

Volume 6  
Número 1  
Outubro 2020  
ISSN 2311-3308



# Revista Moçambicana de **CIÊNCIAS DE SAÚDE**



# Revista Moçambicana de CIÊNCIAS DE SAÚDE

Publicação Oficial do Instituto Nacional de Saúde de Moçambique

## Ficha Técnica

### Editora Chefe

Ana Olga Mocumbi

### Comité Editorial

Ilesh Jani

Eduardo Samo Gudo

Rufino Gujamo

Sónia Enosse

### Equipe Editorial

Denise Milice

Jenisse Mbanze

Rufino Gujamo

### Secretariado Editorial

Jenisse Mbanze

Salomão Mujui

Denise Milice

Edna Juga

### Revisão Linguística

Leonildo Balango

Edna Juga

Norberto Lumbandali

### Capa da Edição

Hermínio Cossa Júnior

Mussa Chaleque

### Desenho gráfico e maquetização

Júlio Nandza

### Distribuição

Leonildo Balango

Mussa Chaleque

Salomão Mujui

Poderá obter informações adicionais sobre a revista:

### Sede do Instituto Nacional de Saúde

Distrito de Marracuene | EN1, Bairro da Vila-Parcela Nº 3943 | Província de Maputo – Moçambique

Website: <https://ins.gov.mz/>

Facebook: [institutonacional.desaude](https://www.facebook.com/institutonacional.desaude)

Email: [revistacienciassaude@ins.gov.mz](mailto:revistacienciassaude@ins.gov.mz)

### Biblioteca do Instituto Nacional de Saúde no Ministério da Saúde

Distrito KaMpfumo | Av. Eduardo Mondlane/Salvador Alende, Bairro Central A 1008/1º Andar | Cidade de Maputo – Moçambique

Instituto Nacional de Saúde (INS)

Revista Moçambicana de Ciências de Saúde, vol.6, nº 1, 2020, Maputo-Moçambique

ISSN 2311-3308

Volume 6  
Número 1  
Outubro 2020  
ISSN: 2311-3308

# Revista Moçambicana de **CIÊNCIAS DE SAÚDE**



Imagem de Moçambique em tempo de pandemia  
Concepção: HCJ - INS

## EDITORIAL

Efeitos Paradoxais da Pandemia da COVID-19 em Moçambique .....6  
*Ilesh Jani*

## ARTIGOS ORIGINAIS

Características Sociodemográficas e Risco de Transmissão de COVID-19 em Moçambique.....7  
*Carlos Arnaldo, Andrés Arau, Rogers Hansine, Sérgio Niquisse, Paul Jasper, Cristiano Matsinhe, Boaventura Cau, Sérgio Chicumbe, Paulo Covele, Fernando Martin, Alessio Cangiano, Orrin Tiberi, Muemed Cassimo, Cláudio Muianga, Joaquin Romero de Tejada, Winnie Zucula, Celso Khosa, Denise Langa, Cynthia Baltazar, Ivandra Magaia, Peter Kerndt*

Relevância das Condições Meteorológicas para a Ocorrência da COVID-19.....13  
*Edgar Cambaza, Gabriel Viegas, Cesário Cambaza, Edson Mongo*

SARS-CoV-2 em Grávidas e Puérperas no Início da Transmissão Comunitária na Cidade de Maputo .....19  
*Adjine Mastala, Andrea Neves, Norberto Lumbandali, Basilio Cumbane, Rosália Matimbe, Ana Massango, Eulália Mabunda, Odete Matola, Nádia Sítio, Ana Mocumbi*

Barreiras e Facilitadores no Cumprimento da Quarentena e Isolamento Obrigatório em Pessoas Expostas e Diagnosticadas com SARS-CoV-2/COVID-19 na Cidade e província de Maputo, Moçambique .....24  
*Réka Maulide Cane, Granélio Tamele, Celestino Sinai, Cristolde Salomão, Yolanda Manganhe, Midalia Uamba, Emília Fumane, Auria Vanessa Ribeiro, Maria Patrícia Gonçalves, Samuel Nuvunga, Paulino da Costa, Winnie Zucula, Denise Langa*

Avaliação de Sintomas de Doenças Mentais Comuns nos Casos Suspeitos de Infecção por SARS-CoV-2 em Moçambique—Dados Preliminares.....29  
*Ivandra Magaia, Dirceu Mabunda, Ana Mutola, Gildo Muchanga, Hamida Mulungu, Verónica Casmo, Hélder Chauque, Júlio Rafael; Flávio Mandlate*

## ARTIGOS DE OPINIÃO

COVID-19 em Moçambique: para Uma Visão Holística de Saúde em Época de Pandemia .....35  
*António Prista*

Os Dilemas Bioéticos do Impacto da COVID-19 nos Sistemas de Saúde Africanos.....38  
*Francisco Fumo*

Mobilidade Humana e Expansão Geográfica do Coronavírus em Moçambique.....41  
*Lucas Atanásio Catsossa*

## COMUNICAÇÃO BREVE

Conhecimentos, Atitudes e Práticas dos Trabalhadores de Saúde em Moçambique Sobre a COVID-19: Estudo *Online* Rápido .....50  
*Dirceu Mabunda, Flávio Mandlate, Sérgio Salvador, Alice Magaia de Abreu, Marino Marrengula, Vasco Cumbe, Mohsin Sidat*

## ARTE, CULTURA E SAÚDE

Narrativa da Imagem de Capa .....54  
*Mussa Chaleque, Hermínio Cossa Júnior*

## OBITUÁRIO

Doutor Ricardo Thompson 1961 – 2020 .....55  
*Martinho Djedje*

## EDUCAÇÃO CONTÍNUA

Afecção Pulmonar pelo Vírus SARS-CoV-2: Clínica e Diagnóstico .....56  
*Elizabete Nunes, Anílsa Cossa, Susete Peleve, Albertino Muhanlique*

---

COVID-19 e Doença Cardiovascular: Uma Revisão da Literatura .....62  
*Moséstia Machava, Impikaxane Zandamela, Edson Jasse, João Tané, Albertino Damasceno*

**EVENTO**

Primeira Conferência Científica Sobre COVID-19 em Moçambique com Uso Combinado de Plataformas de Informação e Comunicação ..... 65  
*Denise Milice, Leonildo Balango, Mussa Chaleque, Hermínio Cossa Júnior, Júlio Nandza, Rufino Gujam*

# Efeitos Paradoxais da Pandemia da COVID-19 em Moçambique

Ilesh Jani

Director-geral do Instituto Nacional de Saúde

Instituto Nacional de Saúde | EN1, Bairro da Vila-Parcela No 3943, Maputo-Marracuene | @ilesh.jani@ins.gov.mz

A disseminação global do SARS-CoV-2 decorre a um ritmo veloz. Menos de um ano após a sua detecção pela primeira vez na China, já foram notificadas mais de 32 milhões de pessoas infectadas em cerca de 200 países e territórios.<sup>1</sup> O impacto da COVID-19, a doença causada pelo SARS-CoV-2 em humanos, já é bem patente na morbilidade, na mortalidade, na economia global, assim como na maior parte dos outros sectores da sociedade.

Em Moçambique, a COVID-19 parece ter, pelo menos por enquanto, um menor impacto directo na morbi-mortalidade.<sup>2</sup> Uma grande proporção das infecções por SARS-CoV-2 é assintomática ou apresenta-se com sintomas ligeiros, e o número de pessoas com COVID-19 que necessita de hospitalização tem permanecido relativamente baixo desde o início da pandemia. Mesmo assim, os efeitos negativos da pandemia no sistema de saúde, na sociedade e na economia são devastadores, e têm sido alvo de investigação científica e de debate público.

No entanto, paradoxalmente, a pandemia da COVID-19 também induziu efeitos positivos no nosso País. Estes são importantes para o controlo eficiente da Covid-19, mas também jogam um papel crítico na capacidade nacional para fazer face às ameaças da segurança sanitária e para a persecução dos objectivos de desenvolvimento sustentável.

O fortalecimento do sistema de saúde foi realizado à custa de investimentos em várias componentes da atenção médica nos últimos meses. Destacam-se: i) a instalação, em várias províncias, de capacidade laboratorial para o diagnóstico de micro-organismos usando tecnologia moderna de biologia molecular; ii) o estabelecimento de enfermarias de isolamento para doenças infecto-contagiosas em todas as capitais provinciais; iii) a montagem de unidades de cuidados intensivos, com capacidade de ventilação mecânica, num número crescente de unidades hospitalares.

A consolidação da acção multi-sectorial para responder aos problemas de saúde tem resultado no engajamento sem precedentes de todos os sectores do governo e da sociedade. A forma de transmis-

são do vírus afecta todos os segmentos da nossa sociedade e as medidas de prevenção da COVID-19 aplicam-se a todos os sectores produtivos da nossa economia. Estes factores impulsionaram a modernização da legislação sobre saúde pública no País, que culminará com a aprovação de uma nova Lei de Saúde Pública. Adicionalmente, não será surpreendente que as acções levadas a cabo para prevenção contra a COVID-19, notavelmente a lavagem frequente das mãos, uso da máscara, entre outras, tenham um impacto benéfico sobre a ocorrência de outras infecções em Moçambique, especialmente sobre as doenças diarreicas e doenças respiratórias.<sup>3</sup>

O reforço da informação, educação e comunicação em saúde elevou a um nível inédito a presença quotidiana de matérias sobre saúde pública nos meios de comunicação. Embora o impacto a longo-prazo deste reforço não seja garantido, a discussão pública sobre a COVID-19 trouxe também aos holofotes outros temas importantes, como a saúde mental, as doenças crónicas não transmissíveis, a saúde escolar, a higiene, o saneamento do meio, a insegurança alimentar, só para citar alguns. A presença frequente de peritos de saúde pública e de investigadores nos meios de comunicação também serviu para educar toda uma geração sobre conceitos importantes de saúde pública, epidemiologia, medicina e biologia, contribuindo para a literacia científica da nossa sociedade.

Finalmente, para além dos efeitos positivos acima mencionados, a pandemia da COVID-19 contribuiu para a adopção de uma nova configuração socioeconómica, a que chamamos Nova Normalidade. Esta Nova Normalidade nos concede a oportunidade de corrigir deficiências do funcionamento das nossas sociedade e economia com as quais, talvez pelo hábito e/ou pela indiferença, convivíamos como se fossem “normais” e inofensivas. Merecem destaque, neste contexto, os mercados e os estabelecimentos de ensino.

Os vendedores dos mercados tiveram das prevalências mais altas para anticorpos contra SARS-CoV-2 nos inquéritos sero-epidemiológicos realizados nas Cidades de Pemba, Nampula, Quelimane e Mapu-

to, indicando condições férteis para a transmissão de micro-organismos naqueles locais.<sup>4</sup> A reorganização dos mercados formais e a eliminação gradual dos mercados informais poderá ser um dos ganhos mais assinaláveis da Nova Normalidade. Mercados com condições adequadas de higiene e saneamento terão certamente um impacto positivo sobre a saúde e o bem-estar dos vendedores e utentes.

Os estabelecimentos de ensino têm um papel fundamental na educação de crianças e jovens, moldando os corpos e as mentes da nação. A criação de condições apropriadas de higiene e saneamento nos estabelecimentos de ensino tem um efeito positivo não só sobre os que os frequentam, mas também sobre milhões de famílias em todo o país. A atenção reforçada a assuntos de saúde e bem-estar nos currículos de ensino poderá resultar num maior engajamento da sociedade na preservação da saúde e no combate às doenças endemo-epidémicas.

As ameaças de pandemias de doenças infecciosas emergentes têm sido uma constante preocupação global nas últimas décadas e constituem um dos objectos principais do Regulamento Sanitário Internacional.<sup>5</sup> Mesmo assim, a rápida disseminação e o impacto negativo da pandemia da COVID-19 a nível global evidenciaram a fragilidade dos siste-

mas de saúde e a inadequação do modelo socioeconómico mercantilista. A Nova Normalidade, acompanhada por investimentos nas áreas sociais, incluindo na Saúde, na Educação e na Ciência e Tecnologia, proporciona uma oportunidade excepcional para a correcção de aspectos negativos da antiga (a)normalidade. Estas transformações sócio-políticas determinarão a nossa prontidão para o embate com esta e com as próximas pandemias.

## Referências Bibliográficas

1. www.covid19.who.int. Consultado em 25 de Setembro de 2020.
2. www.covid19.ins.gov.mz. Consultado em 25 de Setembro de 2020.
3. Cowling BJ, Ali ST, Ng TWY, Tsang TK, Li JCM, et al. Impact assessment of non-pharmaceutical interventions against coronavirus disease 2019 and influenza in Hong Kong: an observational study. *Lancet Public Health*. 2020;5:e279-e288.
4. Instituto Nacional de Saúde. Resultados preliminares do inquérito sero-epidemiológico em Moçambique. Maputo, Moçambique. 2020.
5. Jani IV. Doenças infecciosas emergentes: desafios permanentes para a saúde pública. *Revista Moçambicana de Ciências da Saúde*. 2015;2(1):7-8.

## ARTIGOS ORIGINAIS

# Características Sociodemográficas e Risco de Transmissão da COVID-19 em Moçambique

Carlos Arnaldo<sup>1</sup>, Andrés Arau<sup>2</sup>, Rogers Hansine<sup>1</sup>, Sérgio Niquisse<sup>4</sup>, Paul Jasper<sup>2</sup>, Cristiano Matsinhe<sup>1</sup>, Boaventura Cau<sup>1</sup>, Sérgio Chicumbe<sup>3</sup>, Paulo Covele<sup>1</sup>, Fernando Martin<sup>4</sup>, Alessio Cangiano<sup>5</sup>, Orrin Tiberi<sup>6</sup>, Muemed Cassimo<sup>7</sup>, Cláudio Muianga<sup>8</sup>, Joaquin Romero de Tejada<sup>9</sup>, Winnie Zucula<sup>3</sup>, Celso Khosa<sup>3</sup>, Denise Langa<sup>3</sup>, Cynthia Baltazar<sup>3</sup>, Ivandra Magaia<sup>3</sup>, Peter Kerndt<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Eduardo Mondlane, <sup>2</sup>MUVA e Oxford Policy Management (OPM), <sup>3</sup>Instituto Nacional de Saúde, <sup>4</sup>Programa de Desenvolvimento Espacial - Ministério dos Transportes e Comunicações, <sup>5</sup>United Nations Population Fund - Moçambique, <sup>6</sup>Centers for Disease Control and Prevention - Moçambique, <sup>7</sup>Instituto Nacional de Estatística, <sup>8</sup>Organização Mundial de Saúde - Moçambique, <sup>9</sup>Agência Metropolitana de Transporte Maputo (AMT)

 Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique |  Carlos Arnaldo |  @carlitos.arnaldo@gmail.com

## Resumo

**Objectivo:** Mapear o potencial risco de transmissão do novo coronavírus em Moçambique de modo a identificar os distritos cujas características sociodemográficas favorecem a propagação do vírus. **Métodos:** Usou-se a modelação espacial para determinar o risco relativo de propagação da COVID-19 num distrito em relação ao outro com base nos seguintes factores sociodemográficos: densidade populacional, tamanho médio de agregado familiar, percentagem da população jovem de 15-34 anos e percentagem da população que vive num raio de 2 km de uma estrada classificada. Primeiro, para cada factor foi estimado um risco relativo dividindo os distritos em quintis, e, em segundo lugar, os riscos individuais de cada factor foram somados com igual peso para estimar o risco agregado

de transmissão da COVID-19 por distrito. **Resultados:** Dezanove distritos localizados sobretudo nos principais centros urbanos e no corredor da Beira apresentam alto risco de propagação da COVID-19 em função das suas características sociodemográficas;<sup>24</sup> distritos mostram risco médio-alto e distribuem-se pelas regiões centro e sul do país;<sup>60</sup> distritos localizados nas regiões centro e sul e no interior da região norte apresentam risco médio e;<sup>58</sup> distritos mostram risco médio-baixo ou baixo de transmissão da COVID-19 e encontram-se no litoral centro-norte do país. **Conclusão:** Os distritos cujo perfil sociodemográfico é favorável à rápida propagação do novo coronavírus são os das grandes cidades e os localizados nas principais rotas de transporte. No entanto, este padrão de risco é susceptível de alterações em função da celeridade, abrangência e níveis de observância das medidas de prevenção e/ou de mitigação da COVID-19. Assim, recomenda-se que as medidas de prevenção e mitigação tenham em conta o risco potencial em cada distrito em função das suas características sociodemográficas.

**Palavras-chave:** Coronavírus, COVID-19, risco de transmissão, características sociodemográficas

## Abstract

**Objective:** To map the potential risk of COVID-19 transmission in Mozambique in order to identify districts with sociodemographic characteristics that favour the spread of coronavirus. **Methods:** Spatial modelling was used to determine the relative risk of COVID-19 transmission in a certain district in relation to other districts based on the following sociodemographic factors: population density, mean number of household members, the percentage of the young population aged 15-34 and the proportion of a district's population living within two kilometres of a classified road. First, a relative risk due to each factor was estimated grouping the districts into quintiles and, second, the individual risks were added with equal weight to estimate the aggregate relative risk of COVID-19 transmission per district. **Results:** Nineteen districts located in the main urban centres and along the Beira corridor were found to be at a high relative risk of COVID-19 transmission; 24 districts located mainly in central and southern regions display a medium-high risk category; 60 districts located in the central and southern regions and in the hinterland of the northern region show a medium risk category and; 58 districts exhibit a medium-low or low risk category of COVID-19 transmission and are mainly located at the eastern part of the central-north region. **Conclusion:** The districts with sociodemographic profile favouring the spread of the new coronavirus are those in the big cities and those located along the main transportation routes. However, the pattern of risk is subject to changes due to the speed, coverage and level of compliance with COVID-19 prevention and mitigation measures. It is recommended that COVID-19 prevention and mitigation measures should take into account the potential risk of each district.

**Key words:** Coronavirus, COVID-19, risk of transmission, sociodemographic characteristics

## Introdução

O novo coronavírus (SARS-CoV-2), que causa a COVID-19, representa actualmente uma das maiores ameaças à saúde pública e às estruturas socioeconómicas à escala global. O SARS-CoV-2 foi primeiramente notificado na Cidade de Hubei, província de Wuhan na China em Dezembro de 2019<sup>1</sup> e rapidamente propagou-se por quase todos os países do mundo. Até ao dia 28 de Fevereiro de 2020, mais de 80 mil casos já tinham sido confirmados em todo mundo e a 11 de Março a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a COVID-19 como pandemia.<sup>2</sup> Até ao dia 28 de Setembro de 2020, mais de 32,9 milhões de casos de COVID-19 tinham sido confirmados em todo mundo e mais de 995,8 mil terminaram em óbito.<sup>3</sup> No continente africano, tinham sido confirmados até a mesma data cerca de 1 milhão e 500 mil casos, 35,4 mil óbitos e 1 milhão e 200 mil recuperados.<sup>4</sup> Em Moçambique, o primeiro caso foi confirmado no dia 22 de Março e até 28 de Setembro tinham sido confirmados 8 288 casos, com 59 óbitos e 4 836 recuperados.<sup>5</sup> Numa primeira fase, durante os primeiros 30 dias desde o primeiro caso, a epi-

demia da COVID-19 em Moçambique esteve concentrada na cidade de Maputo e nas províncias de Maputo e Cabo Delgado. Até meados de Junho todas as províncias já tinham casos confirmados e, em Julho, a epidemia já abrangia 79 (49%) dos 161 distritos do país.<sup>6</sup> A transmissão do vírus ocorre directamente através do contacto com a pessoa infectada ou indirectamente por contacto com superfícies contaminadas.<sup>7</sup> O vírus entra no organismo humano através da boca, do nariz ou dos olhos e pode-se transmitir de pessoa para pessoa através de pequenas gotículas que se espalham saindo do nariz ou da boca quando uma pessoa com COVID-19 tosse, espirra ou fala.<sup>7,8</sup> Essas gotículas, quando pousam em objectos e superfícies, podem contaminar outras pessoas quando estas as tocam e depois tateiam nos olhos, no nariz ou na boca.<sup>8</sup> As pessoas também podem contrair a COVID-19 se inspirarem as gotículas que saem quando uma pessoa com COVID-19 tosse, espirra ou fala.<sup>7</sup>

Tendo em conta que a transmissão do novo coronavírus é por contacto ou proximidade, a sua propagação pode ser influenciada por diversos factores, entre os quais os meteorológicos, sociodemográficos e

económicos.<sup>9,10</sup> No que diz respeito aos factores sociodemográficos e económicos, as características da população em termos de estrutura, composição, condições habitacionais, o padrão de mobilidade e comportamento social influenciam o ritmo de propagação do novo coronavírus.<sup>11-13</sup> Por exemplo, em contextos de elevada densidade populacional os riscos de transmissão são elevados porque nem sempre é possível manter o distanciamento físico adequado para evitar a transmissão.<sup>14-16</sup> Estudos realizados no Japão,<sup>17</sup> na Índia<sup>18</sup> e nos Estados Unidos da América<sup>1</sup> reportaram a existência de uma correlação positiva entre a densidade populacional e os casos confirmados de COVID-19.

A estrutura etária e a mobilidade populacional são outros factores demográficos potencialmente relacionados à propagação ou não da COVID-19.<sup>7,12,19</sup> A mobilidade humana é um meio pelo qual o vírus pode circular,<sup>20,21</sup> potenciando a sua propagação de um lugar para o outro, com maior celeridade ou intensidade nas áreas próximas às vias de transporte.<sup>7</sup> Jiang e Luo,<sup>7</sup> por exemplo, reportam que a grande migração populacional durante o Festival de Primavera 2020 facilitou a propagação do vírus da COVID-19 na província chinesa de Wuhan e que o confinamento decretado, dias depois, contribuiu para a redução do ritmo de transmissão. Uma vez que a mobilidade populacional é maior entre os jovens, uma estrutura populacional jovem pode apresentar maior nível de mobilidade e, por essa via, facilitar a propagação do novo coronavírus. Entretanto, uma estrutura populacional velha é mais susceptível de ter mais óbitos por COVID-19 do que uma estrutura jovem.<sup>12,19</sup> Dowd e colegas<sup>12</sup> mostraram como a estrutura etária, da população, interage com as taxas de mortalidade por COVID-19 nas idades avançadas. Assumindo uma taxa de infecção constante de 10% e usando apenas uma taxa de letalidade por idade, estes autores encontraram que as taxas de mortalidade por COVID-19 poderiam variar entre populações simplesmente devido à estrutura etária.

Nesse sentido, as diferenças entre unidades geográficas, no que diz respeito às características sociodemográficas e económicas podem dar pistas sobre como o novo coronavírus poderá se propagar em Moçambique. Este artigo tem como objectivo mapear o potencial risco distrital de transmissão da COVID-19 de modo a identificar os distritos cujas características sociodemográficas podem favorecer a transmissão do novo coronavírus em Moçambique. Perceber como a diversidade sociodemográfica pode influenciar a variação de risco de transmissão é importante para gerar subsídios que informam o processo de tomada de decisões sobre as medidas a

adoptar. Estas por sua vez, ditaram os esforços na prevenção e mitigação da COVID-19 de acordo com as necessidades específicas de cada distrito, bem como na priorização do foco geográfico das intervenções, em contextos marcados por limitada disponibilidade de recursos.<sup>22</sup>

## Métodos

Este artigo usa dados distritais derivados maioritariamente a partir da amostra de 10% da base de dados do Censo populacional de Moçambique de 2017. Para o efeito, foram usados quatro factores considerando-se a sua potencial influência no padrão de risco de transmissão de COVID-19, tal como é explicado a seguir: densidade populacional, tamanho médio do agregado familiar (AF), percentagem da população jovem de 15-34 anos e o índice de acessibilidade (**Tabela 1**). A seleção dos indicadores foi informada por três critérios: i) sua relevância, com base nas evidências emergentes da literatura internacional;<sup>1,13,17,18,22</sup> ii) sua independência, ou seja, eliminando indicadores semelhantes que apresentavam alto nível de correlação estatística; e iii) a disponibilidade de dados a nível distrital.

A densidade populacional expressa o número de habitantes por quilómetro quadrado e espera-se

**Tabela 1:** Indicadores sociodemográficos distritais selecionados

Indicador	Fonte	Valor Mínimo	Valor Médio	Valor Máximo
Densidade da População (hab/km <sup>2</sup> )	Censo 2017	1,2	20,0	16 296,3
Tamanho médio do AF	Censo 2017	3,5	4,4	5,9
% População 15-34	Censo 2017	25,1	31,6	42,3
Índice de acessibilidade (% população a 2 km de uma estrada)	Censo 2017+ANE*	0,0	37,2	100,0

\*ANE= Administração Nacional de Estradas

Fonte: Cálculo dos autores a partir da base de 10% do Censo 2017.

que, pela facilidade de contactos e interação em zonas densamente povoadas, os distritos com maior densidade populacional apresentem um maior risco de transmissão da COVID-19. Moçambique tem uma população projectada para 2020 de 30,1 milhões de habitantes,<sup>23</sup> distribuídos por 161 distritos, com características sociodemográficas distintas. Dezassete (10,6%) dos distritos são totalmente urbanos, 72 (44,7%) são totalmente rurais e os restantes 72 (44,7%) têm a percentagem da população urbana a variar de 4,8 para 93,6%. A densidade populacional média é de 20 hab/km<sup>2</sup> e, em termos distritais, ela varia entre 1,2 e 16,3 hab/km<sup>2</sup>. O tamanho médio do agregado familiar tem uma variação distrital de 3,5 a 5,8, com uma média nacional de 4,4 membros por agregado familiar (**Tabela 1**). A percentagem da população jovem, na faixa etária

ria 15-34, que é o grupo populacional de maior mobilidade por razões associadas a necessidade de formação e de emprego,<sup>13,24</sup> apresenta uma variação distrital de 25,2 a 42,3%, com uma média nacional de 31,6% (**Tabela 1**). O índice de acessibilidade representa a percentagem da população do distrito que reside num raio de 2 km de uma estrada boa ou razoável, de acordo com a classificação nacional de estradas da Administração Nacional de Estradas em Moçambique (ANE). Este é um indicador de mobilidade e estima a percentagem da população em risco de se movimentar ou de entrar em contacto com diferentes pessoas que estejam em movimento através das estradas. Em média, 37,2% da população do país reside num raio máximo de 2 km de uma estrada classificada, com uma variação distrital máxima. Ou seja, há distritos em que toda a sua população tem a estrada mais próxima a um raio de mais de 2 km e outros, os dos principais centros urbanos, em que todos os seus habitantes têm uma estrada num raio de 2 km (**Tabela 1**). Espera-se, portanto, que os distritos com maior percentagem da sua população perto de uma estrada tenham maior risco de propagação da COVID-19.

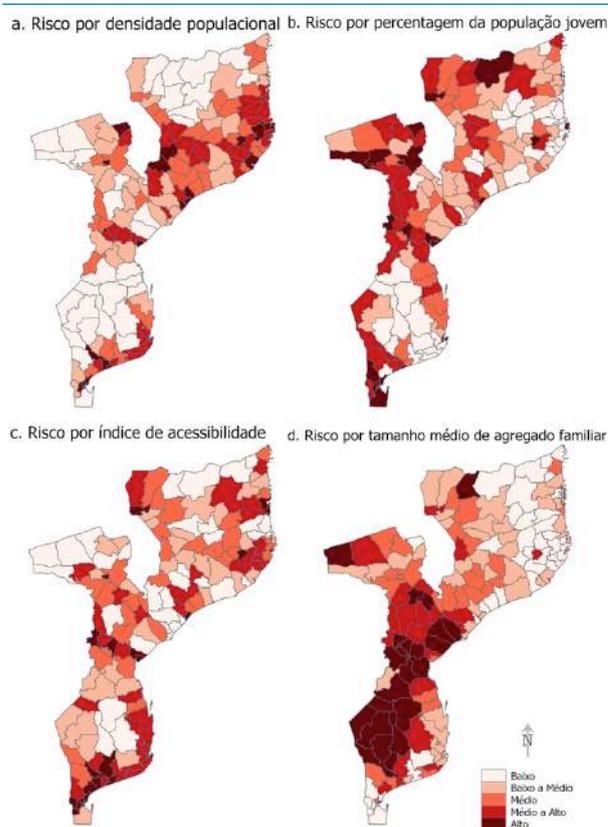
Para cada indicador ou variável, foi estimado um risco relativo dividindo os distritos em 5 intervalos ou quintis, e codificando cada distrito de 1 a 5 dependendo do intervalo em que cada distrito se enquadrou. Depois de se fazer este exercício para cada indicador, os riscos relativos de cada indicador foram somados com igual peso, para determinar o risco relativo de transmissão num determinado distrito em relação aos outros. Na ausência de uma base sólida para definir pesos na determinação de risco de infecção por SARS-CoV-2, a utilização de pesos iguais é um procedimento recomendado e usado em estudos similares.<sup>25</sup> Seguidamente, os distritos do país foram integrados em 5 categorias de risco de transmissão da COVID-19: risco alto, médio-alto, médio, médio-baixo e baixo. Estas categorias expressam um risco relativo de transmissão do novo coronavírus em função das características sociodemográficas do distrito em relação aos outros distritos. O risco relativo permite detectar melhor o risco de COVID-19 em áreas pequenas (como são os distritos) que o risco absoluto.<sup>22</sup>

## Resultados

Os resultados da estimativa de risco de transmissão da COVID-19 em Moçambique estão apresentados nas **figuras 1 e 2**. A **figura 1** mostra o risco de transmissão da COVID-19 por cada um dos quatro factores sociodemográficos utilizados na análise. O risco por densidade populacional (**figura 1a**) é mais alto nos distritos das regiões centro e norte, sobre-

tudo nos das províncias de Nampula e Zambézia e nos do litoral da região sul; por percentagem da população jovem (**figura 1b**) o risco alto está quase que equitativamente distribuído pelos distritos das três regiões do país, sendo de destacar, no entanto, os da província de Tete e os do extremo sul do país; por índice de acessibilidade, o risco alto de transmissão da COVID-19 também está distribuído pelos distritos de todas as regiões do país, com maior ênfase nos do litoral da região sul, do corredor da Beira e dos do litoral das províncias de Nampula e Cabo Delgado (**figura 1c**); por fim, o risco por tamanho de agregado familiar é mais elevado nos distritos das regiões centro e sul, em particular nos distritos das províncias de Sofala, Manica e Gaza (**figura 1d**).

Considerando o risco agregado (**figura 2**), o risco alto de transmissão distribui-se por 19 distritos localizados nos principais centros urbanos e no corredor da Beira (Dondo, Nhamatanda, Vanduzi, Manica e Gondola) e ainda o distrito de Chókwè na província de Gaza. No seu conjunto, os distritos desta categoria albergam 6,5 milhões (21,7%) de habitantes. Das 11 capitais provinciais, apenas Quelimane e Inhambane não fazem parte deste grupo. Os distritos que integram a categoria de risco médio-alto são 24 e distribuem-se pelas regiões centro e sul do país, albergando cerca de 4 milhões



**Figura 1:** Risco distrital de transmissão da COVID-19 por factor sociodemográfico

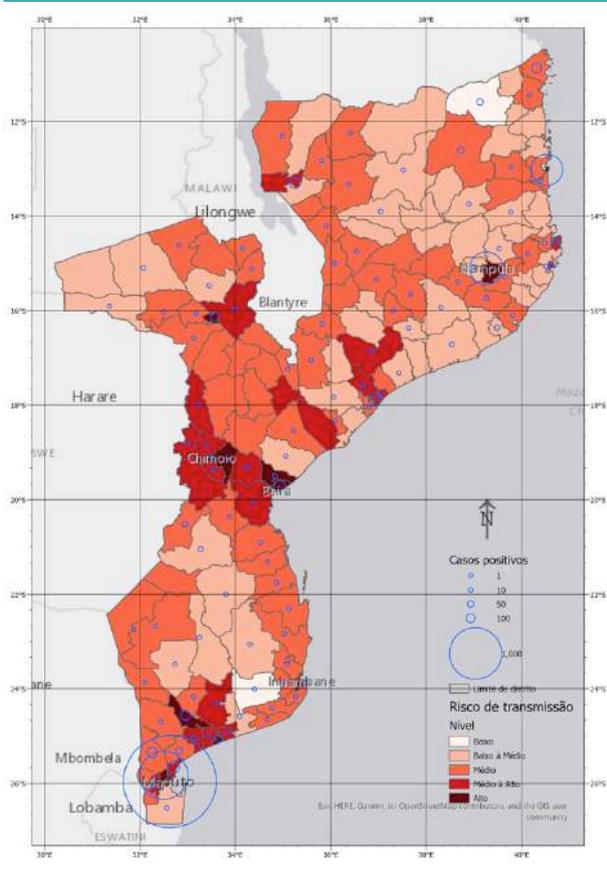


Figura 2: Risco distrital agregado de transmissão da COVID-19

de habitantes. O grupo de distritos com risco médio constitui o maior grupo de distritos, 60, e estes distribuem-se pelas regiões centro e sul e pelas zonas interiores da região norte. Pouco mais de 9 milhões (30,3%) da população do país vive nestes distritos. Por fim, os distritos com risco médio-baixo (34) e baixo (24) são 58 e têm uma população de 6,0 e 4,3 milhões respectivamente, e encontram-se sobretudo no litoral centro-norte do país. Estes distritos são caracterizados por baixo tamanho médio de agregado familiar, baixa percentagem da população jovem e/ou grande parte da população residente longe de uma estrada classificada e baixa densidade populacional (figura 1a-d).

## Discussão e Conclusão

Neste estudo foi usada uma modelação espacial simples para identificar os distritos cujo perfil sociodemográfico pode facilitar a rápida propagação em Moçambique de SARS-CoV-2. Em função de quatro indicadores sociodemográficos (densidade populacional, tamanho médio de agregado familiar, percentagem da população jovem na faixa etária dos 15-34 anos e percentagem da população que vive num raio de 2 km de uma estrada classificada), os distritos foram agrupados em cinco grupos de risco (risco alto, médio-alto, médio, médio-baixo e baixo) e representados em mapas. O mapa consti-

tuiu uma opção apropriada para a apresentação de resultados da análise feita neste estudo porque permitiu obter uma grande quantidade de informação sobre o potencial alastramento da COVID-19 rapidamente,<sup>26</sup> que é necessária para a tomada de decisões locais e informadas.<sup>27</sup>

Os distritos cujo perfil sociodemográfico é propenso à rápida propagação do novo coronavírus, em Moçambique, são os das grandes cidades e aqueles localizados nas principais rotas de transporte terrestre. Entre as 11 capitais provinciais, apenas Quelimane e Inhambane, não fazem parte da categoria de alto risco de transmissão, em parte porque estas duas cidades têm um tamanho médio de agregado familiar abaixo da média nacional.

O padrão de distribuição espacial do risco de transmissão de COVID-19 por distrito em Moçambique reflecte, em grande medida, a distribuição espacial dos casos de COVID-19 até aqui confirmados (figura 2). O mesmo mostra a importância da concentração e mobilidade populacionais no alastramento do novo coronavírus e é consistente com os resultados de estudos feitos em alguns países, que encontraram uma forte correlação entre a densidade e mobilidade populacionais e casos já reportados de COVID-19.<sup>1</sup>

Existem possíveis limitações do presente estudo. O facto de não se ter incluído na análise outros factores relevantes como os meteorológicos e económicos, para o risco de transmissão de COVID-19, devido à ausência de dados pode ser considerada como uma limitação. É importante realçar que entre os indicadores sociodemográficos empregues, os referentes à dinâmica de mobilidade não captam suficientemente as dinâmicas ligadas à busca de sustento. Esta dinâmica é possivelmente um factor chave na transmissão do vírus, em particular no contexto urbano. Apesar dessas possíveis limitações, os resultados apresentados neste artigo apontam regiões e distritos que deveriam receber atenção acrescida no que diz respeito ao maior potencial de risco de transmissão da COVID-19. Nestas circunstâncias, faz-se oportuna a intensificação da implementação das medidas de prevenção, tais como a necessidade de se promover a observância do distanciamento físico e uso de barreiras protectoras (como máscaras e/ou viseiras), com enfoque nos distritos e regiões de maior risco. Assim como, procurar assegurar que em todos os corredores de maior mobilidade de pessoas e bens, incluindo rodovias e pontos de concentração e de entrada da população (aeroportos e portos), haja máximo rigor na implementação das medidas de prevenção, definidas nos protocolos de prevenção nos transportes públicos, áreas de aglo-

meraço populacional, são prementes para o controle da pandemia do novo coronavírus em Moçambique, de forma estrategicamente focalizada.

Por fim, dada a diversidade sociodemográfica dentro dos distritos, em particular os urbanos, uma análise mais detalhada a esse nível poderia identificar áreas ou bairros mais propensos à transmissão da COVID-19 e que, por isso, necessitem de maior atenção.

## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao Instituto Nacional de Estatística pela disponibilização dos dados usados nesta análise.

## Referências Bibliográficas

1. Afshordi N, Holder B, Bahrami M, Lichtblau D. Diverse local epidemics reveal the distinct effects of population density, demographics, climate, depletion of susceptibles, and intervention in the first wave of COVID-19 in the United States. *arXiv:200700159v1 [q-bioPE]* 1 Jul 2020 2020.
2. Cucinotta D, Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Biomed* 2020; 91:157-60. DOI: 10.23750/abm.v91i1.9397.
3. WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID 19) Dashboard. In: <https://covid19.who.int>, ed.2020.
4. CDC Africa. CDC Africa Coronavirus Disease (COVID 19) Dashboard. In: <https://africacdc.org/covid-19/>, ed.2020.
5. MISAU. Centro Operativo de Emergência de Saúde Pública - Dashboard COVID-19. In: <https://experience.arcgis.com/experience/28d6725c51e545af8583f91c5494c624>, ed.2020.
6. MISAU. Moçambique: COVID-19, Relatório situacional, semana de 20-26 de Julho 2020. Maputo: Direção Nacional de Saúde Pública; 2020.
7. Jiang J, Luo L. Influence of population mobility on the novel coronavirus disease (COVID-19) epidemic: based on panel data from Hubei, China. *Global Health Research and Policy* 2020; 5:<https://doi.org/10.1186/s41256-020-00151->
8. Kaur S, Bherwani H, Gulia S, Vijay R, Kumar R. Understanding COVID-19 transmission, health impacts and mitigation: timely social distancing is the key. *Environment, Development and Sustainability* 2020;<https://doi.org/10.1007/s10668-020-00884-x>.
9. Araújo MB, Naimi B. Spread of SARS-CoV-2 Coronavirus likely constrained by climate. *medRxiv* 2020;doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.12.20034728>.
10. Casanova LM, Jeon S, Rutala WA, Weber DJ, Sobsey MD. Effects of air temperature and relative humidity on coronavirus survival on surfaces. *Applied Environmental Microbiology* 2010;76:2712-7.
11. Van Bavel JJ, Baicker K, Boggio PS, et al. Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature Human Behaviour* 2020;4:460-71.
12. Dowd JB, Andrianoa L, Brazela DM, et al. Demographic science aids in understanding the spread and fatality rates of COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2020;117:9696-8.
13. Diop BZ, Ngom M, Biyong CP, Biyong JNP. The relatively young and rural population may limit the spread and severity of COVID-19 in Africa: a modelling study. *BMJ Global Health* 2020;5:e002699.
14. Rocklöv J, Sjödin H. High population densities catalyse the spread of COVID-19. *Journal of Travel Medicine* 2020;27:doi: 10.1093/jtm/taaa038.
15. Borjas GJ. Demographic Determinants of Testing Incidence and COVID-19 Infections in New York City Neighborhoods. In: *Discussion Papers Nhhhn*, ed.2020.
16. Hopman J, Allegranzi B, Mehtar S. Managing COVID-19 in Low- and Middle-Income Countries. *JAMA* 2020; 323: 1549-50. doi:10.001/jama.2020.4169.
17. Kodera S, Rashed EA, Hirata A. Correlation between COVID-19 Morbidity and Mortality Rates in Japan and Local Population Density, Temperature, and Absolute Humidity. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17:5477; doi:10.3390/ijerph17155477.
18. Roy S, Bhunia GS, Shit PK. Spatial prediction of COVID-19 epidemic using ARIMA techniques in India. *Modeling Earth Systems and Environment* 2020; <https://doi.org/10.1007/s40808-020-00890-y>.
19. Wyper GMA, Assunção R, Cuschieri S, et al. Population vulnerability to COVID-19 in Europe: a burden of disease analysis. *Archives of Public Health* 2020; 78:<https://doi.org/10.1186/s13690-020-00433-y>.
20. Kraemer MUG, Yang C-H, Gutierrez B, et al. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science* 2020;368:493-7.
21. Sirkeci I, Yücesahin MM. Coronavirus and Migration: Analysis of Human Mobility and the Spread of COVID-19. *Migration Letters* 2020;17: 379 – 98.
22. Peters DJ. Community Susceptibility and Resiliency to COVID-19 Across the Rural-Urban Continuum in the United States. *The Journal of Rural Health* 2020;36:446-56.
23. INE. Projeções Anuais da População Total, Rural e Urbana, 2017 - 2050. Maputo: Instituto Nacional de Estatística; 2020.
24. Raimundo I, Muanamoha RC. Dinâmica migratória em Moçambique. In: Arnaldo C, Cau BM, eds. *Dinâmicas da População e Saúde em Moçambique*. Maputo: Centro de Pesquisa em População e Saúde; 2013:170-97.
25. Acharya R, Porwal A. A vulnerability index for the management of and response to the COVID-19 epidemic in India: an ecological study. *Lancet Global Health* 2020;8:e1142-51
26. Pulido D, Basurto D, andido MC, Salas JI. Geospatial Spread of the COVID-19 Pandemic in Mexico. *arXiv:200607784v1 [physicsoc-ph]* 14 Jun 2020 2020.
27. Tatem AJ, Adamo S, Bharti N, et al. Mapping populations at risk: improving spatial demographic data for infectious disease modeling and metric derivation. *Population Health Metrics* 2012;10:8.

# Relevância das Condições Meteorológicas para a Ocorrência da COVID-19

<sup>1</sup>Edgar Cambaza, <sup>1</sup>Gabriel Viegas, <sup>2</sup>Cesário Cambaza, <sup>3</sup>Edson Mongo

<sup>1</sup>Instituto Superior de Ciências e Educação à Distância (ISCED), <sup>2</sup>Instituto Politécnico de Gaza (ISPG),

<sup>3</sup>Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

✉ Edgar Cambaza

📍 Instituto Superior de Ciências e Educação à Distância (ISCED) | Rua Dr. Lacerda de Almeida n° 211, Cidade da Beira - Moçambique | @ecambaza@isced.ac.mz

## Resumo

**Introdução:** Desde a declaração da COVID-19 como Emergência Internacional de Saúde Pública (PHEIC) pela Organização Mundial da Saúde (OMS), tem-se tentado identificar factores que afectam o comportamento da pandemia para garantir melhor controlo. Dos diversos factores, os meteorológicos estão entre os mais importantes.

**Objectivo:** Analisar a relação estatística entre duas variáveis meteorológicas – temperatura e pressão atmosférica – e a frequência de casos confirmados de COVID-19 em Moçambique. **Tipo de estudo:** observacional e longitudinal e estatístico. **Local:** Moçambique, área de Maputo (Província e Cidade) e Província de Nampula. **População:** De acordo com o Censo 2017, Moçambique tem 27 909 798 habitantes, área de Maputo tem 3 595 547 e a Província de Nampula tem 6 102 867. **Métodos:** Os dados meteorológicos foram obtidos diariamente nas bases de dados AccuWeather, Time and Date AS e Weather Spark, e o número de casos confirmados de COVID-19 a partir da informação diária dos órgãos oficiais de comunicação do Governo de Moçambique. As análises estatísticas realizadas no Microsoft Excel, JASP e IBM SPSS 25. **Resultados:** A área de Maputo teve um aumento gradual de casos confirmados de COVID-19, enquanto a Província de Nampula registou uma subida mais brusca, superando o número de registos da área de Maputo em menos de um mês. A temperatura apresentou uma correlação positiva com o número de casos confirmados de COVID-19, enquanto a pressão atmosférica exibiu uma relação negativa. Em outras palavras, o aumento do número de casos confirmados aumentou com a diminuição da temperatura e aumento da pressão atmosférica nas áreas em estudo, mostrando que o inverno apresenta condições mais adequadas para a transmissão de COVID-19. **Conclusões:** Com base no presente estudo, pode-se afirmar que na análise da dinâmica dos casos de COVID-19, não se deve subestimar as variáveis meteorológicas.

**Palavras-chave:** COVID-19, Moçambique, Maputo, Nampula, Temperatura, Pressão Atmosférica.

## Abstract

**Introduction:** Since the World Health Organization declared COVID-19 as Public Health Emergency of International Concern (PHEIC), there have been attempts to identify factors related to the pandemic to ensure better control. Among several factors, meteorological are the most important. **Objective:** Analyze the relationship between two meteorological variables – temperature and atmospheric pressure – and COVID-19 confirmed cases frequency in Mozambique. **Type of Study:** observational, longitudinal and statistical. **Local:** Mozambique, Maputo area (Province and City) and Nampula Province. **Population:** According to the 2017 census, Mozambique has 27 909 798 inhabitants, Maputo area has 3 595 547 and Nampula Province has 6 102 867. **Methods:** Daily meteorological data were obtained from AccuWeather, Time and Date AS and Weather Spark databases, and the number of COVID-19 confirmed cases from information released daily by official Government communication media and press networks. Statistical analysis was performed using Microsoft Excel, JASP e IBM SPSS 25. **Results:** Maputo area had gradual increase of COVID-19 confirmed cases, while Nampula Province registered sudden rise, surpassing the number of cases in the Maputo area within a month. Temperature showed negative correlation with the number of COVID-19 confirmed cases, while atmospheric pressure exhibited a negative relationship. In other words, the number was inversely proportional to temperature and directly to atmospheric pressure in both Maputo and Nampula, showing that winter favored COVID-19 dissemination. **Conclusions:** This study suggests that meteorological variables shall not be underestimated as predictor of COVID-19 dynamics of dissemination.

**Key words:** COVID-19, Mozambique, Maputo, Nampula, Temperature, Atmospheric Pressure

## Introdução

COVID-19 será certamente o assunto mais lembrado de 2020 pelo volume de informação e desinformação em torno dela. Uma questão recorrente é a lenta propagação na África Subariana, que pode ser vista como um “milagre africano”.<sup>1,2</sup> O mesmo fenómeno parece estar a acontecer em Moçambique, facto que resultou em repetidas superestimações da frequência de casos confirmados.<sup>3</sup> Por exemplo, em canais oficiais de comunicação, Melinda Gates<sup>4</sup> e Tedros Ghebreyesus<sup>5</sup> manifestaram precocemente a preocupação sobre o impacto da COVID-19 em África em magnitudes muito acima do que acabou se verificando, porque vários factores que afectam a taxa de reprodução ( $R_0$ ) do SARS-CoV-2 não são bem conhecidos.<sup>3</sup> Por esta razão, é importante que investigadores desenvolvam ferramentas preditivas fiáveis baseadas em variáveis sociopolíticas, biológicas e ambientais.

Há estudos conduzidos na China que associaram variáveis meteorológicas como a temperatura, pressão atmosférica e outras à dinâmica de disseminação da COVID-19.<sup>6-8</sup> Por exemplo, eles consistentemente associam temperaturas baixas à alta incidência da doença. Além disso, há um impacto desproporcionalmente maior da pandemia nas zonas temperadas e frias, mesmo considerando-se o facto de que muitos países destas áreas têm melhor capacidade financeira e supostamente infraestrutural de resposta.<sup>1,2</sup> Outra evidência do impacto da temperatura sobre a propagação da doença reside no facto de os primeiros casos terem sido observados no pico do inverno, na China, COVID-19 ter-se disseminado nas áreas frias do globo, ainda durante o inverno, e ter penetrado cada vez mais nas áreas menos frias à medida que a sua temperatura diminuía.

O presente estudo tem como objectivo verificar a relação estatística entre duas variáveis meteorológicas – temperatura e pressão atmosférica – e a frequência de casos confirmados de COVID-19 em Moçambique. Estes dados poderão dar suporte as autoridades competentes na tomada de decisões que requerem o conhecimento sobre a dinâmica de disseminação da pandemia.

## Métodos

**Tipo de estudo:** O estudo é quantitativo de carácter observacional, baseado em dados sob domínio público. A intenção é demonstrar que variáveis meteorológicas apresentam relação com a frequência de casos confirmados de COVID-19

em Moçambique, e que tais variáveis podem ser usadas como predictores.

**Áreas de estudo:** A análise teve um escopo nacional, apesar de também observar os números de casos confirmados na área de Maputo – neste estudo correspondendo à combinação de Maputo Cidade e Maputo Província – e a Província de Nampula, duas das áreas mais afectadas por COVID-19 no período em estudo (de 22 de Março a 23 de Junho de 2020). Moçambique é um país tropical húmido, com estação seca (a mais fria) de Abril a Setembro e chuvosa nos restantes meses. O país é essencialmente agrícola, com a maior parte da população em áreas rurais, e tem uma densidade populacional relativamente baixa<sup>1</sup> (28.7 habitantes/km<sup>2</sup> de acordo com o CENSO 2017)<sup>9</sup> se comparada a países de alta renda, com parte considerável vivendo abaixo do limiar da pobreza.<sup>10</sup> A cobertura dos serviços de saúde é muito limitada, com 7,7 médicos e 27 enfermeiros por 100.000 habitantes.<sup>11</sup>

**Recolha de dados:** Os dados meteorológicos (temperatura máxima e mínima e pressão atmosférica) apresentados, neste estudo, foram obtidos diariamente a partir da informação obtida a partir da base de dados AccuWeather<sup>12</sup> e Time and Date AS<sup>13</sup> que, por sua vez, têm como fonte a US National Weather Service.<sup>14</sup> Em caso de falta de algum dado, ele foi estimado com a ajuda de WeatherSpark da Cedar Lake Ventures Inc.,<sup>15</sup> que calcula os valores com base em dados do National Aeronautics and Space Administration (NASA) usando correcções da International Standard Atmosphere.<sup>16</sup>

O número de casos confirmados de COVID-19 foi registado a partir da informação divulgada diariamente pelo Governo na Televisão de Moçambique e algumas vezes pelo Jornal Notícias, ambos órgãos oficiais de comunicação social.

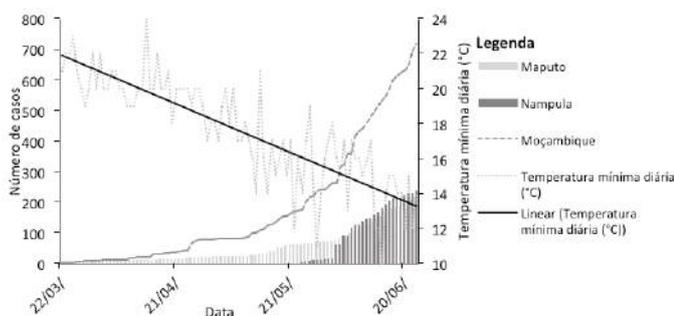
**Análise estatística:** A análise estatística foi realizada no Microsoft Excel™ (Microsoft Corporation, Redmond, Washington, EUA), JASP (ver. 0.13.0.0, Universidade de Amsterdão, Países Baixos) e IBM SPSS 25 (Armonk, Nova Iorque, Estados Unidos). O Excel foi usado para a observação das tendências das variáveis. O JASP foi empregado para análises de correlações entre tais variáveis e o SPSS para a preparação de um gráfico de bolhas para observar as combinações de temperatura e pressão associadas a um maior ou menor número de casos confirmados de COVID-19. Todos os testes de hipóteses foram realizados com nível de significância equivalente a 0,05 ou menor.

## Resultados

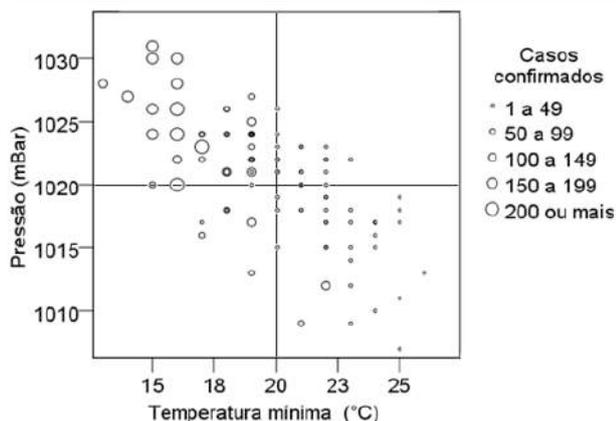
Todos os dados foram devidamente recolhidos. A temperatura mínima diária foi usada mais frequentemente nas análises em relação à máxima porque: (1) constatou-se que ambas estão altamente correlacionadas, tanto na área de Maputo ( $r = 0,87$ ) como na Província de Nampula ( $r = 0,84$ ); (2) já foi demonstrando que as temperaturas baixas têm sido associadas à maior  $R_0$  de COVID-19,<sup>6,8,17</sup> o que torna a temperatura mínima diária mais relevante.

A **Figura 1** mostra que, de um modo geral, a temperatura mínima diária em Moçambique apresentou um ritmo de diminuição constante ( $T_{min} = -0,09d + 22$ ;  $R^2 = 0,71$ ) entre 22 de Março a 20 de Junho de 2020, apesar de notáveis flutuações. Na equação,  $T_{min}$  representa a temperatura mínima, enquanto  $d$  representa o número de dias desde que se observou o primeiro caso.

Durante o mesmo período, o número de casos confirmados de COVID-19 aumentou num padrão consistente com a função  $C = 0,002d^3 - 0,11d^2 + 3,59d - 15,03$  ( $R^2 > 0,99$ ), onde  $C$  é número de casos confirmados e  $d$  é número de dias desde que a doença foi verificada no país pela primeira vez. Apesar de intuitivamente consistente com uma curva exponencial, a linha de tendência



**Figura 1.** Variação da temperatura média diária de Moçambique e as frequências de casos confirmados em Moçambique, na área de Maputo e Província de Nampula.



**Figura 2.** Relação combinada da temperatura e pressão com o número de casos confirmados na Cidade de Maputo.

polinomial apresentou maior coeficiente de determinação.

O aumento de casos na área de Maputo e Província de Nampula apresentaram padrões distintos. Maputo teve um aumento mais gradual, enquanto Nampula registou uma subida muito brusca que em menos de um mês superou Maputo. De antemão, o facto de a temperatura mínima diária e o número de casos confirmados terem mostrado a possibilidade de modelação em função do tempo torna um forte indicador que elas podem ser correlacionadas e combinadas em modelos preditivos. De facto, ambas apresentaram a relação exponencial  $T_{min} = 159509e^{-0,434C}$  com  $R^2 = 0,62$ .

Análises de correlação também sugeriram que o número de casos confirmados de COVID-19 apresenta relações algébricas com a temperatura e a pressão atmosférica (**Tabela 1**). Todas as correlações foram significativas para  $p < 0,05$  e suficientes para assumir que são consistentes com uma função linear ( $|r| = 0,5$ ) para Moçambique, área de Maputo e Província de Nampula (**Tabela 1**).

As correlações foram mais fortes em Maputo e Nampula em relação ao país como um todo, especialmente na província de Nampula. Temperatura apresentou correlações mais fortes em relação à pressão. Tais correlações foram todas negativas, sugerindo, mais uma vez, que a diminuição da temperatura apresentou relação com o aumento do número de casos de COVID-19 em todo o país e nas áreas analisadas. As temperaturas mínimas, como já mencionado, apresentaram consistentemente correlações mais fortes em relação às máximas. Tanto na área de Maputo como na Província de Nampula, a pressão, por sua vez, apresentou

Tabela 1. Correlações entre variáveis meteorológicas e a frequência de casos confirmados em Moçambique, na Área de Maputo e Província de Nampula.

Área	Variáveis †	Correlação r de Pearson	
Moçambique	$T_{max}$ (°C)	-0,53	***
	$T_{min}$ (°C)	-0,68	***
Área de Maputo	P (mBar)	0,52	***
	$T_{max}$ (°C)	-0,70	***
Província de Nampula	$T_{min}$ (°C)	-0,78	***
	P (mBar)	0,53	**
Província de Nampula	$T_{max}$ (°C)	-0,78	***
	$T_{min}$ (°C)	-0,81	***

† Todas as variáveis são correlacionadas com o número de casos confirmados

Correlações marcadas para as seguintes significâncias: \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

P = pressão atmosférica,  $T_{max}$  = temperatura máxima diária,  $T_{min}$  = temperatura mínima diária

correlações mais fracas, mas ainda assim com valor absoluto acima de 0,5, e ambas correlações entre a pressão e o número de casos foram positivos, sugerindo que as duas grandezas são directamente proporcionais.

Fazendo uma análise da relação combinada entre as variáveis meteorológicas temperatura e pressão sobre os casos confirmados de COVID-19 na cidade de Maputo, os resultados da **Figura 2** mostram que as duas variáveis apresentam uma relação considerável com o número de casos confirmados (**Figura 2**).

A temperatura apresenta uma relação inversa, enquanto a pressão se relaciona de forma directa; isto é, o número de casos confirmados aumenta com a diminuição da temperatura e aumento da pressão, mostrando que a aproximação do inverno contribuiu significativamente para o aumento do número de casos confirmados (maior concentração de casos confirmados no quadrante superior esquerdo, onde há menor temperatura e maior pressão).

## Discussão

Em suma, os resultados sugerem que a temperatura, particularmente a mínima diária, apresentou uma relação algebricamente mensurável com o número de casos confirmados a nível de Moçambique. Depois, verificou-se que as temperaturas máximas e mínimas diárias apresentam-se negativamente correlacionadas com o número de casos confirmados. As temperaturas mínimas diárias apresentaram maiores correlações em relação às temperaturas máximas. Verificou-se também que a pressão atmosférica está correlacionada, apesar de não tanto quanto a temperatura, e que no seu caso a correlação é positiva. Deste modo, foi possível produzir-se um modelo mostrando a relação conjunta entre as variáveis meteorológicas em estudo e o número de casos, demonstrando claramente que os casos foram mais frequentes, de um modo geral, quando se observou temperaturas relativamente baixas e pressões altas.

O aumento de casos de COVID-19 em Moçambique apresentou um padrão semelhante a de muitos outros países africanos, com uma onda tardia em relação a outras regiões do mundo.<sup>1</sup> Talvez seja melhor evitar-se especulações sobre quando chegará o pico e qual será em termos de número de casos confirmados porque várias tentativas por entidades altamente fidedignas não se verificaram.<sup>3</sup> De qualquer forma, é bom que todos estejam engajados no controlo da pandemia de modo a gerir a problemática da melhor maneira possível.

Há um volume considerável de literatura em torno da correlação entre a temperatura e o número de casos,<sup>17-19</sup> mas a relação algébrica além da linear reflectindo causalidade entre as duas variáveis ainda requer muita análise. A determinação de tal causalidade pode ser importante para previsões. Uma vez que COVID-19 surgiu em menos de um ano, ainda não foi possível, em cada país ou localidade, saber como a temperatura afecta a doença durante o período de um ano. De qualquer modo, é desejável que mais estudos considerem a inclusão de modelos preditivos com observações mais cuidadosas de todo o processo interactivo entre a temperatura e do número de casos confirmados ao longo do tempo. A função exponencial determinada neste estudo é um bom ponto de partida que poderá ganhar mais robustez se a presente análise tiver prosseguimento até ao fim de 2020 ou mesmo Março de 2021, completando um ano desde a entrada da pandemia em Moçambique. Até onde decorreram as observações, a onda apresentou uma variação consistente com uma função cúbica. Talvez este modelo possa ser adequado em locais recentemente afectados que tenham condições sociopolíticas, biológicas e ambientais que se assemelhem às de Moçambique, ou para este país no futuro.

O aumento brusco de número de casos em Nampula deve-se possivelmente a algum evento “superdisseminador” da infecção, possivelmente a entrada, no início de Junho de 2020, de trabalhadores migratórios advindos de Cabo Delgado, na altura a única província com transmissão comunitária.<sup>20</sup> É possível notar um abrandamento “logarítmico” do número de casos em Nampula (**Figura 1**), potencialmente refletindo a eficácia da resposta de acordo com as directrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS),<sup>21-23</sup> evento que minimizou o impacto do elemento superdisseminador. De qualquer modo, julgando pela forma do gráfico referente ao número de casos em Moçambique, o aumento brusco de casos em Nampula certamente contribuiu substancialmente para o incremento, mas não determinou a tendência durante o período analisado. É provável que tal tendência tenha sido mais influenciada conjuntamente pelos números de casos na área de Maputo e Cabo Delgado, que também apresentavam números consideráveis de casos, e a combinação de todas as outras províncias, cada uma com um contributo mais subtil.

Era inevitável que a esta altura já houvesse muitas tentativas de se correlacionar os factores ambientais e o número de casos confirmados de

COVID-19.<sup>8,24,25</sup> A pandemia transcendeu expectativas em magnitudes sem precedentes a ponto de levar autoridades de vários países a sugerirem que os cidadãos ficassem em casa e encerrassem escolas, igrejas e outras potenciais aglomerações de pessoas. O impacto de COVID-19 já pode ser descrito como “histórico”, pelo que o nível de interesse que despertou tem levado alguns cientistas de todo o mundo a tentar compreender os factores naturais que apresentam correlação com a doença. Parte considerável da literatura tem manifestado concordância sobre a correlação negativa entre a temperatura e a frequência de casos confirmados de COVID-19,<sup>6,8,18,19</sup> mesmo que alguns artigos sugeriram que esta discussão deve continuar aberta por mais algum tempo.<sup>25</sup>

A pressão atmosférica também se mostrou correlacionada com o número de casos confirmados, mas tal relação era de se esperar, considerando a lei dos gases ideais de Émile Clapeyron, que defende que a pressão é inversamente proporcional à temperatura. Assim, as duas grandezas meteorológicas podem ser simplesmente “dois lados da mesma moeda”. De qualquer forma, a pressão atmosférica comportou-se como um potencial preditor de casos confirmados de COVID-19, não tão consistente quanto a temperatura, mas passível de ser usado na área de Maputo, Província de Nampula e que vale a pena testar em outros territórios.

Conjuntamente, a temperatura e pressão foram usadas na produção de um modelo que denotou claramente em que condições mais casos confirmados foram verificados – quando a temperatura estava baixa e a pressão alta. Segundo os resultados do estudo conduzido por Guo, Dong<sup>26</sup> em Guangzhou, China, a temperatura média e a pressão atmosférica estavam associadas a casos de influenza.

De acordo com estes autores, a temperatura é inversamente proporcional ao registo de casos de influenza, enquanto o risco de influenza aumenta com o aumento da pressão atmosférica. Sendo COVID-19 uma doença respiratória aparentemente associada a temperaturas baixas<sup>17</sup>, é razoável se considerar que a mesma possa ser influenciada pelas mesmas variáveis que outras doenças respiratórias como a influenza. Estudo similar, também na China, mostrou que temperaturas baixas, temperatura diurna moderada e baixa humidade provavelmente favoreça a transmissão de COVID-19.<sup>6-8</sup>

Na mesma senda, pesquisas conduzidas no Japão e Estados Unidos de América, mostraram a mesma tendência no número de casos de COVID-19 como resultado da interação com a temperatura e

a pressão atmosférica.<sup>24,27</sup> Portanto, com base nestas informações, podemos afirmar que as dinâmicas de temperatura-pressão podem ser usadas para prever o número de casos confirmados de COVID-19 em Moçambique ou mesmo em outros países da África Subsaariana com características climáticas similares.

## Conclusões

A evidência apresentada, combinada com o volume já existente na literatura, são suficientes para se admitir que o aumento de casos de COVID-19 apresenta correlações com temperatura e pressão, ainda que alguns autores prefiram uma posição mais “conservadora” em relação ao assunto. O grande problema é que se está diante de uma doença que rapidamente se espalhou pelo mundo e em alguns países causou danos consideráveis, originando um senso de urgência tal que parece necessário tomar-se decisões com o que se tem “na mão” pode ser melhor do que esperar por mais evidências e ver a situação a piorar. Assim, é importante que pesquisadores, principais actores e decisores da área da saúde levem em consideração os factores meteorológicos sempre que estiverem a abordar a problemática da COVID-19.

Este estudo confirma a observação recorrente desde o início da pandemia que a temperatura é inversamente proporcional à frequência de casos confirmados. Há também estudos antecessores sugerindo que a pressão atmosférica seja directamente proporcional ao número de casos, o que parece intuitivo, pois o conhecimento da dinâmica do gás ideal, que defende que em volume constante, a temperatura é inversamente proporcional à pressão. Além disso, evidências observacionais da correlação pressão e número de casos.

Além disso, foi possível se construir um modelo que destaca claramente a relação entre a combinação temperatura-pressão e o número de casos confirmados de COVID-19. Este modelo pode ser um ponto de partida para previsões, assim como uma forma muito compreensiva de representação do fenómeno. Seria interessante dar sequência a este estudo, incluindo-se outros factores meteorológicos tais como a humidade e o comportamento do vento, de modo, a desenvolver-se uma ideia mais completa sobre o potencial impacto dos factores destes sobre o padrão e a taxa de disseminação da pandemia.

## Referências Bibliográficas

1. Cambaza EM. The African miracle: why COVID-19 seems to spread slowly in Sub-Saharan Africa. Revista Científica da UEM: Série Ciências

- Biomédicas e Saúde Pública 2020;Preprint:1-8.
2. Cambaza E. O milagre africano: como explicar a baixa incidência da COVID-19 em África? *Diário de Moçambique* 2020;Sect. 8-9.
  3. Chongo AE, Sineque AR, Augusto O, et al. COVID-19 Reproduction Rate: Relevance in the Mozambican Context. *Revista Científica da UEM: Série Ciências Biomédicas e Saúde Pública* 2020;Preprint:6.
  4. Gates M. Melinda Gates: Covid-19 will be horrible in the developing world. In: Harlow P, ed. *CNN Business*. Atlanta, GA, United States: Cable News Network (CNN), Turner Broadcasting System, Inc.; 2020.
  5. Houssin D, Ghebreyesus TA, Yang, Keaton J, Lanche J, Kupferschmidt K. WHO Emergencies Coronavirus Emergency Committee Second Meeting, 30 January 2020. In: Lindmeier C, ed. *Coronavirus Disease (COVID-2019) Press Briefings*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020.
  6. Liu J, Zhou J, Yao J, et al. Impact of meteorological factors on the COVID-19 transmission: A multi-city study in China. *Sci Total Environ* 2020;726:138513.
  7. Ma Y, Zhao Y, Liu J, et al. Effects of temperature variation and humidity on the death of COVID-19 in Wuhan, China. *Sci Total Environ* 2020;724:138226.
  8. Wang J, Tang K, Feng K, Lv WJAaS. High temperature and high humidity reduce the transmission of COVID-19. 2020.
  9. Instituto Nacional de Estatística. *Censo 2017: IV Recenseamento Geral da População e Habitação*. Maputo, Mozambique: Gabinete do Presidente, Instituto Nacional de Estatística; 2017.
  10. Hanlon J. Is poverty decreasing in Mozambique? Conferência Inaugural do IESE “Desafios para a Investigação Social e Económica de Moçambique”, 19 de Setembro de 2007. Maputo, Mozambique: Instituto de Estudos Sociais e Económicos (IESE); 2007:1-15.
  11. Ministério da Saúde. *Plano Nacional de Desenvolvimento de Recursos Humanos para a Saúde*. Maputo, Mozambique: Ministério da Saúde; 2016.
  12. AccuWeather. AccuWeather, Inc., 2020. (Accessed 12 July 2020, 2020, at <https://www.accuweather.com/>.)
  13. timeanddate.com. Time and Date AS, 2020. (Accessed 13 July 2020, 2020, at <https://www.timeanddate.com/>.)
  14. The National Weather Service (NWS). National Weather Service, 2020. (Accessed 14 July 2020, 2020, at <https://www.weather.gov/about/>.)
  15. Weather Spark. Cedar Lake Ventures Inc., 2020. (Accessed 13 July 2020, 2020, at <https://weather-spark.com/>.)
  16. International Organization for Standardization. *ISO 2533:1975 Standard Atmosphere*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization; 1975:108.
  17. Wang J, Tang K, Feng K, Lv W. High temperature and high humidity reduce the transmission of COVID-19. *SSRN Electronic Journal* 2020.
  18. Briz-Redon A, Serrano-Aroca A. A spatio-temporal analysis for exploring the effect of temperature on COVID-19 early evolution in Spain. *Sci Total Environ* 2020;728:138811.
  19. Demongeot J, Flet-Berliac Y, Seligmann H. Temperature Decreases Spread Parameters of the New Covid-19 Case Dynamics. *Biology (Basel)* 2020;9.
  20. Ministério da Saúde. *Boletim Diário COVID-19*. In: Departamento de Saúde Pública, ed. Maputo, Mozambique: Ministério da Saúde; 2020:18.
  21. Allegranzi B, Baller A, Coutinho AP, et al. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: Interim guidance. Technical Guidance. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020.
  22. World Health Organization. Home care for patients with suspected novel coronavirus (nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts: Interim guidance. Technical Guidance. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020.
  23. World Health Organization. Operational considerations for managing COVID-19 cases / outbreak on board ships: Interim guidance. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020.
  24. Bashir MF, Ma B, Bilal, et al. Correlation between climate indicators and COVID-19 pandemic in New York, USA. *Science of The Total Environment* 2020;728:138835.
  25. Adeyemi S, Yakutcan U, Demir E. A statistical assessment of association between meteorological parameters and COVID-19 pandemic in 10 countries. *Journal of Global Health Reports* 2020;4.
  26. Guo Q, Dong Z, Zeng W, et al. The effects of meteorological factors on influenza among children in Guangzhou, China. *Influenza Other Respir Viruses* 2019;13:166-75.
  27. Takagi H, Kuno T, Yokoyama Y, et al. Higher Temperature, Pressure, and Ultraviolet Are Associated with Less COVID-19 Prevalence: Meta-Regression of Japanese Prefectural Data. *medRxiv* 2020:2020.05.09.20096321.

# SARS-CoV-2 em Grávidas e Puérperas no Início da Transmissão Comunitária na Cidade de Maputo

Adjine Mastala<sup>1</sup>, Andrea Neves<sup>2,3</sup>, Norberto Lumbandali<sup>1,3</sup>, Basílio Cumbane<sup>4</sup>, Rosália Matimbe<sup>5</sup>, Ana Massango<sup>2</sup>, Eulália Mabunda<sup>2</sup>, Odete Matola<sup>5</sup>, Nádia Siteo<sup>1</sup>, Ana Mocumbi<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Saúde, <sup>2</sup>Hospital Geral José Macamo, <sup>3</sup>Universidade Eduardo Mondlane, <sup>4</sup>Instituto Moçambicano para Educação e Pesquisa em Saúde, <sup>5</sup>Instituto Superior de Ciências de Saúde

✉ Nádia Siteo



Instituto Nacional de Saúde | EN1, Bairro da Vila-Parcela No 3943, Maputo-Marracuene | @ sitoenadia1@gmail.com

## Resumo

**Introdução e objetivo:** As mulheres grávidas/puérperas são uma sub-população adulta que visita as unidades sanitárias na ausência de sintomas de doença. Usando o teste serológico pode-se assim avaliar o nível de transmissão ou circulação da infecção na comunidade. O objectivo deste estudo foi realizar despiste da infecção pelo SARS-CoV-2 em grávidas/puérperas assistidas num hospital de primeira referência. **Métodos:** Entre 8 e 30 de Julho de 2020 foram convidadas a participar no estudo todas as grávidas/puérperas com alta do serviço de Obstetrícia do Hospital Geral José Macamo. Foram colhidos dados socioepidemiológicos, feita avaliação cardiorrespiratória e testagem para o COVID-19, usando testes rápidos à cabeceira e a confirmação molecular para os casos positivos nos testes serológicos. **Resultados:** Das 470 altas registadas 112 participantes (23.8%) recusaram participar. Assim foram recrutadas 358 mulheres; 6 (1.3%) retiraram o consentimento no decurso dos procedimentos e uma (0.2%) abandonou após avaliação clínica. Das 351 mulheres 97.7% (343) eram assintomáticas, 6 (1,7%) tinham tosse e 2 (0.6%) tinham dispneia. Nenhuma apresentou febre. O teste rápido para a COVID-19 foi positivo em 21 (5.98%) mulheres, sendo 18 (85.7%), 2 (9.5%) e 1 (4.8%) para IgM, IgG e IgM+IgG, respectivamente. Duas das 21 mulheres positivas (9.5%) apresentaram tosse, 2 (9.5%) dispneia ligeira e 17/21 (81%) eram assintomáticas. A taxa de positividade na confirmação pelo PCR foi de 20% (quatro em 20 testes). Verificou-se uma grande dispersão geográfica das mulheres com teste positivo, que provinham de dois bairros da Cidade de Maputo (Xipamanine e Magoanine), e 2 bairros da Província de Maputo-Matola (São Dâmaso e Machava Socimol). **Conclusão:** Evidências de SARS-CoV-2 em grávidas e no pós-parto sem qualquer contacto conhecido ou história recente de viagens sugerem transmissão na comunidade. Nossa abordagem é recomendada em ambientes com recursos limitados, sem capacidade para levantamentos seroepidemiológicos muito abrangentes baseados na comunidade.

**Palavras-chave:** Infecção SARS-CoV-2, Grávidas, Puérperas, Transmissão comunitária.

## Abstract

**Introduction and objective:** Pregnant/puerperal women are a sub-population of adult individuals who visit health facilities with no disease complains. Using the serological test one can thus assess the level of transmission or circulation of the infection in the community. The aim of this study was to determine the screening of SARS CoV-2 infection in pregnant/postpartum women assisted in first-referral hospitals. **Methods:** Pregnant and puerperal women were consecutively invited to participate in the Obstetrics service at José Macamo Geral Hospital between 8 and 30 July 2020. Socio-epidemiological data were collected, cardio-respiratory assessment and COVID testing were performed, using rapid tests at the bedside and molecular confirmation for positive cases in serological tests. **Results:** Of the 470 discharge registered, 112 participants (23.8%) refused to participate. Of the 351 women, 97.7% (343) were asymptomatic, 6 (1.7%) had a cough and 2 (0.6%) had difficulty breathing. None had a fever. The COVID-19 rapid test was positive in 21 (5.98%) women, 18 (85.7%), 2 (9.5%) and 1 (4.8%) for IgM, IgG and IgM + IgG, respectively. Two of the 21 positive women (9.5%) had a cough, 2 (9.5%) had mild respiratory distress and 17/21 (81%) were asymptomatic. The rate of positivity in PCR confirmation was 20% (four out of 20 tests). There was a great geographical dispersion of women with a positive test, who came from two districts of Maputo City (Xipamanine and Magoanine), and 2 districts of Maputo Province- Matola (São Dâmaso and Machava Socimol). **Conclusion:** Evidence of SARS-CoV-2 in pregnant and postpartum without any known contact or recent travel history suggests community transmission. Our approach is recommended in limited-resources settings without capacity for community-based sero-epidemiological surveys.

**Key words:** SARS-CoV-2 infection, Pregnant, Postpartum, Community transmission

## Introdução

A COVID-19 é causada por coronavírus descrito pela primeira vez em 2019, designado SARS-CoV-2,<sup>1</sup> e afectou até ao momento milhões de pessoas em todo o mundo, resultando em milhares de óbitos.<sup>2</sup> O quadro patológico pode cursar com síndrome respiratória aguda grave. Nos casos sintomáticos, os doentes apresentam geralmente febre, tosse, dispneia e cansaço;<sup>3</sup> contudo, a infecção assintomática ocorre em cerca de 87.9% dos infectados.<sup>4</sup> Indivíduos com doenças crónicas e idosos são mais susceptíveis a COVID-19.<sup>5</sup> As grávidas são igualmente susceptíveis a contrair o SARS-CoV-2 devido as alterações fisiológicas do seu estado. As mesmas durante a infecção correm o potencial risco de evoluir com pneumonia,<sup>6</sup> mesmo que em alguns casos cursem sem sintomas.<sup>7</sup> Até Março de 2020 em Singapura, a análise de 55 gestantes infectadas com a COVID-19 e 46 recém-nascidos, não evidenciou transmissão vertical ou maior susceptibilidade de grávidas ao SARS-CoV-2.<sup>8</sup> Mesmo assim, no início da pandemia cerca de 10% das grávidas infectadas tiveram insuficiência respiratória grave, e 5% necessitaram de ventilação.<sup>9</sup>

O diagnóstico de infecção pelo SARS-CoV-2 é feito usando a técnica de *Polymerase Chain Reaction* (PCR), que permite a detecção do material genético do vírus, com o resultado disponível em cerca de 48 horas. O teste serológico viral é considerado um meio de diagnóstico eficaz para a detecção de exposição por SARS-CoV-2,<sup>10</sup> a imunoglobulina de tipo M (IgM) é a marcadora de fase aguda da infecção, enquanto a de tipo G (IgG) é um anticorpo mais específico, produzido tardiamente na fase aguda da infecção, e permanece circulante no sangue, conferindo protecção contra possíveis infecções futuras. Na COVID-19 a taxa de positividade e a variação de títulos foram maiores para IgG em comparação com IgM.<sup>10</sup>

Em Moçambique, o primeiro caso de Infecção pelo SARS-CoV-2 foi notificado a 22 Março de 2020<sup>11</sup> na Cidade de Maputo. Desde então verifica-se a ocorrência de infecção assintomática em números consideráveis, o que impulsionou a declarar-se transmissão comunitária nas Cidades de Nampula e Pemba. Com base na realização de inquéritos seroepidemiológicos no domicílio e em grupos profissionais específicos, foi possível determinar/aferir uma prevalência na comunidade de 5 e 2,5 por cento, respectivamente.<sup>12</sup>

Medidas de restrição de mobilidade e utilização de unidades sanitárias foram impostas pelo Governo Moçambicano, logo após a identificação da primeira infecção pelo SARS-CoV-2 no país,<sup>13,14</sup> com o

objectivo de limitar a transmissão do vírus e preparar o Serviço Nacional de Saúde para enfrentar o pico da epidemia. Contudo, a gravidez exige que as mulheres mantenham contacto com as Unidades Sanitárias, constituindo deste modo uma sub-população que pode ser usada para aferir em ambiente hospitalar a ocorrência de circulação comunitária. O objectivo deste estudo foi realizar despiste da infecção pelo SARS-CoV-2 em mulheres grávidas/puérperas assistidas em um hospital de primeira referência.

## Métodos

**Desenho e Local do Estudo:** Foi realizado um estudo observacional transversal nos serviços de Obstetrícia do Hospital Geral José Macamo, na Cidade do Maputo entre 8 a 30 de Julho de 2020. Foram consecutivamente convidadas para o estudo todas as mulheres grávidas e puérperas com idades compreendidas entre os 18 e 49 anos identificadas no momento da alta nas enfermarias de grávidas patológicas, puerpério normal, puerpério patológico e cesarianas.

**Procedimentos:** Foi solicitado o consentimento informado a todas mulheres com decisão de alta para inclusão no estudo. O pedido foi realizado por enfermeiras treinadas para o efeito pela equipe de pesquisa. Pesquisadores clínicos colheram dados epidemiológicos (residência, contacto com caso positivo para COVID-19), demográficos (idade, raça), história obstétrica (número de gravidezes, partos e filhos vivos) e clínicos (sintomas e sinais sugestivos de COVID-19, tais como tosse, febre e dificuldade respiratória). Foi feita também a avaliação cardiorrespiratória a todas as participantes. Para o diagnóstico serológico da infecção pelo SARS-CoV-2 foi usado um algoritmo consistindo em duas etapas: i) uso de teste rápido para detecção de anticorpos STANDARD Q COVID-19 IgM/IgG Duo (SD Biosensor, South Korea) através de uma punção digital obtida à cabeceira da participante; ii) nos casos positivos pelo teste rápido foi realizada uma zaragatoa nasofaríngea para confirmação laboratorial pela técnica de PCR no laboratório de referência nacional.

**Gestão de Dados e Análise estatística:** Os dados foram colhidos usando fichas padronizadas em papel, e posteriormente a informação foi digitada numa base de dados Excel construída para o efeito pela equipa do estudo. Foi feita estatística descritiva usando Microsoft Office Excel 2013.

**Aspectos Éticos:** O protocolo teve aprovação ética pelo Comité Nacional de Bioética para Saúde: Ref:203/CNBS/20 à 11 de Maio de 2020.

## Resultados

Durante o período em que decorreu o estudo foram registadas 470 altas das quais 112 participantes (23.8%) recusaram participar. Das 358 mulheres recrutadas, 6 (1.3%) retiraram o consentimento no decurso dos procedimentos e uma (0.2%) abandonou após ter feito a avaliação clínica. Todas mulheres eram de raça negra. Foram incluídas na análise 351 participantes sendo 335 (95.4%) puérperas e 16 (4.6%) grávidas (**Figura 1**). Trezentas e quarenta e três mulheres (97.7%) eram assintomáticas, 6(1,7%) tinham tosse e 2 (0.6%) tinham dispneia. Nenhuma mulher tinha febre.

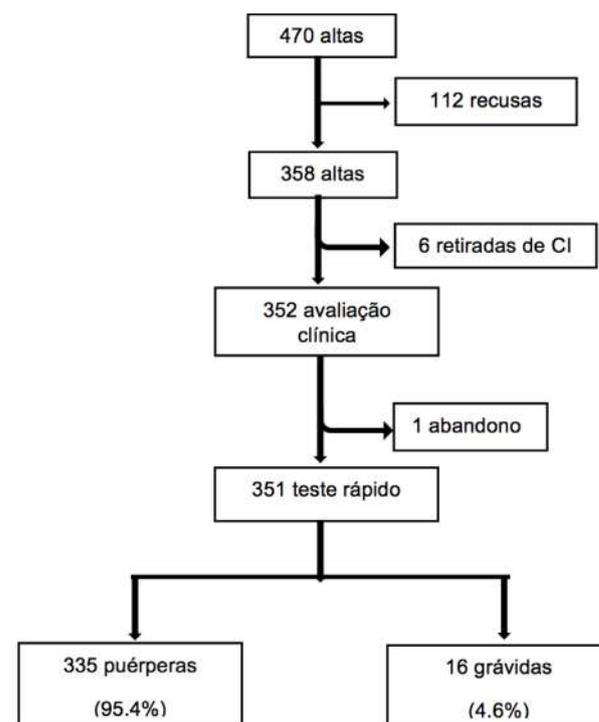
**Despiste e Confirmação de Infecção pelo SARS-CoV-2:** O teste rápido de COVID-19 foi positivo em 21/351 (5.98%) mulheres, sendo 18 (85.7%), 2 (9.5%) e 1 (4.8%) para IgM, IgG e IgM+IgG, respectivamente. Duas (9.5%) apresentavam tosse, duas (9.5%) tinham dispneia ligeira e 17 (81%) eram assintomáticas. Foi feita colheita para PCR em 20; uma participante abandonou

**Tabela 1.** Achados clínicos e laboratoriais de mulheres com teste rápido de anticorpo positivo

Mulheres	Residência	História de contacto	Viagem recente	Sintomas	Teste rápido de anticorpo	Resultado PCR
M01	Matola, B-Mateque	Não	Não	Dispneia	IgM	Negativo
M02	Matola, B-São Dâmaso	Não	Não	Não	IgM	Positivo
M03	Maputo, B-Micandjuine	Não	Não	Não	IgM	Desconhecido*
M04	Matola, B- Mac Socimol	Não	Não	Não	IgG	Positivo
M05	Maputo, B-Xipamanine	Não	Não	Não	IgM+IgG	Positivo
M06	Maputo, B- Magoanine	Não	Não	Não	IgM	Positivo
M07	Maputo, B-Aeroporto	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M08	Maputo, B-Aeroporto	Não	Não	Dispneia	IgM	Negativo
M09	Maputo, B-25 de Junho	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M10	Maputo, B- Khongolote	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M11	Matola, B-Boquisso	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M12	Matola, B-Mozal	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M13	Maputo, B-1º de Maio	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M14	Maputo, B-Chamanculo	Não	Não	Tosse	IgG	Negativo
M15	Matola, B-Boquisso	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M16	Matola, B-Boquisso	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M17	Maputo, B-25 de Junho	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M18	Matola, Matola A	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M19	Maputo, B- Luís Cabral	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M20	Matola, B-Intaka	Não	Não	Não	IgM	Negativo
M21	Maputo, Infulene	Não	Não	Tosse	IgM	Negativo

Mac Socimol = Machava Socimol; \*= Abandono

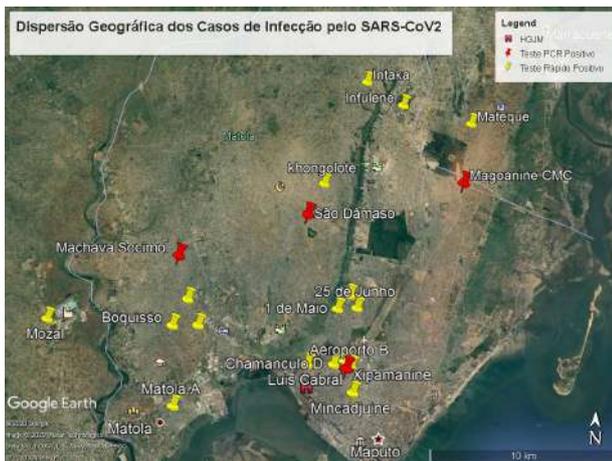
a enfermaria e não atendeu chamadas telefónicas posteriores para solicitar a realização do teste de confirmação. Quatro mulheres assintomáticas das vinte (20%) com teste serológico positivo, tiveram a confirmação do diagnóstico pela técnica de PCR. A **Tabela 1** mostra os achados clínicos



**Figura 1.** Diagrama descrevendo a distribuição da população do estudo

e laboratoriais das mulheres com despiste positivo através dos testes rápidos.

**Caracterização Epidemiológica dos Casos de Infecção pelo SARS-CoV-2:** Das quatro mulheres (idades 22 a 39 anos) com infecção pelo SARS-CoV-2, confirmada pela técnica de PCR, duas



**Figura 2.** Dispersão geográfica dos casos positivos de infecção pelo SARS-CoV-2 detectados no Hospital de referência da Cidade de Maputo. Note-se a proveniência de mulheres da Província de Maputo.

eram da Cidade de Maputo (bairros Xipamanine e Magoanine) e duas da província de Maputo (bairros São Dâmaso e Machava Socimol, ambos no Distrito da Matola). Nenhuma tinha conhecimento de contacto positivo para COVID-19, nem deslocações para fora da Cidade/Província de Maputo durante a vigência do estado de emergência. A **Figura 2** ilustra a dispersão do local de residência das participantes com teste de despiste positivo.

## Discussão

A prevalência de infecção pelo SARS-CoV-2 em mulheres grávidas/puérperas foi de cerca de 5.98% (21/351). A maioria das mulheres tinha infecção recente, sendo 18 (85.7%), 2 (9.5%) e 1 (4.8%) testes positivos para IgM, G e IgM+IgG, respectivamente. Apenas 1/5 das mulheres com teste rápido positivo tinha sintomas; estes eram ligeiros e não incluíam febre. Das 20 mulheres com evidência de infecção recente pelo teste rápido, quatro (20%) tiveram confirmação pelo teste molecular (**Tabela 2**). Verificou-se dispersão geográfica da residência das mulheres com teste positivo: duas residiam na Cidade de Maputo (Bairros Xipamanine e Magoanine) e duas no Distrito da Matola, Província de Maputo (Bairros São Dâmaso e Machava Socimol). Nenhuma mulher tinha história de contacto com infectados por SARS-CoV-2 ou de viagem para locais de alta transmissibilidade conhecida. Estes resultados sugeriam circulação comunitária do vírus, tal como veio a comprovar-se no inquérito sero-epidemiológico realizado pouco tempo depois na Cidade de Maputo.

Na altura da realização do estudo (final de Julho de 2020), o laboratório de referência nacional tinha uma capacidade de realização de mil testes/

dia.<sup>12</sup> Este número pode ser considerado reduzido tendo em conta a taxa de aumento de casos que vinha sendo reportado nos meses anteriores: 68 casos em Abril e 635 em Junho, um aumento de 9,3 vezes.<sup>12</sup> Nesse contexto, julgamos pertinente avaliar-se os testes rápidos em mulheres grávidas e puérperas, um grupo que pela natureza do seu estado fisiológico continua a acorrer as unidades sanitárias, mesmo no período de emergência apesar das medidas de restrição de mobilidade. Os testes rápidos serológicos realizados em meio hospitalar fornecem resultados num curto período de tempo e permitem a tomada de decisões, com implicação para a saúde pública de forma rápida, logisticamente mais fácil e muito menos onerosa.

A proporção de testes rápidos positivos - correspondente a 5,8% - foi elevada quando comparada aos resultados de inquéritos seroepidemiológicos realizados em grupos de risco nas Cidades de Nampula (5%) e Pemba (2.5%).<sup>3</sup> Ao usarmos o grupo de mulheres grávidas e puérperas, num hospital de primeira referência, pretendemos obter um grau aceitável de representatividade dos habitantes dos vários bairros da área de saúde servida pelo referido hospital. Um princípio semelhante é usado para estimar a prevalência de infecção pelo HIV na população moçambicana, através da testagem em consulta pré-natal. No entanto, julgamos ser ainda mais relevante o uso de testes rápidos em mulheres grávidas em ambiente hospitalar, pois permite não só suspeitar de infecção ou surto por SARS-CoV-2, mas também localizar focos de transmissão acelerada e mapear áreas mais afectadas numa determinada comunidade. Deste modo, complementa a informação obtida através de inquéritos seroepidemiológicos e notificação obrigatória de casos sintomáticos, contribuindo para a vigilância epidemiológica da pandemia e permitindo respostas rápidas à emergência sanitária.

O nosso estudo teve 81% de mulheres assintomáticas, resultado este que se assemelha ao encontrado no estudo de Dashraath P et al (80%)<sup>8</sup>. Esta taxa está abaixo do reportado para a população geral, mas é difícil de valorizar; dispneia ligeira isolada como a que foi reportada por duas mulheres no nosso estudo é um sinal inespecífico que pode ser explicado pela gravidez ou pós-parto imediato. No nosso estudo não foi encontrada febre em nenhuma das portadoras de SARS-CoV-2, em contraste com dados de Singapura, onde foi reportada a ocorrência em 84% das grávidas com COVID-19.<sup>8</sup>

O diagnóstico definitivo da COVID-19 é feito por meio de teste PCR, detecção de anticorpos

Tabela 2. Resultados dos testes rápidos e diagnóstico molecular (n=21)

Anticorpos	Teste rápido positivo		PCR	
	n	%	Positivo	Negativo
IgM	18	85.7	2	15
IgG	2	9.5	1	1
IgM+ IgG	1	4.8	1	0
Total	21	100	4	16

específicos e testes rápidos de antígeno, sendo o PCR considerado o exame padrão-ouro até o momento. Ao fazermos a confirmação de diagnóstico usando testes de biologia molecular, apenas quatro das 20 mulheres tiveram teste positivo para SARS-CoV-2. Esta diferença de resultados difere dos resultados reportados na literatura que indicam para o teste rápido sensibilidade até 97.8% e especificidade até 98.9%.<sup>15</sup> Por outro lado, sabe-se que o período ideal para a colheita da amostra em zaragatoa orofaríngea/nasofaríngeo ou secreção traqueal (paciente em ventilação), é entre o 3º e o 7º dia após a infecção ou início de sintomas,<sup>16</sup> o que não foi possível aferir no nosso caso porque a maioria das mulheres eram assintomáticas. Assim, embora a sensibilidade de RT-PCR seja geralmente alta, a detecção depende de vários factores, tais como o tempo de infecção à data da colheita da amostra, técnica de colheita, qualidade da amostra, condições de transporte e armazenamento, kits de detecção e mutações na sequência alvo do gene.<sup>17</sup> Nos casos de reiterada suspeita clínica, a Organização Mundial da Saúde recomenda testar amostras do trato respiratório inferior, pois podem ter cargas virais mais altas e ter maior probabilidade de produzir testes positivos.<sup>18</sup>

Estudos sugerem que a maioria dos pacientes desenvolvem anticorpos a partir da segunda semana depois da infecção ou início dos sintomas,<sup>16</sup> o que significa que o diagnóstico de COVID-19 baseado na detecção de anticorpos pode levar a perda de oportunidades clínicas e epidemiológicas de intervenção, por exemplo para quebrar a cadeia de transmissão.<sup>16</sup> Assim, a ocorrência de infecção pelo SARS-CoV-2 pode estar subestimada, se assumirmos que algumas pacientes podem ter sido testadas no período de janela imunológica (geralmente de 7 a 10 dias), cuja variação depende de factores como concentração viral, genótipo viral, imunidade e genética do hospedeiro.<sup>16</sup> Por outro lado, realizamos os testes rápidos à cabeceira da grávidas/puérperas usando as amostras de sangue total ou capilar; os testes rápidos têm melhor desempenho quando são utilizadas as amostras de

soro ou plasma.<sup>16</sup> Finalmente, resultados falsos positivos foram relatados em pacientes com infecção prévia por SARS-CoV-2 devido a uma grande similaridade estrutural da glicoproteína S, presente na superfície dos coronavírus;<sup>16</sup> há também relatos de reacções cruzadas com vírus Dengue e influenza, e em pacientes com doença.<sup>16</sup>

Os nossos resultados apontaram para a ocorrência de infecção comunitária recente em cerca de 6% da população estudada, e a maioria das participantes (n=18/21) tinha resultado de teste rápido compatível com infecção recente. Sabe-se que o resultado positivo combinado IgM+IgG do teste rápido usado apresenta 81.8% de sensibilidade e 96.7% de especificidade. Em apenas duas das 20 mulheres foi detectada a presença exclusiva de anticorpos de tipo IgG, marcador de fase tardia da infecção. Nossa conduta foi a referência de todas as mulheres com teste rápido positivo ao centro de vigilância epidemiológica para o aconselhamento com vista a tomada de medidas de redução de transmissão de infecção e despiste dos contactos.

## Conclusão

Evidências de SARS-CoV-2 em grávidas e no pós-parto sem qualquer contacto conhecido ou história recente de viagens sugerem transmissão comunitária do vírus. Esta abordagem é recomendada em ambientes com recursos limitados, sem capacidade para levantamentos seroepidemiológicos baseados na comunidade.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a Direcção do Hospital Geral José Macamo pelo apoio na implementação do estudo. Reconhecem ainda o contributo dos Drs. Emilia Selemene e Nelson Talhada na preparação e implementação da componente obstétrica do projecto. Expressam também o seu agradecimento aos colegas Dr Igor Dobe, Dr. Saide Alberto e Pedro Pereira pelo apoio na organização durante a implementação do projecto.

## Referências Bibliográficas

- Gorbalenya A, Baker S, Baric R, Groot R, Drost C, Gulyaeva A., et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses, a statement of the Coronavirus Study Group. *BioRxiv*[internet]. Publicado a 11 de fevereiro de 2020.[acesso 29 de Julho de 2020]. Disponível em: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1>
- Ghaffari A, Meurant R, Ardakani A. COVID-19 Serological Tests: How Well Do They Actually Perform? *Diagnostics (Basel)*. 2020 ; 10(7): 453.
- 23th Weekly Briefing. Talking Points for Africa CDC Weekly Press Briefing on COVID-19; 13 de Agosto 2020. Comunicado Instituto Nacional de Saúde
- Sutton D, Fuchs K, D'Alton M, Goffman D. Universal Screening for SARS-CoV-2 in Women Admitted for Delivery. *N Engl J Med* 2020;382(22):2163-2164.

5. Leão L, Ferreira V, Faustino A. O idoso e a pandemia do Covid-19: uma análise de artigos publicados em jornais. *Braz. J. of Develop. Curitiba.* 2020; 6 (7): 45123-45142
6. Declaração do UNFPA sobre o novo coronavírus (COVID-19) e gravidez. Acesso à 11 de Agosto de 2020. Disponível em: <https://mozambique.unfpa.org/pt>
7. Li Y, Zhao , Zheng S, Chen X, Wang J, Sheng X., et al. Lack of vertical transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, China. *Emerg Infect Dis.* 2020; 26(6): 1335–1336.
8. Dashraath P, Wong J, Lim M, Lim L, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 Jun; 222(6): 521–531.
9. Ryan G, Purandare N, McAuliffe F, Hod M, Purandare C. Clinical update on COVID-19 in pregnancy: A review article. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2020; 10.1111/jog.14321
10. Yujiao J, Wang M, Zuo Z, Fan C, Ye F, Cai Z., et al. Diagnostic value and dynamic variance of serum antibody in coronavirus disease 2019. *Int J Infect Dis.* 2020; 94: 49–52.
11. MISAU, Direcção Nacional de Saúde Pública. Relatório Situacional de Moçambique: COVID19. Publicação semanal: 8-14 de Junho 2020
12. Centers for Disease Control and Prevention [internet]; Symptoms of Coronavirus.[acesso à 13 de Agosto de 2020]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
13. Portal do Governo de Moçambique [internet]. Estado de Emergência-Restringir para salvar vidas [acesso à 11 de Agosto de 2020] Disponível em: <https://www.portaldogoverno.gov.mz/por/Imprensa/Noticias/Estado-de-Emergencia-Restringir-para-salvar-vidas>.
14. O País [internet]. Consultas externas nos hospitais só para doentes crónicos [acesso à 12 de Agosto]. Disponível em: [www.opais.sapo.mz/consultas-externas-nos-hospitais-so-para-doentes-cronicos](http://www.opais.sapo.mz/consultas-externas-nos-hospitais-so-para-doentes-cronicos) <http://www.opais.sapo.mz/consultas-externas-nos-hospitais-so-para-doentes-cronicosCo>
15. Center for Health Security[homepage na internet]. Serology-based tests for COVID-19 [acesso à 27 de Agosto de 2020]. Disponível em: <https://www.centerforhealthsecurity.org/resources/COVID19/serology/Serology-based-tests-for-COVID-19.html>
16. Dias V, Carneiro M, Michelin L, Vidal , Costa L, Ferreira C, et al. Testes sorológicos para COVID-19: Interpretação e aplicações práticas. *J. Infect. Control,* 2020;9(2), 2316-5324
17. Fernandes C, Sampaio A, Ramalho P, Veiga R, Leite A, Alvelos M, Bettencourt P. Teste Serológico: Um Auxílio no Diagnóstico de COVID-19. *GM [Internet].* 30Jun.2020 [acesso 18Agosto.2020];7(2). Disponível em :<https://www.gazetamedica.pt/index.php/gazeta/article/view/366>
18. He X, Lau E, Wu P, Deng X, Wang J,et al., Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med* 2020;26(5):672-675.

## ARTIGOS ORIGINAIS

# Barreiras e Facilitadores no Cumprimento da Quarentena e Isolamento Obrigatório em Pessoas Expostas e Diagnosticadas com SARS-CoV-2/ COVID-19 na Cidade e Província de Maputo, Moçambique

Réka Cane, Granélio Tamele, Celestino Sinai, Cristolde Salomão, Yolanda Manganhe, Midalia Uamba, Emília Fumane, Auria Banze, Maria Patrícia Gonçalves, Samuel Nuvunga, Paulino da Costa, Winnie Zucula, Denise Langa

Instituto Nacional de Saúde

✉ Réka Maulide Cane

📍 Instituto Nacional de Saúde | EN1, Bairro da Vila-Parcela No 3943, Maputo-Marracuene | @ [rica.cane@gmail.com](mailto:rica.cane@gmail.com)

## Resumo

**Introdução:** A 30 de Janeiro de 2020, o Director-geral da Organização Mundial de Saúde determinou que a COVID-19 constitui uma preocupação de saúde pública de emergência internacional. **Objetivo:** Identificar as barreiras e facilitadores para o cumprimento da quarentena e do isolamento obrigatório em pessoas expostas e diagnosticadas com COVID-19 em Maputo. **Material e Métodos:** Foram realizadas entrevistas em profundidade durante os meses de Maio a Julho de 2020 com 30 pessoas expostas e diagnosticadas com COVID-19. Os participantes foram selecionados usando uma amostragem aleatória sistemática. **Resultados:** A maioria dos participantes mencionaram a redução de salário mensal/horas extras, a interdição de bens e serviços e, o apoio familiar e dos profissionais de saúde como factores condicionantes para o cumprimento adequado da quarentena e isolamento.

**Conclusão:** As condições sócio-económicas jogam um papel fundamental para que as pessoas cumpram a quarentena ou isolamento.

**Palavras-chave:** “Barreiras”, “facilitadores”, “cumprimento”, “quarentena”, “COVID-19”, “Moçambique”.

## Abstract

**Introduction:** On January 30, 2020, the Director-General of the World Health Organization determined that COVID-19 is an international emergency public health concern. **Objective:** To identify barriers and facilitators for non-compliance with quarantine and mandatory isolation in people exposed and diagnosed with COVID-19 in Maputo. **Material and Methods:** In-depth interviews were conducted from May to July 2020 with 30 people exposed and diagnosed with COVID-19. Participants were selected using systematic random sampling. **Results:** Most participants mentioned the reduction of monthly wages/extra hours, the ban on goods and services and the support of family and health professionals as conditioning factors for the proper compliance with quarantine and isolation. **Conclusion:** Socio-economic conditions play a fundamental role for people to comply with quarantine or isolation.

**Key words:** “Barriers”, “facilitators”, “compliance”, “quarantine”, “COVID-19”, “Mozambique”.

## Introdução

Em Janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde declarou o surto de uma nova doença de coronavírus- SARS-CoV-2/COVID-19 como uma emergência de saúde pública de interesse internacional.<sup>1,2,3</sup> Desde então, a COVID-19 se espalhou rapidamente pelo mundo, atingindo praticamente todos países até o final de Abril de 2020, apesar das inúmeras estratégias implementadas.<sup>4</sup>

Em Moçambique, até ao dia 8 de Julho de 2020 foram rastreadas cerca de 1.270.255 pessoas e aproximadamente 20.907 pessoas estavam em quarentena.<sup>5,6</sup> Nessa mesma data o país registava 08 mortes associadas a COVID-19 e 1.071 casos (sendo, 724 casos activos, 337 casos recuperados e taxa de positividade de 3%). Do total de casos, 988 eram de transmissão local e 83 eram casos importados.<sup>5,6</sup>

Diversas foram as opções consideradas pelos Estados para impedir a introdução da COVID-19 em novas áreas ou para reduzir a transmissão de humano para humano em áreas onde o vírus causador da COVID-19 já está a circular.<sup>7</sup> Entre as medidas de saúde pública para atingir esses objectivos incluem: a quarentena - que envolve a restrição de movimento, o isolamento - é a medida utilizada em pessoas doentes, para que através do afastamento social não contaminem outros cidadãos e, o distanciamento social - que é uma acção tomada para minimizar o contacto com outras pessoas.<sup>8,9,10</sup>

Estudos feitos nos países asiáticos que lidaram em 2003 com a primeira epidemia causada pelo coronavírus – a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) – mostraram que a percepção da população sobre a gravidade da situação, a adequação das medidas de contenção, a coerência nas decisões do governo e a condição financeira e de emprego individual são factores condicionantes do sucesso das

medidas de isolamento social e quarentena.<sup>11</sup>

A 30 de Março de 2020, foi decretado o Estado de Emergência em todo Moçambique, em vigor desde 01 de Abril até a actualidade.<sup>12</sup> Esta é a primeira vez que uma medida de quarentena e isolamento obrigatório foi aplicada à população moçambicana e existem ainda poucos estudos sobre COVID-19 com uma abordagem qualitativa realizados em Moçambique.

Neste contexto, este estudo foi realizado com o objectivo de identificar as barreiras e facilitadores para o cumprimento da quarentena e do isolamento obrigatório em pessoas expostas e diagnosticadas com SARS-CoV-2/COVID-19 na Cidade e Província de Maputo.

## Métodos

Foi realizado um estudo transversal, prospectivo, qualitativo, sobre o cumprimento da quarentena e isolamento obrigatório em Moçambique, na Cidade e Província de Maputo, no período entre Maio e Julho de 2020.

**Amostragem:** Foi fornecida pela Direcção de Saúde da Cidade de Maputo (DSCM) e Direcção Provincial de Saúde de Maputo (DPSM) uma lista de pessoas expostas que foram rastreadas e indicadas para cumprir com a quarentena domiciliar, incluindo de pessoas expostas, rastreadas e com diagnóstico positivo da COVID-19 e indicadas para cumprir isolamento no período de 20 de Março a 20 de Maio de 2020.

Para o cálculo da amostra da componente quantitativa do estudo foi utilizado Intervalo de confiança de 95% e precisão de 0,05. Foi usada a proporção de 0.5 (50%),  $n = Z^2 p(1-p)/d^2$  onde,  $n$  = tamanho da amostra  $Z$  =  $n^\circ$  estatístico para o nível de confiança  $p$  = proporção encontrada noutros

estudos,  $d$  = valor de precisão, uma vez que não existia nenhum estudo feito anteriormente em Moçambique.

Foi criada uma base de dados de contactos provenientes das listas fornecidas (em uma planilha excel). Foi feita a limpeza da base previamente harmonizada (com 1529 participantes) e foram retirados: os espaços em branco, os participantes menores de idade (idade inferior a 18 anos) e os participantes sem informação sobre os contactos telefónicos, tendo ficado 1062 participantes elegíveis, dos quais foram selecionados os 385 participantes para a componente quantitativa do estudo usando o método aleatório sistematizado, com técnica de salto de 3 em 3. Do total de 385 participantes, foram selecionados aleatoriamente (método aleatório sistematizado com técnica de salto) 30 participantes para as entrevistas da componente qualitativa do estudo.

Cabe ressaltar que, a amostragem da componente qualitativa foi por saturação. Baseando-se assim, na teoria de saturação de pessoas em estudos qualitativos (ponto de saturação esperado após 30 participantes). Foram incluídos mulheres e homens.

No presente artigo são apresentados somente os resultados da componente qualitativa do estudo.

**Recrutamento e recolha de dados:** Foram realizadas entrevistas em profundidade através de chamadas telefónicas durante os meses de Maio a Julho de 2020. Os 30 participantes (previamente selecionados, aleatoriamente, da lista de 385 participantes da componente quantitativa) foram convidados a participar nas entrevistas no momento de recrutamento da componente quantitativa do estudo.

Foi obtido o consentimento oral de cada participante por via telefónica antes de a entrevista ser administrada devido ao facto de muitos dos participantes estarem em quarentena domiciliária. As entrevistas foram gravadas usando o aplicativo Call Recorder (Google Commerce Ltd, Versão 6.08.6, 2011).

**Análise de dados:** As gravações das entrevistas foram codificadas e transcritas em português. As categorias temáticas apresentadas neste estudo foram identificadas com base na frequência com que foram abordadas pelos participantes.

## Resultados

De um total de 30 participantes entrevistados, 15 eram do sexo feminino. Vinte e cinco eram moçambicanos e 05 portugueses. A maioria (20/30) tinham nível de educação superior (**Tabela 1**). De um modo geral os participantes do estudo mostraram ter conhecimentos adequados acerca da CO-

VID-19, pois a maior parte deles vinham de países onde já haviam sido implementadas medidas de confinamento e isolamento devido a pandemia.

Durante as entrevistas, os participantes mencionaram diversas barreiras que enfrentaram durante o cumprimento da quarentena ou do isolamento domiciliário. Essas barreiras enquadravam-se em uma

**Tabela 1:** Características dos entrevistados

	Sexo		
	Mulher (n = 15)	Homem (n = 15)	
Idade (anos)	18-29	11	6
	30-39	2	3
	40-49	1	3
	50-59	1	2
	>60	-	1
Nacionalidade	Moçambicana	15	10
	Portuguesa	-	5
	Outra	-	-
Nível de Escolaridade	Sem escolaridade	-	2
	Primário	-	-
	Médio/Secundário	2	6
	Ensino superior*	13	7

(\* ) Incluindo estudantes a cursarem atualmente o 1º ano de Ensino superior.

das seguintes categorias: (1) dificuldades devido a aspetos financeiros, (2) complicações vinculadas ao maior risco de infecção domiciliar e (3) dificuldades vinculadas a aspectos emocionais. Por outro lado, houve alguns aspectos que facilitaram o cumprimento adequado destas atividades, enquadrados nas seguintes categorias: (4) apoio da família, dos amigos e profissionais de saúde, (5) condição financeira estável e (6) dedicação do seu tempo para prática de actividades não habituais.

### Barreiras para o cumprimento da quarentena ou isolamento

De um modo geral, os participantes deste estudo afirmaram que os seus rendimentos mensais foram directamente afectados desde que a pandemia da COVID-19 se instalou no país, e isso tornou difícil o cumprimento da quarentena para pessoas que dependem do rendimento diário para a sobrevivência. Segundo alguns participantes, como uma estratégia de manter os postos de trabalho e evitar suspensões ou demissões, algumas empresas optaram pela redução das horas de trabalho e do rendimento salarial dos seus trabalhadores.

*“... O que eu fiz foi diminuir as horas dos trabalhadores ... não pago como pagava antes...”*

(Participante 16, Homem, 22 anos, Moçambicano, Zona urbana)

A maioria dos participantes mencionou que uma

grande parte de importações de bens e serviços foram interditas, o que compromete a forma de vida habitual das pessoas que tem o seu rendimento garantido por via de importações de diversos produtos para revenda no país.

Para alguns participantes, a dificuldade em cumprir com a quarentena domiciliar centra-se no receio de infectar a família com o vírus, pois o contacto é sempre constante e torna-se complicado isolar-se no ambiente familiar. Um factor que torna difícil o cumprimento da quarentena domiciliar, é o sentimento de estar numa prisão, pois o facto de ter que se isolar em casa acaba criando em alguns participantes a sensação de solidão. Uma das maiores preocupações dos participantes é a incerteza sobre o que poderá acontecer com as suas carreiras profissionais e a sua saúde.

### **Facilitadores para o cumprimento da quarentena ou isolamento:**

O facto de sentirem-se apoiados por algum familiar directo e serem monitorados por profissionais de saúde ajudou aos participantes a manter uma boa estabilidade emocional.

*“... Minha mãe sempre me dizia: Fica calma... e tive esse apoio...”*

(Participante 15, Mulher, 20 anos, Moçambicana, Zona urbana)

Ter algum valor monetário guardado ou estabilidade económica ajudou a maioria dos participantes a reunirem as condições necessárias para fazer a quarentena. A prática de actividades lúdicas foi útil para reduzir o estresse, manter os participantes ocupados e ajudá-los a cumprir a quarentena ou isolamento domiciliário. Outros aspectos facilitadores foram: o facto de poder trabalhar a partir de casa ajudou bastante, ter disponibilidade de informação acerca do potencial e efeito agressivo do vírus, ter paciência e acreditar que a situação vai passar.

### **Discussão**

Os resultados deste estudo corroboram com a literatura existente em torno de barreiras e facilitadores do cumprimento da quarentena e isolamento obrigatório em pessoas expostas e diagnosticadas com COVID-19.<sup>13</sup>

**Condições sócio-económicas:** Os participantes discutiram a redução de salário mensal/horas extras e da interdição de bens e serviços como factores condicionantes para o cumprimento adequado da quarentena e isolamento. A diminuição dos rendimentos mensais fixos e fontes alternativas de ingresso económico (“biscates”) compromete a ro-

tina habitual das pessoas, que se vêm também afligidas pela incerteza de como será o seu futuro e se suas vidas voltarão a normalidade. Resultados similares foram observados noutros estudos<sup>13, 14</sup> que mostram que o bloqueio de cidades como Wuhan, afectou negativamente a estabilidade social e economias urbanas. A quarentena e o distanciamento social são os dois factores que diminuem a propagação da COVID-19 no mundo, contudo afectam negativamente a economia mundial.<sup>15</sup> A provisão de apoio social ou financeiro aos indivíduos em quarentena ou isolamento é crucial, uma vez que, a falta ou limitação de rendimentos económicos pode dificultar o cumprimento adequado da quarentena ou isolamento e comprometer a resposta social a esta emergência.<sup>13,16</sup> O reforço das medidas de apoio social e económico pelo Governo a nível multissetorial, envolvendo o sector empresarial e parceiros de cooperação pode contribuir para melhorar as condições de vida dos indivíduos em situação de quarentena ou isolamento, permitindo assim o cumprimento adequado das recomendações e medidas preventivas.

**Condições psico-emocionais:** A maioria dos participantes mencionaram o apoio familiar e dos profissionais de saúde como um dos factores que consideravam mais importantes para terem cumprido com êxito a quarentena ou isolamento. Este estudo identificou uma gama de respostas psico-emocionais a situação de quarentena ou isolamento, como: sensação de solidão ou de estar numa prisão, sentimento de incerteza (medo) e ansiedade. Outros estudos<sup>17</sup> descrevem que durações mais longas de quarentena foram associados especificamente à pior saúde mental, sintomas de estresse pós-traumático e comportamentos de raiva. É possível que o reforço do apoio psicoterapêutico e seguimento feito pelos profissionais de saúde através do fornecimento de guias simples e detalhadas tanto sobre ações a serem tomadas pelos indivíduos sujeitos a quarentena ou isolamento<sup>17, 18</sup>, bem como, aos seus familiares em termos de como estes podem apoiá-los, seja de extrema relevância para a consecução adequada desta actividade.

### **Conclusão**

O nível de conhecimento e as condições sócio-económicas jogam um papel fundamental para que as pessoas possam cumprir a quarentena ou isolamento obrigatório, bem como, com as medidas de prevenção de forma eficaz e adequada.

Outro aspecto crucial, é que independentemente do local do cumprimento da quarentena ou isolamento, a responsabilidade em termos de cuidados

e medidas preventivas a ter durante este período é em grande parte individual, pois são os próprios indivíduos em quarentena que devem ter em conta que cumprir com estes procedimentos significa garantir saúde e proteção para si, para os seus familiares e para os membros da sociedade em geral. Num período em que se verificam grandes mudanças nas comunidades em termos de hábitos, costumes e crenças devido a pandemia, julga-se importante acautelar que, os indivíduos não se sintam acorrentados ou com os seus modos de ser e estar e lesados de alguma forma. É também importante que, as comunidades compreendam que se vive atualmente numa época de grandes transformações de conjuntura global, sendo crucial que todos colaborem e não ponham em risco a sua própria saúde e a de outras pessoas ao seu redor.

### *Limitações do estudo*

O desenho deste estudo apresenta alguns vícios ou enviesamentos e limitações próprias de metodologia de estudos qualitativos. Primeiro, as respostas podem estar influenciadas por determinantes psicossociais. Estes incluem: desejo social onde os participantes dizem o que pensam que o investigador gostaria de ouvir; insinuanças onde os participantes temem represálias se são críticos.

### *Agradecimentos*

Os autores agradecem as contribuições da Direção de Saúde da Cidade de Maputo, da Direção Provincial de Saúde de Maputo e do Departamento de Saúde Ambiental do Ministério da Saúde.

## Referências Bibliográficas

1. Guarner J. Three Emerging Coronaviruses in Two Decades. *Am J Clin Pathol*. 2020 Mar 9;153(4):420–1.
2. WHO. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. 2020.
3. Focusing on health-care providers' experiences in the COVID-19 crisis. *The Lancet Global Health* [Internet]. 2020 Jun;8. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30214-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30214-X/fulltext)
4. Hafner CM. The Spread of the Covid-19 Pandemic in Time and Space. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 May 28;13.
5. República de Moçambique, Ministério da Saúde. *Boletim Diário COVID-19* No113. 2020.
6. Instituto Nacional de Saude. COVID-19. Fica atento [Internet]. 2020. Available from: <https://covid19.ins.gov.mz/>
7. WHO. Coronavirus disease (COVID-19) situation reports [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
8. WHO. Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. 2020. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331497>
9. SNS 24. Temas de saúde: Isolamento. 2020; Available from: <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-infecciosas/covid-19/isolamento/#sec-0>
10. European Centre for Disease prevention and Control. Considerations relating to social distancing measures in response to COVID-19 – second update. 2020 Mar 23;12.
11. WHO. Regional Office for the Western Pacific. SARS: How a global epidemic was stopped [Internet]. 2006. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/207501>
12. Instituto Nacional de Saúde M da S, Global Health Institute. Avaliação da adesão as medidas de prevenção da infeção por SARS COV 2 em Moçambique. 2020.
13. Deng X, Chen S, Zhou Y, Zhang L, Chen X. People's perception of quarantine during the COVID19 outbreak in Shantou, China. *Research Square*. 2020 May 19;14.
14. Covid-19-social-distancing-measuresg-guide-second-update.pdf.
15. Khan N, Fahad S, Faisal S, Naushad M. Quarantine Role in the Control of Corona Virus in the World and Its Impact on the World Economy. *SSRN Electronic Journal*.
16. Rothstein MA, Coughlin CN. Ensuring Compliance With Quarantine by Undocumented Immigrants and Other Vulnerable Groups: Public Health Versus Politics. *American journal of public health*. 2019 Sep;109:1179–83.
17. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wesely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet Global Health*. 2020 Mar 14;395:912–20.
18. S, Kannan, P SSA, A S, K H. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) – recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020.

### *Conflitos de Interesses*

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### *Financiamento*

Não aplicável.

### *Aprovação ética e Consentimento para participar*

Foram obtidos consentimentos orais de todos os participantes. Este estudo foi aprovado pelo Comité Institucional de Bioética para Saúde do Instituto Nacional de Saúde (CI-BS-INS/2020, versão do protocolo 2.0 de 20 de Maio de 2020, aprovado aos 28 de Maio de 2020).

### *Contribuições dos autores*

RC e CS desenharam a componente qualitativa do estudo. CS e DL lideraram o esforço para obter o consentimento do Comité Institucional de Bioética para a Saúde do Instituto Nacional de Saúde. PC, SN e MPG estiveram envolvidos na amostragem da população do estudo. AV, CS, EF, UM, GT e CS estiveram envolvidos na colheita de dados. WZ esteve envolvida nas transcrições das entrevistas. GT, CS, YM e RC estiveram envolvidos na análise de dados. RC escreveu o primeiro rascunho. Todos autores aprovaram a versão final do manuscrito submetido para publicação.

# Avaliação de Sintomas de Doenças Mentais Comuns nos Casos Suspeitos de Infecção por SARS-CoV-2 em Moçambique – Dados Preliminares

Ivandra Magaia<sup>1</sup>, Dirceu Mabunda<sup>2</sup>, Ana Tina Titos Mutola<sup>1</sup>, Gildo Muchanga<sup>1</sup>, Hamida Mungu<sup>1</sup>, Verónica Casmo<sup>1</sup>, Hélder Chauque<sup>1</sup>, Júlio Móises Rafael<sup>1</sup>, Flávio Mandlate<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Saúde, <sup>2</sup>Hospital Geral de Mavalane, <sup>3</sup>Hospital Psiquiátrico do Infulene

✉ Ivandra Magaia

📍 Instituto Nacional de Saúde | EN1, Bairro da Vila-Parcela No 3943, Maputo-Marracuene | @ ivandra.magaia@ins.gov.mz

## Resumo

**Introdução:** A imprevisibilidade e a sensação de falta de controlo característico da COVID-19 causam sensação de distress difuso (na sociedade) que aumenta o risco de depressão e ansiedade. Este estudo pretendia avaliar os sintomas de doenças mentais comuns e sua relação com conhecimentos, atitudes e práticas com relação a COVID-19 nos casos suspeitos em Moçambique. **Metodologia:** estudo transversal cuja fase inicial teve a duração de 21 dias, os participantes foram contactados via telefone e colhidas informações sobre: dados sociodemográficos, clínicos e factores de risco, conhecimentos atitudes e práticas com relação à COVID-19, o stress através da escala Índice de Distress Peritraumático da COVID-19 (CPDI–COVID-19 *Peritraumatic Distress Index*), os sintomas de ansiedade avaliada através da *Generalized Anxiety Disorder Scale 7 Item (GAD7)* e a depressão através do *Patient Health Questionnaire MZ (PHQ-9-MZ)*. **Resultados e discussão:** de um total de 147 participantes contactados, 115 concordaram em participar do estudo, 62.61% do sexo masculino, 41.74% com idades compreendidas entre 26 e 35 anos. Os casados ou em união marital eram 47.83% dos participantes e 46.09% solteiros. Quanto à escolaridade, 37.39% frequentaram ou concluíram o nível secundário. Acima de 88% dos participantes estava ciente das medidas de prevenção e das medidas de isolamento e quarentena. Dos participantes rastreados, 13 (11.30%) apresentavam sinais de stress relacionado a COVID-19 moderados à grave; 14 (12.18%) com ansiedade e sinais de depressão e 15 (13.05%) com sinais de depressão ligeira a moderada-grave. **Conclusão:** existem conhecimentos consideráveis com relação às medidas de prevenção da COVID-19 e está presente a vulnerabilidade de desenvolver doenças mentais comuns como depressão e ansiedade associadas a pandemia.

**Palavra-chave:** COVID-19, stress, ansiedade, depressão, Moçambique

## Abstract

**Introduction and objective:** The unpredictability and the feeling of lack of control characteristic of COVID-19 cause a diffuse sense of distress (in society), which increases the risk of depression and anxiety. This study aimed to assess the symptoms of common mental illnesses and their relationship with knowledge, attitudes and practices in relation to COVID19 in suspected cases in Mozambique. **Methods:** This was a cross-sectional study whose initial phase lasted twenty-one days and the participants were contacted by telephone and information was collected on: sociodemographic, clinical and risk factors, Knowledge, Attitudes and Practices in relation to COVID-19, stress through the COVID-19 Peritraumatic Distress Index scale (CPDI - COVID-19 Peritraumatic Distress Index), anxiety symptoms assessed using the Generalized Anxiety Disorder Scale 7 Item (GAD7) and depression through the Patient Health Questionnaire MZ (PHQ-9- MZ). **Results and discussion:** Of a total of 147 participants contacted, 115 agreed to participate in the study, 62.61% male, 41.74% aged between 26 and 35 years old; between married or with marital union in 47.83% of the participants and 46.09% single. As for education, 37.39% attended or completed secondary education. Over 88.00% of participants are aware of preventive measures and treatment measures such as isolation and quarantine of cases. Of the screened participants, 13 (11.30%) had moderate to severe signs of COVID-related stress 19; 14 (12.18%) with anxiety and signs of depression and 15 (13.05%) with signs of mild to moderate-severe depression. **Conclusion:** There is considerable knowledge regarding COVID-19 prevention measures and there is a vulnerability to developing common mental illnesses such as depression and anxiety associated with a pandemic.

**Key words:** COVID-19, stress, ansiedade, depressão, Moçambique

## Introdução

O primeiro caso de infecção por pneumonia nCoV-2019 ocorreu num mercado de frutas do mar em Wuhan, província de Hubei, sul da China, em Dezembro de 2019, de onde se disseminou para várias províncias e regiões da China devido ao movimento populacional em grande escala durante o festival da primavera.<sup>1,2</sup> Rapidamente, disseminou-se por todos os continentes e para vários países e territórios, incluindo Moçambique com um total de 2.791 casos registados<sup>3</sup>, até o dia 15 de Agosto de 2020. A pandemia da Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pode ser descrita como uma grave crise social, e considerado um dos maiores problemas de saúde pública internacional das últimas décadas, tendo atingido praticamente todo o planeta.<sup>4</sup>

Além do medo de contrair a doença, a COVID-19 tem provocado sensação de insegurança em todos os aspectos da vida, na perspectiva colectiva à individual, do funcionamento diário da sociedade às modificações nas relações interpessoais.<sup>5,6</sup> Desde as experiências advindas dos surtos da “Severe Acute Respiratory Syndrome”-(SARS), Síndrome Respiratória Aguda Grave, em 2002, e da Ébola, entre 2013 e 2016,<sup>7</sup> da pandemia da H1N1 em 2009<sup>8</sup> e, atualmente, frente à COVID-19, percebe-se a necessidade de investigar e agir em questões relativas à saúde mental ao longo da crise, uma vez que a capacidade de alcançar um estado de ajustamento psicológico saudável é desafiada, dia após dia, por inúmeras adversidades não usuais nesse período.<sup>7,9,6</sup> Isso reitera a constatação de que, durante uma pandemia, é provável que seja vivenciada uma carga elevada de experiências e emoções negativas, suscitando a necessidade de cuidados psicológicos constantes desde o período inicial do problema.<sup>10</sup>

Como forma de minimizar a propagação rápida da infecção pela COVID-19, e proteger a população, o Governo de Moçambique implementou, logo após a OMS decretar a COVID-19 como pandemia global, as seguintes medidas: (1) implementação de quarentena obrigatória de 14 dias a todos os cidadãos provenientes de países com transmissão activa, independentemente de serem moçambicanos ou não; (2) suspender a organização e participação em todo o tipo de eventos com mais de 300 pessoas; (3) isolamento de todos os casos com sintomatologia grave, e rastreio de todos os cidadãos, no mesmo âmbito, nos postos de entrada do país; (4) suspensão de todas as deslocções de Estado para fora do país.

A quarentena e o isolamento, são medidas de saúde

de pública que visam prevenir a transmissão de doenças infecciosas entre indivíduos e comunidades.<sup>11</sup>

A quarentena consiste na restrição de movimentos de pessoas que estiveram expostas a uma doença infecciosa para monitorar se irão desenvolver a doença ao longo do tempo. O isolamento tem como objectivo separar as pessoas infectadas das pessoas sem infecção.<sup>11</sup>

Estudos sobre o impacto do isolamento e da quarentena na saúde mental das pessoas em África são escassos.<sup>12</sup> De acordo com o nosso conhecimento, não existem estudos que avaliam o impacto da quarentena na saúde mental das pessoas em Moçambique.

## Métodos

Tratou-se de um estudo transversal, tendo a colecta de dados sido feita nas três primeiras semanas do mês de Julho, em 8 províncias de Moçambique, nomeadamente Cabo Delgado, Zambézia, Manica, Nampula, Sofala, Inhambane, Maputo Província e Maputo Cidade. Foram entrevistados 115 participantes de ambos sexos, com idades a partir de 18 anos, seleccionados de forma aleatória a partir da base de dados do Instituto Nacional de Saúde (INS) e das Direcções Provinciais de Saúde (DPS), contendo todos os casos suspeitos em quarentena domiciliar ou hospitalizados.

Os participantes seleccionados foram contactados via telefone de segunda a sexta-feira no período das 7:30 as 15:30, durante vinte e um (21) dias. O estudo consistiu numa entrevista estruturada com duração aproximada de 25 minutos. Foram colhidos dados sociodemográficos, clínicos, avaliação dos conhecimentos atitudes e práticas com relação a COVID-19, e fez-se o rastreio de sintomas de estresse e de doenças mentais comuns.

Instrumentos - para o rastreio do estresse e sintomas de saúde mental foram aplicados os seguintes instrumentos:

Questionário sobre Conhecimentos, Atitudes e Práticas com Relação a COVID-19: desenvolvida por Zhong<sup>13</sup>, foi traduzida e adaptada ao contexto cultural moçambicano. Consiste em 13 perguntas sobre conhecimentos (C1 a C13) cujas respostas possíveis são: Verdadeiro, Falso e Não sei; duas perguntas sobre as atitudes (A1 e A2), cujas respostas na primeira pergunta (A1) variam de Concorde; Discordo e Não sei e, na segunda pergunta, (A2) com Sim ou Não. Para as práticas foram colocadas 2 perguntas (P1 e P2), cujas respostas possíveis são Sim ou Não.

Covid-19 Peritraumatic Distress Index (CPDI):

para rastreio de sintomas de preocupação peri-traumático em pacientes com COVID-19, de acordo com Qiu et al, 2020. Esta escala possui 24 perguntas, cujas respostas são baseadas na escala de Likert, que variam de 0 – Nunca, 1 – Raramente; 2- As vezes, 3- Frequentemente e 4 –Quase sempre. A pontuação total varia de 4 a 100, sendo os pontos de corte, 0 a 28, considerado índice de estresse normal, 29 a 52 moderado e 53 a 100 grave.

Generalized Anxiety Disorder Scale 7 Item (GAD 7): serve para o rastreio de sintomas de ansiedade usado em diferentes contextos da população. As respostas são em função da frequência da ocorrência de determinada preocupação nas últimas 2 semanas e variam de 0-Nunca; 1- Vários dias; 2-Mais da metade dos dias e 4- Quase todos dias. A gravidade da ansiedade é definida em função da pontuação, sendo 0 a 4 ansiedade mínima; 5 a 9 ligeira; 10 a 14 moderada; 15 a 21 severa.

Patient Health Questionnaire MZ (PHQ -9-MZ): um questionário que faz o rastreio de sintomas de depressão usado na população e no contexto de cuidados primários de saúde, adaptado para a população moçambicana.<sup>14</sup> À semelhança da escala de ansiedade, as respostas correspondem a manifestação dos sintomas de depressão nas últimas 2 semanas e variam de 0-Nunca a 4-Quase todos os dias. Os sintomas de gravidade variam de 0 a 4 – nenhuma; 5 a 9 ligeira; 10 a 14 moderado; 15 a 19 moderado a grave e 20 a 27 grave.

Os casos positivos para ansiedade, depressão e stress foram encaminhados para atendimento nas consultas de psiquiatria e psicologia conforme a necessidade e gravidade. O estudo teve aprovação ética pelo Comité Institucional de Bioética para Saúde 038/CIBS-INS/2020) no dia 20 de Maio de 2020. Os participantes tiveram espaço para consentir ou não sua participação no estudo por meio de um esclarecimento oferecido no princípio de cada chamada. Os dispositivos para recolha de dados foram programados de tal modo que o não consentimento do participante ditava automaticamente o fim da entrevista. Para garantir a qualidade dos dados recolhidos o grupo de trabalho fazia a revisão dos mesmos no final de cada dia de trabalho e eram realizadas reuniões semanais através da plataforma zoom com finalidade de partilha de experiências e avaliar o trabalho de forma geral.

Gestão de dados: Os dados foram colhidos telefonicamente, em anonimato, com recurso a um software configurado em tablets e posteriormente introduzido numa base de dados digital criada

para o efeito, e os consentimentos foram gravados.

Análise de dados: Os dados foram processados e analisados no software estatístico SPSS versão 23.0. O nível de significância foi estabelecido em  $\alpha = 0,05$ . As pontuações originais dos três instrumentos foram apresentadas como medianas com intervalos interquartis (IQRs). Os dados classificados, que foram derivados das contagens de cada nível para sintomas de depressão, ansiedade, distress e conhecimentos atitudes e práticas. Foi efectuada análise descritivas dos dados sociodemográficos e dos sintomas de doença mental, bem como do conhecimento, atitudes e práticas com relação ao COVID-19.

## Resultados e Discussão

Distribuição dos participantes: Foram contactados 147 participantes, dos quais 115 (78.23%) consentiram e 32 (21.77%) não consentiram em participar do estudo. Do total de 115 que respondeu ao questionário, 55 (47,83%) residiam na província da Zambézia, seguindo-se as províncias de Nampula com 24 (20.87%), Maputo província com 14 (12.17%), Manica com 9 (7.83%) e Cabo

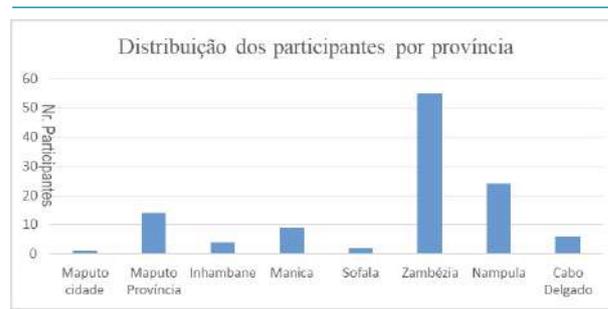


Figura 1: Distribuição dos participantes por província de residência

Delgado com 6 (5.22%) (Figura 1).

Dados Sociodemográficos: Entre os entrevistados, 72 (62.62) eram do sexo masculino e 43 (37.39%) do sexo feminino. A média de idade foi de 35.37 anos, sendo a faixa etária dos 26 a 35 anos a que teve maior participação com 48 (41.74%), seguida da faixa dos 36 a 45 anos com 25 (21.74%) dos participantes. Quanto ao estado civil, 55 (47.83%) eram casados ou em união de facto e 53 (46.09%) solteiros. O nível de educação da maioria dos participantes era secundário médio, com 43 (37.39%), seguido do nível universitário com 32 (27.83%) e o secundário básico com 20 (17.39%) (Tabela 1).

Conhecimentos em relação a COVID-19: Os entrevistados responderam ao questionário sobre os conhecimentos, atitudes e práticas com relação a COVID-19, tendo mostrado alto conhecimento das formas de transmissão, sendo que 106

Tabela 1: Distribuição dos participantes por variáveis sociodemográficas

Variável	n(%)
<b>Género</b>	
Masculino	72(62.61)
Feminino	43(37.39)
<b>Idades</b>	
17-25	21(18.26)
26-35	48(41.74)
36-45	25(21.74)
48-66	21(18.26)
<b>Estado civil</b>	
Casado/união marital	55(47.83)
Separado/Divorciado	3(2.61)
Solteiro	53(46.09)
Viúvo	4(3.48)
<b>Nível académico</b>	
Primário	12(10.43)
Secundário Básico	20(17.39)
Secundário Médio	43(37.39)
Técnico profissional	8(6.96)
Universitário	32(27.83)

(92.17%) dos participantes afirmaram que o vírus que provoca a COVID-19 se propaga através de gotículas provenientes da respiração de indivíduos infectados. Quanto ao uso da máscara, 101 (87.82%) relataram que a população pode usar máscaras médicas normais para prevenir a infecção pelo vírus que provoca a COVID-19. Relativamente às medidas de prevenção, 108 (93.91%) responderam que para se prevenirem da infecção pelo novo Coronavírus, se deve evitar ir a lugares com aglomerado de pessoas, tais como estações de comboios e evitar apanhar transportes públicos. As formas de tratamento consideradas eficazes para 107 (93.04%) dos respondentes consideraram o isolamento e tratamento de pessoas que estão infectadas com o vírus do COVID-19 são formas eficazes de reduzir a propagação do vírus. Para 112 (97.39%) dos participantes responderam que as pessoas que estão em contacto com alguém infectado com o vírus do COVID-19 devem ser imediatamente isoladas em local apropriado.

Em geral, o período de observação é de 14 dias e que a implementação de medidas de distanciamento social, constitui uma das formas eficazes de prevenir a infecção pelo COVID-19. Os achados com relação ao alto conhecimento de medidas de prevenção alinham com outros estudos, mostrando a importância das formas de comunicação.<sup>15,16</sup>

As manifestações clínicas da SARS-CoV-2, para 89 (77.38%) são febre, fadiga, tosse seca e mialgia. Quanto a comparação da SARS-CoV-2 e outras formas de gripes igualmente responderam de

forma correcta 45 (39.13%) e errada 44 (38.26%) como sendo os sintomas característicos como na constipação normal, o nariz entupido, o nariz a pingar e os espirros são menos comuns em pessoas infectadas com o vírus do COVID-19. Em relação a cura, 98 (85.22%) participantes responderam que ainda não existe nenhuma cura efectiva para a COVID-19, mas o tratamento sintomático e de apoio precoce pode ajudar a maior parte dos pacientes a se recuperarem da infecção. Quanto a evolução da doença, 80 (69.57%) participantes afirmaram que nem todas as pessoas com a doença da COVID-19 irão evoluir para casos graves e que somente os idosos, as pessoas com doenças crónicas e os obesos são mais susceptíveis de desenvolverem casos graves (**Tabela 2**).

Os níveis de conhecimento com relação às manifestações clínicas da COVID-19 assemelham-se a dos outros países, mesmo a nossa amostra não sendo constituída unicamente por profissionais de saúde.<sup>17</sup>

Atitudes e Práticas em relação à COVID19: Apesar do aumento crescente do número de casos da COVID-19 e das dificuldades de controle que esta pandemia representa em todo o mundo, inclusive nas maiores potências mundiais, existe uma percepção positiva na maioria dos entrevistados, sendo que 78 (67.82%) acreditam que a COVID-19 será por fim controlada com sucesso e 92 (80.00%) estão confiantes de que Moçambique tem como vencer a batalha contra o vírus que causa a COVID-19.

As práticas com relação a COVID-19, mais da metade dos participantes, 65 (56.52%), afirmaram ter frequentado um lugar com aglomerado de pessoas nos últimos dias. Quanto ao uso da máscara, 107 (93.04%) responderam que haviam usado a máscara ao sair de casa (**Tabela 2**). As medidas de proteção e prevenção são bastante divulgadas, diariamente, nos órgãos de comunicação social. Estas são conhecidas e em particular o uso da máscara tem sido respeitado pela população como medida para diminuição da propagação da infecção pelo Coronavírus. Infelizmente, a realidade socioeconómica do nosso país propicia a continuação de existência de aglomerados, pois estamos numa realidade em que a pessoa para chegar ao local do trabalho, por exemplo, deve passar por aglomerados nos pontos onde se apanha o transporte público.

Prevalência do Stress peritraumático, Ansiedade e depressão: Quanto a manifestação dos sintomas de doenças mentais com recurso ao Índice de Stress Peritraumático à COVID-19 (CPDI), 102

**Tabela 2:** Gravidade dos sintomas de Stress, ansiedade e depressão (n=115)

Conhecimentos em relação a COVID-19	Verdadeiro n(%)	Falso n(%)	Não sei n(%)
C1. Os principais sintomas clínicos do COVID-19 são febre, fadiga, tosse seca e mialgia.	89(77.38)	14(12.17)	12(10.43)
C2. Ao contrário do que acontece com uma constipação normal, o nariz entupido, o nariz a pingar e os espirros são menos comuns em pessoas infectadas com o vírus do COVID-19.	45(39.13)	44(38.26)	26(22.60)
C3. Ainda não existe nenhuma cura efectiva para o COVID-19, mas o tratamento sintomático e de apoio precoce pode ajudar a maior parte dos pacientes a recuperarem-se da infecção.	98(85.22)	7(6.09)	10(8.70)
C4. Nem todas as pessoas com o COVID-19 irão evoluir para casos graves. Somente os idosos, as pessoas com doenças crónicas e os obesos são mais susceptíveis de desenvolverem casos graves.	80(69.57)	18(15.65)	17(14.78)
C5. Comer ou entrar em contacto com animais selvagens poderá resultar em infecção pelo vírus COVID-19.	23(20.00)	58(50.43)	34(29.57)
C6. Pessoas com COVID-19 não têm como infectar o vírus aos outros quando uma febre não estiver presente.	20(17.39)	79(68.70)	16(13.91)
C7. O vírus do COVID-19 propaga-se através de gotículas provenientes da respiração de indivíduos infectados.	106(92.17)	2(1.74)	7(6.09)
C8. A população pode usar máscaras médicas normais para prevenir a infecção pelo vírus do COVID-19.	101(87.82)	10(8.70)	4(3.48)
C9. Não é necessário que as crianças e os adultos jovens tomem medidas para evitarem a infecção pelo vírus do COVID-19.	18(15.65)	90(78.26)	7(6.09)
C10. Para se prevenirem da infecção por COVID-19, as pessoas devem evitar ir a lugares com aglomerado de pessoas, tais como estações de comboios e evitar apanhar transportes públicos.	108(93.91)	5(4.35)	2(1.74)
C11. O isolamento e tratamento de pessoas que estão infectadas com o vírus do COVID-19 são formas eficazes de reduzir a propagação do vírus.	107(93.04)	3(2.61)	5(4.35)
C12. Pessoas que estão em contacto com alguém infectado com o vírus do COVID-19 devem ser imediatamente isoladas em local apropriado. Em geral, o período de observação é de 14 dias.	112(97.39)	3(2.61)	0
C13. Implementação de medidas de distanciamento social, constitui uma das formas eficazes de prevenir a infecção pelo COVID-19.	112(97.39)	3(2.61)	0
<b>Atitudes</b>	<b>Concordo n(%)</b>	<b>Discordo n(%)</b>	<b>Não Sei n(%)</b>
A1. Acredita que o COVID-19 será por fim controlado com sucesso?	78(67.82)	17(14.78)	20(17.39)
A2. Está confiante de que Moçambique tem como vencer a batalha contra o vírus do COVID-19?	92(80.00)	23(20.00)	
<b>Práticas</b>	<b>Sim n(%)</b>	<b>Não n(%)</b>	
P1. Nestes últimos dias, você foi a algum lugar com aglomerado de pessoas?	50(43.48)	65(56.52)	
P2. Nestes últimos dias, você usou uma máscara ao sair de casa?	107(93.04)	8(6.96)	

(88.70%) apresentaram níveis normais de stress, 12 (10.43%) sintomas moderados e apenas 1 (0.87%) com sintomatologia grave.

Para ansiedade medida pela escala GAD 7 (Generalized Anxiety Disorder 7 Items), 10 (8.70%) apresentaram sintomas ligeiros e 4 (3.48%) com sintomas moderados. Para a depressão medida pelo Instrumento de Saúde do Paciente (PHQ 9-Mz), 10 (8.70 %) dos participantes apresentaram sintomatologia ligeira, 4 (3.48%) sintomas moderados e apenas 1 (0.87%) com sintomas moderados a grave (Tabela 2).

Comparando outros estudos, a nossa amostra apresenta níveis de ansiedade baixa dado o facto de se estar a habituar com a situação e a informação difundida sobre as medidas de prevenção.<sup>18,19</sup> Por outro lado, os casos que rastreamos positivo para doença mental podem estar relacionados a casos novos que não possuíam nenhuma condição mental prévia,<sup>20</sup> bem como o facto de Moçambi-

que não ser um país endémico comparativamente a China e outros países ocidentais. Porém, na maioria dos outros estudos, os participantes eram profissionais de saúde e que constituem população de alto risco para infecção por COVID-19.<sup>19</sup>

### Limitações

O estudo apresenta algumas limitações relativas a metodologia da colecta de dados por ser telefónica, nomeadamente: 1) elevado número de chamadas não atendidas; 2) número considerável de recusas; 3) falta de disponibilidade dos participantes em responder o questionário devido a outras ocupações, sobretudo laborais; e a 4) reclamação dos participantes com relação a chamadas regulares com diferentes interesses; 5) dificuldades de comunicação devido a fraca qualidade da rede telefónica em algumas regiões do país; 6) o contacto telefónico fornecido às autoridades sanitárias não pertencer directamente ao suspeito/doente de COVID-19.

## Conclusões

Os resultados do presente estudo sugerem que as pessoas em quarentena em Moçambique têm alto conhecimento sobre aspectos da prevenção da COVID-19, e relativo fraco conhecimento com relação a diferença entre os sintomas da gripe comum e do SARS-Cov-2. Existe maior vulnerabilidade psicológica para desenvolvimento de doenças mentais devido a imprevisibilidade do curso da pandemia, justificando-se a necessidade de intervenção em saúde mental precoce. As ações de educação para a saúde devem priorizar este grupo de alto risco.

## Agradecimentos

Há todos os que directamente e indirectamente contribuíram para a implementação do estudo, tanto ao nível do Instituto Nacional de Saúde, quanto das províncias (DPS/Núcleos de Pesquisa). Um especial obrigado aos colegas que apoiaram na recolha dos dados (Ana, Gildo, Hamida, Hélder e Verónica).

## Referências Bibliográficas

1. Sun D, Yang D, Li Y, et al. Psychological impact of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak in health workers in China. *Epidemiol Infect* 2020;
2. Ahn DG, Shin HJ, Kim MH, et al. Current status of epidemiology, diagnosis, therapeutics, and vaccines for novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotechnol* 2020;30(3):313–24.
3. MISAU. Boletim Diário COVID-19 N 151. 2020.
4. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
5. Neto MLR, Almeida HG, Esmeraldo JD, et al. When health professionals look death in the eye: the mental health of professionals who deal daily with the 2019 coronavirus outbreak. *Psychiatry Res* 2020;85(1):1.
6. Ozili PK, Arun T. Spillover of COVID-19: Impact on the Global Economy. *SSRN Electron J* 2020;(March).
7. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395(10227):912–20.
8. Bajardi P, Poletto C, Ramasco JJ, Tizzoni M, Colizza V, Vespignani A. Human mobility networks, travel restrictions, and the global spread of 2009 H1N1 pandemic. *PLoS One* 2011;6(1).
9. Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental Health Strategies to Combat the Psychological Impact of COVID-19 Beyond Paranoia and Panic. *Ann Acad Med Singapore* 2020;49(1):1–3.
10. Li L quan, Huang T, Wang Y qing, et al. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol* 2020;92(6):577–83.
11. Tognotti E. Lessons from the history of quarantine, from plague to influenza A. *Emerg Infect Dis* 2013;19(2):254–9.
12. Kim AW. Evaluating the Mental Health Impacts of the COVID-19 Pandemic in Urban South Africa: Perceived Risk of COVID-19 Infection and Childhood Trauma Predict Adult Depressive Symptoms. *MedRxiv* 2020;
13. Zhong BL, Luo W, Li HM, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci* 2020;16(10):1745–52.
14. Cumbe VFJ, Muanido AG, Manaca MN, et al. Validity and Item Response Theory Properties of the Patient Health Questionnaire-9 for Primary Care Depression Screening in Mozambique (PHQ-9-MZ). *BMC Psychiatry* 2020;1–33.
15. Kebede Y, Yitayih Y, Birhanu Z, Mekonen S, Ambebu A. Knowledge, perceptions and preventive practices towards COVID-19 early in the outbreak among Jimma university medical center visitors, Southwest Ethiopia. *PLoS One* [Internet] 2020;15(5):e0233744. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0233744>
16. Azlan AA, Hamzah MR, Sern TJ, Ayub SH, Mohamad E. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia. *PLoS One* [Internet] 2020;15(5):e0233668. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0233668>
17. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and iranian medical students; A survey on their related-knowledge, preventive behaviors and risk perception. *Arch Iran Med* [Internet] 2020;23(4):249–54. Available from: <https://doi.org/10.34172/aim.2020.06>
18. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res* 2020;(January).
19. Nemati M, Ebrahimi B, Nemati F. Assessment of iranian nurses' knowledge and anxiety toward covid-19 during the current outbreak in iran. *Arch Clin Infect Dis* 2020;15(COVID-19).
20. Cullen W, Gulati G, Kelly BD. Mental health in the COVID-19 pandemic. *QJM* 2020;113(5):311–2.

# COVID-19 em Moçambique: Para uma Visão Holística de Saúde em Época de Pandemia

António Prista

📍 Núcleo de Investigação em Actividade Física e Saúde (NIAFS) | FEFD/CIDAF | Universidade Pedagógica |  
Maputo-Moçambique  
✉️ aprista1@gmail.com

## O conceito de Saúde

Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade (OMS, 2006). Qualquer estratégia de acção em saúde pública não se pode, em tempo de pandemia ou não, restringir a uma componente isolada sob pena de se estar a cometer um erro de elevado impacto. Controvérsias à parte, a actual epidemia do coronavírus coloca uma pressão sobre os órgãos de decisão que excede os limites da normalidade. Entre os perigos da contaminação generalizada e os efeitos nefastos das medidas que se tomem, está o grande desafio das autoridades públicas. Um desafio que será tanto mais vitorioso quanto mais se tiver em atenção o conceito de Saúde no seu todo. Em termos objectivos, trata-se de tomar medidas que mitiguem ao máximo possível a doença, mas preservem a saúde na sua globalidade.

Apanhados no desconhecido e levados por um pânico à escala global, vimo-nos na contingência de tomar medidas radicais de contenção da transmissão do vírus que a quase todos pareceram inevitáveis. Temos como exemplo o fechamento de fronteiras, encerramento de escolas, igrejas, ginásios, bares e casas de espectáculos, trabalho rotativo e proibição de ajuntamento (Conselho de Ministros de Moçambique, 2020). Por outro lado, iniciou-se uma intensa campanha de “ficar em casa”, lavar as mãos, usar máscara e manter o distanciamento social. Todas estas medidas, inicialmente previstas no nosso imaginário por serem de curta duração, foram acompanhadas de um avassalador bombardeamento de informações que variaram entre as que anunciavam o perigo, a catástrofe e até mesmo o apocalipse (Imperial College, 2020). Os meses correram e o anunciado, pelo menos até agora, não aconteceu em Moçambique. O País tem flutuações semanais no número de infecções detectadas, e poucos casos hospitalizados. Os dados dos estudos serológicos em Maputo e Nampula sugerem a existência de um elevado número de pessoas que já teve contacto com o vírus, variando entre 3,7 a 5% (INS, 2020a; MISAU, 2020a).

Contudo, e à data de 8 de Setembro de 2020, tinham sido sujeitos, cumulativamente, a hospitalização 105 pessoas, dos quais estavam internados 23 (MISAU, 2020b). Um cenário que surpreende cujas causas são por enquanto do domínio das hipóteses e especulações (Kobia e col, 2020).

O esclarecimento das razões que possam explicar um relativo baixo número de casos, a requerer cuidados especiais, estão ainda no domínio da formulação de hipóteses especulativas. Entre outras, sugerem-se a baixa média etária da população, a menor densidade populacional, uma alimentação relativamente natural, o historial do investimento em medicina preventiva e o reduzido número de idosos que, na ausência de cuidados médicos avançados, se constitui por um grupo de sobreviventes às agressividades higiénico sanitárias, e por isso mais resistentes (Ayele e col, 2020; Chibwana e col, 2020). Mais do que arriscar em explicações sobre a relativa baixa taxa da doença, importa reflectir sobre o efeito das medidas num contexto de um conceito abrangente de Saúde.

Os factores que afectam o estado de saúde são múltiplos e complexos. Importa, no contexto da pandemia actual, verificar como as medidas tomadas podem conduzir a uma protecção à contaminação pelo novo coronavírus sem provocar uma ruptura com o estado geral de Saúde. Para o efeito, seleccionámos alguns dos que são simultaneamente determinantes no estado de saúde e podem ser afectados pelas medidas relativas à contenção da pandemia, nomeadamente, a ansiedade, a actividade física, a nutrição, a utilização dos serviços de saúde e o rendimento familiar.

## Ansiedade

A ansiedade é reconhecida inequivocamente como tendo um elevado impacto na saúde e bem-estar (Carek e col, 2011). A prática do culto religioso e a cerimónia em forma de “festa” constituem elementos essenciais dos hábitos culturais (Koenig, 2015). Casamentos, baptizados, festas de aniversário e outros tipos de rituais fazem parte do quotidiano, e cumprem um papel de equilíbrio

individual e social de elevada importância. Uma boa parte do *stress* dos cidadãos é também “tratado” no convívio das discotecas, bares e barracas, nos espectáculos, na música dos restaurantes, nos ginásios, clubes desportivos e prática desportiva informal nas escolas e bairros (Nilson, 2008). O encerramento de todas estas actividades não pode deixar de contribuir para a elevação dos níveis de ansiedade, fonte das mais variadas sensações de mal-estar, insónia, aumento da pressão arterial, dores de cabeça, irritação, entre outras (Johnson, 2019).

Particular lugar de realce, na elevação da ansiedade, está a propagação do medo (Ornell, 2020). Propositado ou não, assiste-se um permanente ecoar de notícias que colocam as pessoas em pânico. A utilização de números estatísticos das mais diferentes formas quase que 24 horas por dia, para “consciencializar” as pessoas e induzi-las a cumprir as regras, elevam os níveis de ansiedade. A imagem da catástrofe tem sido preferencialmente sobre a sensibilização, justificada habitualmente pela ausência de cumprimento voluntário das medidas. Em síntese, tudo concorre para uma elevada taxa de ansiedade que, porque se torna um estado permanente, tem influência na nossa sensação de bem-estar e consequentemente agravam a dimensão das doenças crónicas.

### Actividade Física e Nutrição

É sabido que a inactividade e a má nutrição constituem factores de impacto negativo na saúde, em particular nos factores de risco de doença cardiovascular como são a obesidade, hipertensão ou diabetes (Hills, 2015). Num estudo sobre os efeitos do estado de emergência feito em Maputo e Matola ao fim de um mês de estado de emergência, a redução na prática de actividade física era já de 30% e da ingestão de vegetais e frutas de 27 e 11%, respectivamente (Prista A, Damasceno A, Macicame I e col, 2020). Embora não existam dados empíricos é de estimar que o impacto negativo na saúde metabólica ao final de 4 meses seja relevante.

Para nos protegermos do novo coronavírus aumentamos o risco de muitas outras doenças que são potencializadas pela inactividade física e má nutrição. A situação torna-se ainda mais preocupante quando existem dados já publicados que mostram que a sobrevivência em pessoas internadas nos cuidados intensivos por COVID-19 é várias vezes menor (OR=1.96) em pessoas obesas, quando comparadas com indivíduos com peso normal (Public Health England, 2020). Há também robustas evidências do efeito benéfico do

exercício e da nutrição no sistema imunológico, o que se pode inferir para a prevenção da COVID-19 (Sallis e Pratt, 2020). O prolongar das limitações à actividade física e a uma boa nutrição trará consigo, adivinha-se, um resultado pouco favorecedor no capítulo das doenças crónicas não transmissíveis.

### Rendimento familiar

No estudo realizado em Maputo e Matola anteriormente referenciado (Prista, Damasceno, Lau-chande e col, 2020), mais de metade das pessoas inquiridas já tinham visto seu rendimento familiar afectado. Perca de emprego, redução de salários, suspensão das actividades de que sobrevivem e diminuição de clientes estavam entre as razões principais. Outros estudos em vários pontos do país têm demonstrado o mesmo efeito (INS, 2020b). Não é preciso fazer-se nenhuma investigação para se aceitar que a redução do rendimento familiar, que muitas vezes se faz ao nível da sobrevivência, terá um enorme impacto na saúde das pessoas. Em nome da protecção contra a infecção pelo novo coronavírus estamos a aumentar os níveis de pobreza, afectando potencialmente o bem-estar seja físico, mental ou social. Se a situação da nossa segurança alimentar se apresenta, mesmo sem pandemia, numa condição preocupante, não é difícil estimar-se um agravamento considerável com consequências, essas sim, catastróficas.

### Utilização dos serviços de saúde

Parece consensual que a existência de um Serviço Nacional de Saúde público e gratuito tem sido fundamental na prevenção e tratamento de múltiplas doenças. Ao longo de várias décadas foram realizadas várias campanhas para que as pessoas recorram aos serviços de saúde, incluindo a programas preventivos de vacinação, consultas pré-natais e tratamento de doenças endémicas. Paradoxalmente, logo no início da pandemia, entidades e pessoal dos serviços de saúde fizeram um apelo generalizado para que as pessoas não recorram aos serviços de saúde sem ser por motivos extremos. Criou-se também a ideia generalizada que estas unidades são um foco de transmissão do novo coronavírus, pelo que muitas pessoas desenvolveram medo de recorrer aos serviços de saúde. Não há dados objectivos sobre o impacto deste fenómeno, mas é expectável que os cuidados preventivos e curativos necessários para um grande número de doenças tenham reduzido, o que não pode, com certeza, ter um impacto positivo no nosso estado de saúde. Esquecer o quadro geral dos nossos cuidados de saúde porque estamos

com pânico de uma doença específica pode ser mais arriscado que a doença em si.

## Conclusão

O pânico irracional e a exacerbação do medo não podem ser as soluções para um assunto tão sério como uma pandemia. A ausência de uma visão holística do ser humano e da sociedade, no seu todo, pode nos levar a enveredar por caminhos que causarão mais problemas. Impõe-se uma atitude balanceada que, de facto, proteja a Saúde e o bem-estar da população. O quadro da pandemia tem nos sido relativamente favorável até agora, mas temos incerteza sobre o que nos espera nos próximos meses. Provavelmente o alívio de algumas medidas possa aumentar o número de casos que têm de ser monitorados não tanto em função de pessoas infectadas mas dos efeitos maléficos que possam provocar. Por isso, temos de ter cuidado que, no entanto, não podem ser desequilibrados e provocar outras pandemias causadas pela ansiedade, inactividade, má alimentação, falta de cuidados médicos e pobreza, essa outra pandemia que se arrasta por séculos e não parece ter muita atenção. Temos de nos proteger do novo coronavírus e preservar a Saúde. Mas Saúde é o bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de COVID-19.

## Referências Bibliográficas

1. Ayele BA, Rizig M, Amogne W, et al. COVID-19 and the state of African neurology [published online ahead of print, 2020 Jun 18]. *Eur J Neurol*. 2020;10.1111/ene.14404. doi:10.1111/ene.14404
2. Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. *Int J Psychiatry Med*. 2011;41(1):15-28. doi:10.2190/PM.41.1.c
3. Chibwana MG, Jere KC, Kamng'ona R, et al. High SARS-CoV-2 seroprevalence in Health Care Workers but relatively low numbers of deaths in urban Malawi. Preprint. *medRxiv*. 2020;2020.07.30.20164970. Published 2020 Aug 1. doi:10.1101/2020.07.30.20164970
4. Conselho de Ministros de Moçambique. Decreto Presidencial nº12/2020. Boletim da Republica Série I, 64, 2 Abril 2020.
5. Hills AP, Street SJ, Byrne NM. Physical Activity and Health: "What is Old is New Again". *Adv Food Nutr Res*. 2015;75:77-95. doi:10.1016/bs.afnr.2015.06.001
6. Imperial College COVID-19 Response Team. The Global Impact of COVID-19 and Strategies for Mitigation and Suppression. <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-Global-Impact-26-03-2020v2.pdf>
7. INS. Instituto Nacional de Saúde (2020a). Inquérito Sero-epidemiológico de SARS-CoV-2 na Cidade de Maputo (InCOVID-2020) - Resultados Preliminares. [https://covid19.ins.gov.mz/wp-content/uploads/2020/08/Inque%CC%81rito-SE-SARS-CoV-2\\_Cidade-de-Maputo\\_resultados\\_31Ago2020.pdf](https://covid19.ins.gov.mz/wp-content/uploads/2020/08/Inque%CC%81rito-SE-SARS-CoV-2_Cidade-de-Maputo_resultados_31Ago2020.pdf)
8. INS. Instituto Nacional de Saúde (2020b). Avaliação da adesão às medidas de prevenção da infecção por SARS-COV-2 em Moçambique-2020. Instituto Nacional de Saúde, 2020. [https://covid19.ins.gov.mz/wp-content/uploads/2020/06/Relatorio-sobre-adesao-as-medida--COVID-19\\_Final\\_Version\\_PDF.pdf](https://covid19.ins.gov.mz/wp-content/uploads/2020/06/Relatorio-sobre-adesao-as-medida--COVID-19_Final_Version_PDF.pdf)
9. Johnson HM. Anxiety and Hypertension: Is There a Link? A Literature Review of the Comorbidity Relationship Between Anxiety and Hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2019;21(9):66. Published 2019 Jul 18. doi:10.1007/s11906-019-0972-5
10. Kobia F, Gitaka J. COVID-19: Are Africa's diagnostic challenges blunting response effectiveness?. *AAS Open Res*. 2020;3:4. Published 2020 Apr 17. doi:10.12688/aasopenres.13061.1
11. Koenig HG. Religion, spirituality, and health: a review and update. *Adv Mind Body Med*. 2015;29(3):19-26.
12. Nilsson U. The anxiety- and pain-reducing effects of music interventions: a systematic review. *AORN J*. 2008;87(4):780-807. doi:10.1016/j.aorn.2007.09.013
13. MISAU (2020a). Inquérito Sero-epidemiológico de SARS-CoV-2 na Cidade de Nampula. file:///C:/Users/user/Downloads/Inquerito-SARS-CoV-2-Nampula-em-Mocambique\_vfinal.pdf
14. MISAU (2020b). Comunicado de imprensa - Atualização da informação sobre a COVID-19 NO País e no mundo. [https://www.misau.gov.mz/attachments/article/319/Atualizaca%CC%83o%20Dados%20Covid\\_19.%2009.09.2020.pdf](https://www.misau.gov.mz/attachments/article/319/Atualizaca%CC%83o%20Dados%20Covid_19.%2009.09.2020.pdf)
15. Ornell F, Schuch JB, Sordi AO, Kessler FHP. "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies [published correction appears in *Braz J Psychiatry*. 2020;42(3):333]. *Braz J Psychiatry*. 2020;42(3):232-235. doi:10.1590/1516-4446-2020-0008
16. OMS, Organização Mundial da Saúde (2006). Constituição da Organização Mundial da Saúde. Documentos básicos, suplemento da 45ª edição, Outubro de 2006. Disponível em espanhol em: [https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf)
17. Public Health England (2020). Excess weight and COVID-19: insights from new evidence. PHE publications gateway number: GW-1405 <https://www.gov.uk/government/publications/excess-weight-and-covid-19-insights-from-new-evidence>
18. Prista A, Damasceno A, Lauchand C e col (2020) Impact assessment of the contingency measures determined by the state of emergency caused by the coronavirus pandemic: a study in an urban african environment. Submetido para publicação
19. Prista A, Damasceno A, Macicame I e col (2020). Avaliação de impacto das medidas de contingência determinadas pela declaração do estado de emergência: estudo na população adulta de Maputo e Matola (não publicado)
20. Sallis J, Pratt M (2020). Multiple benefits of physical activity during the Coronavirus pandemic. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v 25 (ahead of print)

# Os Dilemas Bioéticos do Impacto da COVID-19 nos Sistemas de Saúde Africanos

Francisco Valente Fumo

Universidade São Tomás de Moçambique (USTM) | @xicofumo@gmail.com

## Resumo

A partir de uma revisão bibliográfica sobre os efeitos da pandemia da COVID-19, o artigo apresenta e analisa os dilemas bioéticos que surgem da necessidade de dedicar mais recursos sanitários ao controlo da mesma. Os esforços por controlar a propagação do SARS-CoV-2 significaram diminuição da atenção sanitária em outros sectores da saúde e isso pode ter como consequência o aumento de mortes por malária, HIV e tuberculose tanto na população adulta, como na infantil. Ademais, a redução na assistência sanitária materna e infantil provocará mais mortes de mulheres por complicações ligadas à gravidez e parto, como também aumentará, exponencialmente, a mortalidade infantil. Perante estes conflitos éticos, opinamos que os sistemas de saúde africanos deverão procurar o equilíbrio entre o combate à pandemia e assistência sanitária a outras doenças, de modo particular àquelas que constituem problemas de saúde pública.

**Palavras-chaves:** COVID-19, sistemas sanitários, Bioética, saúde pública

## Abstract

Based on a bibliographic review on the effects of the COVID-19 pandemic, the article presents and analyzes the bioethical dilemmas that arise from the need to devote more resources to its control. Efforts to control the spread of SARS-CoV-2 have meant a decrease in health care in other health sectors and this could result to an increase in deaths from malaria, HIV, and tuberculosis in both adult and child populations. Furthermore, the reduction in maternal and child health care will cause more deaths of women due to complications related to pregnancy and childbirth, as well as exponentially increasing child mortality. In view of these ethical conflicts, we believe that African health systems should seek a balance between combating the pandemic and assistance to other diseases, particularly those that constitute public health problems.

**Key words:** COVID-19, health systems, Bioethics, public health

## Introdução

Para o controlo da pandemia, por um lado, os sistemas de saúde dos países africanos apresentam limitados recursos financeiros, materiais e humanos. Por outro, a debilidade dos programas de saúde pública pode ter como consequência a transmissão acelerada da pandemia. Este trabalho se compõe de duas partes, na primeira falamos das consequências da priorização do controlo da pandemia e redução dos serviços sanitários essenciais. Na segunda, analisamos os dilemas bioéticos que se verificam, visto que se trata da vida de toda a população protegida contra o coronavírus e a daqueles que necessitam de alguma assistência sanitária.

### Aumento de mortes por doenças intransmissíveis

O estudo realizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre os efeitos da COVID-19 nas doenças não transmissíveis, revelou que muitas pessoas que sofrem de cancro, doenças cardiovasculares e diabetes, não receberam a medicação, tampouco os tratamentos necessários, de modo particular nos

países em desenvolvimento. A atenção a este tipo de doenças viu-se interrompida e o pessoal sanitário foi assignado a outros serviços. Alguns exames médicos, como o rastreio para deteção do cancro da mama e do colo do útero e algumas intervenções cirúrgicas foram reprogramados. As razões da redução dos cuidados sanitários nestas unidades foram o cancelamento dos tratamentos planificados, a diminuição do transporte público disponível e a transferência de trabalhadores para apoiar os serviços de resposta à COVID-19.<sup>1</sup>

### Retrocesso na luta contra a malária, o HIV e tuberculose

Um olhar sobre as doenças que constituem problemas de saúde pública no continente Africano, como a malária, o HIV-SIDA e a tuberculose, mostra que a situação é preocupante; porque a morte combinada causada pelo Sida, tuberculose e malária ascende aos 1,3 milhões por ano e a sua maioria ocorre em África.<sup>2</sup> Em relação à malária, a investigadora Jaishree Raman<sup>3</sup> afirma que centrar todos os esforços sanitários no combate à COVID-19 pode pôr abaixo to-

dos os avanços conseguidos nos últimos 20 anos na luta contra esta doença no continente, onde ocorrem 90% dos casos da malária, com uma média de 228 milhões de casos diagnosticado por ano.

A interrupção dos tratamentos com antiretrovirais em pessoas que padecem de HIV é desastrosa para os sistemas de saúde, dado que uma interrupção por 6 meses no tratamento antiretroviral (TARV) pode resultar em até meio milhão de mortes adicionais, a transmissão vertical pode ascender em dobro na África subsaariana e aumentar a mortalidade até 40% nos próximos cinco anos.<sup>4</sup>

Ademais, como ficou demonstrado na Cidade do Cabo (África do Sul), a tuberculose e o HIV, cada uma tem mais do que o dobro da taxa de mortalidade comparada com as mortes causadas pela COVID-19. Isto é mais preocupante se tivermos em conta que a interacção biológica entre a tuberculose, o HIV e a COVID-19, conjugados com as barreiras existentes no acesso aos sistemas de saúde, pode contribuir para um impacto mais agressivo na vida das populações mais vulneráveis. Em particular, a diminuição do diagnóstico, início e conclusão bem-sucedida do tratamento da tuberculose pode desencadear um excesso de 6 milhões de mortes até 2025.<sup>5</sup>

Em Moçambique, no ano 2019 se detectaram 2.000.000 de HIV e 9.379 de tuberculose com um índice de prevalência do HIV que é superior a 11,5%, correspondente a 1,4 milhões de infectados.<sup>6</sup>

Enquanto se luta por controlar a pandemia, os sistemas de saúde africanos estão severamente tensos, ameaçando reverter o progresso feito em outras doenças, o que poderia agravar a devastação que já está a ser causado pelo novo coronavírus.<sup>7</sup>

### **Dificuldades no acesso à saúde materna e infantil**

A atenção sanitária prioritária à COVID-19 provoca dificuldades no acesso a consulta pré-natal, parto qualificado e atendimento pós-natal.<sup>8</sup>

Um estudo realizado nos países em desenvolvimento africanos e asiáticos deixa antever que, em cada país, até 31.980 mortes maternas adicionais, 395.440 mortes adicionais de recém-nascidos e 338.760 de nados mortos adicionais, o que corresponderia a um aumento de mortes em 31% nos países estudados.<sup>9</sup>

A eficácia dos programas de vacinação de rotina constitui outra preocupação, porque “a resposta à COVID-19 já interrompeu os esforços de vacinação contra o sarampo no Chada, Etiópia, Nigéria e Sudão do Sul, deixando aproximadamente 21 milhões de crianças desprotegidas”.<sup>10</sup> Além disso, mais de 400 000 crianças e adolescentes poderão ver afectados drasticamente o acesso ao tratamento da tuber-

culose infantil pelos desvios dos fundos para lutar contra a COVID-19.<sup>10</sup>

Em Moçambique, em cada 100.000 partos morrem, anualmente, 451,6 mulheres, por dia morrem, em média, 13 mulheres por complicações relacionadas com a gravidez e parto e, em cada 1000 nascimentos, 67,3 morrem logo depois de nascer.<sup>6</sup>

Os cenários descritos nos revelam a necessidade de considerar a saúde materno-infantil como um sector importante mesmo no meio da pandemia da COVID-19.<sup>11</sup>

### **Dilemas bioéticos e a necessidade de deliberar**

Em primeiro lugar, em termos de valores éticos, entra em “jogo” o valor da dignidade humana, o valor da saúde física e, porquê não, a própria vida como um valor.

O segundo lugar, nesta linha dos conflitos éticos, é ocupado pela transgressão dos princípios éticos de saúde pública, porque estes preconizam que se deve ter toda a população controlada de todo tipo de doenças. Isso implica que todas as doenças transmissíveis devam ser controladas, não exclusivamente a COVID-19.

Como terceiro conflito ético, consideramos a discriminação no acesso ao sistema sanitário, porque as pessoas que padecem de doenças que não tem nada que ver com a COVID-19 têm acesso limitado.

O quarto conflito refere-se ao valor da maternidade, que também podemos expressá-lo através dos direitos sexuais e reprodutivos da mulher. Aliado/atrelado ao valor da maternidade, surge um quinto conflito ético, que é o da infância saudável, tendo em conta que muitas crianças ficarão sem vacinar por causa da COVID-19.

Estes cinco valores indicados estão em conflito com o valor da sustentabilidade financeira dos sistemas de saúde africanos que se busca ao limitar os demais serviços e dando prioridade aos pacientes da COVID-19. Em ambos casos, está em “jogo” a vida como valor.

### **Controlar a pandemia da COVID-19 e oferecer assistência sanitária essencial**

Controlar exclusivamente a pandemia terá como resultado sobrecarga por longo prazo dos serviços de saúde, não só durante a pandemia,<sup>1</sup> haverá aumento significativo da mortalidade materna e infantil,<sup>8,9,2,11</sup> será mais difícil lutar contra a malária, o HIV e a tuberculose,<sup>4,5,12,13</sup> mas também será difícil controlar as doenças crónicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, cancro e diabetes,<sup>1</sup> e crescerá na população africana o risco da automedicação.<sup>14,15</sup>

Ao contrário, se deixarmos de lutar contra a COVID-19 e continuamos a gerir os sistemas de saúde

sem ter em conta a pandemia, podemos cair noutra extremo, rápida propagação do vírus, vulnerabilidade para as pessoas que sofrem de doenças crónicas, saturação dos sistemas de saúde, elevada mortalidade provocada pela pandemia e uma crise humanitária.

Na nossa opinião, uma decisão bioética acertada deverá garantir a assistência sanitária necessária a toda população; com os poucos recursos existentes, se deverá encontrar um equilíbrio entre a luta contra a pandemia e os programas de saúde pública que os sistemas de saúde vinham praticando.

### Os princípios bioéticos que fundamentam a deliberação

Existem alguns princípios bioéticos incontornáveis que fundamentam esta decisão. Em primeiro lugar está a universalidade do direito a saúde. Disto falam o art.º 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos e o art.º 12 do Pacto Internacional dos Direitos Económicos, Sociais e Culturais, onde se reconhece o direito à saúde, que inclui os serviços de saúde preventivos, curativos e paliativos a toda a pessoa humana, sem excepção. É verdade que se admitem níveis distintos de assistência, mas duvidamos que se possa aplicar a discriminação de algumas doenças ou prestações sanitárias.

O segundo princípio é o da proporcionalidade. Concentrar todos os esforços e recursos sanitários no controlo da COVID-19 aumenta a taxa de mortalidade entre a população e, de modo particular, a mortalidade materna e infantil, e reduz a qualidade de vida dos doentes crónicos. Além disso, muitas crianças ficam sem receber as vacinas. Isso é contra a defesa e a protecção do direito à saúde e vida que persegue todo o sistema de saúde. Deste modo, a proporcionalidade em sentido restrito não foi avaliada antes de limitar-se os diversos serviços de saúde.

Em terceiro lugar, encontramos a justiça, como um princípio da Bioética. No contexto da assistência sanitária, justiça significa que não deverá faltar a ninguém o mínimo decente de atenção médica ou sanitária.<sup>16</sup>

Por último, está o princípio bioético de não maleficência. Devemos entender que ao discriminar as pessoas que não sofrem da COVID-19, o sistema de saúde está a ser maleficente não só para os indivíduos, senão para toda a sociedade, posto que impede que “as pessoas alcancem e conservem um estado de saúde que permita gerar e manter o tecido social e a plataforma produtiva.”<sup>17</sup>

### Conclusão

A luta contra a COVID-19 não pode significar reestruturar todo o sistema de saúde de modo a responder somente aos casos da pandemia. Os sistemas

sanitários africanos deverão procurar o equilíbrio entre o combate à pandemia e assistência a outras doenças, de modo particular, aquelas que constituem problema de saúde pública. Este ponto de equilíbrio é crucial para que não se entre em dilemas bioéticos que tenham como consequência o aumento da mortalidade por causa do HIV, malária e tuberculose. Mas também crescerão as taxas da mortalidade infantil e o número de mulheres que morrem por complicações de gravidez e parto.

As doenças crónicas se vão agravar, colocando em risco a vida das pessoas e provocando baixa qualidade de vida nos pacientes. Ademais, é preciso conservar os êxitos conseguidos ao longo dos anos na luta contra algumas doenças de modo a tornar os programas de saúde pública progressivos.

### Referências Bibliográficas

1. OMS. La COVID-19 afecta significativamente a los servicios de salud relacionados con las enfermedades no transmisibles. <https://www.who.int/es/news>. [Online] 1 de Junho de 2020b. [Citação: 13 de Agosto de 2020.] <https://www.who.int/es/news-room/detail/01-06-2020-covid-19-significantly-impacts-health-services-for-noncommunicable-diseases>.
2. Sands, Peter. The threat to Africa. 7 de Abril de 2020, The Global Fund.
3. Raman, Jaishree. COVID-19, Why malaria treatment shouldn't take a back seat to. Mayo de 14 de 2020, The Conversation.
4. Jewell, Britta L., et al.. Potential effects of disruption to HIV programmes in sub-Saharan Africa caused by COVID-19: results from multiple mathematical models. 6 de Agosto de 2020, The Lancet, pp. 1-12.
5. Keene, Claire, et al. How COVID-19 could benefit tuberculosis and HIV services in South Africa. 3 de Agosto de 2020, The Lancet, pp. 1-2.
6. Ministério da Saúde. Anuário estatístico de saúde 2020. Maputo: Ministério da Saúde, 2020.
7. Makoni, Munyaradzi. Keeping COVID-19 at bay in Africa. 29 de Abril de 2020, The Lancet, Vol. 8, pp. 553-554.
8. Abajobir, Amanuel. Africa can't let maternity care slide during the coronavirus pandemic. 21 de Abril de 2020, The Conversation.
9. Stein, Dorit, Ward, Kevin e Cantelmo, Catherine. Estimating the Potential Impact of COVID-19 on Mothers and Newborns in Low- and Middle-Income Countries. [healthpolicyplus.com](http://www.healthpolicyplus.com). [Online] 12 de Agosto de 2020. <http://www.healthpolicyplus.com/covid-mnh-impacts.cfm>.
10. Makoni, Munyaradzi. Keeping COVID-19 at bay in Africa. 2020, The Lancet.
11. Roberton, Timothy, et al. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. 12 de Julho de 2020, The Lancet, Vol. 8, pp. 901-908.
12. OMS. El acceso a los medicamentos para el VIH está gravemente afectado por la COVID-19 y la respuesta al SIDA se estanca. [Online] 6 de Julho de 2020c. [Citação: 13 de Agosto de 2020.] <https://www.who.int>.

13. —. Na África, limitação de serviços de HIV em tempos da covid-19 pode matar 500 mil. ONU News. 11 de Maio de 2020d.
14. Kretchya, Irene A., Asiedu-Danso, Michelle e Kretchy, James-Paul. Medication management and adherence during the COVID-19 pandemic: Perspectives and experiences from low-and middle-income countries. Abril de 2020, Research in Social and Administrative Pharmacy.
15. Badreldin, Hisham A. e Atallah, Bassam. Global drug shortages due to COVID-19: Impact on patient care and mitigation strategies. 17 de Maio de 2020, Contents lists available at ScienceDirect Research in Social and Administrative Pharmacy, pp. 1-4.
16. Beauchamp, Tom L. e Childress, James F. Principios de ética biomédica. [trad.] Teresa Garcia García-Miguel, F. Javier Júdez Guitiérrez e Lydia Feito Grande. Barcelona : Masson, 1999.
17. Cárcar Benito, Jesús Esteban. Una reflexión sobre el derecho a la asistencia sanitaria como derecho social y universal con financiación pública. 2016, Revista de Derecho UNED, pp. 191- 224.
18. Montero, F. e Morlans, M. Para deliberar en los comités de ética. Barcelona : Fundació Doctor Robert, 2009.
19. —. Para deliberar en los comités de ética. Barcelona: Fundació Doctor Robert, 2009.
20. OMS. Declaración de la OMS sobre el nuevo coronavirus detectado en Tailandia. <https://www.who.int/es/news-room/detail/13-01-2020-who-statement-on-novel-coronavirus-in-thailand>. [Online] 13 de Janeiro de 2020. [Citação: 13 de Agosto de 2020.] <https://www.who.int/es/news-room/detail/13-01-2020-who-statement-on-novel-coronavirus-in-thailand>.
21. Bruton, Bronwyn e Edwards, Neil. Barriers to mass testing for COVID-19 in Africa. 17 de Abril de 2020, Atlantic Council.
22. OMS. La escasez de equipos de protección personal pone en peligro al personal sanitario en todo el mundo. <https://www.who.int>. [Online] 03 de Março de 2020a. [Citação: 13 de Agosto de 2020.] <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-03-2020-shortage-of-personal-protective-equipment-endangering-health-workers-worldwide>.
23. Ministério da Saúde .Anuário estatístico de saúde 2020. Maputo: Ministério da Saúde , 2020.
24. Reich, Warren Thomas. Encyclopedia of Bioethics. New York : Simon & Schuster Macmillan, 1995.
25. Lora Deltoro, P. e Gascón Abellán, M. Bioética. Principios, desafíos, debates . Madrid : Alianza, 2008.
26. Sen, Amartya. La idea de la justicia. [trad.] Hernando Valencia Villa. Madrid : Taurus, 2010.
27. Resoluciones. UNESCO. Paris : Unesco, 2005. Actas de la Conferencia General. Vol. I, pp. 76-79.
28. Martínez, Julio Luis. Libertad religiosa y dignidad humana. Madrid : San Pablo, 2009.
29. González Fabre, Raúl. Salud, justicia y economía. [autor do livro] Javier de la (ed.) Torre Díaz. Salud, justicia y recursos limitados. Madrid : Servicios de Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas, 2012, pp. 37-57.
30. Covarrubias Cuevas, Ignancio. La desproporción del test de proporcionalidad: aspectos problemáticos en su formulación y aplicación. 2, 2012, Revista Chilena de Derecho, Vol. 39, pp. 447-480.
31. Jonas, Hans. Técnica, medicina y ética. Sobre la práctica del principio de responsabilidad. [trad.] Carlos Fortea Gil. Barcelona : Paidós, 1997.
32. Ministério da Saúde. Anuário estatístico de saúde 2020. Maputo : Ministério da Saúde, 2020.

## ARTIGOS DE OPINIÃO

# Mobilidade Humana e Expansão Geográfica do Coronavírus em Moçambique

Lucas Atanásio Catsossa

 Faculdade de Geociências e Ambiente da Universidade Púnguè (FGA/UniPúnguè) | Chimoio - Moçambique  
 [lucascatsossauem@gmail.com](mailto:lucascatsossauem@gmail.com)

## Resumo

O presente artigo procura analisar a influência da mobilidade humana na expansão geográfica do novo Coronavírus em Moçambique. Constata que a mobilidade humana é a principal responsável pela disseminação do vírus. A circulação de pessoas e mercadorias de um lugar para outro está na origem da disseminação do vírus no país. As desigualdades sociais e a pobreza têm um peso significativo na disseminação do vírus no país. Igualmente, são factores que têm determinado a mobilidade humana e, conseqüentemente, a expansão do vírus no país. Partindo do pressuposto de que o trânsito do vírus de uma espécie para a outra e de um lugar para o outro se dá através da espécie humana em movimento, pode-se afirmar que estas pessoas que têm ido às ruas a procura de condições para a sua reprodução social são as que fazem circular o vírus, infectando outras, inclusive. **Palavra-Chaves:** Coronavírus, Mobilidade humana, Desigualdades sociais, Pobreza

## Abstract

This article seeks to analyse the influence of human mobility on the geographical expansion of new Coronavirus in Mozambique. Notes that human mobility is primarily responsible for the spread of the virus. The movement of people and goods from one place to another is at the origin of the spread of the virus in the country. Social inequalities and poverty play a significant role in the spread of the virus in the country. Equally, they are factors that have determined human mobility in the country and, consequently, the spread of the virus in the country. Based on the assumption that the transit of the virus from one species to another and from one place to another occurs through the human species in movement, it can be said that these people who have been taking to the streets in search of conditions for their social reproduction, are the ones that circulate the virus, infecting others, including.

**Key words:** Coronavirus, Human Mobility, Social differences, Poverty

## Introdução

A propagação do SARS-CoV-2, o novo Coronavírus, continua a desafiar as autoridades sanitárias globais e, de forma particular, as moçambicanas. O novo Coronavírus tem-se mostrado cada vez mais imbatível no mundo, pois a cada dia que passa produz a sua própria geografia, onde de forma cruel, infecta e mata as suas vítimas. Os idosos, os pobres e os padecentes de outras doenças subjacentes a função respiratória, diabéticos dentre outros, estão entre os grupos sociais mais vulneráveis. Em seus comunicados de imprensa, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem alertado que o novo Coronavírus está longe de ser controlado, daí que os governos nacionais precisam fazer de tudo para salvar ao máximo as vidas humanas. Mesmo assim, há governantes que desde o início da pandemia ignoraram as recomendações da OMS, subestimando o novo Coronavírus, inclusive, numa tentativa acirrada de colocar em primeiro lugar o plano de salvar a economia e não as vidas humanas em risco.

Alguns desses governantes foram promovendo o relaxamento de algumas medidas de prevenção, como por exemplo, a quebra da “quarentena” e do “isolamento social”. Enquanto, as medidas estratégicas e únicas vacinas para o combate ao novo Coronavírus foram postas de lado alegando que queriam evitar o colapso das suas economias, o resultado foi catastrófico. Viu-se uma contaminação massiva das pessoas, facto que levou ao colapso do sistema público de saúde e consequentemente, o aumento explosivo de óbitos por dia. É o caso do presidente brasileiro, Jair Bolsonaro, que além de ir na contramão das recomendações da OMS, disse publicamente que o novo Coronavírus era apenas uma “gripezinha”, tornando mais tarde o cenário catastrófico com milhares de pessoas mortas, vidas estas que poderiam ser salvas se o governo local promovesse o cumprimento rigoroso das medidas de prevenção. São exemplos, o uso correcto de máscaras, o cumprimento rigoroso da quarentena, do isolamento social e do distancia-

mento físico.

O modelo brasileiro (“bolsonarista”) de combate ao novo Coronavírus que desde o início procurou em primeiro plano a ideia utópica de salvar a economia e não de vidas humanas, não pode ser exemplo para Moçambique. Mas, numa situação em que o governo moçambicano relaxou algumas medidas de prevenção destacando que quer evitar o colapso da economia, a possibilidade do cenário se tornar catastrófico no país, é maior, caso se relaxe até ao extremo. Embora o governo moçambicano, logo no início, tenha colocado em primeiro lugar o plano salvar as vidas humanas sob *slogan* «o nosso maior valor é a vida», o combate ao novo Coronavírus continua sendo um desafio em Moçambique. A cada dia que passa, o novo Coronavírus produz uma nova geografia caracterizada pela sua expansão para outros lugares, infectando e matando. Isso mostra que há cadeias de contágio do vírus activas que precisam ser desativadas para evitar que o cenário se torne catastrófico, contudo, tal desactivação passa por controlar a mobilidade humana, que é uma missão totalmente desafiante e difícil de se materializar.

O objectivo desta pesquisa é analisar o processo de expansão geográfica do novo Coronavírus em Moçambique. A análise parte do pressuposto segundo o qual as desigualdades sociais e a pobreza são os factores determinantes da propagação desta pandemia no país. Além da revisão de literatura, a análise foi acompanhada por observação directa dos fenómenos (e/ou factos) a partir da cidade de Chimoio, na província central de Manica. Os dados usados neste artigo, no caso do novo Coronavírus, foram extraídos dos comunicados de imprensas publicados diariamente pelo Ministério da Saúde (MISAU) e no caso da situação de pobreza, a partir do Inquérito sobre o Orçamento Familiar – IOF 2014/15 publicado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). Como técnica, usou-se o *Software ArcGIS* – versão 10.5, com o qual foi possível fazer a distribuição espacial dos casos positivos e recuperados de COVID-19 no

país, como também da pobreza. A mesma técnica foi usada para ilustrar o fluxo do vírus dos países inicialmente afectados para Moçambique e também a expansão geográfica do novo Coronavírus dentro do país.

### O Novo Coronavírus: um vírus “monstruoso” e letalmente cruel

O advento do vírus SARS-CoV-2, o novo Coronavírus nos finais de Dezembro de 2019 na China, colocou em risco a existência da espécie humana da face da terra. A humanidade já enfrentou (e continua a enfrentar) outras pandemias virais com altos índices de mortalidade e letalidade, como, por exemplo, Ébola, HIV/SIDA, Malária, Tuberculose, Febre Amarela, Gripe Espanhola, Gripe Aviária, Gripe Suína, vírus do Zika, Dengue dentre outras, mas jamais uma pandemia socialmente transmissível da dimensão do SARS-CoV-2. Diferentemente de outras pandemias virais, o novo Coronavírus mostrou-se ser um “monstro” por excelência, sobretudo, pela sua capacidade de propagação e de matar milhares de pessoas em curto espaço de tempo no mundo. Esta faceta do novo Coronavírus forçou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a considerá-lo o maior “inimigo da humanidade” do século XXI, daí que os governos nacionais deveriam se unir para o seu combate.

A diferença de outras pandemias virais, o Coronavírus é um professor cruel porque ensina matando inocentes, milhares e milhares dele. A situação tornou-se ainda mais desastrosa para a humanidade porque até o seu surgimento, não havia nenhuma “droga” para o seu combate no mercado. De forma desesperada, mesmo sem nenhuma eficiência e comprovação científica, alguns governantes tentaram sem sucesso aplicar a Hidroxicloroquina para a prevenção do novo Coronavírus. É o caso de Donald Trump nos EUA e Jair Bolsonaro no Brasil. Como resultado, além de terem trazido efeitos colaterais, o seu uso levou alguns pacientes a óbito.

O erro, segundo alguns estudiosos ocorreu depois do SARS-1 (Síndrome Respiratória Aguda Grave-1, primogénito do SARS-CoV-2) que surgiu na China nos princípios do século XXI ter sido controlado pela medicina, não recebeu a devida atenção, pois estes não deram continuidade com financiamentos para novas pesquisas no campo da medicina. Um estudo recente afirma que a única crítica séria que hoje pode ser dirigida às autoridades em termos de previsão é não terem financiado, depois da SARS-1, a investigação que teria disponibilizado ao mundo da medicina ver-

dadeiros instrumentos de acção contra a SARS-CoV-2.<sup>4</sup> Significa que se os governos nacionais tivessem investido seriamente na investigação científica no campo da medicina após o SARS-1 ter sido controlado, provavelmente, haveria uma resposta rápida da ciência para controlar o SARS-CoV-2.

As origens deste novo Coronavírus ainda estão por ser confirmadas, mas descarta-se a hipótese da “teoria de conspiração” defendida desde o início da pandemia por Donald Trump apoiada pelo seu homólogo brasileiro, Jair Bolsonaro, na qual este vírus foi produzido num laboratório sofisticado em Wuhan, daí que estar-se-ia diante de um “vírus chinês”. Por ser um novo vírus, os cientistas acreditam que tenha surgido naturalmente através de alguns hospedeiros, sobretudo, o morcego e o pangolim, por serem espécies de animais selvagens comercializados e consumidos algures da China. Fala-se da possibilidade do vírus ter entrado no organismo humano na medida em que tais animais selvagens foram sendo consumidos.<sup>4</sup>

Num mundo tão globalizado e hiper-conectado, a disseminação do vírus não encontrou barreiras para a sua expansão. No início, parecia ser apenas um caso isolado da China, mas aos poucos, o vírus foi se globalizando (e se espalhando) para o resto do mundo em uma velocidade jamais vista, graças as condições criadas pela actual globalização neoliberal que permitem que as pessoas se movimentem de um lugar para o outro num curto espaço de tempo. O avião enquanto meio de transporte desempenhou um papel de destaque na difusão do vírus no mundo, sobretudo, nas escalas continentais e intercontinentais e os primeiros epicentros regionais da pandemia do Coronavírus/COVID-19 foram as maiores redes produtivas, logísticas e comerciais que estruturam o espaço global de fluxo.<sup>5</sup>

Numa primeira fase, o vírus se espalhou para os países globalmente hiper-conectados, a própria Ásia, a Europa, as Américas (América do Norte e do Sul) e Austrália. Nestes países, pelo facto da mobilidade humana ser intensa, a circulação e expansão do vírus também era directamente proporcional a este processo. A África, foi um dos últimos continentes do mundo a ser alcançado pelo vírus e, possivelmente, a sua fraca globalização, pode justificar este facto. Com isso, não se pretende afirmar que a África ficou imune a tendência crescente deste vírus, muito pelo contrário, os primeiros casos positivos confirmados pelas autoridades sanitárias africanas, foram importados dos países inicialmente afectados, sendo eles da Ásia, Europa

e das Américas (América do Norte e do Sul).

Um estudo recente fez saber que o primeiro caso positivo foi confirmado na cidade econômica de Lagos, na Nigéria no dia 27 de Fevereiro e depois, no Senegal no dia 2 de Março, sendo que todos os casos foram importados através de territórios-redes e começou a verificar-se um crescimento exponencial após a contaminação tornar-se comunitária – entre território-zonas. Este estudo aponta que o atraso do registro dos casos em África, sobretudo, na África subsaariana, está relacionado com três factores, dentre eles: (i) a existência de desertos estatísticos devido ao estado precário dos sistemas públicos de saúde; (ii) a carência dos testes de detenção que contribuiu nas incertezas sobre a evolução da pandemia, pois nem todas as pessoas eram testadas e (iii) a baixa conectividade relativa da África subsaariana às cadeias de valor e às redes logísticas globais.<sup>5</sup> No continente africano, um dos países mais afectados pelo novo Coronavírus é a África do Sul e a sua hiper-conexão ao Ocidente e ao Oriente por via aérea, é o que possivelmente o colocou mais exposto ao vírus. Um estudo recente que analisa a difusão do vírus na África subsaariana salienta que o aeroporto de Johannesburg, capital econômica da África do Sul, constituiu possivelmente a principal porta de entrada do vírus na região, via Beijing.<sup>5</sup> A **Figura 1** mostra a expansão do vírus da China onde tudo começou para o resto do mundo.

É importante realçar que nem todas as pessoas que viajavam para os outros lugares, saindo de Wuhan, na China sabiam que estavam infectadas pelo novo Coronavírus. Algumas delas foram viajando pelo mundo, infectando outras pessoas, inclusive, sem saber que portavam o vírus, já que nos primeiros dias os sintomas não se manifestavam. Desta forma, estas pessoas passaram a disseminar o vírus. A partir de então, as autoridades governamentais começaram a correr atrás do tempo, no sentido de conter a sua propagação e expansão para outros

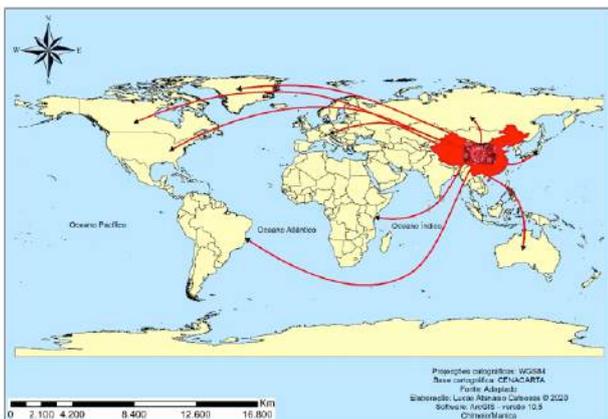


Figura 1. Expansão geográfica do Coronavírus no mundo

lugares.

Em muitos países do mundo, assistiu-se o encerramento temporário das suas fronteiras nacionais, dentre elas, terrestres, aéreas e marítimas. Era um isolamento não só social, mas também territorial. Os países que não tinham ainda casos positivos isolavam-se daqueles que já haviam sido afectados. A partir de então, as pessoas não poderiam viajar de um lugar para outro, seja dentro dos países ou fora destes. Este era o começo de uma luta inacabada contra um inimigo que não se sabia onde estava concretamente por ser invisível a olho nu, mas que infectava e matava milhares de pessoas de forma cruel.

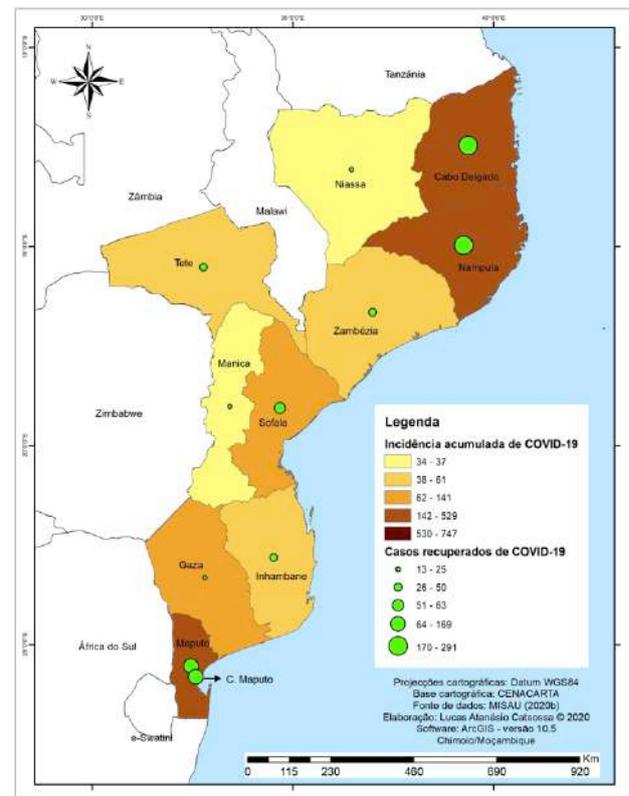


Figura 2. Distribuição espacial dos casos positivos e recuperados por província em Moçambique até ao dia 16 de Setembro de 2020

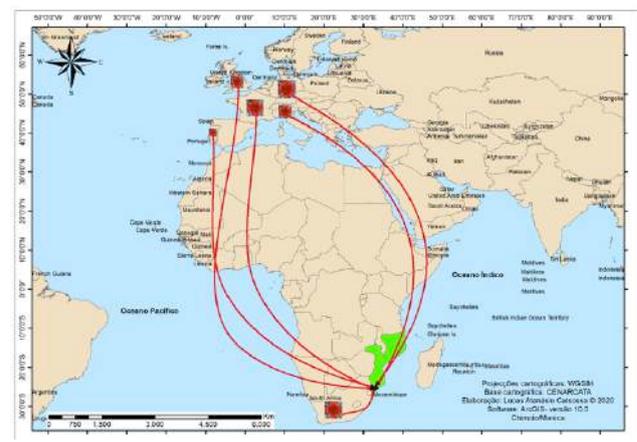


Figura 3. Países onde foram importados alguns casos positivos do novo Coronavírus

Foi com este pretexto que em alguns países, viu-se os governos a declarar o Estado de Emergência Nacional (como aconteceu em Moçambique), outros foram mais ousados ao decretar *lockdown* (fechamento integral), é o caso da China que foi obrigada a fechar os principais epicentros, sobretudo, a cidade de Wuhan para conter o vírus. Na China, o fechamento integral dos principais epicentros da pandemia, teve impacto positivo, embora com custos económicos e sociais extremamente elevados, a sua implementação fez com que o vírus não se espalhasse para outros lugares do país.<sup>6</sup> Em países como Moçambique, cujos números de casos confirmados se têm mostrado crescente, as medidas tomadas por Xi Jinping, não teriam espaço para a sua materialização por razões políticas, económicas, sociais, culturais entre outras.

### **O processo de expansão do novo Coronavírus em Moçambique**

O novo Coronavírus chegou do exterior no mês de março de 2020 e, em pouco tempo, se espalhou para o resto do país. Ao chegar em Moçambique, o Coronavírus foi produzindo sua própria geografia, onde de forma cruel, infectou e matou. Até o dia 16 de Setembro de 2020, Moçambique contabilizava um cumulativo de 5.995 casos positivos e 3.267 recuperados. A **Figura 2** mostra a distribuição dos casos positivos e recuperados por província.

A cidade de Maputo era, até o dia 16 de Setembro de 2020, o maior epicentro do novo Coronavírus no país com um cumulativo de 2.483 casos positivos, seguida de Maputo província com 1.027, Cabo Delgado com 672 e Nampula com 564. A tendência dos casos positivos, possivelmente, será crescente, pior ainda numa situação de normalização da vida social e económica caracterizada pela ignorância dos cidadãos em cumprir com as medidas de protecção, sobretudo, o uso correto de máscaras e distanciamento físico. Em relação ao número de casos recuperados, o maior número estava na província de Maputo com 826, seguido da cidade de Maputo com 729 e em Cabo Delgado com 498. O país tinha igualmente 39 óbitos, sendo que o maior número ocorreu na cidade de Maputo.

A mobilidade humana foi desde o princípio, o factor determinante no processo de propagação do novo Coronavírus no país. O vírus chegou em Moçambique, primeiro na cidade de Maputo, com um dirigente moçambicano que esteve em Londres em missão de trabalho e ao chegar, infectou outra pessoa próxima, neste caso, a sua esposa. Depois deste caso, vários outros casos positivos importados, foram reportados pelas autoridades

sanitárias. Destes casos, o destaque vai para os que vieram da África do Sul, França, Itália, Portugal dentre outros conforme ilustra a **Figura 3**.

Desde o primeiro caso positivo, as autoridades governamentais, tomaram várias medidas de prevenção, algumas leves e outras pesadas na tentativa de conter a propagação do novo Coronavírus e, posteriormente, a sua expansão para o resto do país. Dentre as medidas de prevenção, a mais pesada foi a declaração do Estado de Emergência Nacional no dia 30 de Março, prorrogado três vezes, cujo término do primeiro ciclo foi no dia 29 de Julho de 2020. Após o término do primeiro ciclo o governo declarou o Estado de Calamidade. O Estado de Emergência Nacional, entre outras coisas, inibia a circulação de pessoas em todo o território nacional. As fronteiras nacionais com os países vizinhos que já tinham casos positivos foram encerradas temporariamente, como forma de controlar a mobilidade humana, sobretudo, transfronteiriça e por via disto, conter a propagação do vírus. A partir de então, Moçambique se isolava territorial e socialmente com outros povos, sob a alegação de querer combater a prorrogação do vírus e mesmo assim, mostrou-se inabalável, pois seguiu produzindo sua geografia, infectando pessoas e matando outras, inclusive. O direito de ir e vir dos cidadãos foi drasticamente afectado pelo decreto presidencial.

Após a declaração do Estado de Emergência Nacional, a mobilidade humana que antes era intensa, com pessoas migrando de um lado para outro a procura de melhores condições de vida, uma espécie de migrações pendulares e carregando as suas mercadorias para comercializar nas grandes cidades, foi restrita a dimensão micro-territorial, enfim, a escala local. A partir de então, as populações passavam a ser uma peça angular para o combate ao novo Coronavírus em Moçambique. Estas populações deveriam sair das suas casas, só quando fosse para tratar agendas inalteráveis e inadiáveis. As populações deveriam estar e permanecer em “quarentena” e em “isolamento social” em suas casas. O fica em casa, passou a ser usada pelas autoridades governamentais como uma medida estratégica para combater a propagação do novo Coronavírus no país. Ao recomendar que as populações ficassem em casa, havia um pretexto para evitar maior circulação do vírus no país e, por via disto, evitar o colapso precoce do sistema público de saúde. Tal medida segundo as autoridades governamentais, tinha em vista empurrar o período de pico do novo Coronavírus no país para os meses próximos a descoberta da vacina de combate a esta pandemia.

Internamente, as medidas restritivas que visavam controlar a mobilidade humana com vista a conter a propagação do novo Coronavírus, encontraram seus limites em Moçambique, o factor determinante, são os altos índices de desigualdades sociais e de pobreza. Em Moçambique, a maior parte da população vive desesperadamente em extrema penúria e com o advento do novo Coronavírus a situação piorou ainda mais. Constitui um drama quando vista a partir da área de residência dos agregados familiares. A pobreza incide mais nas zonas rurais quando comparado com as zonas urbanas.

Um estudo recente de economistas moçambicanos constatou que embora as projecções do governo tenham apontado 2030 como o ano em que a pobreza poderá ser sanada em Moçambique, com os impactos da COVID-19, a meta de reduzir a pobreza até 21,8%,<sup>7</sup> é praticamente impossível, pois a tendência é que os pobres se tornem mais pobres. Este estudo traça um quadro mais trágico para o meio rural e afirma que a pobreza no meio rural poderá atingir 75,1%.<sup>7</sup>

Numa situação de extrema pobreza e da falta de assistência por parte do Estado, no actual contexto de propagação do vírus, as populações não têm outra saída se não ir a busca de meios para garantir a sua sobrevivência. A maior parte da população moçambicana trabalha no comércio informal e a mesma vive nas cidades e vilas que são actualmente, os principais focos de disseminação do vírus. Milhares de famílias moçambicanas estão numa situação dramática, pois se as mesmas não morrem pela fome, então, serão mortas pelo novo Coronavírus. Em consequência da extrema penúria que vivem, milhares de famílias moçambicanas são forçadas a sair diariamente das suas casas para às ruas a procura de uma renda para colocarem comida dentro do agregado familiar no final do dia. Para agravar a situação, o Estado de Emergência Nacional, ora decretado pelo governo, não foi acompanhado pela criação de uma política social (uma espécie de Renda Emergencial como aconteceu em outros países do mundo) que ajudasse os grupos sociais mais carenciados para suprir às suas necessidades básicas. Significa que as populações mais carenciadas não tinham outras opções a não ser desobedecer as autoridades governamentais, mesmo sabendo que correm o risco de ser infectadas e/ou de infectar outras, saindo às ruas a busca de meios para a sua sobrevivência. É nessa luta diária pela sobrevivência que milhares de famílias se colocam ainda mais em situação de vulnerabilidade ao novo Coronavírus.

É importante realçar que no início, houve por parte do governo uma intensão de negar as populações o direito à cidade mesmo que seja apenas uma utopia, uma vez que notou-se uma tentativa de controlar o fluxo de pessoas que entravam para realizar as suas actividades de geração de renda, sobretudo, após a declaração do Estado de Emergência Nacional. Nas cidades, por exemplo, os comerciantes informais, os taxistas, Chopelistas, foram inibidos de realizar as suas actividades com a justificativa de conter a propagação do vírus no país, medida mais tarde revogada por falta de política assistencialista. De todos os grupos sociais mais carenciados e dependentes de renda individual, o governo foi mais severo com os comerciantes informais e em alguns casos, foram sendo despejados dos seus locais de trabalho e expulsos da cidade e tal cenário foi mais intenso na cidade de Maputo.

Mas, vale ressaltar que no caso da cidade de Maputo, o Conselho Municipal já vinha tentando organizar este espaço urbano no quadro da requalificação urbana, porém não conseguia expulsar os vendedores informais que se apropriaram das ruas para realizar as suas actividades. Significa que o novo Coronavírus acabou sendo um trampolim para o Conselho Municipal de Maputo avançar com o seu projecto de requalificação urbana, mesmo diante de protestos populares. Já que o decreto presidencial dava poderes suficientes a polícia para combater a desordem social, sobretudo, o incumprimento das medidas de prevenção por parte dos cidadãos, o controlo social e do território aumentou no país, às vezes, caracterizado pela violência dentre outras tragédias.

Ser encontrado nas ruas a vender produtos, já era um problema sério para os sujeitos e pior ainda se não estivessem com a máscara de protecção. Se não fossem violentados e presos pela polícia como aconteceu em algumas cidades com destaque para a cidade de Lichinga. Algumas destas pessoas, viam os seus produtos a serem jogados no chão e, às vezes, a sua renda diária era levada e apropriada, inclusive como foi reportado e denunciado por populares na cidade de Chimoio. Há casos em que os produtos dos comerciantes eram apropriados pelos agentes da polícia. Tal cenário, apenas evidenciava a existência de um confronto (luta) de classes sociais. De um lado, estava o Estado representado pelas forças policiais para manter a ordem social e territorial numa tentativa acirrada para conter a propagação do vírus, mas cometendo atrocidades dentre outras tragédias e, de outro, as populações que procuravam nas ruas, uma renda para colocar comida dentro do agregado familiar

no final do dia.

Nas zonas urbanas, os mercados onde são comercializados diversos produtos de consumo e bens têm sido os locais de maior circulação do vírus. É nos mercados onde estão a ocorrer parte considerável das infecções pelo novo Coronavírus no país por serem locais de aglomeração populacional, onde há maior fluxo de pessoas, algumas vendendo suas mercadorias e outras a comprar. Neste processo, as pessoas acabam se contaminando, fazendo assim, circular o vírus. É importante realçar que nem sempre as pessoas sabem que são portadoras do vírus. O pior de tudo, é que as pessoas ignoram o uso de máscaras de protecção, mesmo sabendo que estão em situação de risco.

A ocorrência de casos de contaminação nos mercados, forçou as autoridades sanitárias nacionais a realizar o primeiro inquérito Sero-Epidemiológico no país, sendo a cidade de Nampula, a pioneira, seguida das cidades de Pemba, Maputo e Quelimane, enquanto que estavam ainda em curso nas cidades de Tete e Matola. No caso da cidade de Nampula, o estudo constatou que todos os bairros da cidade de Nampula estavam contaminados, sendo os mercados, os principais focos de disseminação do vírus, estando o Mercado Central com a mais alta taxa de positividade do vírus, com 21%.<sup>8</sup> O mesmo cenário verificou-se na cidade de Pemba, onde centenas de pessoas estavam entre os grupos sociais com elevada taxa de positividade. Em relação a cidade de Pemba, o estudo constatou que entre os grupos vulneráveis à contaminação estão os vendedores [e] os estabelecimentos comerciais.<sup>9</sup> Os casos de contaminação nos mercados foram inicialmente reportados na cidade de Maputo com destaque para o mercado de Xipamanine e Zimpeto, respectivamente. Tal facto obrigou o Município da Cidade de Maputo a avançar com acções visando organizar os mercados, mas nem com isso evitou o pior cenário, pois as contaminações continuaram ocorrendo, facto mais tarde confirmado pelo Inquérito Sero-Epidemiológico. Este Inquérito Sero-Epidemiológico revelou que os mercados e os estabelecimentos comerciais, são os lugares de maior circulação do vírus. Na cidade de Maputo, o Mercado do Peixe, frequentado pela classe média/alta, é que apresentou alta taxa de positividade com 9,5%, seguido do mercado Xipamanine formal, Praça dos Combatentes e Xipamanine informal, com 8,24%, 8% e 7,91%, respectivamente. De realçar que na cidade de Maputo, todos os distritos urbanos estão contaminados.<sup>10</sup>

Em relação a cidade de Quelimane, os mercados

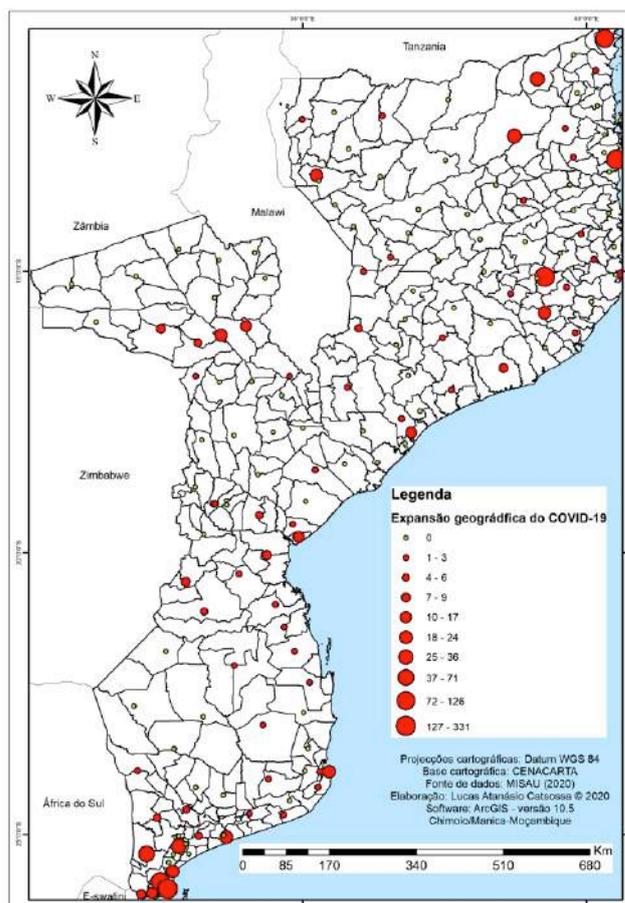


Figura 4. Expansão geográfica do novo Coronavírus por distrito de 20-26 de Julho de 2020

são também os potenciais lugares de contaminação do vírus, sendo os mercados Central, Brandão e Sangariveira, os que apresentam a maior taxa de positividade, com 3,3%, 2,8% e 2,6%, respectivamente. Nesta cidade, os taxistas, sobretudo, de bicicleta (Táxi-bicicleta) são o grupo social que apresenta a maior taxa de positividade, seguido de Táxi-mota, com 9,5% e 2,7%, respectivamente. Os agentes de serviços, aqueles que dia-pós-dia saem das suas casas para o seu posto de trabalho, estão entre os que apresentam a maior taxa de positividade, sendo de 8,9%. De realçar, que a maior parte dos bairros da cidade de Quelimane estão contaminados.<sup>11</sup>

Embora realizados tarde em alguns contextos geográficos, os inquéritos Sero-Epidemiológicos em curso nas cidades moçambicanas, são úteis para a compreensão da geografia do novo Coronavírus nestes pontos do país. Do princípio, os inquéritos Sero-Epidemiológicos deveriam ser realizados em todas as capitais provinciais por serem lugares mais movimentados, ou seja, onde a mobilidade humana é maior por forma a avaliar o ponto da situação antes do relaxamento de algumas medidas de prevenção.

Outro grupo social que também está em situação de vulnerabilidade que provavelmente estão a fa-

zer circular o vírus no país, são os trabalhadores das empresas privadas, que mesmo em situação de propagação do novo Coronavírus, são forçados a irem para os seus postos de trabalho por temerem serem demitidos pelos seus patrões. Em vez das pessoas ficarem em casa para se protegerem para evitar que não fossem infectadas pelo novo Coronavírus, passaram a ter medo de perder o emprego, o garante da sua reprodução social. Como agravante, essas pessoas circulam de transportes semi-colectivos de passageiros, vulgo “Chapa 100” e *My Love’s*, em situação de precaridade, às vezes, completamente superlotados devido a escassez de transporte público urbano e intra-urbano.

As condições pelas quais as pessoas são transportadas no seu dia-a-dia para se fazerem aos seus locais de trabalho e para regressarem as suas casas colocam-lhes ainda mais em situação de forte nível de exposição e em grande risco de contágio ao novo Coronavírus. Além de correrem o risco de serem infectadas durante o percurso, as mesmas podem também infectar outras pessoas, nos seus locais de trabalho e nas suas famílias contribuindo assim para a disseminação do vírus. É bem provável que o transporte público seja um dos locais com maior risco de contágio e um dos principais vectores para a disseminação global e local do vírus devido a ausência de desinfecção permanente de superfícies no interior dos mesmos. O inquérito Sero-Epidemiológico realizado na cidade de Nampula constatou que os “Chapas 100” têm sido os veículos de disseminação do vírus nesta cidades.<sup>8</sup>

As empresas petrolíferas que operam no distrito de Palma têm uma relação directa com a disseminação do vírus no país. De um momento para o outro, o distrito de Palma passou a disseminar o vírus para o resto do país, inicialmente, para a cidade de Pemba e mais tarde, para cidade de Maputo. Tal disseminação do vírus era feita por trabalhadores das empresas petrolíferas. Um número considerável dos trabalhadores infectados das empresas petrolíferas localizadas na província de Cabo Delgado era proveniente sobretudo, da francesa Total. A saída destes trabalhadores após o encerramento das actividades em algumas empresas petrolíferas por conta da propagação do Coronavírus é bem provável que tenham levado consigo o vírus para os seus locais de destino. Significa que durante o seu trajecto, isto é, dos acampamentos em Palma até ao seu destino, estes trabalhadores foram espalhando o vírus, infectando outras pessoas.

A guerra que tem vindo a ser desencadeado pelos sujeitos que se intitulam pertencer ao grupo “Al Shabbab” contra o Estado em Cabo Delgado

desde finais de 2017, que além de matar centenas de pessoas, destruiu várias infra-estruturas sociais e económicas, contribuiu também para a propagação do novo coronavírus no país. Há uma relação directa entre os casos positivos em algumas cidades e distritos da região norte do país. Ao nível da região norte do país, as estatísticas mostram que o efectivo é maior na província de Cabo Delgado que está em guerra, seguido de Nampula e Niassa, respectivamente, as que acolhem a maior parte da população deslocada devido ao conflito armado. É bem provável que parte considerável das pessoas que foi sendo forçada a sair das suas áreas de residência para outros lugares se infectou durante o seu trajecto.

O inquérito Sero-Epidemiológico conduzindo pelo INS, constatou que entre os grupos mais vulneráveis a contaminação estão os deslocados dos ataques armados que vivem em aglomerações na cidade de Pemba.<sup>9</sup> Sabe-se, portanto, que parte dos deslocados pela guerra em Cabo Delgado, foram colocados em centros de acomodação criados na cidade de Nampula. Essas pessoas quando chegaram na cidade de Nampula, não foram testadas pelas autoridades sanitárias para saber se as mesmas estavam ou não infectadas. Tal facto pode ter contribuído significativamente na explosão dos casos positivos na cidade de Nampula e na expansão do vírus para outros distritos desta província já que a circulação das pessoas era maior.

Um dado importante a referenciar, está relacionado com a normalização da vida social e económica do país, sobretudo, o regresso das aulas presenciais e de alguns serviços públicos. Casos de contaminação nas instituições de ensino e de prestação de serviços públicos têm sido reportados em alguns lugares do país. Abertura das igrejas e das praias, por exemplo, poderão também contribuir para a propagação do vírus, já que tais lugares levam a aglomeração das pessoas. Significa que caso não sejam reforçadas as medidas de prevenção, possivelmente, mais casos positivos poderão surgir no país, pressionando assim o sistema público de saúde. A **Figura 4** mostra a expansão geográfica do novo Coronavírus por distrito no país e como os mesmos, estão relacionados com a mobilidade humana. Se formos a ver, o primeiro foco do novo Coronavírus no país até finais de Março, era apenas a cidade de Maputo, em Abril seguiu a província de Cabo Delgado e mais tarde, outras províncias do país foram sendo afectadas pelo vírus. Isso para dizer que o vírus foi alcançando estes lugares devido a mobilidade humana.

## Considerações finais

O novo Coronavírus em Moçambique é uma realidade, pois já infectou milhares de pessoas e também já matou mais de uma dezena conforme foi demonstrado ao longo do trabalho. Há indicações que o número de casos positivos tenderá a crescer de forma exponencial em Moçambique e os próprios boletins epidemiológicos diários, sugerem isso. A mobilidade humana tem estado a contribuir significativamente para a circulação do vírus e, conseqüentemente, a sua propagação no país. O vírus foi chegando a diferentes lugares do país por causa da mobilidade humana, sobretudo, pelas pessoas que iam se deslocando de um lugar para o outro. São pessoas que se deslocam das zonas urbanas para as zonas rurais e vice-versa, sem saber do seu estado de saúde, isto é, se estão infectadas ou não.

Os altos índices de desigualdades sociais e de pobreza têm contribuído sobremaneira para a disseminação do novo Coronavírus no país, pois são factores determinantes da mobilidade humana. O combate ao novo Coronavírus em Moçambique deve passar pelo controle da mobilidade humana, só assim é que será possível quebrar a cadeia de contágio do vírus. Contudo, uma condição que não será fácil por causa dos elevados índices de desigualdades sociais e de pobreza. Confinar as pessoas com alegações de conter a propagação do vírus sem criar as condições necessárias para que elas *fiquem em casa* no actual contexto de propagação do novo Coronavírus no país, é condená-las a morte.

Enquanto não houver uma política social para apoiar as populações mais carenciadas, as mesmas irão às ruas a procura de uma renda para no final do dia colocar um prato de comida dentro do seu agregado familiar. Assim sendo, tornar-se-á difícil ainda combater a propagação do novo Coronavírus no país, pois cada vez mais que as pessoas forem as ruas a busca de uma renda diária, mais vulneráveis ao vírus se tornaram, correndo o risco de serem infectadas e de infectar outras pessoas. Com o retorno das aulas presenciais e a abertura das igrejas só para citar alguns exemplos, a circulação do vírus no espaço será maior ainda devido a intensa mobilidade humana. Ao pretender normalizar a vida social e económica no país, embora de forma faseada, o governo esta a promover igualmente, o abandono por parte das pessoas a “quarentena” e o “isolamento social” enquanto medidas estratégicas do combate a esta pandemia. Significa que sem o cumprimento rigoroso da “quarentena” e do “isolamento social”, muitas

pessoas podem contrair vírus ao mesmo tempo e tal cenário pode levar a pressão e, conseqüentemente, o colapso do sistema público de saúde já precário e ineficiente em responder a demanda que possivelmente necessitará de atendimento hospitalar intensivo, sobretudo, os casos graves.

O colapso do sistema público de saúde não vai ocorrer apenas pela insuficiência ou inexistência de leitos hospitalares (camas) que até início de Agosto segundo as autoridades sanitárias, eram cerca de 3000 para um total de aproximadamente 30 milhões de habitantes, mas também pela falta de testes para o diagnóstico. Numa situação de contaminação massiva, possivelmente, o país não terá *stock* suficiente para testar todas as pessoas. Conseqüentemente, pode ocorrer a sob notificação de alguns casos positivos e tal facto é trágico para o combate a esta pandemia.

## Referências Bibliográficas

1. Santos, Boaventura de Sousa (2020a). A cruel pedagogia do vírus. Editor: Edições Almeida, S.A, Coimbra.
2. Santos, Boaventura de Sousa (2020b). O Coronavírus é um professor porque ensina matando. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticias/2020/07/04/o-coronavirus-e-um-professor-ensina-matando-diz-o-sociologo-boaventura-de-sousa-santos.ghtml>. Acesso. 12/08/2020.
3. Cohen, Myron. S. M.D (2020). Hydroxychloroquine for the Prevention of COVID-19 — Searching for Evidence. In: The New England Journal of Medicine.
4. Monié, Frédéric (2020). África Subsariana diante da pandemia de Coronavírus/COVID-19: difusão espacial, impactos e desafios. In: revista: Espaço e Economia. Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/13629>. Acesso: 17/09/2010.
5. Badiou, Alain (2020). Sobre a situação epidêmica. In: DAVIS, Mike et al., (Orgs). Coronavírus e a luta de classes. Editora: Terra sem Amos, p. 35-42, Brasil.
6. Harvy, David (2020). Política anticapitalista em tempos de COVID-19. In: Davis, Mike et al., (Orgs). Coronavírus e a luta de classes. Editora: Terra sem Amos, p. 13-23, Brasil.
7. MOSCA, João & MUSSAGY, Hibraimo Hassane. Micro-simulações dos impactos da COVID-19 na pobreza e desigualdade em Moçambique. Observador Rural; N°. 96; OMR, Maputo.
8. MISAU (2020a). Inquérito Sero-Epidemiológico de SARS-COV-2 na cidade de Nampula: resultados preliminares. Maputo.
9. MISAU (2020b). Inquérito Sero-Epidemiológico de SARS-COV-2 na cidade de Pemba (InCOVID 2020): resultados preliminares. Maputo.
10. MISAU (2020c). Inquérito Sero-Epidemiológico de SARS-COV-2 na cidade de Quelimane (InCOVID 2020): resultados preliminares. Maputo.
11. MISAU (2020d). Inquérito Sero-Epidemiológico de SARS-COV-2 na cidade de Maputo (InCOVID 2020): resultados preliminares. Maputo.

## Conhecimentos, Atitudes e Práticas dos Trabalhadores de Saúde em Moçambique sobre a COVID-19: estudo *online* rápido

Dirceu Mabunda<sup>1,4</sup>, Flávio Mandlate<sup>1,5</sup>, Sérgio Salvador<sup>1,2</sup>, Alice Magaia de Abreu<sup>7</sup>, Marino Marrengula<sup>8</sup>, Vasco Cumbe<sup>1,3</sup> e Mohsin Sidat<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>Ordem dos Médicos de Moçambique, <sup>2</sup>Hospital Central de Maputo, <sup>3</sup>Serviço de Psiquiatria do Hospital Central da Beira, <sup>4</sup>Serviço de Psiquiatria e Saúde Mental do Hospital Geral de Mavalane, <sup>5</sup>Hospital Psiquiátrico do Infulene, <sup>6</sup>Departamento de Saúde da Comunidade da Faculdade de Medicina da Universidade Eduardo Mondlane, <sup>7</sup>Pelouro de Saúde e Acção Social, Município de Maputo, <sup>8</sup>Departamento de Matemática e Informática, Faculdade de Ciências, Universidade Eduardo Mondlane

✉ Dirceu Mabunda

📍 Hospital Geral de Mavalane | Avenida das FPLM, nr. 2260, Cidade de Maputo-Moçambique | @ dihepama@gmail.com

### Resumo

Os profissionais de saúde (PS), como profissionais da linha de frente, têm maior risco de infecção pela COVID-19. Foram adoptadas várias medidas para controlar a rápida propagação da epidemia da COVID-19 em Moçambique. A adesão dos (PS) a essas medidas é influenciada por seus conhecimentos, atitudes e práticas (CAP) em relação à COVID-19. Neste estudo, analisámos os CAP dos PS em relação à COVID-19 durante o primeiro mês da pandemia em Moçambique. Os PS, foram convidados a participar do estudo, através dos grupos de redes sociais. O questionário de conhecimento é composto por 13 questões referentes às características clínicas e prevenção da COVID-19. As atitudes e práticas em relação à COVID-19 foram avaliadas por meio de perguntas sobre a confiança no controle da COVID-19 e o uso de máscaras quando em locais públicos. Entre os respondentes da pesquisa (n = 431), 53,1% eram mulheres, 57,8% possuíam o grau de licenciatura. A taxa geral de respostas correctas do questionário de conhecimento foi de 87,2%. A maioria dos inquiridos (86,2%) tem confiança de que Moçambique vencerá a luta contra a COVID-19. A maioria dos PS (91,2%) usou máscara quando saiu de casa nos últimos dias. Em geral, os participantes da pesquisa possuem bons conhecimentos sobre a COVID-19 e atitudes positivas em relação à vitória na batalha contra a COVID-19. As acções de educação e treinamento em COVID-19 para profissionais de saúde devem ter em consideração factores como género, experiência de trabalho e nível de diferenciação profissional. No entanto, existem lacunas em aspectos de conhecimento e práticas que devem receber atenção especial pelas autoridades de saúde em futuras iniciativas de educação dos profissionais de saúde sobre a COVID-19.

**Palavras-chave:** Moçambique, Conhecimento, Atitudes, Práticas, COVID-19, Trabalhadores da Saúde

### Abstract

Health Care Workers (HCW) as a frontline's professional has higher risk of infections and worst outcome by COVID-19. Measures have been adopted to control the rapid spread of the COVID-19 epidemic in Mozambique. HCW adherence to these measures is affected by their knowledge, attitudes, and practices (KAP) towards COVID-19. In this study, we investigated Mozambican HCW KAP towards COVID-19 during the first month of the pandemic in Mozambique. An online sample of Mozambican HCW was invited to participate via the HCW social media groups. The knowledge questionnaire consisted of 13 questions regarding the clinical characteristics and prevention of COVID-19. Attitudes and practices towards COVID-19 was assessed using questions on confidence in winning the battle against COVID-19 and wearing masks when going out in recent days. Among the survey respondents (n=431), 53.1 % were women, 57.8% held a bachelor degree. The overall correct rate of the knowledge questionnaire was 87.2%. The majority of the respondents (86.2%) had confidence that Mozambique can win the battle against COVID-19. Most HCW (91.2%) wore masks when going out in recent days.

In general, HCW who participated in the survey have good knowledge about COVID-19, and positive attitudes towards victory in the battle against COVID-19. Education and training actions on COVID-19 for HCW should take into account factors such as gender, work experience and level of professional differentiation. However, there are gaps in aspects of knowledge and practices that should be given special attention by health authorities in future initiatives to raise awareness and education for health professionals.

**Key words:** Mozambique, Knowledge, Attitudes, Practices, COVID-19, Health Care Workers

## Introdução

No dia 11 de Março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19 uma pandemia.<sup>1</sup> Até o dia 25 de Julho, Moçambique possuía um total de 1590 casos cumulativos confirmados de COVID-19, com 11 mortes.<sup>2</sup> Os profissionais de saúde (PS), estando na linha da frente, constituem um grupo prioritário nas acções de resposta à pandemia. Os PS para além da sobrecarga de trabalho apresentam ainda, níveis elevados de stress, decorrentes do elevado risco de contrair a doença devido à sua exposição ocupacional. No decurso da epidemia, vários estudos foram realizados avaliando os conhecimentos, atitudes e práticas (CAP).<sup>3,4,5,6</sup> Existe pouca evidência, sobre o nível de CAP relacionadas à COVID-19, por parte dos trabalhadores de saúde em Moçambique.

A avaliação dos CAP sobre COVID-19, constitui estratégia inicial para adoptar qualquer intervenção que visa proteger e melhorar a prestação de cuidados de saúde às populações face à pandemia de COVID-19.

O presente estudo teve como objectivo: compreender os conhecimentos, atitudes e práticas sobre COVID-19 dos trabalhadores de saúde em Moçambique, através de um inquérito on-line rápido.

## Métodos

O estudo decorreu durante o primeiro mês da pandemia em Moçambique, de 27 de Março a 29 de Abril de 2020 e abrangeu todas as províncias do país. Foram incluídos: médicos, enfermeiros, técnicos de saúde e pessoal de apoio, com 18 ou mais anos de idade. Os resultados dessa avaliação são, portanto, referentes aos profissionais de saúde com acesso a um telefone celular com internet.

**Tamanho da amostra:** O tamanho da amostra foi determinado com recurso ao uso do software de cálculo de amostra Openepi (<http://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>). Dado que não existem estudos prévios em Moçambique, o cálculo foi baseado no pressuposto de que a probabilidade de ter um bom conhecimento e atitude positiva em relação às medidas preventivas contra a COVID-19 é de 50,0%,<sup>7</sup> Stanley. *Published on behalf of the World Health Organization by Wiley (Chichester England and New York and New York, NY, USA)* num intervalo de confiança de 95%. O tamanho de amostra necessário foi de 385 participantes. A pesquisa foi encerrada após o número de participantes exceder o tamanho de amostra.

**Instrumentos:** O questionário do estudo incor-

pora duas componentes: variáveis sócio-demográficas e questões sobre conhecimentos, atitudes e práticas sobre a COVID-19 (KAP COVID-19). O questionário KAP COVID-19, foi traduzido e adaptado para o contexto moçambicano, a partir da versão original desenvolvida por Zhong<sup>6</sup>, após a devida autorização. A consistência interna do questionário original foi de 0,71. O questionário, tem 3 dimensões, e é composto por 17 questões: Conhecimentos, atitudes e práticas. A dimensão do conhecimento é composta por 13 itens, com 3 possibilidades de resposta, "verdadeiro", "falso" e/ou "não sei". Cada resposta correcta vale 1 ponto, a pontuação varia de 0-13.

**Análise de Dados:** Os dados foram analisados, através de estatística descritiva com recurso ao *software* de análise de dados SPSS versão 26. Para comparação das médias do conhecimento sobre COVID-19 e dados sociodemográficos, utilizou-se a estatística t-test e ANOVA. Qui-quadrado foi usada para verificar associação entre os conhecimentos e o género e outras variáveis socio demográficas.

**Considerações Éticas:** A realização do estudo, foi autorizada pelo Comité Institucional de Bioética em Saúde da Faculdade de Medicina/ Hospital Central de Maputo, sob nº CIBS FM&HCM/42/2020 (**Figura 1**).

## Resultados

No total, 431 profissionais de saúde (**Figura 1**) participaram do estudo, 46,87% eram do sexo feminino e 53,13% do sexo masculino. A idade média foi de 34 anos (dp=7,9) e com experiência média de trabalho de 7 anos. A maioria (59,63%) dos participantes eram casados ou vivem em união de facto. O nível de escolaridade alcançado por mais da metade dos participantes (57,77%) foi de licenciatura, 37,12% tinham o nível médio geral e técnico profissional e apenas 5,10% tinha o nível de mestrado e doutoramento. Em termos de categoria profissional, a maioria dos participantes 37,55% eram técnicos de saúde, 36,66% eram médicos, 11,83% enfermeiros, 7,19% de outras categorias e 6,96% eram psicólogos. Mais da metade dos participantes (51,74%) residiam na região sul do país, 27,38% na região centro e 20,88% no norte (**Tabela 1**).

**Conhecimentos:** A proporção de respostas correctas, em cada uma das 13 questões variou de 58,5% a 99,3%. O conhecimento foi baixo nos grupos de participantes do sexo feminino (homens média- 9,01 e mulheres média- 8,70), solteiros e participantes com mais de 20 anos de experiência. Não

houve diferenças significativas do conhecimento em relação a província onde o participante trabalha, categoria, bem como experiência profissional. Em termos de conhecimento sobre apresentação clínica da COVID-19, 84,5% dos participantes conhecem os principais sintomas da COVID-19, e 99,3% tem conhecimento sobre ausência de cura para a COVID-19. A grande maioria dos participantes (90,3%) de saúde, conhece o modo de transmissão da COVID-19 (**Tabela 2**).

Em relação às medidas de prevenção da COVID-19, quase todos os participantes (99,1%), reportaram que as medidas devem ser tomadas tanto pelas crianças, bem como pelos adultos. Cerca de 1/3 dos participantes (63,3%), tem conhecimento de que a população deve usar máscaras para a sua protecção. Esta taxa, pode dever-se às mudanças de recomendações sobre o uso de máscaras que ocorreram no início da pandemia.

**Atitudes:** A maioria dos participantes concordou que a COVID-19, será controlada com sucesso (78,6%). As taxas de respostas “não concordo” e “não sei” foi de 3,6% e 17,8%, respectivamente. A confiança que a COVID-19 será finalmente controlada, diferiu significativamente entre os sexos e níveis de escolaridade. Os participantes que não tiveram confiança, que Moçambique irá vencer a batalha contra a COVID-19, apresentaram menor pontuação nos conhecimentos em relação à COVID-19, sem diferenças significativas.

**Práticas:** A maioria dos participantes usou máscara, recentemente quando esteve em locais com aglomerados (91,2%). Existem diferenças significativas em relação à prática de frequentar locais com aglomerado de pessoas, tendo os participan-

tes do sexo masculino tido frequentado mais locais com aglomerados de pessoas. Participantes que responderam que não usaram as máscaras em locais com aglomerados, tem baixa pontuação de conhecimentos em relação aos que responderam que usaram máscara em locais com aglomerados ( $p= 0,005$ ).

## Discussão

Os participantes do estudo têm bons conhecimentos sobre COVID-19. Este resultado é similar aos resultados de estudos realizados em outros países.<sup>8,9,6,10,11</sup> Comparando com o estudo realizado na Etiópia, os participantes reconhecem o aumento do risco e pior prognóstico para pessoas com doenças crónicas, idosos e com doença cardiovascular.<sup>8</sup> Os participantes do estudo, conhecem o modo de transmissão de homem para o homem da COVID-19 por meio de gotículas, bem como de falta de evidência sobre a transmissão de animais para homens. Estes achados são similares aos do estudo realizado na China.<sup>6</sup> Contudo, estudos realizados na Etiópia, Uganda e Malásia tiveram resultados contrários em relação a esta pergunta.<sup>11,8,9</sup> Os participantes consideram

**Tabela 1.** Distribuição dos participantes por variáveis sociodemográficas

Características	Categoria	N (%)
Género	Masculino	229 (53.13)
	Feminino	202 (46.87)
Idade	<29	151 (35.03)
	30–49	263 (61.02)
	>50	17 (3.94)
Estado Civil	Casado	257 (59.63)
	Solteiro	154 (35.73)
	Outro	20 (4.64)
Experiência Profissional	<10	355 (82.37)
	10–20	57 (13.23)
	>20	19 (4.41)
Nível de Escolaridade	Médio Geral e Técnico Profissional	160 (37.12)
	Licenciatura	249 (57.77)
	Mestrado e Doutoramento	22 (5.10)
Profissão	Técnico de Saúde	161 (37.35)
	Enfermeiro(a)	51 (11.83)
	Psicólogo(a)	30 (6.96)
	Médico(a)	158 (36.66)
	Outra	31 (7.19)
Região	Norte	90 (20.88)
	Centro	118 (27.38)
	Sul	223 (51.74)



**Figura 1.** Número de participantes por província

**Tabela 2.** Distribuição dos participantes por variáveis sociodemográficas

Conhecimentos (proporção de respostas certas, % de toda amostra)
K1. Os principais sintomas clínicos do COVID-19 são febre, cansaço, tosse seca e dores musculares. (84.5%)
K2. Ao contrário do que acontece com uma constipação normal, o nariz entupido, o nariz a pingar e os espirros são menos comuns em pessoas infectadas com o vírus do COVID-19. (58.5%)
K3. Ainda não existe nenhuma cura efectiva para o COVID-19, mas o tratamento sintomático e de apoio precoce pode ajudar a maior parte dos pacientes a recuperarem-se da infecção. (99.3%)
K4. Nem todas as pessoas com o COVID-19 irão evoluir para casos graves. Somente os idosos, as pessoas com doenças crónicas e os obesos são mais susceptíveis de desenvolverem casos graves. (71.5%)
K5. Comer ou entrar em contacto com animais selvagens poderá resultar em infecção pelo vírus COVID-19. (75.9%)
K6. Pessoas com COVID-19 não têm como transmitir o vírus aos outros, quando não estiverem com febre. (98.6%)
K7. O vírus do COVID-19 propaga-se através de gotículas respiratórias de pessoas infectadas. (96.5%)
K8. A população pode usar máscaras para prevenir a infecção pelo vírus do COVID-19. (63.3%)
K9. Não é necessário que as crianças e os adultos jovens tomem medidas para evitarem a infecção pelo vírus do COVID-19. (99.1%)
K10. Para se prevenirem da infecção por COVID-19, as pessoas devem evitar ir a lugares com aglomerado de pessoas, tais como estações de transportes públicos, e evitar apanhar transportes públicos. (95.1%)
K11. O isolamento e tratamento de pessoas que estão infectadas com o vírus do COVID-19 são formas eficazes de reduzir a propagação do vírus. (98.8%)
K12. Pessoas que estão em contacto com alguém infectado com o vírus do COVID-19 devem ser imediatamente isoladas em local apropriado. Em geral, o período de observação é de 14 dias. (97.0%)
K13. Implementação de medidas de distanciamento social, constitui uma das formas eficazes de prevenir a infecção pelo COVID-19. (95.6%)

o isolamento como medida efectiva para redução da disseminação. Consideraram ainda que evitar locais com aglomerados e o isolamento das pessoas com infecção bem como implementação de medidas de distanciamento social. Estes achados são similares aos dos estudos realizados na Etiópia, Egípto, Uganda e na China.

### Limitações do Estudo

O presente estudo tem algumas limitações, (1) a amostragem não randomizada, pode levar a algum viés de selecção; (2) o uso de sistemas online para colheita de dados, exclui os potenciais participantes sem acesso à telefone celular com internet. Como aspectos fortes do estudo, temos a destacar: (1) o estudo abrangeu todas as 11 províncias de Moçambique; (2) houve participação aceitável no estudo, apesar do uso de modelo online de colheita de dados. De acordo com o nosso conhecimento, este é o primeiro estudo, que analisa os conhecimentos e atitudes de PS em relação a COVID-19 em Moçambique. Estudos futuros, devem avaliar os factores que influenciam os conhecimentos sobre a COVID-19 nos PS, bem como o impacto do treinamento sobre COVID-19 nos PS.

### Conclusão

Em geral, os PS que participaram do inquérito tem bons conhecimentos sobre a COVID-19, e atitudes positivas com relação a Moçambique vencer a batalha contra a COVID-19. Acções de educação e formação sobre a COVID-19 para os PS em Moçambique, devem ter em conta factores como género, experiência de trabalho e nível de diferenciação profissional. Existem, contudo,

lacunas em alguns aspectos do conhecimento e práticas que devem merecer atenção especial pelas autoridades de saúde nas futuras iniciativas de sensibilização e educação para PS. Estudos sobre o impacto da COVID-19 na saúde física e mental dos trabalhadores de Saúde em Moçambique são necessários.

### Agradecimentos

Os investigadores agradecem as seguintes entidades e pessoas singulares: As instituições colaboradoras, em especial ao Departamento de Saúde Mental do Ministério de Saúde, Faculdade de Medicina da UEM e ao Município de Maputo; Aos PS, que participaram do inquérito; Ao Comité Institucional de Bioética em Saúde da Faculdade de Medicina/ Hospital Central de Maputo.

### Referências Bibliográficas

1. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
2. MISAU. Análise da situação epidemiológica SARS-CoV-2/ COVID-19. 2020.
3. Alzoubi H, Alnawaiseh N, Al-Mnayyis A, Abu-Lubad M, Aqel A, Al-Shagahin H. Covid-19 - Knowledge, attitude and practice among medical and non-medical university students in Jordan. *J Pure Appl Microbiol* 2020;14(1):17-24.
4. Saqlain M, Munir M, Mashhood M. Knowledge, attitude, practice and perceived barriers among healthcare professionals regarding COVID-19: A Cross-sectional survey from Pakistan. *J Hosp Infect* 2020;
5. Shi Y, Wang J, Yang Y, et al. Knowledge and attitudes of medical staff in Chinese psychiatric hospitals regarding COVID-19. *Brain, Behav Immun - Heal*

- 2020;4(March):100064.
- Zhong BL, Luo W, Li HM, et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci* 2020;16(10):1745–52.
  - Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. Adequacy of Sample Size in Health Studies. 1991.
  - Kebede Y, Yitayih Y, Birhanu Z, Mekonen S, Ambebu A. Knowledge, perceptions and preventive practices towards COVID-19 early in the outbreak among Jimma university medical center visitors, Southwest Ethiopia. *PLoS One* [Internet] 2020;15(5):e0233744. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0233744>
  - Olum R, Chekwech G, Wekha G, Nassozi DR, Bongomin F. Coronavirus Disease-2019: Knowledge, Attitude, and Practices of Health Care Workers at Makerere University Teaching Hospitals, Uganda. *Front Public Heal* 2020;8(April):1–9.
  - Kamate SK, Sharma S, Thakar S, et al. Assessing knowledge, attitudes and practices of dental practitioners regarding the covid-19 pandemic: A multinational study. *Dent Med Probl* 2020;57(1):11–7.
  - Azlan AA, Hamzah MR, Sern TJ, Ayub SH, Mohamad E. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: A cross-sectional study in Malaysia. *PLoS One* [Internet] 2020;15(5):e0233668. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0233668>

## ARTE, CULTURA E SAÚDE



### Nossa Capa

Mussa Chaleque, Hermínio Cossa Júnior

✉ Mussa Chaleque

📍 Instituto Nacional de Saúde | EN1, Bairro da Vila-Parcela N 3943, Maputo-Marracuene | @ [mussa.chaleque@ins.gov.mz](mailto:mussa.chaleque@ins.gov.mz)

A imagem da capa da presente edição da Revista Moçambicana de Ciências de Saúde é composta por uma mesclagem de figuras distorcidas que representam a realidade actual do país enquanto Nação. Este conjunto é formado, nomeadamente, pelo mapa de Moçambique, mulher com bebé ao colo segurando almofariz (pilador), soldados de costas empunhando armas, bebé tomando vacina oral, mulher idosa usando máscara e um aglomerado de pessoas na procura pelo transporte público. Ao fundo, as figuras opacas de actividades acima descritas sumarizam os principais desígnios de que a maioria dos moçambicanos depende e caracterizam o nosso quotidiano. O rosto embaçado da anciã usando a máscara chama atenção para a vulnerabilidade a que este grupo está sujeito para o desenvolvimento de formas graves da COVID-19. O tradicional dilema na provisão de transporte público é neste caso associado ao risco de contágio a que os utentes destes meios estão expostos. A imagem do novo Coronavírus sobreposta ao território nacional, Moçambique, envolto a fragmentos coloridos a vermelho, representa alerta, o perigo imposto pela pandemia. A nossa bravura

no combate e controlo da propagação da COVID-19 é representada pelos militares de armadas em punho. O mapa revelado na íntegra, de norte ao sul, reforça a urgência na necessidade de uma intervenção multisectorial levada a cabo por todas as forças vivas da sociedade, para reduzir os efeitos trágicos causados por esta enfermidade. Porque a vitória pressupõe a união demonstrada pelas mulheres corajosas carregando crianças ao colo, em sessões de trituras de milho, assim somos todos convidados, a combater o novo Coronavírus através da adopção das medidas de prevenção e no desenvolvimento de pesquisas visando gerar conhecimento científico e tecnológico para subsidiar a formulação de políticas e estratégias de saúde, de modo a melhorar a condição de saúde em Moçambique. A escolha desta imagem que elucida as diferentes nuances da nossa sociedade, para capa, busca solidarizar o pressuposto segundo o qual, toda actividade, quer seja de âmbito científico, político, social, económico ou religioso desenvolvido no território nacional, deve estar ajustado aos esforços conjuntos para travar o avanço da COVID-19 no país.

## Doutor Ricardo Thompson 1961 – 2020

Martinho Dgedge

Ministério da Saúde | Av. Eduardo Mondlane/Salvador Allende, 1008/1º Andar, Maputo-Moçambique  
@martinho.dgedge@gmail.com



Doutor Ricardo Thompson

Doutor Ricardo Thompson, Investigador, Professor, Cientista, Inovador, Homem de Família perdeu a vida em Moçambique no dia 21 de Junho de 2020. A sua carreira científica e de saúde pública assentou fundamentalmente na qualidade do seu trabalho técnico-científico, na exigência para consigo mesmo e para com os seus colegas, e na meta de estabelecer a África e Moçambique como polos incontornáveis da investigação em saúde.

Desde o dia em que iniciou a sua colaboração com o Instituto Nacional de Saúde (INS) na década 1990, altura em que no INS a investigação era incipiente, mostrou que era inconformado com a realidade e desejava atingir altos patamares no mundo da ciência e investigação. Ficou célebre pelo seu trabalho científico na área da parasitologia, mas dedicou-se também ao estudo de outras áreas da saúde pública, à estruturação do sistema de investigação científica em saúde no País e à internacionalização da ciência produzida em Moçambique.

Entre as suas realizações científicas na área da parasitologia, contam-se a introdução no País do mapeamento da malária em formato digital utilizando o sistema de informação geográfica (GIS), a participação nos ensaios clínicos da vacina contra a malária e os inquéritos de mapeamento de

parasitoses em Moçambique. Realizou também investigação científica sobre HIV/SIDA, doenças diarreicas e saúde materno-infantil. Foi docente na Universidade Eduardo Mondlane, tendo contribuído para a educação de toda uma geração de profissionais de saúde em matéria de parasitologia e de metodologia de investigação científica.

Doutor Thompson contribuiu de forma importante para a estruturação do sistema de investigação científica em saúde no País exercendo as funções de Director Científico do INS entre 2001 e 2008, jogando um papel central na criação do Centro de Investigação em Saúde da Manhica, fundando o Centro de Investigação e Treino e Saúde do Chókwè, estabelecendo o sistema de vigilância demográfica no Chókwè, entre outras acções. Ao nível do continente, colaborou na criação da rede das Instituições de Investigação em Saúde em África que tinha como base a vigilância demográfica.

Na arena da internacionalização do INS, colaborou com vários projectos e instituições globais com destaque para o Programa de Revisão da Filaríase para a Região Africana da Organização Mundial da Saúde (OMS), o Grupo de Avaliação do Programa Regional da OMS para a África, o Statens Serum Institute da Dinamarca, a Rede INDEPTH, o International Task Force for Disease Eradication of the Carter Centre, o Imperial College do Reino Unido, o Medicine for Malaria Venture, o Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade de Nova Lisboa, só para citar algumas.

Para terminar enalteço algumas das suas características pessoais. O Doutor Thompson era um homem de personalidade crítica e assertiva, com um espírito científico e analítico também sobre o que nós, os companheiros de trabalho, queríamos desenvolver. Nunca foi uma pessoa que só diz “SIM”, tendo, especialmente por isso, contribuído para o desenvolvimento institucional do INS. Ele deixa um grande legado no mundo da investigação científica e da saúde pública global. Restamos dignificar esse legado garantindo a sustentabilidade do trabalho por ele iniciado no Chókwè.

**Descansa em Paz, Ricardo Thompson!**

# Afecção Pulmonar pelo Vírus SARS-CoV-2: Clínica e Diagnóstico

Elizabete Nunes<sup>1,2</sup>, Anilsa Cossa<sup>1,2</sup>, Susete Peleve<sup>1</sup>, Albertino Muhanlique<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Central de Maputo, Departamento de Medicina, <sup>2</sup>Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Medicina,

<sup>3</sup>Hospital Geral da Machava

✉ Elizabete Nunes

📍 Hospital Central de Maputo | Maputo-Moçambique | @ dra.elizabete.nunes@gmail.com

## Introdução

O pulmão é o órgão que diariamente está exposto e é agredido por diferentes infecções e poluentes do meio ambiente e do local de trabalho. O coronavírus SARS-CoV-2 é o agressor mais recente que chega ao pulmão através das células respiratórias das vias aéreas superiores e com enorme capacidade de desenvolver novas infecções. Este vírus liga-se ao receptor da Enzima Conversora de Angiotensina humana (hACE-2), causa sintomas constitucionais e respiratórios. A média de novos casos gerados por um caso com a infecção provocada pelo novo Coronavírus (R0) oscila entre 2,24 (IC 95%: 1,96-2,55) e 3,58 (IC 95%: 2,89-4,39)<sup>21</sup>, ou seja um indivíduo com COVID-19 pode infectar cerca de 2 a 4 pessoas, o que caracteriza a sua elevada contagiosidade.<sup>1</sup> A doença disseminou-se por diferentes países e continentes. Em Março de 2020 foi caracterizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia, tornando-se uma preocupação séria e um desafio extremo para a sua contenção. O tempo de incubação após o contágio pode variar de dois a 14 dias.<sup>2</sup> Durante este período, também conhecido como período “pré-sintomático”, algumas pessoas infectadas podem ser contagiosas de um a três dias antes do início dos sintomas.<sup>3</sup> Neste contexto, o sistema respiratório não é só o principal órgão a ser agredido, mas também o principal responsável pela sua transmissibilidade.

## Justificação

A patologia respiratória é das principais responsáveis por morbidade e mortalidade nas unidades sanitárias de Moçambique. Segundo dados estatísticos de 2019, não publicados, do serviço de pneumologia do Hospital Central de Maputo, as 4 principais causas de internamento são as sequelas de tuberculose, a asma, as pneumonias (bacterianas e por *pneumocistis jirovecii*) e a tuberculose. Deste modo, o conhecimento dos sintomas

e sinais da COVID-19, associado aos marcadores laboratoriais e radiológicos, é uma ferramenta fundamental para o diagnóstico da doença e o diagnóstico diferencial com as doenças respiratórias habituais da nossa prática clínica.

## Fisiopatologia

O vírus SARS-CoV-2 liga-se aos receptores da Enzima de Conversão de Angiotensina 2 ECA2, através da glicoproteína spike do SARS-CoV-2. No interior das células, os vírus provocam uma reacção inflamatória com destruição dos pneumócitos tipo 2. Em alguns doentes, a reacção inflamatória é exacerbada com a libertação das interleucinas 6 e 10, que produzem exsudado inflamatório no alvéolo e no interstício. A COVID-19 provoca hipoxemia por 2 mecanismos: pela diminuição da relação ventilação/perfusão devido a apoptose celular, produção de citocinas, exsudato alveolar, colapso alveolar e atelectasia; e pelo aumento da relação ventilação/perfusão devido a presença de microtrombos resultantes da destruição do endotélio e da tempestade de citocinas. Este vírus causa dano celular pela tempestade de citocinas, viremia e sepses viral e dano endotelial com a formação de microtrombos.<sup>4,5</sup>

Estudos de autópsias de pacientes que morreram por COVID-19 apresentavam evidências de dano alveolar difuso, exsudativo com congestão capilar maciça frequentemente acompanhada de microtrombos. Foi observada a obstrução da artéria pulmonar ao nível macro e microscópico. Outros achados incluem broncopneumonia, embolia pulmonar, hemorragia alveolar difusa e vasculite.

**Classificação clínica da infecção por SARS-CoV-2:** A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a infecção por SARS-CoV-2 em: assintomático (80% dos casos), doença leve a moderada (caracterizada pelo quadro clínico de infecção das vias respiratórias superiores e pneumonia leve sem necessidade de oxigenoterapia ou

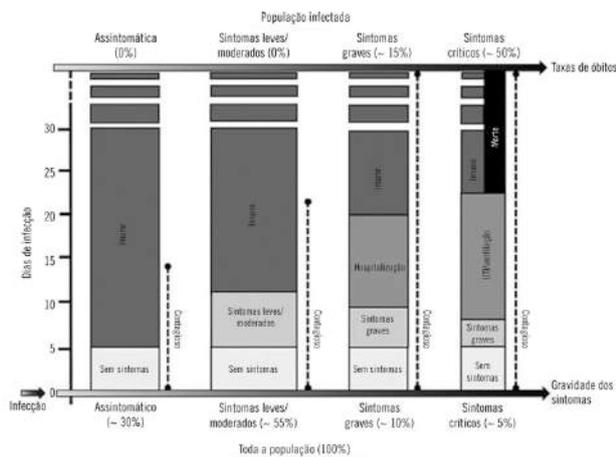


Figura 1. Evolução dos sintomas na população infectada pelo vírus SARS-CoV-2. Fonte: Guan WJ, et al., 2020; adaptado de DASA, 2020.

internamento hospitalar), doença grave (febre e ou infecção respiratória, frequência respiratória superior a 23 ciclos/m, dispneia e  $SO_2 < 93\%$  ao ar ambiente); doença crítica que surge em doentes com insuficiência respiratória grave por hipoxemia que necessitam de ventilação mecânica e ou evolução para choque séptico.<sup>6</sup> Estudos epidemiológicos recentes referem que a taxa de mortalidade na doença severa pela Covid-19 é cerca de 20 vezes mais alta em relação a doença não severa (Figura 1).<sup>7,8</sup>

Certos grupos populacionais têm risco aumentado de desenvolverem formas mais severas de COVID-19 e maior letalidade: indivíduos com mais de 60 anos, e doentes com comorbidades (doença cardiovascular, hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças respiratórias crónicas, câncer, obesidade, HIV, sequelas de tuberculose).<sup>9</sup> Numa série de casos com 5.700 pacientes hospitalizados com a COVID-19 em Nova York, a comorbidade comum verificada, para além da hipertensão e diabetes, foi a obesidade.<sup>10</sup> Novas evidências indicam que fumar está associado a maior probabilidade de progressão da doença Covid-19, aumento da gravidade da doença, admissão numa unidade de cuidados intensivos ou mesmo morte.<sup>11</sup> Em relação às doenças respiratórias crónicas, alguns estudos não apresentam estas comorbidades como um factor de risco para a COVID-19 mais severa. Em Wuhan,

China, a asma e outras doenças alérgicas não foram reportadas pelos doentes e apenas 1.4% dos doentes tinham DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica).<sup>12</sup> Do mesmo modo, um estudo realizado por Richard Broadhurst em doentes hospitalizados, observaram que a asma não pareceu ser um factor de risco significativo para o desenvolvimento de doença severa por COVID-19, requerendo hospitalização e entubação.<sup>13</sup>

Num estudo recentemente publicado, analisando os primeiros 100 casos hospitalizados em Johannesburg, a morbidade mais comum foi hipertensão (31%), diabetes mellitus (18%) e HIV positivos (11%), similar à prevalência geral na população sul-africana (14%) (15). Em relação a Moçambique, a população apresenta altas taxas de prevalência de HTA (39%), de HIV (13,2%) e diabetes (7.4%) (15, 16, 17). Neste contexto, é fundamental que os doentes pertencentes a estes grupos de risco sejam observados periodicamente e aconselhados a manter o tratamento regular destas patologias associadas a severidade e letalidade para a COVID-19.

**Características clínicas:** A doença designada COVID-19 pode apresentar-se com múltiplas manifestações. As manifestações clínicas predominantes são a febre, congestão nasal, tosse, falta de ar ou dificuldade em respirar, calafrios, mialgias, cefaleias, fadiga, odinofagia, perda recente do olfacto e ou paladar, náuseas ou vômitos e diarreia.<sup>18</sup> As pessoas idosas e os imunodeprimidos podem apresentar sintomas atípicos como fadiga, alerta reduzido, mobilidade reduzida, anorexia e ausência de febre.<sup>19</sup> Guan *et al*, em 7.736 pacientes com COVID-19, que estiveram hospitalizados em 552 locais da China, identificou que a febre esteve presente em 43.8% dos doentes na altura da admissão, mas depois desenvolveram febre em 88.7% durante a hospitalização. O sintoma mais comum a seguir foi a tosse (67.8%); enquanto as náuseas (5.0%) e vômitos (3.8%) foram raros.<sup>20</sup>

Na análise realizada por Jane Y Tong, as disfunções olfatória e gustatória foram sintomas comuns em

Tabela 1: Resumo do quadro clínico da COVID -19 de acordo com o grau de severidade (9)

Doença não complicada (IVRS)	Pneumonia sem sinais de gravidade	Pneumonia Severa	ARDS
Febre Tosse seca Odinofagia Mialgias Congestão nasal Cefaleia Alterações gastrointestinais Fadiga Perda recente do olfacto e ou paladar	Temperatura 37- 38°C SPO2 < 93% FR < 25 c/m FC < 120 /bpm Sem alteração do estado mental Idade < 60 anos Sem outras comorbilidades cardíacas, respiratórias, diabetes, TB, HIV	Febre > 38° C associado a sintomas respiratórios FR > 30 c/min SPO2 < 90% FC > 120 bpm Alteração do Estado de consciência TA sistólica < 90 mmHg e diastólica < 60 mmHg Idade >60 anos linfopenia e trombocitopenia aumento ferritina LDH eD-Dímero PCR elevado	Insuficiência respiratória hipoxémica (PaO2/FiO2 ≤ 300 ou SPO2/FiO2 < 315) Instabilidade hemodinâmica linfopenia e trombocitopenia aumento ferritina LDH eD-Dímero PCR elevado RX tórax com Opacidades pulmonares bilaterais periféricas

pacientes com COVID-19, podendo representar sintomas iniciais no curso clínico da infecção. O aumento da conscientização desse facto pode encorajar o diagnóstico e tratamento mais precoces, bem como aumentar a vigilância para a transmissão viral.<sup>21</sup>

**Resultados e prognóstico:** A maioria dos casos terá uma recuperação completa, embora isso possa levar várias semanas, principalmente em casos graves. Em uma minoria de casos, a COVID-19 foi associada à rápida progressão da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), disfunção de múltiplos órgãos e, às vezes, morte. Actualmente, a taxa de letalidade de casos é desconhecida, mas estima-se que esteja entre 0,5 e 4%. Entre os pacientes críticos, a mortalidade foi atribuída a infecções bacterianas secundárias por organismos resistentes a vários medicamentos, sepsis e choque séptico.<sup>22</sup>

**Diagnóstico laboratorial e radiológico - Exames laboratoriais:** A COVID 19 é uma infecção sistêmica com impacto significativo sobre o sistema hematopoiético e a hemostasia. Perante esta situação, os exames laboratoriais irão apoiar o diagnóstico, sua evolução e prognóstico. O hemograma completo é dos exames mais simples e acessível, em que podemos encontrar leucocitose ou leucopenia com linfopenia acentuada, sendo este último um sinal de severidade e mau prognóstico. Do mesmo modo, a relação linfopenia/trombocitopenia revela um mau prognóstico.<sup>23,24,25</sup> Outros exames importantes são a velocidade de sedimentação (VS), a Proteína C reactiva (PCR), Aspartato transaminase (AST), Alanina transaminase (ALT) e Lactato desidrogenase (LDH). No estudo realizado por Guan *et al*, 83.2% dos doentes apresentavam linfopenia, 36.2% com trombocitopenia e 33.7% com leucopenia. Foi comum encontrar PCR aumentada e menos comum a elevações da AST, ALT e do D-dímero. A linfopenia e leucopenia foram mais proeminentes em doença severa.<sup>26</sup> Em relação aos biomarcadores procalcitonina sérica, ferritina e D-dímero, estes representam um factor de mau

prognóstico se surgem elevados.<sup>27</sup>

**Exames laboratoriais específicos:** Para a confirmação do diagnóstico da COVID-19 deve ser realizado o teste de *Reverse Transcription - Polimerase Chain Reaction* (RT-PCR-) em tempo real, que detecta partes do RNA do SARS-CoV-2. Amostras obtidas do trato respiratório superior são coletadas da nasofaringe/orofaringe e, quando disponível, da expectoração ou aspirado endotraqueal/lavagem bronco alveolar em paciente ventilado. Um resultado positivo é altamente preciso, indicando a presença de RNA SARS-CoV-2. Este teste é bastante específico, mas um teste negativo não exclui por completo a doença.<sup>29</sup> A sensibilidade deste teste é em torno de 63% e a especificidade é aproximadamente de 100%, de acordo com o início dos sintomas e da espécie da amostra coletada. A positividade de RT-PCR aumenta entre o 4-6º dias após o início dos sintomas e varia no local onde é feita a colheita, sendo 63% no swab nasofaringe, 74% no escarro, 92% no Lavado broncoalveolar, 29 nas fezes e 1% no sangue.<sup>28</sup> Outro exame rápido para detecção do novo Coronavírus é o Xpert SARS CoV-2, que é um teste de RT-PCR em tempo real destinado à detecção qualitativa de ácido ribonucleico do SARS CoV-2 nas amostras já referidas e utiliza a plataforma do GeneXpert. Este teste tem alta sensibilidade e resultados em curto tempo, cerca de 45 minutos.<sup>29</sup> Os testes serológicos (IgA, IgM e IgG) não fazem diagnóstico, mas podem auxiliar e tem maior sensibilidade entre o 7-9º dias após o início dos sintomas. Para a deteção é usado o método de ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*). A deteção de anticorpos na fase aguda (IgA e IgM) parece iniciar em tornos do 5º dia após o início dos sintomas e pode ter positividade cruzada com outras infecções virais ou vacinações para influenza. Os anticorpos para IgG aparecem entre 10-18º dias do início dos sintomas e tem uma positividade de 67-78% (**Figura 2**). Estes testes demonstram sua validação inicial um valor preditivo positivo elevado, porém, com valor preditivo negativo muito baixo na fase inicial

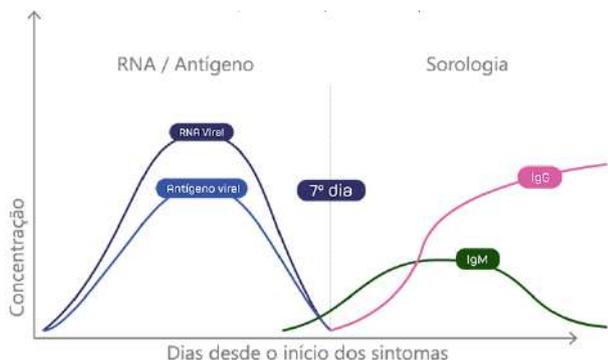


Figura 2: Perfil dos testes usados na Covid-19

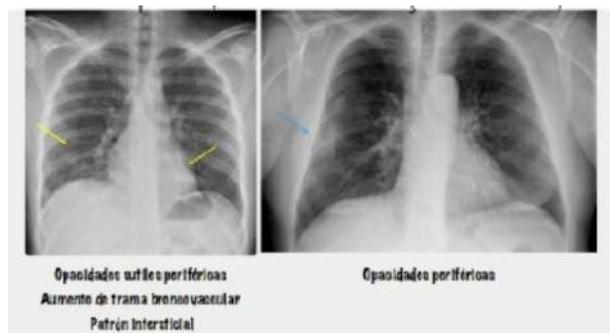


Figura 3. Radiografia do tórax – fase inicial da infecção pulmonar por SARS-CoV-2

da infecção (primeiro a 7 dias após início dos sintomas), por isso não se pode usar para a exclusão dos doentes sintomáticos e na triagem de suspeitos da COVID-19.<sup>28</sup>

**Radiologia:** O diagnóstico da COVID-19 baseia-se em três pilares: clínico, exames laboratoriais e imagiologia do tórax. Quando o doente suspeito de COVID-19 ou confirmado apresenta sintomatologia sugestiva de uma infecção pulmonar, a imagiologia do tórax desempenha um papel importante no diagnóstico precoce e no planeamento do tratamento, ajudando a lidar com as complicações ou na busca de diagnósticos alternativos.

**Radiografia do tórax:** Na fase inicial da infecção da COVID-19, o RX do tórax tem pouca sensibilidade, mas é importante para diagnóstico diferencial de outras patologias pulmonares.<sup>30</sup> Na fase de infecção pulmonar, quando o vírus invade as paredes alveolares e activa a cascata inflamatória, podemos encontrar opacidades aéreas leves, opacidades em vidro fosco, consolidações alveolares, padrão intersticial (linhas B de Kerley) ou espessamento peribronquial, padrão alvéolo-intersticial.<sup>31</sup> As lesões são uni ou bilateral, localizadas principalmente nas bases e que em poucos dias podem evoluir rapidamente para as regiões superiores. Devem ser considerados outros diagnósticos quando encontrarmos: derrame pleural, linfadenopatia, lesões cavitárias, padrão de pneumonia lobar **Figura 3.**<sup>32</sup> *Tomografia Axial Computarizada (TAC):* A TAC torácica é um exame com alta sensibilidade muito útil no diagnóstico precoce das manifestações pulmonares da COVID-19. Na fase inicial da doença podemos observar padrão em vidro despolido bilateralmente, de localização periférica e posterior, focal ou multifocal de preferência nos lobos inferiores. Quando a doença progride pode surgir padrão de pavimento em mosaico e consolidações com o pico entre 9 e 13º dias e bronquiectasias de tracção na fase mais avançada, culminando com resolução em aproximadamente em um mês.<sup>33</sup>

### Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial dos casos suspeitos inclui: síndrome de influenza, malária, pneumonias bacterianas, exacerbações de asma ou DPOC, sequelas de tuberculose sobre infectadas e nos doentes HIV+ com CD4 <200 células / mm<sup>3</sup> provável pneumonia por *Pneumocystis jirovecii*. Estas patologias podem também estar associadas ao doente já confirmado como caso positivo para a COVID-19. Dependendo do doente, outros exames apropriados podem incluir: Hemograma completo, Hemoculturas, LDH, radiografia de tórax, detecção de *Mycobacterium tuberculosis* (GeneXpert MTB /

RIF). No manuseio clínico dos casos COVID-19, na fase da pneumonia e da SARS, é importante determinar se o quadro pneumónico é só pelo SARS-CoV-2 ou se existem outras patologias pulmonares associadas para uma correcta abordagem terapêutica. As principais patologias pulmonares associadas à COVID-19 e que influenciam a gravidade e resolução destes casos são as pneumonias bacterianas ou virais, doença respiratória crónica prévia (asma e DPOC), sequelas de tuberculose, caso novo de TB, ou PCP, ou outra doença fúngica.

**Infecções fúngicas:** As infecções fúngicas invasivas pulmonares no decurso da COVID-19 são raramente relatadas e podem ser sub-diagnosticadas. Pacientes internados em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) com a COVID-19 compartilham factores de risco e doenças subjacentes para desenvolvimento de infecções fúngicas invasivas, como seja o caso de doença respiratória prévia, uso de corticoterapia, intubação/ventilação mecânica, imunodepressão por HIV, tempestade de citocinas, etc.<sup>34</sup> Por outro lado, o doente com COVID-19 pode cursar com linfopenia significativa no decurso da sua doença. Os linfócitos têm um papel importante na manutenção da homeostase imune e na resposta defensiva contra a invasão microbiana do organismo, sendo provável que uma contagem inadequada de linfócitos contribua para o aparecimento de infecções fúngicas secundárias.<sup>35,36</sup> **Tuberculose:** Em relação à tuberculose e COVID-19, ambas patologias apresentam sintomas semelhantes, como tosse, febre e dificuldade para respirar, sendo o pulmão o órgão mais afectado. O período de incubação da tuberculose, desde a exposição à doença, é mais longo, muitas vezes com um início lento.<sup>37,38</sup> Na tuberculose, a evolução do quadro clínico é mais prolongada com mais de 2 semanas e, na COVID-19 é aguda e pode apresentar-se com sintomatologia extrapulmonar associada. Por vezes ocorre uma sobreposição de sinais/sintomas de COVID-19 e TB, sendo a COVID-19 diagnosticado mais cedo devido a um maior índice de suspeita.<sup>39,40</sup>

Nos exames complementares, a presença de linfopenia e aumento de LDH, fibrinogénio e D-Dímero apontam para a pneumonia pela COVID-19. Um diagnóstico precoce de TB e COVID-19 é fundamental principalmente nos grupos mais vulneráveis com pior prognóstico e maior letalidade. Quando há forte suspeita de ambas as patologias, o teste simultâneo deve ser realizado nesses indivíduos, mesmo que o quadro clínico seja atípico.<sup>39</sup>

## Conclusão

O doente com a COVID-19 na fase inicial da doença apresenta um quadro sintomático inespecífico, pelo que o diagnóstico diferencial e a avaliação das comorbidades de risco de outras patologias respiratórias e processos infecciosos devem fazer parte da triagem dos casos suspeitos da COVID-19. Em Moçambique a malária, a tuberculose, as doenças respiratórias crónicas e as cardiovasculares são frequentes no nosso ambulatório e nos serviços de urgências das unidades sanitárias.<sup>41</sup>

O diagnóstico da COVID-19 deve ser regido pelos métodos actuais de confirmação de infecção aguda que são o método de RT-PCR (padrão ouro) e o Xpert SARS CoV-2, bem mais rápido e de acordo com as disponibilidades existentes. Os testes serológicos não fazem diagnósticos da doença na fase aguda, mas são importantes para estudos epidemiológicos para a tomada de decisões e estratégias em saúde pública de cada país.

Os exames laboratoriais não específicos, como hemograma (hemoglobina, linfócitos e plaquetas), VS, PCR, procalcitonina, D-dímeros e ferritina podem estar elevados ou diminuídos de acordo com o curso da doença, sendo por isso relevantes para a monitoria e avaliação prognóstica.

O acesso a radiografia do tórax auxilia na identificação de alterações relacionadas a COVID-19, na sua severidade, complicações do quadro e no diagnóstico diferencial. O uso da TAC do tórax não está indicado para o rastreio de doentes com a COVID-19, mas em doentes discordantes com sintomatologia respiratória exuberante sugestiva da COVID-19 e radiografia normal.

Uma vez que a COVID-19 é uma doença extremamente contagiosa e sem tratamento adequado, até ao momento, o nosso foco deve ser dirigido no sentido de identificação precoce dos doentes sintomáticos e dos respectivos factores de risco, que podem condicionar formas mais severas da COVID-19, com necessidade de hospitalização e ventilação mecânica.<sup>42</sup>

## Siglas

**COVID-19:** Doença pelo novo Coronavírus-2019

**DPOC:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

**DRA:** Doença Respiratória Aguda

**IVRS:** Infecções das Vias Respiratórias Superiores

**FiO<sub>2</sub>:** Fração de Oxigénio Inspirado

**GeneXpert MTB/RIF:** Detecção de Micobactéria Tuberculoses/ Resistência à Rifampicina por GeneXpert

**LDH:** Lactato desidrogenase

**HTA:** Hipertensão arterial

**OMS:** Organização Mundial da Saúde

**PCP:** Pneumocystis Pneumonia

**PaO<sub>2</sub>:** Pressão Arterial de Oxigénio

**RNA:** Ácido Ribonucleico

**SARS:** Síndrome Respiratório Agudo

**SARS-CoV2:** Síndrome Respiratório Agudo pelo Coronavírus-2

**SPO<sub>2</sub>:** Saturação de Oxigénio

**RX:** Radiografia

**TAC:** Tomografia Axial Computorizada

**UCI:** Unidade de Cuidados Intensivos.

## Referências Bibliográficas

1. Zhao S, Lin Q, Ran J, Musa SS, Yang G, Wang W, et al. Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: A data-driven analysis in the early phase of the outbreak. *Int J Infect Dis.* 2020;92:214---7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.050>
2. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Original early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus - infected pneumonia. *N Engl J Med.* 2020. Published online Jan 29. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
3. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 - Singapore, January 23-March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(14):411-5. Epub 2020/04/10.
4. Marcos Ribeiro Sousa, et al. Pathogenesis and treatment prospects for Covid-19: a review; *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, e05973730, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3730>
5. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and results of critical patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China. *Lancet Respir Med.* 2020. S2213-2600 (20) 30079-5. DOI:[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
6. WHO Clinical management of covid-19: interim guidance 27 May 2020: WHO/2019-nCoV/clinical/2020.5
7. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 20202020. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
8. Yang Y, Lu Q, Liu M, et al. Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. *medRxiv* 20202020: 2020.02.10.20021675. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.02.10.20021675>
9. Analucia R. Xavier, Jonadab S. Silva, João Paulo C. L. Almeida, Johnatan Felipe F. Conceição et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* vol.56 Rio de Janeiro 2020. Epub 01-Jul-2020. DOI:<https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>
10. Safiya Richardson, Jamie S. Hirsch, Mangala Narasimhan, James M. Crawford et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA.* doi:10.1001/jama.2020.6775
11. Patanavanich R, Glantz SA. Smoking Is Associated With COVID-19 Progression: A Meta-analysis. *Nicotine Tob Res.* 2020;22(9):1653-1656. doi:10.1093/ntr/ntaa082
12. Jin-jin Zhang, Xiang Dong, Yi-yuan Cao, Yi-bin Yang et

- al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*. 2020;00:1–12. DOI: 10.1111/all.14238.
13. Richard Broadhurst, Ryan Peterson, Juan P. Wisniewsky, Alex Federman, Shanta M. Zimmer et al. Asthma in COVID-19 Hospitalizations: An Overestimated Risk Factor?. DOI: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202006-613RL>
  14. ANNALSATS Articles in Press. Published August 31, 2020 doi.10.1513/AnnalsATS.202006-613RL
  15. Zamparini et al. Clinical Characteristics of 100 COVID-19 Patients in Johannesburg. *Wits Journal of Clinical Medicine*, 2020, 2(2) 105-114 <http://dx.doi.org/10.18772/26180197.2020v2n2a1>
  16. Jessen N, Damasceno A, Silva-Matos C, Tuzine E, Madede T, Mahoque R, Padrão P, Mbofana F, Polónia J, Lunet N, J Hypertens. 2018. Apr;36(4):779-784. DOI: 10.1097/HJH.0000000000001618.PMID: 29210894
  17. Relatório de Indicadores Básicos de HIV, 2015 MISAU.
  18. Relatório preliminar do STEPS – Moçambique 2014/2015. 2015. MISAU
  19. Fei Zhou, Ting Yu, Ronghui Du, Guohui Fan, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* March 9, 2020. DOI:<https://doi.org/10.1016/2020;395:1054–62>.
  20. Mert Esme1, Arzu Topeli, Burcu Balam Yavuz and Murat Akova. Infections in the Elderly Critically-Ill Patients. *Front. Med.*, 06 June 2019 | <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00118>
  21. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Características clínicas da doença de coronavírus 2019 na China. *N Engl J Med*. 2020. DOI: 10.1056/NEJ-Moa2002032
  22. Zunyou Wu, Jennifer M. Mc Googan. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* April 7, 2020 Volume. From: <https://jamanetwork.com/> on 09/13/2020. DOI: doi:10.1001/jama.2020.2648
  23. Jane Y Tong ; , Amanda Wong, Daniel Zhu, Judd H Fastenberg, Tristan Tham. The Prevalence of Olfactory and Gustatory Dysfunction in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Jul;163(1):3-11. DOI: 10.1177/0194599820926473, Epub 2020 May 5
  24. Luisane Maria Falcí Vieira, Eduardo EmeryI, Adagmar Andriolo. COVID-19 - Diagnóstico laboratorial para os clínicos/COVID-19 - Laboratory Diagnosis for Clinicians. <http://associacaopaulistamedicina.org.br/covid19/assets/arquivos/COVID-19-Adagmar-Andriolo-et-al.pdf>
  25. Li Tan, Qi Wang, Duanyang Zhang, Jinya Ding et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Signal Transduction and Targeted Therapy* (2020) 5:33 <https://doi.org/10.1038/s41392-020-0148-4>.
  26. Evangelos Terpos, Ioannis Ntanas-Stathopoulos, Ismail Elalamy et al. Hematological findings and complications of COVID-19. *Am J Hematol*. 2020;1–14. DOI: 10.1002/ajh.25829
  27. Evangelos Terpos, Ioannis Ntanas-Stathopoulos, Ismail Elalamy et al. Hematological findings and complications of COVID-19. *Am J Hematol*. 2020;1–14. DOI: 10.1002/ajh.25829
  28. Viviane Maria de Carvalho; Marcelo Carneiro; Cláudia Fernanda de Lacerda Vidal; et al. Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19 Guidelines on diagnosis, treatment and isolation of patients with COVID-19 Diretrizes sobre diagnóstico, tratamento y aislamiento de pacientes con COVID-19. *Journal of infection control*, ano IX, Volume 9, número 2, Abril/Junho de 2020. DOI <https://jic-abih.com.br/index.php/jic/article/download/298>
  29. WHO Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance V 1.2. <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>
  30. Michael J. Loeffelholz, David Alland, Susan M. Butler-Wu, Utsav Pandey, Carlo Frederico Perno et al. Multicenter Evaluation of the Cepheid Xpert Xpress SARS-CoV-2 Test. *Journal of Clinical Microbiology* August 2020, Volume 58, Issue 8. DOI: 10.1128/JCM.00926-20
  31. Manejo de doentes adultos com covid -19- MISAU 13/04/20
  32. Beching N, Fletcher T, Robert F. COVID-19. *BMJ Best Pract*. 2020; Last updated: Mar 12, 2020.
  33. Mar Perez Pená. Webinar. Imagologia no Covid. Moçambique/Espanha.
  34. Kanne J, Little B, Chung J, Elicker B, Ketai L. Essentials for Radiologists on Covid-19: An Update—Radiology Scientific Expert Panel. *Radiology*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.202000527>
  35. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT findings in coronavirus disease-19 (COVID-19): relationship to duration of infection. *Radiology*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1148/radiol.202000463>
  36. Kazem Ahmadikia, Hamid Badal, Sadegh Khodavaisy Mohammadreza Salehi. Opportunistic Fungal Infections in the Epidemic Area of COVID-19: A Clinical and Diagnostic Perspective from Iran. *Mycopathologia* <https://doi.org/10.1007/s11046-020-00472-7>.
  37. Tan, L., Wang, Q., Zhang, D. et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Sig Transduct Target Ther* 5, 33 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41392-020-0148-4>
  38. Poignon C, Blaize M, Vezinet C, Lampros A, Monsel A, Fekkar A. Invasive pulmonary fusariosis in an immunocompetent critically ill patient with severe COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Jun 30]. *Clin Microbiol Infect*. 2020;S1198-743X(20)30372-4. doi:10.1016/j.cmi.2020.06.026
  39. World Health Organization (WHO) Information Note Tuberculosis and COVID-19. 4 April 2020.
  40. Stochino C, Villa S, Zucchi P, Parravicini P, Gori A, Raviglione MC. Clinical characteristics of COVID-19 and active tuberculosis co-infection in an Italian reference hospital. *Eur Respir J*. 2020 Jun 1:2001708. doi: 10.1183/13993003.01708.
  41. Mocumbi AO, Cebola B, Muloliwa A, Sebastião F, Sitefane SJ, Manafé N, et al. (2019) Differential patterns of disease and injury in Mozambique: New perspectives from a pragmatic, multicenter, surveillance study of 7809 emergency presentations. *PLoS ONE* 14(7): e0219273. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219273>
  42. Centers for Disease Control and Prevention. People who are at higher risk for severe illness website. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-at-higher-risk.html>. Accessed May 13, 2020

# COVID-19 e Doença Cardiovascular: Uma Revisão da Literatura

Moséstia Machava<sup>1</sup>, Impikaxane Zandamela<sup>2</sup>, Edson Jasse<sup>2</sup>, João Tané<sup>3</sup>, Albertino Damasceno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Investigação, Departamento de Medicina, Hospital Central de Maputo, <sup>2</sup>Serviço de Cardiologia, Hospital Central de Maputo, <sup>3</sup>Departamento de Medicina, Hospital Central da Beira

✉ Moséstia Machava

📍 Núcleo de Investigação | Departamento de Medicina | Hospital Central de Maputo | Maputo-Moçambique  
@ mmoestia@gmail.com

## Introdução

A pandemia provocada pelo novo vírus, *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) iniciada na cidade de Wuhan, na China, alastrou-se rapidamente por todos os continentes, causando um enorme peso nos diferentes sistemas de saúde do mundo. Em África, apesar de eventualmente estar a ser subnotificada pela escassez relativa de testagem, a pandemia do *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) atingiu já a totalidade dos países. Moçambique apresenta actualmente um número crescente de casos e óbitos.

A principal manifestação clínica causada pelo vírus é respiratória, podendo evoluir até uma síndrome de stress respiratório agudo, sendo esta a causa frequente de mortalidade. No entanto, desde cedo verificou-se que o vírus também afecta o aparelho cardiovascular, podendo causar patologia grave e por vezes fatal. Actualmente, sabe-se que o vírus penetra no organismo humano através da sua ligação aos receptores do sistema renina angiotensina do tipo *angiotensin-converting enzyme 2* (ACE2), presentes não só nos pulmões, mas também no miocárdio e no endotélio.<sup>7</sup>

O objectivo desta revisão é explorar as inter-relações entre a infecção viral por SARS-CoV-2 e a patologia cardiovascular.

**Patologia Cardiovascular como Factor de risco:** As descrições das primeiras séries de doentes internados em Wuhan mostraram que, para além da idade, a existência de co-morbilidades prévias, tais como a hipertensão arterial (HTA) e a doença cardiovascular (DCV) - eram indicadores de pior prognóstico. Assim, numa análise envolvendo 3.027 doentes portadores de uma infecção por SARS-CoV-2,<sup>1</sup> o sexo masculino, a idade acima de 65 anos e o tabagismo foram identificados como factores para a progressão da doença. Nesta análise, a presença prévia de HTA [odds ratio

(OR) = 2.72, intervalo de confiança (IC) 95% (1.60, 4.64)] e de DCV prévia [OR = 5.19, 95% IC (3.25, 8.29)], eram significativamente mais presentes em doentes críticos, que evoluíram para óbito, em relação a doentes não críticos. Embora esta associação entre a progressão da doença e a presença de patologia cardiovascular prévia nunca tenha sido questionada, a associação com a HTA poderia estar enviesada pelo facto de esta patologia aumentar com o avançar da idade. No entanto, um estudo ajustado a eventuais variáveis de confusão mostrou, em 2.877 doentes internados em Wuhan, que cerca de 30% tinham uma história prévia de HTA.<sup>2</sup> Este estudo mostrou ainda que, quando comparados com doentes normotensos, os doentes com HTA tinham duas vezes maior risco de mortalidade. Um outro aspecto importante descrito neste estudo foi que a mortalidade entre os hipertensos era significativamente inferior naqueles em tratamento quando comparados com os que foram admitidos sem tratamento prévio. A relação entre a susceptibilidade para a infecção por COVID-19 em doentes com DCV foi descrita em múltiplos estudos, sendo atribuída a patogénia da infecção. Esta relação foi encontrada numa coorte de 191 pacientes em Wuhan, na qual foi relatada a HTA em 30% dos pacientes (48% em óbitos), diabetes mellitus em 19% (31% em óbitos) e doença coronária em 8% (24% em óbitos) dos pacientes infectados, tornando-se esta associação mais expressiva nos casos de óbito por COVID-19.<sup>3</sup> A presença de factores de risco e de co-morbilidades está associada á severidade da doença. Num grupo de 138 pacientes hospitalizados com COVID-19<sup>4</sup>, a prevalência da hipertensão arterial foi de 31% (sendo de 58% em pacientes internados na UCI), 15% de doentes com DCV (25% em pacientes na UCI), e 10% com diabetes mellitus (22% em pacientes na UCI),

mostrando deste modo que estes factores de risco estão associados a formas mais severas de infecção por COVID-19 e a um pior prognóstico.

Por outro lado, a descoberta da relação entre a COVID-19 e a DCV criou, nos doentes hipertensos e com patologia cardiovascular, o medo de contrair o vírus nas unidades sanitárias, onde presumivelmente a possibilidade de contágio seria maior. Esta situação, associada a medidas de confinamento geral decretadas para controlar a pandemia, levou a uma redução de 48% no número de doentes com acidente coronário agudo admitidos nos hospitais da Califórnia, depois do primeiro óbito por COVID-19 em comparação com igual período do ano anterior<sup>5</sup>. Num outro estudo multicêntrico em Itália, durante uma semana, os autores reportaram uma redução de 48,4% nas admissões por enfarte agudo de miocárdio quando comparadas com a mesma semana do ano anterior e um aumento da mortalidade e das complicações dos casos internados em 2020.<sup>6</sup>

### Manifestações Cardiovasculares da COVID-19:

O vírus SARS-CoV-2 é transmitido predominantemente por via respiratória, sendo que o envolvimento cardiovascular ocorre com menos frequência.<sup>7</sup> A lesão cardíaca aguda é a anormalidade mais comumente relatada na infecção pelo novo Coronavírus, sendo que ocorre devido ao envolvimento viral dos cardiomiócitos e ao efeito da inflamação sistêmica.<sup>7</sup> As pesquisas sobre outras manifestações cardiovasculares, como o enfarte agudo do miocárdio, a insuficiência cardíaca congestiva, disfunção sistólica do ventrículo esquerdo e as arritmias na COVID-19 são muito limitadas no momento,<sup>7</sup> entretanto sabe-se que na infecção por SARS-CoV-2, as manifestações cardiovasculares podem ocorrer por lesão directa do miocárdio e pelo aumento do estímulo pro-inflamatório com descarga de citocinas (IL-6, IL-7, IL-22, IL-17, dentre outras) resultando numa lesão multiorgânica e posterior falência.<sup>14</sup> A lesão miocárdica é evidenciada pela elevação dos biomarcadores cardíacos troponina I, cardíaca de alta sensibilidade elevada (*high sensitivity cardiac troponin I*-hs-cTnI), tendo sido reconhecida entre os primeiros casos de COVID-19 na China.<sup>7</sup> A elevação das troponinas e de outros biomarcadores inflamatórios com o D-dímero, ferritina, interleucina-6, lactato desidrogenase (LDH), está associada a possível descarga de citocinas secundárias mais do que a lesão miocárdica isolada.<sup>14</sup>

A **figura 1** demonstra que na infecção por SARS-CoV-2, este liga-se ao receptor ACE2 para inserir-se nas células hospedeiras, incluindo nos

pneumócitos do tipo 2, macrófagos, células endoteliais, e cardiomiócitos, causando inflamação e falência multiorgânica.<sup>9</sup> A infecção das células endoteliais pode levar a disfunção micro e macro vascular e, associado à hiper-reactividade imunológica, pode potencialmente desestabilizar as placas ateroscleróticas e levar ao desenvolvimento de eventos coronários agudos e trombose.<sup>9</sup> Na infecção do tracto respiratório pelo SARS-CoV-2, este manifesta-se também pela progressão da inflamação sistêmica e superactivação das células imunes, que levam a uma descarga de citocinas, e estas células activadas com os macrófagos infiltram-se no miocárdio, resultando no desenvolvimento de miocardite por lesão directa, disfunção miocárdica e arritmia (**Figura 1**).<sup>9</sup>

**Biomarcadores Cardíacos e COVID-19:** Os biomarcadores cardíacos são importantes para o diagnóstico e prognóstico das DCV. No contexto da SARS-CoV-2, os biomarcadores desempenham um papel crucial no que concerne ao diagnóstico do enfarte agudo do miocárdio e tromboembolismo, tendo um valor preditivo em relação ao prognóstico. A elevação dos biomarcadores esteve associada aos casos severos de infecção por COVID-19. Numa coorte de 120 pacientes foram reportados níveis elevados de *N-Terminal pro-B-type natriuretic peptide* (NT-proBNP) em 27% e troponina I (cTnI) em 10% dos casos que terminaram em óbito<sup>9</sup>. Similarmente, em outra coorte de 138 pacientes internados com COVID-19 em Wuhan, o NT-proBNP estava significativamente mais elevado em pacientes tratados na UCI, que em pacientes que não necessitaram de uma UCI.<sup>9</sup>



**Figura 1.** Potenciais mecanismos da infecção por COVID-19 no sistema Cardiovascular

### Enfarte Agudo do Miocárdio e COVID-19:

O enfarte agudo do miocárdio é a complicação cardiovascular mais frequente relacionada com a infecção por SARS-CoV-2, sendo diagnosticada pela elevação de enzimas cardíacas (troponinas e NTproBNP) e alterações electrocardiográficas.<sup>7,9,14</sup> A lesão miocárdica foi reportada entre os

primeiros casos na China. No estudo realizado em 138 pacientes hospitalizados com COVID-19 em Wuhan<sup>4</sup>, a lesão miocárdica estava presente em 7,2% dos pacientes em geral e em 22% dos pacientes que necessitaram de cuidados intensivos<sup>7,14</sup> e não só, como a elevação das troponinas foi mais expressiva nos óbitos em relação aos sobreviventes.<sup>7,14</sup> Numa revisão das lesões cardíacas provocadas pela COVID-19, Manish Bansal<sup>7</sup> refere que esta lesão aguda do miocárdio está presente em 8 a 12% dos casos. O mecanismo da isquemia miocárdica continua incerto, embora estejam relacionados com os mecanismos descritos acima. Entretanto, diversos estudos sugerem outros possíveis mecanismos associados, como a ruptura da parede da placa aterosclerótica ou o desequilíbrio entre oferta e demanda de oxigénio devido ao *stress* metabólico da infecção, a descarga de citocinas, agravado pela taquicardia, hipóxia, acidose e hipotensão arterial, criando deste modo a desestabilização da placa aterosclerótica com consequente ruptura e formação de trombos intracoronário.<sup>7,8</sup>

**Trombose Vascul, Eventos Embólicos e a COVID-19:** A COVID-19 causa uma descarga inflamatória com elevação das citocinas, o que eleva a produção dos factores de coagulação no fígado.<sup>10</sup> Estes factores contribuem para o risco de trombose vascular e eventos embólicos, associado também a imobilização prolongada no leito dos pacientes críticos.<sup>10</sup> A infecção pelo SARS-CoV-2 desencadeia os eventos trombóticos por três mecanismos:

**Tempestade das Citoquinas e outros Pró-coagulantes:** A resposta inflamatória sistémica desencadeada pela infecção pelo SARS-CoV-2 cursa com aumento das citoquinas como as interleucinas (IL), nomeadamente a IL6, IL7, IL22, IL17, Interferon gama (IFN $\gamma$ ), Factor de Necrose Tumoral alfa (FNT $\alpha$ ) durante a fase de progressão rápida da infecção.<sup>9</sup> Estas citoquinas não somente desencadeiam o aumento expressivo do processo inflamatório, como também desencadeiam um aumento da produção de agentes pro-trombóticos pelo fígado.<sup>10</sup> Está descrito que em doentes com formas severas de infecção da COVID-19 foram encontradas concentrações de fibrinogénio de 10 a 14 g/L comparadas com 2 a 4g/l, que são as concentrações normais.<sup>10</sup>

**Lesão Endotelial:** A lesão endotelial é um factor importante para formação da placa de ateroma e a formação de coágulos intravasculares, desencadeando fenómenos isquémicos nos vasos lesados. A COVID-19 induz a inflamação vascular através da lesão endotelial pelo efeito directo da infecção que penetra nas células endoteliais, onde estão ex-

pressos os receptores ACE2. O endotélio lesado origina a formação de trombos que ocluem os vasos arteriais, venosos e capilares.<sup>9</sup>

**Coagulação Intravascular Disseminada (CID):** Os pacientes com COVID-19 têm um risco acrescido para desencadear coagulopatia disseminada associada a síndrome de lesão microvascular trombótica, mediada pelo complemento, que está relacionada ao aumento da mortalidade.<sup>11</sup> Num estudo recente, avaliaram-se 183 pacientes com pneumonia provocada pelo novo Coronavírus, onde 71.4% dos óbitos foram reportados com CID, sendo que os óbitos apresentaram níveis de D-Dímeros e outros produtos de degradação da fibrina, significativamente mais elevada quando comparados com os sobreviventes.<sup>11</sup> Assim sendo, a COVID-19 causa fenómenos trombóticos a nível de vários órgãos, incluindo o coração. Este facto foi confirmado em autópsias e em estudos de perfis de pacientes hospitalizados.<sup>10,11</sup> Além dos mecanismos de formação de trombos acima descritos, outros factores de risco, como a hipercoagulabilidade, a idade avançada, a imobilidade no leito hospitalar, as co-morbilidades metabólicas e cardiovasculares, contribuem para o surgimento da CID. É tendo em conta estas alterações decorrentes da infecção, que o uso de heparinas de baixo peso molecular começou a ser advogado nos doentes internados com doença grave da COVID-19, sendo este facto corroborado por um estudo envolvendo 395 doentes submetidos a ventilação artificial, onde o uso de anticoagulantes reduziu significativamente a mortalidade dos mesmos.<sup>12</sup>

**Acidente Vascular Cerebral e o CoVID-19:** A relação entre a infecção pelo SARS-CoV-2 e o acidente vascular cerebral (AVC) é controversa. Numa recente revisão de series de casos de doentes com COVID-19 que apresentaram um acidente vascular cerebral, o autor não encontrou evidência da relação entre a infecção pelo novo Coronavírus e o aumento da predisposição para o surgimento de um AVC. Por outro lado, verificou-se que doentes com AVC prévio tinham um risco 3 vezes maior de mortalidade, quando comparados com doentes sem este factor de risco.<sup>13</sup>

**Arritmias:** As infecções virais estão associadas a disfunção metabólica, inflamação miocárdica e ativação do sistema nervoso simpático, factores que predisõem a arritmia cardíaca.<sup>9</sup> Num estudo de 138 pacientes em Wuhan, reportou-se uma incidência de 16,7% de arritmias. A incidência das arritmias é elevada (44,4%) em pacientes que necessitaram de cuidados intensivos em comparação

com aqueles que não necessitaram (8,9%).<sup>7</sup>

As arritmias descritas nos estudos<sup>7,9</sup> incluíram a fibrilação atrial, o bloqueio de condução, a taquicardia ventricular e a fibrilação ventricular.

## Conclusão

A infecção pelo vírus SARS-CoV-2 não é somente influenciada pela presença de doenças cardiovasculares prévias, mas é também causa de doença cardíaca e vascular grave, que tem implicações importantes no prognóstico dos doentes.

## Referências Bibliográficas

1. Zheng Z, Peng F, Xu B, et al. Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *J Infect* 2020; 81(2): e16-e25.
2. Gao C, Cai Y, Zhang K, et al. Association of hypertension and antihypertensive treatment with COVID-19 mortality: a retrospective observational study. *Eur Heart J* 2020; 41(22): 2058-66.
3. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395(10229): 1054-62.
4. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 323: 1061-1069.
5. Solomon MD, McNulty EJ, Rana JS, et al. The COVID-19 Pandemic and the Incidence of Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2020; 383(7): 691-3.
6. De Rosa S, Spaccarotella C, Basso C, et al. Reduction of hospitalizations for myocardial infarction in Italy in the COVID-19 era. *Eur Heart J* 2020; 41(22): 2083-8.
7. Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14(3): 247-50.
8. Jaffe AS, Cleland JGF, Katus HA. Myocardial injury in severe COVID-19 infection. *Eur Heart J* 2020; 41(22): 2080-2.
9. Guzik TJ, Mohiddin SA, Dimarco A, et al. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. *Cardiovasc Res* 2020; 116(10): 1666-87.
10. Wise J. Covid-19 and thrombosis: what do we know about the risks and treatment? *BMJ* 2020; 369: m2058.
11. Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost* 2020; 18(4): 844-7.
12. Paranjpe I, Fuster V, Lala A, et al. Association of Treatment Dose Anticoagulation With In-Hospital Survival Among Hospitalized Patients With COVID-19. *J Am Coll Cardiol* 2020; 76(1): 122-4.
13. Trejo-Gabriel-Galan JM. Stroke as a complication and prognostic factor of COVID-19. *Neurologia* 2020; 35(5): 318-22.
14. Clerkin, JC., Fried, JA., Raikhelkar, J., Sayer, G., Griffin, JM. COVID-19 and Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2020;141:1648-1655. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.0469411648

## EVENTO

# Primeira Conferência Científica sobre COVID-19 em Moçambique com Uso Combinado de Plataformas de Informação e Comunicação

Denise Milice, Leonildo Balango, Ivan Diamantino, Euridsse Amade, Alexandre Mulhanga, Mussa Chaleque,

Hermínio Cossa Júnior, Júlio Nandza, Rufino Gujamo

Instituto Nacional de Saúde

✉ Denise Milice

📍 Instituto Nacional de Saúde | EN1, Bairro da Vila-Parcela No 3943 | Maputo-Marracuene | @denise.milice@ins.gov.mz

## Introdução

O Instituto Nacional de Saúde (INS) organizou, entre os dias 17 e 18 de Junho do presente ano, a primeira Conferência Científica sobre a COVID-19 no país. O evento teve lugar nas instalações do INS, em Marracuene, tendo sido transmitida em directo por várias plataformas de comunicação e informação, uma vez que, pelo contexto da pandemia, não era possível realizar um evento presencial abrangente. Em cada um dos dias, houve uma sessão plenária seguida de painéis, com um orador e três comentadores. Assim, a conferência ligou entre si investigadores,

académicos e público em geral através de várias plataformas de comunicação e informação (televisão, rádio, jornal e plataformas digitais: facebook, youtube e zoom) num evento que visava promover o debate científico sobre a COVID-19, e os desafios que ela coloca à sociedade moçambicana. Pretendia também analisar a resposta à pandemia em Moçambique e no mundo, nos planos económico, social, cultural e, particularmente, no campo das ciências biomédicas. O modelo virtual desta conferência, permitiu a interacção com os participantes, tendo estes gozado da possibilidade de colocar questões aos membros do painel.

O evento contou com a colaboração de parceiros, nomeadamente, TVM, Rádio Moçambique, Sociedade do Notícias, MediaLab e TMcel.

## Intervenientes

A sessão de abertura da conferência foi orientada pelo Director-geral do INS, Doutor Ilesh Jani, que defendeu que a investigação científica é um dos mecanismos importantes para uma resposta eficiente à pandemia provocada pelo novo coronavírus, permitindo compreender a realidade nacional, sem descartar aquelas realizadas pelos parceiros internacionais. Foram integrantes dos painéis, académicos e investigadores de diversos sectores de actividade (saúde, educação, economia, pesquisa, entre outros), filiados a diferentes instituições, nomeadamente o Ministério da Saúde (MISAU), Ministério da Economia e Finanças (MEF), Instituto Nacional de Saúde (INS), Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Universidade Pedagógica (UP), Universidade Politécnica, Autoridade Nacional de Educação Profissional (ANEP), Centro de Investigação em Saúde da Manhica (CISM), Instituto Nacional de Estatística (INE), Conselho Municipal da Cidade de Maputo (CMCM), Sociedade do Notícias (SN), Organização Mundial da Saúde (OMS), Banco Mundial, Instituto para a Democracia Multipartidária (IMD), IPSOS, PSI, Fundação Ariel, e *Think Well*.

## Temas Abordados

O evento abordou os seguintes temas: “Análise da Situação da Resposta Actual à COVID-19 e Perspectivas Futuras para Moçambique”, “Implementação das Medidas de Prevenção da COVID-19 em Moçambique”, “Impacto da Comunicação na Resposta à COVID-19 em Moçambique”, “Impacto da COVID-19 na Utilização dos Serviços de Saúde em Moçambique”, “Impacto Sócio-económico da Pandemia da COVID-19 em Moçambique”, “Cenários Sócio-demográficos: Risco e Funções Essenciais de Saúde” e “Impacto da COVID-19 sobre o Futuro da Sociedade: Mudanças e Continuidades” (Tabela).

### Plenária 1: Análise da situação da resposta actual à COVID-19 e perspectivas futuras para Moçambique

*Orador Principal:* Eduardo Samo Gudo,

INS A plenária contextualizou o decurso da pandemia em Moçambique, nomeadamente a dinâmica da transmissão do SARS-CoV-2 e o progresso na testagem, abordando:

- Dinâmica temporal das epidemias nos últi-

mos 46 anos, de 1970 a 2016, através de uma apresentação gráfica de dados de países africanos - incluindo Moçambique – e mostrando o aumento da magnitude dos surtos com o passar dos anos, principalmente relacionado com a invasão do ambiente animal selvagem pelo ser humano;

- Aumento rápido na quantidade de amostras colhidas e testadas em Moçambique, correspondendo o alastramento dos casos positivos com o aumento da testagem, e descrevendo a dinâmica da disseminação do vírus pelo país, e a sobrecarga que tal representou para o laboratório do INS.
- Rapidez com que Moçambique montou a resposta contra o novo coronavírus, como resultado de uma capacidade montada no início de 2009 quando o mundo enfrentou a gripe suína; assim, apesar de ter metade de meios para resposta laboratorial comparado com outros países, Moçambique tem média de 33h da colheita à validação do resultado.
- Necessidade de soluções com recurso a testagem rápida com equipamento “point of care” para permitir a descentralização para o nível distrital, sobretudo por a técnica de diagnóstico molecular por polimerase chain reaction (PCR) não ser apropriada aos níveis básicos de atenção sanitária.
- Existência de capacidade interna no INS - tecnológica, profissionais formados (mestres, doutorados e pós-doutorados), experiência de participação em redes internacionais de colaboração, e laboratório de alta contenção - permite analisar vírus altamente contagiosos em Moçambique.
- Curva de progressão da pandemia variável de acordo com o contexto geográfico, explicando que o pico da epidemia não acontece em simultâneo em todos os locais, podendo acontecer em momentos diferentes na zona rural e na zona urbana, existindo a possibilidade de picos subsequentes após o inicial.
- A prevenção como medida mais eficaz para travar a disseminação do novo coronavírus, pois as duas formas de interromper a epidemia sem intervenção (de forma natural), que são a imunidade de grupo e a vacina não são viáveis: a primeira porque causa o colapso dos sistemas de saúde e a segunda porque não estará disponível a curto prazo.

### Painel 1: Implementação das medidas de prevenção da COVID-19 em Moçambique

*Moderadora:* Esperança Sevene, UEM

*Oradora:* Khátia Munguambe, UEM/CISM

*Membros do Painel:* António Prista, UP; Ermenegildo Mudlovo, IMD; Janet Dula, INS e Alice Magaia, CMCM.

Foi apresentado um estudo realizado pelo CISM, que analisou o grau de cumprimento das medidas de prevenção contra a COVID-19. Tratou-se de um estudo observacional (baseado em observação estruturada) que decorreu de 16 a 21 de Maio de 2020, tendo abrangido 8.761 pessoas das zonas urbanas e rurais, e que concluiu que 46% das pessoas observadas usava a máscara, e apenas 21% fazia o seu uso correcto. Observou a lavagem das mãos como a prática mais frequente entre os moçambicanos no período em apreço. A monitoria do cumprimento do decreto de instauração do estado de emergência, feita pelo IMD, concluiu que houve cumprimento apenas no 1º mês, relaxamento no 2º e reforço das medidas no mês de Junho. O CMCM reestruturou mercados para permitir o distanciamento social e garantir a implementação das medidas de prevenção, encerrando 63 mercados e 5 feiras. Os painelistas concluíram que a estratégia “fica em casa” deve ser aliada a outras soluções que sejam sustentáveis de acordo com a realidade moçambicana.

## **Painel 2: Impacto da Comunicação na Resposta à COVID-19 em Moçambique**

*Moderadora:* Teresa Cruz e Silva, UEM

*Orador:* Rufino Gujamo, INS

*Membros do Painel:* Micaela Rodrigues, PSI; Jaime Fernandes, IPSOS; Anabela Massingue, SN.

A plenária apresentou resultados do estudo MozPulse, realizado pelo INS, com o objectivo de analisar o impacto da comunicação na resposta à COVID-19 em Moçambique e avaliar conhecimentos essenciais sobre a doença na população geral. Nos comentários ao estudo, e outros realizados pelos intervenientes, feitos pelos membros do painel, foram discutidos os seguintes aspectos:

- A comunicação e a informação são pilares importantes da resposta à pandemia, havendo necessidade de aumentar o conhecimento sobre os sintomas e melhorar os mecanismos de partilha de informações sobre a doença.
- O estudo de comportamento, atitudes e práticas (CAP) sobre a COVID-19, realizado pelo PSI concluiu que o nível de compreensão sobre a COVID-19 é diferente nas diversas faixas etárias e que quanto maior a idade, menor o conhecimento sobre a COVID-19.

- A IPSOS realizou um estudo multicêntrico (em Moçambique e outros países africanos) com o objectivo de perceber o nível de cumprimento das medidas preventivas da COVID-19 e os seus efeitos sócio-económicos; a pesquisa recomendou a necessidade de balancear entre os riscos à saúde e as medidas económicas.
- A SN avaliou o trabalho dos jornalistas no estado de emergência decretado devido a COVID-19, tendo concluído que houve manutenção do compromisso do trabalho jornalístico, uma vez que, embora muitas fontes de informação tenham ficado desactivadas em consequência da priorização da pandemia, tudo foi feito para que a informação chegasse aos cidadãos.

## **Plenária 2: Impacto da COVID-19 na Utilização dos Serviços de Saúde em Moçambique**

*Orador Principal:* Sérgio Chicumbe, INS

Esta plenária expôs os efeitos gerais das epidemias na continuidade dos serviços, dos mecanismos persistentes de interrupção dos serviços de saúde, e analisou os efeitos da pandemia por SARS-CoV-2 na utilização dos serviços de saúde em Moçambique. Sobre esta plenária, foram abordados os seguintes aspectos:

- Evolução de indicadores de utilização de serviços de saúde: Consulta pré-natal e consultas externas apresentaram redução pronunciada em todas as províncias do país, com excepção de Tete, enquanto que o uso da maternidade, a realização de partos institucionais e a vacinação contra o sarampo não tiveram o seu funcionamento afectado pela pandemia. Estes efeitos foram observados em todas as províncias.
- Necessidade de fortalecimento dos sistemas de saúde, tornando-os flexíveis e resilientes em todos os pilares de funções, de forma a mitigar os efeitos negativos da pandemia, incluindo todas as funções essenciais de saúde pública, ao invés de apostar em programas verticalizados. A monitoria contínua da provisão de serviços de saúde e a análise das razões de eventuais decréscimos desta provisão podem contribuir para estabelecer respostas adequadas às tendências dos indicadores seleccionados.

## **Painel 3: Impacto sócio-económico da pandemia COVID-19 em Moçambique**

*Moderadora:* Georgina Arroyo, OMS

*Oradora:* Aleia Agy, OMR

*Membros do Painel:* Jamal Luís Abacar Omar, BM; Vasco Nhabinde, MEF; Egídio Cueteia, Think Well.

A plenária contou com a apresentação dos resultados de alguns estudos realizados pelo OMR em diferentes áreas, com enfoque para o sector informal. Foi objectivo avaliar o impacto das medidas do estado de emergência através de estudos e acções da OMR, BM, MEF e Think Well, que exploraram a implementação das medidas do estado de emergência do nível 3 e seu impacto sócio-económico, especificamente, sobre a deslocação ao trabalho, rendimento nas áreas de restauração, transporte, turismo, hotelaria, eventos e venda de bebidas alcoólicas. Foi demonstrado que cerca de 50% dos membros empregados dos agregados familiares em Moçambique são vendedores informais ou empregados domésticos e de baixa renda, o que esforça muito a economia familiar. Com a pandemia, o rendimento desta massa laboral reduziu em cerca de 70% nos mercados e 60% nos bairros. O sector dos transportes baixou o seu rendimento em cerca de 60%. As medidas económicas de resposta tomadas pelo Banco Central e o Ministério da Economia e Finanças para minimizar o impacto da COVID-19 foram também discutidas, como por exemplo, a disponibilização de linhas de financiamento com moeda estrangeira para apoiar as importações, maior recurso ao mercado externo para financiamento, e a redução de custos de transações electrónicas para incentivar as pessoas a ficarem em casa.

#### **Painel 4: Cenários sócio-demográficos: risco e funções essenciais de saúde**

*Moderador:* Boaventura Cau, UEM (Moderador),

*Orador:* Carlos Arnaldo, UEM (Orador).

*Membros do Painel:* Ana Olga Mocumbi, INS; Osvaldo Loquilha, UEM; Marta Trapero, UIC;

Ussene Isse (MISAU).

Esta plenária teve como objectivos discutir sobre o mapeamento do potencial risco de transmissão, a identificação dos locais propensos ao registo de casos graves, e a necessidade de garantir a segurança no trabalho para os profissionais de saúde. Uma das panelistas fez a sua intervenção a partir da Espanha, utilizando a plataforma zoom. Foram realçados os seguintes temas:

- Características sócio-demográficas e risco maior de transmissão da COVID-19 nas grandes cidades e distritos localizados nos grandes corredores;
- Importância de prevenir mortes por COVID-19, priorizando cuidados para grupos de risco, facilitando o seu acesso aos serviços de saúde e organizando prontidão de resposta para os mesmos;
- Necessidade de prestação de cuidados de saúde, cumprindo com as medidas de prevenção, distanciamento social e de prestação de cuidados contínuos aos doentes crónicos.
- Garantia de segurança do ambiente hospitalar para utentes e profissionais de saúde com garantia do distanciamento social possível, uma

**Figura.** O painel 5 da Conferência debateu sobre o Impacto da COVID-19 para o futuro da sociedade



**Tabela.** Tipo e tema de cada sessão

Tipo de sessão	Tema	Observação
Plenária 1	Análise da Situação da Resposta Actual à COVID-19 e Perspectivas Futuras para Moçambique	O orador apresentou a comunicação a partir de Nampula, usando a plataforma Zoom.
Painel 1	Implementação das Medidas de Prevenção da COVID-19 em Moçambique	
Painel 2	Impacto da Comunicação na Resposta à COVID-19 em Moçambique	
Plenária 2	Impacto da COVID-19 na Utilização dos Serviços de Saúde em Moçambique	
Painel 3	Impacto Sócio-económico da Pandemia da COVID-19 em Moçambique	
Painel 4	Cenários Sócio-demográficos: Risco e Funções Essenciais de Saúde	Uma das panelistas fez a sua intervenção a partir da Espanha, utilizando a plataforma Zoom.
Painel 5	Impacto da COVID-19 sobre o Futuro da Sociedade: Mudanças e Continuidades	

vez que dificilmente será funcional para esta categoria de profissionais de saúde o verdadeiro distanciamento dos doentes ou portadores do vírus.

### **Painel 5: Impacto da COVID-19 sobre o futuro da sociedade: mudanças e continuidades**

**Intervenientes:** Mia Couto (Moderador).

*Membros do Painel:* José Castiano, UP; Ida Carriho Alvarinho, ANEP; Neves Cabral, CIUEM;

Paula Vaz, F. Ariel.

A plenária teve como objectivos colher diferentes experiências em relação ao estado comportamental da sociedade, perspectivando mudanças futuras nos grupos vulneráveis (crianças e adolescentes), e avaliar o grau do cumprimento das medidas de prevenção nas escolas e universidades (**Figura**). Os aspectos abordados foram:

- Necessidade de construção um estado solidário a todos os níveis, não apenas no âmbito da COVID-19, mas com olhar a todos os outros problemas (ex. a fome).
- Garantir o acesso a água para a higienização nas escolas, investir na qualidade de internet e minimizar os custos de acesso às TICs como recurso de trabalho no futuro.
- Importância da realização de investigações para maximizar o uso seguro e consciente das ferramentas tecnológicas.
- Necessidade de construir uma educação voltada para a tecnologia: tecnologia verde e tecnologias de informação humanamente adaptadas.
- Introdução de disciplinas transversais de cidadania e solidariedade no ensino secundário
- Envolvimento de individualidades nacionais e membros do governo na comunicação (para além do Ministro da Saúde) para informar,

comunicar e disseminar mensagens-chave de prevenção da COVID-19.

### **Lições Aprendidas**

Tratou-se do primeiro evento usando múltiplas plataformas de comunicação, realizado simultaneamente em formato virtual e em directo pelo INS com sucesso, considerando que o programa foi integral e rigorosamente cumprido. Todas as sessões foram transmitidas em directo e em simultâneo, sem interrupções, via televisão, rádio, redes sociais (facebook, youtube) e plataforma zoom. Houve, contudo, alguns atrasos no primeiro dia da conferência, associados, essencialmente, a aspectos de conexão a rede. Por outro lado, a projecção dos slides dos apresentadores através de um televisor de fraca qualidade dificultou a visualização à distância. Finalmente, o sistema de inscrições usado não permitiu aferir o perfil dos participantes da audiência virtual, algo que deverá ser melhorado em ocasiões futuras, de forma a incluir alguns dados pessoais e profissionais.

### **Conclusão**

A primeira conferência nacional sobre a COVID-19 representou um espaço de diálogo intersectorial multidisciplinar, com partilha de resultados preliminares de estudos sobre COVID-19, usando tecnologias de comunicação e informação virtuais, presencias e meios de comunicação social. O uso destas plataformas mistas de informação e comunicação permitiu promover um diálogo entre as instituições académicas, de pesquisa e com o público, tendo facilitado a discussão de temas abrangentes de saúde pública e promovido a reflexão conjunta sobre perspectivas futuras dentro da “nova normalidade”.

**Tem dúvidas sobre coronavírus?**

- 1** Website **#FICA ATENTO**  
Visite o site: [www.covid19.ins.gov.mz](http://www.covid19.ins.gov.mz)
- 2** WhatsApp **#FICA ATENTO**  
Mande mensagem com a palavra "Ola" para (+258) 84 33 18 72 7
- 3** Ligue grátis para:  
MCEI 84 140 82 140 1490  
MISA 1490  
PMSA \*6606  
ou 1490
- 4** Faça Auto-avaliação do risco de contaminação por COVID-19  
Visite o site: [www.riscocovid19.micas.gov.mz](http://www.riscocovid19.micas.gov.mz)

# Revista Moçambicana de CIÊNCIAS DE SAÚDE

Volume 6 | Número 1 | Outubro 2020

## EDITORIAL

Efeitos Paradoxais da Pandemia da COVID-19 em Moçambique

## ARTIGOS ORIGINAIS

Características Sociodemográficas e Risco de Transmissão de COVID-19 em Moçambique

Relevância das Condições Meteorológicas para a Ocorrência da COVID-19

SARS-CoV-2 em Grávidas e Puérperas no Início da Transmissão Comunitária na Cidade de Maputo

Barreiras e Facilitadores no Cumprimento da Quarentena e Isolamento Obrigatório em Pessoas Expostas e Diagnosticadas com SARS-CoV-2/COVID-19 na Cidade e Província de Maputo, Moçambique

Avaliação de Sintomas de Doenças Mentais Comuns nos Casos Suspeitos de Infecção por SARS-CoV-2 em Moçambique – Dados Preliminares

## ARTIGOS DE OPINIÃO

COVID-19 em Moçambique: Para Uma Visão Holística de Saúde em Época de Pandemia

Os Dilemas Bioéticos do Impacto da COVID-19 nos Sistemas de Saúde Africanos

Mobilidade Humana e Expansão Geográfica do Coronavírus em Moçambique

## COMUNICAÇÃO BREVE

Conhecimentos, Atitudes e Práticas dos Trabalhadores de Saúde em Moçambique Sobre a COVID-19: Estudo On-line Rápido

## ARTE, CULTURA E SAÚDE

Narrativa da Imagem de Capa

## OBITUÁRIO

Doutor Ricardo Thompson 1961 – 2020

## EDUCAÇÃO CONTÍNUA

Afecção Pulmonar pelo Vírus SARS-CoV-2: Clínica e Diagnóstico

COVID-19 e Doença Cardiovascular: Uma Revisão da Literatura

## EVENTO

Primeira Conferência Científica Sobre Covid-19 em Moçambique com Uso Combinado de Plataformas de Informação e Comunicação