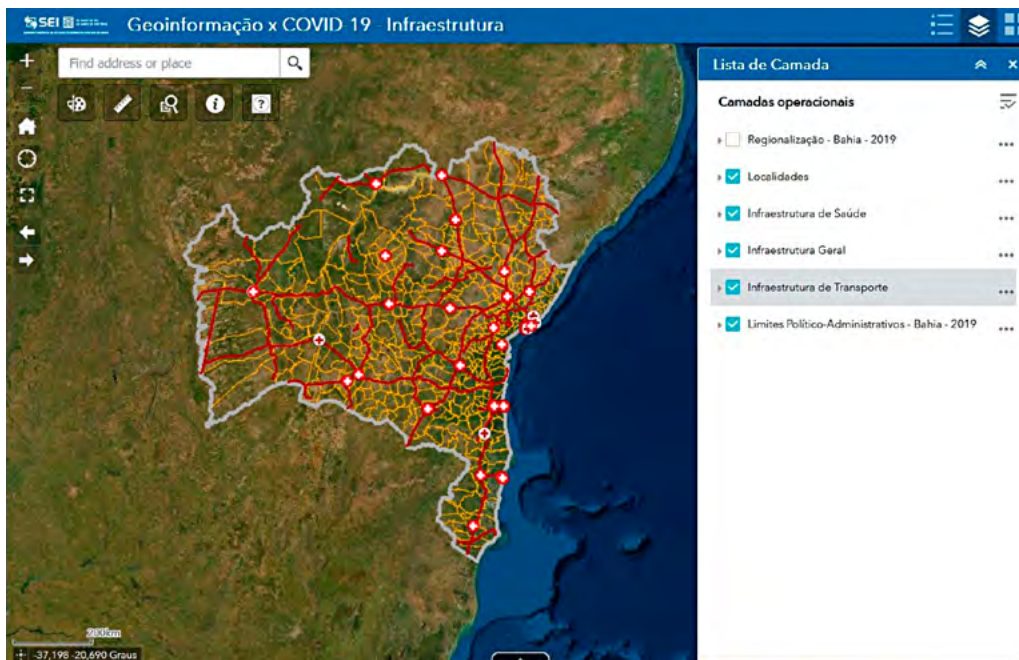


Figura 10  
Tela inicial do aplicativo *Geoinformação x COVID-19 – Infraestrutura*

Fonte: Elaboração SEI.

O aplicativo tem características de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) em ambiente WEB e foi desenvolvido através do *Web App Builder* da plataforma *ArcGis Enterprise*<sup>®</sup> (ESRI, 2021a) e nele estão disponíveis funcionalidades que permitem ao usuário mover, aproximar e afastar área visível do mapa, mostrar legenda, alterar a imagem de fundo, ativar e desativar em camadas de mapa, aplicar transparência e realizar algumas consultas pré-definidas nas seguintes camadas de mapa: Unidade de Saúde de Referência para a covid-19, Institutos Médicos Legais (IML), Cemitérios, Aeródromos Públicos, Aeródromos Privados e Helipontos Privados.

O aplicativo está disponível no portal Geoinformação x COVID-19 – Infraestrutura da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI)<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> <https://portal.geo.sei.ba.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=4d17796a356b4b28acfb20a18dc82e8e>.

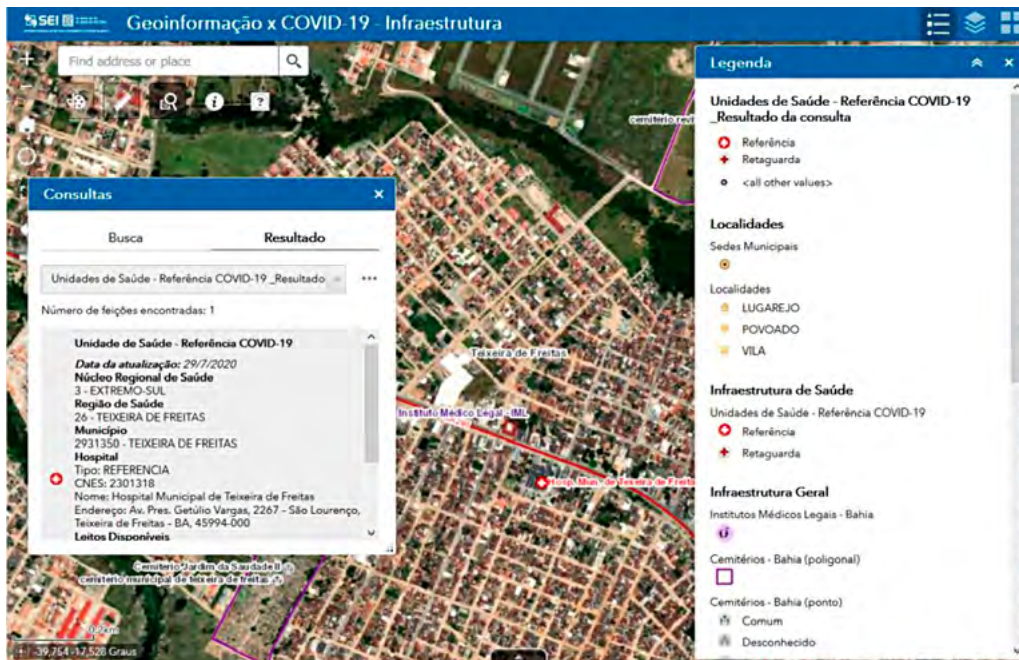


Figura 11  
Tela de consulta de unidades de saúde de referência covid-19 no aplicativo  
*Geoinformação x COVID-19 – Infraestrutura*

Fonte: Elaboração SEI.

### 3- DEMOGRAFIA, ECONOMIA, CONECTIVIDADE E A EVOLUÇÃO DA COVID-19 (DEC)

A aplicação foi elaborada utilizando a ferramenta *Web AppBuilder*, da plataforma do *ArcGIS Enterprise*® (ESRI, 2021a), que permite a construção de aplicativos a partir de um mapa previamente elaborado, ao qual são adicionadas funcionalidades típicas de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

A aplicação nasceu de uma proposta colaborativa intersetorial envolvendo técnicos de todas as diretorias da SEI que definiram conjuntamente os temas que compuseram o mapa interativo.



Maiores detalhes sobre este estudo e aplicativo podem ser obtidos em Mascarenhas e outros (2020).

#### 4- ACOMPANHAMENTO DA COVID-19

O *Acompanhamento COVID-19 na Bahia* disponibiliza alguns mapas interativos<sup>27</sup> com uma gama de informações sobre a pandemia que permitem aos gestores tomar decisões, além de responder à crise.

O aplicativo foi direcionado para prover informações municipais, já que a maioria dos aplicativos publicados tinham como unidade básica o território estadual. Organizado em seis mapas interativos, dos quais cinco do tipo *dashboard operation*, que é um painel dinâmico de informações composto por mapas, gráficos e indicadores, e um do tipo *story maps swipe*, que permite que duas camadas de mapa sobrepostas deslizem uma sobre a outra, possibilitando a análise comparativa visual de duas situações apresentadas, ambos desenvolvidos na plataforma *ArcGis Enterprise*® (ESRI, 2021a), com o qual os interessados podem visualizar e cruzar informações e obter análises integradas.

Os temas dos mapas interativos disponíveis até o momento são: Casos, Óbitos, Situação Atual, Restrição de Transporte, Circulação Noturna e Isolamento Social.

Em todos os mapas interativos do tipo *dashboard* o usuário pode alternar entre mapas, mover, aproximar e afastar a área visível, clicar sobre feições para obter informações adicionais sobre a feição selecionada e filtrar informações pelo Núcleo Regional de Saúde e pelo município.

##### Isolamento social

Inicialmente foi publicado um *dashboard* com as informações de isolamento social disponibilizadas pela empresa Inloco (2021), onde é apresentado um mapa classificado por faixas de isolamento.

<sup>27</sup> O acesso se dá através do link: <https://portal.geo.sei.ba.gov.br/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=8f879f266bf34f139474f8aa797b3e2a>.

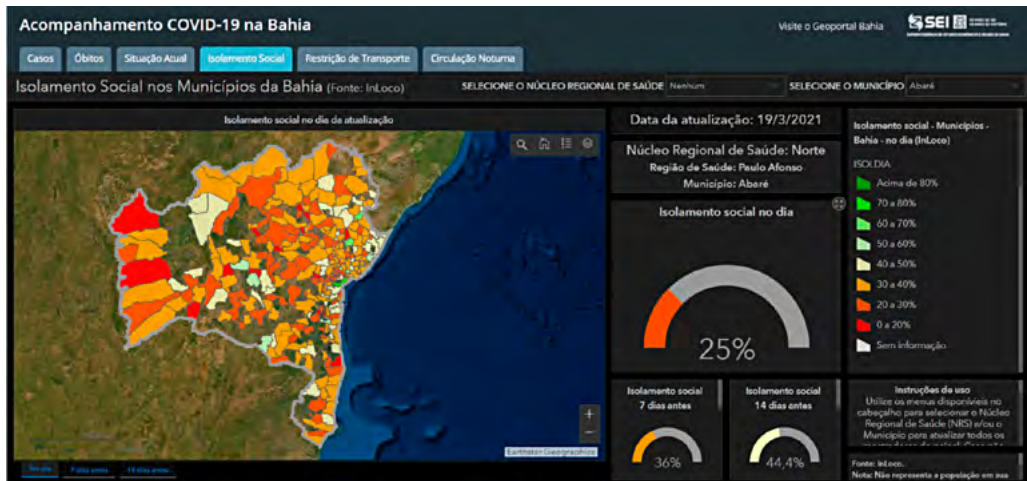


Figura 14  
Mapa interativo de isolamento social

Fonte: Elaboração SEI.

### Restrições de circulação

Em seguida, adicionaram-se as restrições de circulação de transporte intermunicipal e a de circulação noturna nos municípios cujas informações foram coletadas nos decretos publicados pelo governo do estado da Bahia no *Diário Oficial*. As informações coletadas diariamente pela SEI/Digeo estão disponíveis no site e podem ser acessadas no link<sup>28</sup> do portal geo da SEI, em nota de rodapé.

<sup>28</sup> <https://portal.geo.sei.ba.gov.br/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=8f879f266bf34f139474f8aa797b3e2a>.



Figura 15  
Mapa interativo de restrição de transporte

Fonte: Elaboração SEI.



Figura 16  
Mapa interativo de restrição de circulação noturna

Fonte: Elaboração SEI.

A partir dos dados de restrição de transporte e circulação noturna, foram gerados três mapas interativos para favorecer a comparação temporal para cada uma das restrições, sendo eles: restrição no dia, sete dias antes e restrição 14 dias antes.

## Casos e óbitos

Por fim, utilizando os dados básicos publicados pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, (BAHIA, 2021) foram elaborados dois *dashboards*, um com o acompanhamento dos casos, outro com os óbitos e um *swipe* comparativo de casos e óbitos.

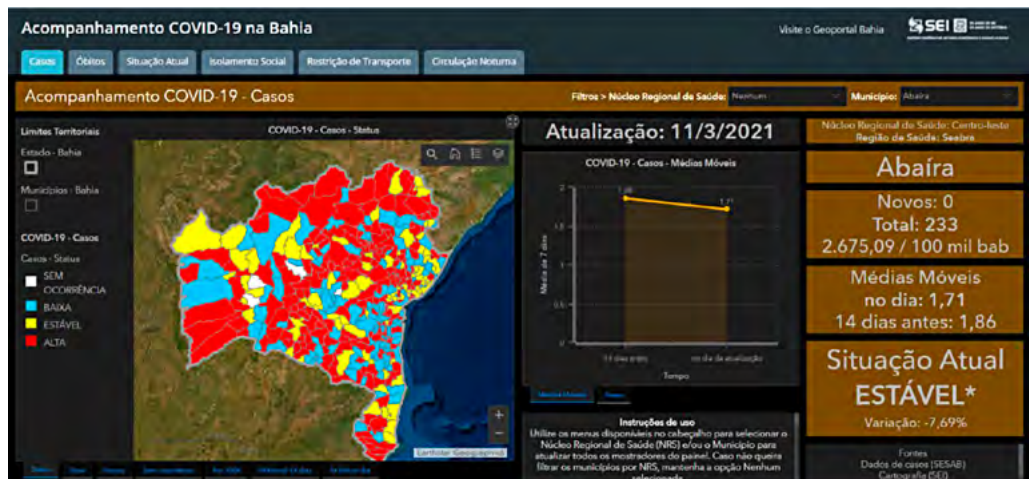


Figura 17  
Mapa interativo de casos de covid-19

Fonte: Elaboração SEI.

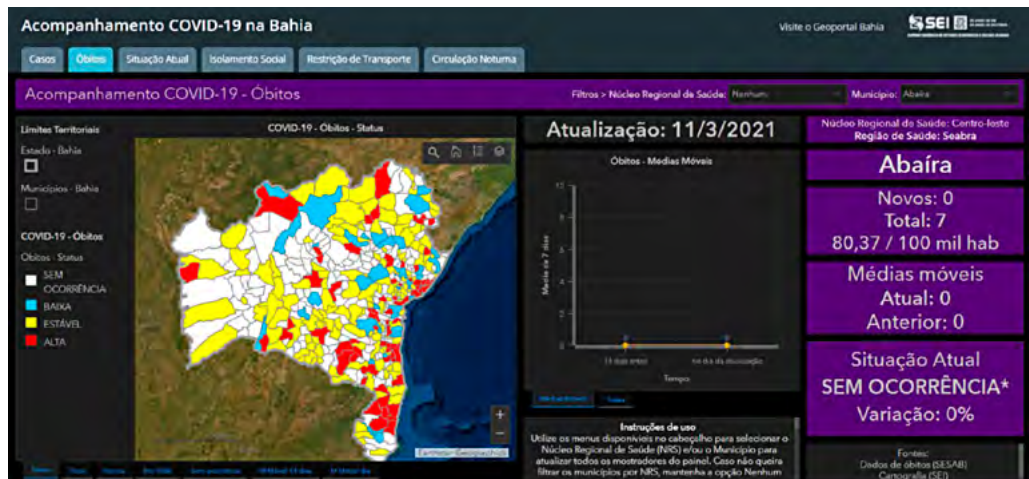


Figura 18  
Mapa interativo de óbitos por covid-19

Fonte: Elaboração SEI.



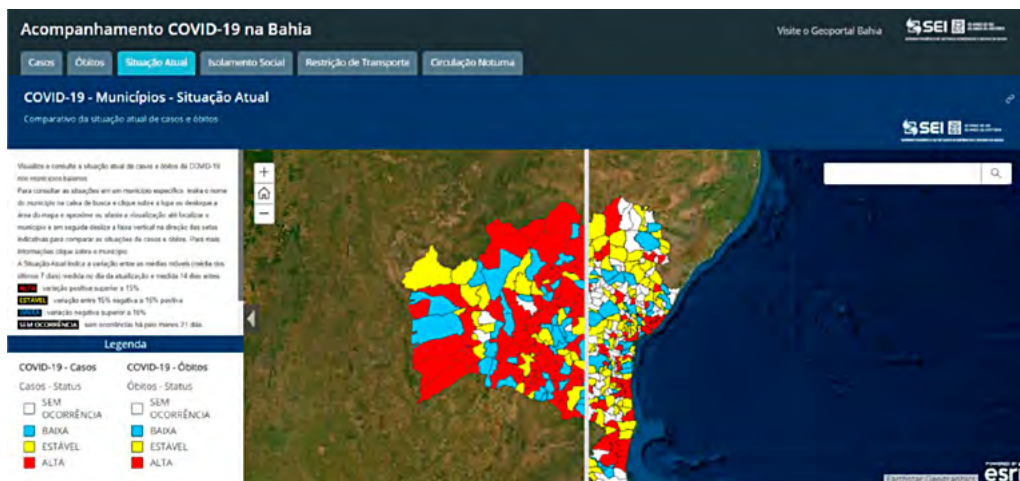


Figura 19  
Mapa interativo da situação atual de casos e óbitos por covid-19

Fonte: Elaboração SEI.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A iniciativa surgiu da necessidade em disponibilizar a sociedade em geral e ao poder público - especificamente aos que atuavam diretamente no enfrentamento da pandemia - um conjunto de dados e informações georreferenciados, permitindo a observação da distribuição espacial dos eventos, de forma a contribuir com a tomada de decisões ágeis, mais qualificadas e eficazes.

Considerando os objetivos propostos entende-se que, se utilizadas, as informações geradas e disponibilizadas de forma acessível cumpriram seu papel. A análise do comportamento das variáveis em cada temática que compõe as aplicações prospecta tendências e a construção de cenários que, por sua vez, sinaliza ajustes e direcionamentos na condução das ações no combate à pandemia.

Foram produzidas quatro aplicações, com destaque para as Coleções de Mapas de População, que apresentaram o cenário populacional de forma geral e orientado à população com 60 anos ou mais, auxiliando na compreensão do tema nos níveis municipal, de bairros e de setores censitários do estado da Bahia e o de acompanhamento da covid-19, que apresentou diariamente a situação de casos e óbitos em cada município baiano. Complementam a iniciativa os aplicativos: *Demografia, Economia, Conectividade e a Evolução da Covid-19 e Geoinformação x COVID-19 – Infraestrutura*.

## REFERÊNCIAS

BAHIA. Decreto nº 19.528, de 16 de março de 2020. Institui no âmbito do Poder Executivo Estadual, o trabalho remoto, na forma que indica, e dá outras providências. *Diário Oficial [do] Estado da Bahia*, Salvador, 17 mar. 2020a. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-19528-de-16-de-marco-de-2020>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BAHIA. Decreto nº 19.529, de 16 de março de 2020. Regulamenta, no Estado da Bahia, as medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. *Diário Oficial [do] Estado da Bahia*, Salvador, 17 mar. 2020b. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-19529-de-16-de-marco-de-2020>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BAHIA. Decreto nº 19.586, de 27 de março de 2020. Ratifica declaração de Situação de Emergência em todo o território baiano, para fins de prevenção e enfrentamento à COVID-19, e regulamenta, no Estado da Bahia, as medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. *Diário Oficial [do] Estado da Bahia*, Salvador, 28 mar. 2020c. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-19586-de-27-de-marco-de-2020>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BAHIA. Decreto nº 19.688, de 11 de maio de 2020. Institui, nos Municípios indicados, a restrição de circulação noturna como medida de enfrentamento ao novo coronavírus, causador da COVID-19, e dá outras providências. *Diário Oficial [do] Estado da Bahia*, Salvador, 12 maio 2020d. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/decreto-no-19688-de-11-de-maio-de-2020>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Bahia confirma primeiro caso importado do Novo Coronavírus (Covid-19)*. Salvador, 06 mar. 2020e. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/2020/03/06/bahia-confirma-primeiro-caso-importado-do-novo-coronavirus-covid-19/>. Acesso em 19 de mar de 2021.

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Central integrada de comando e controle da saúde: ocupação de leitos COVID-19 Bahia*. Disponível em: <https://bi.saude.ba.gov.br/transparencia/>. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. *Manual de campanha: geoinformação*. Brasília: EB, 2014. 88 p. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/85/1/EB20-MC-10.209.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

CARNEIRO, Aristides Sebastião Lopes. A importância da geoinformação no combate moderno. *Doutrina Militar Terrestre em Revista*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 88-98, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/623/684>. Acesso em: 23 mar. 2021.

ESRI. *ArcGIS Enterprise*. Disponível em: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-enterprise/overview>. Acesso em: 19 mar. 2021a.

ESRI. *ArcGIS*. Disponível em: <https://www.esri.com/en-us/arcgis/about-arcgis/overview>. Acesso em: 19 mar. 2021b.

FACEBOOK CONNECTIVITY LAB; COLUMBIA UNIVERSITY. Center for International Earth Science Information Network. *Facebook Data For Good*. Disponível em: <https://dataforgood.fb.com/>. Acesso em: 14 mar. 2020.

GLYNN, Judith R. Protecting workers aged 60–69 years from COVID-19. *The Lancet – Infectious Diseases*, [s. l.], v. 20, n. 10, p. 1123, Oct. 2020.

INLOCO. *Mapa brasileiro da COVID-19*. Disponível em: <https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/>. Acesso em: 19 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população*: estimativas 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=downloads>. Acesso em: 16 fev. 2021.

MASCARENHAS, Adriano *et al.* A experiência da Diretoria de Informações Geoambientais da SEI em soluções SIGWeb para o enfrentamento da covid-19 na Bahia. *Conjuntura & Planejamento*, Salvador, n. 199, p. 61-73, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://publicacoes.sei.ba.gov.br/index.php/conjunturaeplanejamento/article/view/308>. Acesso em: 10 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE (Brasil). *OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia*. Brasília, 11 mar. 2021. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812). Acesso em: 19 de mar. 2021.

QGIS. *Software QGIS*. Disponível em: [https://qgis.org/pt\\_BR/site/](https://qgis.org/pt_BR/site/). Acesso em: 19 mar. 2021.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2. ed. Brasília: OPAS, 2008. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2020.

REX, Franciel Eduardo; BORGES, Cléber Augusto de Souza; KAFER, Pâmela Suélen. Spatial analysis of the COVID-19 distribution pattern in São Paulo State, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3377-3384, set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v25n9/1413-8123-csc-25-09-3377.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2021.

SAFE SOFTWARE INC. *Products*: FME Desktop. Disponível em: <https://www.safe.com/fme/fme-desktop/>. Acesso em: 19 mar. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Mapas interativos*: COVID-19. Disponível em: [https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2750&Itemid=1553](https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2750&Itemid=1553). Acesso: 26 de mar. de 2021.

## COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO SERVIÇO INTEGRADO DE ATENÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR DE UM CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO DO SUS

KELLY CRISTINA DE SOUZA FERNANDES\*  
CLAUDIA NASCIMENTO DE SOUZA MAGALHÃES\*\*  
CYNTHIA VENTURA BRAGA\*\*\*

O Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação da Pessoa com Deficiência (Cepred) é uma unidade do Sistema Único de Saúde (SUS) vinculada à Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (Sesab), localizada no município de Salvador/Ba e credenciada como Centro Especializado em Reabilitação (CER).

De acordo com a Portaria GM/MS nº 793, de 24 de abril de 2012, o Cepred está habilitado para atuar em três temáticas de deficiência (física, auditiva e intelectual), sendo caracterizado como CER III (BRASIL, 2012).

A instituição foi inaugurada em janeiro de 1999 (CONSELHO ESTADUAL DE SAÚDE, 1998) e faz parte da Rede de Cuidado à Pessoa com Deficiência (RCPD) do estado da Bahia, desenvolvendo práticas de prevenção secundária e reabilitação de pessoas com deficiência de maneira interdisciplinar e tendo o usuário como protagonista de seu processo de reabilitação. Atualmente, a instituição possui aproximadamente 127.000 usuários cadastrados e 300 trabalhadores de diversas categorias profissionais.

O Serviço Integrado de Atenção à Saúde do Trabalhador (SiaSt) foi implantado no Cepred em 2013, de acordo com o Programa de Atenção Integral à Saúde da Trabalhadora e do Trabalhador (Paist), regulamentado pela Portaria nº 1761, de 20 de dezembro de 2012, da Sesab. Atualmente formado por uma equipe multiprofissional (fisioterapeuta, médico do trabalho, médica clínica, psicólogas, técnica de enfermagem, técnico de segurança do trabalho e terapeuta ocupacional, sob a coordenação de uma fonoaudióloga), atua em consonância com os princípios e diretrizes do Paist: universalidade, integralidade da atenção, equidade, atenção aos trabalhadores vítimas de acidentes e doenças do trabalho, participação social, saúde do trabalhador, humanização do trabalho na saúde, ética, intersetorialidade e direito à informação. Dentro do seu escopo geral de atuação, ressalta-se o desenvolvimento de ações de promoção à saúde, prevenção de riscos e agravos e acompanhamento da situação de saúde dos trabalhadores e trabalhadoras da unidade.

O SiaSt do Cepred faz parte da Coordenação de Desenvolvimento de Pessoas (Codep)/ Núcleo de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (Nugtes), sendo esta composta por mais três núcleos: Núcleo de Administração de Recursos Humanos (Narh), Núcleo de Educação

\* Doutora em Difusão do Conhecimento pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), mestra em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Coordenadora de Desenvolvimento de Pessoas do Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação da Pessoa com Deficiência (Cepred). [kelly.fernandes@saude.ba.gov.br](mailto:kelly.fernandes@saude.ba.gov.br)

\*\* Especialista em Enfermagem do Trabalho, graduada em Enfermagem. Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação da Pessoa com Deficiência (Cepred). [claudia.magalhaes@saude.ba.gov.br](mailto:claudia.magalhaes@saude.ba.gov.br)

\*\*\* Especialista em Desvios do Desenvolvimento, graduada em Psicologia. Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação da Pessoa com Deficiência (Cepred). [cynthiavbraga@gmail.com](mailto:cynthiavbraga@gmail.com)

Permanente e Desenvolvimento de Pessoas (Nepdep) e Núcleo de Estudo e Pesquisa (NEP). A Codep/Nugtes está vinculada à Diretoria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (Dgtes), da Superintendência de Recursos Humanos da Saúde (Superh) da Sesab.

Diante do advento da pandemia de covid-19, em que foi declarada Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) decorrente da infecção humana pelo novo coronavírus (BRASIL, 2020a), e considerando a Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 30 de janeiro de 2020, o Cepred estabeleceu um conjunto de medidas emergenciais e estratégicas para o período de contingência da pandemia.

Para isto, fez-se necessária a reestruturação dos processos de trabalho da instituição e o redimensionamento dos serviços e quantitativo de profissionais envolvidos, tendo como norteadoras as medidas de combate e prevenção à covid-19 determinadas pelas autoridades sanitárias.

Diante do novo contexto, o Siasist sistematizou suas ações para o acompanhamento dos trabalhadores com suspeita e/ou diagnóstico de covid-19 a fim de garantir o cuidado integral e humanizado à saúde do(a) trabalhador(a) e proporcionar a segurança dos seus usuários.

As ações realizadas pelo Siasist foram de extrema importância para minimizar os efeitos da pandemia, tanto para os trabalhadores da unidade quanto para o sistema de saúde, evitando-se a sobrecarga de outros serviços. Desta maneira, o Cepred atuou em consonância com os objetivos estratégicos contemplados pelo Plano de Respostas à Covid-19, estabelecido pela OMS, que seria o de minimizar o impacto da pandemia sobre os sistemas de saúde, serviços sociais e atividade econômica, garantindo a proteção à saúde dos trabalhadores da própria unidade à qual fazem parte (ALMEIDA, 2020).

Processos, riscos e medidas preventivas foram periodicamente avaliados e revistos, garantindo que as medidas correspondentes aos níveis de resposta - Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional - fase de mitigação - fossem adotados à luz dos avanços dos conhecimentos científicos e orientações dos órgãos de saúde estaduais, nacionais e internacionais.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Este relato de experiência trata-se de uma narrativa sobre as estratégias adotadas pelo Cepred/Siasist no período de fevereiro de 2020 a fevereiro de 2021, para implantar ações que pudessem alicerçar e direcionar o acompanhamento dos trabalhadores da instituição em tempos de pandemia de covid-19. As ações desenvolvidas foram orientadas por documentos emitidos pela Sesab e/ou Ministério da Saúde (MS), tais como notas técnicas, portarias e instruções normativas, que foram produzidas como forma de padronizar e organizar a rede de atenção à saúde do(a) trabalhador(a).

No mundo, as discussões acerca da temática covid-19 tiveram como ponto de partida o primeiro alerta da *World Health Organization* (2020), em 31 de dezembro de 2019, para um *cluster* de pneumonia de etiologia desconhecida em Wuhan, República Popular da China (World Health Organization, 2020). De acordo com a *World Health Organization* (2020), a covid-19 é o nome da doença causada por *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) ou Síndrome Respiratória Aguda Grave, tendo o vírus sido nomeado inicialmente de maneira provisória como novo coronavírus (2019-nCoV).

Em fevereiro de 2020, o Brasil declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV), por meio da Portaria GM/MS nº 188, de 3 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020a). Mediante esta declaração, a diretoria do Cepred iniciou um conjunto de ações voltadas para a prevenção da SARS-CoV-2. Entretanto, as discussões começaram no início de janeiro de 2020, com atuações discretas, baseadas em iniciativas simples, tendo como parâmetro informações que já circulavam em torno do tema e que já sinalizavam a iminência da chegada dos primeiros casos de covid-19 no Brasil.

No início de março, foi implantado o Observatório Cepred de Covid-19, com o objetivo de discutir os documentos que começavam a ser produzidos pelos gestores estaduais e nacionais e fomentar ações a serem implementadas na instituição para proteção dos trabalhadores e usuários, favorecendo assim o manejo dos prováveis casos que viriam a surgir. As primeiras ações foram direcionadas à educação em saúde, tanto por meio de cartazes informativos como pelo aumento do quantitativo de *dispensers* de álcool em gel 70% em todas as salas dos diferentes setores, recepções e corredores do Cepred. A ação foi desenvolvida de maneira conjunta com todas as coordenações.

Ainda em março, foi publicado o Decreto Municipal nº 32.268, de 18 de março de 2020 (SALVADOR, 2020), que instituiu situação de emergência no município de Salvador/Ba. Este decreto estabeleceu medidas restritivas de circulação de pessoas e de funcionamento de instituições públicas e privadas. A partir disso, o Cepred necessitou interromper os atendimentos de forma presencial, mantendo nesse formato somente aqueles identificados como essenciais - os quais não poderiam ser interrompidos por longo período, sob a possibilidade de ocasionar agravos às condições de saúde dos usuários - tais como: concessão de bolsa de colostomia e concessão de equipamentos auxiliares de reabilitação às crianças com paralisia cerebral e microcefalia (pós-Síndrome Congênita do Zika Vírus).

A manutenção dos processos de intervenção terapêutica, primordiais à preservação da condição de saúde dos usuários, porém não viáveis para atendimento em formato presencial neste período de contenção sanitária, ocorreu por meio de nova modalidade de atendimento na unidade, o teleatendimento.

Em face ao redimensionamento dos serviços de saúde do estado, o Hospital de Campanha Fazendão Covid-19 foi instituído e incorporado à gestão do Cepred, tendo sido instalado no

Centro de Treinamento do Esporte Clube Bahia, no município de Lauro de Freitas, Região Metropolitana de Salvador (RMS), funcionando como unidade de retaguarda destinada a absorver pacientes não-covid, objetivando a desospitalização desses usuários das unidades de referência covid, de acordo com o Plano Estadual de Contingências para Enfrentamento do Novo Coronavírus - SARS-CoV-2 (BAHIA, 2020a).

Duas unidades do estado utilizaram a infraestrutura do Cepred: o Centro de Testagem e Atendimento Covid-19 (CTA), que foi responsável por realizar a coleta de amostras para o diagnóstico da doença, por meio do exame *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR), para os trabalhadores da Sesab, e o Centro de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE).

Em 20 de março de 2020, os trabalhadores lotados no Cepred foram oficialmente informados de que seriam oportunamente convocados a integrarem equipes de saúde designadas pelo estado a fim de colaborarem em diferentes frentes na saúde. Alguns destes foram convocados para atuarem no Hospital de Campanha Fazendão, outros trabalhadores permaneceram no Cepred ou foram direcionados pela Sesab para diversas unidades da rede própria do estado, fortalecendo as equipes no enfrentamento ou não dos casos de covid-19.

Os trabalhadores que ficaram lotados no Cepred permaneceram com suas atividades concentradas na manutenção do serviço de concessão de bolsas de colostomia e de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (considerados serviços essenciais), além de realizarem os atendimentos remotos aos usuários já inscritos na instituição. No decorrer dos meses, os atendimentos presenciais foram sendo reestabelecidos de maneira gradual, não estando ainda em sua totalidade atualmente.

A Codep/Siast teve desafios importantes neste primeiro momento: necessidade de novo dimensionamento das atividades produtivas; verificação de situações de riscos à saúde inerentes aos novos processos produtivos, para além dos riscos decorrentes da covid-19; levantamento de demandas e problemas de saúde dos trabalhadores pertencentes ao grupo de risco e adaptação de seus processos de trabalho, minimizando a exposição à doença; estabelecimento de novas tecnologias de intervenção, avaliação e monitoramento das ações, de forma a atender às demandas dos trabalhadores.

Em julho de 2020, os trabalhadores da unidade que estavam lotados no Hospital de Campanha Fazendão retornaram ao Cepred. A partir disso, foi estabelecida a Comissão de Enfrentamento à Covid do Cepred (CECC) que, juntamente com a equipe do Siast, buscou sistematizar as ações por meio de evidências científicas, bem como por meio de normas técnicas dos órgãos de saúde.

Ressalta-se que o trabalho conjunto entre a CECC, Siast, gestores e trabalhadores tem sido de grande importância para a tomada de decisão, proporcionando maior adesão, resolutividade e efetividade das ações.

## DESCRIÇÃO DAS AÇÕES DO SIAST PARA O ENFRENTAMENTO À COVID-19

Segundo Weintraub e outros (2020, p. 40), “trabalhadores e trabalhadoras da saúde são os recursos mais preciosos a serem preservados e a receber suporte durante e pós-pandemia”. As ações de enfrentamento à covid-19, projetadas e executadas pela unidade, tiveram como premissa a promoção do conhecimento e a oferta de ações instrutivas que permitissem aos seus trabalhadores estarem aptos para tomarem decisões e condutas de prontidão assertivas frente às situações de risco de contaminação pelo SARS-CoV-2. Nesta direção, numerosas foram as ações realizadas como reforço às medidas de saúde já em andamento na instituição relacionadas à prevenção, identificação e controle do risco para doenças.

Neste relato, serão abordadas somente as ações executadas com o foco direcionado ao trabalhador, pela equipe SIAst.

### 1. Medidas de prevenção:

As medidas de prevenção foram desenvolvidas com a finalidade de manter a biossegurança no ambiente de trabalho, buscando a prevenção à covid-19 e a redução de riscos ocupacionais.

A biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos. (TEIXEIRA; VALLE, 2010, p. 19).

Porto (2000, p. 8 *apud* NASCIMENTO; VIEIRA; CUNHA, 2010, p. 118) definiu riscos ocupacionais como sendo “toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância presente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar dano à saúde, seja através de acidentes, doenças ou sofrimento dos trabalhadores”.

Estas medidas de prevenção, tanto para a manutenção da biossegurança quanto para a redução de riscos ocupacionais, ocorrem de maneira sistemática na unidade, independentemente da pandemia de covid-19, todavia algumas ações foram adaptadas e intensificadas para este contexto sanitário mundial.

- Treinamento de equipes:

Os treinamentos foram realizados com o objetivo de instrumentalizar trabalhadores e estagiários lotados na unidade, para que estes pudessem incorporar as medidas de biossegurança necessárias na prevenção e mitigação dos riscos de contágio quanto à covid-19.

De acordo com Nascimento, Vieira e Cunha (2010), um método eficaz para a prevenção de riscos ocupacionais é aquele em que os trabalhadores são atores do processo, tendo seu saber reconhecido, podendo realizar trocas de experiências e vivências. Para isso, buscou-se



realizar os treinamentos nos locais de atuação dos trabalhadores a fim de facilitar o processo e envolver a participação efetiva de todos.

Foram realizados 52 treinamentos, com a mediação de uma profissional de enfermagem do Sias, tendo como participantes 150 pessoas em atuação na unidade, sendo estas: equipes assistenciais, estagiários e equipe da higienização – conteúdo voltado para medidas de prevenção, paramentação e desparamentação; equipe administrativa – abordagem direcionada às medidas de prevenção à covid-19. Durante esta atividade foram reforçadas as normas de segurança para o atendimento aos usuários, bem como realizadas orientações sobre a importância do distanciamento físico e da maneira correta de assepsia das mãos após o manuseio de qualquer material de uso comum, inclusive de prontuários.

Tendo como cenário de atuação um ambiente de trabalho composto por profissionais de diversas categorias, a sensibilização dos trabalhadores quanto aos conteúdos abordados nos treinamentos ofertados pela equipe Sias ainda tem se mostrado como um desafio a ser superado. Muitos trabalhadores incorporaram os cuidados aprendidos às suas práticas laborais, o que refletiu na diminuição dos riscos de contágio entre os próprios profissionais, bem como entre estes e os usuários da unidade. Contudo, verificou-se que uma parcela de trabalhadores somente passou a seguir as medidas de biossegurança pós-contágio da doença, o que manteve a adesão às normas de segurança e aos cuidados diários pertinentes ao período pandêmico em patamares inferiores ao esperado.

Serviços de saúde devem garantir ações de proteção e biossegurança aos trabalhadores, independentemente da categoria e vínculo institucional, além da organização e condições de trabalho adequadas. Por outro lado, os trabalhadores, igualmente, têm responsabilidade de adotar medidas de autocuidado, inclusive quanto à própria saúde mental. (WEINTRAUB *et al.*, 2020, p. 41).

- Inspeção de riscos ocupacionais:

Em um contexto pandêmico, de intenso dispêndio de energia e de esforços para a aplicação de medidas diretas de prevenção e combate ao contágio por covid-19 na unidade, buscou-se o apoio do técnico em segurança do trabalho do Sias nas ações que, embora mais diretamente vinculadas à necessidade prioritária de enfrentamento à pandemia, favorecessem a saúde e a integridade dos(as) trabalhadores(as) de maneira geral.

Desse modo, adaptada à circunstância em vigor, foi realizada a inspeção de riscos ocupacionais no Cepred com vistas a contemplar aspectos gerais do trabalho que implicassem na possibilidade de dano físico ou doença aos profissionais. Assim, direcionou-se a inspeção para os riscos biológicos, ergonômicos e de acidentes, como um complemento aos procedimentos de vigilância concernentes à covid-19.

O delineamento dos riscos identificados durante a inspeção gerou subsídios para o estabelecimento de estratégias de intervenção, quando necessárias, bem como para a realização de recomendações específicas.

Para tal ação, não foram observadas dificuldades, pois foi possível a inspeção de todos os espaços da unidade, incluindo salas e consultórios, sem qualquer intercorrência.

## 2. Medidas para detecção e diagnóstico de covid-19:

- Ciclos de testagem:

Neste período foram realizados quatro ciclos de testagem para detectar e diagnosticar a covid-19 em trabalhadores assintomáticos.

Durante os ciclos, todos os trabalhadores assintomáticos que estavam em atividade no Cepred foram encaminhados ao CTA para teste RT-PCR, exceto aqueles que tiveram diagnóstico de covid-19 no período inferior a 90 dias, de acordo com a *Nota Técnica* nº 52/2020 (BRASIL, 2020b), que aponta os possíveis casos de reinfecção.

Os ciclos foram fundamentais para a detecção dos trabalhadores positivos assintomáticos, possibilitando a intervenção por meio de afastamento destes e reduzindo, assim, os riscos de contaminação comunitária.

O maior desafio enfrentado ocorreu em janeiro de 2021, período em que foi observado um aumento da demanda de testes para coleta e análise de amostras, em decorrência da segunda onda da pandemia. O tempo para a divulgação dos resultados dos testes levou em média cinco dias, o que interferiu na celeridade da intervenção e afastamento do trabalhador.

- Afastamento preventivo dos trabalhadores:

No Cepred, os afastamentos preventivos nos casos de suspeita de contaminação pelo vírus tiveram como principal parâmetro a publicação da *Nota Técnica COE – Saúde* nº. 35 de 28 de março de 2020 (BAHIA, 2020b), emitida com objetivo de orientar as unidades de saúde da Sesab em relação ao afastamento dos seus trabalhadores suspeitos de covid-19 e condutas em relação aos contactantes imediatos. Dessa forma, foi definido o seguinte fluxo para a unidade: todo trabalhador com sintomas compatíveis ao quadro de infecção por covid-19 deveria informá-los à Codep/Siast (presencialmente ou por telefone), assinar o termo de autodeclaração de sintomas (documento anexo à *Nota Técnica* nº. 35), bem como responder à triagem elaborada pela CECC, intitulada “Triagem de funcionários com suspeita de COVID-19” – formulário construído sob a nota técnica (BAHIA, 2020b).

A triagem teve como objetivo verificar os seguintes aspectos: 1. Informações quanto à prevenção no ambiente de trabalho – se o trabalhador utilizou a máscara corretamente; método utilizado para a assepsia das mãos; se seguiu todas as normas estabelecidas para a colocação e retirada dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI); 2. Contexto social – com

quem o trabalhador mora e grau de parentesco; se utiliza a máscara no cotidiano; se manteve o distanciamento social; se teve contato com algum suspeito de covid e quem foi/foram a(s) pessoa(s); se trabalha em outro local além do Cepred; se tomou a vacina contra a gripe em 2020; se procurou algum serviço de emergência e qual serviço costuma frequentar (SUS ou privado); 3. Sinais e sintomas – início dos sintomas (febre, tosse, coriza/congestão nasal, espirros, dor de garganta, cefaleia, desconforto respiratório/dispneia, alteração do olfato e/ou paladar, fadiga/dores no corpo, náuseas/vômito/diarreia, outros sintomas) e 4. Comorbidades – se tem alguma e qual. No segundo momento, o Siasst encaminhava o(a) trabalhador(a) ao CTA para a realização do teste de RT-PCR.

Mediante resultados negativos no teste de RT-PCR, o trabalhador então retornava imediatamente às atividades laborais na unidade. Sendo seu resultado no teste positivo, o trabalhador era orientado a permanecer em isolamento por 14 dias contados a partir do primeiro dia de observação do(s) sintoma(s). Ao final dos 14 dias de isolamento domiciliar, a fim de definir a data de retorno ao trabalho para trabalhadores positivados, estes eram avaliados pelos médicos do Siasst, momento em que se verificou a persistência ou aparecimento de possíveis sintomas para os quais fosse necessário manter o trabalhador em afastamento até o momento em que estivesse apto ao retorno à instituição.

Para cada trabalhador atendido pelo Siasst e afastado preventivamente, era emitido e-mail aos coordenadores a fim de formalizar o afastamento e viabilizar a organização dos serviços. O grande número de trabalhadores com sintomas gripais, afastados preventivamente até o recebimento do resultado do teste, foi um dos entraves para a gestão da unidade. Isso fez com que houvesse uma constante reorganização dos serviços, além de proporcionar uma suposta sobrecarga de atividades para alguns trabalhadores em decorrência da ausência daqueles em afastamento.

Contudo, tal ação preventiva buscou favorecer a redução de contaminação pela covid-19, tanto para os profissionais quanto para os usuários, bem como fez com que a percepção de um ambiente de trabalho seguro fosse ampliada entre os trabalhadores da unidade.

### **3. Medidas de monitoramento e de intervenção para os trabalhadores:**

- Sondagem dos trabalhadores do quadro funcional do Cepred:

A sondagem dos trabalhadores foi realizada com o objetivo de investigar o estado de saúde destes durante o período inicial da pandemia. Considerando a reorganização do serviço e das atividades dos profissionais lotados na unidade, bem como o remanejamento de alguns trabalhadores para outras unidades de saúde, esta ação alcançou tanto profissionais que se mantiveram em atuação na estrutura da unidade quanto àqueles transferidos temporariamente para outras instituições mediante solicitação da Sesab.

A investigação foi conduzida por duas psicólogas e uma terapeuta ocupacional, ambas da equipe Siasst, por meio de contato presencial ou telefônico, onde se aplicava ao trabalhador

uma triagem levantando os seguintes questionamentos: 1. Como o trabalhador estava se sentindo na última semana/nos últimos dias – foram considerados tanto os aspectos emocionais (tranquilo, triste, ansioso, com medo, entre outros) quanto os aspectos físicos (sem sintomas gripais ou com sintomas); 2. Se o trabalhador estava só ou acompanhado em sua residência/se estava se sentindo só – esta pergunta buscou investigar o quantitativo de pessoas com quem o trabalhador convivia, para melhor orientação sobre os cuidados em caso de diagnóstico de covid-19, e compreender os aspectos psicológicos que pudessem estar relacionados a um possível isolamento/distanciamento social; 3. Se o trabalhador havia percebido alguma mudança em relação ao seu comportamento (frequência de choro, insônia, taquicardia, entre outros) ou em relação aos aspectos emocionais (angústia, irritabilidade, impaciência, entre outros) e 4. Se o trabalhador estava no exercício de suas atividades laborais ou afastado por licença médica – para mapear o local de atuação dos trabalhadores, se no Cepred ou em outra unidade.

Foram realizadas 96 sondagens e, a partir desta ação, os trabalhadores que apresentaram demanda foram direcionados ao atendimento psicológico. Foi constatada uma grande receptividade dos trabalhadores e uma satisfação destes em serem acolhidos pela equipe do Cepred/Siast. A dificuldade em alcançar a totalidade dos trabalhadores passou por intercorrências de natureza estrutural e de acesso à comunicação remota, tanto da unidade quanto do próprio trabalhador.

Uma vez tendo favorecido o cuidado ao trabalhador e atenção às suas demandas psicossociais, esta atividade mostrou-se imprescindível para a atuação do Siast no atual contexto sanitário.

- Escuta empática:

A escuta empática foi realizada pela equipe de profissionais do Siast (psicólogas, terapeuta ocupacional, fisioterapeuta e técnica de enfermagem). Teve como objetivo realizar um acolhimento inicial do trabalhador e a escuta de forma interessada e não-avaliativa, acontecendo mediante demanda espontânea dos trabalhadores, e resultou numa média de 300 atendimentos.

Para a realização dessa atividade levou-se em consideração a teoria já defendida por Rogers (1980/2007), citada por Fontgalland e Moreira (2012), em que o autor destaca a importância de um ouvir atento as experiências e as perspectivas pessoais do indivíduo, sem a aplicação de julgamentos ou de estratégias de caráter avaliativo, criando assim um ambiente em que o importante seja o ouvir de forma empática, sensível e concentrada.

Por meio desta ação, a equipe do Siast pôde se mostrar disponível para ouvir as demandas dos trabalhadores em relação às tensões geradas a partir da pandemia, possibilitando orientações e encaminhamentos para outros profissionais do Siast (médicos e psicólogos), quando necessário.

O fato de que o Siast possui somente uma sala direcionada aos atendimentos, sendo estes divididos em atendimentos psicológicos, médicos, de enfermagem e de fisioterapia, se

mostrou um desafio para a oferta da ação. Desta forma, foi necessária a constante organização do serviço e a busca de outros ambientes em condições consideradas adequadas para os atendimentos, primando pela manutenção do sigilo.

- **Círculos de acolhimento:**

Essa atividade teve como finalidade promover processos que potencializassem uma comunicação humanizada no serviço, sendo um momento de escuta qualificada, acolhimento, aproximação entre os trabalhadores e compartilhamento de sentimentos e emoções.

De acordo com a Política Nacional de Humanização (PNH) (BRASIL, 2013, p. 7), “acolher é reconhecer o que o outro traz como legítima e singular necessidade de saúde”. A PNH aponta que o acolhimento deve ser construído de forma coletiva e ter como objetivo a construção de relações de confiança, compromisso e vínculo entre as pessoas.

Os Círculos de Acolhimento tiveram como parâmetro para sua constituição os Círculos de Construção da Paz, atividade em grupo que promove a conexão interpessoal por meio da escuta e uso da linguagem da Comunicação Não Violenta (CNV).

Pelizzoli e Sayão (2012, p. 2) referiram que a CNV “é a tomada de consciência de nossas necessidades, nossa humanidade, nossa capacidade de conexão e nossa capacidade de comunicação para além de qualquer linguagem rebuscada ou especulações gramaticais e lógicas”.

A CNV propõe, tal como nos círculos restaurativos (pré-círculos, círculos e pós- círculos) na Justiça Restaurativa, diálogo aberto, com voz e vez respeitada, com tempo, com novas rodadas se preciso, trazer dores envolvidas à tona se for preciso, pedidos de responsabilização, com apoio social e ressonância, e observar as dignidades em jogo, como lidar com as humilhações, como não retraumatizar quem foi vitimizado, como interrogar de modo construtivo, como trazer valores positivos à tona. Enfim, como preparar um campo intersubjetivo de encontro. Quando atentamos acuradamente e sistemicamente para a potencialidade do diálogo, percebemos que muitas vezes ele começa a ocorrer antes do encontro efetivo. No momento em que um sujeito começa a permitir que uma motivação e intenção resolutive de algum modo viceje em sua mente, ele cria um campo emocional ou uma paisagem mental propícia para a resolução. (PELIZZOLI; SAYÃO, 2012, p. 8).

Desta forma, foram realizados sete Círculos de Acolhimento, sendo estes facilitados por uma assistente social da unidade com qualificação para o trabalho e com apoio fixo de uma das psicólogas do Siast. Cada círculo contou com a participação de uma média de cinco a

sete pessoas, de acordo com as normas de segurança adotadas pela instituição, totalizando 37 trabalhadores.

A partir da experiência na realização destes círculos, constatou-se a necessidade de continuidade da ação, independentemente do momento de pandemia, pois, para além do êxito com os objetivos pretendidos na ação, possibilitou a constituição de um espaço de acolhimento, diálogo, escuta, reflexões e de interconexões na instituição, com a manutenção do sigilo - fundamental para a atividade.

Para esta estratégia de ação, o maior desafio encontrado também esteve relacionado à disponibilidade de uma sala com espaço adequado, onde os participantes ficassem sentados mantendo o distanciamento físico, com uma distância mínima de um metro entre eles. Para tal, foi necessária a busca e reserva de salas da unidade, que são destinadas aos atendimentos em grupo.

- Acompanhamento dos trabalhadores encaminhados para o teste RT-PCR:

A equipe do Siasst buscou realizar o monitoramento de todos os trabalhadores encaminhados para teste (assintomáticos, encaminhados por meio do ciclo de testagem; sintomáticos, encaminhados a partir da triagem e dos contactantes, encaminhados a partir da solicitação do próprio trabalhador).

Esse monitoramento foi realizado por meio de contatos telefônicos ou por ligações através do aplicativo de comunicação instantânea *WhatsApp*, para aqueles trabalhadores que estavam afastados de suas atividades laborais, e por contatos presenciais para os que não estavam afastados.

O monitoramento teve como finalidade verificar a ocorrência do agendamento, reencaminhamentos nos casos necessários, obter conhecimento dos resultados das testagens, monitorar o estado de saúde dos trabalhadores e fornecer orientações sobre os cuidados necessários para prevenção de contágio e disseminação do vírus.

Em relação às dificuldades encontradas para a realização da ação, foi verificada sobrecarga de trabalho para toda a equipe do Siasst devido ao grande quantitativo de encaminhamentos realizados no período de um ano. Entretanto, essa ação foi fundamental para acompanhamento dos casos e melhor definição de condutas, possibilitando a desinfecção de setores específicos, investigação e encaminhamento dos trabalhadores contactantes dos casos positivos e análise de possíveis momentos de contágio.

- Orientações aos trabalhadores positivos para covid-19:

Durante o monitoramento dos trabalhadores, os profissionais do Siasst orientavam os casos diagnosticados como positivos para covid-19 sobre o isolamento em casa e as formas de realização: não compartilhamento de utensílios da casa, objetos de uso pessoal e banheiro,

quando possível. Os trabalhadores que apresentavam demandas específicas (intervenção psicológica ou médica) eram direcionados aos profissionais.

Não foram observados desafios para essa atividade, uma vez que todos os trabalhadores foram receptivos às orientações.

- Acolhimento psicológico aos trabalhadores positivos para covid-19:

O acolhimento psicológico nesse contexto em que vivemos mostra-se como uma abordagem oportuna. De acordo com Weintraub e outros (2020, p. 44), o acolhimento psicológico trata-se de “intervenção pontual e imediata com objetivo de deter processo agudo de sofrimento psíquico e de manifestações sintomáticas que podem estar afetando negativamente a rotina de vida”. O autor reforçou que essa modalidade não se trata de uma psicoterapia, uma vez que não são ofertadas em várias sessões, e pode ser realizada de forma presencial ou remota.

As profissionais de psicologia do Siasst buscavam ouvir com atenção as queixas ou demandas apresentadas pelos trabalhadores, fazendo um acolhimento das emoções e sentimentos provenientes do contexto de pandemia e do diagnóstico da doença. Com isso, as psicólogas procuraram intervir na tentativa de contribuir para o desenvolvimento de atitudes de resiliência e do bem-estar psicológico dos trabalhadores. Todos os contatos ocorreram por meio telefônico, uma vez que os trabalhadores em questão estavam afastados de suas atividades laborais em decorrência do diagnóstico de covid-19.

Os trabalhadores que necessitaram de mais momentos com as profissionais de psicologia foram direcionados ao atendimento psicológico.

Não foram observados desafios para essa atividade, uma vez que todos os trabalhadores foram receptivos e sentiram-se acolhidos e cuidados pela instituição.

- Atendimento psicológico para os trabalhadores:

O atendimento psicológico ocorreu em sessões de 30 minutos, sendo no máximo quatro sessões por trabalhador, com o objetivo de dar suporte aos trabalhadores diante do contexto da pandemia e investigar os aspectos psicológicos relacionados a esse momento. Outras questões psicológicas trazidas pelos trabalhadores ao longo da vida não se enquadravam no foco do atendimento. Em demanda mais específica, era recomendado ao trabalhador a busca de atendimento psicológico externo, para acompanhamento.

Os atendimentos aconteceram a partir das sondagens, dos acolhimentos e por demanda espontânea dos próprios trabalhadores. Durante os atendimentos, as profissionais de psicologia buscavam realizar a escuta, o acolhimento das questões psicológicas, mas, principalmente, dialogavam com os trabalhadores sobre a necessidade de estabelecerem estratégias para minimizar os efeitos negativos da pandemia em suas vidas e preservarem a saúde mental, tais como técnicas de distração, meditação, leitura de livros, ouvir música, entre outras estratégias.

Assim como ocorreu para a realização da escuta empática, um dos desafios foi o fato de que o Siasst possui somente uma sala direcionada aos atendimentos de todos os profissionais da equipe, sendo realizada a constante organização do serviço para garantir o sigilo necessário.

- Atendimento médico aos trabalhadores positivos para covid-19:

Todos os trabalhadores positivos para covid-19 realizaram atendimento com os médicos do Siasst, de forma remota durante o afastamento e presencial após os 14 dias de afastamento, a fim de verificar o estado de saúde do(a) trabalhador(a) e autorizar o retorno deste às atividades laborais.

Os atendimentos médicos foram fundamentais, a fim de monitorar o estado de saúde dos trabalhadores. Diante dessa ação, os trabalhadores eram assistidos e medicados, se necessário, sendo orientados a buscar um atendimento de emergência em caso de piora dos sintomas. Isso fez com que os trabalhadores reduzissem a exposição, evitando inclusive contágio de outras pessoas ou sua permanência por tempo prolongado em hospitais superlotados.

O maior desafio novamente esteve relacionado aos atendimentos remotos devido à falta de infraestrutura tecnológica, como o número reduzido de computadores com câmera na instituição e falta de *wi-fi*, sendo necessário que os médicos utilizassem o próprio celular de uso pessoal. Foi verificada, também, a dificuldade com o sinal do celular para as videochamadas de dentro da sala de atendimento, o que fez com que a teleconsulta em alguns momentos fosse realizada somente por ligação de voz.

Além dessas consultas remotas, os médicos cediam seus contatos telefônicos pessoais para que os trabalhadores pudessem ligar diante de qualquer necessidade.

- Monitoramento de enfermagem aos trabalhadores positivos para covid-19:

A profissional de enfermagem do Siasst atuou também através de orientações quanto ao monitoramento da saturação de oxigênio e da temperatura corporal, via telefone, para alguns trabalhadores diagnosticados com covid-19 que buscaram contato e informações. Diante da procura, a profissional de enfermagem buscou contactar, acompanhar e orientar os trabalhadores positivos quanto ao monitoramento dos sinais vitais e verificação de possíveis sinais de complicação.

Esta atividade possibilitou que os próprios trabalhadores pudessem acompanhar as mudanças ou possíveis complicações durante o período de isolamento social, favorecendo maior segurança a eles.

#### **4. Dados epidemiológicos sobre a covid-19:**

De acordo com o Plano Nacional de Enfrentamento à Covid-19 (FRENTE PELA VIDA, 2020), a pandemia compreende ocorrências simultâneas, com distintos objetos de conhecimento, processos de determinação e diversas possibilidades ou modos de intervenção, em várias



dimensões - biológica, clínica, epidemiológica, ecossocial, tecnológica, econômica, política e simbólica - e suas respectivas interfaces.

Na dimensão epidemiológica, onde cursa a pandemia da covid-19, determinantes sociais transformam casos infectados e infectantes em grupos de risco e de vulnerabilidade, indicando amplas e efetivas medidas de vigilância epidemiológica para redução de incidência e controle da transmissibilidade. Nesse nível, são necessárias intervenções baseadas em amplas e efetivas ações de vigilância em saúde, cumprindo o previsto na Política Nacional de Vigilância em Saúde (Resolução CNS nº 588/2018), que incluem as vigilâncias epidemiológica (controle de casos), sanitária (controle de riscos) e socioambiental (controle de determinantes sociais e ambientais da saúde). (FRENTE PELA VIDA, 2020, p. 9-10).

Para ocorrer a vigilância epidemiológica, torna-se fundamental o conhecimento sobre a prevalência de covid-19 na unidade, identificando-se o número total de casos em um determinado momento, a fim de viabilizar o estudo sobre o processo saúde-doença na instituição, em específico.

- Sistematização de dados epidemiológicos:

Para a sistematização dos dados foram elaboradas planilhas em *Excel* com a finalidade de gerar conhecimento sobre: 1. Quantitativo de afastamentos preventivos; 2. Quantitativo de trabalhadores positivos para covid-19, por mês e por ano; 3. Quantitativo de trabalhadores positivos (sintomáticos e assintomáticos); 4. Quantitativo de trabalhadores positivos contactantes; 5. Quantitativo de positivos, considerando onde o(a) trabalhador(a) exercia suas atividades laborais e 6. Quantitativo de encaminhamentos realizados para o teste RT-PCR.

A partir da sistematização dos dados e da atualização periódica das planilhas com a inserção dos resultados dos exames, os casos positivos eram discutidos entre a equipe do Sias para melhor compreensão desses, bem como alinhamento de condutas. As discussões também ocorreram entre Sias, CECC e diretoria, como subsídio às tomadas de decisões em âmbito institucional.

- Divulgação dos dados epidemiológicos:

A partir da sistematização e análise dos dados, eram elaborados gráficos e estes eram divulgados mensalmente nos murais da unidade direcionados aos trabalhadores com o objetivo de disseminar o conhecimento dos dados gerados na unidade a todos os trabalhadores e possibilitar intervenções referentes às medidas de prevenção e controle de contágio.

Para melhor acompanhamento dos dados pela Sesab, semanalmente era enviada a planilha de dados epidemiológicos à DGTES/Superh.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato abordou a experiência do Siasst para o cuidado à saúde dos trabalhadores de um Centro Especializado em Reabilitação do SUS, em tempos de pandemia de covid-19.

Durante este período de crise sanitária e de grandes incertezas, as ações do Siasst foram direcionadas e intensificadas para a manutenção das medidas de prevenção, mitigação dos riscos de contágio da covid-19, detecção/diagnóstico, monitoramento dos casos positivos, intervenção e acompanhamento à saúde de todos os trabalhadores da instituição.

O trabalho multi e interdisciplinar desenvolvido pela equipe do Siasst/Cepred mostrou-se exitoso e de grande relevância para a atenção integral à saúde do trabalhador, bem como para a valorização dos trabalhadores no processo de produção de saúde, por meio da humanização do cuidado.

As ações foram realizadas, principalmente, para que os trabalhadores pudessem se sentir seguros, acolhidos e acompanhados pela equipe do Siasst e assim pudessem minimizar os efeitos negativos da covid-19 em suas vidas, tanto em âmbito pessoal quanto profissional.

Embora algumas barreiras tenham sido constatadas para o desenvolvimento das ações, estas foram transpostas para o alcance dos objetivos estabelecidos pela equipe do Siasst e pela instituição.

Ressalta-se que nesse período de um ano houve também o adoecimento de integrantes da própria equipe do Siasst, sendo realizados afastamentos preventivos para alguns destes trabalhadores, além de afastamentos diante de resultados positivos para covid-19, o que acarretou a necessidade de ajustes a fim de reduzir a sobrecarga de trabalho para todos. Outros ajustes também foram necessários em decorrência de aposentadorias de alguns componentes da equipe, de afastamentos por licenças médicas ou por férias.

Destaca-se que o Siasst ainda realizou atendimentos aos trabalhadores por outras questões de saúde, para além da covid-19, de acordo com as demandas rotineiras da instituição.

Por fim, é importante ressaltar que o êxito e os benefícios alcançados no desenvolvimento das ações são decorrentes de um trabalho em equipe proporcionado pela integração dos esforços de todos os envolvidos (Siasst, CECC, gestores e trabalhadores) para enfrentamento à covid-19. Desta maneira, as ações desenvolvidas pelo Siasst mostraram-se de relevância para os trabalhadores do SUS, refletindo diretamente na dinâmica de atendimento aos seus usuários.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ildeberto Muniz de. Proteção da saúde dos trabalhadores da saúde em tempos de covid-19 e respostas à pandemia. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 45, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/yyZ869N3cDZpLdsTjvNkvKb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 jun. 2021

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Manual de implantação e funcionamento do programa de atenção integral à saúde da trabalhadora e do trabalhador da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia*. Salvador: SESAB, 2014. 116 p. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/PDF\\_Manual\\_paist\\_regulacao.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/PDF_Manual_paist_regulacao.pdf). Acesso em: 16 mar 2021

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Plano Estadual de Contingências para Enfrentamento do Novo Coronavírus - SARS CoV2*. 2. ed. Salvador: SESAB, jun. 2020a. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Plano-de-Contingencia-CC%82ncia-Coronav%C3%ADrus-Bahia-2020-2606.pdf>. Acesso em: 16 mar 2021

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Procedimentos para trabalhadores de saúde da SESAB com suspeita de Covid-19 e contactantes da área de saúde*. Salvador: SESAB, 28 mar. 2020b. (Nota técnica COE – Saúde, 35). Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/NT-n%C2%BA-35-28.03-AFASTAMENTO-PROFISSIONAIS-DE-SAUDE-E-CONTACTANTES.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 fev. 2020a. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0188\\_04\\_02\\_2020.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0188_04_02_2020.html). Acesso em: 2 de abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 793, de 24 de abril de 2012. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 abr. 2012. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793\\_24\\_04\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793_24_04_2012.html). Acesso em: 2 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Política Nacional de Humanização - PNH*. 1. reimp. Brasília, DF: MS, 2013. Disponível em: [https://repositorio.observatoriodocuidado.org/bitstream/handle/handle/1731/POLITICA\\_2013\\_nacional\\_humanizacao\\_pnh\\_folheto2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.observatoriodocuidado.org/bitstream/handle/handle/1731/POLITICA_2013_nacional_humanizacao_pnh_folheto2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 18 mar 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Orientações preliminares sobre a conduta frente a um caso suspeito de reinfeção da covid-19 no Brasil*. Brasília, DF: MS, 2020b. (Nota técnica, 52). Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/10/11-sei\\_nota-reinfeccao.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2020/dezembro/10/11-sei_nota-reinfeccao.pdf). Acesso em: 2 abr. 2021.

CONSELHO ESTADUAL DE SAÚDE (BA). Resolução nº 14/98. Aprova o projeto de Implantação do Centro Estadual de Prevenção e Reabilitação de Deficiência. *Diário Oficial do Estado da Bahia*: seção 1, Salvador, ano 83, n. 16.973-16.974, p. 32, 28-29 nov. 1998.

FONTGALLAND, Rebeca Cavalcante; MOREIRA, Virgínia. Da empatia à compreensão empática: evolução do conceito no pensamento de Carl Rogers. *Memorandum: memória e história em psicologia*, Belo Horizonte, v. 23, p. 32-56, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/memorandum/article/view/6554/4135>. Acesso em: 18 mar 2021

FRENTE PELA VIDA. *Plano Nacional de Enfrentamento à Pandemia da Covid-19*. [S. l.: S. n.], 3 jul. 2020. Disponível em: <https://frentepelavida.org.br/uploads/documentos/PEP-COVID-19-COMPLETO.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2021.

NASCIMENTO, Elvira Lane Araújo; VIEIRA, Sarita Brazão; CUNHA, Tânia Batista. Riscos ocupacionais: das metodologias tradicionais à análise das situações de trabalho. *Fractal: revista de Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 115-126, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fractal/a/pzB MmPGwHptNxyzhRz77Nsm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 mar 2021.

PELIZZOLI, Marcelo L.; SAYÃO, Sandro (org.). *Diálogo, mediação e práticas restaurativas: cultura de paz*. Recife: Ed. da UFPE, 2012.

SALVADOR. Decreto nº 32.268, de 18 de março de 2020. Declara situação de emergência no Município de Salvador e define outras medidas para o enfrentamento da pandemia decorrente do coronavírus. *Diário Oficial do Município*, Salvador, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=391338>. Acesso em: 2 abr. 2021.

TEIXEIRA, Pedro; VALLE, Sílvio (org.). *Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar*. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2010. 442 p. Disponível em: <http://cibioib.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/282/2020/02/Biosseguran%C3%A7a-uma-abordagem-multidisciplinar.-Pedro-Teixeira-e-Silvio-Valle-2010.pdf>. Acesso em: 17 mar 2021

WEINTRAUB, Ana Cecília Andrade de Moraes *et al.* Cuidados para os profissionais de saúde. In: NOAL, Débora da Silva; PASSOS, Maria Fabiana Damasio; FREITAS, Carlos Machado de. *Recomendações e orientações em saúde mental e atenção psicossocial na COVID-19*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2020. p. 39-53.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Diagnostic testing for SARS-CoV-2: interim guidance*. [Geneva]: WHO, 11 Sept. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/diagnostic-testing-for-sars-cov-2>. Acesso em: 2 abr. 2021.



## INCIDÊNCIA DE COVID-19 NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE OESTE DA BAHIA: DA ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL À VULNERABILIDADE

RAIANE COSTA SOUZA\*  
ANDRÉ DE OLIVEIRA SOUZA\*\*  
ANA MARIA MAPELI\*\*\*  
ARLINDO GOMES DE MACÉDO JUNIOR\*\*\*\*  
JONILSON BERLINK LIMA\*\*\*\*\*  
PEDRO DIAS PINTO\*\*\*\*\*  
RAPHAEL CONTELLI KLEIN\*\*\*\*\*  
SANDRA ELIZA GUIMARÃES\*\*\*\*\*  
ULDÉRICO RIOS OLIVEIRA\*\*\*\*\*  
ÍTALO RICARDO SANTOS ALELUIA\*\*\*\*\*

Em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, uma infecção de evolução rápida foi identificada pela primeira vez. Seu agente etiológico, o Sars-CoV-2, disseminou-se rapidamente pelo mundo causando a doença denominada covid-19 (WU *et al.*, 2020). No dia 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) enquadrando a doença como uma emergência de saúde de importância internacional, sendo em 11 de março do mesmo ano classificada como uma pandemia (FRATER *et al.*, 2020; HALLAL, 2020; SOUZA, 2020).

A covid-19 foi se disseminando mundialmente até que chegou ao Brasil, onde o primeiro caso foi confirmado na cidade de São Paulo-SP, em 26 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020) e, na Bahia, os primeiros registros da doença ocorreram no município de Feira de Santana, em 6 de março do mesmo ano (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA, 2020a). No Oeste da Bahia, a notificação do primeiro caso ocorreu em 21 março de 2020, no município de Barreiras (BOLETIM INFORMATIVO, 2020).

Até o dia 29 de abril de 2021, o Brasil ocupava uma posição de destaque no cenário internacional, estando no terceiro lugar no quantitativo de casos confirmados da doença, apresentando cerca de 14.590.678, e no segundo em quantidade de óbitos acumulados decorrentes da covid-19, com cerca de 401.186 (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY & MEDICINE, 2021). Na mesma data e entre os estados do Nordeste do Brasil, a Bahia também ocupava destaque, sendo a primeira no *ranking* de casos confirmados da doença, com cerca de 897.273 casos e 18.391 óbitos acumulados pela doença (BRASIL, 2021). Em 29 de abril de 2021, a macrorregião

\* Mestra em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), especialista em Gestão e Controle de Infecção Hospitalar pela Faculdade Método de São Paulo (Famesp). Enfermeira do ambulatório universitário da UFOB. raiane.souza@ufob.edu.br

\*\* Doutor em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). andreos@ufob.edu.br

\*\*\* Doutora em Ciências Agrárias (Fisiologia vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), mestra em Ciências Agrárias (Fisiologia vegetal) pela UFV. Professora Associada da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). mmapelel@ufob.edu.br

\*\*\*\* Doutor em Imunologia e Parasitologia Aplicadas pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), mestre em Imunologia e Parasitologia Aplicadas pela UFU. Professor Adjunto da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). arlindo.macedo@ufob.edu.br

\*\*\*\*\* Doutor em Imunologia Básica e Aplicada pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP), mestre em Biologia Celular e Molecular pela FMRP-USP. Professor Adjunto da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). jonilson.lima@ufob.edu.br

\*\*\*\*\* Doutor em Física Teórica pela Universidade de Brasília (UNB), mestre em Física Teórica pela UNB. Professor Adjunto da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). pedro.dias@ufob.edu.br

\*\*\*\*\* Doutor e mestre em Bioquímica Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor Adjunto da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). raphael.klein@ufob.edu.br

\*\*\*\*\* Doutora em Biotecnologia Vegetal pela Universidade Federal de Lavras (Ufla), mestra em Microbiologia Agrícola pela Ufla. Professora Adjunta da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), Campus IX. seguimaraes@uneb.br

\*\*\*\*\* Mestre em Engenharia Ambiental Urbana pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), especialista em Geoprocessamento pela Faculdade Alfa América. Professor da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus IX. ulderico@gmail.com

\*\*\*\*\* Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), mestre em Saúde Comunitária pela UFBA. Professor Adjunto da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). italo.aleluia@ufob.edu.br

Oeste da Bahia havia registrado 45.757 casos de covid-19 e 740 óbitos pela doença (BOLETIM INFORMATIVO, 2020).

Os efeitos da covid-19 têm atingido não somente a saúde, mas a economia e a vida social de diversos países (BARRETO, 2020), revelando tanto seus impactos biológicos sobre a saúde quanto a sua determinação social (SOUZA, 2020; YANG, 2020). Alguns artigos têm destacado consequências sociais importantes que envolvem desde a renda familiar (CAMARANO, 2020) a impactos psicológicos, especialmente em nações de baixa e média rendas (CASTRO-DE-ARAÚJO; MACHADO, 2020), justificando estudos com o objetivo de compreender os condicionantes socioeconômicos, demográficos, de saúde (NAVARRO GARCÍA, 2020) e até ecológicos que se associam com a covid-19 (HORTON, 2020b).

Nesse sentido, correntes têm criticado uma visão limitada da emergência sanitária do novo coronavírus como um problema restrito ao âmbito biológico, em detrimento da sua leitura social e ampliada. Há autores que ressaltam a covid-19 para além de uma pandemia e propõem um debate mais amplo, introduzindo a concepção de uma sindemia com padrão heterogêneo em decorrência do maior acometimento de grupos sociais vulneráveis e possíveis associações entre repercussões biológicas e contextos de desigualdade social e econômica (HORTON, 2020a, 2020b; MENDENHALL, 2020).

No cenário internacional, diferentes variáveis socioeconômicas e demográficas têm sido utilizadas nos estudos sobre covid-19, para analisar desfechos como a incidência ou mortalidade. Estudos em países como Bélgica, Índia, San Marino, China, Espanha e Itália utilizaram a faixa etária (HALLAL, 2020); outros como Estados Unidos adotaram a densidade populacional, distribuição etária, condições médicas subjacentes, medidas aplicadas na comunidade, capacidade diagnóstica e práticas de notificação (BIALEK *et al.*, 2020), e na Espanha utilizaram-se variáveis como a ocupação domiciliar, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita e a densidade populacional urbana (NAVARRO GARCÍA, 2020).

No Brasil, também foram identificados estudos com uso de variáveis socioeconômicas e demográficas para análise da incidência e mortalidade por covid-19. Esses estudos estão concentrados no Nordeste e adotaram, por exemplo, o nível de adensamento domiciliar (KEER, *et al.*, 2020), as condições de vida e vulnerabilidades sociais (NATIVIDADE *et al.*, 2020) bem como a localização das cidades, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e a densidade populacional (COBRE *et al.*, 2020; REX; BORGES; KAFFER, 2020; SILVA; MAIA; SOUZA, 2020).

Apesar da vasta produção científica sobre covid-19 no âmbito internacional, notou-se que boa parte dos artigos sobre análises de relações socioeconômicas e demográficas se concentra nos países asiáticos e europeus, com importante lacuna do conhecimento nos países latino-americanos. Além disso, a maioria dos estudos se restringe às pesquisas na esfera das ciências da saúde e centradas nas características clínicas e epidemiológicas da doença, sem aprofundamento da esfera social para analisar desfechos como a incidência e a mortalidade por covid-19 e das possíveis associações com indicadores socioeconômicos e demográficos.

Apesar dessas discussões terem ganhado mais fôlego nos estudos nacionais, ainda não há registros de análises no estado da Bahia e suas regiões remotas.

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo apresentar uma análise espaço-temporal da incidência de covid-19 na Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia no ano de 2020 bem como identificar variáveis que possuam possíveis correlações com o risco de adoecimento. Partindo da concepção de sindemia, pretende-se contribuir com debates sobre a covid-19 numa perspectiva ampliada, abrangendo questões de saúde e seus condicionantes sociais e econômicos.

## MÉTODO

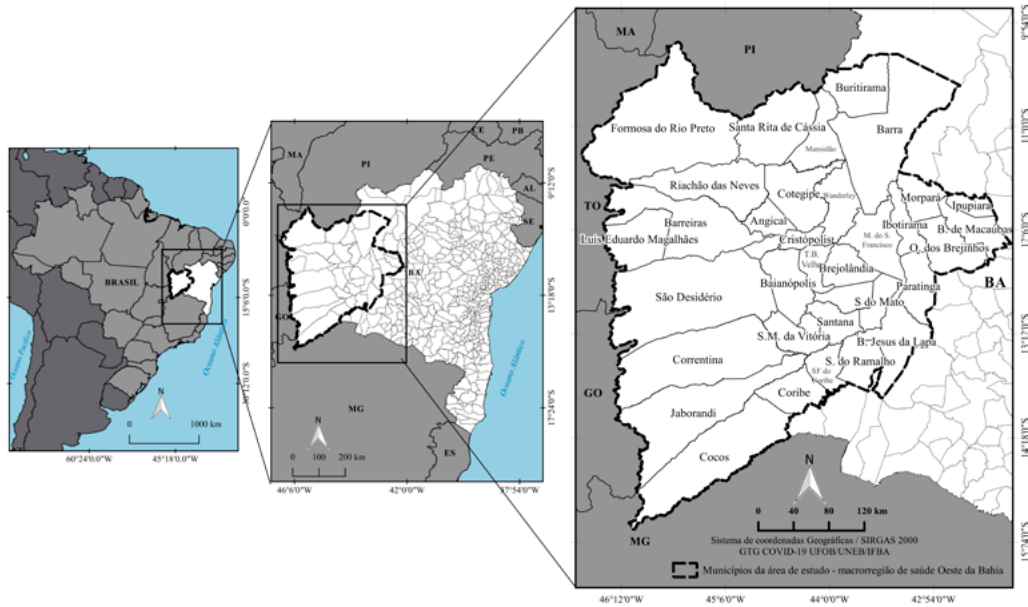
### Tipo de estudo e fontes de dados

Trata-se de um estudo ecológico, de série espacial e temporal dos casos de covid-19 ocorridos no ano de 2020 na Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia, com foco na relação entre a incidência da doença e indicadores socioeconômicos. Os dados do estudo foram produzidos a partir de fontes secundárias, a saber: boletins epidemiológicos publicados pelas secretarias municipais de saúde da região compilados e apresentados nos boletins informativos do Grupo de Trabalho para Gerenciamento da COVID-19 (GTG-COVID-19) da Universidade Federal do Oeste Bahia (UFOB), em parceria com a Universidade do Estado da Bahia (Uneb) e o Instituto Federal da Bahia (IFBA), assim como dados obtidos do Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil (BOLETIM INFORMATIVO, 2020; PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2021). A escolha em utilizar os dados compilados pelo GTG-COVID-19 a partir dos boletins municipais ocorreu na tentativa de obter dados mais próximos da realidade local, uma vez que é frequente a presença de informações aguardando validação dos municípios na base de dados estadual.

### Área do estudo

A área de estudo compreendeu a Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia (Figura 1), divisão territorial composta pelas regiões de saúde de Barreiras (15 municípios) – sede da macrorregião, Ibotirama (nove municípios) e Santa Maria da Vitória (12 municípios), totalizando 36 sistemas municipais de saúde, uma população de aproximadamente 975.021 habitantes e uma extensão territorial de 158.081,274 km<sup>2</sup> (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA, 2020c). A macrorregião faz divisa com quatro estados (Piauí, Tocantins, Goiás e Minas Gerais) e conta com uma ampla malha viária decorrente das rodovias BR-020 (Brasília), BR-242 (Salvador) e BR-135 (Piauí), o que a torna um importante entroncamento rodoviário entre o Norte, o Nordeste e o Centro Oeste do Brasil (BATISTELLA *et al.*, 2002).





**Figura 1**  
Localização dos municípios da Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia

Fonte: Elaboração própria.

### Variáveis estudadas

As variáveis adotadas neste estudo foram selecionadas a partir de uma revisão da literatura nacional e internacional de possíveis fatores associados à maior incidência da covid-19. Adicionalmente, as variáveis foram organizadas em quatro domínios (demográfico, condições da moradia, socioeconômico e epidemiológico) (Quadro 1).

Quadro 1 Domínios e variáveis selecionadas para estudo			
Domínio	Variáveis	Descrição da variável	Fonte
Demográfico	1. População absoluta (Pop) 2. Densidade populacional (DP)	1. Quantidade absoluta da população em cada município 2. Relação entre a população e a área territorial dos municípios	Atlas Brasil (2021)
Condições da Moradia	1. Casas com dois ou mais habitantes (C <sub>2+</sub> ) 2. Casas inadequadas (CI) 3. Casas adequadas (CA) 4. Casas semia adequadas (CSA) 5. Rede de distribuição de água (RDA) 6. Esgoto a céu aberto (ECA)	1. Quantidade de residências com dois ou mais habitantes 2. Domicílio com abastecimento de água proveniente de poço, nascente ou outra forma, sem banheiro e sanitário ou com escoadouro ligado à fossa rudimentar, vala, rio, lago, mar ou outra forma e lixo queimado, enterrado ou jogado em terreno baldio ou logradouro, em rio, lago ou mar ou outro destino 3. Domicílio com rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgoto, coleta de lixo 4. Domicílio com pelo menos um serviço inadequado 5. Domicílios com rede geral de abastecimento de água 6. Domicílio com esgoto a céu aberto	Atlas Brasil (2021), Censo (2010)
Socioeconômico	1. Índice Gini (GINI) 2. Índice FGT (FGT)	1. Métrica para avaliar o grau de concentração de renda dos municípios. Valores mais próximos de 1 (um), indicam maior concentração de renda 2. Métrica obtida a partir da razão entre os pobres e a população total. Quanto menores os valores, menor é a taxa de pobreza do município	Atlas Brasil (2021), Censo (2010)
Epidemiológico	1. Coeficiente de incidência (Col)  2. Número absoluto de casos (NCa)	1. Indica o número de casos novos de covid-19 ocorridos nos municípios pertencentes à Macrorregião de Saúde Oeste no ano de 2020 Col = número de casos novos de covid-19 em um dado local e período / população do mesmo local e período X 10 n Foi padronizado 10 n = 100.000 habitantes  2. Indica o total de casos confirmados de covid-19 nos municípios pertencentes à Macrorregião de Saúde Oeste no ano de 2020	Atlas Brasil (2021) Boletins informativos GTG-COVID-19  Boletins informativos GTG-COVID-19

Fonte: Elaboração própria.

Nota: variáveis utilizadas para modelagem das vulnerabilidades à incidência de covid-19. Os índices de GINI e FGT (Foster-Greer-Thorbecke) foram gentilmente cedidos pelo Prof. Dr. Douglas Alem, pesquisador da Universidade de Edimburgo, Reino Unido.

## Análise espaço-temporal da covid-19

Os dados referentes aos casos confirmados de covid-19 na macrorregião foram estratificados considerando três períodos distintos (até 30 de abril, até 31 de agosto e até 31 de dezembro de 2020). Após a estratificação, foram calculados os Col para cada município, para cada região de saúde e, por fim, para a Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia nos períodos citados. Uma vez finalizada essa etapa, os dados foram processados e armazenados em ambiente no *Geographic Information System* (GIS) para a criação do Banco de Dados Geográfico (BDG) e espacialização das informações acerca dos casos confirmados e Col.

## Análise estatística

Na análise estatística foi utilizada a linguagem de programação *Python - Python Software Foundation* (<https://www.python.org/>) em conjunto com as bibliotecas *Pandas* e *Scipy* para os cálculos da correlação de *Pearson* e valores-p, respectivamente, e a biblioteca *Seaborn* para a construção de gráficos. Os valores de correlação foram sumarizados em matrizes onde cada célula mostra a correlação entre duas variáveis.

As matrizes de correlação foram criadas considerando os três períodos de análise e posteriormente as correlações moderadas e fortes estatisticamente significantes (valor-p < 0.05) com o Col foram agrupadas para melhor investigação. O critério para correlações de Pearson moderadas positivas (negativas) foi de 0.50 a 0.70 (-0.50 a -0.70) e fortes positivas (negativas) de 0.70 a 0.90 (-0.70 a -0.90) (MUKAKA, 2012).

### Análise da vulnerabilidade

Para a análise dos diferentes graus de vulnerabilidade, foi utilizada a análise multicritério considerando a valoração das variáveis estudadas em acordo com uma escala de 1 (menor significância) a 5 (maior significância) a partir dos valores de R<sup>2</sup> obtidos por meio da matriz de correlação (Tabela 1). O objetivo dessa proposta metodológica foi considerar diferentes pesos para as variáveis e, conseqüentemente, a maior significância no condicionamento de vulnerabilidade à incidência de covid-19.

Neste trabalho, o conceito de vulnerabilidade parte dos pressupostos de Blaikie e outros (1994), onde a ideia de vulnerabilidade vincula-se às características de uma pessoa ou grupo no que concerne à sua capacidade para antecipar, sobreviver, resistir e recuperar-se do impacto de uma ameaça ou perigo natural. Assim, em concordância com Almeida (2011), essa ideia considera uma combinação de fatores determinando o grau com que a vida e a subsistência de alguém são postas em risco por um evento distinto e identificável na natureza e/ou na sociedade.

**Tabela 1**  
Variáveis e valor de ponderação adotados neste estudo

Variável	Sigla	Valor de ponderação
População absoluta	Pop	4
Densidade populacional	DP	1
Casas inadequadas (CI)	CI	2
Casas adequadas (CA)	CA	4
Casas semiadequadas (CSA)	CSA	4
Esgoto a céu aberto	ECA	1
Rede de distribuição de água	RDA	4
Casas com dois ou mais habitantes	C2+	4
Índice FGT (FGT)	FGT	5
Índice Gini	GINI	2

Fonte: Elaboração própria.

Destaca-se, também, que as variáveis foram espacializadas e, para os valores correspondentes a cada município classificado, utilizou-se o algoritmo *Natural Breaks (Jenk)*, derivado do método proposto por Jenks e Caspall (1971). De acordo com De Smith, Goodchild e Longley (2007), no *GIS* esse método de classificação é baseado no agrupamento natural inerente ao dado, de modo que as quebras de classe são criadas de forma que melhor agrupe valores semelhantes

e maximize as diferenças entre as classes. Esse procedimento foi realizado com o objetivo de maximizar o processamento de dados, uma vez que muitos dos valores de variáveis para cada município eram similares, tornando ineficiente o processamento devido ao volume de informações. Assim, os valores foram reclassificados numa escala de 1 a 6 de modo que as classes expressassem menor ou maior grau de importância para a incidência de covid-19. Como exemplo, na variável CI (Casas Inadequadas), a classe de valores que indica maior quantidade de casas inadequadas, foi reclassificada para 6, sendo no outro extremo para 1. No caso do Índice Gini, outro exemplo, a maior concentração de renda recebeu o valor 6 e a menor concentração de renda, o valor 1. Como resultado, foram gerados 11 mapas (1 para cada variável) mostrando municípios com valores conforme a escala de 1 a 6.

Após esta etapa, utilizando o algoritmo *overlay weighted* disponível no *ArcGis 10.8*, foi criado um mapa de vulnerabilidade à incidência de covid-19. Esse algoritmo possibilita realizar análises multicritério, onde cada variável é valorada conforme sua influência sobre a totalidade da análise. Como resultado, são obtidos valores adimensionais oriundos da sobreposição ponderada (valoração da significância) de variáveis socioeconômicas, demográficas, condições de moradia e epidemiológicas para os 36 municípios da Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia. Os valores obtidos indicam os municípios em que a soma ponderada (weighted sum) das variáveis é indicativo de maior vulnerabilidade à incidência de covid-19. Posteriormente, os valores foram agrupados em cinco classes utilizando o algoritmo *Natural Breaks (Jenks)*, sendo elas: Muito Alta (134 - 150), Alta (118 - 133), Média (101 - 117), Baixa (85 - 100) e Muito Baixa (68 - 84).

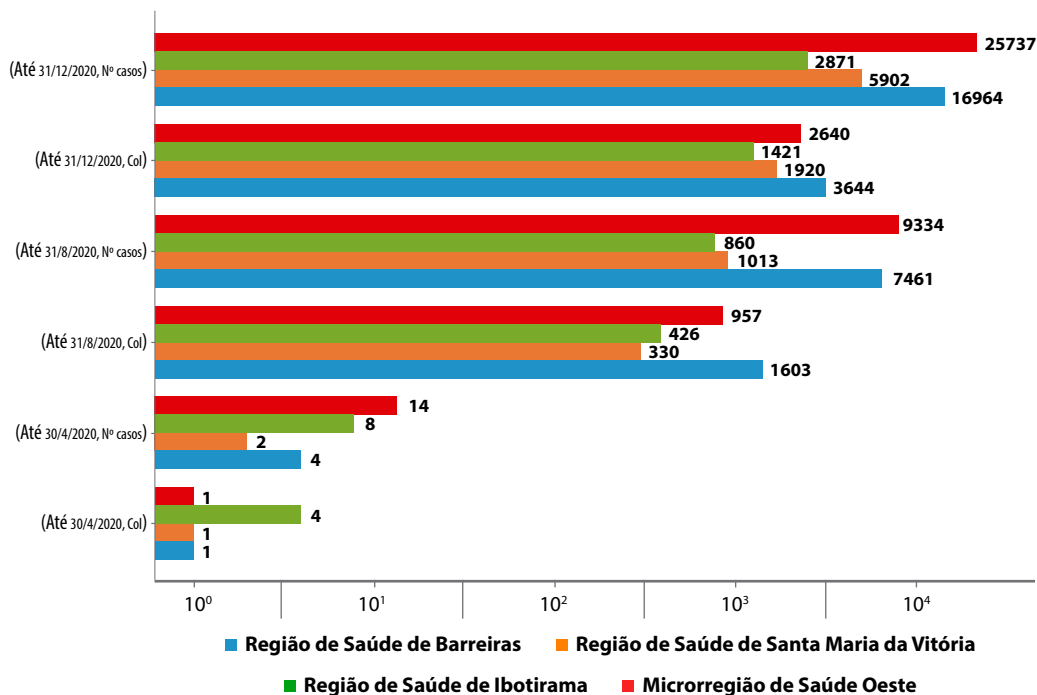
## RESULTADOS

Os resultados deste estudo foram organizados em três seções: a primeira apresenta uma descrição da distribuição espaço-temporal da incidência de covid-19 na macrorregião, apontando os municípios que mais se destacaram; a segunda descreve a correlação da incidência da doença com as variáveis adotadas neste estudo e a terceira apresenta o grau de vulnerabilidade à covid-19 entre os municípios da região pesquisada.

### **Dinâmica espaço-temporal da incidência de covid-19 no Oeste da Bahia**

O primeiro caso de covid-19 na Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia foi confirmado em 21 de março de 2020 no município de Barreiras, totalizando 25.737 casos até o dia 31 de dezembro. Em relação à distribuição dos casos por região de saúde nos três períodos, desde abril todas as regiões de saúde registraram casos positivos, entretanto, com concentração inicial na região de Ibotirama, que apresentou o maior percentual de casos da doença ( $n=08/57,1\%$ ). Porém, entre agosto e dezembro, a Região de Saúde de Barreiras se destacou com percentuais de 79,9% e 65,9% dos casos registrados em toda a macrorregião, respectivamente. Ainda analisando o quantitativo de casos confirmados estratificados por período, notou-se um maior crescimento

no primeiro período (até 31 de abril de 2020) quando comparado ao segundo e terceiro (até 31 de agosto e 31 de dezembro de 2020) (Figura 2).



**Figura 2**  
Distribuição dos casos confirmados de covid-19 na Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia, por região de saúde, 2020

Fonte: Elaboração própria.

Nota: \*Col: coeficiente de incidência/100.000 habitantes.

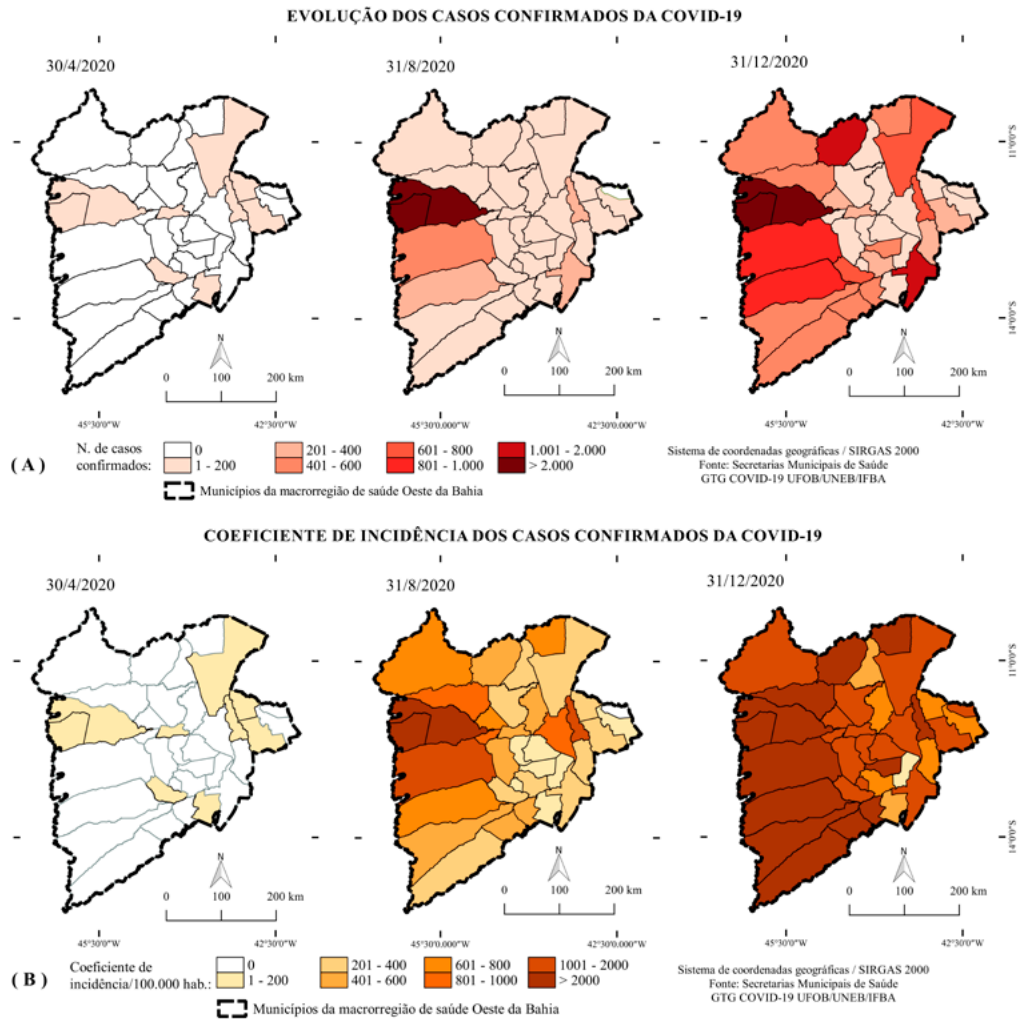
Até o dia 30 de abril apenas nove municípios da macrorregião (25,0%) tinham registrado casos da doença, com destaque para Morpará (n=4 casos/28,6%), Barra (n=02 casos/14,3%) e Luís Eduardo Magalhães (n=02 casos/14,3%). No segundo quadrimestre de análise (até 31 de agosto), observou-se o registro de casos de covid-19 em quase todos os municípios da macrorregião (97,2%), com destaque para Barreiras (n=3.638 casos/39,0%), Luís Eduardo Magalhães (n=2.302 casos/24,7%), São Desidério (n=553 casos/5,9%), Ibotirama (n=314 casos/3,4%) e Bom Jesus da Lapa (n=250 casos/2,7%). Considerando os dados até 31 de dezembro, houve registro de casos de covid-19 em todos os municípios da macrorregião e poucas modificações no *ranking* entre os de maior ocorrência de casos acumulados: Barreiras (n=8.076 casos/31,4%), Luís Eduardo Magalhães (n=4.204 casos/16,3%), Santa Rita de Cássia (n=1.288 casos/5,0%), Bom Jesus da Lapa (n=1.283 casos/5,0%) e São Desidério (n=961 casos/3,7%) (Figura 3-A).

Quando analisado o Col geral considerando todo o período de análise, a macrorregião obteve um valor de 2.639,4 casos/100.000 habitantes, sendo verificada no contexto entre regiões de saúde uma situação semelhante ao cenário de casos confirmados, com os maiores coeficientes de incidência presentes inicialmente na região de saúde de Ibotirama (Col= 4,0/100.000 habitantes em 30 de agosto) e nos dois últimos períodos na região de saúde de Barreiras (Col= 1.602,8/100.000 habitantes em 31 de agosto e Col= 3.644,2/100.000 habitantes em 31 de dezembro) (Figura 2). Entretanto, no que se refere ao Col por município (Figura 3B), os maiores valores inicialmente foram obtidos por Morpará (Col= 44,7/100.000 habitantes em 30 de abril), Cristópolis (Col= 6,9/100.000 habitantes em 30 de abril) e Oliveira dos Brejinhos (Col= 4,4/100.000 habitantes em 30 de abril), e a partir de 31 de agosto observou-se uma elevação importante deste indicador por municípios de todas as regiões de saúde, entretanto, com a manutenção de Barreiras (Col= 2.307,8 e 5.123,1/100.000 habitantes em 31 de agosto e 31 de dezembro, respectivamente) e Luís Eduardo Magalhães (Col= 2.755,0 e 5.031,3/100.000 habitantes em 31 de agosto e 31 de dezembro, respectivamente) como os de maior destaque.

#### **Correlação da incidência de covid-19 com variáveis socioeconômicas na macrorregião**

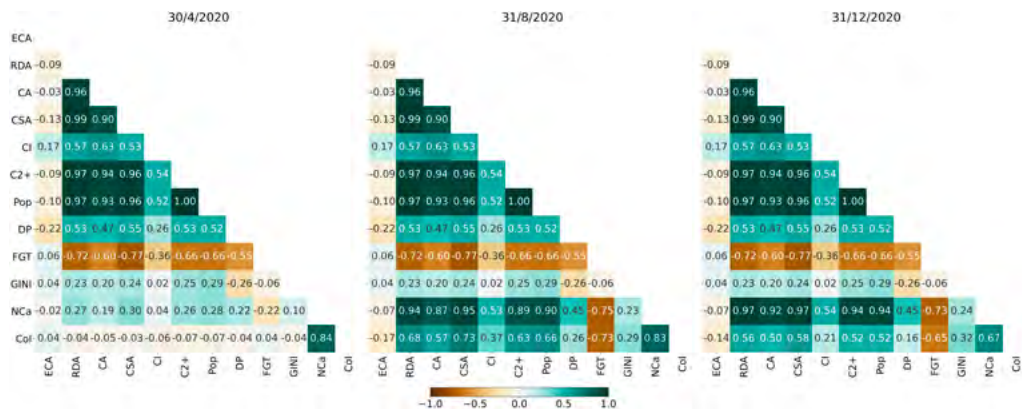
As correlações foram agrupadas em três períodos distintos, sendo cada célula matriz colorida de acordo com uma palheta de cores divergentes, onde os tons de marrom representam as correlações negativas (de 0 a -1) e os tons de verde, as correlações positivas (de 0 a 1).

Na Figura 4 são exibidos os triângulos inferiores das matrizes de correlações de *Pearson* entre todos os pares de variáveis incluídas na análise. A região de interesse deste trabalho são as correlações da linha inferior das matrizes que relacionam o Col às demais variáveis socioeconômicas selecionadas. É possível verificar que na fase inicial da pandemia, na macrorregião, as correlações são próximas de zero para o Col com todas as variáveis selecionadas. No mês de agosto surgem correlações moderadas e fortes e, considerando até o final do ano de 2020, verifica-se que ocorre um decréscimo em valores absolutos do nível de correlação do Col com todas as variáveis.



**Figura 3**  
Distribuição espacial dos casos confirmados (A) e coeficiente de incidência da covid-19 (B) na macrorregião de Saúde Oeste da Bahia, Brasil, 2020

Fonte: Elaboração própria.



**Figura 4**  
Matrizes de correlação entre as variáveis do estudo em três períodos distintos da pandemia nos municípios da macrorregião Oeste da Bahia, Brasil, 2020

Fonte: Elaboração própria.

Nota: as cores mais próximas do verde escuro indicam as correlações fortes positivas e as próximas do marrom as correlações fortes negativas.

No intuito de avançar na análise e delimitar a discussão nas possíveis relações entre as variáveis, as correlações de Pearson moderadas e fortes das variáveis socioeconômicas com o Col foram listadas na Tabela 2. Desse modo, foram identificadas relações moderadas e fortes de correlação do Col com variáveis relacionadas aos aspectos de saneamento básico, moradia, população e fatores econômicos, indicando também que esses aspectos possuem pesos distintos em diferentes recortes temporais do avanço da pandemia na macrorregião. Outro destaques importante é a única correlação negativa entre as variáveis estudadas, que é a do Col com o FGT.

**Tabela 2**  
Correlações de Pearson moderadas e fortes entre as variáveis socioeconômicas e o coeficiente de incidência até o mês de agosto e até o mês de dezembro, na macrorregião Oeste da Bahia, Brasil, 2020

31/8/2020		31/12/2020	
Variável socioeconômica	Correlação com o Col	Variável socioeconômica	Correlação com o Col
RDA	0,68**	RDA	0,56**
CA	0,57**	CA	0,50*
CSA	0,73**	CSA	0,58**
C2+	0,63**	C2+	0,52*
Pop	0,66**	Pop	0,52*
FGT	-0,73**	FGT	-0,65**

Fonte: Elaboração própria.

Nota: os asteriscos nos valores representam a significância estatística: \*<0.01 e \*\*<0.001.



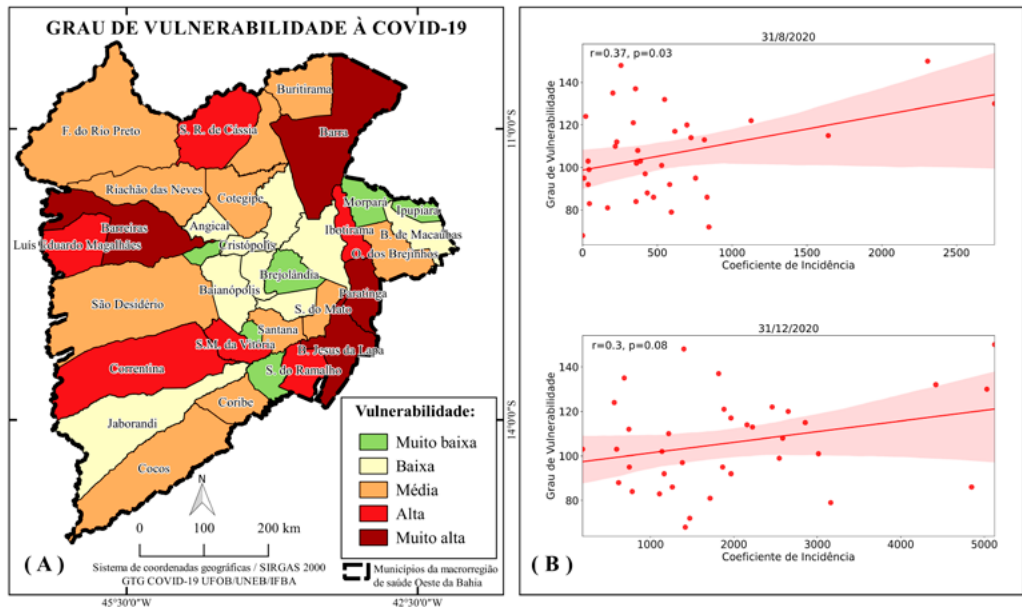
### **Grau de vulnerabilidade à covid-19 entre municípios da macrorregião**

Os resultados mostraram padrões de vulnerabilidade diferentes em toda a macrorregião, com maior predominância do grau de vulnerabilidade média verificada em 11 municípios da macrorregião (30,5%). Dentre os municípios que apresentaram grau de vulnerabilidade muito alta, se destacaram Barreiras (150), Barra (148), Bom Jesus da Lapa (137) e Paratinga (135) e grau de vulnerabilidade alta em Santa Rita de Cássia (132), Luís Eduardo Magalhães (130), Serra do Ramalho (124), Ibotirama (122), Santa Maria da Vitória (121) e Correntina (120) (Figura 5A).

O grau de vulnerabilidade foi correlacionado com os Col para covid-19 de cada município em dois períodos distintos (até 31 de agosto e até 31 de dezembro), conforme a Figura 5B, sendo verificadas correlações fracas nos dois períodos considerados ( $r < 0.5$ ) e apenas no período de análise até 31 de agosto a correlação foi significativa ( $p < 0.05$ ).

## **DISCUSSÃO**

A distribuição espacial dos casos de covid-19 na macrorregião Oeste da Bahia no ano de 2020 mostrou comportamento semelhante ao registrado na Bahia, havendo inicialmente detecção de casos em municípios de maior importância especialmente nos quesitos populacionais e/ou de posição estratégica (entroncamentos rodoviários, locais com grande fluxo de pessoas) e, em seguida, uma disseminação rápida por todas as macrorregiões de saúde e municípios do estado (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA, 2020a, 2020b, 2020c).



**Figura 5**  
Grau de vulnerabilidade à covid-19 (A) e gráficos de dispersão relacionando o Grau de Vulnerabilidade aos Col de cada município em dois períodos distintos (B) – Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia – 2020

Fonte: Elaboração própria.

Nota: a linha no gráfico de dispersão representa o melhor ajuste da regressão linear e a parte sombreada indica o intervalo de confiança de 95%. A correlação de Pearson é representada pelo parâmetro  $r$ , sendo  $p$  o nível de significância estatística.

No que se refere ao Col, a Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia apresentou Col geral (Col=2.639,6 casos/100.000 habitantes) inferior ao registrado no estado (Col=3.317,41/100.000 habitantes) e comparativamente com as demais macrorregiões ocupou o 7º lugar no ranking estadual, ficando à frente das macrorregiões Nordeste e Norte da Bahia. No entanto, comparando os dois municípios com maior Col geral na macrorregião Oeste (Barreiras e Luís Eduardo Magalhães) com os demais municípios do estado, verifica-se que eles ocuparam a posição 49ª e 51ª, respectivamente, dentre os 417 municípios existentes (BAHIA, 2020c). Esse destaque obtido pelos municípios supracitados corrobora com os resultados obtidos por outros estudos brasileiros que identificaram associação entre o risco de morbidade por covid-19 e cidades-sede de regiões de saúde e entre municípios que concentram dentre outros aspectos, aeroportos e rodovias federais (REX; BORGES; KAFFER, 2020; SILVA; MAIA; SOUZA, 2020). Além disso, a proximidade entre os dois municípios, associada à existência de grande fluxo de pessoas entre eles e daquelas oriundas de outros municípios da Bahia e de outros estados em decorrência da produção agrícola, por exemplo, pode influenciar na disseminação de casos e, portanto, nos coeficientes de incidência destes municípios. Desta forma, considerando os dados de 2020, Barreiras e Luís Eduardo Magalhães podem ser configuradas como áreas prioritárias

no que diz respeito tanto ao enfrentamento local da pandemia (a nível de macrorregião de saúde) quanto a nível estadual.

No cenário brasileiro, observou-se uma concentração maior de estudos por unidades federadas e em capitais ou grandes metrópoles (CARVALHO; BOSCHIERO; MARSON, 2021; CESTARI *et al.*, 2021; LOBO *et al.*, 2020), fato que dificultou a comparação de indicadores calculados neste estudo com outros municípios de características semelhantes aos da macrorregião Oeste. Por outro lado, essa lacuna aponta a inovação deste estudo, que avaliou a correlação entre incidência da covid-19 e variáveis diversas em uma região interiorizada, com características peculiares em todos os domínios analisados.

As correlações moderadas e fortes entre Rede de Distribuição de Água (RDA) e incidência para covid-19 apontaram neste estudo que em municípios com maior proporção de domicílios com RDA há possibilidades de maior risco de adoecimento. De acordo com o último censo do IBGE, 237.080 domicílios da Macrorregião de Saúde Oeste da Bahia possuíam acesso à RDA (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2018). Em resposta à crescente incidência de covid-19 pelo mundo, a OMS e Global Wash Cluster (GWC) recomendaram ações para prevenção e controle da doença, dentre as quais incluíam aquelas relativas ao gerenciamento de água potável e ao saneamento (GLOBAL WASH CLUSTER; SANITATION AND WATER FOR ALL, 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Alguns estudos recentes detectaram o RNA do novo coronavírus em águas residuais de vários países e supõem possíveis mecanismos de transmissão do Sars-Cov-2, por meio de água potável contaminada não tratada, ainda que pesquisas futuras devam ser conduzidas em diferentes ambientes aquáticos (COLLIVIGNARELLI *et al.*, 2020; GWENZI, 2021; LIU *et al.*, 2020). Destarte, recomendações da OMS e da GWC enfatizaram o acesso à água potável como uma boa prática de saúde pública e necessária para reduzir a disseminação da covid-19 (GLOBAL WASH CLUSTER; SANITATION AND WATER FOR ALL, 2020). Todavia, vale reiterar que não se trata apenas do acesso à água, mas a sua qualidade e formas de abastecimento dos domicílios como um possível determinante social para incidência de covid-19.

Ainda no contexto da pandemia, as questões de acesso à água potável somam-se com a vulnerabilidade habitacional. Socialmente, no Brasil, existe uma diferença de acesso da população à moradia adequada, sendo esta ainda privada de condições ideais de abastecimento de água, sanitários, coleta de lixo e construções de alvenaria. No presente estudo, as estruturas do domicílio apresentaram correlações positivas moderadas e fortes com o Col da covid-19 na região de estudo.

Essa condição de vulnerabilidade apresenta maior complexidade quando ampliamos a reflexão. A análise das condições de vida da população brasileira realizada pelo IBGE mostra que 12,8% da população brasileira residia, em 2018, em domicílios com pelo menos a ausência de um banheiro com uso exclusivo aos moradores, com paredes de materiais inadequados, com adensamento populacional excessivo ou aluguel superior a 30% da renda familiar. Essa

porcentagem subiu para 29,3% na população com rendimento domiciliar *per capita* inferior a US\$ 5,50 em Paridade de Poder de Compra (PPC) por dia (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019). Essa população apresenta, também, como vulnerabilidade a comum ausência de coleta de lixo e serviço de esgotamento sanitário por rede coletora.

Por outro lado, o Programa de Habitação Popular Minha Casa, Minha Vida, criado em 2009 pelo governo federal, facilitou a aquisição de casas de alvenaria com condições de saneamento básico adequadas para milhares de famílias. No entanto, Miranda e Farias (2020) refletem sobre o fato de que os moradores destas construções populares também apresentaram vulnerabilidade habitacionais para a covid-19, pois, apesar dos avanços alcançados, os tamanhos dos imóveis seriam inadequados para o padrão atual de isolamento social, principalmente para famílias com mais de três habitantes ou que precisam realizar o isolamento de habitantes durante a infecção pelo novo coronavírus.

Outro complicador associado às condições de vida da população foi a oscilação econômica e política durante o período do estudo. Com a queda na renda do trabalhador após o início da pandemia, famílias passaram a ter dificuldades para comprar imóveis, cumprir com seus financiamentos habitacionais, como também manter os imóveis alugados, o que levou a um aumento de ocupações urbanas de espaços informais (AHLERT; MOREIRA; OLIVEIRA, 2021). Essa realidade pode possibilitar o retorno de indivíduos para casa de familiares, aumentando o adensamento domiciliar ou a moradia em ambientes sem saneamento básico, fatores estes de vulnerabilidade à covid-19.

Também concernente aos aspectos sociais e econômicos dos municípios do Oeste da Bahia, foi observado, ao contrário do esperado, correlação negativa forte (em agosto) e moderada (em dezembro) entre o índice FGT (*Foster-Greer-Thorbecke*) e o Col, o que significa que os municípios menos pobres foram aqueles nos quais ocorreram maior incidência de covid-19. Esse fato, provavelmente, pode ser explicado pela forma desigual de distribuição de renda existente nos municípios com maior Col, cuja maior parte da riqueza provém do agronegócio e está concentrada na mão de poucos, e de acesso à infraestrutura básica (como moradia, água, luz, esgoto e coleta de lixo), saúde e educação. De acordo com Elias e Pequeno (2007), essa situação de precariedade é comum às chamadas “cidades do agronegócio” e retratam a situação de pobreza, desigualdade e exclusão como impactos característicos das novas relações de produção trazidas pela intensificação do capitalismo no campo.

A correlação moderada e forte entre a população absoluta e a incidência de covid-19 ratificaram as chances de maior Col em cidades mais populosas na macrorregião Oeste. Estudos na América do Norte e Ásia apresentaram achados semelhantes aos deste estudo com registros elevados de casos de covid-19 em cidades mais populosas como Nova York (Estados Unidos) (TANG; WANG, 2020) e Mumbai, no Oeste da Índia (MUKHERJEE, 2020). No Brasil, as cidades com maior população absoluta foram as que registraram os maiores números de casos confirmados de covid-19, a exemplo de São Paulo, Rio de Janeiro e Fortaleza (CESTARI *et al.*, 2021). Contudo, esse achado deve ser visto com cautela, haja vista que o Col é influenciado pela população

de cada local. Isso pode significar que quanto maior a população, maiores as possibilidades de interações sociais e, conseqüentemente, contatos que provocam a transmissão da doença.

Este estudo evidenciou também correlações moderadas e fortes para maior incidência de casos de covid-19 em municípios com maior quantidade de residências com dois ou mais habitantes. Os artigos são unânimes sobre a correlação entre taxas de incidência da doença em pessoas que vivem em domicílios superlotados (MAROKO; NASH; PAVILONIS, 2020; ROZENFELD *et al.*, 2020; SMITH; JUDD, 2020). Em Nova York, áreas onde haviam domicílios com maior número de pessoas tiveram maiores taxas de incidência de covid-19 (MAROKO; NASH; PAVILONIS, 2020) e no Nordeste brasileiro, os estados com maior adensamento domiciliar excessivo, a exemplo do Maranhão, tiveram associação direta com a transmissão do SARS-CoV-2 (KERR *et al.*, 2020).

O risco de incidência para covid-19 em territórios com adensamento excessivo domiciliar tem sido explicado nos estudos pela impossibilidade da população realizar o isolamento domiciliar de pessoas contaminadas com casos leves e a implementação de medidas mitigadoras para proteção individual e intradomiciliar contra a transmissão do SARS-CoV-2 (MAROKO; NASH; PAVILONIS, 2020; SMITH; JUDD, 2020). Isso concorda com outros autores que destacam as condições inadequadas de moradia como risco para infecções respiratórias, entre elas, o adensamento domiciliar (ROZENFELD *et al.*, 2020).

Nossos resultados mostraram que apesar das correlações entre os graus de vulnerabilidades e Col serem fracas, desacoplando as variáveis utilizadas, foi possível observar que fatores sociais e econômicos diretamente relacionados à qualidade de vida da população regional são importantes gatilhos para a maior incidência de covid-19. Não obstante, os resultados também sugerem que ao longo do tempo é possível que os fatores socioeconômicos possam assumir um comportamento não linear no contexto da pandemia, justificando a alta dispersão dos valores de  $R^2$ . Contudo, ressalta-se que a falseabilização dessa hipótese ainda carece de estudos mais aprofundados.

Por fim, vale destacar as limitações metodológicas deste estudo, considerando que sua produção de dados foi baseada em informações disponibilizados pelas SMS da macrorregião e onde existe um cenário de grande heterogeneidade na suficiência de equipes de vigilância epidemiológica e processos de alimentação dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), com possibilidade de equívocos de registro. A baixa capacidade de testagem no Brasil e municípios da macrorregião também deve ser considerada, pois tem influência direta para ocorrência de subnotificação dos casos de covid-19. A resposta dos governos locais e o comportamento da população em diferentes localidades também têm influenciado na dinâmica de ações para conter a pandemia e a vulnerabilidade às infecções pelo novo coronavírus (ROCHA *et al.*, 2021). Em suma, também merece destaque a quantidade de variáveis utilizadas neste estudo, pois elas representam apenas uma parcela daquelas que ainda podem ser exploradas para compreender outras correlações de incidência da covid-19.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribuiu, por meio das variáveis estudadas, para analisar possíveis correlações com a incidência de covid-19 em regiões interiorizadas até então pouco estudadas e seu debate numa perspectiva ampliada e centrada na concepção de sindemia, considerando essa emergência de saúde pública para além das esferas clínica, biológica e das ciências da saúde. Nesta perspectiva, além da contribuição para o entendimento do comportamento espaço-temporal da covid-19, os resultados fornecem importantes subsídios para a adoção de medidas não farmacológicas por parte do poder público, uma vez que evidenciou-se grande complexidade no que tange os diferentes graus de vulnerabilidade e o Col.

Assim, o estudo mostrou que a população, quantidade de casas semiadequadas, distribuição de água pela rede geral, quantidade de habitantes nas casas e o FGT municipal constituíram-se nos principais fatores condicionantes da incidência de covid-19. Em relação ao FGT, identificou-se que a desigualdade econômica resultante da maior concentração de renda nos principais municípios do agronegócio é o principal gatilho para altos valores de Col, tornando necessária discussões mais aprofundadas sobre esses temas no âmbito do Oeste baiano.

Por outro lado, ressalta-se que novos estudos sobre a morbimortalidade e correlações com variáveis que não foram contempladas neste artigo são necessários. Também, reitera-se a importância da realização do censo populacional no Brasil, de modo a colaborar para atualização de dados demográficos e socioeconômicos estratégicos em pesquisas de avaliação do estado de saúde da população, a fim de apoiar a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

## REFERÊNCIAS

AHLERT, B.; MOREIRA, K. L.; OLIVEIRA, L. K. L. A moradia e a pandemia: habitação no contexto da crise sanitária de Covid-19. *Revista Direitos, Trabalho e Política Social*, Cuiabá, v. 7, n. 12, p. 20-40, jan./jun. 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/rdtps/article/view/11428>. Acesso em: 1 maio 2021.

ALMEIDA, L. Q. A science of the risks and vulnerabilities to geography. *Mercator*, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 83-99, set./dez. 2011. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/559/371>. Acesso em: 1 maio 2021.

ANUÁRIO DA SAFRA DO OESTE BAIANO 2018/2019. Barreiras: AIBA, 2020. Disponível em: <https://aiba.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Anuario-Portugues-Digital.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Plano Diretor de Regionalização do Estado da Bahia*. Disponível em: <https://obr.saude.ba.gov.br/assets/docs/Cartilha%20-%20Plano%20Diretor%20de%20Regionaliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Estado%20da%20Bahia%20-%202020.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021a.

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Plano Diretor Regionalização do Estado da Bahia*. Disponível em: <https://obr.saude.ba.gov.br/assets/docs/Cartilha%20-%20Plano%20Diretor%20de%20Regionaliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Estado%20da%20Bahia%20-%202020.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021b.

BARRETO, M. L. Ciência, política, história e os intrigantes e persistentes mistérios das pandemias. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 4094-4095, 2020. Suplemento 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wsPBq5VgL7C66g9LRFjMQmj/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 1 maio 2021.

BATISTELLA, M. *et al.* *Monitoramento da expansão agropecuária na região Oeste da Bahia*. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2002. (Documentos, 20). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/16804/1/d20babndes.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

BIALEK, S. *et al.* Geographic differences in COVID-19 cases, deaths, and incidence - United States, February 12-April 7, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, [s. l.], v. 69, n. 15, p. 465-471. 17 Apr. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6915e4-H.pdf>. Acesso em: 1 maio 2021.

BLAIKIE, P. M. *et al.* *At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters*. London: Routledge, 1994. 284 p.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 35, 30 abr. 2020a. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_N\\_35\\_30.04.2020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/BOLETIM_ELETRONICO_N_35_30.04.2020.pdf). Acesso em: 27 abr. 2021.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 160, 31 ago. 2020b. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_160\\_\\_31082020-1624.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_160__31082020-1624.pdf). Acesso em: 27 abr. 2021.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 282, 31 dez. 2020c. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_282\\_\\_31122020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_282__31122020.pdf). Acesso em: 27 abr. 2021.

BOLETIM INFORMATIVO: pandemia da Covid-19 na Região Oeste da Bahia. Barreiras: UFOB, n. 1-32, 2020. Disponível em: <https://www2.ufob.edu.br/boletins-informativos-sobre-a-pandemia-da-covid-19-na-regiao-oeste-da-bahia>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. *Brasil confirma primeiro caso do novo coronavírus*. Brasília, 26 fev. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 19 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Painel coronavírus*. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

CAMARANO, A. A. Os dependentes da renda dos idosos e o coronavírus: órfãos ou novos pobres?. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.25, p. 4169-4176, 2020. Suplemento 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/pgDTDv7hLHfHRtsvbFbsQqg/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 1 maio 2021.

CARVALHO, T. A.; BOSCHIERO, M. N.; MARSON, F. A. L. COVID-19 in Brazil: 150,000 deaths and the Brazilian underreporting. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, [s. l.], v. 99, n. 3, Mar. 2021.

CASTRO-DE-ARAÚJO, L. F. S.; MACHADO, D. B. Impacto do COVID-19 na saúde mental em um país de baixa e média renda. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 2457-2460, 2020. Suplemento 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/FCLGSmf3QZGqsTC4sBVMWft/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 1 maio 2021.

CESTARI, V. R. F. *et al.* Vulnerabilidade social e incidência de COVID-19 em uma metrópole brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 1023-1033, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dh9JmJfQLXKG3tCHNdQ55H/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 2 maio 2021.

COBRE, A. de F. *et al.* Fatores de risco associados ao atraso no diagnóstico e mortalidade em pacientes com COVID-19 na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 4131-4140, 2020. Suplemento 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/8ZkCwsPy9WdjY9P5Jkyr46v/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 1 maio 2021.

COLLIVIGNARELLI, M. C. *et al.* SARS-CoV-2 in sewer systems and connected facilities. *Process Safety and Environmental Protection*, [s. l.], v. 143, p. 196-203, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7334965/pdf/main.pdf>. Acesso em: 5 maio 2021.

DE SMITH, M. J.; GOODCHILD, M. F.; LONGLEY, P. *Geospatial analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools*. 6th. ed. [S. l.]: Troubador publishing Ltd., 2020. Disponível em: <https://spatialanalysisonline.com/HTML/index.html>. Acesso em: 5 maio 2021.

DE SMITH, M. J.; GOODCHILD, M. F.; LONGLEY, P. *Geospatial analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools*. 2nd. ed. [S. l.]: Troubador publishing Ltd., 2007.

ELIAS, D.; PEQUENO, R. Desigualdade socioespaciais nas cidades do agronegócio. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Recife, v. 9, n. 1, p. 25-39, maio 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5139/513951695003.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

FRATER, J. L. *et al.* COVID-19 and the clinical hematology laboratory. *International Journal of Laboratory Hematology*, [s. l.], v. 42, n. 51, p. 11-18, June 2020. Suplemento 1. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ijlh.13229>. Acesso em: 18 abr. 2021.

GLOBAL WASH CLUSTER; SANITATION AND WATER FOR ALL. *COVID-19 and WASH: Mitigating the socio-economic impacts on the Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Sector*. [S. l.]: GWC, 2020. Disponível em: [https://www.sanitationandwaterforall.org/sites/default/files/2020-06/COVID%2019%20WASH%20Advocacy\\_Final-GWC-SWA.pdf](https://www.sanitationandwaterforall.org/sites/default/files/2020-06/COVID%2019%20WASH%20Advocacy_Final-GWC-SWA.pdf). Acesso em: 2 maio 2021.

GWENZLI, W. Leaving no stone unturned in the light of the fecal-oral hypothesis COVID-19? A water, sanitation and hygiene (WASH) perspective for low-income countries. *Science of the Total Environment*, [s. l.], v. 753, 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Willis-Gwenzi/publication/343676112\\_Leaving\\_no\\_stone\\_unturned\\_in\\_light\\_of\\_the\\_COVID-19\\_faecal-oral\\_hypothesis\\_A\\_water\\_sanitation\\_and\\_hygiene\\_WASH\\_perspective\\_targeting\\_low-income\\_countries/links/5f380e42299bf13404c68474/Leaving-no-stone-unturned-in-light-of-the-COVID-19-faecal-oral-hypothesis-A-water-sanitation-and-hygiene-WASH-perspective-targeting-low-income-countries.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Willis-Gwenzi/publication/343676112_Leaving_no_stone_unturned_in_light_of_the_COVID-19_faecal-oral_hypothesis_A_water_sanitation_and_hygiene_WASH_perspective_targeting_low-income_countries/links/5f380e42299bf13404c68474/Leaving-no-stone-unturned-in-light-of-the-COVID-19-faecal-oral-hypothesis-A-water-sanitation-and-hygiene-WASH-perspective-targeting-low-income-countries.pdf). Acesso em: 4 maio 2021.



HALLAL, P. C. Diferenças nas taxas de mortalidade por COVID-19 ao redor do mundo. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 2403-2410, 2020. Suplemento 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/KnbkTNR5jxpY6jFQBs7hxFf/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 1 maio 2021.

HORTON, R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. *The Lancet*, [s. l.], v. 396, n. 10255, p. 874, 2020a. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932000-6>. Acesso em: 1 maio 2021.

HORTON, R. Syndemic responses to COVID-19 should include an ecological dimension. *The Lancet*, [s. l.], v. 396, n. 10264, p. 1730-1731, 2020b. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932219-4>. Acesso em: 1 maio 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Produto Interno Bruto dos Municípios 2018*: São Desidério. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/sao-desiderio/pesquisa/38/47001?tipo=ranking&indicador=47006>. Acesso em: 30 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2021.

JENKS, G. F.; CASPALL, F. C. Error on choroplethic maps: definition, measurement, reduction. *Annals of the Association of American Geographers*, [s. l.], v. 61, n. 2, p. 217-244, 1971.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY & MEDICINE. Coronavirus Resource Center. Center for Systems Science and Engineering. *COVID-19 dashboard*. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 29 abr. 2021.

KERR, L. *et al.* COVID-19 no Nordeste brasileiro: sucessos e limitações nas respostas dos governos dos estados. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 4099-4120, 2020. Suplemento 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/KYBX8WJpFGSzmWdTV5Cct/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 maio 2021.

LIU, D. *et al.* Potential secondary transmission of SARS-CoV-2 via wastewater. *Science of The Total Environment*, [s. l.], v. 749, 2020.

LOBO A. P. *et al.* COVID-19 epidemic in Brazil: where are we at?. *International Journal of Infectious Diseases*, [s. l.], v. 97, p. 382-385, 2020.

MAROKO, A. R.; NASH, D.; PAVILONIS, B. T. COVID-19 and inequity: a comparative spatial analysis of New York City and Chicago hot spots. *Journal of Urban Health*, [s. l.], v. 97, n. 4, p. 461-470, 2020. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7371785/pdf/11524\\_2020\\_Article\\_468.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7371785/pdf/11524_2020_Article_468.pdf). Acesso em: 5 maio 2021.

MENDENHALL, E. The COVID-19 syndemic is not global: contexto matters. *The Lancet*, [s. l.], v. 396, n. 10264, p. 1731, Nov. 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932218-2>. Acesso em: 2 maio 2021.

MIRANDA, M. G.; FARIAS, B. M. Moradia popular e pandemia do COVID-19: reflexões sobre as dificuldades de isolamento social. *Confluências - Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito*, Niterói, v. 22, n. 2, p. 279-291, ago./dez. 2020.

MUKAKA, M. M. Statistics corner: a guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 69-71, 2012.

MUKHERJEE, K. COVID-19 and lockdown: insights from Mumbai. *Indian Journal Public Health*, [s. l.], v. 64, p. 168-171, June 2020. Supplement 2. Disponível em: [https://www.ijph.in/temp/IndianJPublicHealth646168-6209178\\_171451.pdf](https://www.ijph.in/temp/IndianJPublicHealth646168-6209178_171451.pdf). Acesso em: 4 maio 2021.

NATIVIDADE, M. dos S. *et al.* Distanciamento social e condições de vida na pandemia COVID-19 em Salvador-Bahia, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3385-3392, set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/kjGcdPcnc3XdB7vzGJjZVzP/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 4 maio 2021.

NAVARRO GARCIA, C. Socioeconomic, demographic and healthcare determinants of the COVID-19 pandemic: an ecological study of Spain. *BMC Public Health*, [s. l.], v. 21, n. 1, 2021. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12889-021-10658-3.pdf>. Acesso em: 4 maio 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil*. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 2 mar. 2021.

REX, F. E.; BORGES, C. A. de S.; KAFER, P. S. Análise espacial do padrão de distribuição do COVID-19 no Estado de São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3377-3384, set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/csblVRtrk6NqsjCFr3xFcVx/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 4 maio 2021.

ROCHA, R. *et al.* Effect of socioeconomic inequalities and vulnerabilities on health-system preparedness and response to COVID-19 in Brazil: a comprehensive analysis. *Lancet Global Health*, [s. l.], v. 9, n. 6, p. 782-792, June 2021. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2821%2900081-4>. Acesso em: 4 maio 2021.

ROZENFELD, Y. *et al.* A model of disparities: risk factors associated with COVID-19 infection. *International Journal for Equity in Health*, [s. l.], v. 19, n. 126, 2020. Disponível em: <https://equityhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12939-020-01242-z.pdf>. Acesso em: 4 maio 2021.

SILVA, A. P. de S.; MAIA, L. T. de S.; SOUZA, W. V. de. Síndrome Respiratória Aguda Grave em Pernambuco: comparativo dos padrões antes e durante a pandemia de COVID-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 4141-4150, out. 2020. Suplemento 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/QHbFGDpmfZrYgL6fSxycr9v/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 2 maio 2021.

SMITH, J. A.; JUDD, J. COVID-19: vulnerability and the power of privilege in a pandemic. *Health Promotion Journal of Australia*, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 158-160, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/hpja.333>. Acesso em: 2 maio 2021.

SOUZA, D. de O. A pandemia de COVID-19 para além das Ciências da Saúde: reflexões sobre sua determinação social. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 2469-2477, 2020. Suplemento 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/t5Vg5zLj9q38BzjDRVCxbsL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 maio 2021.

TANG, Y.; WANG, S. Mathematic modeling of COVID-19 in the United States. *Emerging Microbes Infections*, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 827-829, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/t5Vg5zLj9q38BzjDRVCxbsL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 maio 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance*. [Genebra]: 19 Mar. 2020. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331846/WHO-2019-nCoV-IPC\\_WASH-2020.3-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331846/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-eng.pdf). Acesso em: 2 maio 2021.

WU, F. *et al.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, [s. l.], v. 579, n. 7798, p. 265-269, Mar. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2008-3>. Acesso em: 28 abr. 2021.

YANG, W. Z. Thoughts of the COVID-19 outbreak phases changed from emergency response to combination of emergency response and regular prevention and control. *Chinese Journal of Epidemiology*, [s. l.], v. 41, p. 806-808, 2020.



## A DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE CENTRO NORTE JACOBINA (BA): MAPEAMENTO, PARTICULARIDADES E DESAFIOS

DANIEL CARNEIRO REIS\*  
EDVALDO HILÁRIO DOS SANTOS\*\*  
MARCOS PAULO SOUZA NOVAIS\*\*\*  
MARCONE DENYS DOS REIS NUNES\*\*\*\*

A história da humanidade, desde os tempos bíblicos, está marcada por crises sanitárias em diversas partes do planeta que, em maior ou menor intensidade, mudaram o curso da história, provocaram mudanças social, econômicas, políticas e, principalmente na área de saúde pública.

A atual pandemia, em que estamos vivenciando é, inegavelmente, a mais global de todas as pandemias, visto que a forma e a rapidez como o fenômeno se espalharam e se espalham pelo planeta, inegavelmente, reflete diretamente a fluidez e velocidades do crescimento e desenvolvimento humano que ora se encontra. Do mesmo modo, é visível a agilidade em que a ciência e a tecnologia encontram respostas e alternativas para mitigar o problema.

Ao mesmo tempo, pode-se verificar em tempo real, como uma crise sanitária sem precedentes se instala, o comportamento social das populações frente ao problema imposto tanto como complicador como vislumbre para a soluções no combate a problemática e, em igual medida, há que levar em consideração o papel preponderante dos meios de comunicação e mídias sociais como contributivos e complicadores para o problema, onde um volume significativo de informações falsas, desconstruídas e difusas é compartilhado e até mesmo utilizado como instrumento de desinformação.

É neste cenário que o GT Saúde-Piemonte, Grupo de Trabalho vinculado ao Projeto de Extensão *Monitoramento, Análise de Dados Espaciais e Produção de Mapas dos casos de Covid-19 do Núcleo Regional de Saúde Centro Norte – NRS-CN/16 Jacobina, com auxílio do Geoprocessamento*, ligado ao grupo de pesquisa Núcleo de Estudos Geográficos (NEG), do Colegiado de Geografia, do Departamento de Ciências Humana, *Campus IV* da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *Campus IV*, Jacobina-BA, se insere como mecanismo científico para oferecer, coletar, gerar, compartilhar conhecimento e informação o mais fidedignamente possível para a população, especialmente das regiões de influência e atuação do NRS-CN.

\* Especialista em Geoprocessamento e Georreferenciamento pela Universidade Candido Mendes (Ucam), graduado em Geografia pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb). danyel\_reis.10@hotmail.com

\*\* Mestre em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília (UNB), graduado em Geografia pela Universidade Católica do Salvador, UCSAL (UCSal). Professor Assistente da Universidade do Estado da Bahia (UESB), Campus Jacobina. edilario@gmail.com

\*\*\* Doutor em Geografia Física pela Universidade de São Paulo (USP), mestre em Geografia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Coordenador do GT-GeoSaúde-Piemonte. mnovais@uneb.br

\*\*\*\* Doutor em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), mestre em Cultura, Memória e Desenvolvimento Regional pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb). Professor Assistente da Universidade do Estado da Bahia (UESB), Campus Jacobina. mnunes@uneb.br

## DA CONTEXTUALIZAÇÃO E EVOLUÇÃO DA PANDEMIA NO CENÁRIO INTERNACIONAL ATÉ A MICRORREGIÃO DE JACOBINA

Embora já bastante vinculado em todos os veículos de mídia, compreendemos ser necessária uma contextualização desde o surgimento do vírus na China até a sua chegada ao Brasil e, conseqüentemente, a sua disseminação pelo território até o registro dos primeiros casos na Bahia e nos territórios do Piemonte da Diamantina e Bacia do Jacuípe, foco da nossa análise.

Desde o final de 2019, quando os primeiros casos do covid-19 foram identificados na cidade de Wuham, na China, o mundo vem experimentando profundas transformações de ordem socioeconômica, cultural e geopolítica. Países, regiões e cidades passaram a experimentar uma série de restrições sanitárias, afetando diretamente a circulação de pessoas e mercadorias, alterando significativamente os hábitos e as relações sociais tal qual conhecíamos até então.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (2020b), esta seria a sexta vez na história que se declara este tipo de emergência. Nas outras situações, a Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional foi declarada em razão da pandemia de H1N1 (2009), disseminação internacional de Poli vírus (2014), surto de Ebola na África Ocidental (2014), vírus Zika (2016) e surto de ebola na República Democrática do Congo (2018).

O vírus (SARS-CoV-2) mostrou-se extremamente eficiente no processo de contágio, deflagrando verdadeiras forças-tarefas no intuito de conter o avanço da pandemia ao mesmo tempo em que cientistas e governos buscavam alternativas viáveis, urgentes e minimamente eficientes para conter o surto. Desde a China, o SARS-CoV-2 espalhou-se pelos países orientais até atingir em cheio a Europa, contaminando milhões e matando um número significativo de pessoas.

Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o que surto da doença, causado pelo novo coronavírus, constituiu uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional.

Em boletim atualizado em 4 de setembro de 2020, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) contabilizava 26.171.112 casos de covid-19 (285.387 novos em relação ao dia anterior) e 865.154 mortes (6.014 novas em relação ao dia anterior). Nas Américas, o número de recuperados passa de 8 milhões (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020a).

O mundo se vê diante de um inimigo comum, ameaçando todos os países e continentes, não escolhendo gênero, raça ou classe social. Obviamente há que se destacar a maior vulnerabilidade dos mais pobres nesse contexto. Assim, ao longo dos primeiros meses do ano de 2020, o vírus foi se espalhando de forma vertiginosa pelos quatro cantos do globo, paralisando economias, deflagrando o fechamento de cidades inteiras, obrigando a humanidade a um recuo estratégico e necessário para a redução dos danos e do número de vítimas fatais dessa que já pode ser considerada uma das maiores pandemias, senão a maior, enfrentada no planeta até então.

Como já era esperado, o vírus circulou rapidamente por todos os continentes, chegando à América provavelmente já no mês de janeiro. No Brasil, segundo a SanarMed, as primeiras ações ligadas ao coronavírus começaram em fevereiro, com a repatriação dos brasileiros que viviam em Wuham. Apenas 15 dias depois, o País confirmou seu primeiro caso de contaminação, num momento em que a Europa, em especial Itália, Espanha e França, já enfrentavam o surto da doença que naquele momento se espalhava rapidamente com a contabilização diárias de novos casos e o crescente número de óbitos (SANARMED, 2020).

A partir de 26 de fevereiro, o Brasil foi fortemente afetado pela chegada e a disseminação da covid-19 pelo território nacional. Do início da pandemia no País até o final de 2020, foram contabilizados 194.976 óbitos e 7.675.781 casos confirmados (PORTAL G1, 2020), esses dados colocaram o País no *ranking* de maiores índices de contágio e óbitos (BRASIL, 2020) no mundo. Mas é necessário cautela no tocante à análise desses dados: a evolução da pandemia em território nacional adquiriu, ao longo desses meses, uma série de características importantes e singulares, tendo em vista a diversidade e pluralidade das características físicas, sociais, políticas e econômicas.

Destacamos o viés político, quando das ações governamentais de prevenção e combate à doença, a falta de planejamento do governo federal e de alguns governos estaduais e municipais para lidar com o problema; a falta de entendimento entre os governos, o que dificultou bastante a implementação de ações verdadeiramente efetivas; a descrença e o incentivo de determinados líderes em lidar com a pandemia, fato que incentivou, em alguns casos, a população a não adotar as medidas simples de segurança e proteção, etc.

Estas podem ser algumas importantes variáveis para analisar com maior profundidade o presente fenômeno, haja vista os impactos do alastramento do novo coronavírus no território nacional, em especial nos pequenos municípios localizados no interior do País. Ao se alastrar inicialmente pelos grandes centros e aglomerações urbanas, o vírus poupou, ao menos inicialmente, parte dos municípios de médio e pequeno portes, retardando o avanço da pandemia nesses locais.

## O NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE CENTRO NORTE – NRS DE JACOBINA E A COVID-19: CONTAMINAÇÃO HIERÁRQUICA E DIFUSÃO ESPACIAL INTRAURBANA

No estado da Bahia, segundo dados da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Sesab) (2020) o primeiro caso confirmado do novo coronavírus foi confirmado no dia 6 de março de 2020, em uma mulher de 34 anos, recém-chegada da Itália – país onde o surto já se encontrava em processo avançado – que passou por cidades como Milão e Roma.

O governo do estado, através da Sesab, implementou uma série de medidas preventivas e ações de combate à pandemia no sentido de conter o processo de disseminação no estado. Dentre algumas dessas medidas podemos destacar a interrupção do transporte intermunicipal

para várias cidades do estado, suspensão das aulas em todas as redes de ensino do estado, inclusive privadas, estruturação de centros médicos e de hospitais de campanha para o tratamento da doença, campanhas educativas incentivando a população a adotar medidas de segurança, etc. As medidas foram seguidas por muitos municípios do estado, a exemplo de Jacobina e dos outros municípios que fazem parte do núcleo regional.

A referida crise sanitária revelou diversos problemas, sendo que parte considerável destes problemas se origina no escasso conhecimento científico em relação à compreensão da distribuição geográfica da doença em escalas regional e local; limitações de representação cartográfica das vias de disseminação do vírus pelo interior do País; ausência de corpo técnico especializado nas secretarias municipais de saúde no âmbito da análise e representação de dados espaciais e as desigualdades e vulnerabilidades socioeconômicas que assolam boa parte do municípios brasileiros, com maior ênfase nos municípios de pequeno porte .

E é nesse sentido que residiu o objetivo do projeto de extensão intitulado *Monitoramento, Análise de Dados Espaciais e Produção de Mapas dos casos de Covid-19*, do Núcleo Regional de Saúde Centro Norte – NRS Jacobina, quando procurou contribuir com a produção de conhecimento a partir da leitura, sistematização e representação espacial dos indicadores epidemiológicos regionais com intuito de subsidiar os tomadores de decisão na identificação dos percursos da disseminação do vírus e adoção de estratégias para contenção, principalmente com foco na preservação dos municípios de menor porte, tendo em vista suas fragilidades referentes aos seus sistemas de saúde.

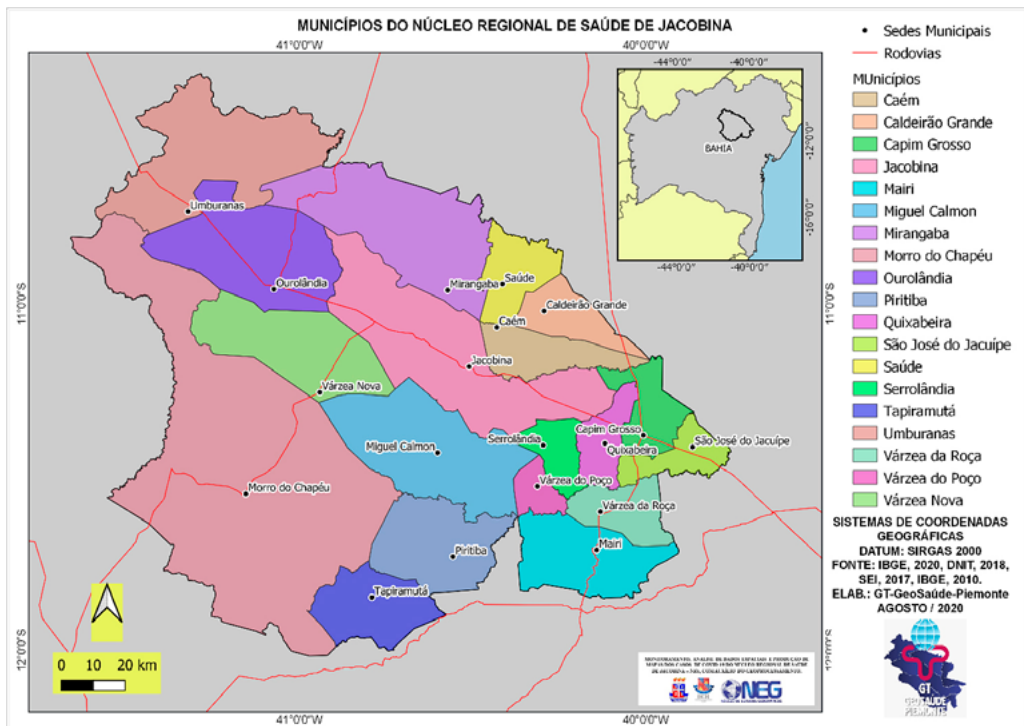
Cada área do conhecimento geográfico, com sua especificidade, apresenta um valioso leque de possibilidades de leitura do problema. E isso não é diferente quando fazemos uso das ferramentas disponibilizadas pelo geoprocessamento, principalmente quando compartilhada nas diversas escalas de análise, com destaque para as escalas regional, territorial e local.

Segundo Ribeiro (2017) devido à perspectiva mais abrangente e holística da geografia e da saúde é que surge a necessidade do uso do geoprocessamento aplicado a área de saúde. Não meramente como *softwares* ou ferramentas, mas no sentido de dar respostas às diferentes questões de natureza espacial que influenciam a saúde de uma população.

Carvalho, Pina e Santos (2000) destacam a capacidade dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) na análise da distribuição espacial dos casos de contaminação, evidenciando as disparidades espaciais que levam à delimitação de áreas de risco para mortalidade ou incidência de eventos mórbidos, além da possibilidade de produção de representações (mapas) dos dados e informações sistematizadas. Neste sentido, entendemos que a geografia é uma ciência estratégica para compreendermos a realidade que está a nossa volta, por se tratar de uma ciência ponte, capaz de fazer a interface entre as ciências sociais, as ciências naturais e as demais áreas do conhecimento.

## SITUAÇÃO GEOGRÁFICA DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE CENTRO NORTE JACOBINA

O nosso cenário de monitoramento, compreendeu 19 municípios com (Figura 1), população estimada (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019) em 390.970 habitantes, sendo o de maior população, Jacobina (80.518) e o de menor, Quixabeira (8.972). O município de maior densidade demográfica é Capim Grosso (79,47 hab/km<sup>2</sup>) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Os municípios com maior PIB *per capita* (2017) são: Jacobina (15.180,12) e Capim Grosso (12.612,50) e são os maiores IDH-M (2010), respectivamente (0,649 e 0,621), (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2016).



**Figura 1**  
Municípios do Núcleo Regional de Saúde Centro Norte Jacobina

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com classificação Regiões de Influência das Cidades (REGIC) de 2018, publicada pelo IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020), o município de Jacobina é um Centro Sub-Regional A, exercendo e recebendo influência de 15 municípios baianos, e o município de Capim Grosso foi classificado de Centro de Zona A, exercendo e recebendo influência de seis municípios, inclusive municípios que encontram-se fora do território da NRS Centro Norte. Portanto, esses dois municípios polarizam os 19 municípios da NRS Centro Norte



e conforme o IBGE são cidades polos, com ligações de transportes regulares e os principais destinos dos moradores para obtenção de produtos e serviços, tais como compras em geral, educação superior, uso de aeroporto, serviços de saúde, bem como os deslocamentos para aquisição de insumos e o destino dos produtos agropecuários (Figura 2).

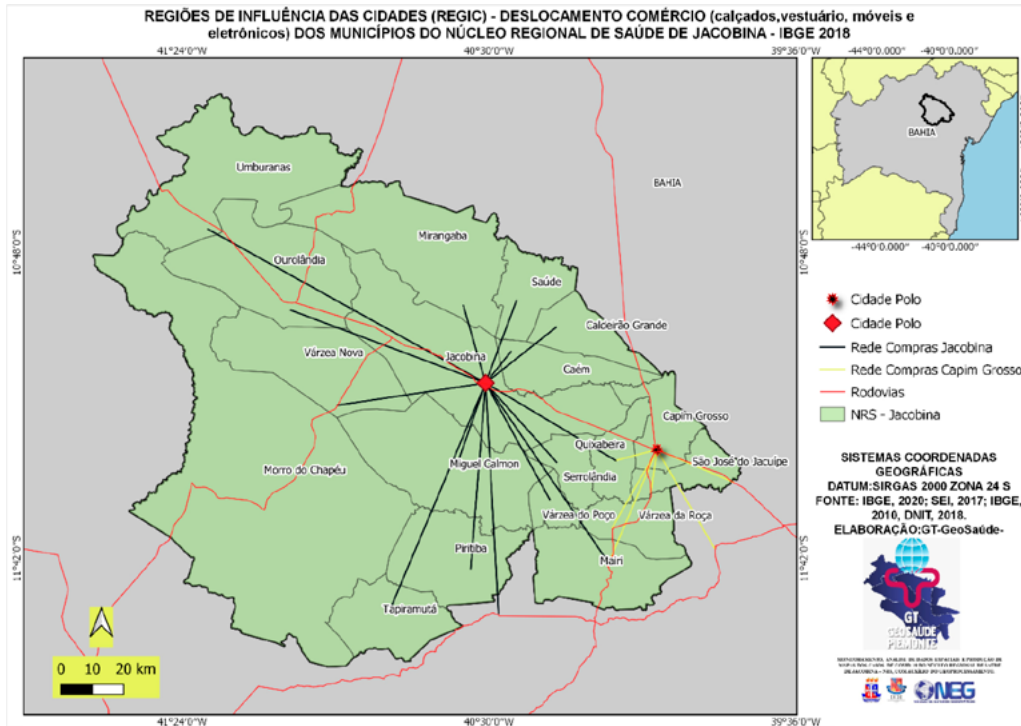


Figura 2  
REGIC da NRS Centro Norte Jacobina

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020). Elaborado pelos autores.

Os municípios de Jacobina e Capim Grosso se conectam com os demais municípios a partir de rodovias federais (BR 324 – Feira de Santana; BR 407 – Juazeiro) e as rodovias estaduais. Portanto, podemos inferir que o deslocamento das populações através dessas redes em busca de serviços especializados (como saúde de baixa-média complexidade), atendimento bancário (recebimento do Auxílio Emergencial pela Caixa Econômica Federal de Jacobina, Capim Grosso e Morro do Chapéu) e compras, foram variáveis preponderantes para disseminação do vírus nos municípios que compõem a NRS Centro Norte Jacobina.

Portanto, conforme sinalizado por Barata (2012), fica evidenciada a importância da análise de eventos de saúde, tomando o espaço geográfico como objeto de estudo e indicativo das condições de vida da população que nele reside e se movimenta.

Jacobina conta com dois hospitais públicos de média complexidade (Hospital Regional Vicentina Goulart e Hospital Antônio Teixeira Sobrinho) e um hospital privado (Serrano), uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), sedia a Policlínica Regional de Saúde – Unidade Especializada de Apoio Diagnóstico com serviços de consultas clínicas especializadas, diversas clínicas e laboratórios privados, além dos equipamentos da Atenção Básica de Saúde (BRASIL, 2020).

Já o município de Capim Grosso, por sua vez, possui o Hospital Municipal de Capim Grosso, de baixa complexidade, uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) 24 horas, clínicas e laboratórios privados, equipamentos da Atenção Básica de Saúde (BRASIL, 2020) e, portanto, são municípios bastante procurados pela população quando tem que sair do município em que reside para um atendimento à saúde de baixa e média complexidades.

Segundo Giacobelli e Guimarães Jr. (2020), as epidemias têm duas dinâmicas de propagação bem distintas. Em uma localidade, o contato entre pessoas determina como uma doença se espalhe em uma cidade. Porém, entre cidades, a dinâmica depende também do movimento de pessoas por grandes distâncias.

## METODOLOGIA

Entende-se que o conhecimento cartográfico, desenvolvido através dos mapas temáticos, possibilita a análise e representação dos fenômenos geográficos em diferentes escalas e foi nesta perspectiva que, neste estudo, foram incluídos todos os casos confirmados, ativos, óbitos, taxa de incidência/10.000 habitantes de covid-19 dos 19 municípios entre os meses de março a dezembro de 2020.

No percurso, construiu-se um banco de dados espaciais com o levantamento dos números de confirmados, ativos, óbitos, além de instrumentos legais instituídos pelos municípios (decretos e portarias), cards e boletins de saúde em fontes oficiais de governos, como os da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Sesab) (BAHIA, 2020), além dos boletins Municipais de Saúde e Vigilância Epidemiológica, publicados nos sites oficiais e nas mídias sociais, como *Instagram* e *Facebook* das referidas prefeituras.

A base cartográfica do Núcleo Regional de Saúde Centro Norte, com divisão por municípios com a delimitação territorial e das rodovias foi adquirida junto a órgãos oficiais, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010, 2018), Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) (2020) e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) (2020). Para o desenvolvimento das análises espaciais utilizou-se o *software* livre *QGIS*, versão 3.10, e para construção dos gráficos e tabelas foi utilizado o *Microsoft Excel*.

Imperativo ainda considerar que o estudo respeitou as políticas que envolvem pesquisas em seres humanos e por se tratar de dados de domínio público não foi submetido a um comitê de ética em pesquisa da Uneb ou dos demais entes ligados à questão.

## A EVOLUÇÃO DA COVID-19 NO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE – NRS CENTRO NORTE JACOBINA-BA EM 2020

As primeiras ações tomadas no mês de março pelos municípios que compõem a NRS Centro Norte se deram no âmbito das comunicações através das publicações de orientações e esclarecimentos sobre o novo coronavírus (covid-19) junto à população, através de publicações em sites oficiais e publicações nas redes sociais como *Instagram* e *Facebook* (Figura 3).

Todo o trabalho de comunicação que antecede à ocorrência de um desastre é considerado estratégico, uma vez que permite o repasse de informações com foco na minimização dos riscos (LOPES *et al.*, 2010).



Figura 3  
Card da Prefeitura de Capim Grosso divulgado em 11/03/2020

Fonte: Instagram @prefeituracapimgrosso (2020).

O primeiro caso confirmado de covid-19 na NRS Jacobina ocorreu no distrito de Junco, no mês de abril (5), caso importado; o 2º, caso ocorreu em Capim Grosso em 11 de abril; também em Capim Grosso ocorreu o primeiro óbito, em 21 de abril.

A partir de então os pedidos de medidas de prevenção e isolamento social se intensificaram a fim de tentar impedir a propagação do vírus, no entanto sem muito sucesso devido às imprecisões e incertezas que estavam associadas à divergência entre os vários decretos que foram emitidos pelos municípios, sem padronização das medidas, e a forma de comunicação, deixando a população desorientada, além da manutenção dos serviços e comércio abertos, com movimento intenso nas ruas, principalmente nas cidades polos (Jacobina e Capim Grosso), resultando no aumento diário dos casos.

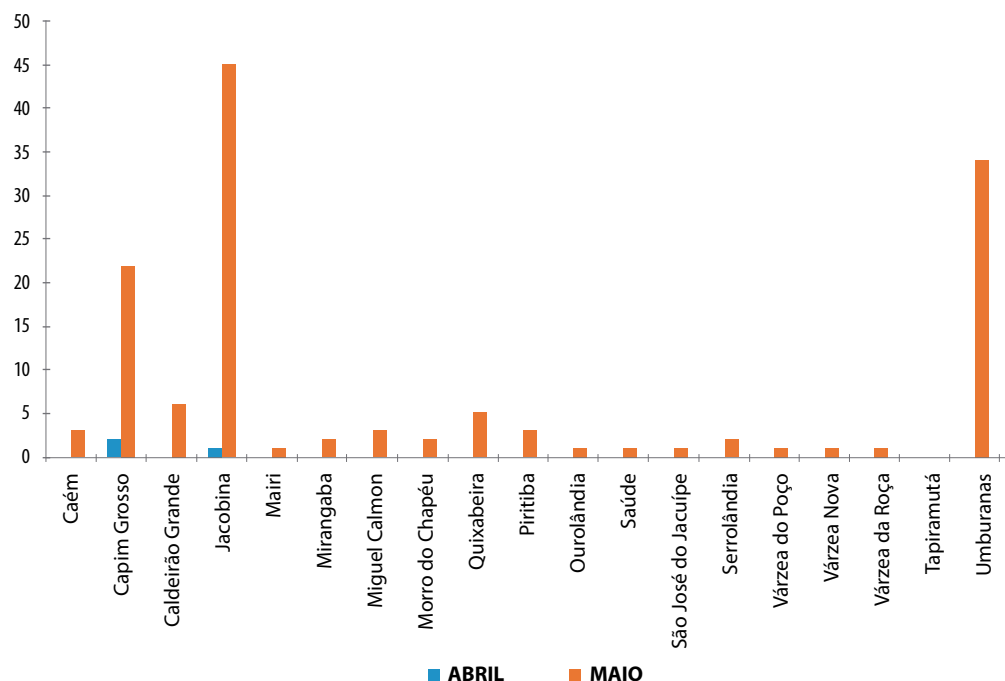
Logo todos os municípios da NRS Centro Norte tinham casos confirmados. As prefeituras decidiram publicar vários decretos de *lockdown* (bloqueio total ou confinamento), toque de recolher, interdição de estradas, barreiras sanitárias e controle do horário de funcionamento do comércio (figura 4) no intuito de evitar disseminação; tais medidas se mostraram pouco eficientes devido a população não compreender com clareza o sentido dessas medidas e fiscalização incipiente quanto ao cumprimento.



Figura 4  
Card da Prefeitura de Jacobina anunciando fechamento do comércio

Fonte: Instagram @prefeituradejacobina (2020).

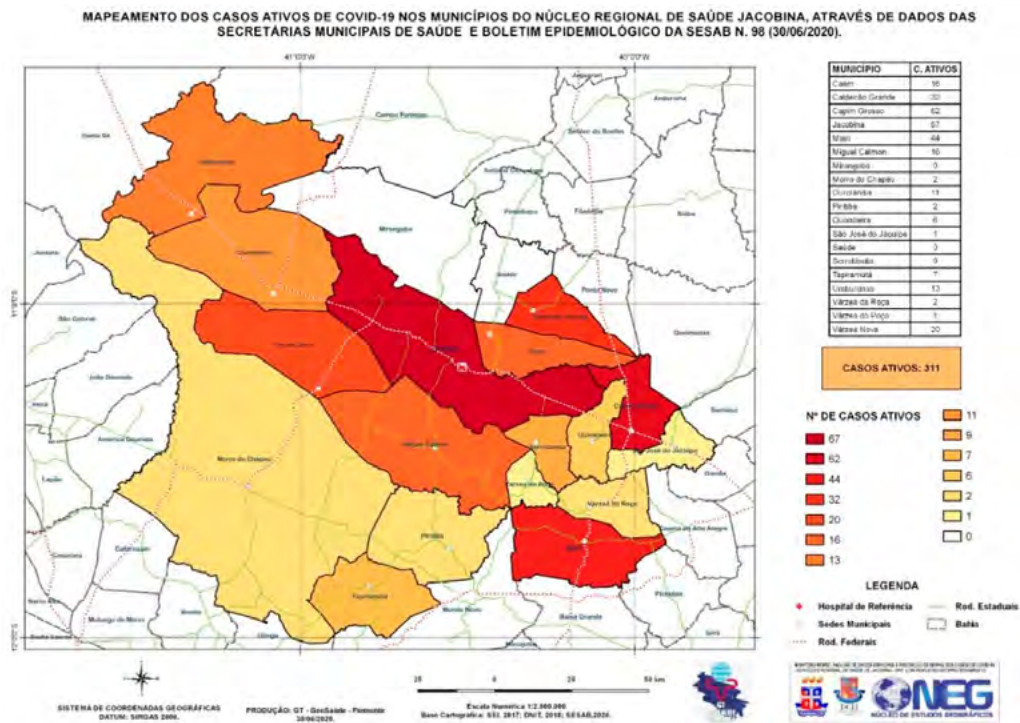
Durante o mês de maio houve uma disseminação concentrada em três municípios: Jacobina (45), Umburanas (34) e Capim Grosso (22). É importante destacar que em 18 dos 19 municípios, exceto Tapiramutá, ocorreram casos confirmados (Figura 5) no mês de maio de 2020.



**Figura 5**  
Evolução dos casos de covid-19 no NRS-Jacobina entre 04/04/2020 a 31/05/2020

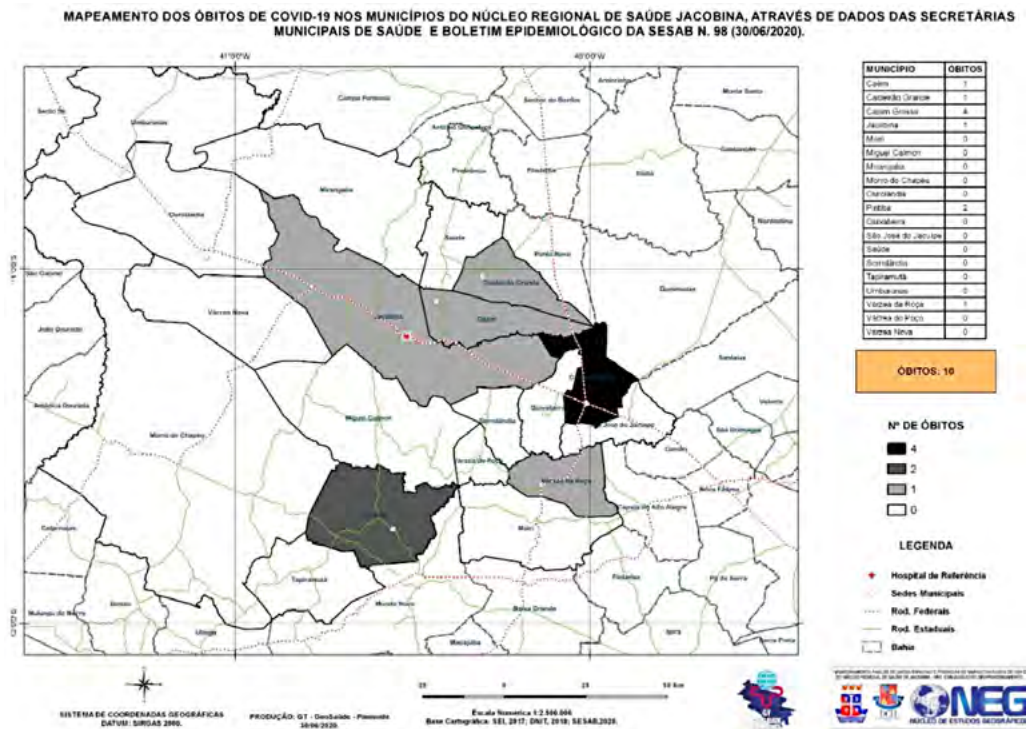
Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020a, 2020b).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Por sua vez, o mês de junho apresentou um crescimento exponencial de casos, principalmente entre os municípios de Capim Grosso (106), Jacobina (69) e Mairi (61). A partir de então, já foi perceptível verificar também o avanço de casos em municípios com população inferior a 20 mil habitantes: Mairi (18.676), Umburanas (19.222), Caldeirão Grande (13.327) e Serrolândia (13.397) (Figura 6). Uma das causas dessa disseminação consiste na ocorrência de aglomerações familiares para festejar o período junino, fato que potencializou a proliferação do vírus pelo interior baiano. Também neste mês foi observado um aumento no número de óbitos (Figura 7).



**Figura 6**  
**Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – jun. 2020**

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020c).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.



**Figura 7**  
**Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – jun. 2020**

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020c).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Em julho de 2020 a covid-19 apresentou os seguintes dados totais na NRS-Jacobina: casos confirmados 1.878 (Figura 8); casos recuperados 1.252; casos ativos 600 (Figura 9); A taxa de incidência por 10.000 hab. chegou a 48,03 e letalidade 1,22% (Figura 10), 14 hospitalizados e 23 óbitos (Figura 11). Até o final deste mês foram realizados 18.127, representando 4,64% da população (Figura 12).

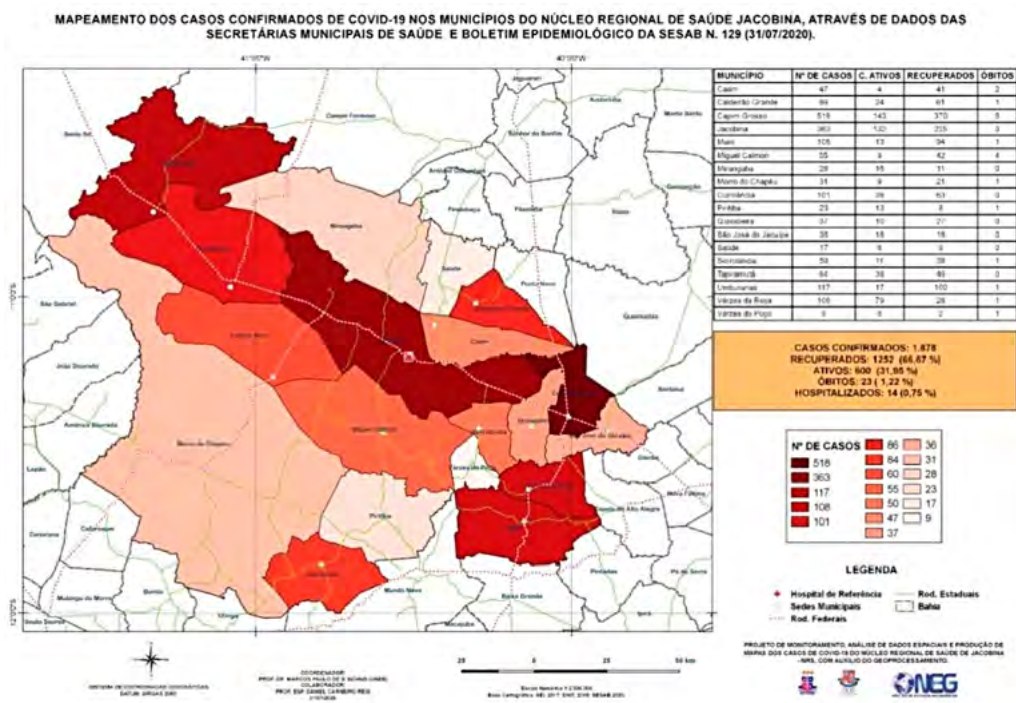


Figura 8  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – jul. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020d).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.



PANORAMA DA COVID-19  
NA BAHIA EM 2020

MAPEAMENTO DOS CASOS ATIVOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE JACOBINA, ATRAVÉS DE DADOS DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE E BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA SESAB N. 129 (31/07/2020).

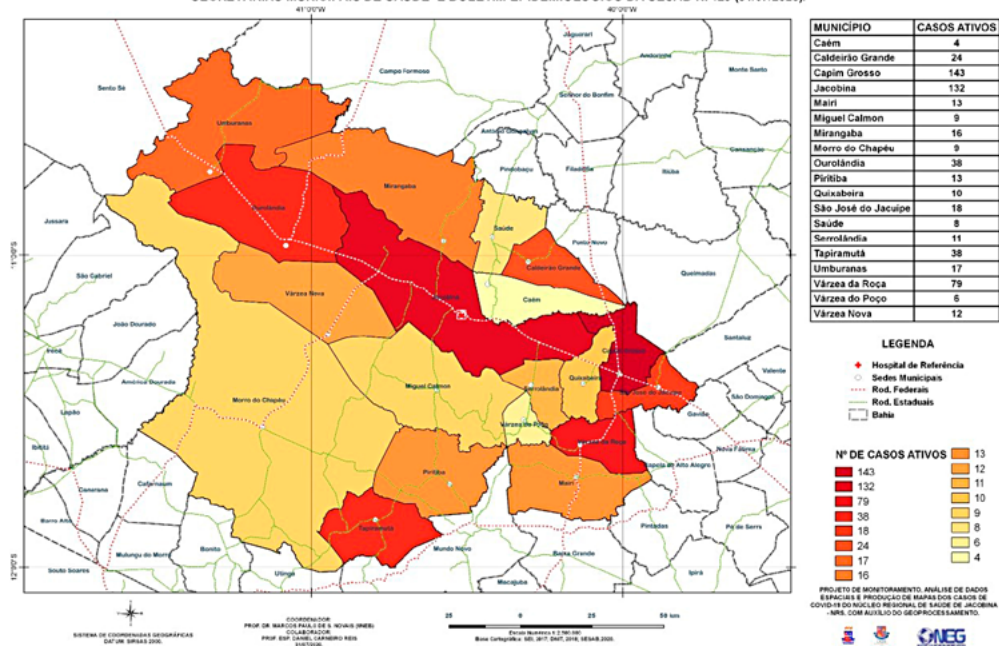
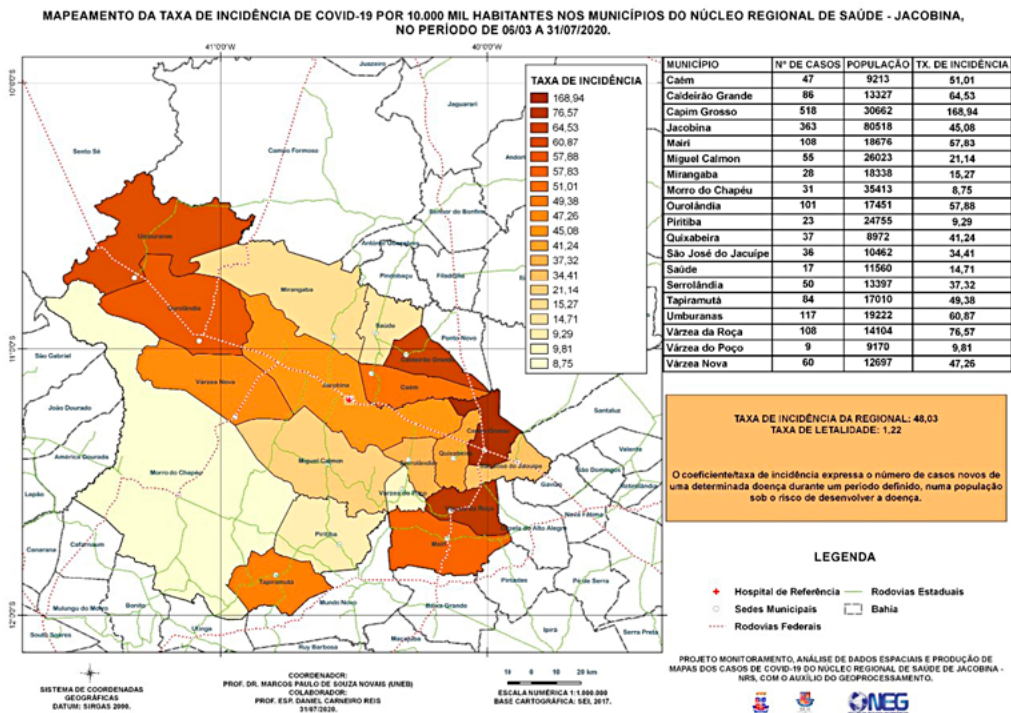


Figura 9  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – jul. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020d).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte (2020).



**Figura 10**  
Taxa de incidência de covid-19 por 10.000 hab. da NRS-Jacobina – jul. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020d).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

PANORAMA DA COVID-19  
NA BAHIA EM 2020

MAPEAMENTO DOS ÓBITOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE JACOBINA, ATRAVÉS DE DADOS DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE E BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA SESAB N. 129 (31/07/2020).

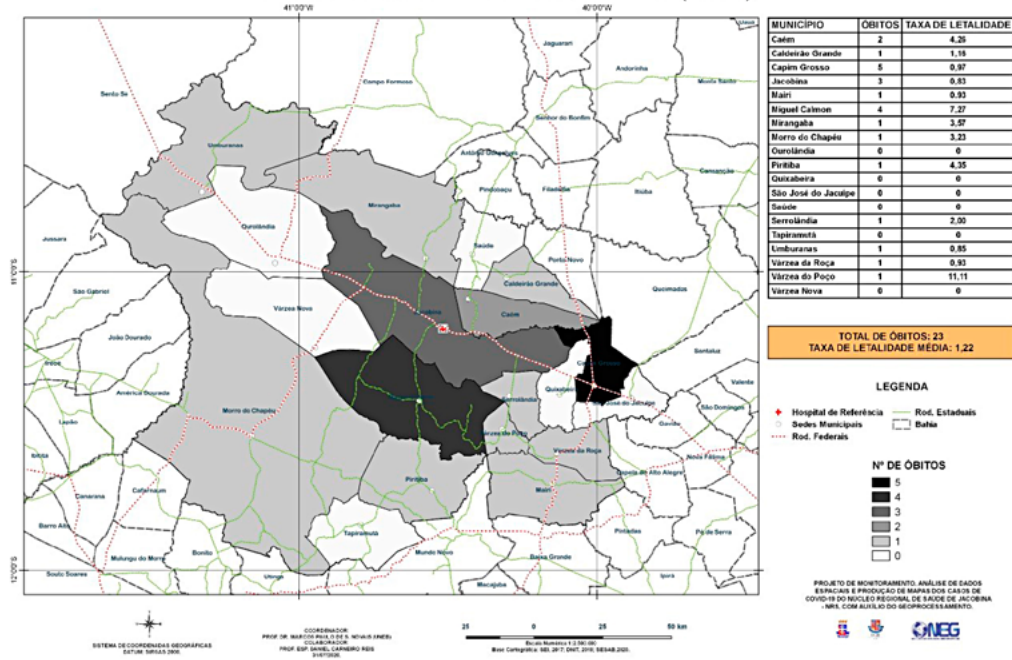


Figura 11  
Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – jul. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020d).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

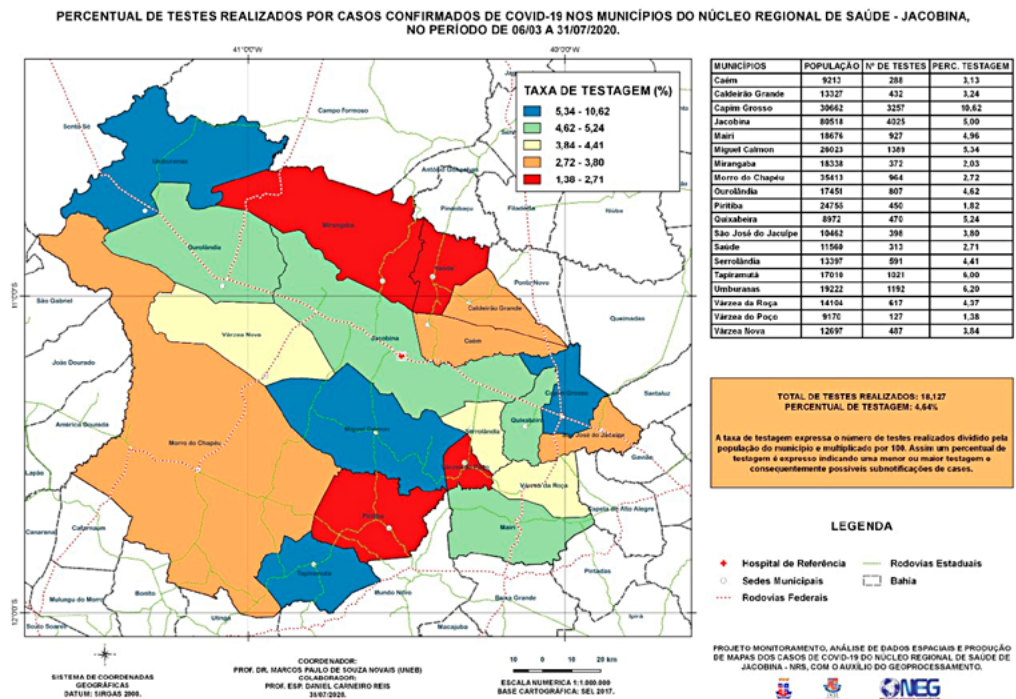


Figura 12  
Percentual de testes realizados por município da NRS-Jacobina – jul. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020d).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

No de mês de agosto foram confirmados 3.439 casos (Figura 13); recuperados 3.005; 387 ativos (Figura 14); 16 hospitalizados e 38 óbitos (Figura 15). Até o final do mês foram realizados 29.135 testes, representando 7,45% da população (Figura 16). A taxa de incidência por 10.000 hab. chegou a 87,96 e letalidade 1,10%.

Dado a dinâmica territorial, de mobilidade e circulação de pessoas dentro da NRS Jacobina, entendemos que a condição das cidades polos de Capim Grosso e Jacobina é uma variável a ser considerada na explicação do registro de maior número de casos de covid-19, onde no mês de agosto o município de Capim Grosso chegou 922 casos e Jacobina 556 casos. Também os municípios que concentraram os maiores números de casos ativos (Capim Grosso - 70 e Jacobina 127), os que mais testaram a população em número absoluto (Capim Grosso - 5013 e Jacobina - 5557).

Já o percentual da população testada apresenta Capim Grosso com 16,35%, Umburanas (11,15%) e Tapiramutá (10,11%) e os demais municípios abaixo de 10% das suas respectivas populações.

MAPEAMENTO DOS CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE JACOBINA, ATRAVÉS DE DADOS DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE E BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA SESAB N. 169 (31/08/2020).

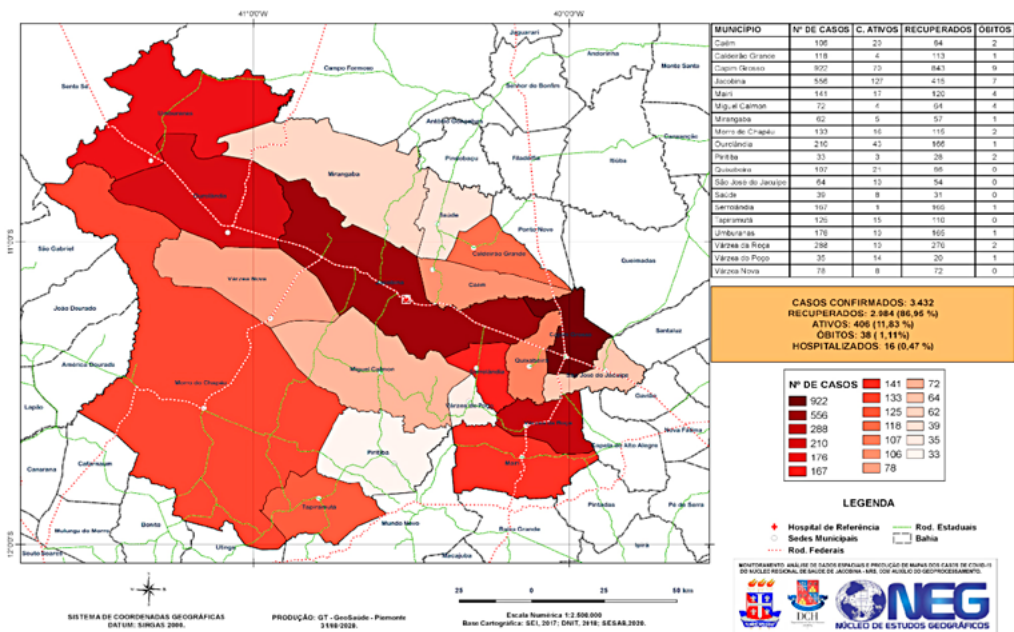


Figura 13  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – ago. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020e).  
 Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

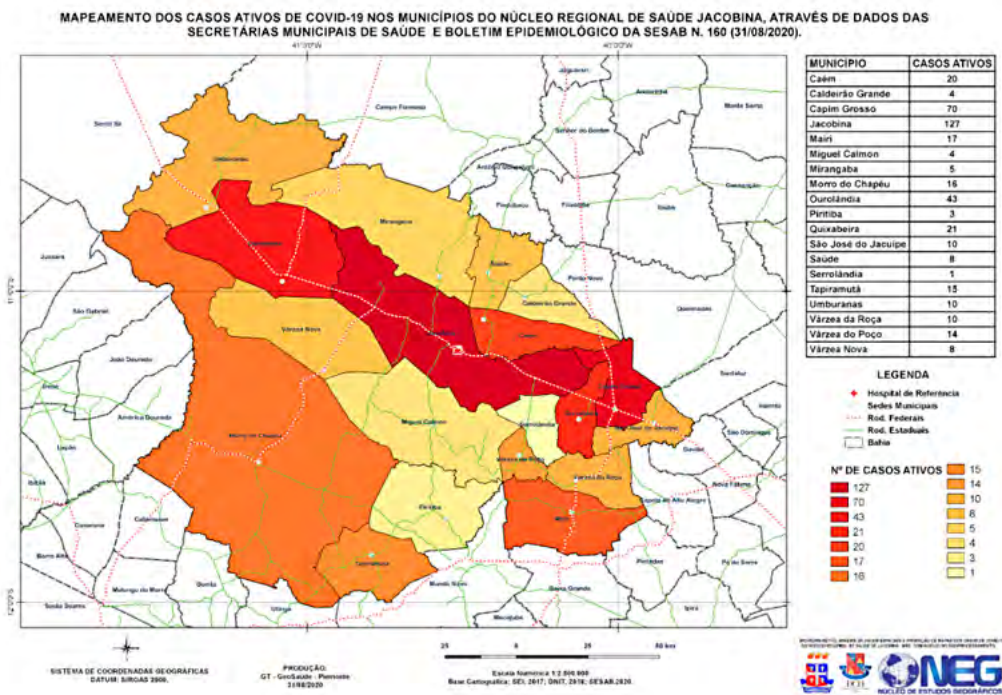


Figura 14  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – ago. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020e).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

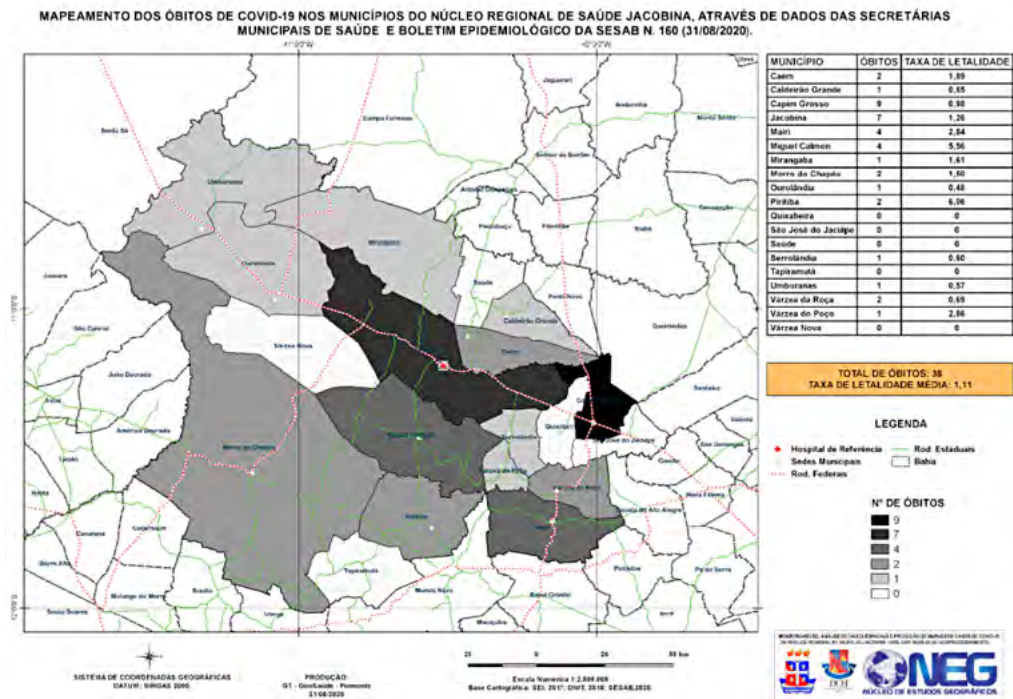


Figura 15  
Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – ago. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020e).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

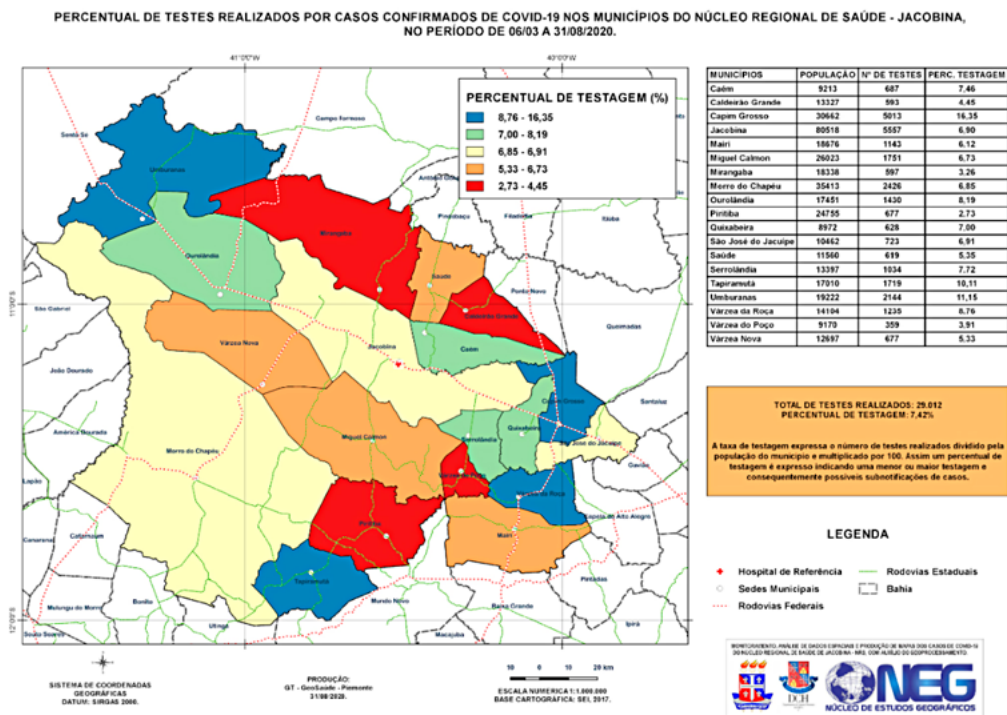
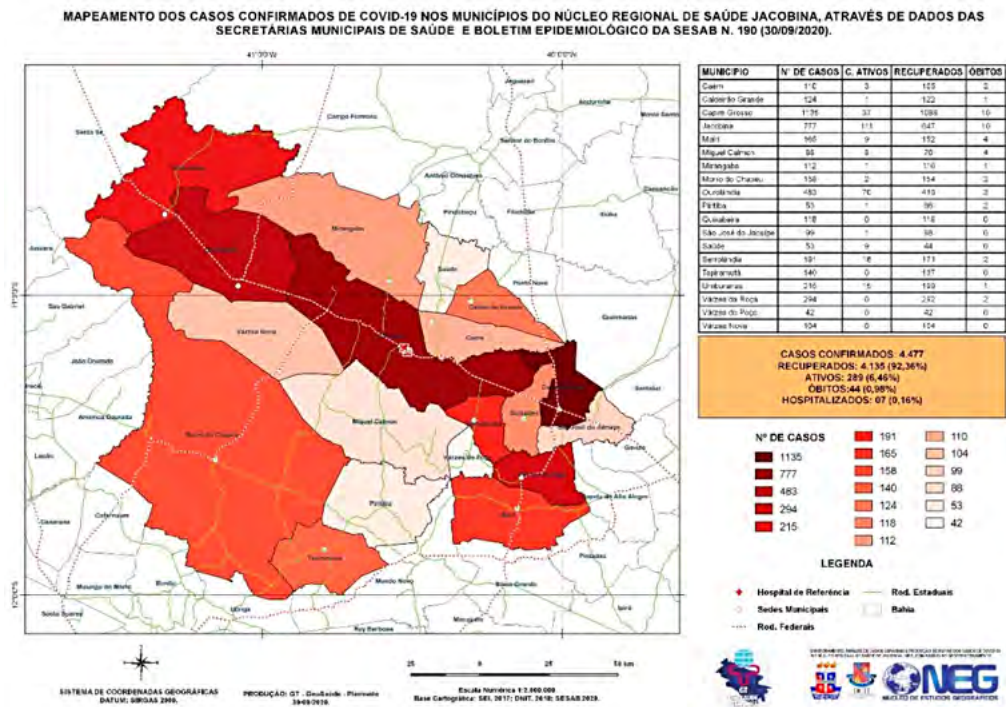


Figura 16  
Percentual de testes realizados por município da NRS-Jacobina – ago. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020e).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

O mês setembro totalizou 4.477 casos, 1.038 casos a mais que no mês anterior, aumento de 30,2% (figura 17); recuperados 3.725. Em relação aos números de casos ativos observou-se uma redução de 98 casos (25,3%), com destaque para os municípios de Quixabeira, Várzea do Poço, Várzea da Roça e Várzea Nova que zeraram o número de ativos (Figura 18). No entanto, a covid-19 demonstrou que esse cenário é efêmero, tendo em vista sua fácil disseminação.





**Figura 17**  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – set. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020f).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Em relação aos óbitos, foram 44 (Figura 19), um aumento 15,8% em relação a agosto, sendo que 31,6% dos municípios (Quixabeira, São José do Jacuípe, Saúde, Tapiramutá, Várzea do Poço e Várzea Nova) não registram óbitos. Até o final do mês de setembro foram realizados 37.018 testes, representando 9,47% da população (Figura 20). A taxa de incidência por 10.000 hab. chegou a 114,51 e letalidade 0,98%.

MAPEAMENTO DOS CASOS ATIVOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE JACOBINA, ATRAVÉS DE DADOS DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE E BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA SESAB N. 190 (30/09/2020).

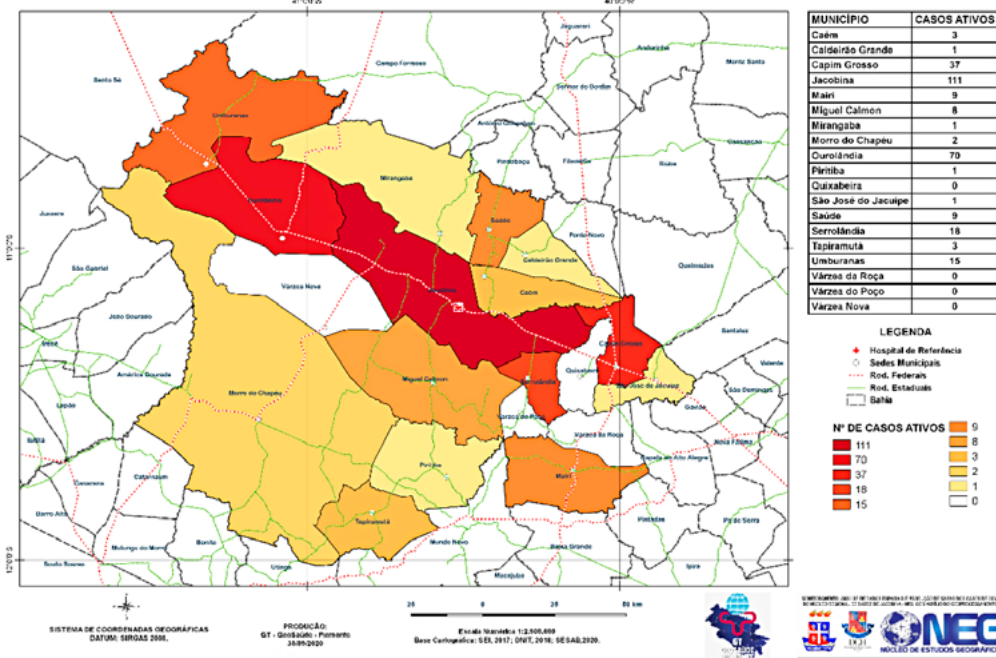


Figura 18  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – set. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020f).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

PANORAMA DA COVID-19  
NA BAHIA EM 2020

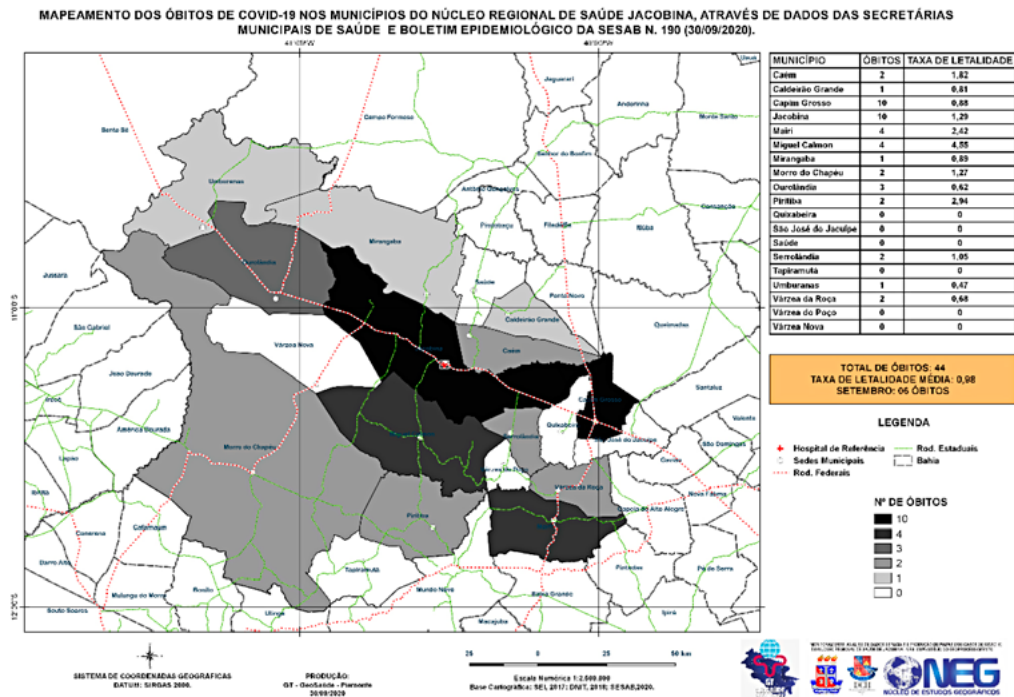


Figura 19  
Óbitos por covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – set. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020f).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

PERCENTUAL DE TESTES REALIZADOS POR CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE - JACOBINA, NO PERÍODO DE 06/03 A 30/09/2020.

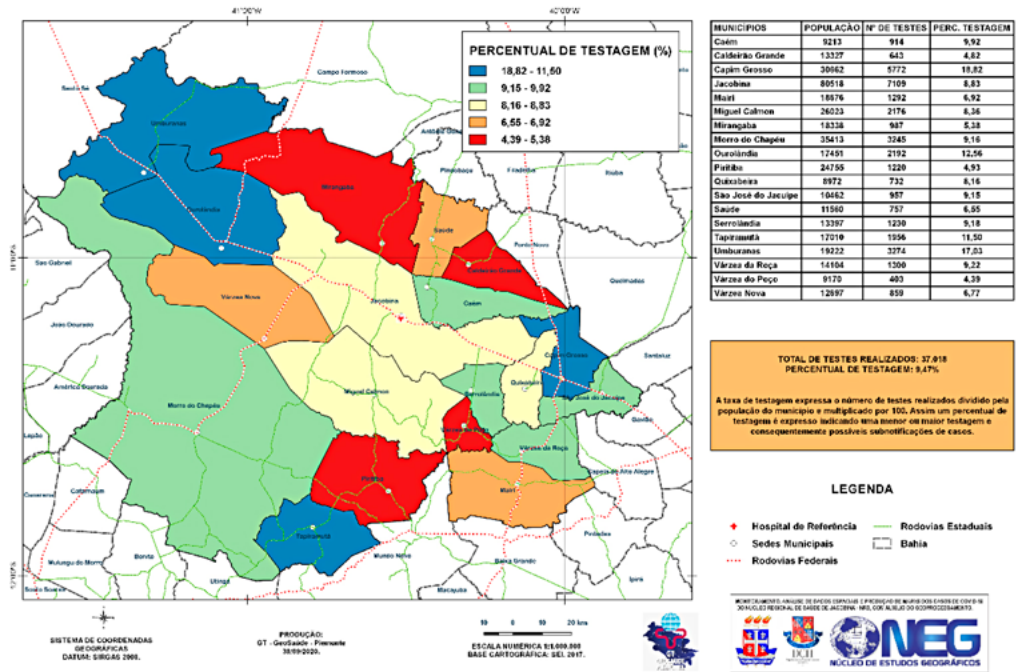
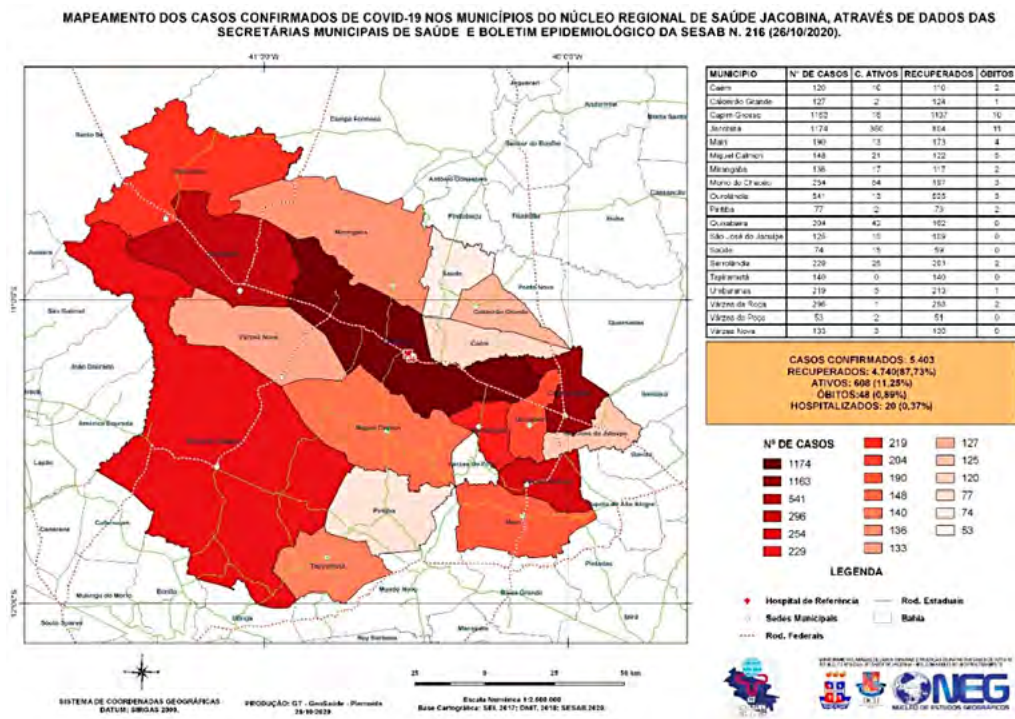


Figura 20  
Percentual de testes realizados por município da NRS-Jacobina – set. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020f).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

O mês de outubro apresentou um crescimento de 20,7%, ou seja, 926 casos em relação ao mês de setembro, chegando a um total de 5.403 em 26/10/2020. Os municípios com maiores taxas de crescimento de casos foram: Quixabeira (72,9%), Miguel Calmon (68,2%), Morro do Chapéu (60,8%), Jacobina (51,1%) e Saúde (39%). Nos demais municípios a taxa de crescimento ficou abaixo de 30% e teve município que não registrou novos casos (Tapiramutã) (Figura 21). Esse aumento expressivo no número de casos no mês de outubro pode ser associado ao relaxamento da manutenção das medidas preventivas (uso de máscara, higienização das mãos, distanciamento físico), abertura total do comércio e aglomerações provocadas pelo pleito eleitoral municipal.



**Figura 21**  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – out. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020g).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Um dado que chamou atenção no mês outubro refere-se ao aumento significativo do número de casos ativos com mais de 110,1%, ou seja, 319 casos em relação a setembro, com destaque para os municípios de Quixabeira, Morro de Chapéu, Mirangaba e São José do Jacuípe, que aumentaram os seus casos ativos em 10 vezes ou mais no comparativo ao mês anterior (Figura 22). Além disso houve um crescimento de 185,7%, ou seja, 13 casos, totalizando 20 pessoas hospitalizadas.

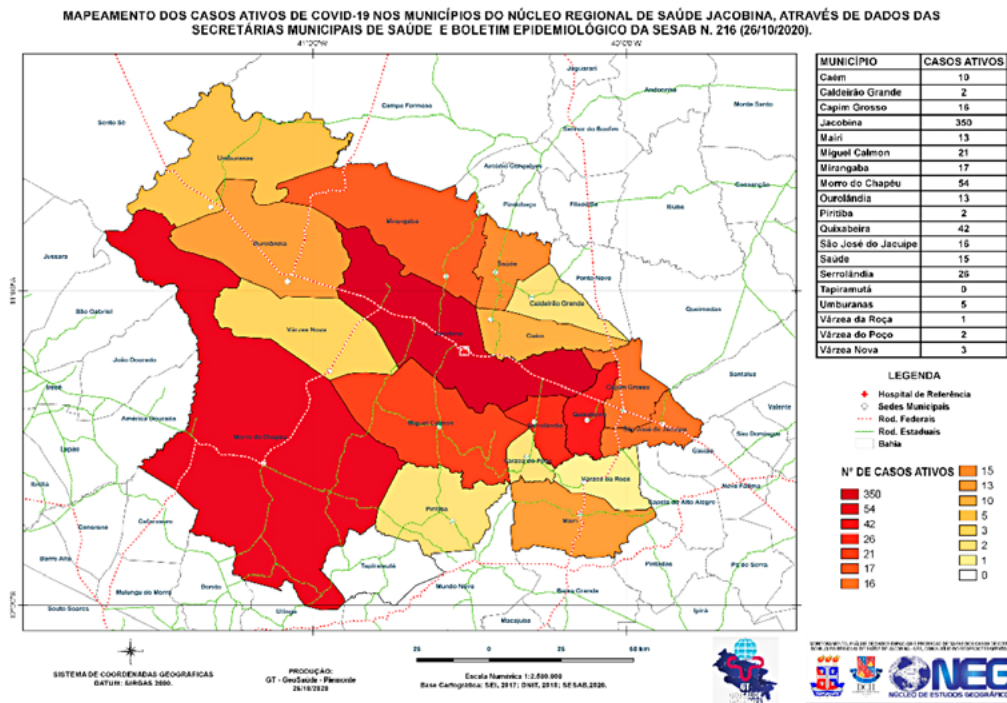


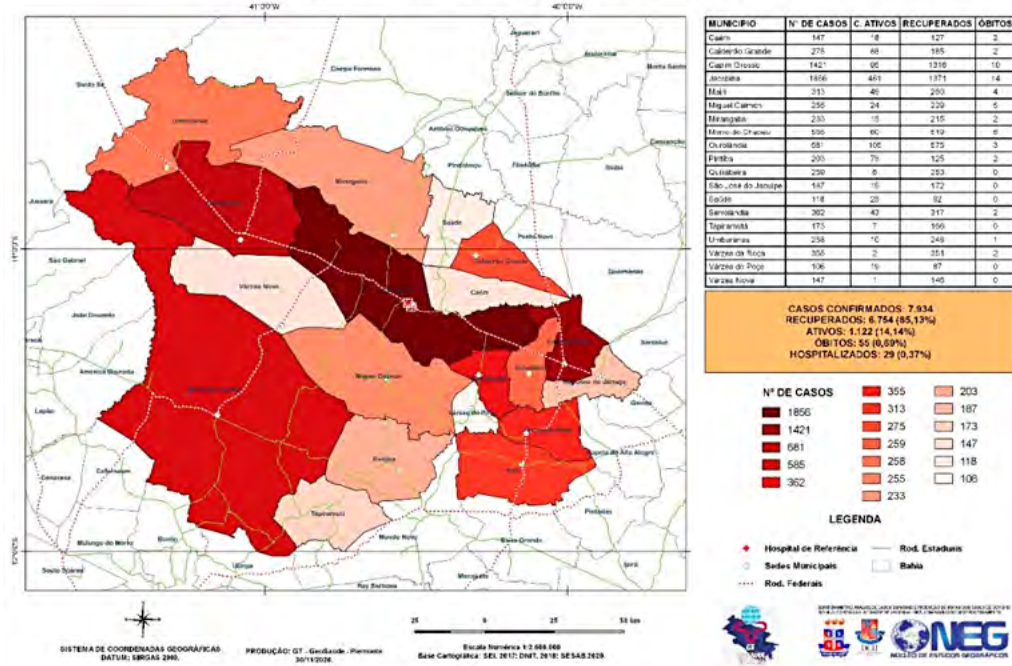
Figura 22  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – out. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020g).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Em relação ao número de recuperados, teve um crescimento 27,2% (1.015 recuperados) em comparação ao mês anterior e um crescimento 9,1%, ou seja, quatro óbitos, totalizando 44 óbitos. A taxa de incidência ficou em 138,19/10.000 habitantes e a letalidade em 0,89%.

O mês de novembro continua apresentando aumento considerável no número de casos confirmados, com 2.531 novos casos, ou seja, 46,8% de elevação em relação ao mês anterior, foram totalizados 7.934 (figura 23), destaque para os municípios de Piritiba, Morro do Chapéu, Caldeirão Grande e Várzea do Poço, que tiveram crescimento acima de 100%. É possível inferir que esse crescimento significativo foi reflexo das aglomerações realizadas durante o período eleitoral, além do total relaxamento da população em relação às medidas de enfrentamento à covid-19, principalmente referente ao isolamento social, e uma postura negligente de alguns gestores municipais no sentido de fazer cumprir e fiscalizar os decretos emitidos pelo próprio poder municipal. Além disso, o retorno do transporte intermunicipal e interestadual desde o final do mês setembro contribuiu no aumento de circulação de pessoas pelo estado, inclusive pela BR-324 e BR-407, rodovias de ligação dos municípios da NRS Centro Norte com Feira de Santana, Salvador e Juazeiro.

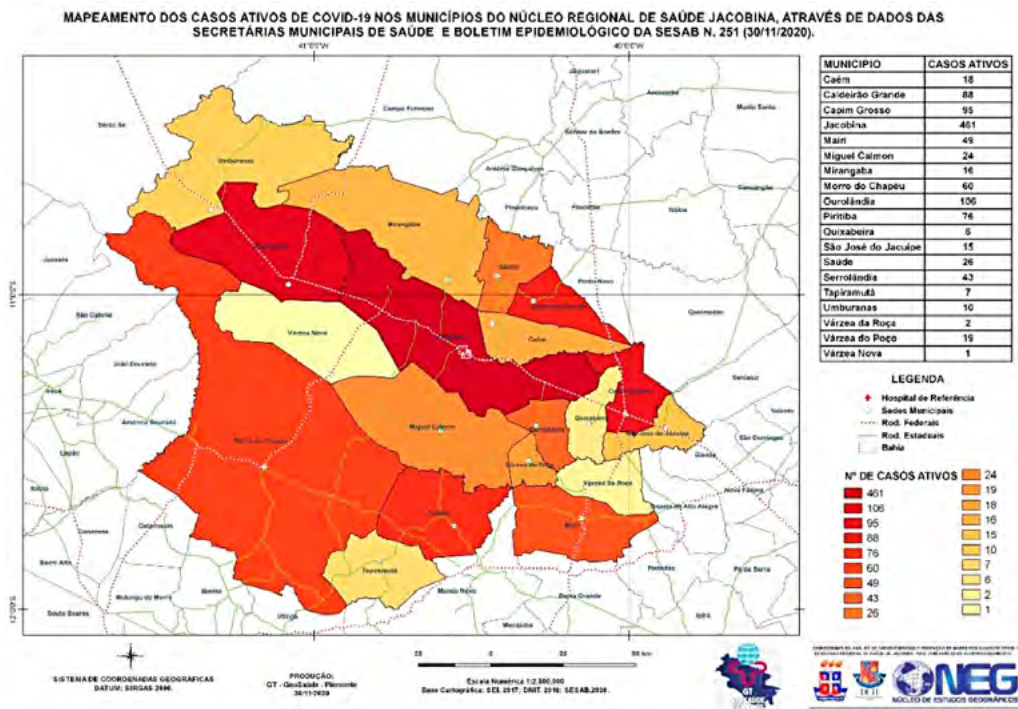
MAPEAMENTO DOS CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO NÚCLEO REGIONAL DE SAÚDE JACOBINA, ATRAVÉS DE DADOS DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE E BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA SESAB N. 251 (30/11/2020).



**Figura 23**  
Totais de casos confirmados da NRS-Jacobina – nov. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020h).  
 Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Em relação ao número de casos ativos houve um crescimento de 84,5%, ou seja, 514 casos, totalizando 1.122, com destaque para o aumento expressivo nos municípios de Caldeirão Grande, Piritiba e Várzea do Poço em relação ao mês de outubro (Figura 24). No entanto, Jacobina se destaca por concentrar o maior número de casos neste mês (461 casos).



**Figura 24**  
Totais de casos ativos da NRS-Jacobina – nov. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020h).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Já em relação ao número de óbitos, cresceu 14,6%, ou seja, sete óbitos, totalizando 55. O município que apresentou a maior taxa de incidência é ainda Capim Grosso, com 463,44/10.000 habitantes (figura 25).



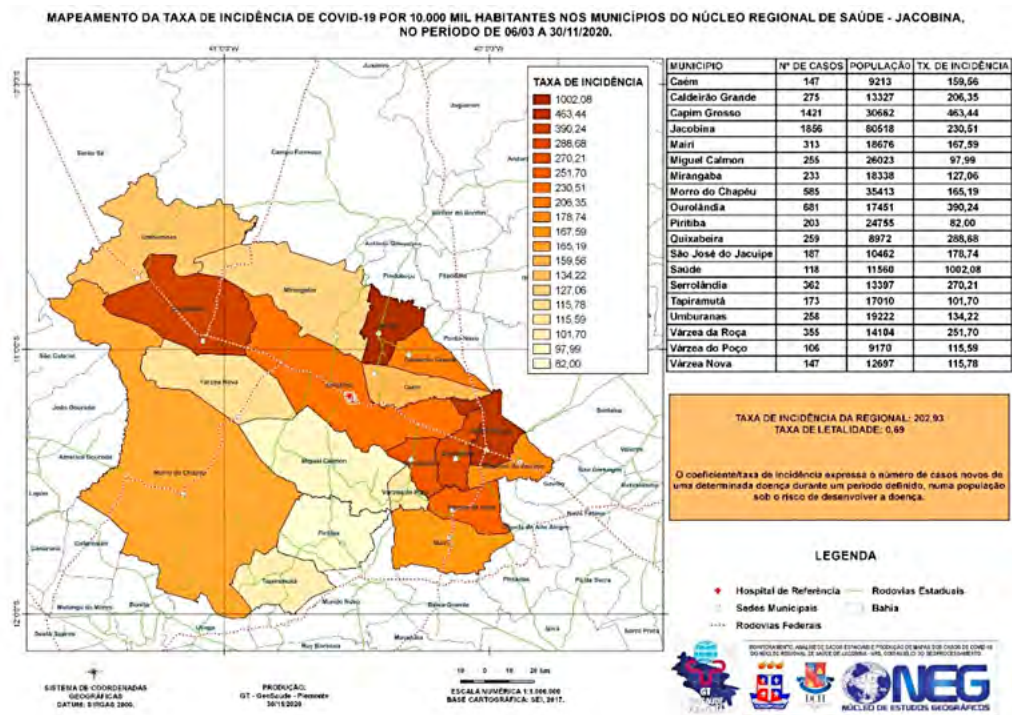


Figura 25  
Taxa de incidência de covid-19 por 10.000 hab. da NRS-Jacobina – nov. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020h).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

Chegamos em dezembro com dados nada animadores em relação à covid-19 na NRS Centro Norte Jacobina. No dia 31/12/2020 foram totalizados 14.066 casos confirmados, representando um aumento de 77,3%, ou seja, 7.934 novos casos em 30 dias. Isso dá uma média de 264,5 novos casos confirmados por dia nos 19 municípios (figura 26). Além disso, no número de casos ativos houve um aumento 86,9% (975 novos casos), chegando ao total de 2.097 e 96 óbitos, expressivo aumento de 41 novos óbitos (74,5%), os únicos municípios da NRS que não registram óbitos até o último dia do ano de 2020 devido à covid-19 foram São José do Jacuípe, Tapiramutá e Saúde (Figura 27).

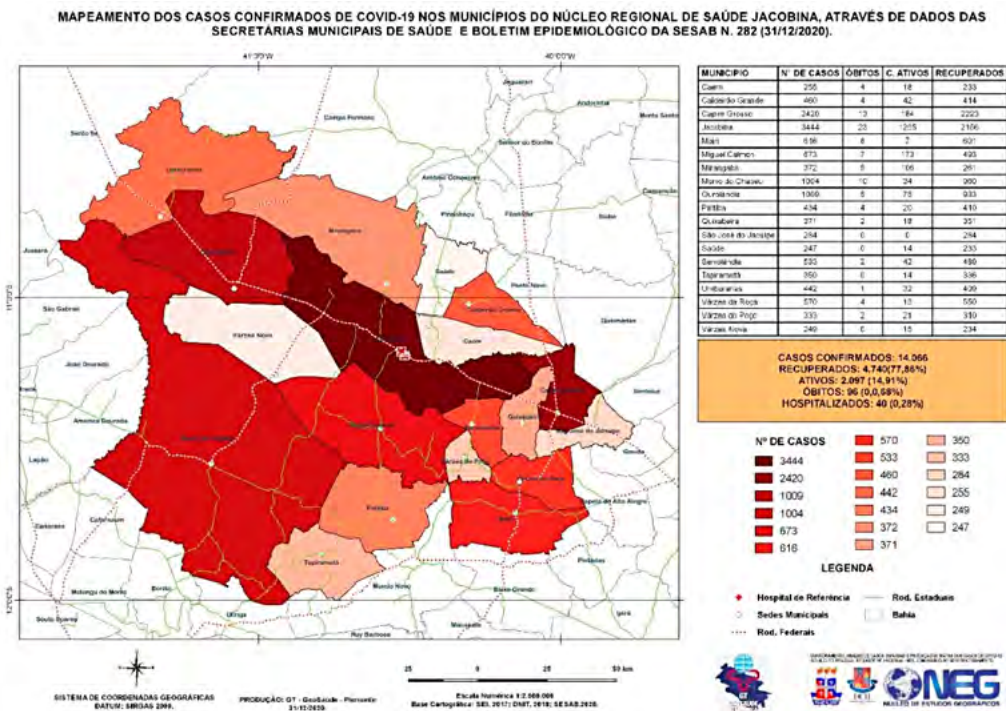
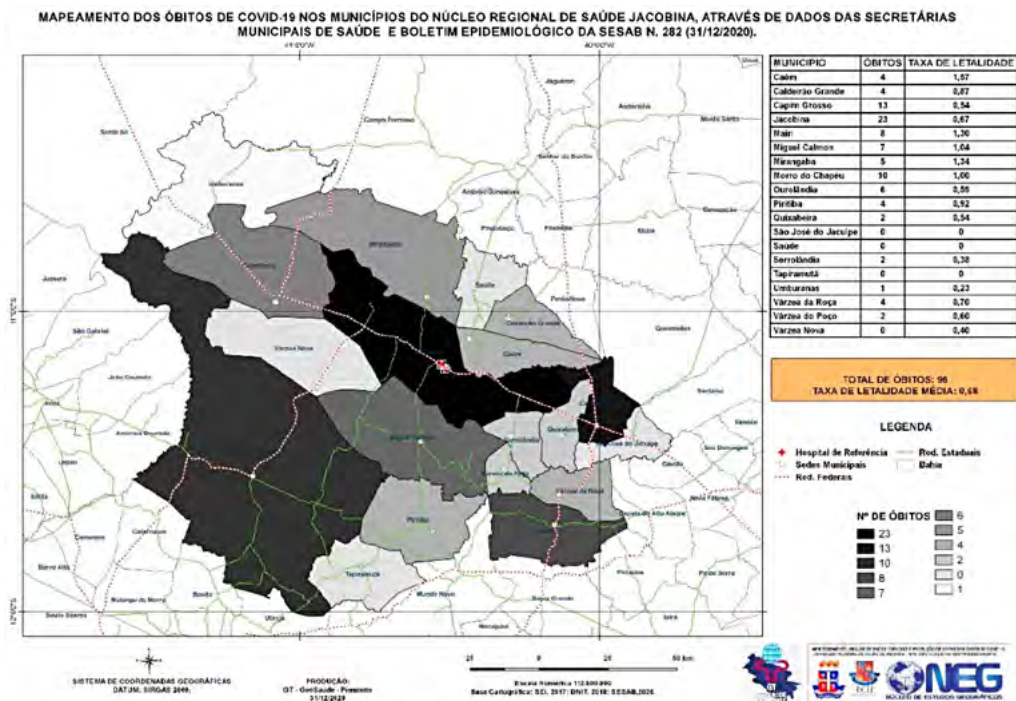


Figura 26  
Totais de casos confirmados da NRS-Jacobina – dez. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020i).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.



**Figura 27**  
Óbitos de covid-19 nos municípios da NRS-Jacobina – dez. 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico Covid-19 Bahia (2020).  
Elaboração: GT-GeoSaúde-Piemonte.

O município de Capim Grosso continuou com a maior taxa de incidência (789,25/10.000 hab.), seguido por OuroLândia, Jacobina, Quixabeira e Várzea da Roça, com taxas de incidência acima de 400/10.000.

As aglomerações em virtude dos festejos de natalinos, maior circulação de pessoas pelas rodovias federais e estaduais que passam pelos municípios da NRS associado ao relaxamento da população e dos gestores públicos municipais em relação ao cumprimento das medidas protetivas, paralelamente a essas variáveis é importante salientar também que ações negacionistas do poder público federal quanto ao uso de máscaras, distanciamento físico e propagação de um tratamento sem evidência científica, pelo governo federal, pois são variáveis que auxiliam na explicação do aumento considerável da covid-19 e suas consequências no mês dezembro, pressionando o já precário sistema de saúde da região.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS PARA SEGUIR ADIANTE

Este projeto de extensão, também é classificado como estudo da distribuição espacial, análise e mapeamento da covid-19 da NRS Centro Norte Jacobina. Os resultados dos indicadores epidemiológicos mostraram uma maior concentração de casos nos dois principais municípios (Jacobina e Capim Grosso), o que pode ser justificado por suas posições geográficas como pontos de ligação através de rodovias federais e estaduais e por concentrarem também oferta de mercadorias e serviços, inclusive de saúde.

Transcorridos 10 meses de Pandemia, a dinâmica da doença permitiu constatar que algumas questões que permitem compreender a disseminação do vírus SARS-CoV-2 (coronavírus) nos 19 municípios da NRS Jacobina, dentre as quais destacam-se:

- A falta de um consenso entre as autoridades locais, as pressões comerciais e o comportamento de risco da população bem como a realização das festas privadas durante o São João, manutenção dos encontros familiares de finais de semana (churrascos), isso foi fator importante para o aumento do número de contaminados, principalmente nos meses de junho, julho e agosto de 2020;
- A ausência de uma articulação regional na definição de medidas de forma integrada entre os municípios, vide os diversos modelos adotados de boletins de informativos usados pelos municípios, onde cada usa um modelo, dificultando o entendimento por parte da população em relação às informações sobre a situação de seus municípios, assim como os vários decretos adotados sem base nos dados, com medidas muitas vezes ineficazes ou mal dimensionadas, resultou em confusão, e um descrédito por parte da população em relação às medidas adotadas pelo poder público;
- O êxodo urbano, através da chegada de diversos ônibus, muitos deles clandestinos com pessoas fugindo das mazelas sociais das grandes cidades (São Paulo, Salvador, etc.) onde muitas delas já estavam contaminadas. Portanto, devido à fragilidade do sistema de vigilância epidemiológica, que não realizava o devido monitoramento e isolamento dessas pessoas (quarentena), foi fator contribuinte para aumento da contaminação dos municípios, principalmente os menores e zona rural;
- Relaxamento e desmobilização das barreiras sanitárias em diversos municípios;
- A propagação de *fake news* através das redes sociais, principalmente o *Whatsapp*, questionando a veracidade dos casos confirmados, dizendo que o aumento de casos é para aumentar o volume de recursos recebidos no enfrentamento;
- A campanha eleitoral municipal, principalmente na zona rural, distritos e povoados através de visitas, reuniões de lideranças políticas, associado à ausência ou falta de atualização das páginas oficiais e mídias sociais sobre a situação da covid-19 nos municípios, criou uma falsa sensação junto à população de que a pandemia estava controlada. Esses fatores foram preponderantes no aumento da disseminação dos vírus, principalmente nos meses de outubro e novembro.

- As festas de final de ano contribuíram de forma significativa para o expressivo crescimento no número de casos confirmados no mês de dezembro.
- Nos meses de outubro, novembro e dezembro vivenciamos na NRS Centro Norte a interiorização da interiorização, com a expansão da covid-19 para municípios abaixo de 20 mil habitantes.

Compreende-se que as soluções para mitigar, controlar, monitorar e apresentar soluções plausíveis estão disponíveis para os gestores públicos e que a politização do fenômeno e das respectivas soluções atrapalham e potencializam o disseminador de dor e desorganização social ora instalado.

Para o biólogo Reinach (2020), o vírus tem demonstrado à humanidade a necessidade de abandonar sua arrogância destrutiva, exercida sem pudor sobre o resto dos habitantes deste planeta. Ele nos mostrou que somos vulneráveis e que seres tão pequenos, como os vírus, invisíveis, são capazes de alterar significativamente o mundo egoísta em que vivemos, o qual estamos destruindo sem pudor, para manutenção do nosso *status* de consumidor. Portanto, é urgente ressignificar nossa relação com o sistema natural.

## REFERÊNCIAS

- BAHIA. Secretaria da Saúde. *Bahia confirma primeiro caso importado do novo Coronavírus (Covid-19)*. Salvador, 06 mar. 2020. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/2020/03/06/bahia-confirma-primeiro-caso-importado-do-novo-coronavirus-covid-19/>. Acesso em: 5 set. 2020.
- BARATA, R. B. *Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 35, 30 abr. 2020a. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_N\\_35\\_30.04.2020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/BOLETIM_ELETRONICO_N_35_30.04.2020.pdf). Acesso em: 1 jun. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 68, 31 maio 2020b. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_68\\_\\_\\_31052020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_68___31052020.pdf). Acesso em: 1 jun. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 98, 30 jun. 2020c. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_98\\_\\_\\_30062020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_98___30062020.pdf). Acesso em: 1 jul. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 129, 31 jul. 2020d. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_129\\_\\_\\_31072020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_129___31072020.pdf). Acesso em: 1 ago. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 160, 31 ago. 2020e. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_160\\_\\_\\_31082020-1624.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_160___31082020-1624.pdf). Acesso em: 1 set. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 190, 30 set. 2020f. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_190\\_\\_\\_30092020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_190___30092020.pdf). Acesso em: 1 out. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 221, 31 out. 2020g. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_221\\_\\_\\_31102020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_221___31102020.pdf). Acesso em: 1 nov. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 251, 30 nov. 2020h. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_251\\_\\_\\_30112020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_251___30112020.pdf). Acesso em: 1 dez. 2020.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19 BAHIA. Salvador: SESAB, n. 282, 31 dez. 2020i. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_282\\_\\_\\_31122020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_282___31122020.pdf). Acesso em: 2 jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Coronavirus Covid-19*. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em: 5 set. 2020.
- CARDOSO, P. V. *et al.* A importância da análise especial para tomada de decisão: um olhar sobre a pandemia de Covid-19. *Revista Tamoios*, São Gonçalo, ano 16, n. 1, p. 125-137, maio 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/tamoios/article/view/50440>. Acesso em: 30 ago. 2020.
- CARVALHO, M. S.; PINA, M. F.; SANTOS, S. M. *Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados a saúde*. Brasília: Organização Pan-americana da Saúde, 2000.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (Brasil). *DNITGeo*. Disponível em: <http://servicos.dnit.gov.br/vgeo/>. Acesso em: 11 set. 2020.

GIACOBELLI, Leandro; GUIMARÃES JR., Paulo R. *Como epidemias se espalham por um país continental?*. Disponível em: <https://guimaraeslabbr.weebly.com/voos.html>. Acesso em: 2 fev. 2021.

INFORMA BAHIA. *Prefeitura de Capim Grosso confirma primeiro caso do novo Coronavírus*. Santo Antônio de Jesus, 11 abr. 2020. Disponível em: <http://www.informabahia.com.br/prefeitura-de-capim-grosso-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus/>. Acesso em: 11 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2019*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=25272&t=resultados>. Acesso em: 11 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Malha municipal*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/15774-malhas.html?edicao=27421&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 11 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Malha municipal*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/15774-malhas.html?edicao=24048&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 11 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Regiões de influência das cidades*: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2020.

LOPES, D. da C. *et al. Comunicação de riscos e desastres: curso à distância*. Florianópolis: CEPED, 2010. Disponível em: <https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Livro-Texto-EaD-Comunica%C3%A7%C3%A3o-de-Riscos-e-de-Desastres.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.

MALAVÉ, M. M. *Testes para a Covid-19: como são e quando devem ser feitos*. Rio de Janeiro, 06 jul. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/testes-para-covid-19-como-sao-e-quando-devem-ser-feitos>. Acesso em: 11 set. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Folha informativa sobre COVID-19*. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 5 set. 2020a.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Histórico da pandemia de COVID-19*. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 11 set. 2020b.

PORTAL G1. *Brasil registra 1.036 mortes por coronavírus; total chega a 194.976 óbitos*. [S. l.], 31 dez. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/12/31/casos-e-mortes-por-coronavirus-no-brasil-em-31-de-dezembro-segundo-consorcio-de-veiculos-de-imprensa.ghtml>. Acesso em: 15 mar. 2021.

REINACH, F. *A chegada do novo coronavírus no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

RIBEIRO, H. (org.). *Geoprocessamento e saúde: muito além de mapas*. Barueri: Manole, 2017.

SANARMED. *Linha do tempo do coronavírus no Brasil*. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 5 set. 2020.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Cartografia de referência: cartografia 1:100.000*. Disponível em: [https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=112&Itemid=507](https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=112&Itemid=507). Acesso em: 11 set. 2020.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Perfil dos territórios de identidade*. Salvador: SEI, 2016. v. 2. 251 p.

## CENÁRIO DA COVID-19 NAS REGIÕES DE SAÚDE LESTE E CENTRO-LESTE DO ESTADO DA BAHIA: DINÂMICA DOS INDICADORES DE CASOS E MORTES NO PRIMEIRO ANO DO SURTO

JOCIMARA SOUZA BRITTO LOBÃO\*  
WASHINGTON DE JESUS SANT'ANNA DA FRANCA-ROCHA\*\*  
ELAINE CRISTINA CAMBUI BARBOSA\*\*\*  
RODRIGO NOGUEIRA VASCONCELOS\*\*\*\*

Em 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou oficialmente como pandemia uma síndrome respiratória denominada Coronavírus Disease 2019 (covid-19) (CUCINOTTA; VANELLI, 2020), poucos meses após anunciar seu surgimento, tendo por causa um agente etiológico, um  $\beta$ -coronavirus denominado SARS-CoV-2 (VILLELA, 2020). Os primeiros casos foram identificados na cidade de Wuhan, China, em 2019 (CRODA; GARCIA, 2020), mas rapidamente esta doença se propagou de forma avassaladora para outras partes do mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). A Europa, especificamente a Itália, representou o primeiro epicentro da disseminação da doença. No Brasil, o primeiro caso de covid-19 foi confirmado em 25 de fevereiro de 2019 em São Paulo e rapidamente a doença se espalhou em todos os territórios brasileiros. Na Bahia, o surto iniciou com a confirmação do primeiro caso de covid-19 no município de Feira de Santana e, em seguida, a doença se propagou para os demais municípios do estado.

O estado da Bahia é o quinto em extensão territorial no Brasil e o maior da região Nordeste, sendo ainda a quarta unidade federativa mais populosa do País, com quase 15 milhões de habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020). O desafio de atender com eficiência à numerosa população em um país de dimensão continental como o Brasil fez surgir o processo de regionalização da saúde, como princípio estruturante do Sistema Único de Saúde (SUS) (SANTOS; SANTOS; PAIVA, 2020), caracterizando-se como uma necessidade do governo de oferecer um atendimento de saúde de forma integrada e distribuída nos diferentes territórios brasileiros (VIANA; LIMA, 2011). Trata-se de um processo político multidimensional com forte atuação da sociedade. Este processo representa um instrumento que tem por finalidade estabelecer os serviços de saúde para os territórios de forma descentralizada, baseado em características sociais, econômicas e culturais. A assistência de saúde está organizada em formato de redes a fim de garantir a acessibilidade dos usuários ao Sistema Único de Saúde (SUS), levando em consideração os princípios da integralidade, equidade e universalidade.

\* Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), mestra em Geografia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professora titular da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). [juci.lobao@uefs.br](mailto:juci.lobao@uefs.br)

\*\* Doutor e mestre em Geologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor titular da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). [wjsfrocha@uefs.br](mailto:wjsfrocha@uefs.br)

\*\*\* Doutora em Ecologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), mestra em Ecologia Aplicada à Gestão Ambiental pela UFBA. [elainecambui@gmail.com](mailto:elainecambui@gmail.com)

\*\*\*\* Doutor e mestre em Ecologia e Biomonitoramento pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). [rnv@uefs.br](mailto:rnv@uefs.br)

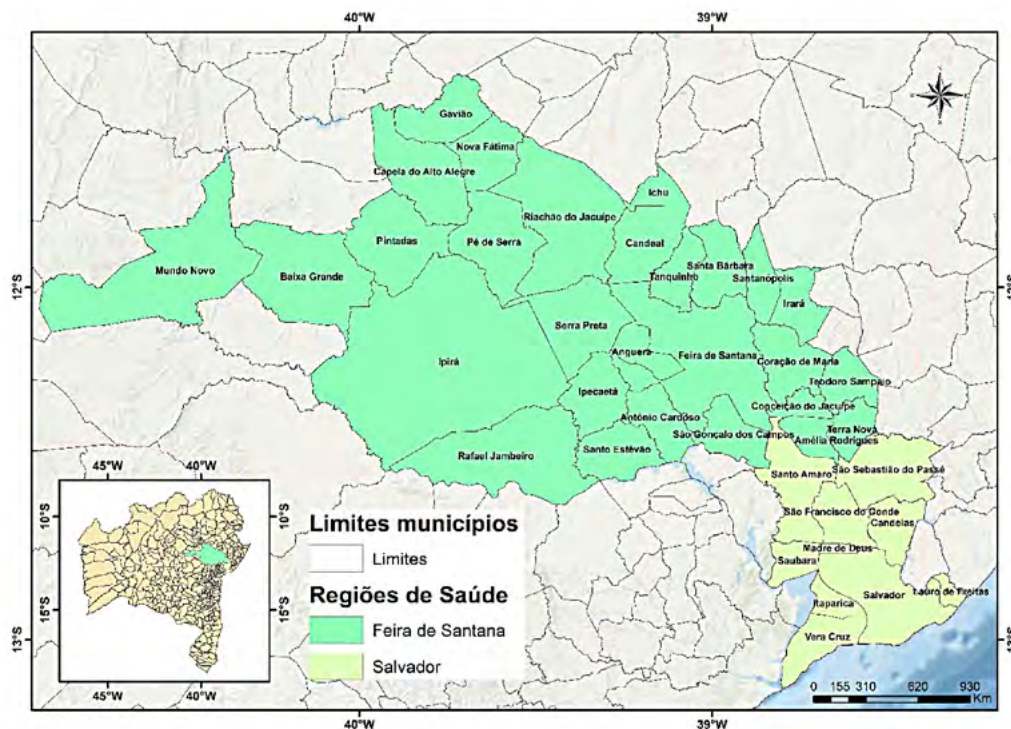


O surgimento do Plano Diretor de Regionalização (PDR/BA), em 2001, em cumprimento à Norma Operacional de Assistência à Saúde (NOAS) 200, implantada pelo Ministério da Saúde, propôs a divisão territorial do estado em seis macrorregiões e 31 microrregiões (SANTOS; ASSIS, 2017). Com a finalidade primordial de acompanhar as atividades de regulação e de vigilância sanitária, bem como as ações relativas à Coordenação de Monitoramento de Prestação de Serviços de Saúde, Central de Aquisições e Contratações da Saúde e à Corregedoria da Saúde, o PDR/BA contribuiu para o fortalecimento da gestão junto aos municípios. Esta estrutura organizacional voltada no modo de descentralização garantiu uma maior autonomia aos núcleos regionais de saúde e maior resolutividade para o sistema de saúde.

A Resolução CIB Nº 132/2007, de 29 e 30 de setembro de 2007, aprovou o novo desenho do Plano Diretor de Regionalização do Estado da Bahia (COMISSÃO INTERGESTORES BIPARTITE, 2007). Posteriormente, a Resolução CIB Nº 275/2012 reconheceu as 28 (vinte oito) microrregiões de saúde definidas no PDR 2007 como regiões de saúde (RS) do estado da Bahia (COMISSÃO INTERGESTORES BIPARTITE, 2012).

Mesmo quando considerado todo o processo de regionalização previsto pelo sistema SUS, a pandemia expôs a necessidade de rápida revisão dos sistemas de saúde para resposta oportuna em serviços integrados e universais de saúde e assistência social. O progresso da pandemia no Brasil promoveu um colapso na rede de saúde, tanto na rede pública como na rede particular. O acelerado número de pessoas hospitalizadas fez com que a demanda por leitos de enfermarias e UTIs ultrapassasse a capacidade dos municípios em oferecer um serviço de qualidade e garantir a sobrevivência das pessoas atingidas pela doença.

No presente capítulo abordaremos de forma integrada a dinâmica do surto da covid-19 nos municípios que integram as regiões de saúde Salvador e Feira de Santana (Figura 1). Essas duas regiões juntas totalizam cerca de sete milhões de habitantes, sendo as duas maiores regiões do estado em termos de população e representam em torno de 28% do território baiano (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).



**Figura 1**  
Mapa de localização dos municípios que compõem as regiões de saúde Salvador e Feira de Santana, estado da Bahia

Fonte: Brasil (2011) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

A Região de Saúde Feira de Santana é composta por 28 municípios (Amelia Rodrigues, Anguera, Antônio Cardoso, Baixa Grande, Capela Alto Alegre, Conceição de Jacuípe, Coração de Maria, Candeal, Feira de Santana, Gavião, Ichu, Ipecaetá, Ipirá, Irará, Mundo Novo, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Riachão do Jacuípe, Rafael Jambeiro, Santanópolis, Serra Preta, Santo Estevão, São Gonçalo dos Campos, Santa Barbara, Tanquinho, Teodoro Sampaio e Terra Nova), com sede no município de Feira de Santana. A Região de Saúde Salvador é composta por 10 municípios (Salvador, Lauro de Freitas, Candeias, São Sebastião do Passé, São Francisco do Conde, Saubara, Santo Amaro, Itaparica, Vera Cruz e Madre de Deus), com sede no município de Salvador (BRASIL, 2011) (Figura 1).

Segundo dados disponíveis no portal Geocovid (MAPBIOMAS, 2021) o Brasil apresentava, até o dia 30 de abril de 2021, mais de 14,5 milhões de pessoas infectadas e pouco mais de 403 mil óbitos. Naquela data, a Bahia figurava como o 5º estado com maior número de casos acumulados e ocupava o 6º lugar em óbitos acumulados. Durante todo o processo, diferentes medidas foram tomadas, como uso obrigatório de máscaras, intensificação das medidas de higiene pessoal e ambiental, intervenções de redução do fluxo de pessoas através do fechamento do comércio local, dentre outras. Atualmente, a Bahia passa por um processo

de vacinação estratificada, priorizando inicialmente os idosos e profissionais de saúde e, de forma gradativa, caminhando para os demais grupos de pessoas.

O objetivo deste capítulo é analisar o histórico de propagação da covid-19 na Bahia, oferecendo um panorama geral da evolução do número acumulado e diário de casos e de óbitos para as regiões de saúde Salvador e Feira de Santana.

## MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste capítulo consistiu na coleta e análise de dados e informação referentes às séries temporais de casos e óbitos acumulados e diários para as regiões de saúde Salvador e Feira de Santana, provenientes da plataforma Geocovid (MAPBIOMAS, 2021). Para respondermos aos objetivos propostos no presente capítulo, compilamos as informações associadas à dinâmica da doença a partir das informações disponíveis no portal Geocovid. A plataforma Geocovid combina recursos de geotecnologia com modelos espaço/epidemiológicos para monitorar e prever a evolução da covid-19 em território brasileiro. Sua execução envolve uma equipe multidisciplinar formada por cientistas de dados, geocientistas, pesquisadores em epidemiologia e saúde pública, físicos, engenheiro de computação, além de programadores e analistas. A plataforma Geocovid, embora atualmente esteja associada à Rede MapBiomias ([mapbiomas.org](http://mapbiomas.org)), surgiu a partir de indagações realizadas pela Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia às ICTs baianas quanto à viabilidade de se implantar e operar um sistema de monitoramento em tempo real para o surto da covid-19 no estado. Atendendo a essa chamada, a Universidade Estadual Feira de Santana, via Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente (PPGM/UEFS), em parceria com a Inteligência em Dados e Geoinformação (Geodatin), start-up constituída por egressos do PPGM, iniciou uma proposta para construção de uma plataforma de acesso público às informações sobre a covid-19. Logo, foi estabelecido o contato com pesquisadores de diversas especialidades e em diferentes instituições: Universidade Estadual Feira de Santana (UEFS), Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), o que culminou na criação de um grupo de trabalho de cooperação técnica para auxiliar nas tomadas de decisões no desenvolvimento da plataforma, sendo que a chancela institucional foi formalizada pela UEFS e UESC. Conforme deliberação do GT multitemático e interinstitucional, que atua de forma independente, o painel se propõe a dispor à sociedade, e usando critérios científicos, a melhor informação pública oriunda da análise geoespacial. O propósito atual da iniciativa é contribuir para o entendimento da dinâmica da covid-19 na Bahia e no Brasil a partir do desenvolvimento e implementação de uma metodologia rápida e confiável para gerar modelos espaciais e mapas de distribuição da covid-19 nos municípios brasileiros, criação de uma plataforma para facilitar a disseminação dos resultados e a aplicação de metodologia para a Bahia e Brasil utilizando a mesma base de algoritmos.

E, por fim, estabelecer uma rede colaborativa de especialistas para discutir a dinâmica da covid-19 na Bahia e no Brasil.

Para obter o conjunto de dados analisados nesse capítulo, visitamos a plataforma Geocovid no dia 31/03/2021 e compilamos as informações para o período que compreende as datas 06/03/2020 a 31/03/2021 (MAPBIOMAS, 2021). Em seguida, construímos mapas, infográficos e gráficos de séries temporais com o auxílio do programa R e RStudio (RSTUDIO, 2020; THE R FOUNDATION, 2021). A partir dessa compilação de informações e análises iremos descrever a seguir as principais características e padrões encontrados.

## RESULTADOS

Em termos da dinâmica e evolução da covid-19 para Região de Saúde Salvador foi possível verificar que em 31/03/2021 o número de casos acumulados foi de 205.893 (Figura 2).

Os cinco municípios que mais contribuíram para esses valores foram Salvador (173.883; 84,45%), Lauro de Freitas (15.648; 7,60%), Candeias (5.402; 2,62%), São Sebastião do Passé (2.693; 1,31%) e São Francisco do Conde (2.294; 1,11%).

Esses cinco municípios representam cerca de 97,10 % do total de casos acumulados durante o período avaliado (Figura 3). Quando observamos o número de casos diários, os dois maiores picos observados na série temporal ocorreram em 27/06/2020, com 4.283 casos, e em 14/01/2021, com 2.269 casos (Figura 2).

Em se tratando da dinâmica associada ao número de óbitos para essa mesma região de saúde foi possível verificar que em 31/03/2021 o número de mortes acumuladas foi de 5.619 (Figura 2).

Os cinco municípios que mais contribuíram para esses valores foram Salvador (4.988; 88,77%), Lauro de Freitas (296;5,27%), Candeias (94;1,67%), São Sebastião do Passé (63;1,12%) e Santo Amaro (48;0,85%). Esses cinco municípios representam cerca de 97,69% do total de óbitos acumulados durante o período avaliado (Figura 4).

Ao observar o número de óbitos diários, os dois maiores picos observados na série temporal ocorreram em 26/03/2020, com 74 óbitos, e em 25/03/2021, com 68 óbitos (Figura 2).

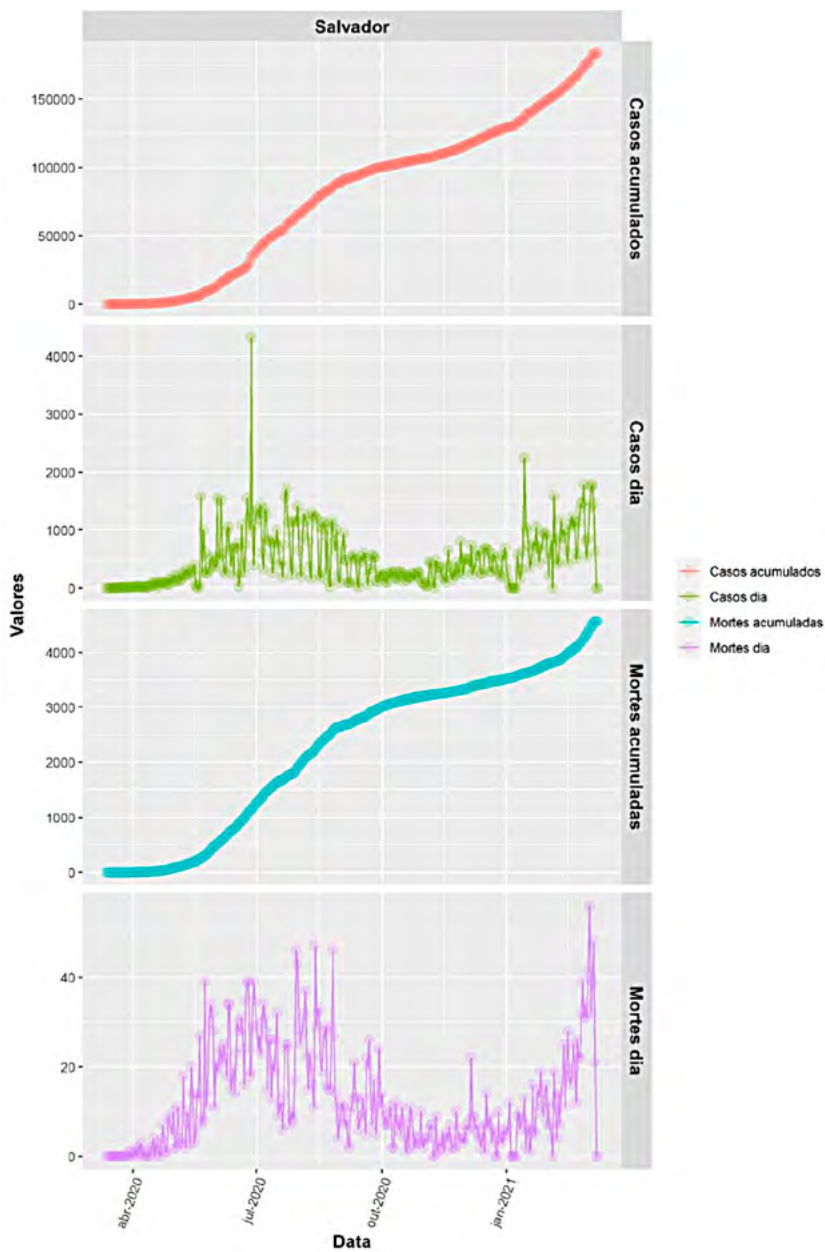
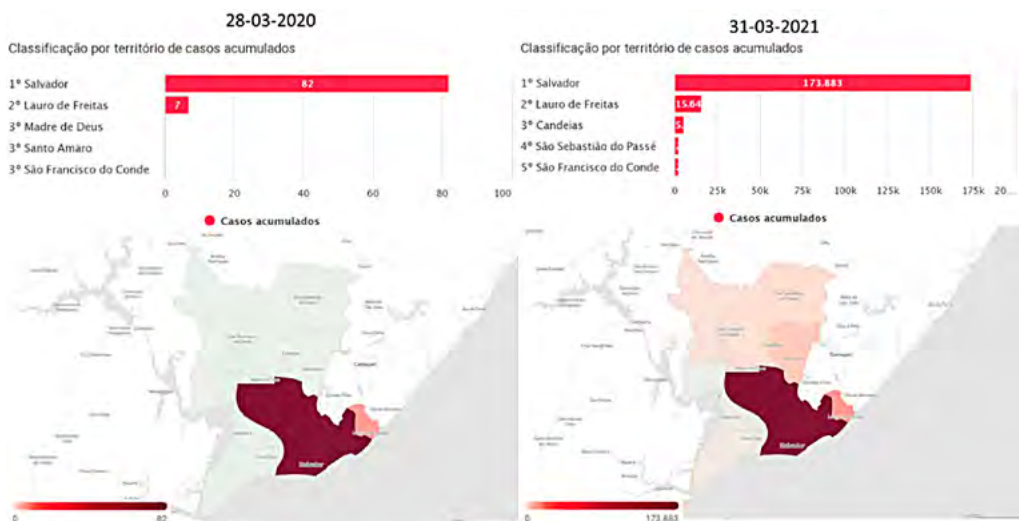


Figura 2

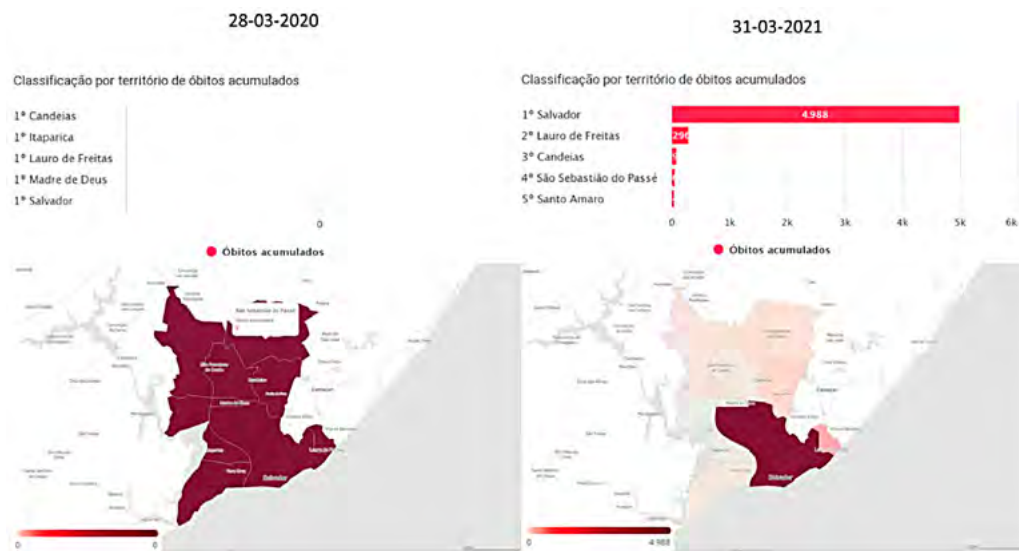
Gráfico da dinâmica de casos acumulados, casos por dia, mortes acumuladas e mortes por dia para as datas 06/03/2020 e 31/03/2021 para Região de Saúde Salvador, estado da Bahia

Fonte: MapBiomias (2021).



**Figura 3**  
Infográfico com as informações referentes ao número de casos acumulados para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Salvador, estado da Bahia

Fonte: MapBiomias (2021).



**Figura 4**  
Infográfico com as informações referentes ao número de mortes acumuladas para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Salvador, estado da Bahia

Fonte: MapBiomias (2021).

Em termos da dinâmica e evolução do covid-19 para Região de Saúde Feira de Santana foi possível verificar que em 31/03/2021 o número de casos acumulados foi de 57.728 (Figura 5).

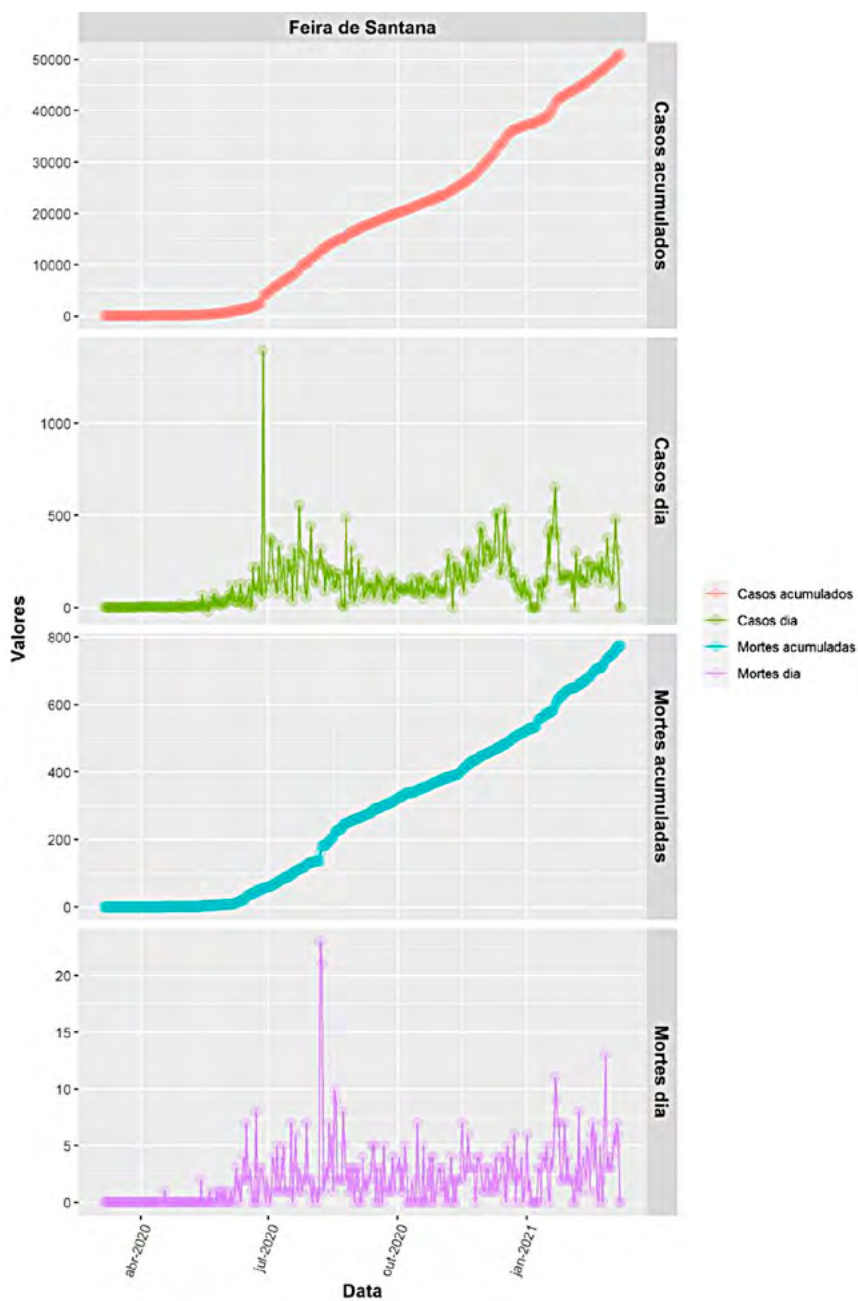
Os cinco municípios que mais contribuíram para esses valores foram Feira de Santana (34.251; 59,33%), Riachão Jacuípe (2.798; 4,85%), Santo Estêvão (2.175; 3,77%), Conceição do Jacuípe (2.065; 3,58%) e Amélia Rodrigues (1.619; 2,80%) (Figura 6).

Esses cinco municípios representam cerca de 74,33% do total de casos acumulados durante o período avaliado (Figura 6). Quando observamos o número de casos diários, os dois maiores picos observados na série temporal ocorreram em 27/06/2020, com 1.334 casos e em 10/12/2020, com 617 casos (Figura 5).

Em se tratando da dinâmica associada ao número de óbitos para Região de Saúde Feira de Santana foi possível verificar que em 31/03/2021 o número de mortes acumuladas, foi de 914 (Figura 5).

Os cinco municípios que mais contribuíram para esses valores foram Feira de Santana (601; 65,75%), Amélia Rodrigues (32; 3,50%), Riachão Jacuípe (32; 3,50%), Santo Estêvão (28; 3,06%) e Ipirá (25; 2,74%) (Figura 7).

Esses cinco municípios representam cerca de 78,56% do total de óbitos acumulados durante o período avaliado (Figura 7). Já para os óbitos diários, os dois maiores picos observados na série temporal ocorreram em 07/08/2020, com 23 óbitos e em 13/03/2021, com 16 óbitos (Figura 7).



**Figura 5**  
Gráfico da dinâmica de casos acumulados, casos por dia, mortes acumuladas e mortes por dia para as datas 06/03/2020 e 31/03/2021 para Região de Saúde Feira de Santana, estado da Bahia

Fonte: MapBiomias (2021).



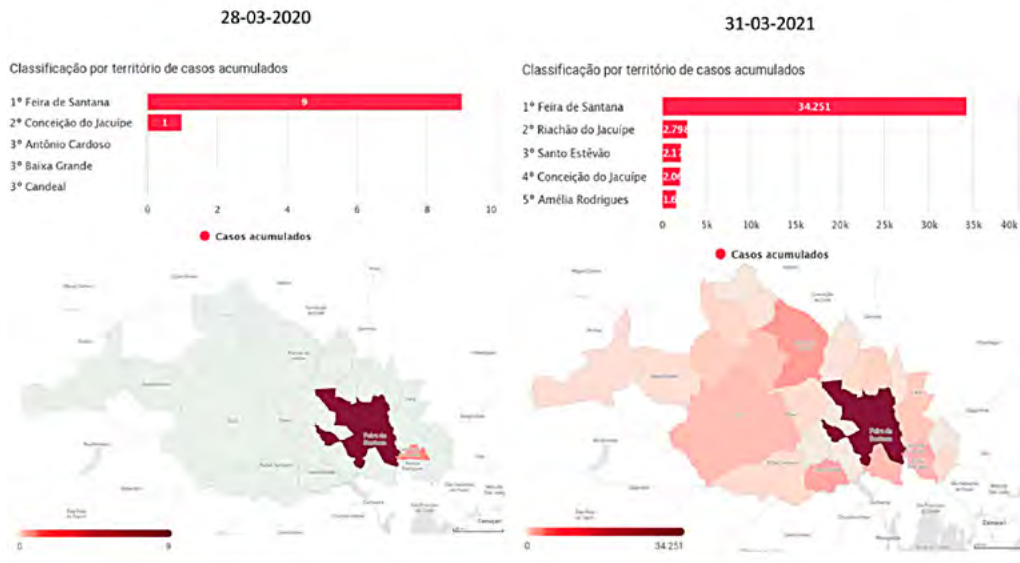
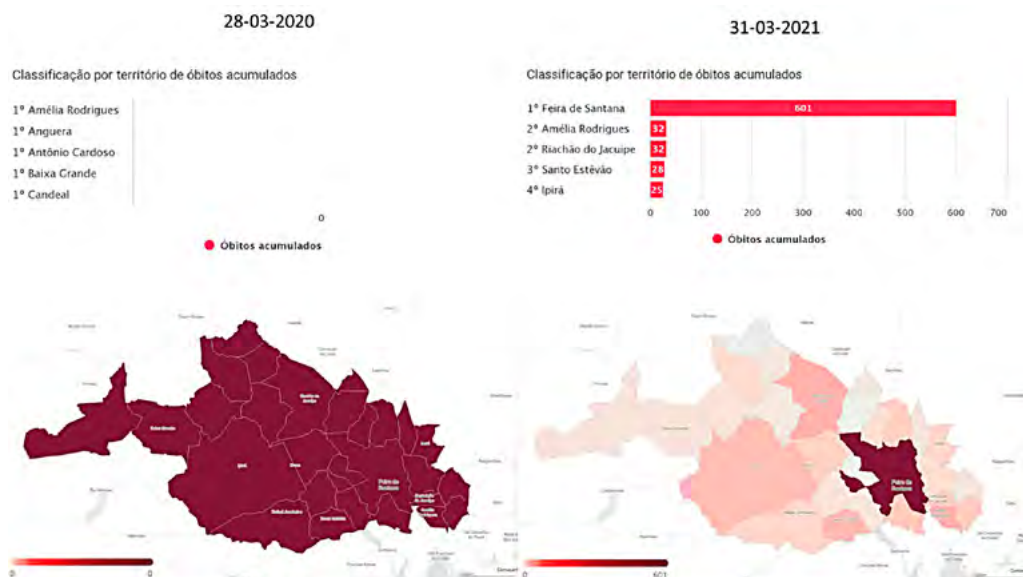


Figura 6  
Infográfico com as informações referentes ao número de casos acumulados para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Feira de Santana, estado da Bahia

Fonte: MapBiomias (2021).



**Figura 7**  
Infográfico com as informações referentes ao número de mortes acumuladas para as datas 28/03/2020 e 31/03/2021 para os municípios que compõe a Região de Saúde Feira de Santana, estado da Bahia

Fonte: MapBiomias (2021).

## DISCUSSÕES

Os dois municípios sede das regiões de saúde (Salvador e Feira de Santana) concentram a maior quantidade de casos acumulados e de óbitos. Isso se explica em função da maior concentração de população nesses municípios. Mas a pressão no sistema de saúde de Salvador e Feira de Santana é maior do que os números apresentados, pois é comum que um grande quantitativo de pessoas de outros municípios busque atendimento nas sedes regionais e, em especial, Feira de Santana e Salvador, por possuírem melhor infraestrutura.

É importante destacar que Feira de Santana é o maior entroncamento rodoviário do Norte e Nordeste do País e foi onde se oficializou o primeiro caso de covid-19 no estado. Feira de Santana ameniza a pressão no sistema de saúde da capital, podendo ser considerada uma cidade tampão.

Apesar dos números oficiais, *per si*, já expressarem a tragédia anunciada da pandemia (mais de duzentos e cinquenta mil casos e mais de seis mil e quinhentos óbitos em um ano nas duas regiões), há a necessidade de relativizá-los em função da baixa testagem e, em especial, da baixa testagem em bairros mais pobres. Logo, podemos inferir que esses números podem ser maiores.

Aliado ao bombardeio de informações equivocadas, a produção e divulgação dos dados têm sido confusas, pois existem diferenças, defasagens e represamentos de dados entre as esferas de governo. Os números divulgados na Secretaria de Saúde do Estado da Bahia nem sempre equivalem aos dos boletins epidemiológicos municipais, por exemplo. Logo, apesar do Portal Geocovid apresentar dados oficiais, isso prejudica uma análise mais fidedigna.

É importante destacar que a trajetória de contaminação nas duas regiões de saúde analisadas demonstra que há uma aceleração do número de casos, justamente nos momentos de relaxamento do isolamento social, como ocorrido em todo o País.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos gerais podemos identificar e descrever, a partir do presente trabalho, a dinâmica temporal e espacial associada ao surto da covid-19 para as duas principais regiões de saúde do estado da Bahia. Em ambas as regiões de saúde identificamos os cinco municípios que mais contribuíram para a dinâmica da covid-19 na região. Foi possível identificar que os municípios de Salvador e Feira de Santana têm grande papel nos números associados aos casos diários e acumulados, bem como no número de óbitos diários e acumulados durante o período avaliado em nosso estudo. Nossos resultados apontam a existência de picos no número de casos e mortes diárias para ambos os municípios, o que revela a importância e necessidade do planejamento associado às estratégias de *lockdown* e, além de tudo, a intensificação do processo de vacinação para conter o surgimento de novas ondas associadas ao número de casos e mortes nessas cidades e em suas respectivas regiões de saúde.

## REFERÊNCIAS

- BAHIA. Secretaria da Saúde. *Plano Diretor de Regionalização*: regiões de assistência em saúde. Salvador: SESAB, 2008. Disponível em: [http://www1.saude.ba.gov.br/mapa\\_bahia/PDR\\_POP-2007\\_atualizado\\_em\\_16-04-2008.pdf/](http://www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/PDR_POP-2007_atualizado_em_16-04-2008.pdf/). Acesso em: 21 abr. 2021.
- BRASIL. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 jun. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm). Acesso em: 17 mar. 2021.
- COMISSÃO INTERGESTORES BIPARTITE (BA). Resolução CIB nº 132/2007. Aprova o novo desenho do Plano Diretor de Regionalização do Estado da Bahia. *Diário Oficial [do] Estado da Bahia*, Salvador, 20 set. 2007. Disponível em: [http://www5.saude.ba.gov.br/portalcib/images/arquivos/Resolucoes/2007/RES\\_CIB\\_132\\_2007.pdf](http://www5.saude.ba.gov.br/portalcib/images/arquivos/Resolucoes/2007/RES_CIB_132_2007.pdf). Acesso em: 30 abr. 2021.
- COMISSÃO INTERGESTORES BIPARTITE (BA). Resolução CIB nº 275/2012. Aprova as regiões de saúde do Estado da Bahia e a instituição das Comissões Intergestores Regionais. *Diário Oficial [do] Estado da Bahia*, Salvador, 15 ago. 2012. Disponível em: [http://www1.saude.ba.gov.br/mapa\\_bahia/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20275\\_15.08.2012\\_Aprova%20Regi%C3%B5es%20de%20Sa%C3%BAde%20e%20CIR.pdf](http://www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20275_15.08.2012_Aprova%20Regi%C3%B5es%20de%20Sa%C3%BAde%20e%20CIR.pdf). Acesso em: 30 abr. 2021.
- CRODA, J. H. R.; GARCIA, L. P. G. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 29, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/zMMJJZ86vnrBdqpKtfsPL5w/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.
- CUCINOTTA, D.; VANELLI, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio Medica, Parma*, v. 91, n. 1, p. 157-160, 2020. Disponível em: <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9397/8659>. Acesso em: 20 abr. 2021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2020*: notas metodológicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Malha municipal 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=downloads>. Acesso em: 5 fev. 2021.
- MAPBIOMAS. *Portal Geocovid*. Disponível em: <https://portalcovid19.uefs.br/>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- RSTUDIO. *Open source & professional software for data science teams – Rstudio*. Disponível em: <https://rstudio.com/>. Acesso em: 27 set. 2020.
- SANTOS, A. M.; ASSIS, M. M. A. Processo de regionalização da saúde na Bahia: aspectos políticos-institucionais e modelagem dos territórios sanitários. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, Taubaté, v. 13, n. 2, p. 400-422, 2017. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/3002>. Acesso em: 30 abr. 2021.
- SANTOS, A. M.; SANTOS, F. R. F.; PAIVA, J. A. C. Processo de regionalização na Bahia, Brasil: desafios para inovação organizacional. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, Bogotá, v. 19, 2020. Disponível em: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/19%20\(2020\)/54562510010/54562510010\\_visor\\_jats.pdf](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/19%20(2020)/54562510010/54562510010_visor_jats.pdf). Acesso em: 30 abr. 2021.
- THE R FOUNDATION. *The R Project for statistical computing*. Disponível em: <https://www.r-project.org/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

VIANA, A. L. A; LIMA, L. D. (org.). *Regionalização e relações federativas na política de saúde do Brasil*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2011.

VILLELA, D. A. M. The value of mitigating epidemic peaks of COVID-19 for more effective public health responses. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Uberaba, v. 53, p. 18–19, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/Y9Gg4hDvX4BpYJJ3GPMfxXB/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. Genebra: WHO, 2020. (Situation report, 181.) Disponível em : [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200719-covid-19-sitrep-181.pdf?sfvrsn=82352496\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200719-covid-19-sitrep-181.pdf?sfvrsn=82352496_2). Acesso em: 30 abr. 2021.

## A COVID-19 NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SUL DA BAHIA: SINGULARIDADES SOCIOESPACIAIS

ROQUE PINTO\*  
MARIA CRISTINA RANGEL\*\*  
ALCIENE PEREIRA DA SILVA\*\*\*  
ALISSON JADAVI PEREIRA DA SILVA\*\*\*\*

A pandemia de covid-19 é a maior calamidade sanitária da história do Brasil. No dia 23 de março de 2021 atingiu-se a marca diária de 3.251 mortos pela doença no País (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY & MEDICINE, 2021). É como se caíssem no mesmo dia 17 aviões Boeing 737. Portanto, entender seu espraiamento no tecido social, buscar traçar padrões na sociedade e averiguar condutas que possam conter ou favorecer a disseminação do vírus é uma tarefa premente para cientistas sociais de todas as vertentes.

Fruto das ricas discussões promovidas pelo SEI-Colab (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021), este texto foi concebido com o espírito de ofertar um contributo que possa auxiliar no melhor entendimento das disposições epidemiológicas do coronavírus causador da covid-19 no estado da Bahia, tendo como foco a região sul do estado.

Este artigo aborda a questão da pandemia na Macrorregião de Saúde Sul da Bahia a partir de três perspectivas, majoritariamente: uma dimensão histórico-demográfica, uma dimensão geográfico-epidemiológica e uma dimensão etnográfica. Obviamente que diante das imensas limitações empíricas – de se tratar de algo muito recente, que se apresenta em uma escala global e sem a possibilidade de obter dados consolidados que apontariam para tendências ou padrões – não poderíamos fazer mais do que sugerir relações e proposições a serem desenvolvidas posteriormente.

De qualquer modo, houve um esforço para apresentar os dados oficiais disponíveis de uma forma que eles pudessem dialogar com informações referentes às dimensões demográfica, histórica e sociológica do lugar. E, com isto, esboçar um quadro do momento, que ao ser comparado com outras realidades locais de outras partes do estado da Bahia possa auxiliar na elaboração futura de uma composição mais completa e conclusiva.

Final, como lembra Hegel, “a coruja de Minerva alça seus voos somente com o início do crepúsculo.” Com isto, lembramos que na conjuntura de pandemia em que ainda nos encontramos, sem a devida perspectiva histórica, o que nos cabe é oferecer um registro situacional, que neste contexto estimamos ter a maior fidedignidade possível.

\* Doutor em Antropologia pela Universidad de La Laguna (ULL), Espanha; mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor Titular de Antropologia na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). roquepintosantos@gmail.com

\*\* Doutora em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), mestre em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Adjunta da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). crisrangel@uesc.br

\*\*\* Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). alcieneeps@gmail.com

\*\*\*\* Doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), mestre em Irrigação e Drenagem pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do ensino Básico, Técnico e Tecnológico da Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (Ifbaiano). alissonagr@gmail.com

## CARACTERIZANDO A MICRORREGIÃO ILHÉUS-ITABUNA<sup>29</sup>

O território que veio a ser conhecido como região cacauera da Bahia (ASMAR, 1983) ou mais recentemente denominada pelo IBGE como microrregião Ilhéus-Itabuna (LIMA *et al.*, 2002), consolidou-se a partir da instalação de relações de poder ligadas à produção, escoamento e comercialização do cacau quando este despontou como principal produto de exportação da Bahia no século XIX. A distribuição espacial da população regional foi fortemente influenciada pela lógica da monocultura do cacau na sua dimensão antrópica, cujo exemplo mais marcante é o sistema agroflorestal da cabruca, que consiste na produção extensiva do cacau dentro da Mata Atlântica.

O surgimento das primeiras cidades da microrregião Ilhéus-Itabuna — às margens do litoral atlântico e dos rios Almada, Cachoeira, de Contas e Jequitinhonha, bem como dos seus afluentes — obedeceu aos comandos da relação de um país agrário-exportador e importador de mercadorias industrializadas (CHIAPETTI, 2009). Assim, durante os mais de 200 anos da produção da *commodity* cacau, os rios foram aproveitados como meios de transporte de pessoas e mercadorias, protagonistas no processo de assentamento dos primeiros núcleos urbanos e na conexão com as ordens disciplinares do espaço – vindas de longe e de perto – sobre a produção do cacau e sua organização socioespacial.

Nesse sentido é sintomático que o primeiro porto de Ilhéus tenha sido erigido na década de 1910, como uma necessidade premente para o escoamento dos então chamados “frutos de ouro”, que por décadas geraram um fluxo econômico exorbitante na região. Ilhéus, instalada como vila em 1535 e elevada à condição de cidade em 1881 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019), encabeçou inicialmente a rede urbana regional, constituída predominantemente por cidades de até 20 mil habitantes.

Estas pequenas cidades tinham como função captar a produção de cacau do grande número de pequenos estabelecimentos rurais e das *plantations*, empregadoras de enorme quantidade de trabalhadores, e encaminhá-la às cidades maiores – Itabuna e Ilhéus – e de lá para o exterior, via porto de Salvador, num período de pouca complexidade da rede de transportes.

O transporte de mercadorias e, em particular, o de amêndoas de cacau era feito no lombo dos burros, por carregadores, pois as estradas eram escassas, sem pavimentação e em péssimas condições de trânsito devido às intensas chuvas. Ou era feito por via fluvial, em canoas, nos trechos navegáveis.

<sup>29</sup> Alguns trechos desse item, com modificações, serão publicados pela Editus no livro intitulado: *O ensino de Geografia Urbana: Reflexões e Ações Pedagógicas*, no artigo: RANGEL, Maria Cristina. *O Processo de Urbanização na Microrregião Ilhéus-Itabuna: 1980 – 2010*.

Ao longo do século XX foram se desenhando as feições atuais do lugar segundo suas conexões internas e exógenas, com a construção de um porto para escoamento do cacau no começo do século (trocado por outro maior e mais moderno em 1971), o estabelecimento de ferrovias – abandonadas em 1964 (PONTES, 2018) –, substituídas por vias para automóveis e posteriormente um aeroporto na cidade de Ilhéus.

Estas malhas foram configurando a rede urbana regional, que hoje conta com 41 cidades, sedes dos respectivos municípios: Almadina, Arataca, Aurelino Leal, Barra do Rocha, Barro Preto, Belmonte, Buerarema, Camacan, Canavieiras, Coaraci, Firmino Alves, Floresta Azul, Gandu, Gongogi, Ibicaraí, Ibirapitanga, Ibirataia, Ilhéus, Ipiaú, Itabuna, Itacaré, Itagibá, Itajú do Colônia, Itajuípe, Itamari, Itapé, Itapebi, Itapitanga, Jussari, Mascote, Nova Ibiá, Pau Brasil, Santa Cruz da Vitória, Santa Luzia, São José da Vitória, Teolândia, Ubaitaba, Ubatã, Una, Uruçuca e Wenceslau Guimarães.

Tais cidades surgiram principalmente após a década de 1950 (TRINDADE, 2010), mas a microrregião Ilhéus-Itabuna permaneceu majoritariamente rural até 1970 – como se pode aferir no censo demográfico de 1980 –, quando a região passou a ter 52,51% de sua população vivendo nas cidades. Sua inflexão urbana se deu, portanto, com um atraso de 20 anos em relação ao Brasil como um todo.

Durante a década de 1970, a microrregião Ilhéus-Itabuna vivia o denominado quinquênio de ouro do cacau, os cinco anos de bonança, entre 1974-1979 (COSTA, 1998), e atraía mais gente para as suas cidades do que as expulsava: “entre 1980-1991, a população urbana [da microrregião] cresceu 39,73%, sendo essa não completamente oriunda da área rural regional, que só perdeu 0,90% nesse período” (RANGEL, 2013, p. 323-324).

A predominância da população rural se relaciona com a produção do cacau, lavoura que utiliza uma demanda extensiva de trabalhadores que, inclusive, em grande parte moravam com suas famílias nas fazendas. Havia também os pequenos produtores, os arrendatários, parceiros, meeiros, contratistas..., mas com a agudização da crise, na década de 1990, as relações de trabalho e a cadeia produtiva do cacau foram desmanteladas, expulsando milhares de trabalhadores da zona rural, que foram se instalar em bairros precários de Itabuna, Ilhéus e, mais ao sul, em Porto Seguro (ARAÚJO; SILVA, 2008; VIDAL, 2009).

Ao analisar isoladamente o processo de urbanização da microrregião Ilhéus-Itabuna no período de 1980-2010 tem-se clareza deste processo de urbanização acelerada e desordenada, que guarda semelhança com a dinâmica migratória rural-urbana do País como um todo no período (Tabela 1):



**Tabela 1**  
**População total, urbana e grau de urbanização – Brasil e microrregião Ilhéus-Itabuna – 1980/2020**

Ano	Brasil: População total	Brasil: População urbana	Grau de urbanização (%)	Microrregião Ilhéus-Itabuna: População total	Microrregião Ilhéus-Itabuna: População urbana	Grau de urbanização (%)
1980	119.502.716	80.436.419	67,31	936.331	491.642	52,51
1991	146.825.475	110.990.990	75,59	1.130.142	686.959	60,79
2000	169.544.443	137.697.439	81,22	1.096.188	796.584	72,67
2010	190.755.799	160.925.792	84,36	1.020.642	796.993	78,09
2020	211.755.692	...	...	...	...	...

Fontes: Censo demográfico (1983), Censo demográfico (1991), Censo demográfico (2001), Censo demográfico (2011) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).  
Elaboração própria.

A crise da vassoura-de-bruxa, em 1989, foi um golpe decisivo em um sistema produtivo que já se mostrava em queda lenta, tanto por fatores endógenos quanto exógenos, como a estagnação tecnológica da produção cacauceira ou a mudança de eixo dos investimentos estatais da agricultura para a indústria – por exemplo, a construção do Polo Petroquímico de Camaçari em 1978, consolidando a industrialização baiana “com uma redução do peso da agricultura e um aumento significativo da participação do setor secundário no PIB estadual, principalmente dos segmentos químico e petroquímico e extrativo mineral” (ALCOFORADO, 2003, p. 230).

Além dos notáveis problemas de financiamento da lavoura, com o fluxo financeiro ‘curto-circuitado’ por um estilo de vida perdulário de parte dos proprietários rurais, com os recursos do cacau financiando despesas excessivas e supérfluas e a compra de imóveis particulares nas áreas mais ricas de Salvador, Rio de Janeiro e mesmo de cidades da Europa, em detrimento da própria lavoura.

Nas décadas recentes as duas cidades-polo da microrregião, Ilhéus e Itabuna, tiveram uma dinâmica populacional distinta. De 1980 a 1991 Ilhéus acrescentou 63.401 pessoas (43,95%) à sua população e Itabuna cresceu menos, recebeu 39.837 pessoas (22,43%). Na década seguinte (1991-2000), ambas as cidades cresceram, só que em ritmo menor comparativamente ao período anterior: Ilhéus teve um aumento de 17.893 pessoas (11,03%) e Itabuna 13.623 pessoas (7,12%). Já de 2000 para 2010, Ilhéus perdeu 6.844 habitantes (-4,40%) e Itabuna continuou a crescer, aumentando sua população em 8.459 pessoas (4,23%) (CENSO DEMOGRÁFICO, 1983; CENSO DEMOGRÁFICO, 1991; CENSO DEMOGRÁFICO, 2001; CENSO DEMOGRÁFICO, 2011).

De acordo com estimativas mais recentes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021), o município de Itabuna tem cerca de 213.685 habitantes, o de Ilhéus, 159.923 habitantes e a microrregião Ilhéus-Itabuna, 983.168 habitantes (DATASUS, 2021). O IBGE não possui os dados sobre a população exclusivamente urbana. Portanto, o bipolo Ilhéus-Itabuna não só

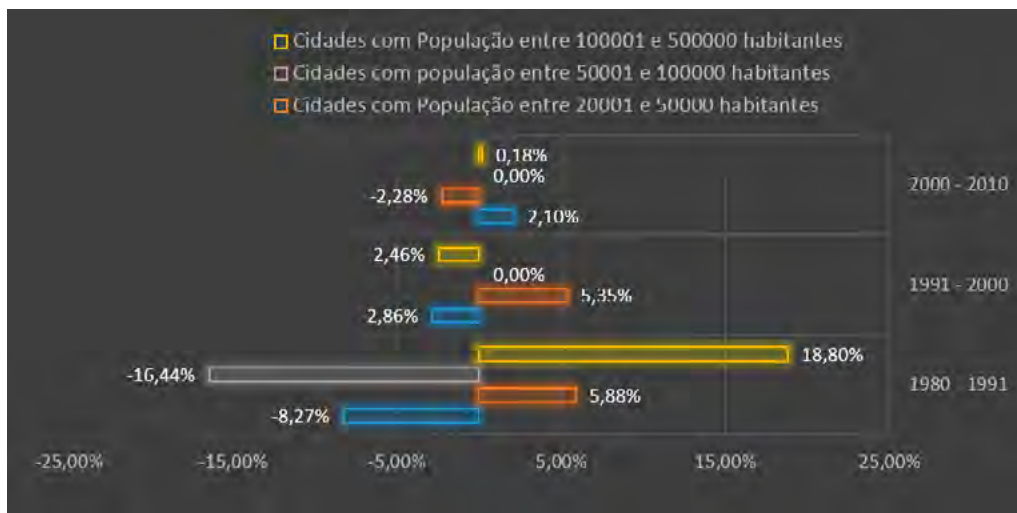
possui mais de 30% da população da microrregião como praticamente concentra a totalidade dos serviços disponíveis à população (TRINDADE, 2011).

A perda populacional de algumas cidades no contexto da microrregião e o crescimento acentuado de outras podem ser verificados na Tabela 2 e na Figura 1. Em 1980, 49,87% da população vivia em cidades de até 20 mil habitantes; esse percentual diminuiu para 41,70% em 1991 e para 38,84% em 2000. Em 2010, comparativamente ao ano de 2000, cresceu para 40,93%. A faixa de 20 mil a 50 mil habitantes aumentou entre 1980 (5,58%), 1991 (11,46%) e 2000 (16,81%) e diminuiu em 2010 (14,53%), comparativamente ao ano de 2000.

Em 1980, na faixa de 50 mil a 100 mil habitantes, só aparecem 16,44% da população e nos demais anos não há cidades nesta faixa populacional. Quanto à faixa de 100 mil a 500 mil habitantes, em 1980 tinha 28,01% da população vivendo em cidades com a referida faixa de habitantes, e aumentou para 46,84% em 1991, diminuiu para 44,35% em 2000 e subiu para 44,54% em 2010. Houve um aumento da população urbana entre 1980 e 2010 e um maior adensamento populacional em cidades com mais de 100 mil habitantes (Itabuna e Ilhéus).

Distribuição da população urbana	1980 (%)	1991 (%)	2000 (%)	2010 (%)
Até 20.000	49,97	41,70	38,84	40,94
20.001 a 50.000	5,58	11,46	16,81	14,53
50.001 a 100.000	16,44	0,00	0,00	0,00
100.001 a 500.000	28,01	46,84	44,35	44,53
<b>Total absoluto</b>	<b>491.642</b>	<b>686.959</b>	<b>796.584</b>	<b>796.993</b>

Fontes: Censo demográfico (1983), Censo demográfico (1991), Censo demográfico (2001), Censo demográfico (2011).  
Elaboração própria.



**Figura 1**  
Dinâmica da população urbana – Microrregião Ilhéus-Itabuna – 1980/2010

Fontes: Censo demográfico (1983), Censo demográfico (1991), Censo demográfico (2001), Censo demográfico (2011).  
Elaboração própria.

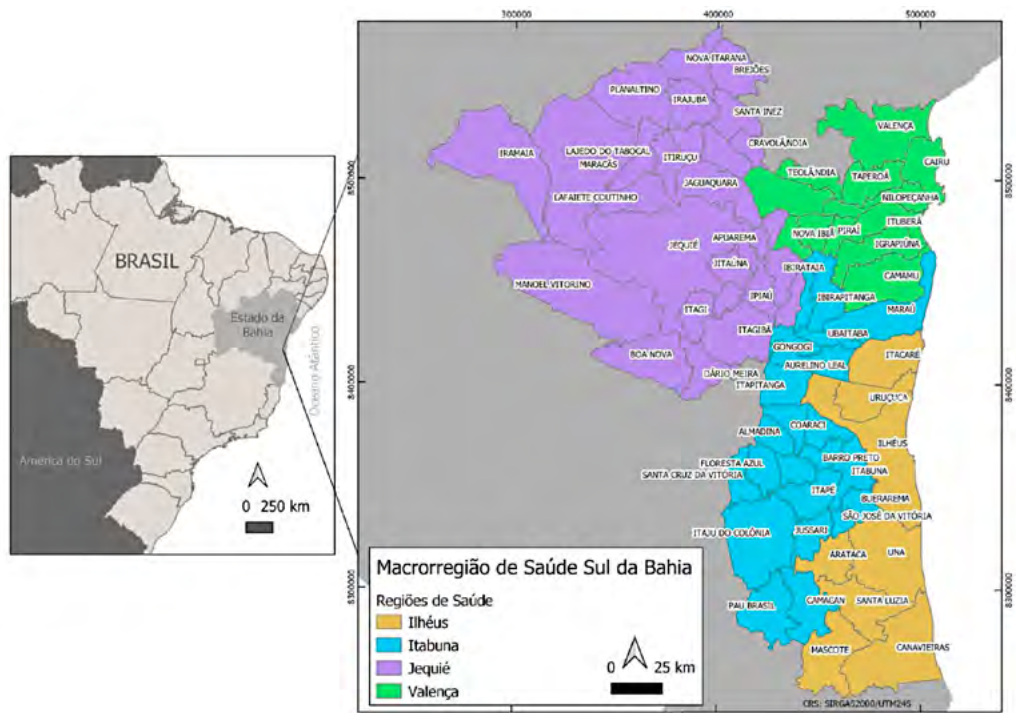
As pequenas cidades sofreram alterações funcionais (CORRÊA, 1999) porque originalmente davam sustentação ao escoamento do cacau, ao abastecimento das fazendas e dos pequenos estabelecimentos rurais, prestavam serviços e atividades comerciais à população local. Com a perda da dinamicidade da produção cacauzeira e a destituição dos empregos, estas cidades precisaram reformular suas funções e formas, contando inclusive com outras conexões e novas tecnologias informacionais-comunicacionais.

## A CIRCULAÇÃO DO VÍRUS NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SUL DA BAHIA

O estado da Bahia é composto por nove macrorregiões de Saúde. Dentre elas tem-se a Macrorregião de Saúde Sul da Bahia, que é composta por 68 municípios e quatro regiões de Saúde: de Ilhéus, de Itabuna, de Jequié e de Valença, sendo a sede do Núcleo Regional de Saúde o município de Ilhéus (Mapa 1). Tem uma área total de 40.322,751 km<sup>2</sup> (2019) e população de 1.601.095 habitantes (2020) (BAHIA, 2021).

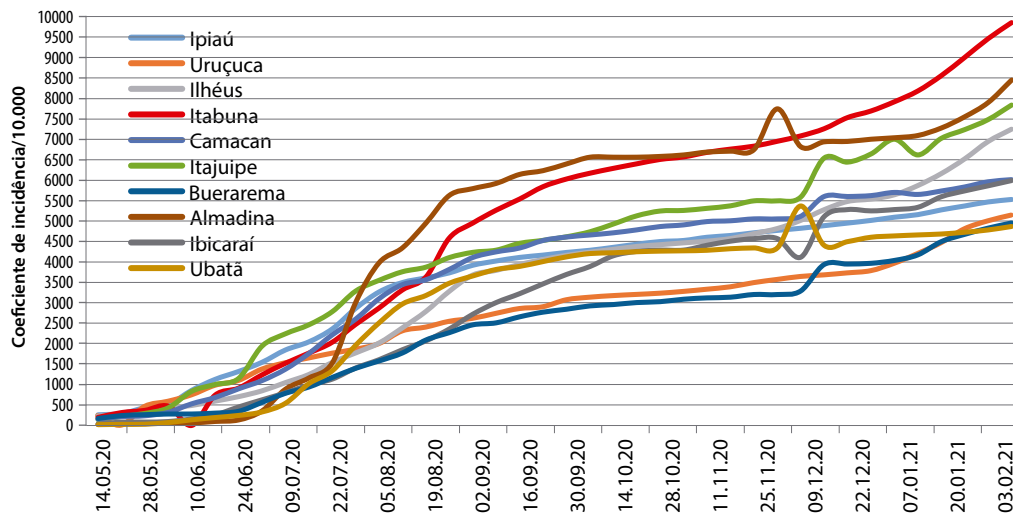
A macrorregião Sul apresenta o maior coeficiente de incidência de covid-19 na Bahia. No Informe Epidemiológico nº 41, de 17 de fevereiro de 2021, é destacada a seguinte informação: “[...] a Macrorregião de Saúde Sul da Bahia é aquela que possui o MAIOR coeficiente de incidência de covid na Bahia, com índice superior aos do Brasil e da Bahia.” (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ, 2021, p. 19). Em seguida o informativo alerta que “[...] os municípios da

Macrorregião de Saúde Sul da Bahia estão entre aqueles que possuem os maiores coeficientes de mortalidade por covid na Bahia” (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ, 2021, p. 20).



Os municípios referenciados são: Itabuna, Coaraci, Pau Brasil, Itajuípe, Ibicaraí, Ibirataia, Aurelino Leal, Buerarema e Itapé na Região de Saúde de Itabuna; Ilhéus e Uruçuca na Região de Saúde de Ilhéus; Nova Ibiá na Região de Saúde de Valença e Jitaúna na Região de Saúde de Jequié. Dentro da Macrorregião de Saúde Sul da Bahia há 11 municípios que fazem parte da microrregião Ilhéus-Itabuna e que apresentam a maior quantidade de óbitos por covid-19 a cada 100 mil habitantes, destoando do que ocorre em outras regiões de saúde da Bahia (Figura 2).

Ilhéus e Itabuna são as duas cidades-polo da microrregião. Ilhéus é uma cidade portuária, possui um aeroporto e é uma cidade turística, com predominância do turismo de sol e praia. É especialmente utilizada por turistas de proximidade oriundos de Itabuna e outras cidades relativamente próximas, em raio de aproximadamente 300 km (PINTO, 2012).



**Figura 2**  
Incidência de mortalidade por covid-19 nos municípios de maior coeficiente. Período maio de 2020 a fevereiro de 2021

Fonte: Universidade Estadual de Santa Cruz (2020, 2021).  
Elaboração própria.

Na zona sul de Ilhéus e na divisa do município com Itabuna existem três grandes redes atacadistas que atendem a uma ampla clientela, não só das duas cidades, como de várias outras cidades menores que as gravitam. E vale lembrar que Itabuna é a única cidade da microrregião Ilhéus-Itabuna que possui um *shopping center*, modesto para os padrões das grandes cidades, mas que obviamente atrai pessoas de toda a região.

Itabuna é o 5º e Ilhéus é o 7º município do estado da Bahia em quantidade de habitantes (CENSO DEMOGRÁFICO, 2011). Itabuna localiza-se a 25 quilômetros de Ilhéus e há anos vem se desenhando entre as duas cidades um processo de conurbação por meio da BR-415, a Rodovia Jorge Amado.

A partir da década de 2000 os mercados imobiliários de Ilhéus e Itabuna viveram um aquecimento importante (RANGEL; THEVENIN, 2018), com o surgimento de vários condomínios horizontais e verticais de moradia. Em Ilhéus estes empreendimentos obedecem em certa parte à lógica das segundas moradias ou vivendas de veraneio (com proprietários ocupando o imóvel apenas no verão ou alugando-os, com incidência de mineiros, goianos e baianos de cidades como Jequié e Vitória da Conquista).

Os principais hospitais públicos e privados da região se localizam em Ilhéus e Itabuna, atendendo globalmente uma população de aproximadamente 500 mil habitantes. As pessoas que necessitam de atendimento médico precisam se deslocar para as duas cidades que polarizam a microrregião. Ora, é escusado dizer que o ir e vir de pessoas é também o ir e vir da covid-19.

Assim, pontuar os equipamentos disponíveis nas duas cidades nos parece importante porque explicita que são elas que possuem as maiores redes comerciais e de serviços regionais, além da atividade turística, fazendo com que haja uma circulação permanente de pessoas de vários municípios do entorno, criando uma espécie de corretor atrator e dispersor de pessoas de toda a região, com todas as implicações epidemiológicas daí decorrentes.

Deve-se ter em conta, portanto, que apesar da região em questão ter apenas duas cidades com mais de 100 mil habitantes, elas comportavam quase que 50% da população total (44,53% em 2010), o que demonstra a tendência regional da concentração populacional em cidades com maior número de habitantes. E isto, aparentemente, tem efeitos importantes na dinâmica de circulação do coronavírus no ano de 2020.

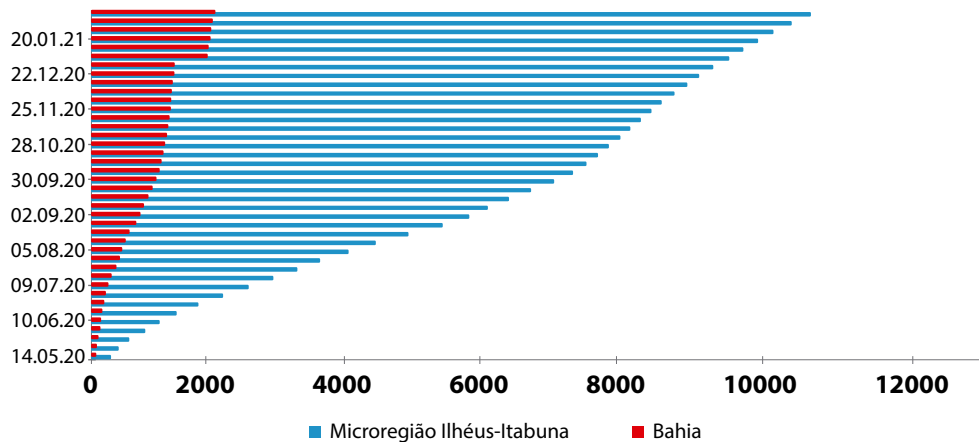
Em alguns dos ricos debates promovidos na plataforma *SEI Colab: Evidências e Desafios Covid-19* ao longo do ano de 2020 (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021), discutia-se acertadamente a respeito do fluxo da covid-19, que se sobrepunha ao fluxo da economia, isto é, que seguia o caminho da riqueza. Pois o vetor da economia real é necessariamente marcado pelo vórtice social.

Por óbvio que os produtos não circulam à sua revelia. Precisam, antes, de pessoas que os façam circular. E as pessoas são vetores, portadores e hospedeiros de bactérias, vírus, crenças, culturas, práticas e tradições que se entrecruzam incessantemente. Mas, se por um lado, a covid-19 segue a avenida da riqueza, é imperioso reconhecer, por outro lado, que ele segue também a vereda da pobreza.

A imprensa e a literatura especializada registram um padrão recorrente nos estágios iniciais de espraiamento do coronavírus, que obedece em um primeiro momento a um fluxo de contágio de origem exógena – seguindo a caminho da riqueza – de pessoas abastadas que trazem o vírus de fora do País (basicamente da Europa). E no momento seguinte, na fase do contágio comunitário, o que se vê não é apenas o espraiamento do vírus no sentido da economia (ou da riqueza), mas também no caminho da pobreza, com os hospedeiros humanos levando-o consigo à medida em que levam mercadorias e prestam serviço às pessoas contaminadas ou contaminando-as, até chegar aos entes mais próximos do convívio familiar. Neste sentido, a penúria material, aglomerações urbanas, más condições sanitárias e baixa escolaridade são elementos que contribuem não só para um *apartheid* sanitário como para uma piora global da condição da pandemia.

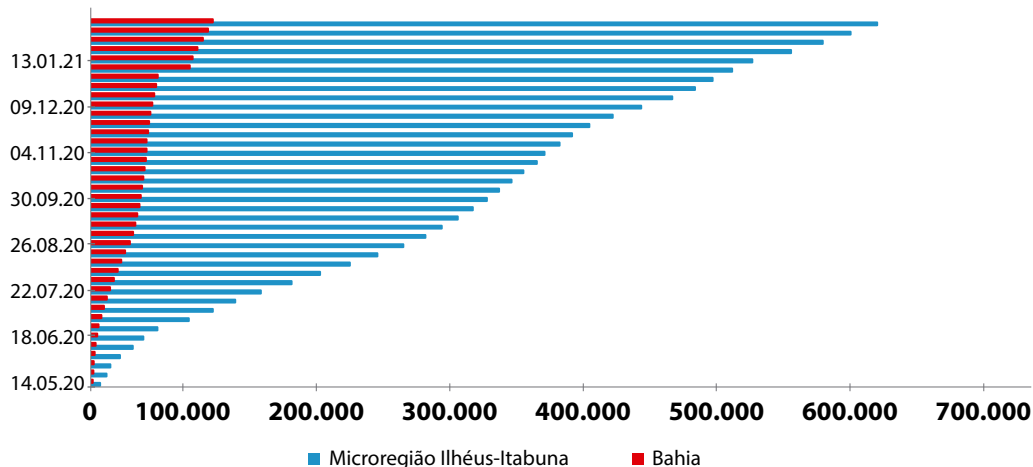
Na Figura 3 tem-se o comparativo da ocorrência de óbitos acumulados na microrregião Ilhéus-Itabuna e da Bahia no período maio de 2020 a janeiro de 2021. E na Figura 4 tem-se o comparativo da ocorrência de óbitos acumulados, segundo os mesmos parâmetros. As duas imagens apresentam uma tendência de crescimento da covid-19 no sul da Bahia. E além disso, há dois momentos bem marcados: após julho de 2020 se nota um crescimento acentuado. E após dezembro do mesmo ano há um salto ainda mais marcado. Períodos que coincidem, respectivamente, com as festas juninas e com o pico turístico (Natal e Ano Novo), isto é,

momentos em que se registram, incontrolavelmente, mais aglomerações e maior circulação de pessoas. Também deve-se assinalar as eleições municipais no mês de novembro de 2020 como um momento propício para o aumento do contágio, com comícios, carreatas, passeatas e o próprio pleito em situações de aglomerações nas sessões de votação.



**Figura 3**  
Comparativo da ocorrência de óbitos acumulados na microrregião Ilhéus-Itabuna e da Bahia no período maio/2020 a janeiro/2021

Fonte: Universidade Estadual de Santa Cruz (2020, 2021).  
Elaboração própria.



**Figura 4**  
Comparativo dos casos acumulados de covid-19 na microrregião Ilhéus-Itabuna e da Bahia no período maio/2020 a janeiro/2021

Fonte: Universidade Estadual de Santa Cruz (2020, 2021).  
Elaboração própria.

Na parte inicial deste trabalho tentamos delinear esquematicamente o movimento populacional da microrregião Ilhéus-Itabuna, no tempo. Este alinhamento é importante porque esta dinâmica parece ter relação com o grau de propagação do coronavírus em 2020 (e que, desafortunadamente, vem permanecendo até a conclusão deste texto).

Tem-se, assim, uma massa populacional que historicamente se atrela à lógica do sistema da *plantation* do cacau, que inclusive vai além de oferta de mão de obra barata e extensiva: um enorme contingente de famílias que na verdade morava *dentro das propriedades rurais* dos seus patrões. Isto significa que as famílias que migraram para as cidades na crise da vassoura-de-bruxa, em 1989, sequer tinham uma experiência duradoura de usufruto do espaço público e coletivo, uma vez que praticamente passaram toda a vida encerradas dentro das fazendas de outrem.

A região Sul da Bahia só vai se tornar majoritariamente urbana na década de 1980. Dez anos depois, com a crise da lavoura cacauzeira, as cidades de Itabuna e Ilhéus (mais Porto Seguro, no Extremo Sul) irão viver grande inchaço em bairros precários, no contexto de uma favelização acelerada e descontrolada, por conta da migração destas famílias que agora já não tinham a quem servir (e há inclusive relatos de que produtores rurais simplesmente abandonaram as fazendas com as famílias de trabalhadores dentro delas).

Portanto, o bipolo Ilhéus-Itabuna terá um adensamento populacional desregrado em um curto espaço de tempo, especialmente entre as décadas de 1990 e 2000. O que significa uma inevitável insuficiência dos serviços públicos em geral, especialmente de saúde, educação e segurança pública, somando-se ao que já era precário ou inexistente em cidades menores. Junte-se a isto um baixo nível de escolaridade, conforme se vê no Índices do Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) anotado pelos censos demográficos do IBGE de 1991, 2000 e 2010 (1991, 2001, 2011). Deste modo, tem-se uma população que em grande medida não compartilha atitudes e valores coletivos que poderiam facilitar localmente o controle da pandemia.

Por outro lado, no plano federal se tem o governo Bolsonaro, que se coloca marcadamente como anticientífico e negacionista da pandemia, sempre procurando meios de sabotar os esforços para conter a severa crise sanitária, que no dia 23 de março de 2021 bateu o recorde diário de mais de 300 mil pessoas mortas pela covid-19 no Brasil (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY & MEDICINE, 2021). Trata-se da adoção de uma política pública que visa a maior disseminação do coronavírus, que atrai principalmente as pessoas com maiores dificuldades de permanecer em isolamento social e que precisam lutar diariamente pela sobrevivência.

Portanto, em uma ambiência de negligência nos postos mais altos de comando do País – em que pesem os grandes esforços dos governos estaduais – e de circulação célere de *fake news* nas redes sociais, produzidas em escala industrial pelo mesmo grupo negacionista que ocupa o Executivo federal, é gigantesca a dificuldade de cumprir e fazer cumprir os protocolos sanitários mínimos preconizados pelos órgãos multilaterais que atuam na saúde pública.



E a escolaridade aqui é importante porque, ao dificultar o entendimento de microbiologia e da estatística, contribui para a não aceitação e conseqüentemente a não adoção de medidas de profilaxia, como o isolamento físico e a higiene pessoal, como o ato de lavar as mãos com frequência. Além da recepção acrítica de notícias falsas, maliciosamente implantadas para sabotar medidas sanitárias eficientes.

Sem embargo, como é bem sabido, não só no Sul da Bahia, mas em todo o País entidades patronais locais ligadas ao comércio em geral e algumas denominações religiosas com grande poder econômico e político encabeçam os flancos de resistência contra os regramentos sanitários, que vão desde protestos organizados até fortes *lobbies* junto às administrações municipais.

Passando de um nível macrossociológico para um nível etnográfico, é notável no dia a dia um conjunto de práticas que favorecem a disseminação do coronavírus, em geral como uma derivação daquele cadinho cultural de base agrária, resistente ao cumprimento de regras pessoais. Mas não só.

Na cidade de Uruçuca, um dos focos importantes da doença no sul da Bahia, uma jovem faleceu de coronavírus porque teve vergonha de dizer que estava doente (VILLAR, 2020). Este é um caso que se assemelha ao modelo social da peste, marcado pelo medo, cujo rebatimento empírico registrou-se mais fortemente na Idade Média europeia, quando do surto de peste bubônica no século XIV. Falamos de um contexto social em que o risco e o medo se confundem. Não só o medo de contrair a doença. Mas também, ao adquiri-la, o medo da exclusão e do estigma, que leva a esconder a enfermidade contraída e conseqüentemente contaminar inadvertidamente inúmeras pessoas do seu entorno.

Mas, por outro lado, um ano de convívio forçado com a pandemia – em um país violento, que se acha afável e que torna trivial 65 mil assassinatos anuais – as próprias pilhas de cadáveres veiculadas diariamente nos telejornais são naturalizadas. Quando não simplesmente denegadas. Assim, não é raro que mesmo na pior tragédia sanitária do País um contingente considerável de pessoas continue adotando uma atitude temerária lotando praias, bares, festas e o comércio em geral.

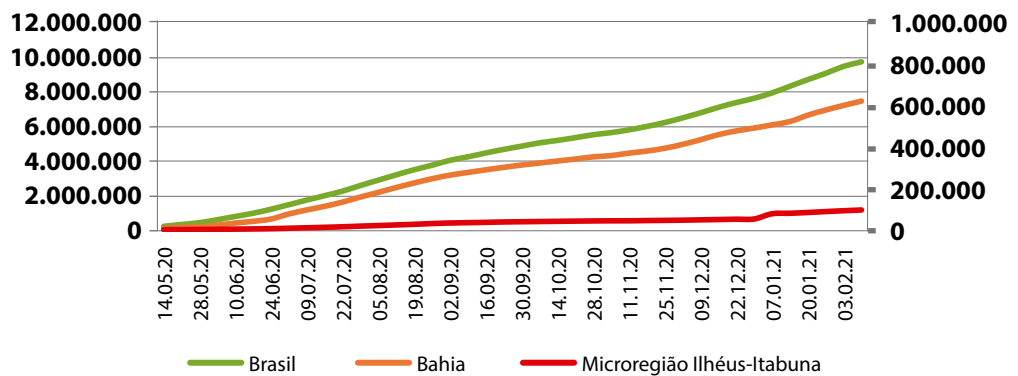
Há elementos sociais e culturais em geral pequenos demais para constar nos grandes esquemas explicativos, mas que podem ter um imenso efeito em termos práticos. Em supermercados, por exemplo, há um cuidado no uso do álcool em gel e aferição da temperatura corporal na entrada (ainda que esta medida, especificamente, seja ineficaz), obrigatoriedade do uso de máscara e o distanciamento físico nas filas dos caixas. Mas não é incomum pessoas trafegando muito próximas ou mesmo tocando em outras pessoas ou usando máscaras de forma errada, com o nariz para fora, ou mesmo deitadas no queixo. E sobretudo funcionários que no momento do intervalo do trabalho, tocando-se mutuamente e conversando a uma distância mínima, tiram as máscaras para conversar com colegas colocando-as novamente quando voltam ao serviço.

Logo nos primeiros meses de restrições de abertura do comércio, por conta dos decretos municipais e estaduais, muitas lojas fechavam suas portas e continuavam atendendo do lado de dentro, o que do ponto de vista sanitário é um contexto ainda mais propício para o contágio, por tornar o ambiente além de aglomerado, sem circulação de ar.

A afluência em festas privadas e reuniões familiares e a frequência continuada e reiterada em bares foram práticas persistentes durante todo o período da pandemia nas cidades do Sul da Bahia. No caso de Ilhéus, ainda se registra o uso extensivo das praias e da prática de corridas e caminhadas diárias na calçada que as circundam, especialmente na zona Sul da cidade, que é o mesmo espaço onde se concentram os hotéis, que entre dezembro de 2020 e fevereiro de 2021 tiveram uma ocupação muito próxima aos dos anos anteriores.

Vale registrar que, em Ilhéus, há um grande contingente de pessoas moradoras das cidades vizinhas que se dirigem à cidade aos fins de semana (especialmente Itabuna). E que sazonalmente também há o registro de turistas oriundos de um raio mais amplo, mormente de Goiás, Brasília e Minas Gerais, bem como de outras cidades do estado da Bahia. Além disso, residentes em Ilhéus trabalham em Itabuna e vice-versa. Portanto, há um fluxo cruzado e contínuo que pode ser um dos vetores de espraiamento do coronavírus na microrregião Ilhéus-Itabuna.

Outro fator importante se refere a eventos específicos que claramente atuaram como vetores para disseminação do coronavírus, como as eleições e as festas de fim de ano, como se pode verificar na Figura 5, na inflexão da curva no período entre dezembro de 2020 e janeiro de 2021.



**Figura 5**  
Número de casos de covid-19 acumulados no Brasil, Bahia e microrregião Ilhéus-Itabuna (05/2020-03/2021)

Fonte: Universidade Estadual de Santa Cruz (2020, 2021).  
Elaboração própria.

O quadro desde então vem se agravando. No mês de fevereiro de 2021 o percentual de ocupação dos leitos clínicos e de Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) estava acima de 90% e na fila de espera 513 pessoas estão aguardando vaga de UTI adulto (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ, 2021), o que tem preocupado a todos, principalmente os governadores dos estados brasileiros comprometidos com a saúde pública.

Quadro 1 Painel monitoramento de ocupação dos leitos clínicos e de UTI covid 19				
Setor	Região de Ilhéus	Região de Itabuna	Região de Jequié	Região de Valença
UTI adulto	Hospital de Ilhéus: 82% Hospital Vida Memorial: 90% Hospital Costa do Cacau: 90% Centro de Convenções: 80%	Hospital de Base: 100% Hospital Calixto Midlej: 100%	Hospital Prado Valadares: 95% Hospital São Vicente Jequié: 90%	Hospital Dr. João Heitor Guedes: 80%
Leitos clínicos	Vida Memorial: 20% Hospital de Ilhéus 64% Hospital Costa do Cacau 100% AMEC Camacan: 55%	Hospital Calixto Midlej: 100% Hospital de Base: 72%	Hospital Prado Valadares: 89% Hospital São Vicente Jequié: 65%	Hospital Dr. João Heitor Guedes: 70%

Fonte: Universidade Estadual de Santa Cruz (2021).  
Elaboração própria.

Ao analisar o Quadro 1 verifica-se o colapso no setor hospitalar da Macrorregião de Saúde Sul da Bahia no mês de março de 2021. Porém, para além dos dados assustadores, deve-se ver além, no sentido de uma óbvia e urgente necessidade de reavaliação das políticas públicas e de investimentos que fortaleçam a atenção básica (principal entrada das pessoas no Sistema Único de Saúde) e a promoção e educação em saúde.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora reconheçamos sobejamente as limitações de tratar da pandemia do coronavírus no calor da hora, as nossas pretensões aqui foram as de levantar questões preliminares a respeito de algumas dimensões do mundo social que seriam relevantes para o entendimento do comportamento epidemiológico do coronavírus na Bahia, e em especial na Macrorregião de Saúde Sul da Bahia, como um contributo para o desenho posterior de um modelo metodológico funcional.

Em um trabalho recentemente publicado (SILVA *et al.*, 2020), demonstrou-se como há uma clara sobreposição entre a prevalência de mortalidade infantil, doenças negligenciadas, indicadores sociais e financiamento da saúde pública no Sul da Bahia. Deste modo não há como apartar escolaridade, saneamento básico, renda *per capita* e qualidade da saúde da população. Este quadro se aplica também à pandemia do coronavírus.

Os números apresentados relativos à covid-19 no Sul da Bahia, para além de apontar para o crescente aumento de casos e óbitos, nos permitem refletir a respeito da qualidade de vida e do acesso à saúde não apenas na sua base material – nas suas estruturas físicas, como hospitais e unidades de saúde em geral –, mas sobretudo no fortalecimento da dimensão de promoção e educação em saúde.

Assim, é cada vez mais necessário abraçar uma perspectiva plural e multidisciplinar para melhor entender e intervir no âmbito da saúde pública, verificando a importância dos vínculos entre os padrões atitudinais (cuja motivação para tomada de decisão é social e cultural) e o processo saúde-doença, ainda mais explícitos numa pandemia como a da covid-19.

Finalmente, é forçoso reconhecer, no âmbito da pandemia, não só a importância da clínica e da bioquímica, mas sobretudo distinguir que junto a elas são igualmente importantes a tecnologia da informação e as ciências humanas. E que apenas com uma atuação conjunta e coordenada entre as diversas dimensões do conhecimento humano é que poderemos fazer frente aos inúmeros desafios que testam a resiliência da vida humana.

## REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, Fernando Antônio Gonçalves. *Os condicionantes do desenvolvimento do Estado da Bahia*. 2003. Tese (Doutorado em Planificación Territorial y Desarrollo Regional) – Universitat de Barcelona, Barcelona, 2003. Disponível em: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41961>. Acesso em: 3 out. 2020.

ARAÚJO, Cristina Pereira de; SILVA, Sérgio Bernardo da. As duas Porto Seguro. In: VALENÇA, Márcio Moraes; CAVALCANTE, Gilene Moura (org.). *Globalização e marginalidade: transformações urbanas*. Natal: EDUFRN, 2008. p. 109-119.

ASMAR, Selem Rachid. *Sociologia da microrregião cacauera*. Itabuna: Itagraf, 1983.

BAHIA. Secretaria da Saúde. *Plano Diretor de Regionalização do Estado da Bahia*. Disponível em: <https://obr.saude.ba.gov.br/assets/docs/Cartilha%20-%20Plano%20Diretor%20de%20Regionaliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20Estado%20da%20Bahia%20-%202020.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2021.

CENSO DEMOGRÁFICO 1980 – Bahia: dados gerais, migração, instrução, fecundidade, mortalidade. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. (Recenseamento Geral do Brasil, 9). Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/72/cd\\_1980\\_v1\\_t4\\_n15\\_ba.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/72/cd_1980_v1_t4_n15_ba.pdf). Acesso em: 10 out. 2020.

CENSO DEMOGRÁFICO 1991: resultados do universo relativos às características da população e dos domicílios - Bahia. Rio de Janeiro: IBGE, v. 17, 1991. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/82/cd\\_1991\\_n17\\_caracteristicas\\_populacao\\_domicilios\\_ba.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/82/cd_1991_n17_caracteristicas_populacao_domicilios_ba.pdf). Acesso em: 10 out. 2020.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000: características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/85/cd\\_2000\\_caracteristicas\\_populacao\\_domicilios\\_universo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/85/cd_2000_caracteristicas_populacao_domicilios_universo.pdf). Acesso em: 10 out. 2020.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd\\_2010\\_caracteristicas\\_populacao\\_domicilios.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf). Acesso em: 10 out. 2020.

CHIAPETTI, Jorge. *O uso corporativo do território brasileiro e o processo de formação de um espaço derivado: transformações e permanências na região cacauera da Bahia*. 2009. 205 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2009. Disponível em: [http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/brc/33004137004P0/2009/chiapetti\\_j\\_dr\\_rcla.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/brc/33004137004P0/2009/chiapetti_j_dr_rcla.pdf). Acesso em: 21 mar. 2012.

CORRÊA, Roberto Lobato. Globalização e reestruturação da rede urbana: uma nota sobre as pequenas cidades. *Território*, Rio de Janeiro, ano 4, n. 6, p. 43-53, jan./jun. 1999.

COSTA, José Fialho. *As causas da crise do cacau: exposição de fatos*. 2. ed. Salvador: Artes Gráficas e Indústrias Ltda, 1998.

DATASUS. *Informações de saúde: população residente - estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo 2000-2020 – Brasil*. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?popsvs/cnv/popbr.def>. Acesso em: 17 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Ilhéus: história & fotos*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/ilheus/historico>. Acesso em: 9 maio 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Ilhéus: panorama*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/ilheus/panorama>. Acesso em: 27 mar. 2021.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY & MEDICINE. *COVID – 19 dashboard*. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 17 maio 2021.

LIMA, Maria Helena Palmer (org.) *et al. Divisão territorial brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. Disponível em: <https://docplayer.com.br/2739577-Divisao-territorial-brasileira.html>. Acesso em: 17 maio 2021.

PINTO, Roque. "Tourism, trade and cocoa": politics and tourist space in Ilhéus, Brazil. In: VALENÇA, M.; CRAVIDÃO, F.; FERNANDES, J. (org.). *Urban developments in Brazil and Portugal*. New York: Nova Science Publishers, 2012. p. 353-369.

PONTES, Kátia Vinhático. *O binômio porto-ferrovia: o escoamento da produção cacaueteira no sul da Bahia (1920-1947)*. 2018. 356 f. Tese (Doutorado em História Social) – Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/13362/1/Tese-katia-vinhatico-pontes.pdf>. Acesso em: 17 maio 2021.

RANGEL, Maria Cristina. *A crise do território-região cacaueteira da Bahia: os nós discursivos nas tramas do poder local para manter o território – 1980-2010*. 2013. 532 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

RANGEL, Maria Cristina; THEVENIN, Julien Marius Reis. Para além da crise cacaueteira: a expansão dos condomínios fechados em Ilhéus-BA: uma análise preliminar da cidade estendida. *Geoingá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Maringá*, v. 10, n. 1, p. 59-83, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Geoinga/article/view/49392/751375140472>. Acesso em: 17 maio 2021.

SILVA, Alciene P. da *et al.* Mortalidade infantil e orçamento público. Desafios na gestão do sistema de saúde no Território Litoral Sul da Bahia, Brasil. *Revista Gerencia y Políticas de Salud, Bogotá*, v. 19, p. 1-13, 2020. Disponível em: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/19%20\(2020\)/54562510021/rgpsm54562510021\\_visor\\_jats.pdf](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/19%20(2020)/54562510021/rgpsm54562510021_visor_jats.pdf). Acesso em: 17 maio 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab: evidências e desafios covid-19*. Disponível em: <http://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/covid19/>. Acesso em: 17 maio 2021.

TRINDADE, Gilmar Alves. *Aglomerção Itabuna-Ilhéus: cidade, região e rede urbana*. 2011. 361 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2011. Disponível em: <http://www.biblioteca.uesc.br/biblioteca/bdtd/732820572T.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2012.

TRINDADE, Gilmar Alves. Urbanização e gestão urbana no Sul da Bahia: o predomínio da aglomeração de Itabuna-Ilhéus na rede urbana regional. In: LOPES, Diva Maria Ferlin; HENRIQUE, Wendel. (org.). *Cidades médias e pequenas: teorias, conceitos e estudos de caso*. Salvador: SEI, 2010. p. 163-183. (Série estudos e pesquisas, 87).

TRINDADE, Gilmar Alves; FRANÇA, Vera Lúcia Alves. A rede urbana no âmbito territorial da aglomeração Ilhéus-Itabuna/BA. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: AGB, 2010. p. 1-10.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ. *Informativo epidemiológico da Microrregião Ilhéus-Itabuna*. Ilhéus: UESC, maio/dez. 2020. (Informes epidemiológicos, 1-34). Disponível em: <http://www.uesc.br/covid-19/index.php?item=boletins-epidemiologicos.php>. Acesso em: 17 maio 2021.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ. *Informativo epidemiológico da Microrregião Ilhéus-Itabuna*. Ilhéus: UESC, jan./fev. 2021. (Informes epidemiológicos, 35-42). Disponível em: <http://www.uesc.br/covid-19/index.php?item=boletins-epidemiologicos.php>. Acesso em: 17 maio 2021.

VIDAL, Elzita Ferreira. *Ocupação urbana em área de manguezal: estudo de caso do bairro Teotônio Vilela no município de Ilhéus-BA*. 2009. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia Civil e Ambiental) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2009. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp112444.pdf>. Acesso em: 9 maio 2019.

VILLAR, Vitor. O drama de Uruçuca, cidade onde mais se morre de covid-19 na Bahia. *Jornal Correio*, Salvador, 24 maio 2020. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/o-drama-de-urucuca-cidade-onde-mais-se-morre-de-covid-19-na-bahia/>. Acesso em: 17 maio 2021.

## EVOLUÇÃO TEMPORAL DOS CASOS NOVOS DE COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DO VALE DO SÃO FRANCISCO, NA BAHIA: RELAÇÃO COM DETERMINANTES SOCIOECONÔMICOS E SISTEMA DE SAÚDE

LUMA M. SOUZA\*  
NAYARA R. M. DE ALMEIDA\*\*  
JOHNNATAS MIKAEL LOPES\*\*\*

A covid-19 disseminou-se ligeiramente pelo mundo em fevereiro de 2020 e é considerada um problema de saúde pública grave em curso no País (BACKER; KLINKENBERG; WALLINGA, 2020). A OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) juntamente com a OMS (Organização Mundial da Saúde) divulgou em 17 de dezembro de 2020, a quantidade de 72.851.747 casos confirmados e 1.643.339 mortes no mundo, dos quais as regiões que se destacam são as Américas, com 31.216.880 casos confirmados e 792.207 mortes, seguidas da Europa e do Sudeste Asiático (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2021).

Segundo o Ministério da Saúde Brasileiro, foi declarada Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana (BRASIL, 2020). A situação continua evoluindo nos serviços de saúde com a expansão da pandemia no país e esse momento é caracterizado pela segunda onda da doença, atingindo 12.404.414 casos e 307.112 mortes confirmadas em 27 de março de 2021. Dados epidemiológicos desse mesmo período revelam incidência de 5902,7/100.000 habitantes, culminando em uma taxa de letalidade de 2,6% (BRASIL, 2021).

Durante a pandemia da covid-19 no Brasil, foi evidenciada uma forte influência dos fatores sociais, econômicos, étnicos/raciais na saúde da população, os intitulados Determinantes Sociais de Saúde (DSS), caracterizados pelas condições de vida e trabalho relacionadas à situação de saúde dos indivíduos e de grupos da população (BADZIAK; MOURA, 2010). Uma maior exposição aos fatores de risco por pessoas em situação de vulnerabilidade da população mais carente associada ao acesso limitado aos serviços de saúde são determinantes no processo de adoecimento e morte. O Brasil é um país marcado por enormes desigualdades na distribuição de renda e elevados níveis de pobreza. Todo esse histórico torna o enfrentamento da pandemia ainda mais complexo (SANTOS *et al.*, 2020).

Outrossim, a interação entre os fatores de risco e as comorbidades que podem potencializar o efeito da covid-19 constituem um grande problema, tendo em vista que as comunidades menos favorecidas estão vulneráveis à ação conjunta do Sars-CoV-2, de condições crônicas e condições sociais existentes (LANA *et al.*, 2020). Vale ressaltar que as minorias étnicas e a população em risco social comumente vivem em áreas de maior privação socioeconômica ou de pobreza, sobretudo os grupos marginalizados, como moradores de rua, pessoas privadas de liberdade e profissionais do sexo (ESTRELA *et al.*, 2020).

\*

\*\*

\*\*\* Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), mestre em Saúde Pública pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professor Adjunto do curso de Medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf). johnnatas.lobes@univasf.edu.br



Destarte, seja por desigualdades socioeconômicas ou por serem minorias étnicas, apresentam, ainda, inúmeras mazelas que aumentam a gravidade e a mortalidade pela covid-19, como hipertensão, diabetes, asma, doença pulmonar crônica, doenças cardíaca, hepática, renal ou cardiovascular, câncer, obesidade ou tabagismo. Portanto, os principais fatores que corroboram as desigualdades no desenvolvimento e tratamento da covid-19 entre as pessoas desses grupos são as condições de trabalho, o acesso aos serviços de saúde, a habitação e os determinantes psicossociais (BARRETO, 2017).

Nesse contexto, se fazem necessárias respostas rápidas e oportunas dos sistemas de saúde, dispondo de serviços integrados e universais em saúde e assistência social. O Sistema Único de Saúde (SUS) entra com um papel crucial nesse enfrentamento da pandemia, visto que suas equipes conhecem seus territórios, sua população, sua vulnerabilidade e, também, atuam na vigilância e no controle de contágio. Ao passo que reconheçam limitações ou fragilidades, o SUS tem sido entendido como um diferencial relevante no enfrentamento da covid-19 dada a potencialidade de alcance de suas ações (GLERIANO *et al.*, 2020).

O SUS é organizado de forma descentralizada, por meio de diferentes níveis de atenção a saber: primário, secundário e terciário. A Atenção Primária à Saúde (APS), por sua vez, compõe o primeiro nível da assistência sanitária, responsável não só por um conjunto de serviços de saúde que estabelece um vínculo com os indivíduos, como também pela integração dos níveis de atenção à saúde (GIOVANELLA *et al.*, 2020). Portanto, a APS é incumbida dos procedimentos básicos de promoção à saúde da população enquanto que a assistência ambulatorial e hospitalar de média e alta complexidades constitui os níveis de maior densidade tecnológica da atenção à saúde, responsáveis pelo contingenciamento de eventos não prevenidos (OLIVEIRA; SIMÕES; ANDRADE, 2007).

Nesse contexto, esse estudo visou a analisar os efeitos dos determinantes sociais na dispersão dos casos de covid-19 nos municípios do Vale do São Francisco, na Bahia, principalmente na perspectiva do Índice de Desenvolvimento Humano municipal, desigualdade social e cobertura da APS.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo ecológico, com um desenho de séries temporais e abordagens analíticas entre a 13ª semana epidemiológica de 2020 e a 9ª semana de 2021, respectivamente, período correspondente a 27/03/2020 a 04/03/2021. As informações coletadas compreendem os 115 municípios do Vale do São Francisco, na Bahia, com a finalidade de estudar o número de diagnosticados por covid-19 analisando os boletins epidemiológicos decorrentes da doença. Portanto, se trata de uma pesquisa censitária dos casos covid-19 diagnósticos.

O Vale do São Francisco é uma região banhada pelo rio São Francisco, compreendida nos estados de Minas Gerais, Bahia e Pernambuco, possuindo um elevado potencial irrigado,

estimado em um milhão de hectares. Este vale é composto por quatro regiões fisiográficas: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco. Ademais, recebe inúmeros investimentos de órgãos federais desenvolvimentistas, sobretudo a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), com enfoque no submédio São Francisco, que corresponde à área da bacia desde as cidades de Petrolina e Juazeiro, passando por Paulo Afonso até aproximadamente a cidade alagoana de Pão de Açúcar (CAVALCANTI FILHO, 2016).

A região do Submédio possui cerca de 120 mil hectares irrigados e é uma das principais áreas de exploração da hortifruticultura irrigada do País, tendo mais de 51% da sua população economicamente ativa empregada na agricultura. Com isso, tornou-se uma importante produtora de frutas e hortaliças, sobretudo na sub-região das cidades de Juazeiro (Bahia) e Petrolina (Pernambuco), as quais constituem o maior conglomerado urbano do Semiárido (BEDOR *et al.*, 2007).

Assim, o estudo foi realizado a partir da consulta de boletins epidemiológicos da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o qual contém dados secundários sem a identificação pessoal dos pacientes, dispensando-se, portanto, a apreciação do comitê de ética (BRASIL, 2021).

Para obtenção do número de casos por covid-19, foram utilizadas informações epidemiológicas do painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (covid-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde, através da SVS/MS (BRASIL, 2021). Os dados sociodemográficos foram coletados da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

A variável dependente ou desfecho foi a incidência de casos de covid-19 por 100 mil habitantes. As variáveis independentes foram a porcentagem da cobertura populacional da APS em cada município, desigualdade de renda medido pelo Coeficiente de Gini, Índice de Desenvolvimento Humano municipal (IDHm). A cobertura da APS foi estratificada em <50%, 50-75% e >75% de cobertura.. O IDHm é uma medida comparativa e padronizada que reflete, a partir da análise das três variáveis que o compõem (renda *per capita*, saúde e educação), as condições de vida de uma população, o mais utilizado na escala nacional (SAKAMOTO *et al.*, 2019).

O Coeficiente de Gini, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2019), é uma medida de desigualdade de renda, pois aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, ele varia de zero a um. O valor zero representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. O indicador apresentado é elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e apresenta valores para o Brasil a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além de restrições à educação, proteção social e saneamento.

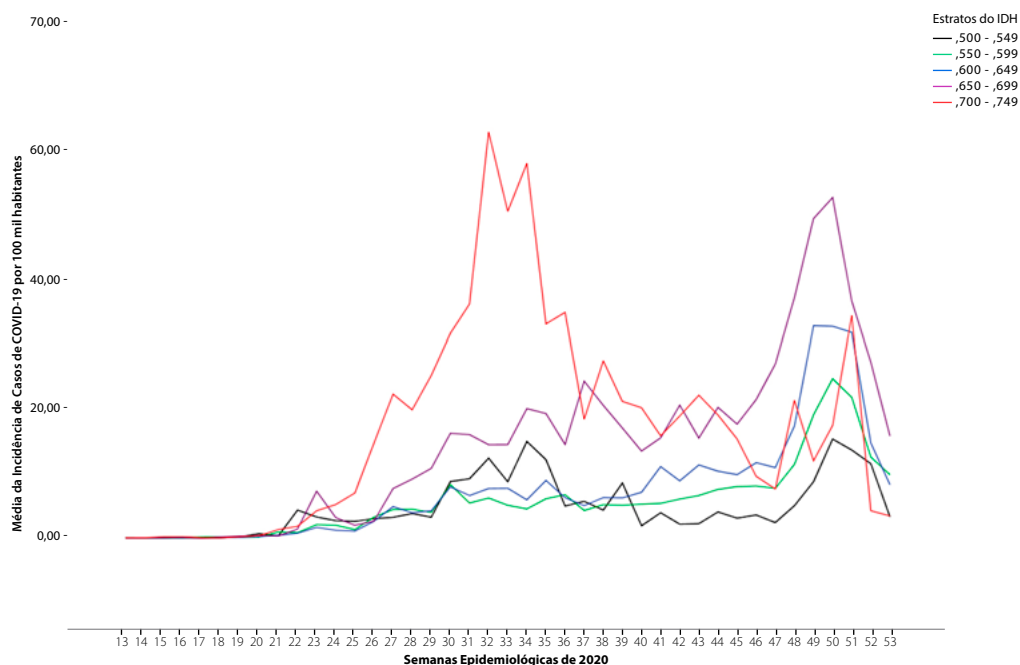
Para analisar os dados, aplicou-se técnicas de estatística descritiva como medidas de tendência central e dispersão aos dados censitários dos casos de covid-19 diagnosticados. O desfecho foi estratificado de acordo com as variáveis independentes e a segregação de dados foi também

realizada para cidade de porte até 100 mil habitantes e aquelas de 100-300 mil habitantes. Esta análise descritiva foi desenvolvida no SPSS®, versão 22.0.

## RESULTADOS

Foram diagnosticados até a semana epidemiológica 8 do ano de 2021 nas cidades do Vale do São Francisco, na Bahia, 105.023 casos. As cidades apresentam uma variação de IDH entre 0,506 e 0,721, assim como Gini entre 0,0 à 0,50. Já a cobertura da APS variou entre 49,22% a 100,00%.

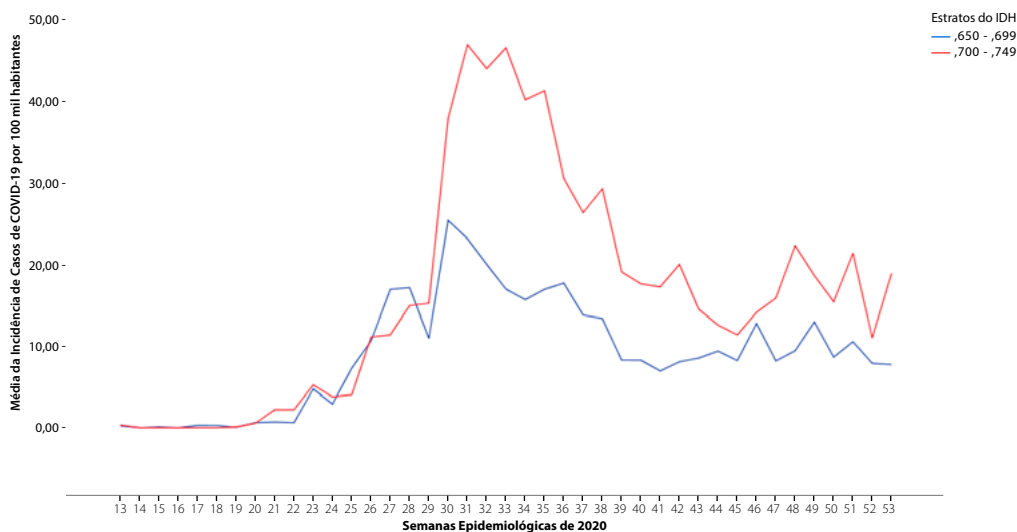
Evidencia-se que as cidades com até 100 mil habitantes apresentam perfil evolutivo de casos de covid-19 de modo diferente ao longo da série histórica (Figura 1). É possível destacar que aquelas com menor IDH (0,500-0,549) tiveram o primeiro pico previamente às outras. Contudo, cidades com maiores IDH (0,700-0,749) demonstraram o maior pico entre as semanas 30-31 do ano de 2020. Em sequência, foi possível observar uma estratificação crescente e diretamente proporcional entre casos diagnosticados e IDH, com um segundo pico de onda na semana 50 do mesmo ano. É digno de nota que aquelas cidades de IDH mais alto não seguem o mesmo padrão dos outros municípios após seu primeiro pico, revelando cenário de menos casos que estratos intermediários.



**Figura 1**  
Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificada pelo IDH em municípios até 100 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia

Fonte: Elaboração própria.

Já na Figura 2, evidenciam-se as cidades entre 100-300 mil habitantes estratificadas pelo IDH. Novamente, identifica-se o primeiro pico de incidência entre as 30-31 semanas epidemiológicas de 2020, sendo mais proeminentes nas cidades com maiores IDH. A segunda onda surge também no final de 2020 assim como nas cidades de até 100 mil habitantes na mesma magnitude de seus pares de mesmo IDH.

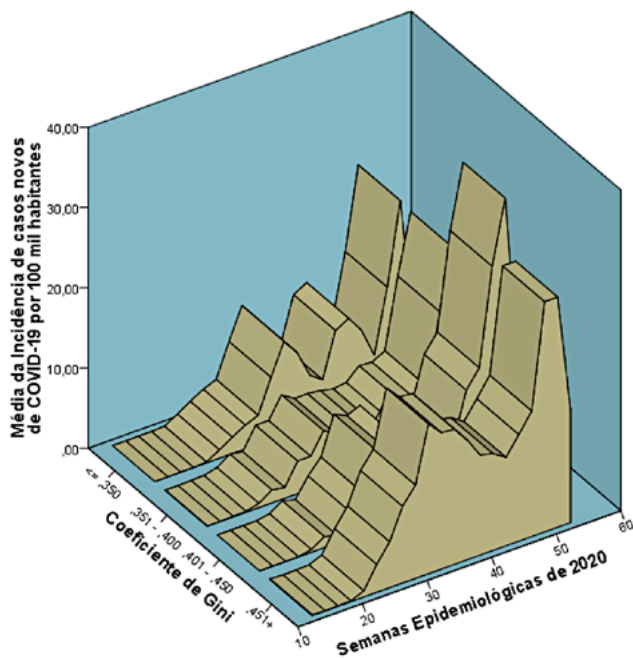


**Figura 2**  
Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificada pelo IDH em municípios até 100-300 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia

Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar a incidência do número de casos novos nas cidades com IDH  $\geq 0,7$  percebeu-se que estas, possivelmente, apresentaram maiores quantidades de casos em valores absolutos, quando comparado às cidades com menores IDH (Figura 1 e 2).

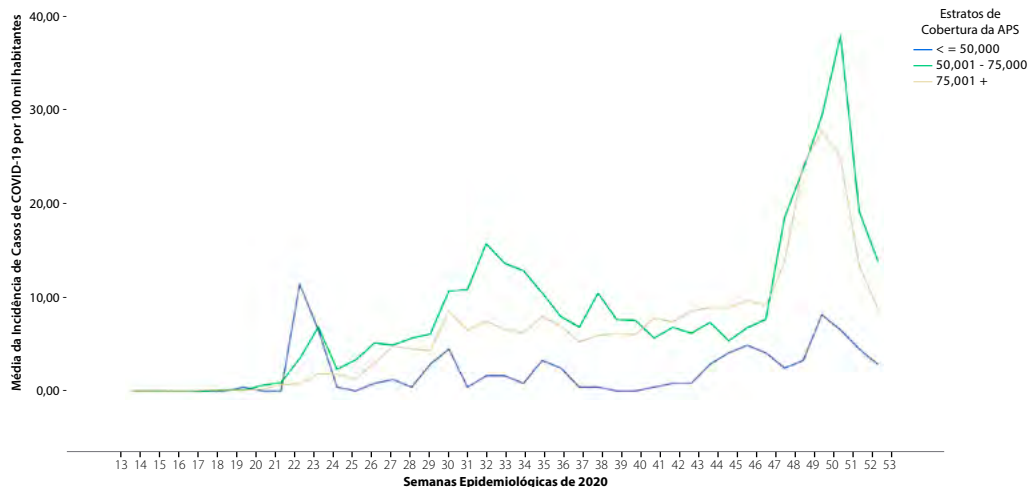
A análise da evolução dos casos de covid-19 estratificado pelo Coeficiente de Gini está revelado na Figura 3 sem estratificação pelo porte da cidade. Cidades com maiores valores de Gini apresentaram progressão mais acentuada nas taxas de incidência de novos casos na primeira onda, enquanto nos municípios menos desiguais ocorreram aumentos sutis. Na segunda onda, a evolução se tornou mais semelhante (Figura 3).



**Figura 3**  
Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificada pelo Gini em municípios do Vale do São Francisco, na Bahia

Fonte: Elaboração própria.

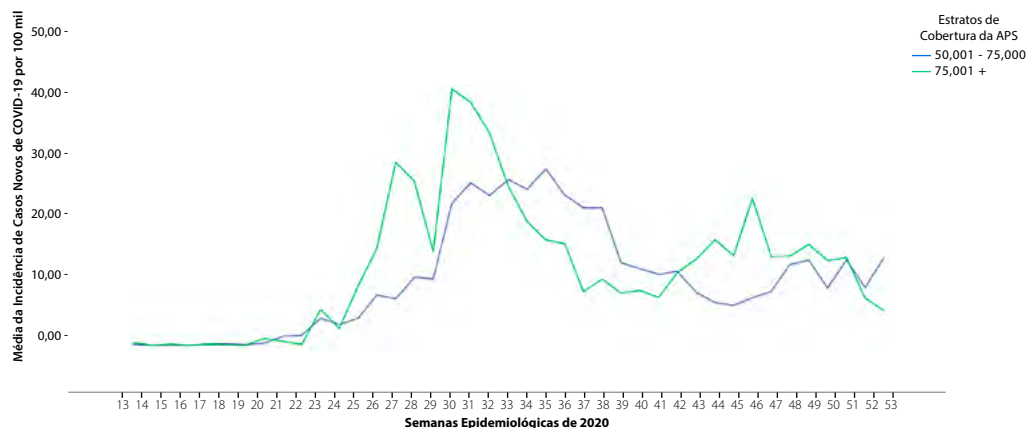
Quanto à cobertura da APS, inicialmente evidenciou-se que cidades com até 100 mil habitantes e com menor cobertura da APS apresentavam maior quantidade de casos da covid-19, no entanto, atualmente, é possível analisar uma inversão nessa casuística, visto que as cidades com maiores coberturas passaram a ter mais casos (Figura 4). Nas cidades com população entre 100-300 mil habitantes, a evolução de casos parece ser semelhante nos perfis de cobertura da APS (Figura 5), com oscilações aleatórias.



**Figura 4**  
Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificado pela Cobertura da APS em municípios até 100 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia

Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, foi revelada uma magnitude três vezes maior de incidência (>30 casos por 100 mil habitantes) nas cidades com mais de 100 mil habitantes que seus pares de até 100 mil habitantes com a mesma cobertura de APS na primeira onda (Figuras 4 e 5). Já na segunda onda de 2020, o padrão de magnitude se inverte, com as cidades menores revelando maior incidência, mais 20 casos por 100 mil habitantes (Figura 4 e 5).



**Figura 5**  
Incidência de casos novos por 100 mil habitantes estratificado pela cobertura da APS em municípios entre 100 e 300 mil habitantes do Vale do São Francisco, na Bahia

Fonte: Elaboração própria.

## DISCUSSÃO

A covid-19 é uma doença contagiosa e sua disseminação parece ser influenciada tanto por fatores biológicos como socioeconômicos, o que torna vulneráveis aquelas pessoas com menos opções de proteção social e representa um grande desafio à saúde pública. O presente estudo estimou a relação da incidência de novos casos por covid-19 com as condições socioeconômicas e da organização dos sistemas de saúde locais nos 115 municípios do Vale do São Francisco, na Bahia. Foi possível depreender que a robustez da cobertura da APS, assim como as características socioeconômicas estudadas, modulam a intensidade e a velocidade de dispersão/diagnóstico da covid-19.

O desenvolvimento das cidades, medido pelo IDH, permite visualizar o grau de resiliência que elas têm quanto aos eventos inesperados, como a pandemia ou problemas constantes, como as doenças crônicas. A diferenciação da disseminação da covid-19 quanto ao IDH municipal revela pertinência dos aspectos educacionais, saúde e renda na capacidade de diagnóstico ou no contágio. Essas características quando fortemente presentes podem tanto facilitar a proteção como o rápido diagnóstico pela aquisição de exames diagnósticos por parte dos municípios. Em nossos resultados, identificamos uma maior capacidade diagnóstica naqueles municípios de maior IDH no primeiro pico e posterior menor nível de casos com possíveis medidas de contenção como maior isolamento social sustentável e renda das pessoas para conseguir se manter durante este período. Além disso, municípios com maior PIB arrecadam mais impostos e assim possuem maior capacidade de aquisição de insumos da área da saúde.

A associação entre IDH alto e a menor incidência de casos novos de covid-19 na segunda onda no final de 2020 podem ser explicadas pelos aspectos econômicos dos municípios para implantar medidas sanitárias, assim como maior capacidade da população ser resiliente aos problemas causados pela pandemia. O porte demográfico do município parece não afetar o desempenho do IDH na evolução dos casos de covid-19 tendo em vista que os dois estratos maiores deste indicador apresentaram o mesmo perfil em cidade abaixo e acima de 100 mil habitantes.

As cidades com maior Coeficiente de Gini apresentaram um resultado mais catastrófico em comparação àquelas de menor desigualdade. Esse indicador socioeconômico impacta diretamente na saúde, pois o crescimento desordenado das cidades, a falta de saneamento básico e água potável, as condições de moradia e de trabalho, a alimentação, a educação e as questões étnicas/raciais são fortes DSS (CAMPELLO *et al.*, 2018). Este cenário pode estar relacionado a uma maior desvantagem socioeconômica individual que possibilita uma exposição maior ao vírus, como habitações de pior qualidade, maior número de pessoas em residências menores, uso de transporte público e insegurança laboral que dificultaram o distanciamento social. Essa distribuição de renda impacta diretamente nos desfechos em saúde, tendo em vista que a precariedade financeira dificulta o acesso a avanços científicos e

tecnológicos relacionados à saúde e propicia maiores chances de exposição aos fatores que determinam saúde, doença e morte (BARRETO, 2017).

As cidades do Nordeste brasileiro são típicas por revelarem abismos de desigualdades de renda, o que gera grande sofrimento naqueles mais vulneráveis. Assim, políticas de transferência de renda e ajuda financeira precisam identificar tais indivíduos para mitigar o risco de contágio. No entanto, observamos que essas políticas no contexto brasileiro vêm sofrendo duros cortes orçamentários juntamente com a limitada logística para reconhecimento de indivíduos vulneráveis em sistemas informatizados.

Na dimensão da organização do sistema de saúde local, a APS é um importante instrumento na redução das iniquidades em saúde, capaz de alcançar parcelas expressivas da população expostas a riscos excessivos (SARTI *et al.*, 2020). Os municípios com cobertura de APS <50% apresentaram piores desfechos inicialmente, com um pico de incidência mais elevado que os demais municípios. Posteriormente, mostrou-se com os menores valores de incidência de casos novos por covid-19 na segunda onda. Em contrapartida, as cidades com uma cobertura média de APS (50-75% e >75%) foram as que conseguiram diagnosticar número maior de novos casos de covid-19. Essas análises valem tanto para os municípios de até 100 mil habitantes quanto para os entre 100 mil e 300 mil habitantes. Esses dados revelam a possibilidade de uma ampla cobertura da APS em produzir mais acesso ao diagnóstico da covid-19. Geralmente, as cidades de maior cobertura também possuem maior IDH, o que amplia o poder de compra de testes rápidos e confirmatórios da covid-19. Novamente, pode haver a situação de subdiagnóstico em municípios de baixa cobertura da APS.

Outrossim, essa relação de proporcionalidade direta entre menor cobertura de APS e menor capacidade diagnóstica do covid-19, ao depreender que o modelo assistencial de abordagem territorial e comunitária da APS brasileira está em declínio em alguns municípios, tornando-se um modelo de assistência individual, sem vínculo, continuidade, coordenação ou responsabilidade populacional, o que obstaculiza serviços de APS bem integrados à rede assistencial, com canais de comunicação eficazes e adequados para a garantia do cuidado integral, de acordo com uma visão holística e personalizada de cada indivíduo. Além disso, o pensamento de que a pandemia iria se centralizar no cuidado hospitalar pode ter interferido na efetividade na atuação da APS (GIOVANELLA *et al.*, 2020). Com isso, percebe-se a importância do fortalecimento da APS no enfrentamento da covid-19.

Todavia, é possível existir um cenário de subdiagnóstico em cidades com baixo IDH e baixa cobertura da APS, acarretando estimativas limitadas sobre o número real de casos. Ademais, o reduzido número de testes dificulta o monitoramento da progressão da pandemia, o planejamento de recursos, a avaliação da eficácia das medidas de controle e as análises comparativas com outras regiões. Com isso, tal conjuntura pode gerar conclusões errôneas sobre o controle da doença. (PRADO *et al.*, 2020).



A subnotificação no Brasil pode ser uma realidade e estar relacionada ainda a alguns fatores como as dificuldades operacionais para a realização dos testes de diagnóstico, o que levaria a uma maior demora entre a realização e os resultados dos exames, e as orientações, iniciais, para a realização desses testes, apenas, em casos mais graves (PINHEIRO, 2020), (WATSON, 2020). O estudo feito por Prado e outros (2020) revelou que as notificações de casos confirmados no Brasil representaram uma defasagem 11 vezes menor que os números reais. À medida que aumenta o número de exames à espera de confirmação, retardam-se também as medidas públicas de controle da pandemia e as medidas de isolamento da população infectada.

A pandemia de covid-19 causou um desafio sem precedentes para os sistemas de saúde em todo o mundo. Os altos custos de saúde, a escassez de equipamentos de proteção e o baixo número de leitos acabam expondo as deficiências na prestação do cuidado ao paciente (MARIA *et al.*, 2020). Além disso, a desigualdade socioeconômica desempenha um papel importante no impacto da covid-19 sobre a população brasileira, tanto pela distribuição discrepante de oportunidades, que ocasiona uma sequência de desfechos negativos para aqueles em menor condição econômica, quanto pelos efeitos conjunturais, que prejudicam as cidades a responderem adequadamente a essa crise sanitária (DEMENECH *et al.*, 2020).

Apesar das informações valiosas apresentadas nesta pesquisa, evidenciam-se algumas limitações próprias da metodologia empregada, visto que por se tratar de um estudo ecológico, sua generalização aplica-se a conjuntos populacionais e não a nível individual. Além disso, por utilizar dados coletados pelos municípios e estados, necessita-se de cautela na análise da incidência diante da possibilidade de subnotificação dos casos pela falta de recursos para testagem em massa, pela desigualdade no acesso aos testes diagnósticos ou por assintomáticos não identificados. Contudo, há fortalezas metodológicas como a cronologia antecipada das variáveis independentes ao desfecho, o que permite uma interpretação mais confiável da relação causal, assim como a análise de toda população de casos que exclui a possibilidade de erros amostrais.

## CONCLUSÃO

É possível afirmar que o padrão de disseminação da covid-19 na população do Vale do São Francisco baiano sofreu influências do nível de desenvolvimento das cidades, da desigualdade de renda e da cobertura da APS apenas em municípios com menos de 100 mil habitantes.

Isto nos leva a crer que as ações públicas para mitigar a pandemia da covid-19 necessitam considerar os aspectos socioeconômicos dos municípios assim como seu porte. Provavelmente, ações homogêneas e sem entender as peculiaridades locais podem agravar a situação de saúde e prolongar o sofrimento das populações vulneráveis.

## REFERÊNCIAS

- BACKER, Jantien A.; KLINKENBERG, Don; WALLINGA, Jacco. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. *Eurosurveillance*, [s. l.], v. 25, n. 5, Feb. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7014672/pdf/eurosurv-25-5-3.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2021.
- BADZIAK, Rafael Policarpo Fagundes; MOURA, Victor Eduardo Viana. Determinantes sociais da saúde: um conceito para efetivação do direito à saúde. *Revista de Saúde Pública de Santa Catarina*, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 69-79, jan./jun. 2010.
- BARRETO, Mauricio Lima. Desigualdades em salud: una perspectiva global. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 7, p. 2097-2108, jul. 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/csc/v22n7/es\\_1413-8123-csc-22-07-2097.pdf](https://www.scielo.br/pdf/csc/v22n7/es_1413-8123-csc-22-07-2097.pdf). Acesso em: 4 mar. 2021.
- BEDOR, Cheila Nataly Galindo et al. Avaliação e reflexos da comercialização e utilização de agrotóxicos na região do submédio do Vale do São Francisco. *Revista Baiana de Saúde Pública*, Salvador, v. 31, n. 1, p. 68-76, jan./jun. 2007. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/1392/1028>. Acesso em: 4 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 4 fev. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 4 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Painel coronavírus*. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 27 mar. 2021.
- CAMPELLO, Tereza et al. Faces da desigualdade no Brasil: um olhar sobre os que ficam para trás. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 42, p. 54-66, nov. 2018. Número especial.
- CAVALCANTI FILHO, Sérgio Marques. *A transformação do Vale do São Francisco nos anos 1960*. Recife, 9 jun. 2016. Disponível em: [http://procondel.sudene.gov.br/Artigos/A%20Transforma%20a7%20do%20Vale%20do%20S%20Francisco\\_Sergio.pdf](http://procondel.sudene.gov.br/Artigos/A%20Transforma%20a7%20do%20Vale%20do%20S%20Francisco_Sergio.pdf). Acesso em: 4 mar. 2021.
- DEMENECH, Lauro Miranda et al. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, Rio de Janeiro, v. 23, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v23/1980-5497-rbepid-23-e200095.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2021.
- ESTRELA, Fernanda Matheus et al. Pandemia da covid 19: refletindo as vulnerabilidades a luz do gênero, raça e classe. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3431-3436, set. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v25n9/1413-8123-csc-25-09-3431.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2021.
- GIOVANELLA, Ligia et al. A contribuição da atenção primária à saúde na rede SUS de enfrentamento à Covid-19. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, p. 1-21, 2020. Preprint. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/45013/2/Contribui%20a7%20do%20SUS%20de%20enfrentamento%20a%20Covid-19.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.
- GLERIANO, Josué Souza et al. Reflexões sobre a gestão do Sistema Único de Saúde para a coordenação no enfrentamento da COVID-19. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 24, p. 1-8, 2020. Número especial. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v24nspe/1414-8145-ean-24-spe-e20200188.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.:

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cidades@*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 8 mar. 2021

LANA, Caroline Nascimento dos Anjos *et al.* Determinantes sociais da saúde e óbitos por COVID-19 nos estados da região Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Funcional*, Cachoeira, v. 11, n. 1, p. 18-29, ago. 2020. Disponível em: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/1305/946>. Acesso em: 8 mar. 2021.

MARIA, Nicola *et al.* The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): a review. *International Journal of Surgery*, [s. l.], v. 78, p. 185-193, June 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7162753/pdf/main.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.

MEDINA, Maria Guadalupe *et al.* Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer?. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 7, p. 1-5, 2020. Disponível em: [http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static/arquivo/CSP\\_1497\\_20\\_Atencao\\_pt.pdf](http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static/arquivo/CSP_1497_20_Atencao_pt.pdf). Acesso em: 8 mar. 2021.

OLIVEIRA, Alessandra Coelho de; SIMÕES, Rodrigo Ferreira; ANDRADE, Mônica Viegas. A relação entre a atenção primária à saúde e as internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial nos municípios mineiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 35., 2007, Recife. *Anais* [...]. Recife: ANPEC, 2007. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A048.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (Brasil). *Folha informativa sobre COVID-19*. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 9 mar. 2021.

PINHEIRO, Lara. *Testes para Covid-19: entenda a situação no Brasil e tire dúvidas sobre os exames diagnósticos*. [S. l.], 08 abr. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/08/testes-para-covid-19-entenda-a-situacao-no-brasil-e-tire-duvidas-sobre-os-exames-diagnosticos.ghtml>. Acesso em: 9 mar. 2021.

PRADO, Marcelo Freitas do *et al.* Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 224-228, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbti/v32n2/0103-507X-rbti-20200030.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2021.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/rendimento-despesa-e-consumo/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 5 mar. 2021.

SAKAMOTO, Assahito Joel *et al.* Influência dos índices socioeconômicos municipais nas taxas de mortalidade por câncer de boca e orofaringe em idosos no estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 22, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v22/1980-5497-rbepid-22-e190013.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2021.

SANTOS, Márcia Pereira Alves dos *et al.* População negra e Covid-19: reflexões sobre racismo e saúde. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 34, n. 99, p. 225-244, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ea/v34n99/1806-9592-ea-34-99-225.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2021.

SARTI, Thiago Dias *et al.* Qual o papel da atenção primária à saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19?. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 29, n. 2, p. 1-5, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v29n2/2237-9622-ress-29-02-e2020166.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2021.

WATSON, Katy. *Coronavirus: 'Undocumented explosion'spreads around Brazil*. São Paulo, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-52307339>. Acesso em: 20 abr. 2020.



Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2020 (2021), apresentam o TSSF ocupando uma área de 61.369 km<sup>2</sup>, o que corresponde a aproximadamente 11% do território estadual. O Território de Identidade Sertão do São Francisco encontra-se na zona de clima predominante semiárido e árido. O território é servido por rios e barragens, tendo como destaque a Bacia Hidrográfica do São Francisco e a barragem de Sobradinho (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2018). Esta região, antes tratada como insólita, subdesenvolvida, atualmente se transformou em território atrativo para grandes investimentos, não apenas pela questão dos grandes projetos de irrigação, mas também pela instalação de parques eólicos, de energia solar e extração de minérios, além das hidrelétricas. As consequências desse processo desenvolvimentista foram os impactos ao meio ambiente, como também o fluxo de movimentação de pessoas que nesse momento da pandemia foi e continua sendo um vetor de espalhamento do vírus no território.

Juazeiro é o município com a maior população (Figura 1), e o dinamismo econômico é diferenciado, pelo tradicional Ponto de Passagem<sup>30</sup>, local de comercialização de diversos produtos, principalmente do gado tocado pelos vaqueiros que usavam o local para descansar e atravessar o Rio São Francisco, levando a boiada para instalação dos currais ao longo do vale sanfranciscano. Este gado também abastecia os engenhos de cana-de-açúcar, situados principalmente no litoral da Paraíba e Pernambuco, tanto para a alimentação da colônia como para uso da tração animal nos canaviais. Houve ainda expansão em direção ao Norte da colônia, com os vaqueiros ocupando territórios paraibano, potiguar, cearense, piauiense e maranhense. Nos últimos 50 anos foi a atividade agrícola da fruticultura irrigada que colocou Juazeiro como um grande entreposto comercial, atraindo grandes fluxos migratórios de diferentes estados brasileiros (JUAZEIRO, 1988).

<sup>30</sup> Ponto de Passagem - nesse Ponto de Passagem se inicia a formação histórica de Juazeiro-BA. Era o local do cruzamento entre os dois núcleos urbanos mais importantes do interior nordestino, nas margens do rio São Francisco, no final do século XVII, que hoje se configuram como grandes cidades e são a sede do polo de desenvolvimento da fruticultura irrigada do Submédio São Francisco: Petrolina-PE e Juazeiro-BA. "Por existir ali, na sua margem direita, um frondoso Juazeiro, que oferecia larga sombra aos viajores, servindo por isso, de ponto de descanso apropriado também para refeições" (CUNHA, 1978, p. 19), a cidade de Juazeiro recebeu este nome.

**Tabela 1**  
**Área e população estimada dos municípios do território**

Município	Área Km <sup>2</sup>	População Total
Campo Alegre de Lourdes	2.915	28.820
Canudos	3.565	16.753
Casa Nova	9.647	72.542
Curaçá	5.951	34.886
Juazeiro	6.721	218.162
Pilão Arcado	11.598	35.175
Remanso	4.576	41.170
Sento-Sé	11.980	40.989
Sobradinho	1.356	23.233
Uauá	3,060	24.113
<b>TOTAL</b>	<b>61.369</b>	<b>535.843</b>

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

Ressalta-se que estamos em uma região que é um polo de desenvolvimento da fruticultura irrigada, o Polo Juazeiro/Petrolina. São várias empresas agroindustriais que atraem mão de obra de diferentes regiões do País, especialmente dos próprios estados do Nordeste. Esse processo migratório incha as cidades, que vão formando bolsões de pobreza nas periferias daquelas que não oferecem infraestrutura adequada para a população que ali se instala, sem um ordenamento urbano e submetida a péssimas condições de vida, muitas delas à beira de esgotos e entulhos, até mesmo sem fornecimento de energia elétrica e água potável, o que impacta na saúde da população.

Juazeiro também sedia um entreposto comercial que, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), é o quarto maior do Norte e Nordeste em volume e comercialização do País, que é o Mercado do Produtor (JUAZEIRO, 2021). Este entreposto é um canal de escoamento da produção agrícola local, a exemplo do coco, do melão, da cebola, da manga e da uva, como também recebe produtos de outras regiões da Bahia, de outros estados do Nordeste, do Sul e Sudeste do País, que faz circular mais de 250 caminhões diários. É outro espaço de grande circulação e aglomeração de pessoas numa interação rural-urbana, tanto interna quanto externa. Neste mercado há 1.300 comerciantes, diversos produtos, 1.360 boxes e 250 ambulantes. Em média, 10 mil pessoas frequentam o entreposto diariamente.

O primeiro caso de contaminação pelo novo coronavírus no território aconteceu em Juazeiro, com a identificação de um idoso de 77 anos que chegou de viagem internacional. Este dado epidemiológico é importante para situar o contexto de chegada do vírus em uma das cidades da macrorregião Norte, que comporta três regiões de saúde – Juazeiro, Senhor do Bonfim e Paulo Afonso – totalizando 28 municípios. Ademais, a notificação ocorreu 16 dias depois do primeiro caso confirmado na Bahia, datado de 6 de março de 2020. Desta forma, a macrorregião Norte tem na cidade de Juazeiro o primeiro indício de que o vírus mostrava-se ativo e o

desdobramento de ações realizadas na cidade juazeirense produziria impactos no território como um todo, em decorrência da localização geopolítica, que faz a ligação terrestre do Sul e Sudeste ao Norte, próxima a terminais rodoviários de grande movimentação, aeroporto e ainda situa o Mercado do Produtor de Juazeiro.

Desta forma, este artigo analisa o espalhamento do novo coronavírus no Território Sertão do São Francisco no primeiro ano da pandemia, ou seja, 2020, a partir da cidade de Juazeiro, tendo como finalidade identificar ações desenvolvidas de combate à expansão do vírus, cujas medidas tiveram impacto educativo para as outras cidades e por ser um núcleo regional de saúde. As cidades de Juazeiro, Norte da Bahia, e Petrolina, sertão de Pernambuco, concentram a rede de assistência à saúde pública, hospitais e leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), para qual foram/são deslocados pacientes pela Central de Regulação Interestadual de Leitos (CRIL) – Juazeiro, dispositivo de regulação – único no País em âmbito interestadual – que ordena o acesso dos pacientes internados nas unidades solicitantes dos municípios que fazem parte da Rede Interestadual de Atenção à Saúde do Vale do Médio São Francisco e Rede PEBA (Bahia e Pernambuco) para as unidades referências de saúde.

Outrossim, este artigo apresenta a participação do Departamento de Ciências Humanas (DCH), *Campus Juazeiro*, da Universidade do Estado da Bahia, com ações colaborativas de educação para trazer esclarecimentos sobre a doença junto à comunidade e a importância do uso de dispositivos tecnológicos e redes sociais para combater a proliferação de *fake news*, informações inverídicas sobre o vírus.

Para a coleta de informações para a produção do artigo, utilizamos da pesquisa documental a partir das notas técnicas publicadas pelos órgãos de saúde e decretos publicados pelas prefeituras municipais e governo do estado, a fim de descrever a tomada de decisões dos entes públicos. Também nos apoiamos em estudos bibliográficos, relatórios e material produzido pela imprensa regional para dar visibilidade às ações de enfrentamento ao espalhamento do vírus, das informações dos projetos de pesquisa e extensão desenvolvido no DCH III, além da observação direta das atitudes e comportamentos das pessoas nas ruas, praças, supermercados, bares e lojas.

## CONTEXTO DA COVID-19 NO TERRITÓRIO E AÇÕES DE ENFRENTAMENTO AO VÍRUS

O registro inicial se referia a uma doença do sistema respiratório, referente aos casos de uma pneumonia – sem nome e de causa desconhecida – ocorridos na província de Wuhan, na China, cujas autoridades de saúde divulgaram oficialmente a incidência em 31 de dezembro de 2019. A doença se tornou uma realidade sentida por cidadãos de várias partes do planeta, com sobrecarga nos sistemas de saúde e adoção de práticas sanitárias (isolamento, distanciamento social).

Desta forma, os acontecimentos sociais decorrentes da incidência da doença se popularizaram pelos meios de comunicação devido à publicação diária e cobertura intensa sobre os sintomas, medidas de prevenção e os impactos decorrentes do novo vírus. A pandemia da covid-19 teve no Brasil algumas situações exclusivas como a interferência política e as disputas entre atores políticos para mediar a crise sanitária (FERRAZ, 2020).

Para entender a crise da covid-19, é preciso situar o problema no contexto de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional dos últimos anos, considerado o mais alto nível de alerta da Organização Mundial de Saúde (OMS), decretado no dia 30 de Janeiro de 2020. Com esse alerta, a OMS, buscava orientar os países a aprimorar a coordenação, cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus. A finalidade era aprimorar as ações visando à cooperação e à solidariedade global para interromper a propagação do vírus.

A expansão da covid-19 também precisa ser compreendida no contexto de doenças de emergência internacional, como a pandemia de influenza pelo vírus H1N1, declarada em 25 de abril de 2009; a disseminação internacional de poliovírus, em 5 de maio de 2018; surto de ebola na África Ocidental, em 8 de Agosto de 2014, e o surto do vírus zica e o aumento de casos de microcefalia, em 1 de fevereiro de 2016.

Dentre estas doenças, uma em particular produz impactos até o momento presentes, que é o vírus H1N1, da influenza A, geneticamente uma combinação dos vírus da influenza suína, aviária e humana, cujos sintomas se assemelham à gripe. No dia 6 de março de 2020, em Juazeiro, duas pessoas apresentaram sintomas de infecção viral, através de tosse, espirro e secreção, sintomas que poderiam ser confundidos, naquele momento, com uma gripe comum ou o novo coronavírus. Uma criança da rede municipal de educação, faleceu. Foi dado, portanto, o alerta para a Secretaria de Saúde do Município de Juazeiro de um novo quadro epidemiológico.

No contexto da expansão da covid-19 no ano de 2020, os pacientes suspeitos de contaminação pelo vírus influenza A levaram a prefeitura de Juazeiro a publicar o Decreto nº 217, em 13 de março de 2020 (JUAZEIRO, 2020a). A gestão municipal *determinava a suspensão das atividades educacionais em todas as escolas do município e recomendava o mesmo procedimento aos estabelecimentos particulares e instituições de ensino superior*. O decreto também determinava medidas de conscientização para garantir o isolamento social e reduzir aglomeração, como a suspensão de eventos públicos com expectativa de público superior a 100 pessoas. Bares e restaurantes deveriam reorganizar o espaço físico a fim de garantir o distanciamento social.

No contexto do falecimento da criança da rede municipal em decorrência da H1N1, interromper as atividades de ensino se tornou uma medida efetiva para conter a demanda por serviços públicos de saúde decorrente tanto da suspeita de crescimento de casos de H1N1 como do novo coronavírus. Tratava-se de um cenário de incertezas, mas que poderia trazer impactos caso as medidas de prevenção à covid-19 não fossem adotadas. Acrescente-se que o primeiro caso de contaminação pelo novo coronavírus na Bahia foi identificado em 6 de março, em Feira



de Santana, onde se localiza o entreposto rodoviário mais importante do estado, interligando a capital ao interior.

*Com a disseminação de informações sobre o crescimento de notificações pelo novo coronavírus no estado, a prefeitura de Juazeiro publicou o Decreto nº 241, de 17 de março de 2020, no qual declarou Situação de Emergência na Saúde do Município.* Em 18 de março, o município aprovou o Decreto nº 249 (JUAZEIRO, 2020c), com a criação do Comitê Municipal de Prevenção e Enfrentamento ao Novo Coronavírus (COVID-19) e ao H1N1, formado por membros da Secretaria de Saúde (Sesau), Secretaria de Educação (Seduc), Procuradoria Municipal, Secretaria de Desenvolvimento Social, Mulher e Diversidade (Sedes), Secretaria de Meio Ambiente e Ordenamento Urbano (Semaurb), Secretaria de Finanças (Sefin), Secretaria de Administração (Sead) e pelo médico infectologista Washington Gomes. O comitê teve como finalidade elaborar plano de ação para gerenciamento, prevenção e controle do novo coronavírus, além de adotar e fixar medidas necessárias ao controle do contágio e tratamento de pessoas afetadas. Os decretos 241 e 249, de caráter municipal, traziam normas para orientar as ações de prevenção em consonância com a Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro, para conter o avanço do novo vírus (BRASIL, 2020; JUAZEIRO, 2020b, 2020d).

Após a notificação do primeiro caso de coronavírus - um senhor de 77 anos proveniente de viagem internacional - no dia 30 de março é publicado o Decreto nº 278 (JUAZEIRO, 2020d), que consolida as ações de enfrentamento à covid-19, determinando a interrupção das atividades do comércio, mantendo abertos apenas estabelecimentos de produtos alimentícios, farmácias e casas de rações e defensivos agrícolas; a obrigação dos empreendimentos autorizados fornecerem álcool em gel 70% para higienização das mãos; suspensão das atividades comerciais de bancos e casas lotéricas.

Este foi o decreto mais significativo, pois as atividades comerciais, bares e restaurantes estavam autorizados a funcionar apenas para o serviço *delivery*; o acesso ao Mercado do Produtor estava restrito, com impedimento de entrada de caminhoneiros oriundos de cidades com casos confirmados de covid-19, determinava o distanciamento e limite máximo de pessoas em cada ambiente, autorizado a funcionar; suspendia o funcionamento de feiras livres; determinava a suspensão do atendimento presencial nos estabelecimentos de instituições bancárias; solicitava aos órgãos estaduais e federais o controle das rodovias de acesso a Juazeiro, impedindo a entrada de pessoas oriundas de cidades com casos confirmados para a doença, e restringia o horário de circulação do transporte municipal local.

Outras medidas foram definidas para viabilizar a distribuição de informações sobre a prevenção à doença, uso de redes sociais, como *WhatsApp*, para circular informes. Além dessas, foram recomendadas a compra de equipamentos de proteção individual (EPIs) para os servidores da saúde nas Unidades de Pronto Atendimento (UPA), a fim de proteger os profissionais da saúde.

Semelhante à prefeitura de Juazeiro, outras instituições municipais do TSSF também foram adotando as mesmas medidas de contenção do espalhamento do novo coronavírus no

território. Em 17 de março, a prefeitura de Casa Nova publicava o Decreto 634/2020, no qual anunciava medidas temporárias para evitar a propagação do novo coronavírus, em decorrência da proximidade geográfica com a cidade de Petrolina (PE), na qual faz divisa, que apresentava naquele contexto nove casos suspeitos para a nova doença (CASA NOVA, 2020). Assim como a notificação da ocorrência de transmissão comunitária em capitais como São Paulo e Rio de Janeiro levava o município a determinar que todos os cidadãos que retornavam de voos oriundos da capital paulista fossem monitorados pela Secretaria de Saúde e ficassem em isolamento domiciliar. Também recomendava a interrupção de atividades escolares e funcionamento de academias de ginástica.

No município de Uauá, a prefeitura municipal publicou o Decreto 1.059 (UAUÁ, 2020), em que declarava situação de emergência municipal para o novo coronavírus, criava o comitê de gestão de crise epidemiológica; suspendia as aulas em creches e escolas municipais, como também em faculdades e unidades escolares particulares pelo período de 30 dias; suspensão de todos os eventos e atividades públicas e particulares cuja previsão de aglomeração fosse superior a 50 pessoas; suspensão por tempo indeterminado de funcionamento de academias e outros espaços esportivos. Cidadãos que tivessem regressado de locais onde houvesse casos comunitários do covid-19 deveriam fornecer dados à equipe de Vigilância Sanitária e a Coordenação de Defesa Civil com a finalidade de cadastro para garantir monitoramento e prevenção, entre outras medidas.

Estas ações foram tomadas para postergar o avanço do novo coronavírus no território. Em 22 de abril de 2020, o boletim epidemiológico da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia já registrava 1.644 casos confirmados em todo o estado e 50 óbitos nos municípios de Água Fria (1); Adustina (1); Araci (1); Belmonte (1); Capim Grosso (1); Feira de Santana (1); Gongogi (2); Ilhéus (3); Ipiaú (1); Itabuna (1); Itagibá (1); Itapé (1); Itapetinga (1); Lauro de Freitas (5), um dos óbitos era residente no Rio de Janeiro; Salvador (24); Uruçuca (2); Utinga (1); Vitória da Conquista (1) e, no Norte da Bahia, Juazeiro, com um caso. Dos casos confirmados, 198 eram profissionais de saúde (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19, 2020a). Toda essa situação colocava a população em um estado de vulnerabilidade social muito intensa, principalmente em questão de atendimento médico e financeiro, pois muitas atividades informais, das quais muitas famílias tiravam a renda familiar, foram interrompidas.

A situação de saúde pública trazia indícios para um contexto de enfrentamento difícil para o território. Conforme Boletim Epidemiológico (2020) da Sesab, publicado em 24 de abril de 2020 pelo Núcleo Regional de Saúde Norte (NRS), Comitê Gestor Emergencial de Enfrentamento do Coronavírus e Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), na Região de Saúde de Juazeiro, foram identificados 94 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), destes, 21 (23,34%) foram confirmados para Influenza A subtipo H1N1, dois (2,12%) confirmados como Influenza B, 31 (32,97%) foram descartados e 40 (42,55%) seguiam em investigação.

Para o novo coronavírus, tinham sido confirmados laboratorialmente 1.691 (15,49%) casos no dia 24 de abril de 2020. Na macrorregião Norte, 20 casos de covid-19, distribuídos nas cidades

de Juazeiro, Curaçá, Campo Alegre de Lourdes, Paulo Afonso e Capim Grosso. Na macrorregião Norte, notificava-se 20 casos de covid-19. A faixa etária predominante dos casos notificados situava-se entre 20 a 39 anos com oito (40%) casos, 12 (60%) pessoas são do sexo feminino e três (15%) profissionais da saúde. Juazeiro era a única cidade da macrorregião Norte que registrava um óbito. No estado da Bahia, registrava-se 49 mortes.

Segundo os responsáveis pelo boletim, os gestores deveriam ampliar medidas de distanciamento social para garantir a capacidade de resposta da rede de atenção à saúde, com a garantia de leitos, respiradores, equipamentos de proteção individual e profissionais de saúde em número suficiente para absorver o aumento de demanda para o atendimento aos casos de covid-19 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2020).

As medidas de prevenção e enfrentamento ao novo coronavírus foram decisões difíceis para os gestores em um contexto de agravamento dos casos da doença, necessidade de interrupção das atividades comerciais, com o conseqüente agravamento da crise financeira. Contudo, algumas medidas precisam ser ressaltadas como intervenções adequadas ao contexto, como a implantação do ensino remoto, pela prefeitura de Juazeiro, que implantou o projeto Juazeiro Cidade Educadora – Aula em Rede, com envolvimento 1.435 educadores da educação infantil, ensino fundamental I e II, educação de jovens e adultos e educação inclusiva. Foram produzidas 816 videoaulas no período de 6 de abril até 19 de novembro, com acesso de 28.324 alunos matriculados, representando 79,1%. Desta forma, o direito à educação foi garantido, mesmo compreendendo a complexidade do ensino remoto e suas aprendizagens.

Apesar de medidas de contenção ao novo vírus, em 31 de dezembro de 2020 a cidade de Juazeiro registrava 7.893 casos do novo coronavírus, representando a 9ª cidade com maior número de casos notificados, e, destes, 164 pessoas tiveram as suas vidas ceifadas pela doença. As cidades de Salvador, Feira de Santana, Vitória da Conquista, Itabuna, Ilhéus, Barreiras, Jequié, Teixeira de Freitas e Camaçari registravam os maiores números de casos notificados e de óbitos<sup>31</sup>.

Neste contexto complexo do espalhamento do novo coronavírus no ano de 2020, os meios de comunicação em massa foram importantes para disseminar informações para a prevenção, como as medidas de distanciamento social e o estímulo ao uso de máscara e álcool em gel. A função social da universidade se tornava preponderante para produzir intervenções concretas para estar junto com as comunidades, mesmo sofrendo o impacto da interrupção das atividades presenciais, e reafirmar a importância do conhecimento científico como instrumento para impedir a proliferação de notícias falsas e a desinformação.

<sup>31</sup> Dados recolhidos do Boletim Epidemiológico da Sesab, publicado em 31 de dezembro de 2020 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19, 2020b).

## O DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS (DCH) E O ENFRENTAMENTO À COVID-19

O DCH se localiza na cidade de Juazeiro-Bahia e constitui, junto com o Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS), o *Campus* III da Universidade do Estado da Bahia (Uneb). Há mais de 36 anos a Uneb está presente no território, por meio da Faculdade de Agronomia do Vale do São Francisco (Famesf), atual DTCS, e pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Juazeiro (FFCLJ), atual DCH, que absorviam estudantes dos municípios do território e de várias cidades do interior da Bahia, assim como dos demais estados do Nordeste.

O DCH tem atuação efetiva no TSSF com a oferta dos cursos de Pedagogia (Licenciatura) e Comunicação - Jornalismo em Múltiplos Meios (Bacharelado), e o curso de pós-graduação *stricto sensu* Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (PPGESA), implantado em 2014. Já no DTCS são oferecidos os cursos de graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Engenharia Agrônoma e Direito, além dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* Mestrado Acadêmico em Agronomia – Horticultura Irrigada (PPGHI); Mestrado e doutorado em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental (PPGEch) e Doutorado Profissional em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, na modalidade Associação Ampla de Instituições de Ensino Superior (IES) – Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Universidade do Estado da Bahia (Uneb).

A atuação do DCH III tem sido preponderante para atender às demandas educacionais da comunidade, tanto em relação ao ensino, quanto à pesquisa e extensão, articulado às redes de grupo de pesquisa no *Campus* III e em outras regiões do País. No contexto de interrupção das atividades de ensino, em decorrência do espalhamento da covid-19, os professores, estudantes e servidores do DCH empreenderam uma série de ações educacionais, culturais e de disseminação de informação, utilizando as redes de tecnologias de comunicação e informação.

Parte desse processo foi estimulada por políticas públicas promovidas pela Uneb, como o Edital 030/2020 – PROBEX – Edição Especial de Prevenção e Combate à Covid-19, com aprovação de 100 bolsas de extensão para estudantes atuarem nos *campi* situados na capital e no interior do estado. Na cidade de Juazeiro, foram aprovados quatro projetos com ênfase em ações de educação, práticas integrativas de saúde – yoga –, ações de formação para juventude negra e de combate à disseminação de *fake news*.

Além deste edital, a rede de pesquisadores do DCH III, formada por professores/as doutores/as e atuantes nos programas de pós-graduação, desenvolveram ações de formação por meio dos canais como *YouTube* para entender as consequências das interrupções das atividades educacionais, bem como a implantação do ensino remoto pelas secretarias de Educação. Outras ações foram desenvolvidas pelos grupos de pesquisa para aproximar a comunidade acadêmica e externa com a finalidade de entender as mudanças provocadas por um fenômeno tão complexo, o novo coronavírus, que trouxe impactos significativos para as relações sociais,

culturais e de convívio humano em decorrência da necessidade de cumprir as medidas de proteção por meio do distanciamento social.

Em 16 de março de 2020, a Uneb atendeu à decisão do governo do estado da Bahia, de suspensão das atividades nas escolas e universidades localizadas em Salvador, Porto Seguro e Feira de Santana. Pelo caráter da multicampia, a decisão foi compartilhada com todas as cidades, uma vez que existe deslocamento de professores da capital para o interior. A decisão visava a atender as medidas sanitárias e preparar a universidade para o ensino remoto que se consolidaria nos meses seguintes. A oferta do ensino remoto aconteceu na Uneb somente no final do mês de outubro de 2020, por meio de um Plano Especial de Oferta (PEO), com duração de 90 dias, para uma experimentação entre docentes e discentes.

Pelas características de uma universidade que tem um público letivo formado por estudantes de segmentos sociais de baixa renda e por estar espalhada em 24 *campi*, correspondendo a 29 departamentos, a atuação da instituição se tornou um instrumento de socialização do conhecimento e de aproximação com as comunidades interna e externa, com atividades mediadas pelas tecnologias digitais.

Desta forma, destacamos os projetos de educomunicação como Prevenção e Saúde: Multiciência e Cemas<sup>32</sup>, juntos no combate à covid-19, que se deu com a parceria entre a agência de notícias Multiciência<sup>33</sup> e a TV CEMAS<sup>34</sup>, canal ancorado no *YouTube*, idealizado pelo Colégio Estadual Misael Aguilar Silva (CEMAS). Foram desenvolvidos projetos visuais (cards informativos) e 12 produtos audiovisuais com a perspectiva de popularizar conhecimentos sobre o novo coronavírus, o desenvolvimento de vacinas, saúde mental, alimentação e a relação entre as implicações da devastação do ecossistema ambiental e o aparecimento de vírus, entre outras temáticas (SANTOS; ALMEIDA, 2020).

A atuação do DCHera, orientada pelos princípios da educomunicação, cujos programas seguiram roteiro construído a partir do diagnóstico e levantamento de informações junto aos estudantes, em um constante diálogo com a comunidade escolar, professores, servidores e estudantes. Destacamos a interação dos estudantes nos vídeos produzidos para o *Instagram* da Agência MultiCiência (@multiciencia) e Cemas (@cemas5388), abordando a perspectiva dos estudantes diante do espalhamento do vírus, a interrupção das atividades de ensino e a necessidade de cumprir as medidas de distanciamento.

É importante destacar o embasamento teórico destas ações a partir dos estudos sobre educomunicação, que se iniciam com mais vigor no Brasil na década de 1990 e estimulam estudos do campo de “educação para a mídia” ou “educação para os meios de comunicação”, promovendo uma interface entre comunicação e educação (SOARES, 2011). Neste sentido, a ação deste projeto foi pensada para, junto com a escola, colaborar na produção de conteúdo

<sup>32</sup> Projeto foi coordenado pelas professoras Andréa Cristiana Santos e Manuela Pereira de Almeida, mestre pelo Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos, e a bolsista Kássia Emanuela Varjão.

<sup>33</sup> O projeto pode ser acessado no blog: <http://multicienciaonline.blogspot.com/>.

<sup>34</sup> O canal da TV Cemas pode ser acessado aqui: [https://www.youtube.com/channel/UCNGYPHLSvNjFZ\\_YJX8YkMw](https://www.youtube.com/channel/UCNGYPHLSvNjFZ_YJX8YkMw)

que possibilitasse que os agentes implicados na ação construíssem fluxos de mensagem e experiências significativas para a aprendizagem (SANTOS; ALMEIDA, 2020).

Além deste projeto com viés educacomunicativo, ressaltamos o Projeto Yogamundi: Educomunicação para a Saúde em Tempos de Covid-19<sup>35</sup>, com difusão de ações de práticas integrativas para a saúde, como yoga e meditação, oferecidas de forma remota para garantir bem-estar e qualidade de vida a comunidade acadêmica e externa.

Outras ações importantes foram desenvolvidas pelo grupo de pesquisa Polifonia – Observatório de Educação e Comunicação por meio do canal homônimo no *YouTube*<sup>36</sup>, que tem mais de 1.340 inscritos e tem sido um instrumento de difusão do conhecimento e de oferta de cursos de formação. Foi realizado curso de extensão sobre apropriação pelos docentes das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para mais de 420 educadores da região do TSSF e de outras regiões do País, e estudantes. Também foi executado o curso Abordagens Pedagógicas para a Infância, a fim de promover o diálogo com mais de 420 docentes neste campo do ensino. Além dessas ações, a coordenadora do grupo de pesquisa e professora do DCH, Dra. Edilane Carvalho Teles, e Adriana Maria de Almeida Campana, egressa do Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos, juntas com outros pesquisadores, produziram estudos sobre o ensino remoto a partir da escuta de pais, professores, discentes e suas experiências ou ausência delas com a educação formal durante o distanciamento social e interrupção das atividades presenciais de educação. O grupo de pesquisa tem identificado as implicações sociais da pandemia no cotidiano escolar e as estratégias educativas e descobertas de novos aprendizados dos professores, pais e estudantes para garantir o direito à educação neste novo ambiente para o ensino<sup>37</sup>.

A utilização de canais de transmissão via streaming para realizar as *lives* no *YouTube* também foi estratégia utilizada pelo DCH para intervir no campo social. No decorrer da pandemia, estar junto, conversar, interagir e produzir conhecimento passava por reforçar novos meios de manter os laços sociais e as teias de sociabilidade. Nos encontros promovidos semanalmente pelo Grupo de Pesquisa ECuSS – Estudo dos Modos Contemporâneos de Existência em Educação, Cultura, Sustentabilidade e Subjetividade<sup>38</sup>, coordenado pelo professor Dr. Josemar Martins Pinzoh, foram realizadas intervenções culturais e educativas que tentavam entender este novo momento, bem como se demonstrou a importância da comunidade acadêmica difundir e socializar a produção de conhecimento. Do mês de março até dezembro, foram produzidas cerca de 60 *lives* com temáticas sobre educação, cultura, meio ambiente junto à população do território que tinha acesso às ferramentas digitais.

Destacamos ainda o projeto desenvolvido pela equipe da Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI), do *Campus III*, com ações desenvolvidas no aplicativo *Whatsapp* para estudantes que

<sup>35</sup> Projeto foi desenvolvido pelo professor Dr. João José de Santana Borges.

<sup>36</sup> Acesso ao canal, ver link: <https://www.youtube.com/channel/UCLZYQIAfU8aj193IYZkmHkg>

<sup>37</sup> Para conhecer um dos estudos realizados, conferir o artigo “Ensino Remoto e os Impactos nas Aprendizagens” (TELES *et al.*, 2020).

<sup>38</sup> O canal pode ser acessado no endereço <https://www.youtube.com/channel/UCv1-ctkHC5PqffAIKFIYCyQ>

participam do projeto. Coordenado pela servidora do DCH Waltenice David de Sena, também egressa do mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos, e a professora Iva Autina C. Lima. O projeto teve a finalidade de manter o público idoso conectado virtualmente e permanecer com os laços de sociabilidade, tão importante no momento da pandemia, por meio da partilha de atividades e links com artesanato, exercícios físicos, palestras, jogos e brincadeiras com uso do raciocínio lógico.

Um aspecto a se considerar é o impacto social da doença que, conforme afirma Santos (2020), seria uma terrível pedagogia do vírus, pois incide sobre as camadas mais vulneráveis da população, como mulheres e trabalhadores informais, principalmente a comunidade negra, indígenas e quilombolas. Pensando nessas questões, as professoras doutoras. Marcia Guena e Ceres Santos desenvolveram ações como o projeto Juventude Negra, para formação de jovens comunicadores negros para atuar nas comunidades e produzir ações educacionais e de sensibilização para conter o espalhamento da covid-19. É importante destacar que este projeto identificou as dificuldades de acesso à conectividade, o que infere que deve haver mais políticas públicas para garantir a democratização do uso de tecnologias da comunicação para este público, tanto nas comunidades rurais como urbanas.

Este projeto também demonstra a importância de ações afirmativas para a população negra, pois os dados epidemiológicos demonstram que, do total de 483.400 casos notificados do novo coronavírus, mais da metade atinge pessoas pardas (50,50%) e pretas (8,27%), segundo critério de raça/cor. Deste contingente populacional, apenas 12,29% são brancas; 16,37% amarelas; 12,22%, ignorados e 0,36% indígenas (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19, 2020b). Apesar dos critérios eleitos para definir a etnia das pessoas atingidas pelo novo coronavírus, é inconteste que a desigualdade social e de classe atinge sobretudo pessoas pretas, o que requer intervenções com a implantação de políticas públicas para garantir o acesso à saúde, à segurança alimentar, à renda familiar e ao direito ao trabalho, sem que este contingente populacional se exponha ao risco de ser contaminado.

Outras intervenções foram desenvolvidas pelo DCH no campo da educação, comunicação, literatura e cultura, como Práticas Ludicoeducativas em Ambiente Hospitalar, pela professora Antoneide Santos Almeida Silva; ReseTic, pelos professores Cecílio Ricardo de Carvalho Bastos e Iury Parente; Projeto Reflexão dos Referenciais da Educação Contextualizada, pelo professor Edmerson dos Santos Reis; Literatura e Vida e Brinquedoteca Manoel de Barros, pela professora Claudia Maisa Lins; Novos Paradigmas da Pesquisa Científica em Ciências Sociais, pela professora Rosane Soares; Núcleo de Assessoria em Comunicação, pela professora Manuela Pereira Almeida; Lei Dura, Feitura ou Leitura?, pela professora Antonilde Santos Almeida; Programa Eufonia, pela professora Fabiola Moura; Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Especial e Inclusão (GEPEES), pela professora Sílvia Lúcia Lopes Rodrigues, entre outros projetos de pesquisa e de ensino.

## FAKE NEWS, 'INFODEMIA' E DESINFORMAÇÃO

Quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconheceu que a doença provocada pelo coronavírus, SARS-CoV-2, era uma pandemia, declarou, ainda, o surgimento de um fenômeno denominado "infodemia", que, de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (2020), caracteriza-se pelo excesso de informações que por vezes são imprecisas e que dificultam o encontro de fontes confiáveis sempre que necessário.

O neologismo "infodemia" apresenta o processo de desinformação e *fake news* que surgiu para atrapalhar e fomentar os conteúdos falsos e duvidosos na internet, que geraram insegurança, ansiedade e afetaram a saúde da população. Além disso, contribuíram para uma maior desvalorização ou minimização da gravidade do problema, sem esclarecer à população os cuidados e prevenções que deveriam ser feitos para evitar o contágio.

Contextualizando a temática, é preciso esclarecer que a *fake news*, que significa notícias falsas, passa a assumir um protagonismo midiático em função da popularização do termo. No entanto, nas teorias do jornalismo, as notícias são construídas da realidade, dos fatos, e as *fake news* são distorções delas, embora apresentem apropriações do formato jornalístico. Recuero (2019) ressalta que as *fake news* são "informações que emulam um formato jornalístico, buscando ser percebidas como notícias e buscando aí sua credibilidade".

Para os pesquisadores Wardle e Derakhshan (*apud* PIMENTA; BELDA, 2020), "o termo 'notícia falsa' é inadequado para descrever o fenômeno da produção, difusão e consumo de uma gama variada de informações que podem ser comparadas à poluição". Eles argumentam que o termo é ambíguo e simplista para dar conta tanto da natureza quanto da escala do problema.

Diante dessa realidade, a informação ou a notícia esclarecedora e confiável tornou-se imprescindível para o conhecimento sobre a covid-19 e as consequências relativas ao comportamento social das pessoas, as relações interpessoais, profissionais e de convivência em sociedade, sobretudo para as populações de menor poder aquisitivo, isoladas dos grandes centros urbanos ou de vulnerabilidade social, como são as populações do território em estudo.

Nessa perspectiva, o projeto de extensão Tome Tendo, Coronavírus!, desenvolvido no DCH, surgiu com a proposta de combater a desinformação e as *fake news* sobre a covid-19 em alguns municípios do TSSF, Ceará e Piauí, especificamente na região do Semiárido nordestino, fomentando um conteúdo jornalístico regional, através de informações com foco na educação. Os resultados do processo de produção foram conteúdos confiáveis e contextualizados sobre a pandemia com o número de 180 spots e 120 boletins e/ou podcasts.

O formato e as narrativas foram construídos para spots, com duração de até um minuto, podcast e boletins informativos com duração de até cinco minutos. Esses últimos permitem a inclusão de sonoras (entrevistas), dando mais profundidade ao conteúdo.



O material, realizado de forma remota, contou com o apoio institucional da Fundação Oswaldo Cruz e foi veiculado em plataformas como o *YouTube*<sup>39</sup>, *Spotify*<sup>40</sup>, *Instagram*<sup>41</sup>, grupos de *WhatsApp*, rádios comerciais (parceiras), educativas e comunitárias e prefeituras das localidades envolvidas no projeto<sup>42</sup>.

O experimento proporcionou aos alunos a vivência da produção e edição de conteúdo, dialogando com a área da saúde, usando tecnologias digitais e possibilitando narrativas informacionais na área educacional, de relevância social, além de fazer uso da linguagem do cotidiano e de fácil compreensão pelo ouvinte.

O período de veiculação do material foi de 15 de maio a 14 de agosto de 2020, com frequência média de 3 (três) inserções de spot (até um minuto) e 1 (uma) inserção de boletim ou podcast (até 5 minutos), produzidos semanalmente. O material foi veiculado nas rádios comerciais: Tropical Sat, FM 102,5, em Juazeiro-BA (550 km de Salvador) com transmissão também em Petrolina-PE (715 km do Recife); Rádio Cultura do Inahmuns, AM 96,0, em Tauá-CE (369 km de Fortaleza) e Radio Alvorada FM 98,3, em São João do Piauí (460 km de Teresinha).

O conteúdo também foi distribuído nas rádios comunitárias Liberdade Campo FM 104.9, em Maniçoba (distrito de Juazeiro-BA); Curaçá FM 87,9 (80 km de Juazeiro-BA) e Rádio Web Primícias em Senhor do Bonfim-BA (350 km Salvador). No caso das rádios comunitárias, o material era exclusivo em função das abordagens distintas. As rádios comunitárias e educativas têm funções primordiais no processo de difusão de conteúdo educativo. Como aponta Pena (2010, p. 187), “uma disposição de levar informação de real importância para as comunidades que precisam dela. [...] o jornalista de um veículo comunitário deve enxergar com os olhos da comunidade”.

A Rádio Curaçá fica localizada na área urbana da cidade de mesmo nome, já a Rádio Liberdade se encontra na zona rural de Juazeiro, na comunidade de Campos, que pertence ao distrito de Maniçoba, Juazeiro-BA, a 30 km da sede. O conteúdo era inserido na programação das emissoras de forma rotativa e a divulgação também foi articulada com o poder público para veicular os spots em carros de som nas localidades. A produção do material foi disponibilizada e divulgada nas redes sociais como o *YouTube*<sup>43</sup>, *Spotify*<sup>44</sup>, *Instagram*<sup>45</sup> e grupos de *WhatsApp*.

Todos os conteúdos produzidos se pautavam na necessidade de combater a desinformação e as *fake news*, orientações sobre isolamento, alternativas para se adaptar à nova rotina, cuidados essenciais voltados aos trabalhadores, à higiene pessoal, acesso aos direitos e solicitação de benefícios sociais, entre outros (ver Quadro 1).

<sup>39</sup> Canal Tome Tento Coronavírus [https://www.youtube.com/channel/UCQ2j pzZ1pgv47zfFbLmWzHg/?guided\\_help\\_flow=5](https://www.youtube.com/channel/UCQ2j pzZ1pgv47zfFbLmWzHg/?guided_help_flow=5)

<sup>40</sup> [cutt.ly/HyI55qZico](https://cutt.ly/HyI55qZico)

<sup>41</sup> [instagram.com/tometentocoronavirus/](https://www.instagram.com/tometentocoronavirus/)

<sup>42</sup> A produção foi elaborada por dois estudantes do curso de Jornalismo em Múltiplos Meios da Universidade do Estado da Bahia, *Campus Juazeiro*, e coordenada pelas professoras Teresa Leonel e Edonilce Barros.

<sup>43</sup> Canal Tome Tento, Coronavírus, disponível em: [https://www.youtube.com/channel/UCQ2j pzZ1pgv47zfFbLmWzHg/?guided\\_help\\_flow=5](https://www.youtube.com/channel/UCQ2j pzZ1pgv47zfFbLmWzHg/?guided_help_flow=5).

<sup>44</sup> Disponível em [cutt.ly/HyI55qZico](https://cutt.ly/HyI55qZico).

<sup>45</sup> Disponível em [instagram.com/tometentocoronavirus/](https://www.instagram.com/tometentocoronavirus/).

**Quadro 1**  
**Temáticas abordadas pelo Projeto Tome Tente, Coronavírus**

TEMÁTICAS ABORDADAS	
1. Desinformação em tempos de pandemia	17. Rotina de crianças com autismo no isolamento social
2. Importância do isolamento social	18. Sobreviventes ao coronavírus
3. Dietas restritivas na pandemia	19. Interiorização da pandemia
4. Especial Dia das Mães	20. Violência doméstica na quarentena
5. Uso de máscaras	21. Necessidade do uso da máscara
6. Saudade na quarentena	22. Fadiga da quarentena
7. Direitos das gestantes na pandemia	23. Campanha 'grupo raros'
8. Distanciamento social	24. Impactos da pandemia no setor cultural
9. Negação da pandemia	25. Desemprego entre jovens na pandemia
10. Enfrentamento da zona rural contra o coronavírus	26. Riscos da cloroquina e ivermectina
11. Reabertura do comércio	27. Morte materna na pandemia
12. Trabalhadores da limpeza urbana	28. Debate sobre o retorno das aulas presenciais
13. Rotina das mães na quarentena	29. Lar São Vicente de Paulo
14. Amor nos tempos de isolamento social	30. Como funcionam as vacinas e como são produzidas?
15. Nova rotina dos professores	31. Doze horas em um hospital de campanha de covid-19
16. Trabalhadoras domésticas na linha de frente	

Fonte: Elaborado pelos autores.

A rotina de produção jornalística focou ainda pesquisas em blogs da região e sites jornalísticos nacionais e internacionais. Além dos órgãos e autoridades de saúde locais, a equipe mantinha contato remoto com professores e moradores através das redes sociais, o que fortaleceu a relação com os ouvintes, além de organizar o processo de apuração e checagem dos fatos. Com a coleta das informações segue a produção dos scripts de acordo com a realidade das cidades e das localidades nas quais o material foi veiculado. O projeto demonstrou ainda a importância de uma comunicação para garantir o direito à saúde e a participação dos agentes implicados nesta ação em produzir conteúdo voltado à cidadania, cumprindo assim o direito constitucional à informação.

Um outro projeto importante foi desenvolvido pela TV Uneb, Núcleo Juazeiro: Jornalismo digital na pandemia de covid-19, desenvolvido pela servidora coordenadora da TV, Klebiade S. Muricy Peixinho, visando a promover ações comunicacionais durante o período de isolamento social. Ao longo do ano de 2020, foram realizados 158 vídeos distribuídos no *Instagram* (@tvunebjuazeiro), entre programas gravados e *lives* com membros da comunidade acadêmica e, sobretudo, externa, para socializar informações sobre a doença, entreter e educar também. Toda ação visava também a colaborar com campanhas educativas para promoção do bem-estar físico e psíquico da população, promover a cultura e o conhecimento dos agentes sociais do território.

## CONCLUSÕES

Quando no mês de junho de 2020 a Uneb, via Departamento de Ciências Humanas, foi convidada a participar da 5ª Rodada de Conversa sobre a pandemia nos Territórios de Identidade da Bahia, promovidas pelo Projeto Covid-19: Evidências e Desafios, buscando compreender as dinâmicas que envolvem o processo de disseminação da covid-19 nos territórios do estado da Bahia, implementado pela SEI, ainda não tínhamos a dimensão dos impactos causados pela pandemia no território. Naquele momento nos víamos isolados socialmente, lidando e aprendendo a usar as tecnologias digitais e as plataformas *Microsoft Teams*, *Google Meet*, *Zoom* dentre outras, uma vez que estávamos trabalhando na modalidade *home office*. Não imaginávamos que iríamos permanecer nessa situação por tanto tempo. Além de tudo ser novo, ainda enfrentávamos o negacionismo da autoridade máxima do País, afirmando publicamente que o vírus não passava de uma “gripezinha”. Lamentável este posicionamento do presidente da República, que fez a população, desinformada, não seguir as orientações recomendadas pela OMS e outras Instituições de saúde que estabeleceram protocolos para lidar com o novo coronavírus.

Abordamos na *live* organizada pela SEI no projeto estudos colaborativos (SEIcolab) que, embora o índice de contaminação fosse grande, com pessoas morrendo, com falta de leitos de hospitais, muita gente desconsiderava as medidas restritivas, fazia carreatas com a bandeira do Brasil, pressionando o poder público pela abertura do comércio, com cartazes dizendo que o comércio estava morrendo. O efeito sanfona abre e fecha o comércio muito contribuiu para a disseminação do vírus e, conseqüentemente, para o aumento de vítimas da covid-19. Como Juazeiro ainda é uma cidade com características de cidade interiorana, com ruas estreitas, casas conjugadas e pequenas, a rua se torna a extensão das residências, as famílias sentam, comem e bebem nas calçadas, inclusive celebram aniversários de crianças e adultos nesses espaços chamados de “rua”. A festa vai ser na rua, muitos dizem ao fazer o convite. Essas famílias na rua não usavam/usam máscaras, e provavelmente não seguiam as recomendações de lavar as mãos e, muito menos, de distanciamento social. Juntando-se a outros fatores, como a abertura do comércio, por pressão política, o negacionismo da doença por parte da população, Juazeiro contabilizou na primeira onda da pandemia 164 mortes e mais de 5 mil contaminados, levando ao colapso do sistema de saúde.

O fluxo de pessoas circulando no Mercado do Produtor de Juazeiro, a entrada e saída de pessoas nos parques eólicos instalados nos municípios do território, trabalhadores vindos de diferentes partes do Brasil, amontoados nos barracões próximos as serras exploradas, e juntando-se à desinformação pode ter sido sim um vetor de contaminação e disseminação do novo coronavírus no território. Neste sentido, a atuação da universidade foi muito importante, primeiro por suspender as atividades presenciais tanto as administrativas como as acadêmicas, evitando a circulação de mais de 600 alunos de suas residências para o *campus* universitário, depois, por seu corpo de funcionários e de colaboradores, ter se disponibilizado a propor

e executar ações para a não disseminação do vírus atingindo outro público para além das fronteiras territoriais.

Destacamos, sobretudo, o compromisso ético dos professores, servidores técnicos e estudantes que, mesmo nas condições adversas, com familiares acometidos pela doença, produziram e buscaram intervir com ações para socializar o conhecimento e estar junto com a comunidade para compreender este momento tão complexo que vivemos e assim garantir o direito à vida. Enfim, as incertezas são enormes, os desafios ainda mais; no entanto, concluímos este texto com a esperança que nos legou o educador Paulo Freire, para quem assume a educação como um compromisso para a vida e nela se deve confiar e ter esperança. Para Freire (2011, p. 71)

Parece uma grande contradição que uma pessoa progressista, que não teme a novidade, que se sente mal com as injustiças, que se ofende com a discriminação, que se bate pela decência, que luta contra a impunidade, que recuse o fatalismo cínico e imobilizante, não seja criticamente esperançosa.

Assim, Paulo Freire demonstra que ter esperança não é cruzar os braços e apenas esperar. Ao contrário, é juntar-se com outros para fazer de forma diferente. Conforme esse grande educador: “Movo-me na esperança enquanto luto, e se luto com esperança, espero. Se o diálogo dos homens é o encontro para Ser Mais, não pode fazer-se na desesperança” (FREIRE, 1987, p. 47). Como ele próprio ressalta que a esperança é a predisposição “a participar de um movimento constante de busca [...]. A desesperança é negação da esperança” (FREIRE, 2011, 70). E assim, continuamos na luta contra a covid-19, tendo a educação e a comunicação como estratégias de diminuição de espalhamento do vírus, portanto, tendo esperança que venceremos, na luta, respeitando os protocolos de biossegurança, acreditando na ciência e na educação transformadora.

## REFERÊNCIAS

- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19. Salvador: SESAB, n. 27, 22 abr. 2020a. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/boletimEpidemiologicoCovid-19\\_n%C2%BA27\\_22-04-2020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/boletimEpidemiologicoCovid-19_n%C2%BA27_22-04-2020.pdf). Acesso em: 22 mar. 2021.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19. Salvador: SESAB, n. 282, 31 dez. 2020b. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/temasdesaude/coronavirus/boletins-diarios-covid-19/>. Acesso em: 15 abr. 2021.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO:Núcleo Regional de Saúde Norte. Salvador: SESAB, n. 1, 24 abr. 2020. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/Boletim-no-1-COVID\\_SRAG\\_NRS-NORTE.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/Boletim-no-1-COVID_SRAG_NRS-NORTE.pdf). Acesso em: 22 mar. 2021.
- BRASIL. Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 7 fev. 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/Lei/l13979.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Lei/l13979.htm). Acesso em: 16 mar. 2021.
- CAMPONEZ, Carlos. *Jornalismo de proximidade: rituais de comunicação na imprensa regional*. Coimbra: Minerva, 2002.
- CASA NOVA. Decreto nº 634, de 17 de março de 2020. Estabelece medidas temporárias no âmbito do território deste Município de Casa Nova/BA de prevenção ao contágio pelo Novo Coronavírus (COVID-19) e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Casa Nova, 17 mar. 2020. Disponível em: [http://pmcasanova.transparenciaoficialba.com.br/arquivos/publicacoes/PM\\_CASA\\_NOVA\\_17\\_03\\_2020\\_02.pdf](http://pmcasanova.transparenciaoficialba.com.br/arquivos/publicacoes/PM_CASA_NOVA_17_03_2020_02.pdf). Acesso em: 15 mar. 2021.
- CUNHA, João Fernandes da. *Memória histórica de Juazeiro*. Salvador: IHGB, 1978. Disponível em: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6038/1/\\_Jo%c3%a3o.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6038/1/_Jo%c3%a3o.pdf). Acesso em: 16 abr. 2021.
- FERRAZ, Luiz Marcelo R. Saúde e política na crise da Covid-19: apontamentos sobre a pandemia na imprensa brasileira. *Reciis: Revista Eletrônica de Comunicação, Inovação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 273-278, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2128/2351>. Acesso em: 2 mar. 2021.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cidades e estados: estimativas da população 2020*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. Acesso em: 5 maio 2021.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E AMBIENTAL. *Território do Sertão do São Francisco*. Juazeiro, 10 jun. 2011. Disponível em: <http://idesabjuazeiro.blogspot.com/2011/06/territorio-do-sertao-do-sao-francisco.html>. Acesso em: 5 maio 2021.
- JUAZEIRO. Decreto nº 217/2020. Dispõe sobre as medidas preventivas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância nacional, estadual e internacional decorrente do coronavírus e H1N1, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Juazeiro, 13 mar. 2020a. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/seac-gr/arquivos/decreto-medidas-preventivas-coronavirus.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

JUAZEIRO. Decreto nº 241/2020. Declara estado de emergência na saúde pública no âmbito do território do Município de Juazeiro-BA decorrente do novo coronavírus (COVID-19) e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Juazeiro, 17 mar. 2020b. Disponível em: <https://www6.juazeiro.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Decreto-Novas-Medidas-Preventivas-2.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

JUAZEIRO. Decreto nº 249/2020. Dispõe sobre a criação do Comitê Municipal de Prevenção e Enfrentamento ao novo Coronavírus (COVID-19) e ao H1N1 e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Juazeiro, 18 mar. 2020c. Disponível em: <https://doem.org.br/ba/juazeiro?dt=2020-03-18>. Acesso em: 15 mar. 2021.

JUAZEIRO. Decreto 278/2020. Prorroga prazo de vigência do Decreto 241, de 17 de março de 2020, que decretou Situação de Emergência em Saúde Pública, no âmbito municipal, em decorrência do novo coronavírus e das incidências de H1N1; convalida as medidas preventivas para enfrentamento da emergência de saúde pública nesta cidade e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Juazeiro, 30 mar. 2020d. Disponível em: <https://doem.org.br/ba/juazeiro?dt=2020-03-30>. Acesso em: 16 mar. 2021.

JUAZEIRO. Prefeitura. *Juazeiro ano 2000*. Juazeiro: [s. n.], 1988.

JUAZEIRO. Prefeitura. *Negócios: mercado do produtor de Juazeiro*. Disponível em: <https://www6.juazeiro.ba.gov.br/negocios>. Acesso em: 4 abr. 2021. Acesso em: 15 mar. 2021.

LEONEL, Tereza; BARROS, Edonilce. Tome tento, Coronavírus!: um projeto de combate à desinformação e fakenews. *Revista ComSertões*, Juazeiro, v. 9, n. 2, p. 3-15, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/comsertoes/article/view/10334>. Acesso em: 24 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a Covid-19*. Washington, D.C.: OPAS, 2020. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic\\_por.pdf?sequence=14](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf?sequence=14). Acesso em: 25 mar. 2021.

PENA, Felipe. *Teoria do jornalismo*. São Paulo: Contexto, 2010.

RECUERO, Raquel. *A conversação política na mídia social e as "fakenews": desconfie do que você quer ouvir*. [S. l.], 3 jul. 2019. Disponível em: <https://medium.com/@raquelrecuero/a-conversa%C3%A7%C3%A3o-pol%C3%ADtica-e-as-fake-news-desconfie-do-que-voc%C3%AA-quer-ouvir-130ea73dc438>. Acesso em: 26 mar. 2021.

SANTOS, Andréa; ALMEIDA, Manuela. Agência MultiCiência e TV Cemas: a produção de conteúdo educativo para prevenção e enfrentamento à Covid-19. *Revista ComSertões*, Juazeiro, v. 9, n. 2, p. 16-27, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/comsertoes/article/view/9717>. Acesso em: 15 mar. 2021.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A cruel pedagogia do vírus*. Coimbra: Almedina, 2020.

SAVENHAGO, Igor. *Jornalismo regional: estratégias de sobrevivência em meio às transformações da imprensa*. Jundiá: Paco Editorial, 2012.

SOARES, Ismar. *Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do ensino médio*. São Paulo: Paulinas, 2011.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS. *Perfil dos territórios de identidade da Bahia*. Salvador: SEI, 2018. v. 3. Disponível em: [https://www.sei.ba.gov.br/images/publicacoes/download/perfil\\_dos\\_territorios/ptib\\_vol\\_03.zip](https://www.sei.ba.gov.br/images/publicacoes/download/perfil_dos_territorios/ptib_vol_03.zip). Acesso em: 16 abr. 2021.

TELES, Edilane Carvalho *et al.* O ensino remoto e os impactos nas aprendizagens. *Revista ComSertões*, Juazeiro, v. 9, n. 2, p. 72-90, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/comsertoes/article/view/10091>. Acesso em: 13 abr. 2021.

UAUÁ. Decreto nº 1.059/2020. Declara Situação de Emergência em Saúde Pública no Município de Uauá-BA, e dispõe sobre as medidas temporárias de prevenção ao novo Coronavírus (COVID-19), e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Uauá, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://pretonobranco.org/wp-content/uploads/2020/03/DECRETO-N%C2%BA-1059-2020-medidas-combate-ao-coronavirus.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2021.

PIMENTA, Angela; ROLFSENBELDA, Francisco. *Manual da credibilidade*. 2020. Disponível em: <https://www.manualdacidadibilidade.com.br/desinformacao>. Acesso em: 26 mar. 2021.

## AVANÇO DA COVID-19 NOS MUNICÍPIOS DA MANCHA VALENTE-BAHIA: FATORES POTENCIALIZADORES

ORIANA ARAÚJO\*  
RAQUEL ARAÚJO\*\*

### COVID-19 UM ANO DEPOIS: O PESADELO E AS MORTES CONTINUAM

A covid-19 é uma infecção viral causada pelo novo coronavírus, o SARS-CoV-2 (SARS: *Severe Acute Respiratory Syndrome*), descoberta no final de 2019 em Wuhan, na China, tornando-se em poucos meses a pandemia mais mortal do milênio (BOSCHIERO *et al.*, 2021).

Um ano após o início da pandemia, o Brasil – país com população estimada de 211.755.692 de habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021i), enfrentou um avanço significativo da covid-19. Entre 26 de fevereiro de 2020 e 27 de março de 2021, no Brasil, foram confirmados 12.490.362 casos de covid-19 e 310.550 óbitos, sendo que março de 2021 teve a semana com o maior registro de notificação de novos casos em um dia até então: foram 100.158 casos no dia 25 de março de 2021 e 3.650 óbitos em 26 de março de 2021 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL, 2021). Nesse período, o Brasil era o segundo país do mundo com maior número acumulado de óbitos (310.550) e em total de casos acumulados, atrás apenas dos Estados Unidos (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL, 2021).

Observou-se ainda no Brasil uma demora no processo de vacinação da população, em parte por resistência do governo federal, na contramão da tendência mundial de priorização da imunização como estratégia de enfrentamento da covid-19. Um ano após o início da covid-19 no Brasil, o estudo de Boschiero e outros (2021) apontaram a falta de um plano de vacinação como principal erro do Ministério da Saúde, sob comando de um militar, no período (março/2021). Mesmo com histórico de estratégias de vacinação bem-sucedidas e disponibilidade de instalações para produção de vacinas, o Brasil não estava bem posicionado em relação ao plano de vacinação (BOSCHIERO *et al.*, 2021).

Enquanto em alguns países a vida começou a retornar ao normal, com a expansão da vacinação, o Brasil continuou a desvalorizar a vida humana, demonstrando claramente que ‘há vidas que valem mais’, talvez porque a miséria cotidiana vivida e consentida por séculos, não provoque o espanto coletivo com a morte, como sugerido na canção *Miséria*, escrita em 1989:

\* Doutora em Geografia pela Universidad Santiago de Compostela (USC), Espanha, mestra em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Professora Assistente na UEFS. oasilva1@uefs.br

\*\* Graduada em Saúde pelo Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos da Universidade Federal da Bahia (IHAC/UFBA), graduanda em Medicina pela UFBA. raquel.carneiro@ufba.br



A morte não causa mais espanto  
Miséria é miséria em qualquer canto  
[...]  
Mais outro número, outro número  
Outro número, outro número  
Outro número, outro número  
Outro número, outro número. (MISÉRIA, 1989).

Idrovo, Manrique-Hernández e Fernández Niño (2021) apontaram a rápida propagação da covid-19 como uma emergência sanitária em diversas regiões brasileiras e consideraram que parte dessa tragédia decorre da negação do presidente Bolsonaro e das ações descoordenadas entre os governos federal e local. Nesse ínterim, o estudo de Kerr e outros (2020), ao avaliarem as medidas implementadas pelos governos estaduais no Nordeste, apontam que, mesmo com a ausência de medidas centralizadas pelo governo federal e com distintas respostas pelos estados nordestinos, houve importante redução nos óbitos pela covid-19 na região por conta das medidas de distanciamento e ações de saúde adotadas.

Na Bahia, estado brasileiro com população estimada em 14.930.634 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021i), a expansão da covid-19 também alcançou seu ápice em março de 2021, quando o estado atingiu recorde do número de mortos em um dia: foram 155 óbitos em 26/03/2021 e um total de 14.886 mortos – exatamente um ano após o início da pandemia (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19, 2021a)<sup>46</sup>. Contudo, na Bahia, o governador Rui Costa agiu de acordo com as indicações científicas para tentar conter o avanço da covid no estado, incluindo-se medidas restritivas severas, com decretos de toque de recolher à noite e fins de semana, fechamento de rodoviárias em grandes feriados, a exemplo da Semana Santa, bem como fechamento do comércio, dentre outras.

É notória a resistência de muitas pessoas a essas medidas, incluindo-se prefeitos (as) de alguns municípios, a exemplo de Eunápolis, Teixeira de Freitas, Itamaraju, Guaratinga e Porto Seguro (COUTO; BARBIERI; MATOS, 2021; HORTÉLIO, 2021), apesar das evidências apontarem que medidas de distanciamento social, em associação com isolamento dos casos e quarentena de contatos, são efetivas na mitigação e supressão da covid-19 (SILVA *et al.*, 2020).

Há dificuldade em convencer o setor terciário da necessidade de suspensão das atividades produtivas, já que um grande contingente populacional depende dos resultados diários de suas atividades para garantir a subsistência. A Bahia é um estado com um setor terciário marcado pelo trabalho informal, configurando a ‘velha e atual’ hipertrofia do setor terciário e a ‘flexibilidade tropical’ (SANTOS, 2008, 2012), que resultam em “[...] subemprego urbano, marginalidade social ou setor informal urbano” (SOUZA, 1980, p. 107).

<sup>46</sup> Em 03/05/2021, o Brasil registrou 409.083 óbitos por covid-19 e a Bahia registrou 18.730 óbitos por covid-19 (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021b).

Esse texto resulta das ações realizadas pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) no início da pandemia, quando buscava-se entender as razões para a dispersão diferencial da covid-19 pela Bahia (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021f), discutindo-se o epicentro que havia em Valente-Bahia e elencando-se prováveis razões para o avanço da doença no município.

A reflexão que ora se apresenta expande a análise para os municípios da Mancha Valente e se propõe à difícil tarefa de indicar e identificar fatores potencializadores da expansão diferencial da covid-19 nos municípios pesquisados e avaliar se, de fato, as variáveis destacadas apresentam correlação com dados epidemiológicos do avanço da covid-19 na Mancha Valente, constituindo-se como fatores/indicadores efetivos para a maior expansão do vírus SARS-CoV-2.

Trata-se, portanto, de uma contribuição metodológica exploratória e introdutória, já que busca correlacionar fatores espaciais e indicadores sociais com os dados efetivos da incidência da covid-19 nos municípios analisados, elencando correspondências importantes entre alguns indicadores que podem ser extrapolados para outras escalas e áreas de estudo, com características semelhantes, ou ainda, como base exploratória para outras investigações.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ÁREA DE ESTUDO

O complexo contexto vivido pela população mundial com o avanço da pandemia da covid-19 mobilizou esforços dos distintos órgãos governamentais a fim de identificar, acompanhar e organizar estratégias para refrear o avanço da doença e mitigar os prejuízos – especialmente a perda de vidas.

Na Bahia, dentre outras instituições, a SEI (Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia), organizou uma série de ações com vistas à compreensão da expansão diferencial dos casos de contágio por covid-19 na população baiana.

Na primeira rodada de discussões do projeto Evidências e Desafios COVID-19 (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021f), elencou-se fatores que contribuem para compreensão da expansão diferencial do SARS-CoV-2 nos municípios da Mancha Valente.

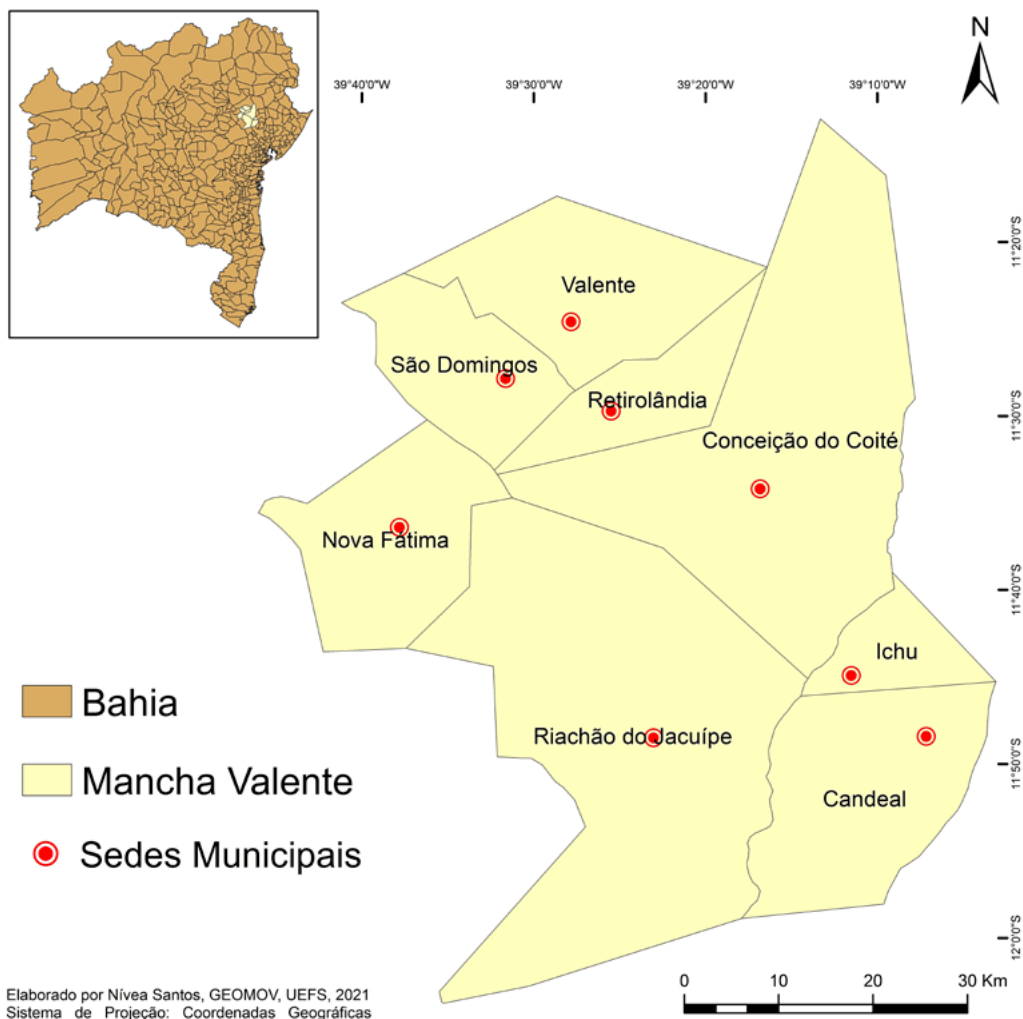
Naquele momento havia um epicentro da doença em Valente e alguns municípios do entorno, o que suscitou a necessidade de investigação, uma vez que Valente era um dos sete municípios do interior baiano que haviam se destacado num estudo realizado pela SEI em 2010, devido à redução dos indicadores de pobreza e da vulnerabilidade social (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2014).

Nesse estudo o recorte espacial abordará os municípios da Mancha Valente, um recorte sub-regional definido pela SEI (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021d)<sup>47</sup>: Valente, Retirolândia, São Domingos, Conceição do Coité, Nova Fátima, Riachão do Jacuípe, Ichu e Candeal (Figura 1).

A pesquisa pretende-se qualitativa no sentido de “[...] incorporar o significado e a intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo estas últimas tomadas tanto em seu advento quanto em sua transformação como construções humanas significativas” (MINAYO, 1994 *apud* RAMIRES; PESSÔA, 2013, p. 24), sem desconsiderar a importância da quantificação de variáveis, correspondendo a uma pesquisa exploratória, haja vista a multidimensionalidade e imprecisão sobre a conjuntura analisada (GIL, 2011), no tempo em que ocorre, um problema novo cujas teorias não estão especificadas e para o qual pode-se propor novo discurso interpretativo ante a riqueza e complexidade do real (MINAYO, 2013), de modo a não prescindir da observação participante natural como técnica fundamental para a apreensão da essência do fenômeno investigado (GIL, 2011; SILVA; MENDES, 2013).

---

<sup>47</sup> Não será realizada aqui discussão a respeito dos critérios de regionalização adotados para a definição da Mancha Valente (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021c, 2021e), haja vista não ser o objetivo dessa colaboração.



**Figura 1**  
Municípios da Mancha Valente

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021d).

Questionar-se a respeito da evolução da covid-19 na Bahia, no início da pandemia, a fim de indicar onde havia mais susceptibilidade à dispersão do vírus e aumento do contágio entre as pessoas, com vistas a estabelecer medidas preventivas, não se constituiu numa tarefa simples.

Trata-se de um fenômeno social e há que se considerar múltiplas dimensões, inter-relacionadas ou não e muito complexas, variáveis e dinâmicas, por envolver, além da questão médico-sanitária, elementos socioculturais e comportamentais que atribuem um cunho psicológico e antropológico fundamentais – com forte influência política –, além dos atributos espaciais fixos e fluxos (localização das cidades, integração regional).

Como em toda generalização, não é possível captar especificidades e minúcias, já que em diferentes municípios, e dentro deles, diferentes grupos sociais adotam comportamentos muito distintos. Contudo, no caso dos municípios da Mancha Valente, há elementos socioculturais comuns que possibilitam abordá-los em conjunto.

Foram utilizados os dados secundários listados a seguir e a observação direta como principais fontes de pesquisa, atentando-se para que a imersão cotidiana em um dos municípios pesquisados não promovesse idiosincrasias, mas sim uma experiência importante para compreender o comportamento coletivo (GIL, 2011; SILVA; MENDES, 2013). Realizou-se ainda uma pesquisa bibliográfica sobre a temática e as principais contribuições teóricas e empíricas estão arroladas ao longo do texto, subsidiando as discussões e análises.

Ao discutir a ressignificação subjetiva dos riscos decorrentes da covid-19, Couto, Barbieri e Matos (2020, p. 8) destacaram “[...] que os atravessamentos de gênero, condições socioeconômicas e religiosidade, entre outros, devem ser considerados”, além de ressaltarem que dessa imbricação decorre a maior ou menor adesão às medidas cientificamente comprovadas e adotadas para o controle da doença, bem como do clamor à hesitação pela vacinação, destacando-se os impactos deletérios dos discursos e ações de Bolsonaro, além das *fake news*.

Dentre tantos fatores potencializadores para a propagação do covid-19, aventou-se os seguintes como variáveis principais:

- Municípios mais populosos – examinado a partir do contingente populacional absoluto, conforme o Censo Demográfico de 2010 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h);
- Municípios centrais do rodoviarismo e articulados por vias de circulação mais intensas, por tenderem à maior articulação aos demais e oferecer possibilidade imediata de locomoção à população, com mais interação entre as pessoas – avaliado a partir da rede rodoviária (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021a); esse fator fora fundamental no estudo de Guimarães e outros (2020) e também destacado por Sposito e Guimarães (2020).
- Municípios com maior dinamismo econômico e maior fluxo de pessoas nas sedes urbanas - avaliado a partir da classificação utilizada pelo IBGE para o estabelecimento da REGIC - Região de Influência das Cidades (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020). Em Porto, Santana Júnior e Nascimento (2017) encontram-se bem explicitadas e sintetizadas as características da rede urbana e relação entre as cidades (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h). Esse importante fator é indicado como fundamental também em Guimarães e outros (2020), bem como é destacado por Sposito e Guimarães (2020).
- Municípios com predominância do trabalho informal, que depende da oferta direta de produtos e serviços, ampliando-se o contato entre as pessoas (dados não foram

quantificados); inclui-se as feiras livres típicas da Bahia e do Nordeste brasileiro nessa categoria (fez-se observação direta das feiras livres de São Domingos e Valente);

- Municípios com instrução de maior e menor qualidade – utilizou-se o IDEB anos finais como indicador (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h);
- Concentração do contingente populacional em jovens e adultos, em idade econômica ativa (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h), mais expostos ao deslocamento para o trabalho, dificultando o distanciamento social; há ainda a possibilidade de resistência ao isolamento social, típicos da onipotência juvenil e de uma ideia predominante, no início da pandemia, de que o vírus não mata pessoas jovens e saudáveis;
- Forte presença de população neopentecostal, mais alinhada ao discurso negacionista do presidente Bolsonaro (PLEYERS, 2020). Dados do censo de 2010 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h), tabulados em percentual pelas autoras;
- Eleições 2020 – discutida a partir da percepção advinda da observação direta e da análise de posicionamentos distintos em redes sociais.

Os dados foram organizados em tabelas e definiu-se os intervalos de classe a partir da diferença entre o valor máximo e mínimo para cada variável, às quais atribuiu-se conotação alta, média e baixa para a propagação da covid-19, considerando-se a sua posição em relação aos demais municípios da Mancha Valente. Foram organizados ainda gráficos, quadros e mapas para facilitar a visualização dos dados.

Não obstante, embora esses sejam possíveis fatores potencializadores bastante óbvios, nada garante que, na prática, haverá mais casos nos municípios com maximização dessas características porque o comportamento humano coletivo é muito difícil de antever, de modo que pode haver municípios populosos com poucos casos de covid e municípios pouco populosos com muitos casos de covid, por exemplo. Há que se considerar o que Santos (2012) chamou de psicofera, um campo relacionado às ações:

A psicofera, reino das ideias, crenças, paixões e lugar da produção de um sentido, também faz parte desse meio ambiente, desse entorno de vida, fornecendo regras à racionalidade ou estimulando o imaginário. [...] Sua inspiração e suas leis têm dimensões mais amplas e mais complexas. (SANTOS, 2012, p. 256).

A fim de entender como a covid-19 expandiu-se nos municípios da Mancha Valente e como seu avanço pode ter influenciado no comportamento das pessoas, considerando-se as especificidades associadas ao SARS-CoV-2, foram organizados e discutidos os seguintes indicadores:

- Número total de casos no período de 15/03/2020 a 15/03/2021. Esta medida é essencial para descrever e interpretar respostas epidêmicas locais (PIZZICHINI; PATINO; FERREIRA, 2020);
- Coeficiente de incidência/100.000 hab.: medida que avalia a ocorrência de novos casos em um período específico em uma população em risco de ter a doença (PIZZICHINI; PATINO; FERREIRA, 2020);
- Prevalência/100.000 hab.: proporção calculada pelos casos existentes da doença em determinado momento dividido pela população em risco de ter a doença (PIZZICHINI; PATINO; FERREIRA, 2020);
- Total de óbitos e taxa de letalidade: taxa definida como a proporção de óbitos por determinada doença em relação ao total de doentes (SOUZA *et al.*, 2020).

A título de síntese, foram comparados os dados epidemiológicos às estimativas obtidas da análise dos fatores potencializadores analisados, a fim de verificar se, de fato, são variáveis úteis para a compreensão da dispersão da covid-19.

Os dados foram retirados de sites oficiais do governo do estado da Bahia: *Infovis* da SEI (<https://infovis.sei.ba.gov.br/covid19/>), na seção *Informações de Covid-19 por municípios, Bahia*, nas datas indicadas nas tabelas, e no site da Secretária de Saúde (<http://www.saude.ba.gov.br/>), que fornece os boletins epidemiológicos diários, assim como os boletins infográficos diários, nas datas informadas nos gráficos – foram analisadas as datas com um período quinzenal de intervalo, entre março de 2020 e março de 2021 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19, 2020, 2021; SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021b).

## FATORES POTENCIALIZADORES DA DISPERSÃO DA COVID-19 NA MANCHA VALENTE: UMA APROXIMAÇÃO

A covid-19 tornou mais clara a preponderância da dimensão espacial e sua influência na vida humana: o ir e vir que é condicionado por um mundo, lugares e pessoas conectados em redes tornaram-se essenciais para a compreensão do fenômeno que, iniciado em uma megalópole na China no fim de 2019, chegou à Bahia, na segunda maior cidade – Feira de Santana – em março de 2020 e na pequena São Domingos, também em março de 2020, contrariando as expectativas, no caso da Mancha Valente, de que a doença avançaria dos maiores centros urbanos para os menores, ressaltando a importância do lugar e das questões socioculturais para a compreensão de fenômenos geográficos.

A fim de colaborar com o entendimento sobre o avanço da covid-19 nos municípios da Mancha Valente, foram examinados indicadores como população total, rodovias principais, posição na hierarquia urbana, cidade com maior interação, feiras livres, IDEB anos finais, percentual de evangélicos, para cada município da Mancha Valente.

Uma parte dos dados foi organizada num quadro (Figura 2), estabelecendo-se uma classificação para os fatores considerados, a fim de correlacioná-los para indicar a maior ou menor potencialidade para a propagação da covid-19.

A existência de feiras livres e a predominância de população jovem e adulta foi considerada igual em todos os municípios (de modo a não influenciar distinções entre eles), mas considerados nas discussões realizadas a seguir.

**Figura 2**  
**Fatores potencializadores da expansão da covid-19 nos municípios da Mancha Valente**

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (Hab., 2010)	RODOVIAS PRINCIPAIS	POSIÇÃO NA HIERARQUIA URBANA	CIDADE COM MAIOR INTERAÇÃO	IDEB (Anos finais)	EVANGÉLICOS (%)
RIACHÃO DO JACUIPE	33172	BR 324	Centro de Zona B (4B)	Feira de Santana	3,3	10
CONCEIÇÃO DO COITÉ	62040	BA 120	Centro Subregional B (3B)	Salvador	3,1	17
VALENTE	24560	BA 120	Centro de Zona B (4B)	Salvador	3,8	15
RETIROLÂNDIA	12055	BA 120	Centro local 5	Coité	2,8	19
SÃO DOMINGOS	9226	BA 416	Centro local 5	Coité/ Valente	3,4	14
CANDEAL	8895	BA 411	Centro local 5	Feira de Santana	2,7	11
NOVA FÁTIMA	7602	BR 324	Centro local 5	Feira de Santana	3,3	17
ICHU	5255	BA 411	Centro local 5	Serrinha	3,1	8

LEGENDA

MAIOR POTENCIAL	>30000	BR	Centro Subregional B (3B)	Salvador	2,7-3,0	16-19
MÉDIO POTENCIAL	15000-30000	BA MAIS INTEGRADA	Centro de Zona B (4B)	Feira de Santana	3,1-3,5	12-15
BAIXO POTENCIAL	5000-15000	BA MENOS INTEGRADA	Centro local 5	Serrinha/ Coité/ Valente	3,5-3,8	8-11

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h) e Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021a). Elaboração própria.

Considerando-se os fatores apresentados como possíveis potencializadores da propagação da covid-19, conforme sua distribuição nos municípios da Mancha Valente, infere-se que Conceição do Coité, Riachão do Jacuípe e Valente são os municípios com maior potencial à expansão da covid-19; Retirolândia e Nova Fátima possuem médio potencial, enquanto Candéal, São Domingos e Ichu possuem baixo potencial. A análise realizada na quarta seção desse texto permitirá constatar se a evolução da covid-19 na Mancha Valente ocorreu de acordo com a potencialidade aventada.

### Contingente populacional e faixa etária

Considerando-se a população total, as figuras 2 e 3 evidenciam que os municípios de maior contingente populacional da Mancha Valente são Conceição do Coité, com 62.040 habitantes – muito maior que os demais, com quase o dobro da população do segundo maior contingente populacional – que encontra-se em Riachão do Jacuípe (33.172 hab.): a esses dois municípios



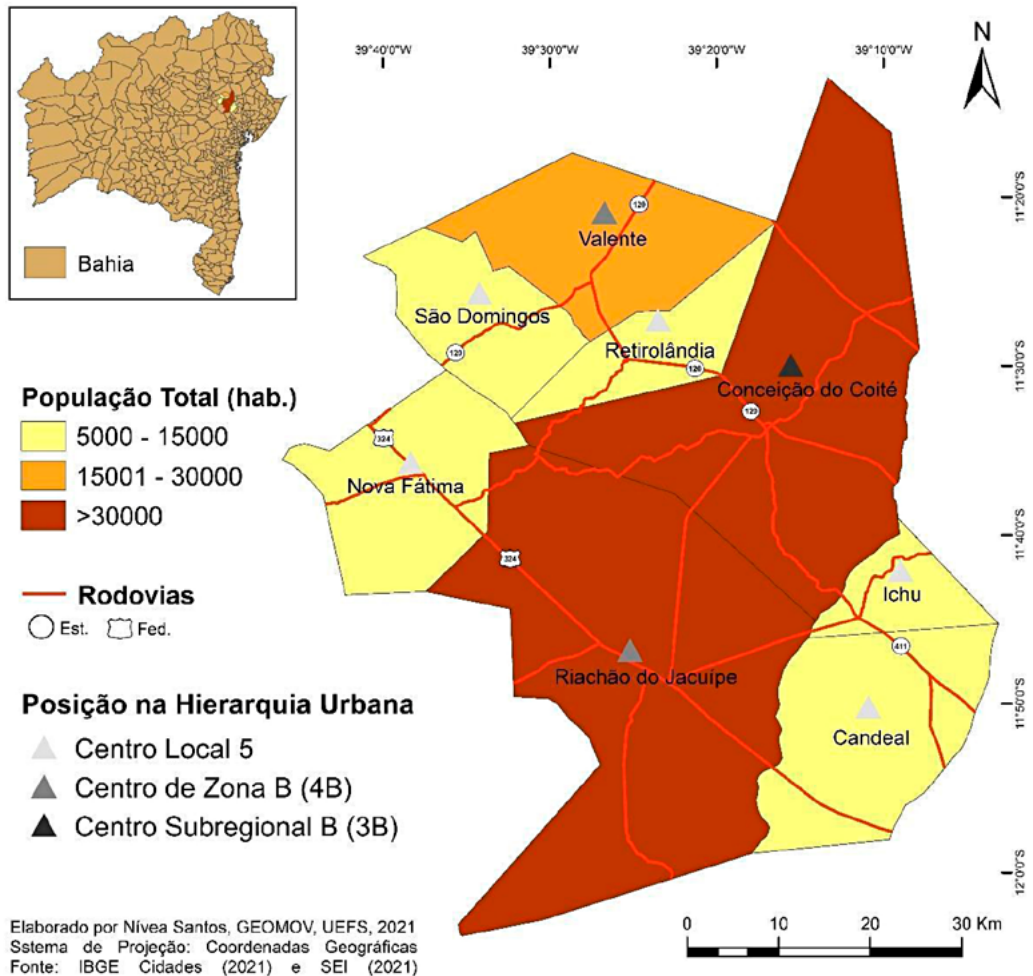
atribuiu-se maior potencial de contágio visto que são os mais populosos. Na sequência, com população intermediária no grupo (classificado de médio potencial de contágio) encontra-se Valente (o terceiro mais populoso, com 24.560 habitantes) e quase o dobro da população de Retirolândia, que é o quarto município mais populoso do grupo, com 12.055 habitantes, de modo que fora agrupado a São Domingos, Candeal, Nova Fátima e Ichu, que possuem entre 5.000 a 10.000 habitantes, sendo considerados municípios de baixo potencial de contágio ante o fator potencializador 'contingente populacional'.

A análise da pirâmide etária (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021a) permitiu constatar a predominância de população jovem e adulta (15-59 anos) em todos os municípios da Mancha Valente, com o característico formato triangular, acompanhando a tendência do estado da Bahia; por essa razão, para a variável 'concentração do contingente populacional em jovens e adultos' atribuiu-se igual e elevado potencial para a propagação da covid-19 a todos os municípios, de modo que não há diferenciação sensível entre os municípios nessa variável, não considerando-a na correlação da Figura 2. Contudo, esse fator é preponderante, conforme demonstram os dados divulgados pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19, 2021a).

Os jovens e adultos estão em idade economicamente ativa e possuem mais dificuldade em manter-se em isolamento social, por precisarem sair para trabalhar. Outro elemento a ser considerado advém da própria onipotência juvenil e a sensação de que o vírus não mata os mais jovens e sem comorbidades. Essa sensação foi mais realística até a descoberta e expansão das novas variantes do SARS-CoV-2, que têm afetado mais letalmente os jovens e adultos do que no início da pandemia.

Um ano após o início das mortes na Bahia, o aumento do número de casos graves e internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) aumentou significativamente: de acordo com Madeiro (2021), a partir de dados obtidos em cartórios, o percentual de mortes entre jovens e adultos aumentou 35% nos primeiros meses de 2021 em relação a 2020, com destaque para faixa etária entre 30 a 49 anos.

Em janeiro de 2021 houve comoção regional com o falecimento, por causa da covid, de uma professora de 38 anos, no município de Valente, alertando para o infeliz fato de que o vírus mata em diferentes faixas etárias, que parecia estar esquecido pela população.



**Figura 3**  
Mancha Valente: população, rodovias, hierarquia urbana (2010)

Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h) e Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021a).

Em pesquisa do Instituto Datafolha (PINHO, 2021), revelou-se o aumento do medo de contrair covid, pela população brasileira (passou de 36% – em março de 2020, para 55% – em março de 2021 – as pessoas que declaravam ter muito medo). Lindemann e outros (2021) constataram a prevalência do medo em 64% da população pesquisada em um município do Rio Grande do Sul e argumentaram que:

A percepção do medo de contaminação durante a pandemia é um fator determinante sobre o impacto da adesão a medidas de prevenção na população, o que, até o presente momento, é a principal ferramenta para o achatamento da curva de contágio. Ainda, além

de influenciar o comportamento das pessoas, o medo gerado pela doença tem um relevante impacto na saúde mental, podendo causar depressão, ansiedade e estresse [...]. (LINDEMANN *et al.*, 2021, p. 9).

Pinho (2021) constatou ainda que o medo de contrair a covid aumentou desde o levantamento de janeiro de 2021 a março de 2021, especialmente entre os mais jovens (passou de 34% para 48% as pessoas com idade entre 16 e 24 anos que indicaram estar com muito medo) e os mais ricos (passou de 41% para 55% a indicação de muito medo de contrair a covid das pessoas que recebem mais de 10 salários mínimos).

Nos municípios da Mancha Valente, notou-se um medo mais predominante no início da pandemia, especialmente porque São Domingos esteve entre as 15 primeiras cidades a registrar casos de covid na Bahia, entretanto as medidas de controle variaram devido às diferentes percepções dos gestores e população a respeito da covid-19 e precisam ser mais bem investigadas.

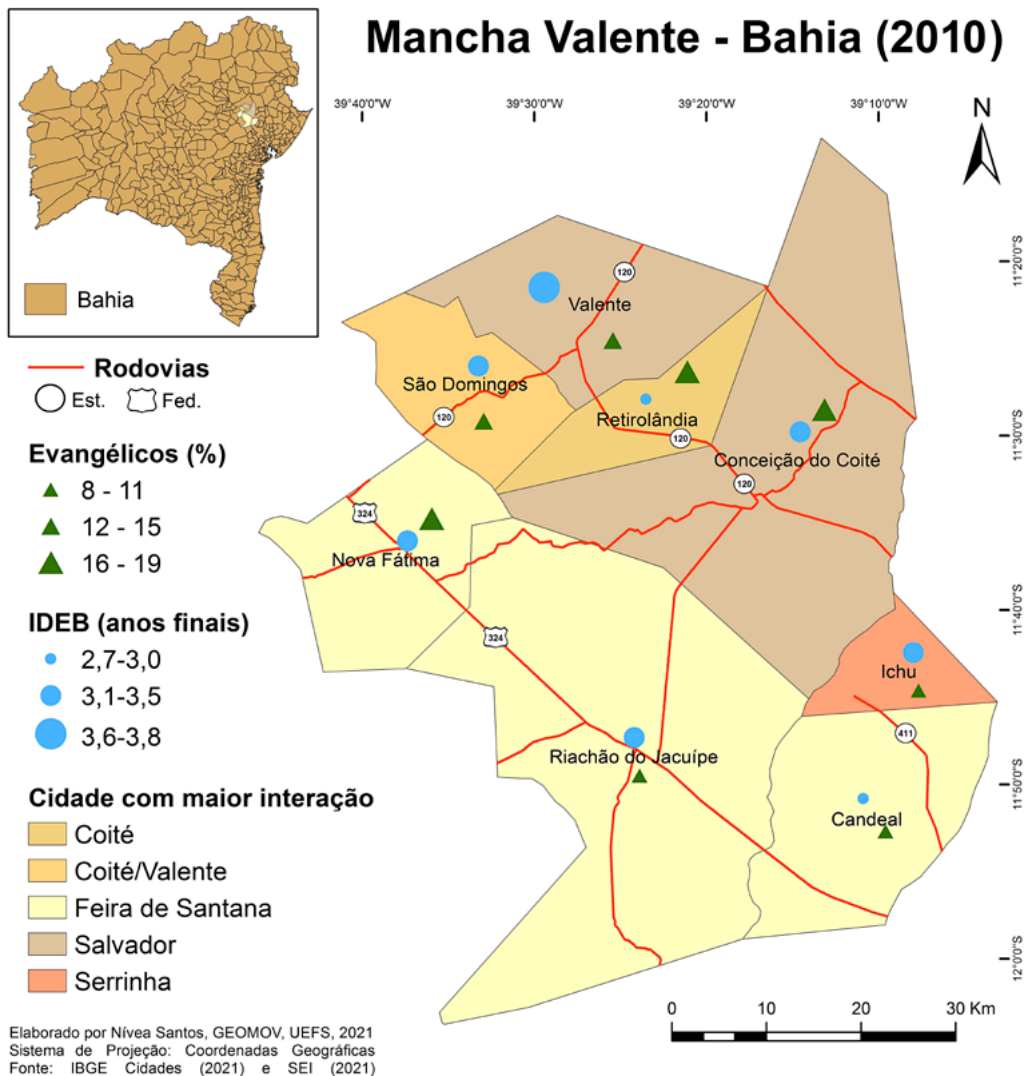
### **Rodovias, rede urbana e feiras livres**

Quanto à interligação rodoviária (Figuras 2 e 3) e acessibilidade nos municípios, Riachão do Jacuípe e Nova Fátima são conectados pela BR-324, com maior intensidade de fluxos distanciados, de modo que atribuiu-se maior potencial de contágio a esses municípios, enquanto a interligação regional de Conceição do Coité, Retirolândia e Valente é feita pela BA-120, de modo que atribui-se médio potencial de contágio a esses municípios, além de atribuir baixo potencial de contágio a São Domingos (BA-416), Candeal e Ichu (BA-411), cujos fluxos de tráfego são menos intensos.

A esse fator foram associadas as variáveis 'posição hierárquica na rede urbana' e 'cidade com maior interação', a fim de aproximar-se mais dos reais fluxos que podem existir entre os municípios, sua região de influência e conexões externas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020), mesmo quando não se encontram articulados por rodovias federais, a exemplo do que ocorre com Valente, que é apenas o terceiro mais populoso, articulado pela BA-120, mas se constitui num centro de zona B (4B) e possui maior interação com Salvador, enquanto Riachão do Jacuípe, que também é um centro de zona B (4B) possui maiores interações com Feira de Santana, de modo que igualam-se com médio potencial para a dispersão da covid-19 quanto à posição na hierarquia urbana. Entretanto, Valente foi considerada de maior potencial, a exemplo de Conceição do Coité, considerando-se a interação com Salvador (de ambas), mais propícia à dispersão do vírus, devido às maiores conexões externas exercidas por Salvador – uma metrópole 1C (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Retirolândia, São Domingos, Candeal, Nova Fátima e Ichu são 'Centro local 5', considerados de baixo potencial em relação aos centros maiores e com interações mais intensas com a capital do estado, destacando-se Candeal e Nova Fátima, que possuem maior interação com Feira de Santana, considerados de médio potencial para a dispersão da covid-19, enquanto

foram considerados de baixo potencial para a dispersão da covid-19, ante os fatores posição na hierarquia urbana e cidade com maior interação (Figura 4): Retirolândia, que articula-se mais intensamente com Conceição do Coité; São Domingos, que possui maior interação com Valente e Conceição do Coité, bem como Ichu, que possui maior interação com Serrinha.



**Figura 4**  
Mancha Valente: rodovias, interações urbanas, indicadores educacionais e de religiosidade (2010)

Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021h) e Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021a).

As feiras livres são importantes para a economia municipal e aumento do fluxo de pessoas nas sedes municipais. Todos os municípios da Mancha Valente possuem feiras livres semanais

em mercados ou centros de abastecimento de alimentos e atraem um fluxo considerável de pessoas, tanto da própria sede quanto do campo, bem como das cidades vizinhas (no caso das maiores cidades, com maior poder de atração).

É preciso considerar que a implementação de medidas de distanciamento social é dificultada quando há grande parcela da população no setor informal:

Taxas altas de desocupação ou trabalho informal, sem assistência do governo em apoiar famílias com uma renda especial, levam à busca diária por uma renda e, conseqüentemente, à baixa adesão às medidas de distanciamento social, refletindo em altas taxas de transmissão da doença. O distanciamento social não só demora mais tempo para chegar nas periferias e regiões mais pobres, como é majoritariamente destinado ao trabalhador formal e assalariado. (KERR *et al.*, 2020, p. 4116).

Destaca-se o irrisório auxílio emergencial pago no período à população de baixa renda<sup>48</sup>: houve redução dos R\$ 600 mensais pagos em 2020 (cerca de 110 dólares) para R\$ 250 (cerca de 46 dólares), a serem pagos em 2021 (ambos em quatro parcelas), que atesta a favor do posicionamento de Haesbaert, ao indicar:

Os pouco esclarecidos, entretanto, dizem que o vírus “é democrático”, que “atinge a todos por igual”. O vírus não tem nada de democrático – primeiro, porque afeta de modo mais brutal os já mais fragilizados: idosos, enfermos, incapacitados e, a partir de agora, os mais pobres; segundo, porque, ao exigir para seu combate a autocontenção (ou reclusão temporária), ela só é realmente possível e segura para os mais ricos, que dispõem de condições para o distanciamento social e o isolamento. (HAESBAERT, 2020, p. 4).

Em Conceição do Coité a feira livre ocorre às sextas-feiras e ocupa a principal avenida da cidade, além da praça do mercado, mas há comercialização todos os dias no mercado municipal; em Riachão do Jacuípe a feira ocorre aos sábados; em Valente a feira livre ocorre aos sábados e ocupa parte da área externa do mercado, mas já há comercialização na sexta-feira; em Retirolândia a feira livre ocorria aos sábados e ocupava o mercado municipal e uma parte da área externa, mas com as medidas de prevenção à covid-19, passou a acontecer às quartas, quintas e sextas-feiras, a fim de evitar a aglomeração num único dia; em Nova Fátima a feira livre ocorre aos domingos; em São Domingos a feira livre ocorre às segundas-feiras e ocupa a área do mercado, contudo há comercialização no mercado municipal todos os dias da semana, com exceção do domingo; em Candeal a feira livre ocorre aos sábados, limitando-se ao mercado municipal; em Ichu a feira livre ocorre às segundas-feiras e também limita-se ao mercado municipal.

<sup>48</sup> <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/servicos/auxilio-emergencial>.

Embora no começo da pandemia medidas sanitárias tenham sido intensificadas, observa-se que ao longo dos meses houve relativo afrouxamento no cuidado com a higienização das mãos, na manutenção do distanciamento, bem como no uso da máscara nas feiras livres – há vendedores que não usam máscara e também há pessoas circulando nas feiras livres sem máscara. É preciso intensificar as medidas de aconselhamento e fiscalização nos mercados e em todo o período de duração da feira livre. Não foi possível mensurar quantitativamente o efeito das feiras livres na propagação da covid-19 porque seria necessário estabelecer procedimentos de pesquisa específicos para esse fim.

### **Educação, religiosidade e desinfodemia**

Assumiu-se os dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) como referência para comparar a instrução entre os municípios; os dados referem-se aos anos finais do ensino fundamental. Considerou-se que os municípios com maior IDEB (Valente) apresentariam mais baixo potencial para a dispersão da covid-19 do que aqueles que apresentam menor IDEB (Candeal e Retirolândia), enquanto os que apresentaram valores médios (Ichu, Nova Fátima, São Domingos, Conceição do Coité e Riachão do Jacuípe) foram atribuídos ao médio potencial para a propagação do vírus (Figuras 2 e 4).

Claro está que a instrução e a capacidade de análise crítica são fundamentais nesse contexto de tanta desinformação - desinfodemia (ZATTAR, 2020) - que vem acontecendo no Brasil, com intensa divulgação de notícias falaciosas (*fake news*), mas muito bem produzidas, alarmistas e sensacionalistas – montadas para convencer as pessoas menos instruídas e críticas – que recebem todos os tipos de imagens, vídeos, memes, cartões de instruções, em suas redes sociais, destacadamente o *WhatsApp*, o *Facebook* e o *Instagram*.

A rede de jornalistas internacionais elencou os principais temas e formatos da desinfodemia da covid-19, descrevendo-a da seguinte forma:

O termo que adotamos para descrever as falsidades que alimentam a pandemia é desinfodemia, devido à enorme carga viral de desinformação potencialmente mortal. A desinfodemia geralmente esconde falsidades em meio a informações verdadeiras e formatos familiares. Ela recorre a métodos de distribuição conhecidos, que vão desde memes falsos ou enganosos e fontes falsas, até fazer com que as pessoas cliquem em links associados a práticas de phishing [estratégia fraudulenta para 'atrair, pescar' as pessoas para compartilharem informações confidenciais], como número de cartão de crédito. Pode ser compartilhada por indivíduos, grupos organizados, veículos de comunicação e canais oficiais, intencionalmente ou não. (POSETTI; BONTCHEVA, 2020).

Com o avanço de mídias sociais como meio de comunicação cria-se o desafio de monitorização e resposta rápida de conteúdos falsos disseminados nestes canais e, ainda nesse contexto, o descrédito dos canais tradicionais de comunicação é apontado como um risco à saúde pública que deve ser enfrentado, de modo que a comunicação de especialistas não se restrinja ao ambiente acadêmico e para profissionais da área (LANA *et al.*, 2020).

Nesse sentido, é importante destacar que não apenas notícias falaciosas são prejudiciais ao combate da pandemia, como também a falta de informações sobre a real situação enfrentada. Com relação ao processamento de dados, Lana e outros (2020) apontam que ainda há desafios no compartilhamento e análise oportuna de dados epidemiológicos no Brasil, apesar de avanços nas políticas de transparência. No entanto, ainda que com percalços, essa era uma realidade no País antes dos desmandos atuais do governo federal, haja vista a restrição do acesso a dados sobre a pandemia em junho de 2020, de modo que fez-se necessária a formação de uma parceria dos veículos de comunicação, com intuito de dar transparência aos dados de covid-19, após mudanças realizadas no Ministério da Saúde que reduziram a quantidade e a qualidade dos dados (PORTAL G1, 2020).

Assumindo-se que a população evangélica – especialmente os neopentecostais (PLEYERS, 2020) - são mais propensos a acatar as indicações do presidente Bolsonaro, atribuiu-se maior potencial para a propagação da covid-19 para os municípios com maior percentual de população evangélica: Retiroândia, Conceição do Coité e Nova Fátima; atribuiu-se médio potencial para os municípios de Valente e São Domingos, com percentuais intermediários de população evangélica dentre os municípios da Mancha Valente e, atribuiu-se baixo potencial à propagação da covid-19, considerando o menor percentual de evangélicos em Candeal, Riachão do Jacuípe e Ichu (Figura 2).

No Brasil, o percentual de católicos que declararam ter muito medo de pegar a covid foi de 69% enquanto apenas 45% dos evangélicos declararam ter muito medo (PINHO, 2021). O crescente número de evangélicos associados às religiões pentecostais e neopentecostais, especialmente quando os líderes religiosos são aliadas aos ideais da extrema direita no Brasil e ao discurso difundido de que Deus protege os 'seus', 'não temas', 'é só uma gripezinha', 'o vírus não pode parar a economia' (como fora feito desde o início da pandemia em 2020 até o presente momento pelo presidente Bolsonaro e seus apoiadores), pode ser um dos fatores para a ampliação da diminuição da consciência coletiva necessária para o enfrentamento da pandemia. Claro está que nem todos os líderes religiosos locais atuam em consonância com esse discurso.

### **Dimensão política e negacionismo como motor das ações**

Santos (2012), ao analisar o 'motor das ações', aconselha diferir os 'decididores' dos demais; inspirando-se em Masini (1988), sugere que "[...] inclui, entre os grandes decididores, os **governos**, as empresas multinacionais, as organizações internacionais, as **grandes agências de notícias**, os **chefes religiosos**... A escolha do homem comum, em muitas ações que empreende, é limitada" (MASINI, 1988 *apud* SANTOS, 2012, p. 80, grifo nosso).

E continua a reflexão sobre a limitação das escolhas: “Qual a possibilidade real, neste mundo pós-moderno, de distinguir claramente o que é bom e o que é mau? Como, por exemplo, ler o discurso dos políticos e das mercadorias, ambos submetidos às mesmas regras de marketing?” (SANTOS, 2012, p. 80-81).

A influência negacionista do presidente Bolsonaro é um fator preponderante e, embora difícil de mensurar, concorre para o cenário nefasto que vive-se no Brasil. Se no começo da pandemia inferíamos (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021g) que o comportamento de Bolsonaro e seus seguidores teria influência no comportamento das pessoas, um ano depois não resta a menor dúvida: todo esse amálgama de desinformação e arbitrariedades cometidas na esfera nacional repercute no comportamento coletivo.

A postura do presidente, não apenas sobre a pandemia, mas em várias questões de saúde pública e política ambiental, tem se caracterizado como um discurso anticientífico (IDROVO; MANRIQUE-HERNÁNDEZ; FERNÁNDEZ NIÑO, 2021). A exemplo do “kit-covid” (cloroquina, hidroxicloroquina, azitromicina, ivermectina), conjunto de medicamentos sem comprovação científica para uso contra a covid-19, seja na prevenção ou tratamento, e que apresenta indicações claras de potenciais riscos (SANTOS-PINTO; MIRANDA; OSORIO-DE-CASTRO, 2021). Durante a pandemia, o Brasil é o país com maior destaque na desinformação relacionada a medicamentos, o que para Santos-Pinto, Miranda e Osorio-de-Castro (2021, p. 2): “Tal fato tem forte relação com o posicionamento de autoridades e órgãos governamentais, como o próprio Ministério da Saúde, mostrando a desinformação como tática intimamente ligada às disputas políticas internas no país”.

Silva Júnior e Fargoni (2020) elencaram as seguintes categorias do bolsonarismo: necropolítica e necroestado; idolatria às tradições; reacionarismo; anti-intelectualismo; autoritarismo e prepotência; aversão à pluralidade; pacto com as elites (burguesia e neoliberais); nacionalismo servil; belicosidade; militarismo e “milicianismo”; meritocracia; intolerância e preconceitos (machismo, racismo, homofobia e xenofobia); propaganda. Deve-se acrescentar a essa lista o fundamentalismo neopentecostal - discutido também pelos autores.

Durante toda a pandemia no Brasil, Bolsonaro comportou-se de modo contrário às recomendações de distanciamento social para a prevenção da covid-19, ao provocar, ele próprio, aglomerações, desdenhar do uso de máscaras e defender a manutenção de todas as atividades econômicas em detrimento do fechamento das atividades não essenciais, especialmente em períodos em que o número de casos da covid-19 aumentava. Silva Júnior e Fargoni (2020, p. 17) rememoraram a frase de Hamlet: ‘Tem método em toda loucura’ e destacaram o seguinte:

Desvendar o método é o desafio posto para os pesquisadores. Bolsonaro apoia-se no fundamento religioso evangélico e busca exterminar parte da sociedade que o incomoda, do que decorre a expansão de preconceitos e dos grupos excluídos por ele: racismo, homofobia,



indígenas, pretos, pardos, pessoas com deficiência, refugiados e cidadãos de baixa renda, buscando fundamentação nas narrativas criadas pelo grupo do Bolsonaro com orientação do Comunismo Universal, criando um negacionismo do que está sólido, do que decorre de uma sociedade fragmentada. Somente outro agente externo poderia conter o presidente. Isso produz um enorme problema para o país. (SILVA JÚNIOR; FARGONI, 2020, p. 18).

Após um ano de pandemia, quando já há diversas vacinas sendo utilizadas em todo o mundo, o Brasil sofre do atraso na compra e/ou aquisição de insumos para a produção das vacinas, devido a todo tipo de ingerências do governo Bolsonaro e sua equipe, de modo que não é exagero que tal inércia seja caracterizada como uma 'neonecropolítica', porque a decisão sobre vida e morte não se relaciona à guerra, aprisionamentos ou mandar matar (MBEMBE, 2016), mas sim ao 'simples' e absurdo fato de nada fazer e disseminar uma série de notícias falsas e sensacionalistas para conformar a população.

É importante considerar que houve uma irresponsabilidade generalizada extra: as eleições municipais de 2020, em que houve um relativo silenciamento na mídia e dos governos estaduais mais progressistas no combate à pandemia.

Comentários na rede social da prefeitura de Valente, de 15/12/2021, numa publicação sobre a covid-19 (Figura 5), demonstram a percepção da população sobre o descuido, conivência e silenciamento que houve nas eleições em relação à pandemia, nesse município e no vizinho Retiroândia, também observado em todos os municípios da Mancha Valente e no Brasil, de modo geral. Ademais, dos 13 comentários feitos, seis clamaram a misericórdia divina, a intervenção de Jesus Cristo e da Mãe da Providência Divina.

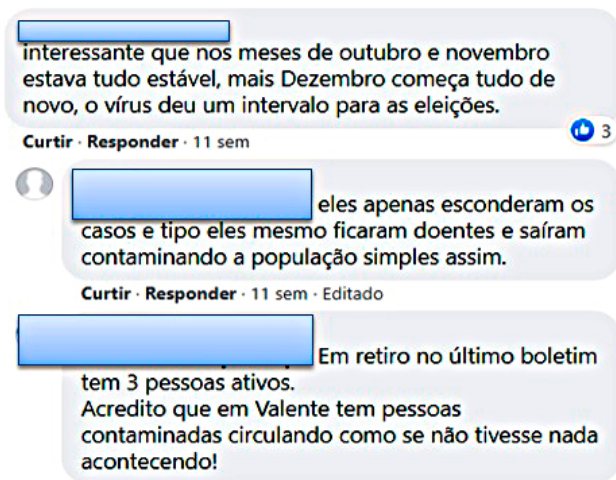


Figura 5  
Comentários sobre a covid-19 (15/12/2020) em rede social da prefeitura de Valente

Fonte: Valente (2020).

O que se viu durante a eleição de 2020 nos municípios da Mancha Valente, bem como em muitos municípios baianos e brasileiros, foi uma sequência de arbitrariedades e abusos, com aglomerações, em diferentes níveis.

Embora a justiça eleitoral tenha trabalhado e determinado número máximo de pessoas em reuniões políticas, fato é que se os partidos o fizeram oficialmente, 'oficiosamente' os próprios eleitores reuniram-se em bares, em praças próximas aos locais de reunião. Ademais, foram realizadas inúmeras carreatas com inevitáveis aglomerações, mesmo com orientações quanto ao número de carros e motos permitido e instruções para que as pessoas não descessem dos veículos.

A seguir serão avaliados os dados da expansão da covid-19 nos municípios da Mancha Valente, de modo a comprovar ou refutar a validade dos indicadores discutidos nesse texto.

## COVID-19 EM NÚMEROS NA MANCHA VALENTE: DE MARÇO/2020 A MARÇO/2021

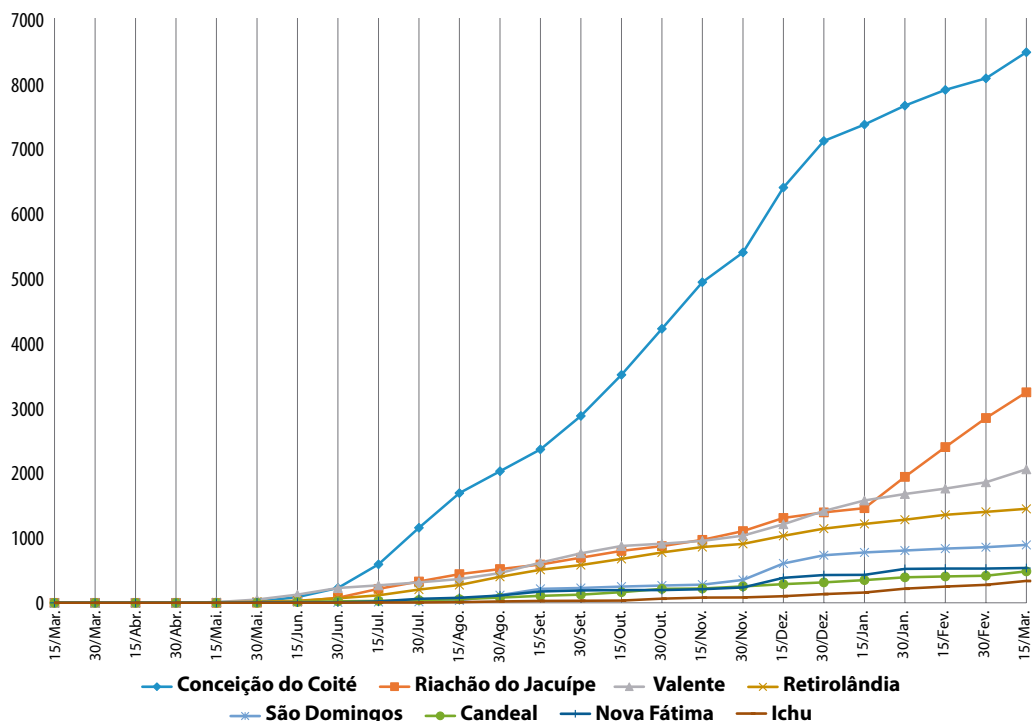
O novo coronavírus (SARS-CoV-2) é o causador da doença covid-19, declarada em março de 2020 como pandemia pela Organização Mundial de Saúde. A rápida disseminação da doença ocorre por conta da alta transmissibilidade viral, associada à inexistência de intervenções terapêuticas (vacinas e antivirais específicos) eficientes para sua mitigação e controle (SILVA *et al.*, 2020).

Na Mancha Valente, o primeiro caso de covid-19 foi documentado no dia 30/03/2020, em São Domingos. Nesse período, a contaminação estava predominantemente restrita às cidades de maior contingente populacional, de modo que apenas um caso na região fez com que toda a população se mantivesse em alerta: observou-se medidas de controle intermunicipal com instalação de barreiras sanitárias. As estratégias locais de tentativa de controle da pandemia variaram, sendo as barreiras sanitárias e o fechamento do comércio as mais recorrentes. Cada município seguiu os próprios decretos e os mais rigorosos foram instituídos em consonância com os períodos de maior restrição a nível estadual.

### Número de casos e incidência

O Gráfico 1 apresenta a evolução temporal (desde março de 2020 até março de 2021) dos números de casos de covid-19 nos oito municípios da Mancha Valente.

Nota-se um crescimento muito lento na sub-região entre março e maio, com destaque para Candeal, Ichu, Nova Fátima e Riachão do Jacuípe, cidades que se mantiveram sem nenhum caso. Esse primeiro momento de maior controle pode estar relacionado ao maior rigor com as medidas de distanciamento social, que são comprovadamente eficazes na mitigação de pandemias anteriores e amplamente recomendadas no combate à pandemia de covid-19 (SILVA *et al.*, 2020). No entanto, nesse mesmo período o município de Valente destacou-se pelo crescente número de casos, haja vista que o primeiro caso foi notificado em 15/04/2020 e ao final do mês de maio já havia 40 casos.



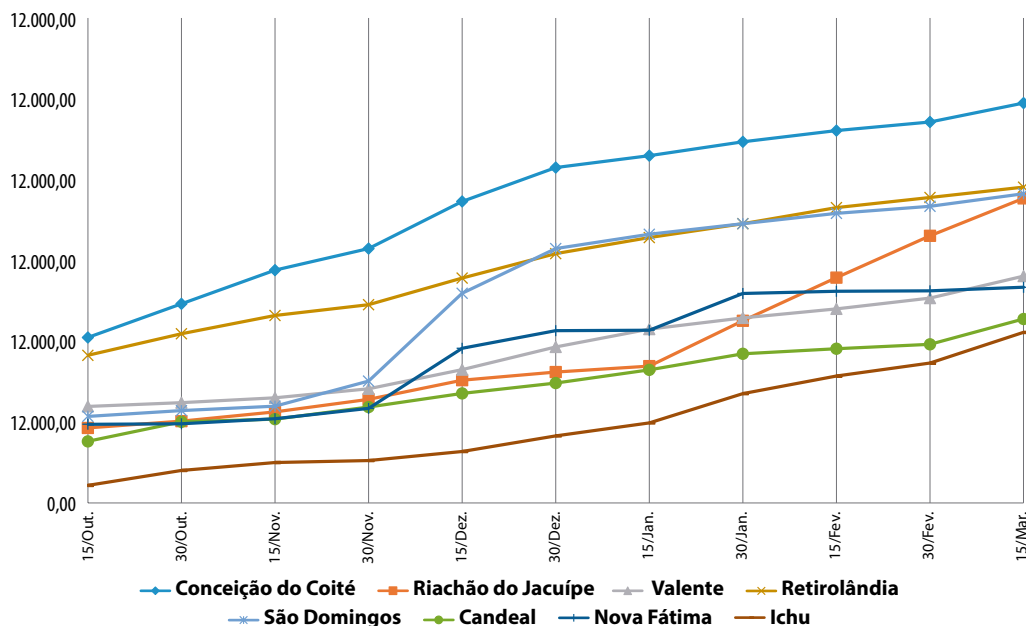
**Gráfico 1**  
Evolução temporal do número total de casos

Fonte: Boletim Epidemiológico COVID-19 (2020, 2021a).

Considerando o contingente populacional e as características socioeconômicas anteriormente identificadas no território da Mancha Valente, esse crescimento no número de casos chamou a atenção para a expansão diferencial da covid-19 em Valente. No período inicial da pandemia, observou-se certa demora na adoção de medidas restritivas mais severas em Valente, com forte pressão dos comerciantes locais e resistência de parte significativa da população. É possível que ideais negacionistas tenham influenciado essa postura, contribuindo para o crescimento diferencial de casos em Valente.

O mês de junho marcou o início do crescimento do número de casos em toda a Mancha Valente: Candeal e Ichu registraram seus primeiros números, enquanto houve um crescimento em Valente, Conceição do Coité, Riachão do Jacuípe, Retirolândia, São Domingos e Nova Fátima. Os dados de junho evidenciaram o crescimento desproporcional do número de casos em Valente, pois é a terceira cidade em número de habitantes (24.560), mas apresentou mais casos que as circunvizinhas Conceição do Coité (62.040 hab.) e Riachão do Jacuípe (33.172 hab.). Nesse sentido, entre as cidades com maior população, Riachão do Jacuípe (2520 casos em 15/03/2021) parece ter melhor controle do número de casos do que Conceição do Coité, pois mesmo com um número de habitantes maior, Coité apresenta mais que o dobro de casos (6.591 casos em 15/03/2021).

Nota-se ainda que Conceição do Coité apresentou o maior crescimento do coeficiente de incidência da Mancha Valente, como aponta o Gráfico 2. Esse indicador é utilizado para tornar os dados comparáveis em populações de tamanhos variáveis, sendo calculado da seguinte maneira: “[...] a taxa de incidência é a razão entre o número de casos novos observados durante um determinado período e o número de pessoas expostas ao risco de adoecer no mesmo período, multiplicada por uma constante de base 10” (GOMES, 2015, p. 30).



**Gráfico 2**  
**Coeficiente de incidência/100.000 habitantes**

Fonte: Boletim Epidemiológico COVID-19 (2020, 2021a).

Os dados do coeficiente de incidência evidenciam ainda outro aspecto importante da expansão da covid-19 na Mancha Valente: a relação com as eleições municipais. Observa-se que entre outubro e novembro houve uma tendência de aumento em todos os municípios da sub-região, com aumento evidente a partir de 30/11/2020, com maior crescimento em São Domingos. Cabe destacar que há grande probabilidade de o número de casos ter sido extremamente subnotificado nesse período, considerando que inúmeros moradores com sintomas brandos não buscaram atendimento após as aglomerações eleitorais, conforme observou-se nos relatos de várias pessoas que ‘acham que pegaram covid, mas tiveram sintomas leves’ nesse período.

A subnotificação é um aspecto que deve ser incluído na análise, o que permite inferir que o número de casos na sub-região pode ser muito maior do que os dados apontam, em consonância com uma tendência nacional, pois, segundo estudo recente, o número de casos no Brasil tem sido amplamente subnotificado: “[...] estimamos que o número real de casos foi

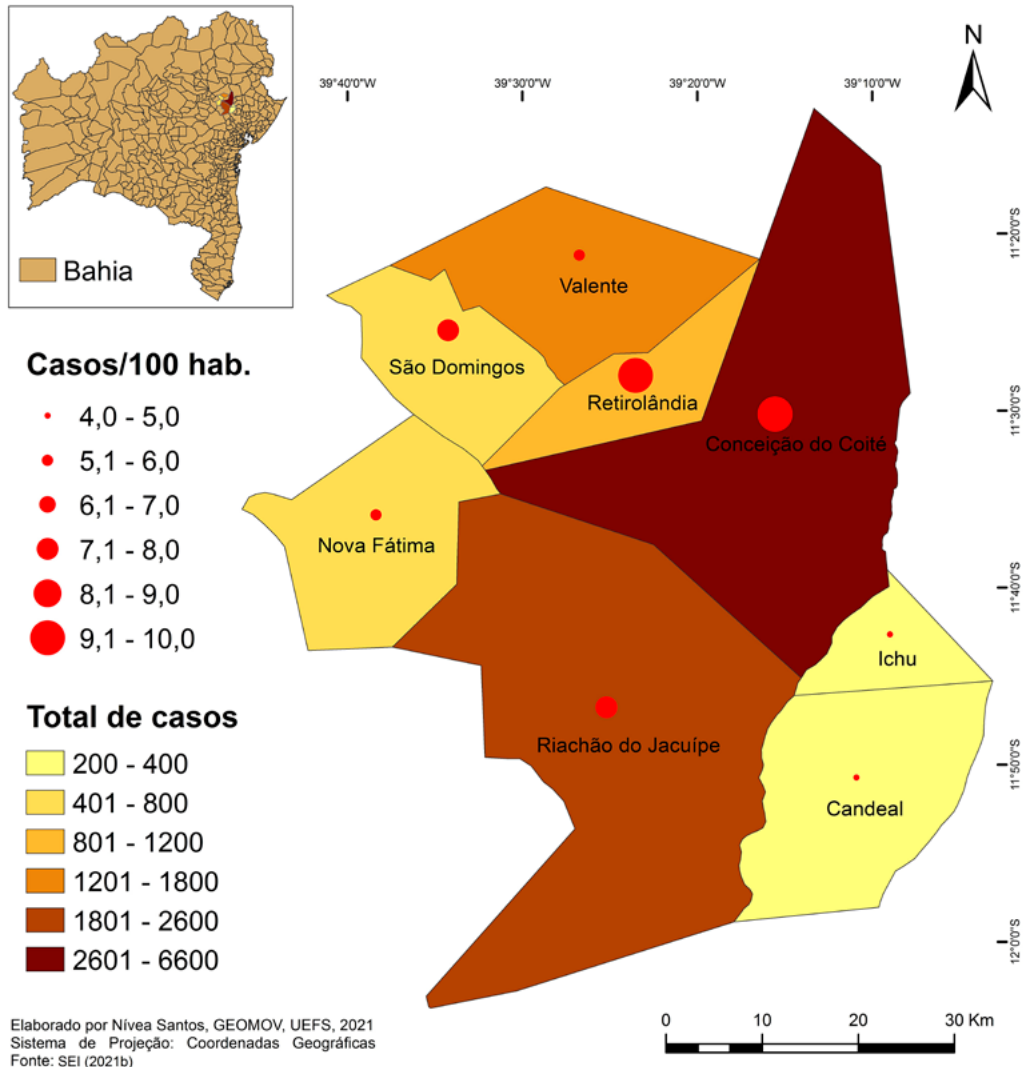
cerca de 11 vezes maior do que os atualmente informados” (PRADO *et al.*, 2020, p. 227). Nesse sentido, Souza e outros (2020) apontam que a subnotificação da doença e de óbitos tem influência na taxa de letalidade, uma vez que o número real de doentes não é considerado por conta da baixa testagem e direcionamento dos testes para pacientes graves, gerando taxas de letalidade consequentemente maiores.

Após as eleições o número de casos continuou crescendo, num período que coincide com as festividades de final de ano e o verão, como pode ser observado no Gráfico 1. A análise desse período de um ano permite concluir que as cidades menos populosas da Mancha Valente controlaram melhor o crescimento de casos de covid-19: Ichu registrou o primeiro caso apenas em junho e só chegou à marca de 100 casos em dezembro; Candeal também teve os primeiros registros em junho e alcançou a marca de 100 casos em outubro. Destaca-se que esses dois municípios foram classificados na categoria de baixo potencial de contágio terceira seção, de modo que os dados apresentados podem corroborar as hipóteses aventadas acerca dos possíveis potencializadores da propagação.

De maneira geral, esse ano de pandemia foi caracterizado por momentos com mais medidas restritivas e tentativas de controle da pandemia, bem como por momentos de relaxamento. A situação atual é de crescimento constante do número de casos em todas as cidades.

É interessante observar os dados de incidência em comparação com o número total de casos (Figura 6), pois, mesmo que o total de casos esteja dentro do padrão esperado, quando correlacionados diversos indicadores, nota-se que o número total de casos acompanhou o contingente populacional, decrescendo do município mais populoso para o menos populoso: Conceição do Coité, Riachão do Jacuípe, Valente, Retirolândia, São Domingos – invertendo-se Candeal e Nova Fátima – e, por último, Ichu.

Destaca-se, entretanto, uma incidência relativamente alta em Retirolândia e São Domingos, cidades classificadas na terceira seção como de médio e baixo potencial de contágio, respectivamente. Como apontado inicialmente, há uma dificuldade na análise da expansão da covid-19 por tratar-se também de um fenômeno social e discrepâncias como essas são observadas. Conforme já indicado, o período eleitoral foi fundamental para o crescimento do número de casos nesses municípios.



**Figura 6**  
Mancha Valente: total de casos de covid-19 e taxa de incidência (%) (15/03/2021)

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021b).

### Prevalência e letalidade

Dados divulgados no site da SEI (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2021b) fornecem a prevalência pontual, atualizada diariamente. A prevalência é uma medida epidemiológica utilizada para planejamento de ações e serviços de saúde e para previsão de recursos (humanos, diagnósticos e terapêuticos), adequada para doenças crônicas ou de longa duração (GOMES, 2015). Calculada dividindo-se o número de casos existentes em determinado período pelo número de pessoas na população no mesmo período; logo, se

refere ao número de casos existentes da doença em um dado momento – pode ser pontual ou de período (BOING; D’ORSI; REIBNITZ JÚNIOR, 2016). Dados recentes apontam crescimento no número de casos e um aumento na prevalência em todos os municípios da Mancha Valente, como denota a Tabela 1:

<b>Cidade</b>	<b>24/02/2021</b>	<b>24/03/2021</b>
Conceição do Coité	9266.86	9966.72
Riachão do Jacuípe	6292.58	7894.11
Valente	4930.56	6006.94
Retirolândia	7388.75	7975.16
São Domingos	7308.20	7760.14
Candeal	3948.17	4767.14
Nova Fátima	5242.30	5395.73
Ichu	3360.13	4533.76

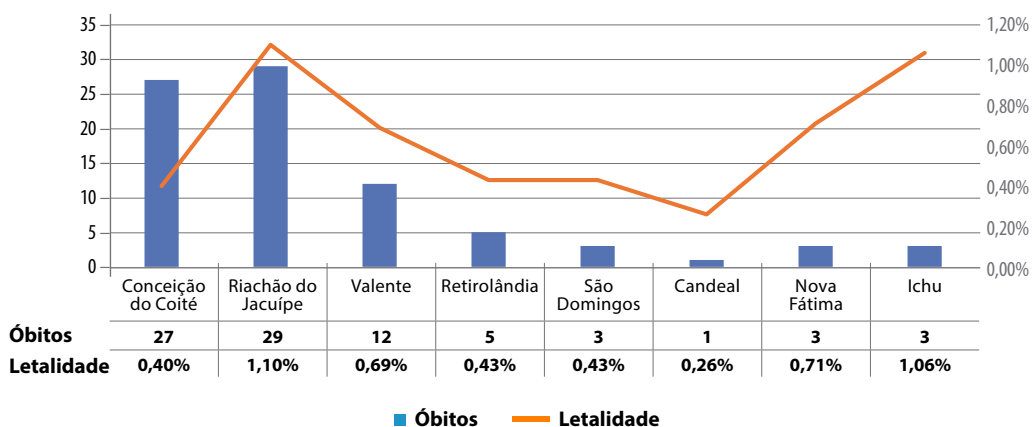
Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021b).

Ademais, uma vez que o óbito é o desfecho final de um agravo em saúde, não é possível analisar os dados da covid-19 na sub-região sem citar o número de óbitos. O Gráfico 3 apresenta o total de óbitos (até o dia 24/03/2021) e a letalidade, que é uma medida epidemiológica de gravidade da doença. A letalidade demonstra o poder que uma doença tem de provocar morte nas pessoas acometidas, cujo cálculo é realizado pela divisão do número de óbitos por certa doença pelo número de casos desta (GOMES, 2015).

Na Mancha Valente, as duas cidades com as maiores taxas de letalidade são Riachão do Jacuípe e Ichu, entretanto possuem perfis muito díspares e foram classificadas na terceira seção, respectivamente, como de maior potencial e baixo potencial de contágio.

Além das dificuldades de análise já citadas, cabe destacar que a própria doença apresenta características peculiares. Galvão e Roncalli (2020) apontam fatores associados a um maior risco de óbitos por covid-19: idosos (sobretudo acima de 80 anos), presença de comorbidades, sexo masculino e cor de pele não branca; Amorim (2020) e Caponi (2020) destacam ainda a influência da menor renda como fator de maior risco de óbitos. Portanto, para uma análise pormenorizada da mortalidade nessas cidades, seriam necessárias informações sobre os indivíduos acometidos, de modo que ressaltamos a necessidade de estudos que analisem melhor os fatores associados ao óbito na sub-região; a partir dessa compreensão, utilizou-se a letalidade como informação complementar ao panorama da covid e para auxiliar na compreensão do reforço à adesão da população ao distanciamento social, motivada pelos óbitos em seus municípios.

De maneira geral as taxas de letalidade na Mancha Valente são baixas: variaram de 0,26% a 1,10% (Gráfico 3). Ao comparar esses valores com as taxas de letalidade da Bahia e do Brasil, 1,8% e 2,4% respectivamente, em 15/03/2021, observa-se na Mancha Valente menor letalidade, o que pode causar menos medo de contrair a doença, de forma que a população vacile em relação aos cuidados de prevenção do contágio, já que na região a covid-19 tem sido menos letal.



**Gráfico 3**  
Total de óbitos e letalidade (%) (24/03/2021)

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (2021b).

Souza e outros (2020) apontam que a letalidade por covid-19 é determinada pelas características intrínsecas dos infectados (idade, doenças prévias, hábitos de vida) e também pela oferta/disponibilidade de recursos terapêuticos (leitos, equipes de saúde, ventiladores mecânicos e medicamentos).

Nesse sentido, é importante destacar a necessidade de uma ação coordenada das esferas públicas para que se promova saúde, desde apoio aos mais vulneráveis, que lutam para sobreviver num contexto político e social perverso, até a estruturação da rede de saúde, para que se garanta atendimento e, especialmente, a imunização da população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS: CADA VIDA IMPORTA, NÃO SÃO SÓ NÚMEROS

Em março de 2021, após um ano do primeiro caso da covid-19 nos municípios da sub-região Mancha Valente, contabilizou-se a perda de 83 vidas (até 15/03/2021), com tendência de aumento no número de casos em todos os municípios, conforme demonstrado pelos dados de prevalência.



A correlação dos fatores escolhidos como prováveis potencializadores para a expansão da covid-19, atribuiu maior susceptibilidade - dentre os municípios da Mancha Valente - na seguinte ordem: 1º, Conceição do Coité; 2º, Riachão do Jacuípe; 3º, Valente; 4º Retirolândia; 5º, Nova Fátima; 6º, Candeal; 7º, São Domingos e, 8º, covid-19 Ichu, que apresentou bastante correlação com o número total de casos nos municípios, com exceção de São Domingos, que assumiu a 5ª posição no número de casos.

Entretanto, a análise das taxas de incidência demonstrou mais desvios em relação à susceptibilidade estimada para os municípios da Mancha Valente, nessa ordem: 1º, Conceição do Coité; 2º, Retirolândia; 3º, São Domingos; 4º, Riachão do Jacuípe; 5º, Valente; 6º, Nova Fátima; 7º, Candeal e, 8º, Ichu. Apenas Conceição do Coité apresentou uma incidência elevada em relação aos demais municípios da Mancha Valente, corroborando o esperado quanto à alta susceptibilidade. O destaque na inversão foi obtido por municípios considerados de média e baixa potencialidades à expansão da covid-19, respectivamente: Retirolândia apresentou a segunda maior taxa de incidência, seguida por São Domingos, que apresentou a terceira maior taxa de incidência, superando Riachão do Jacuípe (de alta potencialidade). Essa inversão deve estar associada aos descuidos provenientes da disputa eleitoral; as manifestações foram vultuosas e descuidadas em São Domingos e Retirolândia (bem como em Conceição do Coité), com pleito eleitoral muito disputado, enquanto em Valente possivelmente ocorreram com menos aglomerações, assim como em Riachão do Jacuípe.

Conforme esperado, os municípios considerados de baixa potencialidade para a expansão da covid-19, Ichu, Candeal e Nova Fátima, apresentaram as menores taxas de incidência. Entretanto, Ichu apresentou a segunda maior letalidade dentre os municípios da Mancha Valente, aproximando-se de Riachão de Jacuípe, que possui a maior letalidade (é preciso investigar as razões pormenorizadas da mortalidade nessas cidades, com informações sobre os indivíduos acometidos).

Conclui-se que os indicadores elencados podem auxiliar na adoção de medidas preventivas ao destacar elementos que tendem a influenciar o avanço de doenças como a covid-19, entretanto, a imprevisibilidade do comportamento coletivo e o grau de influência das informações e desinformações veiculadas dificultam ainda mais a previsibilidade da susceptibilidade de um município. A força do lugar, os aspectos culturais, políticos e psicossociais nunca estiveram tão presentes ante um fenômeno que demonstrou a efetivação da globalização e atingiu praticamente todos os lugares do mundo.

Não é fácil manter o distanciamento social durante um ano: de modo geral, as pessoas sentem necessidade do convívio social e, além disso, o setor de prestação de serviços fica muito prejudicado. Ademais, é preciso considerar a relativa baixa taxa de letalidade (entre 0,26% a 1,10%) do SARS-CoV-2 nos municípios da Mancha Valente, que pode influir na diminuição do medo de contrair a doença.

Claro está que as atividades que aglomeram as pessoas, com destaque para as eleições municipais de 2020, impulsionaram o crescimento do número de casos nos municípios da Mancha Valente. Destaca-se, portanto, a necessidade de ampliação do cuidado com os mercados municipais, exigindo-se o cumprimento do uso de máscaras e atenção à higienização das mãos constantemente. As demais atividades comerciais também precisam de orientação e cuidados para evitar aglomerações. A atenção redobrada com os encontros familiares em feriados também é acertada.

Embora estejamos todos imbuídos em uma conjuntura muito complexa, é preciso continuar a pensar medidas para a preservação da vida. Cada novo caso da covid-19 e cada novo internamento representam momentos de angústia, extremados com as notícias de óbito. Afinal, são nossos (ou de outrem) parentes, amigos, vizinhos, conhecidos. Não são só números, como indicado no site Inumeráveis (PAVONI; OLIVEIRA, 2021):

*“Não há quem goste de ser número  
Gente merece existir em prosa”  
Edson Pavoni (atribuído). Site Inumeráveis.*

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, Paulo Henrique Silva de. Dinâmica espaço-temporal e indicadores sociais: análise do coronavírus (COVID-19) em Maceió (AL). *Revista Contexto Geográfico*, Maceió, v. 5, n. 9, p. 16 - 30, jul. 2020. ISSN 2595-7236. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/contextogeografico/article/view/10319/7650>. Acesso em: 28 mar. 2021.
- BOING, Antonio Fernando; D'ORSI, Eleonora; REIBNITZ JÚNIOR, Calvino. *Conceitos e ferramentas da epidemiologia*. Florianópolis: UFSC, 2016. 84 p. (Eixo 1 - reconhecimento da realidade). Disponível em: <https://unasus.ufsc.br/atencaobasica/files/2017/10/Epidemiologia-ilovepdf-compressed.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2021.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19: Bahia. Salvador: SESAB, 2020. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/temasdesaude/coronavirus/boletins-diarios-covid-19/>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19: Bahia. Salvador: SESAB, 2021a. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/temasdesaude/coronavirus/boletins-diarios-covid-19/>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO COVID-19: Bahia. Salvador: SESAB, n. 357, 16 mar. 2021b. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/Boletim-Infografico-16-03-2021.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL: doença pelo coronavírus COVID-19. Brasília: MS, n. 56, mar. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/abril/01/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_56.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/abril/01/boletim_epidemiologico_covid_56.pdf). Acesso em: 16 ago. 2021.
- BOSCHIERO, Matheus Negri *et al.* One year of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Brazil: a political and social overview. *Annals of Global Health*, [s. l.], v. 87, n. 1, p. 1–27, 2021. Disponível em: <https://www.annalsofglobalhealth.org/articles/10.5334/aogh.3182/galley/3241/download>. Acesso em: 16 ago. 2021.
- CAPONI, Sandra. Covid-19 no Brasil: entre o negacionismo e a razão neoliberal. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 34, n. 99, p. 209-224, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/tz4b6kWP4sHZD7ynw9LdYYJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- COUTO, Marcia Thereza; BARBIERI, Carolina Luisa Alves; MATOS, Camila Carvalho de Souza Amorim. Considerações sobre o impacto da COVID-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/rQFs3PMLgZprt3hkJMyS8mN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.
- GALVÃO, Maria Helena Rodrigues; RONCALLI, Angelo Giuseppe. Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por COVID-19: análise de sobrevivência com base em casos confirmados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 23, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rbepid/2020.v23/e200106/pt>. Acesso em: 28 mar. 2021.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas da pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2011.
- GOMES, Elaine Christine de Souza. *Conceitos e ferramentas da epidemiologia*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2015. 83 p.
- GUIMARÃES, Raul Borges *et al.* O raciocínio geográfico e as chaves de leitura da Covid-19 no território brasileiro. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 34, n. 99, p. 119-140, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/Fppl4vJvpmSshvFysSjhQjC/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 28 mar. 2021
- HAESBAERT, Rogério. Reflexões geográficas em tempos de pandemia. *Espaço e Economia*,

Rio de Janeiro, ano 9, n. 18, p. 1-5, 2020. Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/11826>. Acesso em: 15 ago. 2021.

HORTÉLIO, Marina. Cidades do Extremo-Sul da Bahia não aderem ao 'lockdown' parcial decretado pelo Governo do Estado. *Jornal Correio*, Salvador, 03 mar. 2021. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/cidades-do-extremo-sul-da-bahia-nao-aderem-ao-lockdown-parcial-decretado-pelo-governo-do-estado/>. Acesso em: 28 mar. 2021.

IDROVO, Alvaro J.; MANRIQUE-HERNÁNDEZ, Edgar F.; FERNÁNDEZ NIÑO, Julián A. Report from Bolsonaro's Brazil: the consequences of ignoring science. *International Journal of Health Services*, [s. l.], v. 51, n. 1, p. 31-36, Jan. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33100167/>. Acesso em: 16 ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: Candeal. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/candeal/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: Conceição do Coité. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/conceicao-do-coite/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: Ichu. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/ichu/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021c.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: Nova Fátima. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/nova-fatima/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021d.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: Retirolândia. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/retirolandia/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021e.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: Riachão do Jacuípe. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/riachao-do-jacuipe/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021f.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: São Domingos. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/sao-domingos/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021g.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *IBGE Cidades*: Valente. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/valente/panorama>. Acesso em: 23 fev. 2021h.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação*. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm\\_source=portal&utm\\_medium=popclock&utm\\_campaign=novo\\_popclock](https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock). Acesso em: 23 fev. 2021i.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Regiões de influência das cidades*: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

KERR, Ligia *et al.* COVID-19 no Nordeste brasileiro: sucessos e limitações nas respostas dos governos dos estados. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, p. 4099-4120, out. 2020. Supl. 2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/kYBX8WJpfFGSzmWdV5Cct/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 mar. 2021.

LANA, Raquel Martins *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/sHYgrSsxqKTZnK6rJVpRxQL/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 15 mar. 2021.

LINDEMANN, Ivana Loraine *et al.* Percepção do medo de ser contaminado pelo novo coronavírus. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1. p. 3-11, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/KGMW5cCLYQhn6BQZDgH83nt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2021.

- MADEIRO, Carlos. 3 em cada 10 mortes de Covid no Brasil são de jovens e adultos, alta de 35%. *Portal UOL*, Maceió, 21 mar. 2021. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2021/03/21/covid-morte-de-jovens-e-adultos-cresce-35-e-ja-sao-3-em-10-obitos-no-pais.htm>. Acesso em: 29 mar. 2021.
- MBEMBE, Achile. *Necropolítica. Arte e ensaios*, Rio de Janeiro, n. 32, p. 123-151, dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ae/article/view/8993/7169>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- MINAYO, Maria Cecília. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2013.
- MISÉRIA. Intérprete: Titãs. Compositores: A. Antunes, P. Miklos, e S. Britto. In: *Ô BLÉSQ* Blom. Intérprete: Titãs. [S. l.]: WEA, 1989. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/titas/48984/>. Acesso em: 13 mar. 2021.
- PAVONI, Edson; OLIVEIRA, Rogério. *INUMERÁVEIS: memorial dedicado à história de cada uma das vítimas do coronavírus no Brasil*. Disponível em: <https://inumeraveis.com.br/>. Acesso em: 28 mar. 2021.
- PINHO, Ângela. Para 79%, pandemia de coronavírus está fora do controle, e medo é recorde, mostra Datafolha. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 18 mar. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2021/03/para-79-pandemia-de-coronavirus-esta-fora-do-controle-e-medo-e-recorde-mostra-datafolha.shtml>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- PIZZICHINI, Marcia Margaret Menezes; PATINO, Cecilia Maria; FERREIRA, Juliana Carvalho. Medidas de frequência: calculando prevalência e incidência na era do COVID-19. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v. 46, n. 3, maio/jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/yzdNrrMgb8xMwJ6sgQnrmWt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 3 mai. 2021.
- PLEYERS, Geoffrey. A “guerra dos deuses” no Brasil: da teologia da libertação à eleição de Bolsonaro. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 41, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/HjnXq8pPN6XKbkwNvFmb67Q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2021.
- PORTAL G1. *Mortes e casos de coronavírus nos estados: onde as mortes estão subindo, em estabilidade e em queda*. São Paulo, 14 mar. 2021. Disponível em: <https://especiais.g1.globo.com/bemestar/coronavirus/estados-brasil-mortes-casos-media-movel/>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- PORTAL G1. *Veículos de comunicação formam parceria para dar transparência a dados de Covid-19*. [S. l.], 08 jun. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/06/08/veiculos-de-comunicacao-formam-parceria-para-dar-transparencia-a-dados-de-covid-19.ghtml>. Acesso em: 15 jun. 2021.
- PORTO, Leonardo Rodrigues; SANTANA JÚNIOR, Gildásio; NASCIMENTO, Humberto Miranda. Rede urbana do estado da Bahia: o caso de Vitória da Conquista (BA). *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Salvador, ano 19, v. 2, n. 37, p. 82-110, ago. 2017. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/4841/3231>. Acesso em: 26 mar. 2021.
- POSETTI, Julie; BONTCHEVA, Kalina. Temas e formatos da desinfodemia sobre COVID-19, segundo pesquisa da ONU-ICFJ. *IJNET*, [s. l.], 30 abr. 2020. Disponível em: <https://ijnet.org/pt-br/story/temas-e-formatos-da-desinfodemia-sobre-covid-19-segundo-pesquisa-da-onu-icfj>. Acesso em: 10 mai. 2021.
- PRADO, Marcelo Freitas do et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 224-228, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/XHwNB9R4xhLTqpLxqXJ6dMx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 mar. 2021.
- RAMIRES, Julio Cesar; PESSÔA, Vera Lúcia. Pesquisas qualitativas: referências para pesquisa em geografia. In: MARAFON, Glaucio José et al. *Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. p. 23-35.

SANTOS, Milton. *O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. São Paulo: EDUSP, 2008.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

SANTOS-PINTO, Cláudia D. B.; MIRANDA, Elaine S.; OSORIO-DE-CASTRO, Claudia G. S. O “kit-covid” e o Programa Farmácia Popular do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/KbTcQRMdhjHSt7PgdjLNJyg/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis; FARGONI, Everton Henrique E. Bolsonaroísmo: a necropolítica brasileira como pacto entre fascistas e neoliberais. *Revista Eletrônica de Educação*, São Carlos, v.14, p. 1-26, jan./dez. 2020. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4533/1055>. Acesso em: 14 mar. 2021.

SILVA, Juniele Martins; MENDES, Estevane de Paula Pontes. Abordagem qualitativa e Geografia: pesquisa documental, entrevista e observação. In: MARAFON, Glauco José et al. *Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. p. 207-221.

SILVA, Lara Livia Santos da et al. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 9, 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/csp/2020.v36n9/e00185020/pt>. Acesso em: 14 mar. 2021.

SOUZA, Carlos Dornels Freire de et al. Evolução espaçotemporal da letalidade por COVID-19 no Brasil, 2020. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Brasília, v. 46, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbneu/a/bBv9xVPJX3YqFxtJvxGcYq/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 19 mar. 2021.

SOUZA, Guaraci Adeodato. Urbanização e fluxos migratórios para Salvador. In: SOUZA, Guaraci Adeodato; FARIA, Vilmar. *Bahia de todos os pobres*. Petrópolis: Vozes: CEBRAP, 1980. p. 103-128.

SPOSITO, Maria Encarnação B.; GUIMARÃES, Raul Borges. *Por que a circulação de pessoas tem peso na difusão da pandemia: difusão da Covid-19 no país segue modelo relacionado a interações espaciais na rede urbana*. São Paulo, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!noticia/35626/por-que-a-circulacao-de-pessoas-tem-peso-na-difusao-da-pandemia>. Acesso em: 28 mar. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Censo demográfico: pirâmides etárias 2000-2010*. Disponível em: [https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1024&Itemid=414](https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1024&Itemid=414). Acesso em: 23 fev. 2021a.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *INFOVIS: informações de Covid-19 por municípios, Bahia*. Disponível em: <https://infovis.sei.ba.gov.br/covid19/>. Acesso em: 23 fev. 2021b.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *Pobreza na Bahia em 2010: dimensões, territórios e dinâmicas regionais*. Salvador: SEI, 2014. 194 p. (Série estudos e pesquisas, 97).

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab: Projeto 7 municípios*. Disponível em: <https://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/7municipios/>. Acesso em: 23 fev. 2021c.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab: Projeto 7 municípios: painéis da Mancha Valente*. Disponível em: [https://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/7municipios/?page\\_id=2224](https://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/7municipios/?page_id=2224). Acesso em: 23 fev. 2021d.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab: Projeto 7 municípios: Mancha Valente: painel economia e cooperativismo*. Disponível em: <https://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/?p=79>. Acesso em: 23 fev. 2021e.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab*: evidências e desafios da COVID-19. Disponível em: <http://estudoscolaborativos.sei.ba.gov.br/covid19/?p=613>. Acesso em: 23 fev. 2021f.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *SEI Colab*: evidências e desafios da COVID-19: tendências de expansão espacial da COVID-19 na Bahia: primeira rodada de discussão. Disponível em: <https://youtu.be/1ClkKNd9Zwc>. Acesso em: 23 fev. 2021g.

VALENTE (BA). *Boletim informativo coronavírus*. Valente, 15 dez. 2020. Facebook: Governo construindo uma nova história @governoconstruindoumanovahistoria. Disponível em: <https://www.facebook.com/governoconstruindoumanovahistoria>. Acesso em: 28 mar. 2021

ZATTAR, Marianna. Competência em informação e desinfodemia no contexto da pandemia de Covid-19. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, dez. 2020. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5391/5112>. Acesso em: 28 mar. 2021.

#### Agradecimentos:

As autoras agradecem a Nívea Santos, bolsista FAPESB (GEOMOV-UEFS), pelo auxílio com a produção cartográfica.

## COVID-19 E OS REFLEXOS ECONÔMICOS: ANÁLISE DOS IMPACTOS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO MUNICÍPIO DE IRECÊ

LARA AMORIM HELFENSTEIN\*  
FERNANDA ANDRADE CUNHA\*\*  
CLÁUDIO ROBERTO MEIRA DE OLIVEIRA\*\*\*

A covid-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-COV-2, o qual causa infecções respiratórias, podendo ser confundida com uma gripe comum, mas em casos mais graves pode levar a morte. Os primeiros casos da doença foram descobertos em 2019, em uma pequena cidade da China, chamada Wuhan. Só em 7 de Janeiro de 2020 que foi descoberto o agente causador. Pelo fato de ser um vírus novo e desconhecido, rapidamente se espalhou por várias partes do mundo causando inúmeras mortes, o que levou a Organização Mundial da Saúde a classificar como uma pandemia (SANTOS, 2020).

O primeiro caso foi confirmado no Brasil em 26 de fevereiro, no estado São Paulo, e rapidamente de espalhou para outros estados (G1 SÃO PAULO, 2020). Para tentar conter a propagação do vírus a principal indicação dos infectologistas é o isolamento social. No Brasil, tal isolamento foi decretado de maneira rápida pelos governos estaduais e municipais, medidas como o fechamento do comércio, toque de recolher, proibição de circulação nas ruas e aulas presenciais suspensas.

Essas medidas afetaram toda a sociedade, pois as pessoas precisaram se adaptar à “nova realidade” e conseqüentemente foram gerados novos hábitos. Assim, como na sociedade civil, as medidas também foram sentidas pelo setor empresarial.

Em março de 2020, em meio a decretos e medidas de contenção em virtude da propagação rápida do vírus diante de aglomerações, as empresas foram obrigadas a fecharem suas portas, fazendo com que o modelo tradicional de vendas e funcionamento organizacional sofresse uma ruptura abrupta, tornando o meio digital e *home office* maneiras rápidas e seguras de manutenção das atividades.

Desde a indústria ao comércio popular, todas precisaram encarar o novo cenário. E com as micro e pequenas empresas não foi diferente. Pelo contrário, precisaram mudar sua forma de atendimento, forma de vender dentre outras mudanças para adaptar a situação e diferente das grandes organizações que possuem a estrutura administrativa organizada e normalmente estão preparadas para a crise, tendo todo aporte econômico e de recursos humanos, entende-se que micro e pequenas empresas precisam de maior tempo para adaptação por questão de limitação de recursos humanos e financeiros.

Na Bahia, as medidas não seguiram caminhos diferentes. Inicialmente, a totalidade das cidades foi submetida às determinações de isolamento, muitas das quais dependem economicamente

\* Mestra em Planejamento Territorial pelo Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), especialista em Finanças e Controladoria para Gestão de Negócios pela Universidade Salvador (Unifacs). la.helfenstein@gmail.com

\*\* Graduanda em Administração pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb). ncinha543@gmail.com

\*\*\* Doutor em Botânica pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), mestre em Agronomia pela Universidade Federal de Lavras (Ufla). Professor Titular da Universidade do Estado da Bahia (Uneb). crmoliveira@uneb.br



das atividades de comércio de rua. Em Irecê, cidade localizada no Centro-Norte baiano, com população estimada em 72.967 mil habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 85,8 do Produto Interno Bruto municipal deriva de comércio e serviços (IRECÊ, 2020t).

Diante desse cenário causado pela pandemia, em que a realidade socioeconômica do mundo foi alterada, a preocupação com micro e pequenas empresas em relação aos impactos causados por essa situação atual é necessária, já que as empresas nacionais são em sua maioria desse tipo. De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2016), 99% das empresas no Brasil são micro e pequenas empresas. Assim o presente artigo visa analisar: como as micro e pequenas empresas da cidade de Irecê foram afetadas pela a pandemia do novo coronavírus?

Buscando de maneira analítica explicar a relação entre covid-19 e economia; apresentar as medidas econômicas adotadas pelos governos para proteção das empresas diante da pandemia de covid-19; identificar possíveis alternativas e boas práticas que possam auxiliar na superação de um momento de recessão e demonstrar como tal impacto foi sentido pelas micro e pequenas empresas.

Entender que em um cenário de calamidade sanitária e de saúde, a prioridade é tomar todas as medidas necessárias para preservação das vidas, o isolamento social chegou de maneira rápida, a mudança de estrutura já vivenciada e costumeira da população, principalmente ligada à fonte de geração de emprego e renda não é algo fácil, requer estudo, recursos humanos e tecnológicos.

## IMPACTOS DO NOVO CORONAVÍRUS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO BRASIL E DA BAHIA

De acordo com pesquisas do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2014), as micro e pequenas empresas têm aumentado a sua participação na economia brasileira, essa participação era de 21% em 1985, aumentou para 23% em 2001 e para 27% em 2011. Diante desses dados observa-se que houve aumento da relevância destas empresas para a economia do País ao logo do tempo.

Em 2006 foi aprovada a lei complementar 123 (BRASIL, 2006), esta criou a Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas, a qual, além de conceituar cada integrante dessa categoria estabeleceu um regime tributário para o recolhimento de imposto, que é o Simples Nacional, o qual reduz e simplifica o processo de cálculo e recolhimento; além disso, essa lei estabelece a facilitação do processo de abertura da empresa, como dispensar o uso de firma ou qualquer exigência para início do funcionamento; deve ter processo simplificado inclusive sem custo e por meio de um sistema informatizado. O Quadro 1 mostra a classificação das micro e pequenas empresas de acordo com a lei 123 (BRASIL, 2006).

**Quadro 1**  
**Classificação das micro e pequenas empresas de acordo com lei 123/2006**

<b>Tipos</b>	<b>Faturamento Anual</b>
Microempresa	Igual ou inferior a R\$ 360.000,00.
Empresa de pequeno porte	Superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 4.800,00.
Microempreendedor individual	Até R\$ 81.000,00.

Fonte: Brasil (2006).  
Elaborado pelos autores.

As micro e pequenas empresas representam cerca de 44% dos empregos formais e desses aproximadamente 70% são gerados pelo setor de comércio (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2014). Como forma de ajudar a manutenção desse segmento no mercado, buscando garantir competitividade e sobrevivência desse segmento, o poder público através da lei complementar 123 (BRASIL, 2006) estabelece um tratamento diferenciado às micro e pequenas empresas quanto ao cumprimento das obrigações fiscais;

I - à apuração e recolhimento dos impostos e contribuições da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, mediante regime único de arrecadação, inclusive obrigações acessórias;

II - ao cumprimento de obrigações trabalhistas e previdenciárias, inclusive obrigações acessórias;

III - ao acesso a crédito e ao mercado, inclusive quanto à preferência nas aquisições de bens e serviços pelos poderes públicos, à tecnologia, ao associativismo e às regras de inclusão.

IV - ao cadastro nacional único de contribuintes a que se refere o inciso IV do parágrafo único do art. 146, *in fine*, da Constituição Federal. (BRASIL, 2006).

Diante da importância que as micro e pequenas empresas têm para economia do País, é necessário analisar os impactos que crises como essa, causada pelo novo coronavírus, podem trazer para os pequenos negócios, para que sejam tomadas medidas e ações governamentais que auxiliem essas empresas a superar a crise.

O Brasil apresentou em 2019, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020b), um Produto Interno Bruto - PIB - de R\$ 7,3 trilhões de reais; este teve crescimento de 1,1% em 2019, porém esse foi menor do que em 2017 e 2018, quando o crescimento foi de 1,3% (BASTOS, 2020). Mas, mesmo diante desses dados, antes da pandemia causada pela covid-19, a economia brasileira mostrava sinais de recuperação; o Índice de Atividade Econômica (IBC - Br) do mês de fevereiro de 2020 apresentou aumento de 0,35%, este indicador vinha em queda nos três meses anteriores (QUINTINO, 2020). Assim, apesar da economia brasileira não apresentar solidez e estabilidade antes da pandemia do novo coronavírus, existia a expectativa de melhora em 2020, de acordo com os indicadores econômicos.

O cenário durante a pandemia é bem diferente e mais preocupante em relação à economia brasileira, pois a previsão do FMI em relação ao PIB do Brasil em 2020 é de que o mesmo irá encolher 5,3% (COSTA, 2020). Além disso, “a economia brasileira registrou uma retração recorde de 8,7% no segundo trimestre na comparação com os três meses anteriores, segundo dados do Monitor do PIB-Fundação Getúlio Vargas (FGV) (G1, 2020). Dessa maneira percebe-se que o Brasil vive, além da crise sanitária, uma crise econômica que afeta fortemente as micro e pequenas empresas (MPEs) e que, segundo o SEBRAE (MULLER, 2020), representam 30% do PIB do País.

Ainda de acordo com os dados de pesquisa realizada pelo SEBRAE (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2020), dos 17,2 milhões de pequenos negócios existentes no Brasil, 6,6% não alteraram a forma de funcionamento; 31% mudaram o funcionamento, principalmente fazendo entregas, atuando de forma online e com horário reduzido; 58,9% pararam de funcionar temporariamente, sendo que, desses, 21% por decisão da própria empresa; 79% por determinações do governo e 3,5% decidiram fechar a empresa definitivamente. A pesquisa também aponta que 73,4% das MPEs antes da crise estavam com situação financeira regular ou ruim, e durante a pandemia 87,5% dos empreendimentos apresentaram diminuição no faturamento mensal. Percebe-se que apesar da maioria dos pequenos negócios não apresentar boa saúde financeira antes da crise, essa situação tem se agravado com o decorrer da pandemia.

Entretanto, buscando amenizar os impactos negativos causados pela crise nas MPEs o governo federal tomou medidas; as principais estão listadas no Quadro 2, onde apresenta-se o documento legal, a data de criação e resumo de cada medida governamental.

<b>Quadro 2</b> <b>Medidas econômicas adotadas pelo governo federal para a redução dos impactos causados pelo novo coronavírus nas empresas</b>		
<b>Tipo de documento legal</b>	<b>Data de publicação</b>	<b>Resumo</b>
Portaria nº 139	03 de abril de 2020	Refere-se à prorrogação do recolhimento dos tributos federais.
Resolução CGSN Nº154	03 de abril de 2020	Refere-se à prorrogação as datas de vencimento dos tributos apurados dentro do Simples Nacional.
Lei nº 14.020	06 de julho de 2020	Refere-se à instituição do Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda e medidas trabalhistas complementares, para o enfrentamento da situação de calamidade pública decorrente da pandemia do novo coronavírus.
Lei nº 14.043	19 de agosto de 2020	Refere-se à instituição do Programa Emergencial de Suporte a Empregos, este destina-se a empresários, sociedades empresárias e sociedades cooperativas, com exceção das sociedades de crédito.

Fonte: Brasil (2020a, 2020b, 2020c), Comitê Gestor do Simples Nacional (2020).  
Elaborado pelos autores.

Estas ações do governo federal têm o objetivo de amenizar os impactos causados nas MPEs do País decorrente da pandemia do covid-19, já que essas são as mais afetadas por representar 99,1% do total de empresas do Brasil (VILELA, 2019). Assim como no Brasil as MPEs são maioria em relação as empresas da Bahia, que também sofrem os fortes efeitos econômicos causados pela pandemia que estamos vivendo.

A previsão do PIB da Bahia para 2020, segundo estimativas da Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB) (2020) em abril, antes do estado ser afetado fortemente pela pandemia do covid-19, era de R\$ 306.725.811<sup>49</sup>. E já conhecendo os impactos severos da pandemia na economia baiana em julho a FIEB divulgou uma nova previsão para o PIB estadual, que é de R\$ 277.996.055<sup>50</sup>. Antes, previa-se um superávit de 2,4% e agora um déficit de 7,2%. Dessa forma a FIEB (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA, 2020, p. 20) afirma que esse cenário previsto é “especialmente problemático para o estado porque o PIB da Bahia já vem sofrendo nos últimos anos com crescimento baixo ou mesmo negativo”.

E essa previsão negativa do PIB deve-se também ao fato de a Bahia ter 70% do seu PIB gerado no setor de serviços, segundo Avena (2020), este ainda afirma que tal setor é formado em sua maior parte por trabalhadores informais e micro e pequenas empresas, que foram fortemente impactados pelo indispensável isolamento social nesse período de pandemia. Além disso, pesquisa realizada pelo SEBRAE (LEONARDO, 2020) em maio aponta que 86% dos pequenos negócios baianos reduziram o faturamento devido à pandemia; outro dado importante apresentado pela pesquisa é que 45% dos estabelecimentos estão funcionando e 44% suspenderam suas atividades temporariamente.

Diante da redução de faturamento, as MPEs baianas precisam procurar outras alternativas para manter o funcionamento. Entendendo essa necessidade, o governo do estado da Bahia passou a oferecer uma nova linha de financiamento para micro e pequenas empresas através da Desenbahia - Agência de Fomento do Estado da Bahia. Essa nova opção para as MPEs baianas é mais simples e ágil, tem “limite de R\$ 500 mil, com prazo máximo de até 60 meses e até dois anos de carência – com taxas reduzidas (a partir de 1,1% ao mês)” (AGÊNCIA DE FOMENTO DO ESTADO DA BAHIA, 2020). A realidade apresentada aqui também está presente nos pequenos centros comerciais do País e do estado; por isso, é necessário que se faça uma análise local para entender os efeitos locais causados pela pandemia do covid-19.

## IMPACTOS DO NOVO CORONAVÍRUS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA CIDADE DE IRECÊ

Segundo dados do IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017), a cidade de Irecê está localizada no Centro-Norte baiano, a 489,274 km de Salvador, capital do estado, possui uma população estimada pelo mesmo órgão em 2019 de 72.967 pessoas e em 2017 obteve um PIB *per capita* de R\$ 14.511,79, ocupando assim a posição número 55 entre as 417 cidades da Bahia no *ranking* estadual de maior PIB *per capita*. O município foi citado pela revista *Veja* (CASTRO, 2014) como o “maior centro comercial do Noroeste baiano”. Conhecer

<sup>49</sup> Em Mil Reais.

<sup>50</sup> Em Mil Reais.

esses dados é importante para entender a dimensão dos impactos causados pela pandemia da covid-19 nas micro e pequenas empresas de Irecê.

Essas empresas representam 63,3% do total de empreendimentos do município (6.094), ou seja, 3.858, sendo microempresa, 3.639 e empresa de pequeno porte, 219. Elas estão presentes em todos os grandes setores (comércio, serviço, indústria, construção civil e agropecuária), porém, atuam mais fortemente nos setores de comércio e serviços (DATA SEBRAE, 2020). A Tabela 1 mostra a quantidade de empresas em cada um dos grandes setores na cidade de Irecê em relação a microempresas e empresas de pequeno porte.

<b>Tabela 1</b>					
<b>Total de micro e pequenas empresas nos grandes setores – Irecê-BA – 2020</b>					
	<b>Comércio</b>	<b>Serviço</b>	<b>Indústria</b>	<b>Construção civil</b>	<b>Agropecuária</b>
Micro Empresa	2189	1088	240	111	11
Empresa de Pequeno Porte	144	57	9	9	0
<b>Total</b>	<b>2333</b>	<b>1145</b>	<b>249</b>	<b>120</b>	<b>11</b>

Fonte: Data SEBRAE (2020).  
Elaborado pelos autores.

Como representam a maior parte das empresas locais, as micro e pequenas empresas foram fortemente afetadas pelas restrições impostas pela prefeitura de Irecê; estas foram adotadas seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do governo do estado da Bahia para combater a pandemia de covid-19 na cidade. Essas restrições iniciaram através do decreto nº 106 de 20 de março de 2020, a prefeitura do município de Irecê determinou a paralisação do funcionamento dos seguintes estabelecimentos: “academias, centros de ginástica e estabelecimentos de condicionamento físico, casas noturnas, bares e similares, consultórios odontológicos, clínicas de estética e salões de beleza, studio de pilates e similares” (IRECÊ, 2020a).

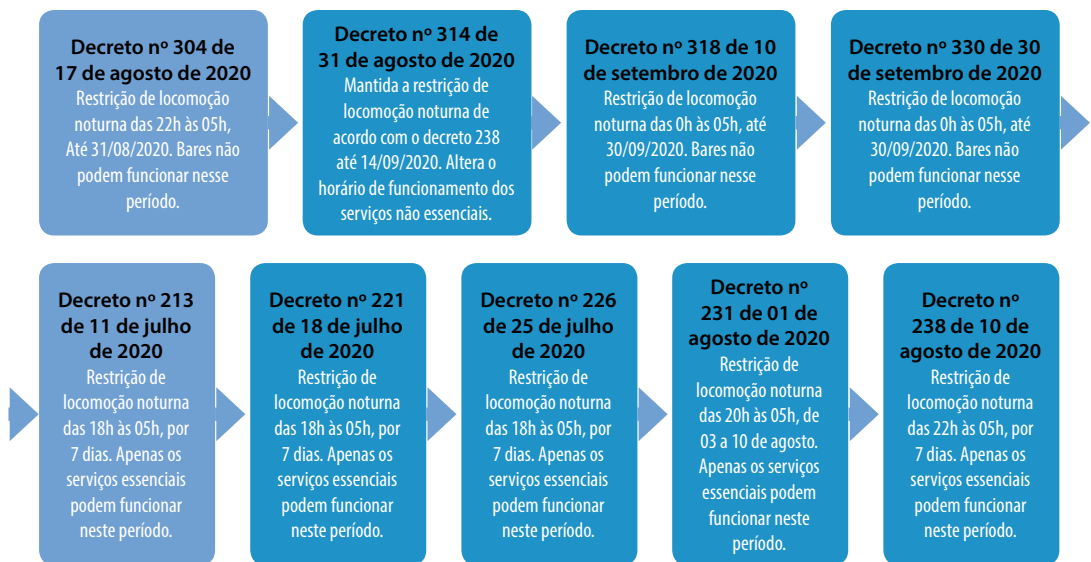
Além disso, somam-se as restrições acima: eventos que foram cancelados, todas as atividades educacionais suspensas no município, quadras e campos de futebol também foram fechados (IRECÊ, 2020a). Com o aumento crescente da pandemia no País e no estado da Bahia, o município de Irecê decretou o fechamento total do comércio por meio do decreto nº108 de 21 de março de 2020, permitindo apenas o funcionamento dos serviços considerados essenciais, sendo eles:

[...] os atacadistas, os mercados, supermercados, hipermercados, casa de carnes, açougues, padarias, as feiras livres de produtos alimentícios, os postos de combustíveis, as farmácias, instituições bancárias, correspondentes bancários, casas lotéricas, clínicas veterinárias, segurança privada, serviços funerários. (IRECÊ, 2020b).

Empresas prestadoras de serviços de saúde também continuaram funcionando, restaurantes e lanchonetes foram autorizados a funcionar com entrega em domicílio ou com retirada no local (IRECÊ, 2020b).

No decreto nº 134 de 07 de abril de 2020 houve a flexibilização das medidas adotadas nos decretos citados anteriormente, onde apenas foi mantida a suspensão das atividades “de bares, academias, pilates, quadras poliesportivas, campos de futebol e demais atividades esportivas, clubes, cultos e missas” (IRECÊ, 2020d). Porém, com o surgimento do primeiro caso de covid-19 em Irecê, o decreto nº 145 de 15 de abril de 2020 trouxe novamente restrições para o funcionamento do comércio durante uma semana (IRECÊ, 2020e). Os decretos seguintes, de abril e maio, que tratam das medidas de prevenção da covid-19, passaram a afrouxar as medidas para o funcionamento dos estabelecimentos comerciais de forma gradativa.

Porém, com o aumento expressivo no número de casos em alguns bairros e povoados de Irecê, bem como em João Dourado, cidade vizinha ao município, no mês de junho e julho, as medidas preventivas para a contenção da pandemia do novo coronavírus foram novamente intensificadas de forma localizada nos bairros e povoados atingidos, com fechamento do comércio e proibição de circulação de transporte coletivo entre a cidade de Irecê e povoados afetados. Mesmo com essas medidas localizadas mais rígidas o número de casos continuou aumentando no município de Irecê, por isso medidas ainda mais rígidas foram tomadas. A Figura 1 apresenta a linha do tempo com os novos decretos que determinam a restrição de locomoção noturna.



**Figura 1**  
Linha do tempo referente a decretos que determinam restrição de locomoção noturna no município de Irecê

Fonte: Irecê (2020i, 2020j, 2020k, 2020l, 2020m, 2020n, 2020p, 2020q, 2020r).  
Elaborado pelos autores.

Neste momento de pandemia, são necessárias ações dos órgãos governamentais para proteger a população, tais como os decretos aqui já citados, porém estes geram mudanças e incertezas para as empresas locais, pois elas precisam se adaptar a esse novo cenário, tendo

que se reinventar diante dos novos desafios, como a impossibilidade de realizar vendas de forma física, seja pelo fechamento do comércio ou pelo baixo fluxo de pessoas nas ruas. Além disso o cancelamento das tradicionais festas juninas também traz prejuízos para as empresas da cidade de Irecê; estima-se que haverá uma retração de 23% nas vendas neste período (G1 BAHIA, 2020).

Diante deste cenário a prefeitura de Irecê adotou medidas buscando amenizar os impactos da pandemia do novo coronavírus na economia do município (IRECÊ, 2020u). O Quadro 3 apresenta essas medidas informando o documento legal a data de publicação no *Diário Oficial* e um resumo do que trata o texto do documento.

Quadro 3 Medidas econômicas adotadas pela prefeitura de Irecê para a redução dos impactos causados pelo novo coronavírus nas empresas		
Tipo de documento legal	Data de publicação	Resumo
Decreto nº 110	24 de março de 2020	Refere-se à prorrogação do prazo para o pagamento da Taxa de Fiscalização de Funcionamento do exercício financeiro de 2020.
Decreto nº 147	15 de abril de 2020	Refere-se à prorrogação dos prazos para o pagamento do Imposto Sobre Serviços e do preço público para a exploração da central de abastecimento municipal.
Portaria Conjunta PGM/SEFAZ nº 01	25 de março de 2020	Refere-se à prorrogação do prazo de validade das certidões de débitos fiscais.
Decreto nº 191	10 de junho de 2020	Refere-se à prorrogação do prazo de pagamento da Taxa de Fiscalização do Funcionamento (TFF) e do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU).
Decreto nº 210	09 de julho de 2020	Refere-se a uma nova prorrogação dos prazos para o pagamento do Imposto Sobre Serviços e do preço público para a exploração da central de abastecimento municipal.
Decreto nº 312	31 de agosto de 2020	Refere-se a uma nova prorrogação do prazo de pagamento da Taxa de Fiscalização do Funcionamento (TFF) e do Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU).

Fonte: Irecê (2020c, 2020f, 2020g, 2020h, 2020o, 2020s).  
Elaborado pelos autores.

Mesmo com as medidas da prefeitura para amenizar os impactos causados pela pandemia nas empresas, elas ainda precisam adotar novas estratégias para sobreviverem durante a crise, como vendas online, através das redes sociais ou por aplicativos de *delivery*. E assim, por meio das mudanças, incertezas e desafios, buscar se reinventar a cada dia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Como parte inicial da pesquisa para fundamentação desse trabalho, foi realizada pesquisa bibliográfica, principalmente por meio de pesquisas em sites e artigos científicos, por se tratar de um assunto atual e pouca base teórica disponível. Após esse levantamento inicial, realizou-se pesquisa documental, principalmente com análise de documentos oficiais de combate à covid-19 federais, estaduais e municipais associando-as aos impactos ocasionados na parte socioeconômica. Para Gil (2008), a pesquisa documental assemelha-se à pesquisa bibliográfica; a maior diferença entre as duas está no fato de a bibliográfica ser composta por

contribuições de diversos autores que discutem o tema enquanto a documental baseia-se em fontes que ainda não foram analisadas detalhadamente.

Trata-se de uma pesquisa descritiva para levantamento de dados usando um questionário também por meio eletrônico que foi divulgado através das redes sociais e enviado formulário eletrônico aos micro e pequenos empreendedores da região de Irecê. Foi escolhido esse método de pesquisa por ser viável em meio ao isolamento social e não envolver pesquisa direta com seres humanos.

A pesquisa descritiva tem como principal objetivo estudar as características de um grupo, população ou fenômeno, relacionar as variáveis, identificar associações entre as variáveis (GIL, 2002, p. 42).

Para levantamento dos dados apresentados nos resultados, foi realizado um levantamento de campo. Segundo Gil (2008, p. 55):

As pesquisas desse tipo se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes dos dados coletados.

Dessa forma, foi determinada uma amostra pelo site <https://www.surveysystem.com/sscalc.htm> com base na população total de micro e pequenas empresas (6094)<sup>51</sup> cadastradas no município de Irecê. Com nível de confiança de 95%, apresentando um intervalo de confiança de 11,48% para mais ou para menos, chegou-se à amostra de 72 empresas. O local de estudo foi a região de Irecê e o objeto de estudo, as o micro e pequenas empresas.

O questionário de natureza quantitativa foi construído utilizando a ferramenta do Google Forms e enviado de forma virtual por e-mail, redes sociais e aplicativos de mensagem, sendo aplicado no período de 20 de março a 20 de setembro de 2020, com 20 perguntas fechadas e uma aberta, não identificando o participante. A análise dos resultados foi realizada no *software Excel* da Universidade Estadual da Bahia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa online intitulada *Covid-19 e os Impactos na Economia*, realizada através de projeto de extensão da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), *Campus XVI*, intitulado *COVID-19 e as Micros e Pequenas empresas*, apresenta dados sobre como os pequenos negócios estão reagindo a esse cenário de crise decorrente da pandemia do novo coronavírus. A pesquisa foi respondida por 77 empresários, sendo que, desses, 72 atuam na cidade de Irecê e os demais atuam em outra cidade da região. Além disso, mais da metade se enquadra na

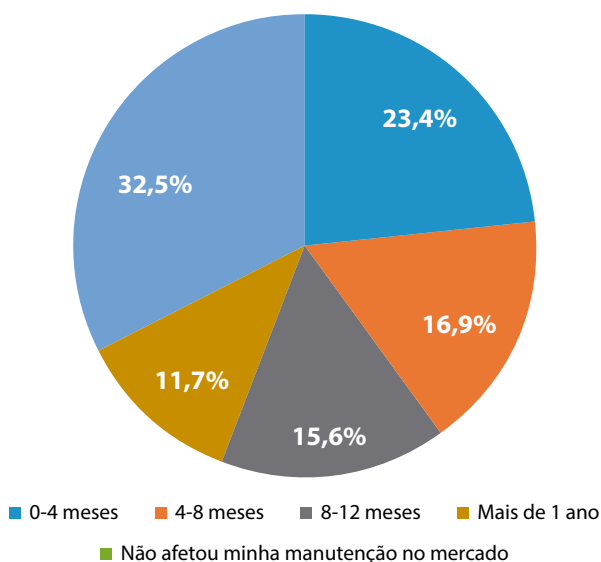
<sup>51</sup> Segundo dados do DataSebrae (2020).



categoria de microempreendedor individual e nenhuma empresa de médio ou grande porte participou da pesquisa.

Outra questão relevante é que mais da metade das 77 empresas já está no mercado há mais de quatro anos e 97,4% delas atuam no ramo de comércio ou serviço. Assim, podemos perceber que a maior parte dessas organizações já passou pela fase inicial de implantação do negócio e são dos ramos que mais se destacam na cidade de Irecê nos últimos anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017). Dentre os negócios participantes, 46,8% se enquadram no perfil de serviço tido como essencial; então, a maior parte das empresas aqui estudadas precisa fechar durante o indispensável isolamento social. A Figura 2 apresenta o percentual dos pequenos negócios que tiveram redução nas vendas ou prestação de serviços após o anúncio do isolamento social no estado.

A pesquisa realizada apontou que 90,9% das empresas perceberam uma redução nas vendas ou prestação de serviço após o isolamento social determinado pelo estado. Com o cenário de crise se intensificando e com a redução aqui citada, as empresas podem enfrentar problemas financeiros que as levem à falência; assim a Figura 2 aponta quanto tempo os pequenos negócios estudados conseguem se manter no mercado nesse cenário de pandemia e isolamento social.



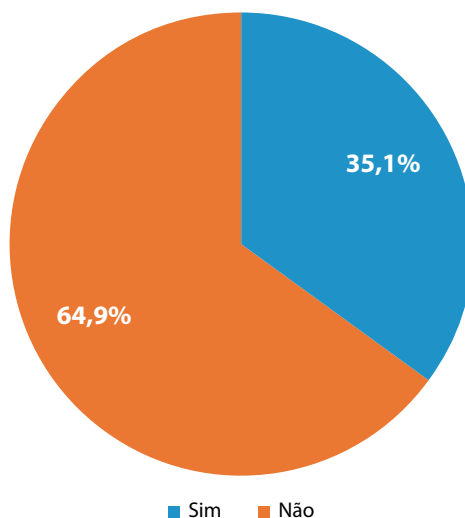
**Figura 2**  
Tempo que os pequenos negócios de Irecê conseguem se manter no mercado com a vigência do isolamento social na Bahia

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Surpreendentemente, 32,5% das organizações afirmam que o cenário citado não afetou sua manutenção no mercado: em contrapartida, 40,3% só conseguiria sobreviver entre zero e

oito meses. O que traz preocupação, pois com a permanência da pandemia a economia da região de Irecê tende a enfraquecer caso esta previsão dos empresários se concretize. Assim percebe-se que mesmo longe dos grandes centros os efeitos da covid-19 impactam na saúde das pessoas e também das organizações.

Com intuito de amenizar os efeitos causados na economia, o governo federal lançou ações que atendiam aos empresários; dessa forma, a Figura 3 aponta a adesão dos empresários em relação às medidas e decretos do governo federal no seu negócio.

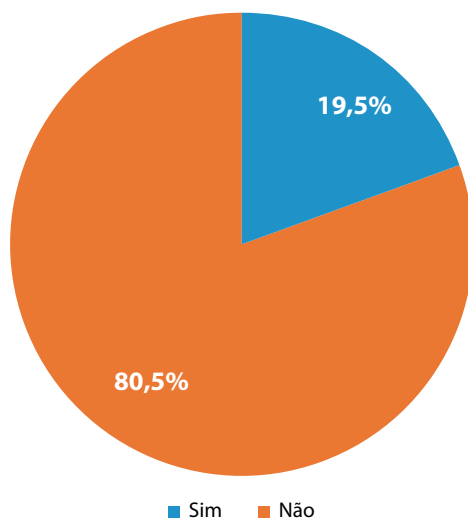


**Figura 3**  
Adoção das medidas e decretos do governo federal por parte dos pequenos negócios da cidade de Irecê

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Percebe-se que mais de 60% dos entrevistados não aderiram às medidas do governo que destinavam-se à prorrogação de prazos de pagamento de impostos ou acordos trabalhistas com os funcionários; conforme Quadro 2, pode-se aferir que as medidas apesar de tomadas de maneira rápida pelo governo não efetivaram um número grande de adesão, levantando-se alguns questionamentos, o prorrogação de impostos por três meses levariam a um alívio ou acúmulo de dívidas a curto prazo que o empresário não seria capaz de sanar? Associar liberação de empréstimos a inadimplência atrai ou afasta os micros e pequenos empresários? E por último, associar adoção de medidas trabalhistas com vinculação a manutenção do emprego diante de um cenário incerto é efetivo?

Em relação às medidas adotadas pelo governo municipal, a Figura 4 apresenta o resultado dos empresários que aderiram ou não as medidas anunciadas pela prefeitura da cidade de Irecê.

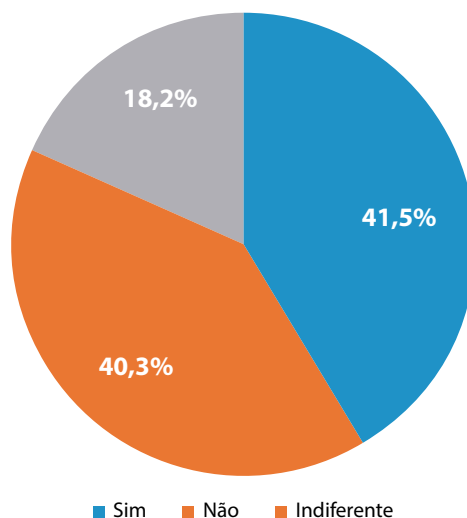


**Figura 4**  
Adoção das medidas e decretos do governo municipal de Irecê por parte das pequenas empresas da cidade

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Observa-se que a Figura 4 aponta que em relação aos decretos e medidas do município de Irecê a utilização por parte dos empresários é ainda menor, pois apenas 19,5% das empresas estudadas afirmam que usufruíram de tais medidas. Além disso, 37,7% das empresas entendem que essas medidas e decretos, seja no âmbito federal ou municipal, é indiferente no auxílio da manutenção das atividades do negócio e 27,3% afirmam que elas não auxiliam nessa manutenção. A partir destes dados identifica-se que a maior parte das MPEs, mesmo em um momento de crise, não buscaram o apoio oferecido pelos governos (federal e municipal) para prolongar e/ou fortalecer sua manutenção no mercado, o que permite deduzir a falta de diálogo entre os gestores públicos e os MPEs para tomada de decisão, o que tornou as medidas ineficazes na percepção dos empresários.

Apesar das medidas governamentais voltadas para os empresários não terem impacto direto na visão dos entrevistados para garantir manutenção da renda da população enquadrada pelo governo como os principais atingidos pelo isolamento social, foi lançado o programa chamado de Auxílio Emergencial com valores entre R\$ 600,00 a R\$ 1.200,00 reais. Como forma de analisar se essa medida teve influência no comércio e serviços, a Figura 5 mostra se existiu relação entre aumento das vendas ou prestação de serviço após o pagamento do Auxílio Emergencial.

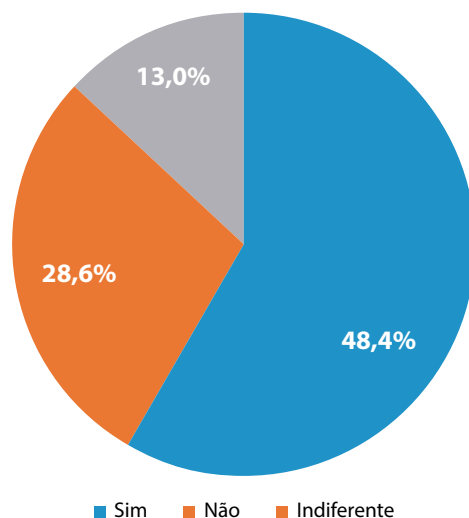


**Figura 5**  
Aumento das vendas ou prestação de serviços dos pequenos negócios de Irecê após o pagamento do Auxílio Emergencial

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

É interessante notar que de acordo com a Figura 5, 41,5% das empresas tiveram aumento nas vendas ou prestação de serviços após o Auxílio Emergencial, mas 40,3% não observaram esse aumento. No entanto, é perceptível que o Auxílio Emergencial apresentou-se como fator de influência no aumento do poder de compra das famílias, o que foi importante para parte das empresas aumentarem suas receitas, diminuindo assim os prejuízos causados pela queda nas vendas antes da implantação desta medida econômica e social.

Em relação à manutenção do negócio diante do cenário de pandemia e a necessidade do isolamento social, as empresas precisaram se adaptar à nova realidade. A Figura 6 mostra o percentual dos negócios que passaram a vender de forma online (*Whatsapp, Instagram e Facebook*).



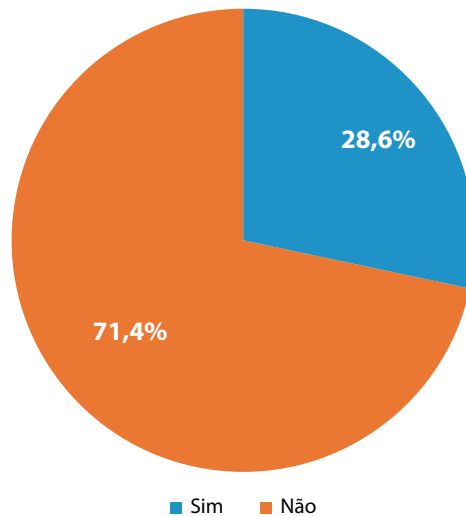
**Figura 6**  
Mudança dos pequenos negócios de Irecê para vendas online (*Whatsapp, Instagram e Facebook*) durante a pandemia

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Analisando a Figura 6, afere-se que quase 60% das empresas adotaram a venda online por meio das redes sociais durante a pandemia, assim, mesmo que a empresa não estivesse aberta fisicamente, as vendas podiam continuar, mas de uma maneira diferente. Alternativas apontadas pelos empresários participantes da pesquisa foi a de adotar o *delivery*, porém apenas 26% deles adotaram algum aplicativo de entrega online.

A necessidade de rápida adaptação para o ambiente virtual de vendas (*E-commerce*), foi efetivada por maior parcela das empresas, mas um número de quase 40% ainda é alto, pois no mundo dos negócios é necessário estar pronto, com recursos adequados, para adaptações necessárias em momentos de crise, o que reforça a ideia de que o micro e o pequeno empresário precisam de um suporte técnico e financeiro em momentos de crise econômica em virtude da fragilidade gerencial e de recursos.

O que pode ser percebido na Figura 7, que apresenta o percentual das empresas que estavam preparadas financeiramente para enfrentar essa crise causada pela pandemia e aquelas que não estavam.

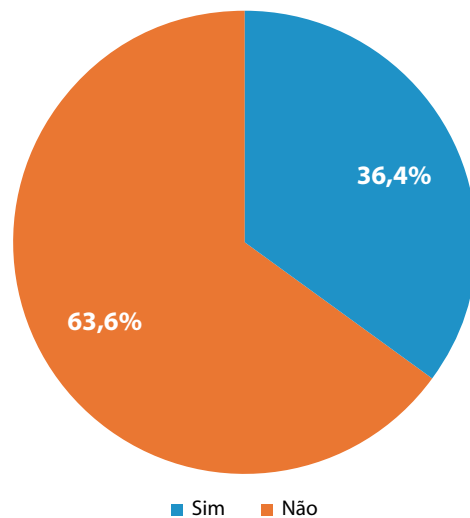


**Figura 7**  
Organização financeira das empresas para o enfrentamento da crise causada pela pandemia

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

Mais de 70% das organizações não estavam preparadas financeiramente para essa crise. Reserva emergencial, gerenciamento de fluxo de caixa, são fundamentos básicos para qualquer empresa, entretanto empresas que possuem gestores que não dominam conhecimento técnico trabalham diariamente para pagar custos. Sem entendimento das habilidades de gestão necessárias no negócio, essas empresas terão mais dificuldade para passar por esse momento sem fortes impactos negativos no negócio; os dados ainda apresentaram que aproximadamente 50% dos empresários entendem que a pandemia afetou muito negativamente o seu negócio e 80,5% afirmam que haverá mudança na gestão empresarial após a pandemia.

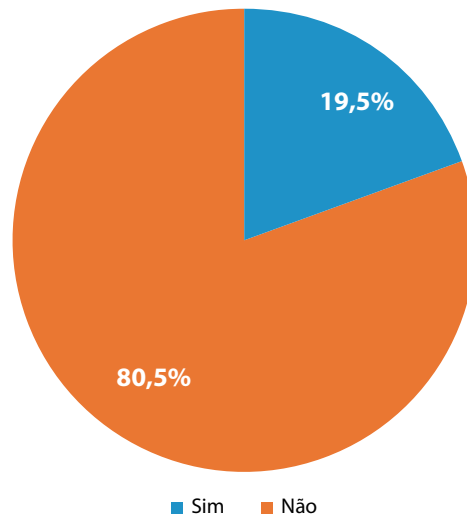
Entendendo que num momento as organizações precisam se reorganizar e pensar em maneiras para gerenciar a crise, a ajuda de profissionais técnicos se faz necessário, por isso a Figura 8 apresenta o percentual das empresas que precisou recorrer a algum profissional, como contador ou administrador, para ver quais medidas adotar durante a crise.



**Figura 8**  
Pequenos negócios de Irecê que buscaram auxílio profissional (contador, administrador) durante a crise causada pela pandemia

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

A figura mostra que a maioria das empresas não precisou recorrer a profissionais técnicos, entretanto, um percentual relevante de quase 40% recorreu ajuda nesse período, confirmando a hipótese que momentos de crise são atrelados a necessidade de orientação, que vai além dos recursos humanos que muitas micro e pequenas empresas possuem, ainda nesse entendimento, a Figura 9 apresenta o percentual de negócios que recorreram a algum tipo de serviço de consultoria como SEBRAE ou outros.



**Figura 9**  
Empresas de Irecê que recorreram a algum tipo de consultoria, a exemplo do Sebrae ou outras

Fonte: Pesquisa de Campo (2020).

A Figura 9 mostra que apenas 19,5% buscaram consultoria especializada, com organizações como o SEBRAE ou outras; a minoria das empresas buscou auxílio nesse cenário de crise, o que dificulta o gerenciamento das MPEs, já que a maioria irá mudar o gerenciamento do negócio, mas poucas buscaram auxílio profissional para isso, demonstrando que a estrutura gerencial ainda é não busca conhecimento técnica sendo mais sensível, o que pode agravar a crise organizacional nesse momento.

O novo modelo social imposto pela pandemia transformou os negócios, os tornando mais digitais; os dados apontaram que as micro e pequenas empresas precisaram se reinventar nesse momento, já que a forma com que estavam acostumadas a vender foi proibida momentaneamente. Entretanto, essa mudança foi acompanhada de agravamento na situação financeira das empresas, já que muitas demonstraram que não conseguiram sobreviver nesse cenário. Faz-se necessário que as MPEs busquem auxílio especializado nesse momento, garantindo uma orientação adequada e técnica, além de levantar os prós e contras das medidas governamentais que estão disponíveis na tentativa de conter os ônus da pandemia.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os dados aqui apresentados, pode-se concluir que as MPEs vêm se destacando ao longo dos anos na economia nacional, mas os impactos gerados pela crise sanitária e econômica causadas pela pandemia do novo coronavírus trouxeram complicações para esses pequenos negócios a níveis nacional, estadual e local. Pois, com o isolamento social, muitas empresas precisaram mudar a forma de vender seus produtos ou serviços.

Considerando a realidade das MPEs do município de Irecê percebe-se que apesar das medidas tomadas pelo poder público objetivarem diminuir os efeitos oriundos da crise, grande parte das organizações ainda apresentou queda nas vendas ou prestação de serviços e a maioria conseguiria se manter no mercado, apenas, por o máximo de um ano diante desse cenário de crise.

Porém, a realidade financeira e administrativa do negócio antes da pandemia também interfere diretamente em como a crise afetará o mesmo. E dos pequenos negócios de Irecê menos de 30% possuíam reserva emergencial e a minoria buscou ajuda especializada para superar as dificuldades trazidas pela crise. Assim, essas empresas sentirão mais dificuldades para enfrentar e sobreviver no cenário atual.

Dessa forma, entende-se que a pandemia trouxe diversos problemas para a economia nacional e local, afetando diretamente as MPEs, porém as mesmas já possuíam problemas que foram agravados com a crise. E que apesar das medidas e decretos dos governos auxiliarem as empresas, elas ainda foram fortemente afetadas pela crise econômica derivada da pandemia de covid-19.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE FOMENTO DO ESTADO DA BAHIA. *Desenbahia oferece nova linha de crédito mais simples e ágil para pequenas empresas*. Disponível em: <https://www.desenbahia.ba.gov.br/noticias/desenbahia-oferece-nova-linha-de-credito-mais-simples-e-agil-para-pequenas-empresas/>. Acesso em: 23 out. 2020.

AVENA, Armando. O coronavírus e a economia baiana. *A Tarde*, Salvador, 02 abr. 2020. Disponível em: <https://atarde.uol.com.br/armandoavena/noticias/2124584-o-coronavirus-e-a-economia-baiana-premium>. Acesso em: 23 out. 2020.

BASTOS, Pedro Paulo Zahluth. Economia brasileira não estava “decolando” antes do coronavírus. *Carta Capital*, [s. l.], 22 abr. 2020. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/opiniao/economia-brasileira-nao-estava-decolando-antes-do-coronavirus/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BRASIL. Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 14 dez. 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm). Acesso em: 23 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 14.020, de 6 de julho de 2020. Institui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda; dispõe sobre medidas complementares para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020; altera as Leis nos 8.213, de 24 de julho de 1991, 10.101, de 19 de dezembro de 2000, 12.546, de 14 de dezembro de 2011, 10.865, de 30 de abril de 2004, e 8.177, de 1º de março de 1991; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 jul. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.020-de-6-de-julho-de-2020-265386938>. Acesso em: 17 ago. 2020.

BRASIL. Lei nº 14.043, de 19 de agosto de 2020. Institui o Programa Emergencial de Suporte a Empregos; altera as Leis nos 9.430, de 27 de dezembro de 1996, e 13.999, de 18 de maio de 2020; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 ago. 2020b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.043-de-19-de-agosto-de-2020-273219968>. Acesso em: 3 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Economia. Portaria nº 139, de 3 de abril de 2020. Prorroga o prazo para o recolhimento de tributos federais, na situação que especifica em decorrência da pandemia relacionada ao Coronavírus. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 abr. 2020c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-139-de-3-de-abril-de-2020-251138204>. Acesso em: 13 maio 2020.

CASTRO, Gabriel. *O sertanejo vai às compras*. Irecê, 28 maio 2014. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/o-sertanejo-vai-as-compras/>. Acesso em: 5 jun. 2020.

COMITÊ GESTOR DO SIMPLES NACIONAL. Resolução CGSN nº 154, de 03 de abril de 2020. Dispõe sobre a prorrogação de prazos de pagamento de tributos no âmbito do Simples Nacional, em razão da pandemia da Covid-19. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 abr. 2020. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=108368>. Acesso em: 24 jun. 2020.

COSTA, Machado da. *Brasil deve perder posto no top 10 das maiores economias*. [S. l.], 18 maio 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/brasil-deve-perder-posto-no-top-10-das-maiores-economias/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

DATA SEBRAE. *Painel de empresas*. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/totaldeempresas/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA. *Relatórios técnicos: atualização das estimativas dos impactos do COVID-19 sobre a economia baiana*. Salvador: FIEB, jul. 2020. Disponível em: <http://www.fieb.org.br/midia/2020/7/Atualizacao-dos-Impactos-PIB-Bahia.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020.

G1 BAHIA. *Cancelamento de festas juninas deve provocar queda de 23% nas vendas de cidades da BA: "Prejuízo financeiro e emocional"*. Bahia, 10 abr. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2020/04/10/cancelamento-de-festas-juninas-deve-provocar-queda-de-23percent-nas-vendas-de-cidades-da-ba-prejuizo-financeiro-e-emocional.ghtml>. Acesso em: 8 jun. 2020.

G1 SÃO PAULO. *Primeiro caso confirmado de Covid-19 no Brasil ocorreu em SP e completa seis meses nessa quarta*. São Paulo, 26 ago. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/08/26/primeiro-caso-confirmado-de-covid-19-no-brasil-ocorreu-em-sp-e-completa-seis-meses-nesta-quarta.ghtml>. Acesso em: 30 out. 2020.

G1. *Economia brasileira tem contração de 8,7% no segundo trimestre, aponta monitor do PIB FGV*. [S. l.], 18 ago. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/08/18/economia-brasileira-tem-contracao-de-87percent-no-segundo-trimestre-aponta-monitor-do-pib-fgv.ghtml>. Acesso em: 3 set. 2020.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. Disponível em: [http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa.pdf](http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf). Acesso em: 31 out. 2020.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 31 out. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Irecê: panorama*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/irece/panorama>. Acesso em: 5 jun. 2020a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Monografias municipais: Nordeste: Irecê*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2980/momun\\_ne\\_ba\\_irece.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2980/momun_ne_ba_irece.pdf). Acesso em: 5 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Produto Interno Bruto - PIB*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 20 ago. 2020b.

IRECÊ. Decreto nº 106, de 20 de março de 2020. Declara situação de emergência em saúde pública, em decorrência da infecção humana pelo novo Coronavírus (COVID 19) e Revoga os Decretos nº 103, 104 e 105, todos de março de 2020, que "Estabelece medidas temporárias no âmbito do território deste Município de Irecê/BA de prevenção ao contágio pelo Novo Coronavírus (COVID-19) e dá outras providências". *Diário Oficial do Município*, Irecê, 20 mar. 2020a. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRCQT67LPXTIK-20200320-150859--!-DECRETO\\_106\\_DE\\_20\\_DE\\_MARCO\\_DE\\_2020.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRCQT67LPXTIK-20200320-150859--!-DECRETO_106_DE_20_DE_MARCO_DE_2020.pdf). Acesso em: 7 jun. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 108, de 21 de março de 2020. Dispõe sobre novas medidas para o enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente do Coronavírus (COVID-19) no âmbito do Município de Irecê complementando o Decreto nº 106 de 20 de março de 2020 e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 21 mar. 2020b. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRP7LIV8IKZCO-20200321-151204--!-DECRETO\\_108\\_DE\\_21\\_DE\\_MARCO\\_DE\\_2020.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRP7LIV8IKZCO-20200321-151204--!-DECRETO_108_DE_21_DE_MARCO_DE_2020.pdf). Acesso em: 7 jun. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 110, de 24 de março de 2020. Prorroga, em caráter excepcional, o prazo para o pagamento da taxa de fiscalização do funcionamento - TFF, do exercício financeiro de 2020. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 24 mar. 2020c. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PLR0AFLHUH7S-20200325-102400--!-DECRETO\\_N\\_110\\_DE\\_24\\_DE\\_MARCO\\_DE\\_2020\\_Prorrogacao\\_da\\_TFF.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PLR0AFLHUH7S-20200325-102400--!-DECRETO_N_110_DE_24_DE_MARCO_DE_2020_Prorrogacao_da_TFF.pdf). Acesso em: 13 maio 2020.

IRECÊ. Decreto nº 134, de 07 de abril de 2020. Prorroga o prazo das medidas de enfrentamento à situação de emergência em saúde pública de importância internacional decorrente do novo covid-19, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 07 abr. 2020d. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRVLT6NASNYAI-20200407-081827--!-DECRETO\\_134\\_de\\_07\\_de\\_abril\\_de\\_2020.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRVLT6NASNYAI-20200407-081827--!-DECRETO_134_de_07_de_abril_de_2020.pdf). Acesso em: 7 jun. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 145, de 15 de abril de 2020. Dispõe sobre as medidas de controle e prevenção para enfrentamento da emergência em saúde pública de importância nacional e internacional decorrente do novo coronavírus (Covid-19) no âmbito do município de Irecê e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 15 abr. 2020e. Disponível em: [https://procedebahia.com.br/publica/documentos/PRA7ZJEUT6Y8I-20200415-143508--!-DECRETO\\_N145.2020\\_COVID\\_19.pdf](https://procedebahia.com.br/publica/documentos/PRA7ZJEUT6Y8I-20200415-143508--!-DECRETO_N145.2020_COVID_19.pdf). Acesso em: 7 jun. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 147, de 15 de abril de 2020. Dispõe sobre a prorrogação de prazos de recolhimento do ISS e do preço público para exploração da central de abastecimento municipal e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 15 abr. 2020f. Disponível em: <http://procedebahia.com.br/irece/publicacoes/Diario%20Oficial%20-%20PREFEITURA%20MUNICIPAL%20DE%20IRECE%20-%20Ed%201383%20-%20Original.pdf>. Acesso em: 13 maio 2020.

IRECÊ. Decreto nº 191, de 10 de junho de 2020. Prorroga, em caráter excepcional, o prazo para o pagamento da taxa de fiscalização do funcionamento – TFF, do exercício financeiro de 2020 e do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU, em cota única do exercício financeiro de 2020. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 10 jun. 2020g. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_N\\_191\\_DE\\_10\\_DE\\_JUNHO\\_DE\\_2020\\_Prorrogacao\\_da\\_TFF\\_e\\_do\\_IPTU.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_N_191_DE_10_DE_JUNHO_DE_2020_Prorrogacao_da_TFF_e_do_IPTU.pdf). Acesso em: 21 jul. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 210 de, 09 de julho de 2020. Dispõe sobre a prorrogação de prazos de recolhimento do ISS e do preço público para exploração da central de abastecimento municipal e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 09 jul. 2020h. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_N\\_210\\_DE\\_09\\_DE\\_JULHO\\_DE\\_2020\\_DISPO771E\\_SOBRE\\_A\\_PRORROGAC807A771O\\_DE\\_PRAZOS\\_DE\\_RECOLHIMENTO\\_DO\\_ISS\\_APURADO\\_E\\_DEVIDO\\_NO\\_A770MBITO\\_DO\\_SIMPLES\\_NACIONAL.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_N_210_DE_09_DE_JULHO_DE_2020_DISPO771E_SOBRE_A_PRORROGAC807A771O_DE_PRAZOS_DE_RECOLHIMENTO_DO_ISS_APURADO_E_DEVIDO_NO_A770MBITO_DO_SIMPLES_NACIONAL.pdf). Acesso em: 21 jul. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 213, de 11 de julho de 2020. Segue o Decreto Estadual nº 19.829 de 10 de julho de 2020 que institui medidas restritivas para contenção do Coronavírus (COVID – 19), localizada no âmbito do município de Irecê e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 11 jul. 2020i. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_213\\_restricao\\_de\\_locomocao\\_Decreto\\_Estadual\\_19829.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_213_restricao_de_locomocao_Decreto_Estadual_19829.pdf). Acesso em: 14 jul. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 221, de 18 de julho de 2020. Institui, restrição de circulação noturna como medida de enfrentamento ao novo coronavírus, causador da COVID - 19, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 18 jul. 2020j. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_n\\_221.2020\\_MEDIDAS\\_DE\\_ENFRETAMENTO\\_AO\\_COVID19.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_n_221.2020_MEDIDAS_DE_ENFRETAMENTO_AO_COVID19.pdf). Acesso em: 23 ago. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 226, de 25 de julho de 2020. Institui, restrição de circulação noturna como medida de enfrentamento ao novo coronavírus, causador da COVID - 19, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 25 jul. 2020k. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_n\\_226.2020\\_25\\_de\\_julho\\_de\\_2020.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_n_226.2020_25_de_julho_de_2020.pdf). Acesso em: 23 ago. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 231, de 01 de agosto de 2020. Institui, restrição de circulação noturna como medida de enfrentamento ao novo coronavírus, causador da COVID-19, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 01 ago. 2020l. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_N\\_231.2020.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_N_231.2020.pdf). Acesso em: 23 ago. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 238, de 10 de agosto de 2020. Institui, restrição de circulação noturna como medida de enfrentamento ao novo coronavírus, causador da covid-19, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 10 ago. 2020m. Disponível em: <http://procedebahia.com.br/irece/publicacoes/Diario%20Oficial%20-%20PREFEITURA%20MUNICIPAL%20DE%20IRECE%20-%20Ed%201460%20-%20Original.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 304, de 17 de agosto de 2020. Dispõe sobre as medidas de controle e prevenção para enfrentamento da emergência em saúde pública de importância nacional e internacional decorrente do novo coronavírus (Covid-19) no âmbito do município de Irecê e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 17ago. 2020n. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_17\\_de\\_agosto\\_de\\_2020\\_covid.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_17_de_agosto_de_2020_covid.pdf). Acesso em: 23 ago. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 312, de 31 de agosto de 2020. Prorroga, em caráter excepcional, o prazo para o pagamento da taxa de fiscalização do funcionamento – TFF, do exercício financeiro de 2020 e do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU, em cota única do exercício financeiro de 2020. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 31 ago. 2020o. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_N\\_312\\_DE\\_31\\_DE\\_AGOSTO\\_DE\\_2020\\_Prorrogacao\\_da\\_TFF\\_e\\_do\\_IPTU.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_N_312_DE_31_DE_AGOSTO_DE_2020_Prorrogacao_da_TFF_e_do_IPTU.pdf). Acesso em: 31 out. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 314, de 31 de agosto de 2020. Dispõe sobre as medidas de controle e prevenção para enfrentamento da emergência em saúde pública de importância nacional e internacional decorrente do novo coronavírus (Covid-19) no âmbito do município de Irecê e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 31 ago. 2020p. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_314.2020\\_covid\\_20203108145015.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_314.2020_covid_20203108145015.pdf). Acesso em: 31 out. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 318, de 10 de setembro de 2020. Dispõe sobre as medidas de controle e prevenção para enfrentamento da emergência em saúde pública de importância nacional e internacional decorrente do novo coronavírus (Covid-19) no âmbito do município de Irecê e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 10 set. 2020q. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_318.2020\\_covid\\_20201009184848.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_318.2020_covid_20201009184848.pdf). Acesso em: 31 out. 2020.

IRECÊ. Decreto nº 330, de 30 de setembro de 2020. Dispõe sobre as medidas de controle e prevenção para enfrentamento da emergência em saúde pública de importância nacional e internacional decorrente do novo coronavírus (Covid-19) no âmbito do município de Irecê e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Irecê, 30 set. 2020r. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO\\_330.2020\\_covid\\_30.09.20.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/--!-DECRETO_330.2020_covid_30.09.20.pdf). Acesso em: 31 out. 2020.

IRECÊ. Portaria Conjunta PGM/SEFAZ nº 01, de 25 de março de 2020. Dispõe sobre a prorrogação do prazo de validade das certidões negativas de débitos relativos a créditos tributários municipais e à dívida ativa do município (CND) e certidões positivas com efeitos de negativa de débitos relativos a créditos tributários municipais e à dívida ativa do município, em decorrência da pandemia relacionada ao coronavírus (COVID-19). *Diário Oficial do Município*, Irecê, 25 mar. 2020s. Disponível em: [http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRTEFZDLALOL6-20200325-121448--!-Portaria\\_Conjunta\\_SEFAZ\\_PGM\\_01\\_2020\\_Prorrogacao\\_do\\_prazo\\_de\\_validade\\_das\\_Certidoes\\_Negativas\\_de\\_Debitos\\_Municipais.pdf](http://www.procedebahia.com.br/publica/documentos/PRTEFZDLALOL6-20200325-121448--!-Portaria_Conjunta_SEFAZ_PGM_01_2020_Prorrogacao_do_prazo_de_validade_das_Certidoes_Negativas_de_Debitos_Municipais.pdf). Acesso em: 13 maio 2020.

IRECÊ. Prefeitura. *Economia*: perfil socioeconômico do município de Irecê. Disponível em: <http://www.pmirece.ba.ipmbrasil.org.br/artigo?codartigo=3258>. Acesso em: 13 maio 2020t.

IRECÊ. Prefeitura. *Prefeitura de Irecê adota medidas para reduzir impactos da Covid-19 na economia local*. Irecê, 06 maio 2020. Disponível em: [http://irece.ba.gov.br/noticias/prefeitura\\_de\\_irece\\_adota\\_medidas\\_para\\_reduzir\\_impactos\\_da\\_covid19\\_na\\_economia\\_local-920](http://irece.ba.gov.br/noticias/prefeitura_de_irece_adota_medidas_para_reduzir_impactos_da_covid19_na_economia_local-920). Acesso em: 8 jun. 2020.

LEONARDO, Igor. *Pandemia reduz faturamento de 86% das empresas na Bahia*. Salvador, 02 jun. 2020. Disponível em: <http://www.ba.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/BA/pandemia-reduz-faturamento-de-86-das-empresas-na-bahia,23eb89ba13672710VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 23 out. 2020.

MULLER, Robson. *Empresa elabora estudo sobre efeitos da pandemia nos pequenos negócios*. Alagoas, 29 maio 2020. Disponível em: <http://www.al.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/AL/empresa-elabora-estudo-sobre-efeitos-da-pandemia-nos-pequenos-negocios,980eb00fef52710VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 20 ago. 2020.

QUINTINO, Larissa. *Antes do coronavírus, atividade econômica cresceu 0,35% em fevereiro*. [S. l.], 14 abr. 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/antes-do-coronavirus-atividade-economica-cresceu-035-em-fevereiro/#:~:text=Antes%20da%20pandemia%20do%20coronav%3ADrus,brasileira%20mostrava%20sinais%20de%20aquecimento.&text=O%20primeiro%20caso%20de%20Covid,mortes%20em%20decorr%C3%Aancia%20da%20doen%C3%A7a>. Acesso em: 20 ago. 2020.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. *Coronavírus (COVID-19)*. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/doencas/coronavirus-covid-19.htm>. Acesso em: 31 out. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *O impacto da pandemia de coronavírus nos pequenos negócios: resultados nacionais*. 2. ed. [S. l.]: UGE, 2020. Pesquisa online. Disponível em: [https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Impacto-do-coronav%3ADrus-nas-MPE-2%C2%AAedicao\\_geral-v4-1.pdf](https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Impacto-do-coronav%3ADrus-nas-MPE-2%C2%AAedicao_geral-v4-1.pdf). Acesso em: 20 ago. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira*. Brasília: SEBRAE, 2014. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/Participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>. Acesso em: 23 maio 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Pequenos negócios em números*. [S. l.], 19 set. 2016. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD#:~:text=No%20Brasil%20existem%206%2C4,\(16%2C1%20milh%C3%B5es](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD#:~:text=No%20Brasil%20existem%206%2C4,(16%2C1%20milh%C3%B5es). Acesso em: 21 jul. 2020.

VILELA, Pedro Rafael. *Pequenas empresas garantem saldo positivo de empregos, mostra Sebrae*. Rio de Janeiro, 01 jul. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2019-07/pequenas-empresas-garantem-saldo-positivo-de-empregos-mostra-sebrae#:~:text=As%20micro%20e%20pequenas%20empresas,gerados%20pelas%20empresas%20no%20pa%C3%ADs>. Acesso em: 20 ago. 2020.

YIN, Robert K. *Estudo de caso planejamento e métodos*. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2015.





SECRETARIA DO  
PLANEJAMENTO

ISBN 978-85-8121-016-2

