

## **ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA PANDEMIA DE COVID-19, NO MUNICÍPIO DE SALVADOR-BAHIA**

### **Helena Cristina Alves Vieira Lima**

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Bahia; Secretaria Municipal de Saúde de Salvador.

### **Ana Paula Pitanga Barbuda Prates**

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Bahia; Secretaria Municipal de Saúde de Salvador.

### **Antônio Ricardo Khouri Cunha**

Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Bahia; Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz – FIOCRUZ.

### **RESUMO**

A testagem em grande escala foi uma das medidas de enfrentamento da pandemia da COVID-19. O estudo a seguir foi realizado a partir das primeiras semanas da pandemia, com objetivos de: analisar as infecções pelo SARS-CoV-2; identificar as características clínico-epidemiológicas; estimar prevalência da doença no município, realizar distribuição espacial e descrever as manifestações clínicas relacionadas à infecção. Foi realizada a testagem para COVID-19 na população do município de Salvador-Bahia para detectar anticorpos (IgG e IgM). Em seguida foram descritas as distribuições dos casos segundo perfil demográfico, clínico e epidemiológico. Foram observados os aspectos éticos. Ao final do estudo, foram testados 138.892 indivíduos, sendo 34.834 positivos (IgG/IgM). A prevalência municipal foi 14,4/1000hab. Os casos iniciais ocorreram em bairros centrais ou próximos da orla da cidade, posteriormente se distribuíram em regiões do Distritos Sanitários Barra/Rio Vermelho (22,1/1000hab), Cabula (19,4/1000hab), Subúrbio Ferroviário (16,3/1000hab) e Itapoan (16,2/1000hab), os quais apresentaram maiores prevalências. Indivíduos pretos/pardos (13,5/1000hab), do sexo feminino (11,7/1000hab), entre 41-50 anos (19,3/1000hab) foram mais acometidos. O principal quadro clínico foi otalgia, (98,9%), tosse produtiva (97,5%), pigarro (95,6%) e espirro (94,5%). Dos casos, 3,6% viajaram ou tiveram contato com viajantes, 41,6% tiveram contato domiciliar com alguém gripado/resfriado. Os resultados sugerem um cenário de desigualdade na distribuição da doença frente a características étnico-raciais, e territorial. Estudos prévios apontam que retos e pardos apresentam maior dificuldade de acesso a serviços de saúde, quadros de comorbidade além de fatores sociais que potencializa o risco para COVID-19. Territórios populosos, com maior desigualdade dificultaram a prática do isolamento social. Estudos descritivos reforçam que as ações de enfrentamento de doenças com potencial de transmissão rápida devem os territórios, grupos de risco para a contenção da propagação.

Palavras –chave: COVID-19; Prevalência; Estudo de Prevalência; Pandemia.

## **INTRODUÇÃO**

O primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, nove dias após foi a vez da Bahia registrar seu primeiro caso<sup>1</sup>. Diante da pandemia premente, dada a ocorrência destes primeiros casos importados, a cidade de Salvador deu início às medidas para mitigar a propagação da doença, a exemplo do isolamento social, estruturação dos serviços de pronto-atendimento e o fortalecimento da testagem laboratorial de casos respiratórios suspeitos de COVID-19.

Naquele momento, alguns países como Singapura, Hong Kong e Taiwan já adotavam medidas de contenção da propagação da doença, e, a realização do teste diagnóstico de detecção viral em larga escala seria uma ferramenta essencial para estimar quais espaços intra urbanos estariam ocorrendo maior transmissão visando este controle<sup>2,3,4</sup>. Ademais, a existência de casos assintomáticos e leves, afetaria estimar a abrangência real de ocorrência.

No intuito de estudar a epidemia de COVID-19 em um grande centro urbano do Nordeste do Brasil foi realizado este estudo.

## **METODOLOGIA**

O município de Salvador, capital da Bahia, realizou durante nove meses, a contar de 07 de abril de 2020 a 19 de janeiro de 2021, uma operação de testagem em massa para detectar anticorpos IgM/IgG para o SARS-CoV-2 entre sua população residente. A ação envolveu equipes de saúde dispostas em vários bairros da cidade de forma itinerante, que permaneciam no território por no mínimo sete dias. A depender do grau de positividade, eram orientadas medidas de isolamento social naquela localidade. Em bairros mais populosos ou com maior circulação de pessoas, a equipe permanecia por mais tempo, até que autoridades sanitárias permitissem o seu deslocamento para outro bairro. Ainda como parte desta ação, outras equipes de saúde apoiadas pelos órgãos de trânsito realizaram testagem em pessoas que circulavam em veículos pelas principais vias da cidade.

Todas as pessoas testadas consentiram formalmente através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram coletadas variáveis sociodemográficas, clínicas e antecedentes epidemiológicos. Os resultados foram disponibilizados em 24h, através de mensagem de texto e também por meio eletrônico, através de disponibilidade ao final da coleta, de login e senha para cada usuário acessar a plataforma de laudos.

Foi realizada a análise descritiva da distribuição absoluta (N) e relativa (%) das variáveis demográficas, sociais e de saúde. A prevalência geral foi calculada, sendo estratificada por sexo, faixa etária, raça/cor e localidade de residência. Possíveis diferenças entre as classes de variáveis e/ou grupos de indivíduos serão avaliadas mediante teste T-Student ou Kruskal-Wallis para variáveis contínuas e Chi-Quadrado ou Exato de Fisher para as variáveis categóricas, assumindo-se  $p < 0,05$ .

## **RESULTADOS**

As operações de trânsito ocorreram em 88 bairros da capital, correspondendo a 54% dos bairros de Salvador. No período do estudo foram testados 138.892 indivíduos, sendo 34.834 que se apresentaram positivos para COVID-19 no momento do estudo, perfazendo 25% de positividade. A prevalência de COVID-19 para o município foi 14,4/1000 hab. O sexo feminino apresentou maior prevalência (11,7/1000hab.; IC95%= 11,54 - 11,88) com relação ao masculino (10,0/1000hab; IC95%=9,87-10,21).

Em relação idade, a prevalência por 1.000 hab. foi entre 0-10 anos de 3,8 (IC95%= 3,56-3,95); entre 11-20 anos foi 5,4 (IC95%=5,17-5,59), entre 21-30 anos foi 8,0 (IC95%=7,77-8,23); entre 31-40 anos foi 12,3 (IC95%=11,97-12,53), entre 41-50 anos foi 19,3(IC95%=18,91-19,76), entre 51-60 anos foi 23,6 (IC95%=23,01-24,12), entre 61-64 anos foi 20,3 (IC95%=19,42-21,26) e entre maiores de 65 anos foi de 19,2 (IC95%=18,55-19,83).

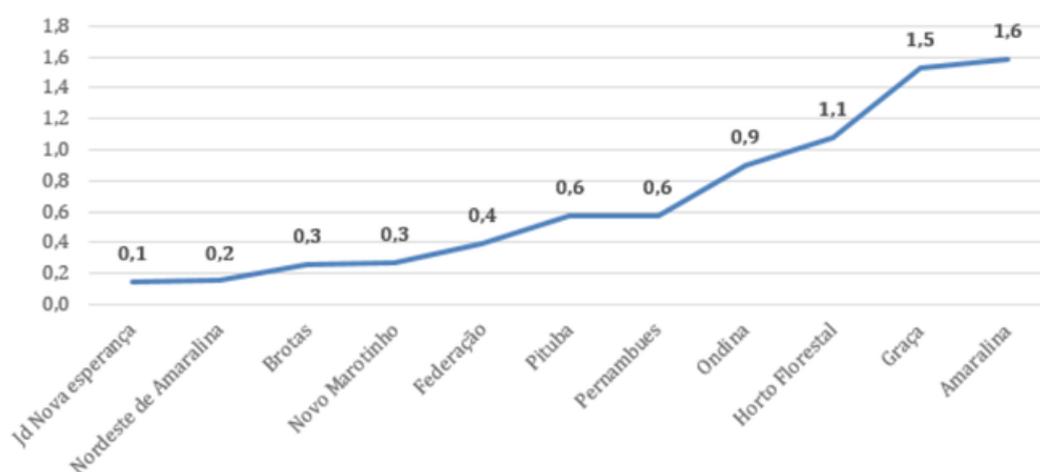
Quanto à raça/cor, a prevalências por 1.000 hab. entre pessoas autodeclaradas pretas foi 13,9 (IC95%=13,69 - 14,19), entre pardos 13,2 (IC95%=18,55 - 19,83), entre brancos foi de 6,7 (IC95%= 6,4 - 6,91), em amarelos foi 110,6 (IC95%=98,55-112,6) e indígenas foi 7,7 (IC95%=5,15-10,33) (Tabela 1).

Considerando a população do município de Salvador, a prevalência de COVID-19 foi 14,4/1000 hab. Quanto aos Distritos Sanitários de residência, as prevalências por 1.000 habitantes foram em ordem crescente: Itapagipe (5,2); Cajazeiras (9,7); São Caetano Valéria (10,1); Liberdade (10,1); Boca do Rio (11,2); Centro Histórico (11,7); Brotas (12,1); Pau da Lima (12,8); Itapuã (16,2); Subúrbio Ferroviário (16,3); Cabula/Beiru (19,4) e Barra/Rio Vermelho (22,1), conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Perfil demográfico dos indivíduos testados Salvador – Ba, 2020-2021

Características	Total testados	IgM/IgG positivos	IgM/IgG negativos	p- value
<b>Sexo</b>	<b>(n=127.859)</b>	<b>(n=31.692)</b>	<b>(n=96.167)</b>	
Feminino	71.432 (55,9%)	18.104 (25,3%)	53.328 (74,7%)	
Masculino	56.427 (44,1%)	13.588 (24,1%)	42.839 (75,9%)	<0,0001
<b>Faixa etária</b>	<b>(n=138892)</b>	<b>(n=34834)</b>	<b>(n=104058)</b>	
0-10	4.343 (3,12%)	1.399 (4,02%)	2.944 (2,8%)	
11-20	8.786(6,33%)	2.482 (7,1%)	6.304 (6,1%)	
21-30	19.507 (14,04%)	4.661 (13,4%)	14.846 (14,3%)	<0,001
31-40	28.291 (20,37%)	6.392 (18,3%)	21.899 (21,0%)	
41-50	33.070 (23,8%)	7.862 (22,6%)	25.208 (24,2%)	
51-60	24.859 (17,9%)	6.782 (19,4%)	18.077 (17,4%)	
61-64	6.848 (4,9%)	1.839 (5,3%)	5.009 (4,8%)	
65+	13.188 (9,5%)	3.417 (9,8%)	9.771 (9,4%)	
<b>Raça/cor</b>	<b>(n=138892)</b>	<b>(n=34834)</b>	<b>(n=104058)</b>	
Preta	43.496(31,3%)	11.507 (33,0%)	31.989 (30,7%)	
Parda	62.503(45%)	15.629 (44,9%)	46.874 (45%)	<0,001
Branca	13.251 (9,5%)	2.654 (7,6%)	10.597 (10,2%)	
Amarela	1.209 (0,9%)	288 (0,8%)	921 (0,9%)	
Indígena	160 (0,1%)	34 (0,1%)	126 (0,1%)	
Sem informação	18.273(13,1%)	4.722 (13,6%)	13.551 (13,0%)	
Média (desvio-padrão)				
Número de pessoas/casa		3,0 (+/- 4,13)	2,8 (+/- 4,04)	<0,03
<b>Distrito Sanitário de residência</b>	<b>n (IgG/IgM)</b>	<b>População</b>	<b>Prevalência/1.000hab</b>	
Itapagipe	761	145.475	5,2	
Cajazeiras	1.388	142.436	9,7	
São Caetano/Valéria	2.344	230.602	10,1	
Liberdade	1.638	160.709	10,1	
Boca Do Rio	1.274	113.150	11,2	
Centro Histórico	762	64.373	11,7	
Brotas	2.226	182.088	12,1	
Pau Da Lima	2.521	195.892	12,8	
Itapuã	3.674	224.128	16,2	
Subúrbio Ferroviário	4.731	288.516	16,3	
Cabula/Beiru	6.750	345.601	19,4	
Barra/Rio Vermelho	6.765	303.564	22,1	
Salvador	34.834	2.396.534	14,4	

Considerando apenas o mês de abril/2020, quando a pandemia se iniciava na capital, os bairros que apresentaram maiores incidências naquele mês foram Amaralina (1,6/1.000hab), Graça (1,5/1.000hab), Horto Florestal (1,1/1.000hab) e Ondina (0,9/1.000hab), pertencentes a territórios próximos a orla da cidade ou a região central de Salvador (Figura 1).



**Figura 1.** Prevalência (n/1.000hab) de COVID-19 por bairro, Salvador, 2(n) testados = 1.493 (n) positivos = 145.

Utilizando este mesmo recorte temporal, abril/2020, foram estudadas as características demográficas e exposições a viagem ou contato com viajante, no primeiro mês do estudo, pois neste período ainda seria possível identificar casos de transmissão comunitária. Dentre os confirmados, 08 (5,5%) foram casos importados, ou seja, realizaram viagem (06) ou a transmissão foi local a partir de contato com viajante (02), para estes casos foi possível identificar a sua fonte de transmissão. A mediana de idade dos casos confirmados foi de 36 anos (mínima 11 anos - máxima 82 anos) com 59,3% do sexo masculino (86) e 58% (84) autodeclarados brancos (Tabela 2).

As manifestações clínicas estão descritas dos casos positivos, foi 19,9% tosse seca, 97,5% tosse produtiva, 96,6% pigarro, 78,3% febre, 95,5% espirro, 85,8% mialgia, 98,9% otalgia, 90,4% odinofagia e 71,7% cefaleia (Tabela 3).

**Tabela 2.** Características demográficas e antecedentes epidemiológicos dos casos de COVID-19, no mês de abril de 2020.

Características	Total testados	IgM/IgG positivos	IgM/IgG negativos	p-value
<b>Contato com viagem/viajante</b>	<b>n=1493</b>	<b>n=145</b>	<b>n=1348</b>	
Contato com Viajante	107 (7,1%)	2 (1,3%)	105 (7,8%)	
Realizou viagem e teve contato	121 (8,1%)	6 (4,1%)	115 (8,5%)	
Sem contato	1.265 (84,7)	137 (94,4%)	1128 (83,7%)	<0,002
Idade(anos) , mediana (intervalo)	31 (1-87)	36 (11-82)	31 (1-87)	<0,005
Branco	650	84 (58%)	566 (42%)	
Pardos/pretos	559	59 (40,6%)	500 (37,1%)	<0,001
Amarelo	214	02 (1,4%)	212 (15,7%)	
Indígena	14	0 (0%)	14 (1,03%)	
Ignorado	56	0 (0%)	56 (4,1%)	
Sexo masculino	692	86 (59,3%)	606 (45%)	
Sexo feminino	801	59 (40,7)	742 (55%)	<0,002

**Tabela 3.** Manifestações clínicas dos casos de COVID-19, Salvador 2020 -2021.

Características	Total testados	IgM/IgG positivos	IgM/IgG negativos	p-value
<b>Manifestações clínicas</b>	<b>n=13.8892</b>	<b>n=34.834</b>	<b>n=10.4058</b>	
Tosse seca	20.912 (15,0%)	6.959 (19,9%)	15.953 (15,33%)	<0,0001
Tosse produtiva	135.188 (97,3%)	33.980 (97,5%)	101.208 (97,2%)	<0,004
Pigarro	133.165 (95,8%)	33.662 (96,6%)	99.503 (95,6%)	<0,0001
Febre (T>37,8°C)	108.062 (77,8%)	27.277 (78,3%)	80.785 (77,6%)	<0,009
Espirro	131.636 (94,8%)	33.282 (95,5%)	98.354 (94,5%)	<0,001
Mialgia	118.290 (85,17%)	29.862 (85,8%)	88.398 (84,9%)	<0,001
Otalgia	137.169 98,7%)	34.470 (98,9%)	10.2699 (98,6%)	<0,001
Odinofagia	124.577 (89,7%)	31.504 (90,4%)	93.073 (89,4%)	<0,0001
Cefaleia	98.255 (70,7%)	24.991 (71,7%)	73.264 (70,4%)	<0,0001

## **DISCUSSÃO**

Os resultados desse trabalho inferem uma prevalência da COVID-19 no município de Salvador de 14,4/1.000 habitantes, no mesmo período em que o Brasil reportava 78.162 casos confirmados e no mundo 3,14 milhões de casos (5). SANTOS *et al.* descrevem uma incidência de 10casos/1000hab em Salvador, durante o mês de junho de 2020 (6). É importante salientar que a prevalência da doença sofre o impacto de fatores relacionados a capacidade de diagnóstico, assim como medidas relacionadas a assistência aos casos (5).

É possível inferir que nas semanas iniciais da pandemia os casos estavam distribuídos em bairros cujo perfil sociodemográfico estaria relacionado a melhores condições econômicas. Relacionavam-se a pessoas egressas de viagens internacionais, ou com contato recente de viajantes, portanto, os primeiros casos foram identificados em bairros nobres da capital baiana. O vírus chegou à cidade com as classes mais abastadas em rotas internacionais e nacionais e depois se espalhou com força pelos bairros mais pobres, localidades em que a grande mobilidade da população é fruto do modo de vida, condicionada a aspectos sociais (7). Bairros como Amaralina, Graça, Horto Florestal apresentaram no início da pandemia as maiores prevalências. Estudos prévios realizados por Jesus & Rocha, discutem que tais bairros se concentram ao longo do centro e orla de Salvador, possuem IDH alto (de 0,0959) que pode ser comparado a cidades nórdicas, Noruega, por exemplo (IDH de 0,938) (8). Estes autores inferem que condições econômicas, condicionam maiores índices de desenvolvimento humano, com população mais escolarizada e condições empregatícias mais favoráveis (8). No entanto, bairros do Distrito Subúrbio Ferroviário e o Miolo de Salvador, que aparecem com maiores prevalências durante os meses subsequentes, possuem menores IDH, comparáveis ao Haiti, decorrente principalmente da situação de violência e outras condições relacionadas a falta de infraestrutura (8).

Durante a operação de testagem, foi possível evidenciar que a maior prevalência dos casos é composta por adultos, do sexo feminino, autodeclarados da cor/raça preta e parda. Estudos prévios com dados secundários realizados em Salvador-Bahia, no primeiro semestre de 2020, encontraram entre os casos positivos de COVID 19 notificados, 77,3% de adultos, dos quais a maioria entre 20 a 49 anos (65%) e 56,7% autodeclarados pardos (8, 9).

Além da sintomatologia clássica descrita na literatura como febre, tosse, dificuldade de respirar, fadiga, mialgia, cefaleia, o estudo evidenciou ainda uma proporção de casos confirmados que apresentaram otalgia, pigarro e tosse produtiva, informações necessárias para aumentar a sensibilidade da captação de novos casos<sup>10</sup>. O estudo apontou casos com sintomas leves, comum na maioria dos casos de COVID-19, característica que pode dificultar o diagnóstico precoce<sup>11</sup>. Por ser um estudo que recrutou indivíduos na comunidade, talvez esse tenha sido um dos motivos da não captação de casos com sinais de gravidade, a despeito da dispneia, ou insuficiência respiratória.

O estudo foi realizado nos primeiros meses da pandemia de COVID19, frente ao cenário epidemiológico mundial de aumento de número de casos e óbitos em proporções alarmantes. Diante destes desafios iniciais, a testagem em larga escala populacional foi uma estratégia importante, de vigilância ativa, fundamentada no cenário mundial onde países que identificavam precocemente casos da doença, rapidamente eram adotadas medidas de maior alcance e com maior eficácia (3).

## **CONCLUSÃO**

O estudo descreveu a ocorrência da pandemia de COVID-19 em um grande centro urbano, o município de Salvador, capital da Bahia, sendo fruto de uma estratégia da gestão municipal em controlar pandemia na cidade, num momento de escassez de testes diagnósticos e alta taxa de transmissibilidade.

As manifestações clínicas dos casos de COVID-19 foram compatíveis com as situações que já haviam sido estudadas. Pessoas adultas, autodeclaradas pretas ou pardas, forma majoritariamente acometidas pela doença.

A pandemia da COVID-19 não é socialmente neutra, este estudo infere que a distribuição da doença pode sofrer impacto relacionado a raça e etnia, idade, sexo, moradia ou seja, é possível que a condição social interfira no padrão de ocorrência da doença. Por ser um estudo descritivo, é necessário que os resultados aqui apontados possam motivar novos estudos com outros recortes sociais para elucidar demais determinantes sociais do processo da COVID-19 frente a situação da pandemia.

**REFERÊNCIAS**

Cavalcante JR, et al. COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde*. Brasília, 2020. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400010>.

Weissleder R, Lee H, Jina K, Pittet MJ. COVID-19 diagnostics in context. *Sci. Transl. Med.*, 2020. doi: [10.1126/scitranslmed.abc1931](https://doi.org/10.1126/scitranslmed.abc1931).

Richterich P. Severe underestimation of COVID-19 case numbers: effect of epidemic growth rate and test restrictions, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.04.13.20064220>.

Centers For Disease Control and Prevention. 2019 novel coronavirus, Wuhan, China. Information for healthcare professionals. Atlanta: CDC. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/index.html>. Acesso em: 14 fev. 2024.

REDE COVIDA, Ciência, Informação e Solidariedade. Painel Coronavírus. 2020. Disponível em: <https://painel.covid19br.org>. Acesso em: 14 fev. 2024.

Santos LLP, Nascimento ILS, Macedo MS, Pontes SS. Incidência de COVID-19 nos bairros de Salvador como norteadora para reabilitação: um estudo descritivo. *Rev. Bras. Saúde Funcional*, Cachoeira, BA, Faculdade Adventista da Bahia – FADBA. doi: [10.25194/rebrasf.v10i3.1618](https://doi.org/10.25194/rebrasf.v10i3.1618).

Ximenes RAA, et al. COVID-19 no Nordeste do Brasil: entre o lockdown e o relaxamento das medidas de distanciamento social. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.39422020>

Jesus MMD, Rocha SMC. O IDH da cidade do Salvador: uma visão sociológica tendo em vista alguns aspectos que ferem os direitos humanos na cidade do Salvador. *Anais – 21ª SEMOC*, Salvador, 22 a 26 de outubro de 2018.

Macedo et al. Perfil Epidemiológico dos casos de COVID-19 em Salvador-BA, Brasil. *Rev. Baiana Saúde Pública*, 45(1), 76-89, 2021. doi: [10.22278/2318-2660.2021.v45.n1.a3235](https://doi.org/10.22278/2318-2660.2021.v45.n1.a3235)

Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *Lancet Infect. Dis.*, 2020. doi: [10.1016/S1473-3099\(20\)30195-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30195-X)

Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Trop. Med. Int. Health*, 278-280, 2020. doi: [10.1111/tmi.13383](https://doi.org/10.1111/tmi.13383).