

Elói Martins Senhoras  
(Organizador)

# COVID-19:

Consequências econômicas e organização social



 **Atena**  
Editora  
Ano 2021

Elói Martins Senhoras  
(Organizador)

# COVID-19:

Consequências econômicas e organização social



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

## COVID-19: consequências econômicas e organização social

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Elói Martins Senhoras

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C873 COVID-19: consequências econômicas e organização social / Organizador Elói Martins Senhoras. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-336-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.368210508>

1. Pandemia. 2. Covid-19. 3. Economia. 4. Organização social. I. Senhoras, Elói Martins (Organizador). II. Título.

CDD 614.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

O objetivo do presente livro, “COVID-19: Consequências Econômicas e Organização Social” é analisar o pandêmico fenômeno de difusão multilateral da Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) por meio de um esforço coletivo desenvolvido a várias mãos à luz de uma absorvente abordagem multidisciplinar alicerçada no diálogo entre diferentes campos epistemológicos do conhecimento.

A justificativa para o desenvolvimento desta obra é oriunda dos problemáticos impactos multiescalares e multidimensionais transbordados pelo vírus SARS-CoV-2 em uma curtíssima temporalidade, razão pela qual os vinte e sete pesquisadores e pesquisadoras envolvidos buscaram adensar a massa crítica de estudos multidisciplinares sobre o emergente fenômeno da pandemia da COVID-19.

O perfil multitemático das discussões apresentadas neste livro reflete um esforço conjunto desenvolvido sincronicamente, durante o contexto de difusão pandêmica da COVID-19 no mundo, por um conjunto de profissionais com distintas idades, gêneros e formações acadêmicas e origens em instituições públicas e privadas de ensino superior do Brasil, Moçambique e Portugal.

Organizada em oito capítulos, com distintas abordagens e contribuições relacionadas à análise da complexa pandemia da COVID-19, esta obra foi construída à luz de um paradigma eclético que valorizou a amalgamação de uma pluralidade teórico-conceitual e metodológica através de um conjunto diversificado de profissionais de distintas áreas do pensamento científico.

As pesquisas apresentadas neste livro foram estruturadas a partir de uma abordagem exploratória, descritiva e explicativa quanto aos fins e quali-quantitativa quanto aos meios, por meio de uma combinação metodológica dos procedimentos de revisão bibliográfica e revisão integrativa no levantamento de dados com a análise de dados por meio de estudos de caso, hermenêutica e análise estatística.

Fundamentada pelo estado da arte e pela pluralidade do pensamento científico, este livro de coletânea é amplamente indicado para estimular a reflexão e o debate público e científico, ao combinar estudos teóricos e empíricos que trazem uma rica contribuição analítica com repercussões prescritivas no *polycymaking* diante da complexa realidade pandêmica no mundo.

A indicação deste livro é recomendada para um extenso número de leitores, uma vez que foi escrito por meio de uma linguagem fluída e de uma abordagem didática que valoriza o poder de comunicação e da transmissão de informações e conhecimentos, tanto para um público leigo não afeito a tecnicismos, quanto para um público especializado de acadêmicos interessados pela pandemia da COVID-19.

Excelente leitura!

Elói Martins Senhoras

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

ISOLAMENTO SOCIAL E A TRAGÉDIA DOS COMUNS: UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

Leandro Frederico Ferraz Meyer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105081>

### **CAPÍTULO 2..... 14**

CIÊNCIA, FAKE NEWS E CONTROLE SOCIAL EM TEMPOS DE COVID-19

Claudomilson Fernandes Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105082>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

DIFICULDADES NA ADAPTAÇÃO AO ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA DO SARS-COV-2

Deysiane Maria Barbosa da Silva

Maria Carolina Duarte dos Santos

Thalyson Thiago Galdino Pinto

Zuinglia Oliveira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105083>

### **CAPÍTULO 4..... 34**

COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES ASSOCIADAS AO COVID-19

Sara Bastos de Oliveira

Nayane Barros de Souza do Nascimento

Cristianne Andréia Leandro da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105084>

### **CAPÍTULO 5..... 42**

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES HOSPITALIZADOS NO BRASIL POR SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE RELACIONADO A COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Simone Souza de Freitas

Amanda Dacal Neves

Adrienny Nunes da Silva Tavares

Caline Sousa Braga Ferraz

Cinthia Regina Albuquerque de Souza

Cristiano Berardo Carneiro da Cunha

Danilo Lopes Oliveira da Silva

Julia Mariana Assis da Silva

Jany Kelly Cardoso Silva

Janaina Natalia Alves de Lima Belo

Karla Cordeiro Gonçalves

Nadja Luiz de Santana

Roberto José da Silva Nóbrega

Sara Rosa Piedade Costa Valente

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105085>

**CAPÍTULO 6..... 53**

AN OVERVIEW OF THE APPLICATION OF OLLST DISTRIBUTION IN THE COVID-19 DATA FROM THE STATE OF ACRE

Adolfo Henrique dos Santos Fernandes

Altemir da Silva Braga

Djair Durand Ramalho Frade

Joana Anny Mafalda de Oliveira

Olacir Rodrigues Castro Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105086>

**CAPÍTULO 7..... 62**

OPERACIONALIZAÇÃO DO PROTOCOLO COMERCIAL DE MASERU-SADC DE 1996 EM TEMPO DE COVID-19: DESAFIOS DAS EMPRESAS MOÇAMBICANAS (2020)

Viegas Wirssone Nhenge

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105087>

**CAPÍTULO 8..... 79**

PLANO DE RECUPERAÇÃO E RESILIÊNCIA EM PORTUGAL E A QUESTÃO DA HABITAÇÃO E DO ARRENDAMENTO

Luís Filipe Gonçalves Mendes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3682105088>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 87**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 88**

# CAPÍTULO 1

## ISOLAMENTO SOCIAL E A TRAGÉDIA DOS COMUNS: UMA ABORDAGEM SISTÊMICA

Data de aceite: 02/08/2021

**Leandro Frederico Ferraz Meyer**

<http://lattes.cnpq.br/0022091921157418>

**RESUMO:** Diante da presente crise sanitária, o ensaio aborda a problemática do isolamento social a partir do enfoque sistêmico. O argumento central é que a estrutura de conexões entre variáveis que influenciam na taxa de isolamento social configura uma *armadilha sistêmica* equivalente à *tragédia dos comuns*. Essa equivalência é demonstrada por meio de transformações graduais do arquétipo original. Em seguida, novas variáveis são adicionadas para expor o papel da política pública em promover o isolamento social, sustentar a renda dos indivíduos e manter a capacidade de atendimento hospitalar. Embora nossa abordagem permaneça circunscrita à esfera conceitual qualitativa, a visão do problema desde a perspectiva sistêmica favorece a compreensão de que o isolamento social é variável crítica para alavancar as mudanças na dinâmica do sistema requeridas para vencer a pandemia. A consideração das limitações e ambiguidades da política pública, contudo, põe em destaque o papel crítico desempenhado pelos modelos mentais dos indivíduos, notadamente suas crenças, valores e noções de cidadania e responsabilidade social. A discussão da influência desses aspectos é discutida na seção final, à guisa de conclusão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Covid-19, dilemas sociais, tragédia dos comuns, pensamento sistêmico,

arquétipos sistêmicos

### SOCIAL ISOLATION AND THE TRAGEDY OF THE COMMONS: A SYSTEMIC APPROACH

**ABSTRACT:** Faced with the current health crisis, the essay addresses the problem of social isolation from the systemic approach. The argument is that the connecting structure of variables influencing the rate of social isolation set up a systemic trap that is equivalent to the well-known tragedy of the commons. To demonstrate this equivalence, we proceed by firstly converting the original archetype into one that represents the present dilemma. Then, new variables are added to demonstrate the role of public policy to promote social isolation, to sustain individuals' incomes, and to maintain hospital care capacity. Although our approach remains conceptual in nature, the systemic perspective favors the understanding that social isolation is a critical variable for leverage required changes in the system's dynamics to overcome the pandemic. By considering the limitations and ambiguities of public policy, however, we also highlight the critical role played by the beliefs and values systems of the individuals, notably their senses of citizenship and social responsibility. The influence of these aspects is discussed at the final section.

**KEYWORDS:** Covid-19, social dilemmas, tragedy of the commons, systemic thinking, systemic archetypes.

### INTRODUÇÃO

Há tempos o *pensamento sistêmico* vem

sendo apontado como uma *mudança*, prementemente necessária, no modo comum de perceber e abordar os fenômenos. Capra e Luisi (2014) atribuem os principais problemas contemporâneos – tais como degradação ambiental, mudança climática, pobreza e desigualdade extremas – à forma equivocada de perceber a realidade, sustentada por uma visão de mundo obsoleta, dita *mecanicista* e *reducionista*, em oposição à visão *sistêmica* ou *holística*.

Esteves de Vasconcelos entende essa mudança de percepção como uma necessidade que emerge no âmbito da própria ciência. A autora situa o pensamento sistêmico como “a epistemologia da ciência novo-paradigmática”, ou como a nova epistemologia de uma ciência “que encontrou os limites de seu próprio paradigma” (Vasconcelos, 2013, p. 22-24).

No campo da gestão empresarial, Peter Senge (2008) destaca o pensamento sistêmico como uma *disciplina* ou competência crítica das “organizações que aprendem”, indispensável para promover as mudanças requeridas pelo ambiente contemporâneo nos métodos tradicionais de gestão e governo.

A emergência do pensamento sistêmico tem uma longa história. Capra e Luisi (2014) descrevem um movimento pendular, animado pela tensão recorrente entre mecanicismo e holismo, que se estende por toda a história da ciência ocidental. No início do século XX, na biologia, a ascensão do pensamento sistêmico se expressa na *escola organísmica* como um movimento que se opõe tanto ao esforço reducionista para oferecer uma explicação da vida nos termos próprios da Física e da Química, quanto à proposição *vitalista* acerca da existência de alguma entidade não física animando os organismos. Numa terceira via, a escola organísmica concebe a vida como uma *propriedade emergente* da estrutura do próprio sistema, ou seja, das *relações organizadoras* que constituem o organismo (Capra; Luise, 2014).

A noção-chave de propriedade emergente expressa uma inversão na relação *parte* e *todo* que caracteriza o pensamento analítico (paradigma cartesiano). Em vez de buscar compreender o todo a partir do desvendamento das suas partes constituintes (e sermos forçados a compreender as partes pela sua redução a partes ainda menores), o pensamento sistêmico entende que as partes precisam, elas próprias, ser compreendidas “no âmbito de um contexto maior” (Capra; Luisi, 2014, p. 96).

Além da biologia, essas ideias encontraram expressão original em diversas outras áreas do saber, como a psicologia da *Gestalt*, a *ecologia*, a *cibernética*, e a *nova física* (Capra; Luisi, 2014, Vasconcelos, 2013). Os desenvolvimentos teóricos em todas essas áreas produziram uma nova maneira de pensar (o pensamento sistêmico), que focaliza as relações organizadoras e os padrões emergentes, revelando princípios de causalidade circular, auto-organização, autorreferência, instabilidade, incerteza, incompletude e complexidade.

O estudo das estruturas e dinâmicas dos sistemas tem sido apoiado por técnicas de modelagem e simulação. Uma disciplina central, nessas pesquisas, ensina a procurar

a explicação da dinâmica ou comportamento do sistema nas relações organizadoras (estrutura) do próprio sistema. Nas palavras de Donella Meadows, entende-se que “em grande medida, o sistema causa o seu próprio comportamento” (Meadows, 2008, p. 2). Eventos externos podem *desencadear* o comportamento do sistema, mas o mesmo evento externo, quando aplicado sobre outro sistema, com uma estrutura diferente, provavelmente produzirá um resultado diferente. Ou seja, a resposta comportamental e os padrões emergentes, nos sistemas, são característicos das estruturas ou relações organizadoras dos próprios sistemas.

*Uma vez que vemos a relação entre estrutura e comportamento, podemos começar a entender como os sistemas funcionam, o que os faz produzir resultados ruins e como transformá-los para obter melhores padrões de comportamento (Meadows, 2008, p. 1)<sup>1</sup>*

Em face da presente crise sanitária, o ensaio aborda a problemática do isolamento social a partir do enfoque sistêmico. A proposição central é que a estrutura de conexões entre variáveis que influenciam na taxa de isolamento social configura uma *armadilha sistêmica* (arquétipo) equivalente à *tragédia dos comuns*. Seguindo essa abordagem, o argumento é que a solução do problema requer transformar as relações organizadoras do sistema, sendo que – na falta da vacina – o *ponto de apoio* (fulcro) da alavancagem dessas transformações é o isolamento social, e a *força potente* é a política pública de saúde.

O ensaio continua, na próxima seção, com uma breve explicação dos *arquétipos sistêmicos* e do *princípio da alavancagem*. Seguimos com a ilustração do arquétipo da tragédia dos comuns e do papel da política pública na solução desse caso de partida. Subsídios à leitura dos diagramas são providos em notas de rodapé. Depois passamos a demonstrar que as conexões e circuitos de causalidade subjacentes ao dilema do isolamento social configuram a mesma estrutura arquetípica da tragédia dos comuns. Em seguida tratamos da política pública de saúde como um evento externo (variável exógena), empregado como força potente para alavancar uma mudança na dinâmica da pandemia, via promoção do isolamento social (fulcro da alavancagem). Na seção final, tratamos das limitações da análise precedentes e sugerimos alguns desdobramentos futuros, à guisa de conclusão. Chamamos atenção, em particular, para a complexidade e as incertezas decorrentes da diversidade de contextos em que estão imersos os agentes econômicos, do caráter efetivamente endógeno da política pública e da falta de visão compartilhada do problema.

## ARQUÉTIPOS SISTÊMICOS E O PRINCÍPIO DA ALAVANCAGEM

O princípio da alavancagem e a noção de arquétipo ocupam posições centrais no pensamento sistêmico. A noção de arquétipo decorre diretamente do entendimento, já visto,

---

<sup>1</sup> Once we see the relationship between structure and behavior, we can begin to understand how systems work, what makes them produce poor results, and how to shift them into better behavior patterns (Meadows, 2008, p. 1)

de que “o sistema causa o seu próprio comportamento” (Meadows, 2008, p. 2). Ou seja, uma vez o comportamento (dinâmica) do sistema resulta mais da *configuração* particular das conexões entre variáveis (estrutura do sistema), do que da *natureza* específica do fenômeno, sistemas que apresentem a mesma estrutura tendem a apresentar os mesmos comportamentos (dinâmicas), independentemente da natureza do fenômeno.

Arquétipos sistêmicos são, portanto, modelos de configurações ou estruturas sistêmicas genéricas que produzem dinâmicas conhecidas, e em geral problemáticas. Em Senge (2008) são descritas oito estruturas genérica de maior interesse para a gestão empresarial, dentre elas o arquétipo da tragédia dos comuns (Figura 1), discutido mais adiante.

O princípio da alavancagem, por sua vez, pode ser visto como “o principal resultado prático do pensamento sistêmico” (Senge, 2008, p. 143). Como sugere o próprio nome, o princípio consiste em utilizar um ponto de apoio para promover mudanças (movimento) com menor esforço.

A alavancagem sistêmica também está associada à compreensão da relação fundamental entre estrutura e comportamento. Em termos bastante gerais, o princípio é uma aplicação do entendimento de que o comportamento (dinâmica) do sistema é uma função da sua estrutura. Portanto, desde que o objetivo seja provocar mudanças na dinâmica do sistema, a alavancagem consiste em agir sobre a causa estrutural (relações organizadoras do sistema), em vez de agir sobre os sintomas, isto é, sobre efeitos visíveis ou expressões particulares da dinâmica problemática.

Ao caracterizar o dilema do isolamento social como um caso particular de uma classe de armadilhas sistêmicas com estrutura geral conhecida (arquétipo), o presente ensaio oferece oportunidade de destacar o papel crítico do isolamento social como ponto de apoio (fulcro) da alavancagem sistêmica, e da política de saúde pública como sua força potente.

## **A TRAGÉDIA DOS COMUNS: ESTRUTURA ARQUETÍPICA**

A Figura 1 mostra a estrutura básica da “tragédia dos comuns” como arquétipo sistêmico. As atividades dos indivíduos A e B referem-se aos seus esforços para exploração do recurso comum (coletivo) limitado. No caso de recursos não renováveis, o estoque de recurso tem um limite absoluto e o seu esgotamento é apenas um questão de tempo. No caso de recursos renováveis, o esgotamento ou a sustentação do recurso depende da relação entre as taxas de exploração e de renovação, sendo que a natureza tragédia do problema consiste em não ser capaz de afastar o esgotamento evitável.

A dificuldade fundamental ou armadilha sistêmica provém das condições institucionais em que, de um lado, a apropriação/acesso ao recurso comum é livre ou coletiva (*common-pool resource*) e, de outro, a apropriação dos ganhos líquidos da sua exploração é privada.

Enquanto o recurso é abundante, os ganhos líquidos de A e B produzem circuitos de reforço R1 com as atividades privadas de exploração, fazendo a atividade total crescer continuamente<sup>2</sup>. Eventualmente, esse processo eleva a taxa de exploração acima da taxa de renovação do recurso. A limitação do recurso se impõe, fazendo o estoque cair.

Como o tempo (atraso)<sup>3</sup>, a queda do estoque do recurso faz a produtividade (ganho) das atividades individuais de exploração cair. Se a queda dos ganhos líquidos ocorrer antes que o recurso perca sua capacidade de renovação (quebra de resiliência) e for suficiente para provocar a redução das atividades privadas, os circuitos de reforço R1 serão invertidos, levando à uma queda contínua da taxa global de exploração do recurso (atividade total)<sup>4</sup> até que se torne novamente inferior à taxa de renovação.

Se isso acontecer, com o tempo (atraso) a recuperação do estoque fará a produtividade da extração crescer, elevando novamente os ganhos líquidos para A e B. Eventualmente, essa elevação fará com que o ciclo se repita, gerando uma oscilação nos níveis de atividade, nos ganhos líquidos e no estoque do recurso. Essa oscilação em torno de níveis sustentáveis, que evitem o colapso do sistema, é indicada pelos circuitos de balanceamento B1<sup>5</sup>.

A possibilidade de que os circuitos de balanceamento B1 emergem endogenamente das relações apontadas pressupõe que a queda dos ganhos líquidos privados seja *percebida* e *interpretada* pelos indivíduos como um “sinal de alerta”, levando à decisão de *reduzir* o nível de atividade. Contudo, a tragédia dos comuns decorre de que essa percepção, ainda que exista, tende a levar ou a um *incremento* ou, ao menos, à manutenção do nível de atividade, e não à sua redução.

Na abordagem convencional, essa escolha “suicida” é interpretada como o *único caminho racional* a seguir (Hardin, 1968, p. 1244). Conexa à condição de livre acesso e à impossibilidade de coordenação das ações dos participantes, a racionalidade é a seguinte: “se eu não extrair, os outros o farão e o recurso acabará de qualquer jeito. Melhor eu extrair o que puder agora”.

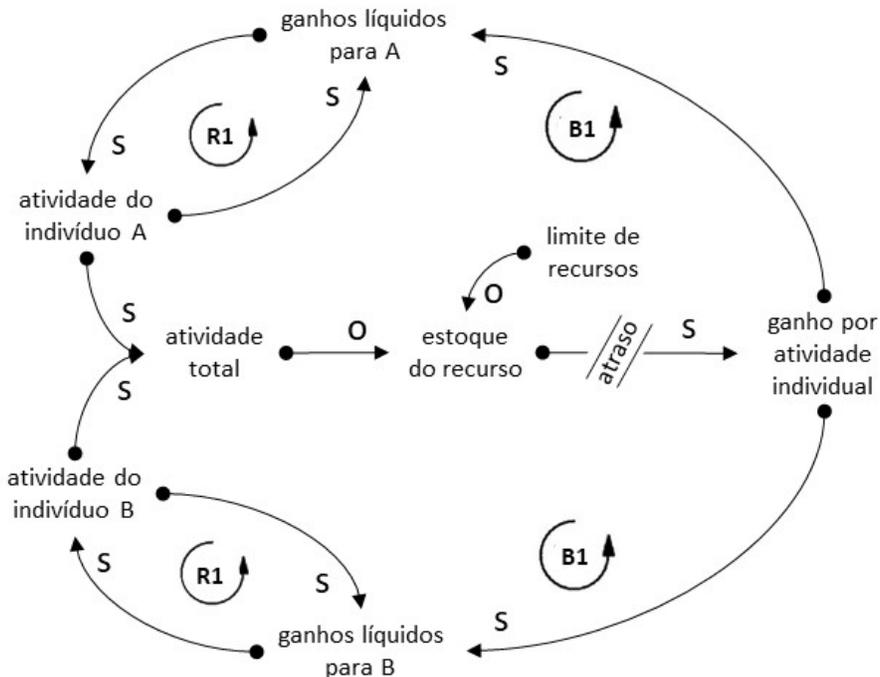
---

2 Circuitos de reforço (feedback positivo) emergem de relações diretas (na mesma direção) ou de um número *par* de relações inversas (direções opostas) entre as variáveis presentes no circuito de causalidade. Circuitos de reforço podem produzir tanto dinâmicas de crescimento explosivo quanto o colapso das variáveis no circuito.

3 Conexões por setas contínuas assumem que a influência entre as variáveis ocorre de forma instantânea, ou em tempo desprezível. A existência de lapsos temporais é indicada por dois traços sobrepostos à seta de influência. Muitas das chamadas *armadilhas sistêmicas* (Meadows, 2008) estão associadas aos tempos diferentes para que a influência entre variáveis se processe, em diferentes circuitos de causalidade.

4 Ver nota 2.

5 Circuitos de balanceamento (feedback negativo) emergem quando há um número *ímpar* relações inversas (direções opostas) entre as variáveis no circuito de causalidade. Circuitos de balanceamento podem produzir dinâmicas oscilatórias ou de aproximação a um dado valor.



“s” indica relação direta e “o” indica relação inversa<sup>6</sup>.

Figura 1 – A tragédia dos comuns: arquétipo sistêmico.

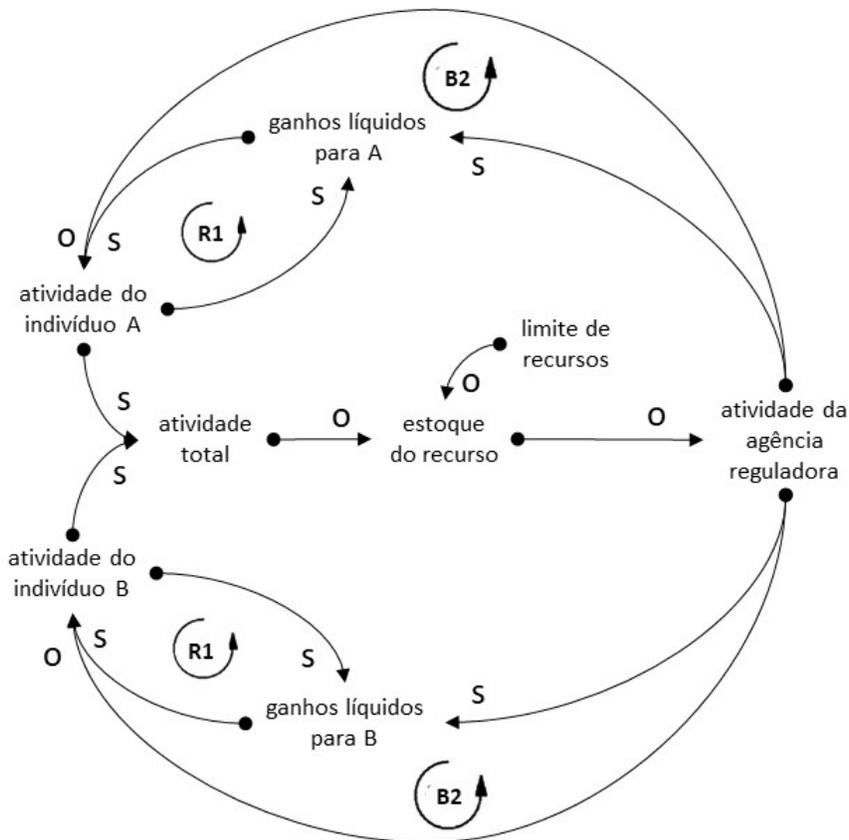
Fonte: adaptado de Senge (2008, p. 416)

Com esses pressupostos, a emergência dos circuitos de balanceamento somente pode ser alcançada por meio da imposição de normas que regulem diretamente o nível de atividade de A e B, por parte de agentes externos (ausentes no modelo da Figura 1)<sup>7</sup>. Um caso concreto é a lei do defeso (Lei nº 10.779, de 25 de novembro de 2003), que dispõe sobre a concessão de seguro-desemprego durante o período de proibição da pesca, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira artesanal.

Essa situação é ilustrada na Figura 2. Como antes, o aumento da atividade total, impulsionado pelos circuitos R1, faz o estoque do recurso cair. A dinâmica do estoque passa a ser monitorada pela agência reguladora, que põe a norma em operação quando o estoque atinge certo nível predeterminado, ou segundo outro critério, tal como o período reprodutivo da espécie. A atividade da agência consiste, de um lado, em *inibir* as atividades privadas de A e B e, de outro, em *suprir* (ou complementar) os ganhos das atividades individuais.

<sup>6</sup> As relações diretas são indicadas por “s” do inglês “same direction”, as relações inversas por “o”, de “opposite direction”.

<sup>7</sup> Em 2009, Elinor Ostrom recebeu o prêmio Nobel em economia por sua análise da governança econômica, especialmente no âmbito do recursos comuns. Sua destacada contribuição foi discernir as condições em que coletivos humanos são capazes de propor e implementar, por conta própria, normas para a governança de recursos comuns, gerando assim os circuitos de balanceamento para sustentação do recurso, no longo prazo.



“s” indica relação direta e “o” indica relação inversa.

Figura 2 – Normatização da atividade por uma agência reguladora.

Fonte: elaborada pelos autores (2021).

Nessas novas condições, os circuitos de balanceamento B2 emergem da atividade da agência reguladora, atuando para reduzir o nível de atividade dos agentes (relação inversa). Nesse período, os ganhos líquidos de A e B são sustentados exogenamente pela agência reguladora (como no seguro defeso), isto é, sem relação com o produto da atividade individual. A redução da atividade total dos agentes, imposta pela agência, eleva o estoque do recurso renovável até que este ultrapasse o limite crítico. Isso interrompe a atividade da agência, de modo que os ganhos líquidos de A e B voltam a provir de suas próprias atividades (circuitos R1).

## O CASO DO ISOLAMENTO SOCIAL

O argumento deste ensaio é que as dificuldades para aumentar as taxas de isolamento social, como medida de enfrentamento da pandemia, decorrem, primariamente, da estrutura de conexões entre as variáveis envolvidas, cuja configuração reproduz o

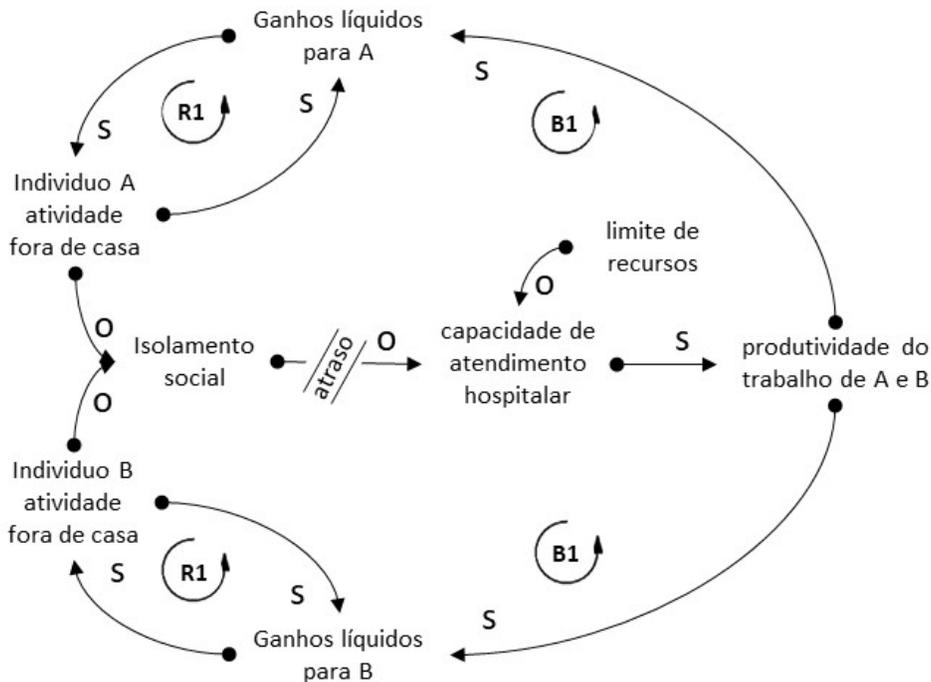
arquétipo da tragédia dos comuns. Este argumento está ilustrado na Figura 3, como uma adaptação da Figura 1.

Inicialmente, assumimos que os ganhos líquidos de A e B sejam funções diretas das suas atividades profissionais que, em condições normais, são exercidas fora de casa, e que estes ganhos líquidos reforçam o interesse em manter essas atividades, gerando os circuitos R1. Essas atividades externas estão, evidentemente, numa relação inversa com o isolamento social. Dada a circulação do vírus, a insuficiência do isolamento social deve levar, com algum atraso, ao aumento dos casos de Covid-19 e à uma redução na capacidade de atendimento hospitalar, devido à limitação do estoque de recursos materiais e humanos, no curto prazo.

Em seguida, assumimos que a diminuição da capacidade de atendimento hospitalar pode levar a uma queda na produtividade do trabalho dos agentes, com conseqüente redução, também, nos ganhos líquidos oriundos das suas atividades privadas. A pressuposição aqui é que o aumento dos casos de Covid-19 aumenta a chance de que os indivíduos (A e B) contraiam a doença, gerando afastamentos do trabalho e outras perdas de eficiência. A redução da capacidade de atendimento hospitalar reforça esse efeito negativo sobre a produtividade global, tanto pelo aumento das sequelas, mais ou menos incapacitantes, quanto pelo aumento da mortalidade.

Como antes (Figura 1), a emergência endógena dos circuitos de balanceamento B1, devido à queda de produtividade e seus efeitos sobre os ganhos líquidos individuais é um resultado improvável – e neste caso é também um resultado indesejável. Quer dizer, não convém esperar que o isolamento social aumente endogenamente, por escolha dos agentes A e B, como efeito retardado da disseminação da doença, do colapso do sistema de saúde, da explosão da mortalidade e da queda da produtividade e dos ganhos das atividades fora de casa.

Como no caso anterior, a queda dos ganhos líquidos pode levar a um aumento, em vez de redução, das atividades fora de casa. Fatores de diversas ordens (e.g. sociocultural, econômica, cognitiva, religiosa) podem impedir que grande parte dos agentes tomem a decisão de *ficar em casa*, mesmo diante de uma dinâmica pandêmica catastrófica. Por isso, aqui também parece necessário impor uma forma externa de regulação.



“s” indica relação direta e “o” indica relação inversa.

Figura 3 – Isolamento social como tragédia dos comuns.

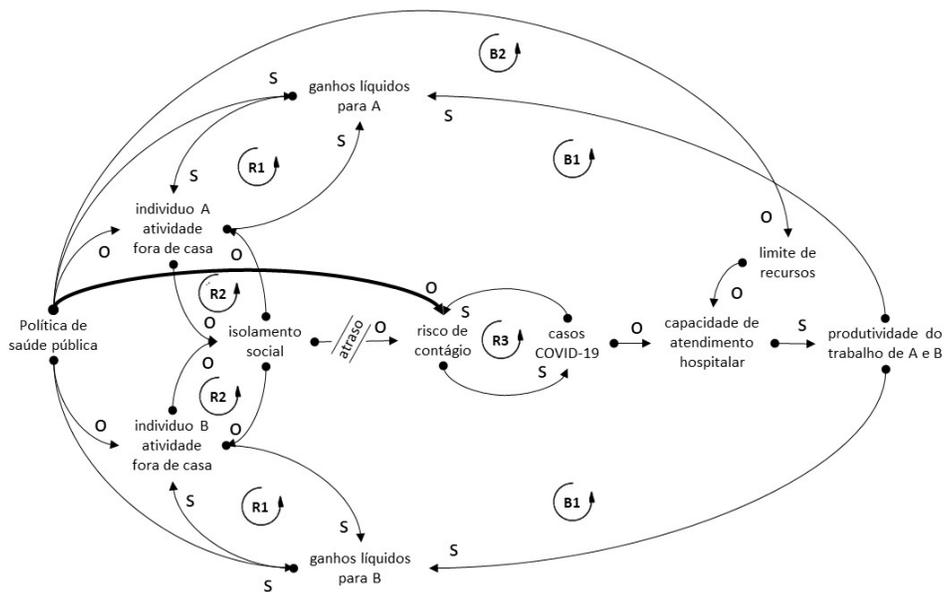
Fonte: elaborada pelos autores (2021).

Na Figura 4, essa regulação externa é expressa pela variável “política de saúde pública”. Também explicitamos novas variáveis e introduzimos outras modificações para auxiliar a discussão deste caso particular. À semelhança do funcionamento da agência reguladora, ilustrado na Figura 2, a política de saúde pública atua *inibindo* (relação inversa) diretamente as atividades externas dos agentes e *complementando* (relação direta) as rendas ou ganhos líquidos individuais, como na ajuda emergencial. A política atua, também, *reduzindo*, isto é, *relaxando* (relação inversa) a limitação de recursos materiais e humanos para o sistema público de saúde, fazendo aumentar a capacidade de atendimento hospitalar. Em destaque (negrito) indicamos a atuação do política para reduzir diretamente o risco de contágio, por meio da vacinação.<sup>8</sup>

A eficácia da política pública de saúde em limitar as atividades dos agentes requer algum grau de coerção. Com capacidade de fiscalização limitada, a efetividade da política depende grandemente da adesão voluntária das pessoas. Ainda como ação da política, a adesão voluntária pode ser promovida por meio de campanhas de comunicação e esclarecimento. Os circuitos de reforço R2 sugerem que a elevação da taxa global de

<sup>8</sup> A possibilidade de vacinação é uma alternativa inexistente no arquétipo da tragédia dos comuns.

isolamento social tende a ganhar *momentum* à medida que mais pessoas compartilhem de uma visão comum do problema e do que é preciso fazer para resolvê-lo. A facilitação do acesso às tecnologias de trabalho remoto (*home office*) tem efeito potencializador sobre os circuitos R2.



“s” indica relação direta e “o” indica relação inversa.

Figura 4 – O papel da política pública na contensão da pandemia de Covid-19.

Fonte: elaborada pelos autores (2021).

Explicitamos a relação inversa entre taxa de isolamento social e o risco de contágio para expor o circuito de reforço R3 entre risco de contágio e casos de Covid-19. Na ausência de qualquer medida, o circuito R3 faz o número de casos de Covid-19 crescer exponencialmente, levando ao colapso do sistema de saúde, com impacto negativo na produtividade do trabalho das pessoas, ou seja, na economia.

Contrariamente, havendo sucesso em aumentar as taxas de isolamento social, o circuito R3 passa a promover a redução continuada do risco de contágio e dos casos de Covid-19, reduzindo a pressão sobre sistema de saúde (este feito também pode ser alcançado por meio da vacinação)<sup>9</sup>. Eventualmente, a recuperação da capacidade de atendimento hospitalar deve permitir interromper os aportes emergências de recursos pela política de saúde (circuito B2). Esse conjunto de forças repercute na recuperação da produtividade do trabalho, eventualmente permitindo interromper também as ações de complementação de renda (circuitos B1).

<sup>9</sup> Ver nota 8.

## MODELOS MENTAIS E VISÃO COMPARTILHADA: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em “A quinta disciplina”, Peter Senge (2008, p. 44) apresenta as cinco disciplinas como “caminhos de desenvolvimento para aquisição de determinadas habilidades ou competências”. Além do pensamento sistêmico, as quatro outras disciplinas importantes para a aprendizagem organizacional são: (i) o desenvolvimento do *domínio pessoal* (automotivação, empenho, comprometimento pessoal), (ii) a conscientização dos *modelos mentais* que influenciam nas visões da realidade e nas escolhas individuais, (iii) a construção de uma *visão compartilhada* do problema ou fenômeno de interesse e (iv) o engajamento para a *aprendizagem em equipe*.

O *pensamento sistêmico* é destacado como uma disciplina especial, com a função extra de integrar as demais. Nas palavras de Senge:

*É vital que as cinco disciplinas se desenvolvam como um conjunto. [...] Por isso o pensamento sistêmico é a quinta disciplina, aquela que integra as outras, fundindo-as em um corpo coerente de teoria e prática.* (Senge, 2008, p. 45)

Neste ensaio, a proposição de que o isolamento social constitui um dilema de ação coletiva com estrutura sistêmica similar àquela da tragédia dos comuns, e que as dificuldades enfrentadas para elevar as taxas de isolamento decorrem primariamente dessa estrutura, tem o objetivo de contribuir para a construção de uma visão compartilhada do problema.

Contudo, a guerra de narrativas e o negacionismo vistos no âmbito da crise sanitária global sugerem que esse compartilhamento não procede tão facilmente do simples mapeamento das conexões sistêmicas. A disciplina dos modelos mentais ajuda a compreender a origem dessa dificuldade adicional.

Ocorre que diferentes modelos mentais (tanto quanto as diferentes circunstâncias em que se encontrem os indivíduos) podem alterar o sentido suposto (direto ou inverso) das influências entre variáveis que expressam escolhas ou decisões humanas. Como vimos na ilustração da tragédia dos comuns, ao perceberem a queda dos ganhos líquidos, agentes *racionais egoístas* são levados a intensificar o esforço de exploração do recurso comum, em vez de o reduzir, impedindo a emergência dos circuitos de balanceamento B1 (Figura 1).

Em 2009, Elinor Ostrom recebeu o prêmio Nobel em economia por sua destacada contribuição em discernir as condições em que usuários de recursos comuns são capazes de fazer emergir aqueles circuitos de balanceamento, mediante a proposição e o comprometimento com normas próprias de governança, sem a necessidade de imposição externa. Dentre as muitas variáveis intervenientes, Ostrom (2005) destaca os modelos mentais e os valores humanos como elementos de importância crítica na determinação dos padrões de interação dos usuários e dos impactos dessas interações na capacidade de sustentar o recurso em questão.

No caso em tela, ainda que se pudesse admitir um modelo único de racionalidade, como se faz na abordagem econômica convencional, a diversidade de circunstâncias sociais e econômicas em que os indivíduos estão inseridos já seria suficiente para tornar incertos os resultados da política de saúde pública. Claramente, os limites orçamentários do governo para sustentar a ajuda emergencial vão ao encontro de um quadro de ampla precariedade social e econômica, na população brasileira, para enfraquecer o poder da política de alavancar os circuitos R2, e sustentá-los pelo tempo necessário para reverter o circuito de contágio R3 (Figura 4). A demora em reverter este circuito, por sua vez, aumenta a necessidade de despender ainda mais recursos para sustentar a capacidade de atendimento hospitalar. Essa possibilidade sugere a formação de um quarto, e perverso circuito de reforço, em que a insuficiência dos gastos gera a necessidade de gastos ainda maiores. Isso se aplica, igualmente, à insuficiência de despesas para compra de vacinas.

Sobreposta a essa situação, a pluralidade de valores, crenças e visões de mundo conformam distintas racionalidades (estruturas cognitivas) que, por sua vez, determinam modos de reação (comportamentos) igualmente diversos, mesmo diante dos mesmos estímulos criados pela política de saúde pública (o sistema gera o seu próprio comportamento). Minimização do problema, movimentos antivacina, teorias conspiratórias, corrupção e malversação dos recursos públicos para enfrentamento da pandemia são expressões de dissonâncias cognitivas e morais que, a rigor, toram os padrões de interação muito complexos e incertos.

Diante desse cenário, a instauração da Comissão Parlamentar de Inquérito para investigar as ações e omissões do governo na pandemia (CPI da Covid-19) expressa o fato de que, na realidade, a política pública não é variável exógena e sim, ela própria, um resultado que emerge de múltiplas interações entre agentes dotados dos mais discrepantes entendimentos e visões do problema e de como enfrentá-lo.

Na mesma medida em que o pensamento sistêmico se torna “o novo paradigma da ciência” ele ajuda a compreender por que “a ciência” não exerce sobre todas as mentes a autoridade desejada por alguns. Afinal, desde que a objetividade esteja “entre parênteses” e a realidade dos diversos “sistemas observantes” seja “construída na linguagem” (Vasconcelos, 2013) a guerra de narrativas parece emergir como um efeito inevitável.

Talvez o coronavírus nos ofereça a oportunidade de corrigir essa situação, colocando-nos a todos, indistintamente, diante do “único mal irremediável, aquilo que é a marca do nosso estranho destino sobre a terra, aquele fato sem explicação que iguala tudo o que é vivo num só rebanho de condenados, porque tudo o que é vivo, morre” (Suassuna, 1975).

## REFERÊNCIAS

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. *A visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e duas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas*. Tradução Mayra Teruya Eichemberg e Newton

Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2014. 615 p. (Coleção polêmica).

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. *Science*, Washington, v. 162, n. 3859, p. 1243-1248, 13 dez. 1968. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1724745>. Acesso em: 12 set. 2010.

MEADOWS, Donella H. *Thinking in systems: a primer*. Edited by Diana Wright. Vermont: Chelsea Green Publishing, 2008. 218 p.

OSTROM, Elinor. *Understanding institutional diversity*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005. 355 p.

SENGE, Peter M. *A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende*. 23. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Best Seller, 2008. 443 p.

SUASSUNA, Ariano. *O auto da compadecida*. 39. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2018. 208 p.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência*. 10. ed. rev. e atual. Campinas: Papyrus, 2015. 269 p.

# CAPÍTULO 2

## CIÊNCIA, FAKE NEWS E CONTROLE SOCIAL EM TEMPOS DE COVID-19

*Data de aceite: 02/08/2021*

**Claudemilson Fernandes Braga**

Departamento de Comunicação Social – DCOS  
Universidade Federal de Sergipe – UFS  
São Cristóvão SE  
<http://lattes.cnpq.br/1812629763554762>

**RESUMO:** O objetivo deste artigo é discutir o controle social a partir do conhecimento científico e como este controle tem, em função das Tecnologias da Informação e da Comunicação, sido alterado de forma substancial, sem deixar de ser uma forma de controle. Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa de caráter bibliográfico e busca revelar a partir de um aparato conceitual como o controle social inicialmente gerado e mantido a partir da Ciência e, de modo particular, das Ciências Médicas - muito em função da situação epidemiológica do mundo na atualidade, vem sendo questionado e desconstruído em função das Fake News. Colocando a Ciência na berlinda da dúvida e do questionamento do ponto de vista da sua eficácia, na tentativa de construir uma nova realidade e consequentemente novas formas de controle que não passem necessariamente pela ciência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Controle Social; Fake News; Ciência.

**SCIENCE, FAKE NEWS AND SOCIAL CONTROL IN TIMES OF SARS-COVID-19**

**ABSTRACT:** The purpose of this article is

to discuss social control based on scientific knowledge and how this control has, due to Information and Communication Technologies, been substantially altered, while still being a form of control. This research is characterized as qualitative with a bibliographic character and seeks to reveal from a conceptual apparatus such as the social control initially generated and maintained from Science and, in particular, from Medical Sciences - much in function of the epidemiological situation of the world today, has been questioned and relaxed due to Fake News. Putting Science in the spotlight of doubt and questioning from the point of view of its effectiveness, in an attempt to build a new reality and consequently new forms of control that do not necessarily pass through science.

**KEYWORDS:** Social Control; Fake News; Science.

### INTRODUÇÃO

A Ciência - que no último século e de maneira espantosa nas últimas décadas se desenvolveu de modo absolutamente fantástico - por um lado tenta compreender a humanidade em todos os sentidos; por outro determina a nossa existência de modo definitivo. É a verdade da Ciência.

Quando a mesma ciência que cura, define que você é portador de determinada característica de personalidade, por exemplo, ela, (a Ciência) define o destino do homem de modo absoluto e definitivo. Provavelmente

nunca mais você se desvencilhará deste “rótulo”. Até do controle da religião é possível se livrar, bastando apenas deixar de acreditar em Deus. Da Ciência parece não ser possível.

Arriscamos dizer que não há nada mais controlador do que a Ciência, e neste edifício conceitual que estamos inseridos, terceirizamos a vida pra Ciência. Atribuímos a ela o poder de definir quem vai e quem fica, o que somos; quem somos; quem devemos ser.

Baseados na verdade da ciência, aspectos inerentes ao mundo natural foram estranhamente interpretados e compreendidos e de certa maneira foram ao longo da história negados, como a vida e a morte. De nada adianta ser rico ou pobre; branco ou negro; anônimo ou celebridade. A nova realidade que se impõe em algum momento nos obrigará a voltar à natureza.

A capa civilizatória criada pela humanidade, sobretudo, após a Revolução Industrial, separou em definitivo o homem da natureza, como se os seres humanos estivessem distantes e protegidos dos movimentos naturais do mundo.

É neste cenário de crise existencial que em meados de dezembro de 2019 o já conhecido corona vírus (H1N1, SARS) (re) surge na China com uma nova cepa. O chamado novo corona vírus, ou Covid-19 como denominou a Organização Mundial da Saúde (OMS). Agressivo, com alto poder de contaminação e disseminação. Um inimigo invisível e silencioso. Declara-se a pandemia, algo que a humanidade não vivenciava deste a gripe espanhola do início do século passado.

Novamente a Ciência foi chamada para combater esta ameaça e a partir de uma nova realidade, ditar as novas regras de convivência. Um novo controle social. Agora o isolamento e o distanciamento social são as regras da convivência humana. Em termos econômicos tudo mudou. Produtos e serviços anteriormente oferecidos para boa parte da população, agora são classificados em essenciais ou não. Para o vírus as fronteiras não existem; nem as diferenças culturais. Ele (o vírus) é global.

É neste (novo) cenário global que a comunicação, sobretudo o Jornalismo se faz presente como elo entre aquilo que a Ciência Médica orienta, como atitudes e comportamentos adequados e as ações da população. Todavia, no espaço entre o que diz a Ciência via veículos de comunicação e o que chega aos lares, agora isolados, do ponto de vista da mediação ou da quase mediação conforme preconizado por Thompson (2008) ocorrem as interceptações e reorientações para um discurso as avessas. São as Fake News!

Apesar de não ser um fenômeno recente, conforme descrito por Braga & Leal (2019) foi a partir das novas Tecnologias da Informação e Comunicação e das plataformas digitais, que as Fake News buscaram parecer autênticas, atendendo muitas vezes de forma rigorosa a critérios de diagramação e de fontes noticiosas legítimas (TANDOC, LIM, LING, 2017; TORRES, GERHART, NEGAHBAN, 2018), horizontalizando a verdade científica e fazendo surgir novos controles sociais. A terra virou plana, as vacinas fazem mal à saúde, o Covid-19 é uma invenção midiática e tudo foi relativizado e naturalizado. A vida e a morte

adquiriram novos contornos e novamente a humanidade (re) cria novos controles sociais, desta vez baseada em falsas verdades. É aquilo que denominamos de verdade da mentira.

Neste contexto de verdade e mentira, as Fake News se instalam como verdade, substituindo narrativas seculares e estabelecidas e ao mesmo tempo criando novos discursos. Muitos dos quais são negacionista e equivocados em relação ao discurso da ciência. Surge a tentativa de novos controles sociais em função dos controles da ciência: o controle das Fake News.

## FAKE NEWS E OS CRITÉRIOS DA VERDADE

As notícias falsas ou Fake News não são uma exclusividade do século XXI. A história está repleta de casos de notícias falsa. Apenas para citar alguns exemplo: na Revolução Francesa há relatos de panfletos espalhados pelas ruas de Paris com notícias contraditórias; à época da guerra fria, a inteligência soviética na tentativa de confundir os órgãos de informações ocidentais difundiu notícias falsas. Mas é no século XXI que as notícias falsas se avolumam e tomam forma.

Foi o surgimento e a popularização das mídias sociais, quando a população até então era apenas receptora de notícias, assume o papel de emissora e desde então, todos são emissores e receptores ao mesmo são e com isso as notícias assumem novo formato e uma ambiência favorável às Fake News se instala no espaço social.

Aqui o papel do jornalista e a ética ontológica do jornalismo se esvaziam. Todos na contemporaneidade são jornalistas. Todavia, o que nos inquieta é o que leva os sujeitos no espaço social acreditarem que determinada notícia falsa é verdade? O que leva determinados grupos sociais a não apenas acreditarem nas falsas notícias, mas, sobretudo, divulgá-las, potencializa-las a ponto de convencer outras pessoas?

As respostas a esta e outras inquietações são muitas. Mas, sobretudo, dizem respeito ao fato de determinados grupos acreditarem em determinadas narrativas atribuindo sentidos de verdade a estes discursos.

Se tomarmos como referência as colocações de Goulart (2006) para quem as notícias se constituem em representações acerca da realidade e na maioria das vezes dependem de crenças, valores e objetivos daqueles que a produzem e relacionarmos essa possibilidade com a realidade vivida na contemporaneidade, onde todos parecem e agem como jornalistas, as *Fake News* então são construções de uma crença verdadeira, de quem a produziu, logo é uma verdade. Em sendo uma verdade para quem a produziu também o é em grande escala para quem a consome, recepciona, ouve, lê. Falamos da crença na crença da notícia.

Aqui as *Fake News* se estabelecem nas duas esferas da noticiabilidade: na produção e na audiência. Ambos os grupos (de quem produz e de quem consome), acreditam e veem verdade na notícia falsa. Como na obra de *Jean-Léon Gérôme (i.e.)*, é preferível conviver

e viver com a verdade da mentira do que conviver com a nudez escandalosa da verdade.

Acrescenta-se a este cenário o anonimato como aspectos que protegem a falsidade da notícia e fortalece a crença na verdade, mesmo em si tratando da mentira. Como descrito por Thompson (2010) é na interação-quase-mediada, monológica por natureza, onde as formas simbólicas assumem um espectro indefinido de receptores também indefinidos, que a crença parece ser o único elo que possibilita essa interação, criando uma forma simbólica de interação; conectando os sujeitos no mundo social pela comunicação, pela notícia.

E mais. É também na conjuntura da pós-verdade (*post-thuth*) que os fatos objetivos preponderam menos. Causam menos impacto na opinião pública e se estabelecem no campo das emoções, dos afetos e das crenças pessoais e grupais, criando campo fértil para a difusão e consumo de *Fake News*.

As falsas notícias, em nosso entendimento, se estabelecem no espaço comunicativo como atos de verdade se disseminam entre grupos que creem na mesma verdade da mentira, potencializando-se e fazendo prevalecer verdades particulares em detrimento de verdades universais.

É nesse tipo de comportamento que acontece o processo de homofilia<sup>1</sup> que corresponde a uma característica das redes sociais on-line, e que significa que as pessoas tendem a se relacionar e ter contato com pessoas similares, que compartilham ideologias, gostos, crenças e opiniões, aumentando a bolha endogrupo versus exogrupo.

Segundo Recuero e Gruzd (2019), a noção de homofilia (MCPHERSON, SMITH-LOVIN & COOK, 2001) nos permite compreender a tendência que uma determinada informação tem de se espalhar em alguns grupos, sendo refutada ou completamente ignorada por outros, situação que se mostra visível quando se trata de grupos políticos que funcionam a base da polarização, como ocorreu no Brasil durante as eleições de 2018 e de certo modo ainda permanecem, onde as *Fake News* se fizeram e se faz presente nas redes sociais e nos debates públicos.

Um exemplo são os movimentos antivacina onde a ciência perde lugar e validade para uma verdade particular localizada em grupos que alimentam a crença de que vacinas são a causa de determinadas doenças ao invés de ser o combate, a eliminação, a cura.

De um modo geral, a crença permeia todas as fases das *Fake News* como se se tratasse de um *continuum*, processo que justifica as *Fake News* na produção, tornando a falsa crença em crença justificada e posteriormente em verdade na crença do grupo que a consome e divulga.

Se tomarmos como exemplo novamente o caso dos movimentos antivacina, percebemos que as *Fake News* produzidas e divulgadas pelos grupos nas redes sociais são originadas nas crenças destes grupos e na tentativa de justificar essas crenças, gerando, também falsas notícias que tentam justificar, a qualquer custo a falsa crença, tais como o

---

<sup>1</sup> Homofilia (do grego antigo: *homou*, 'juntos' + *philiē*, amizade, amor) é a tendência dos indivíduos de se associar e de vínculo com outros semelhantes.

adoecimento de quem toma vacina; a ineficácia das vacinas etc.

Na outra ponta deste processo se encontra os grupos de recepção que também alimentam a mesma crença e no desejo de pertencer ao grupo original, validando a notícia como verdade. É o que se denomina de crença existencial. A tentativa de explicar determinado fenômeno ou acontecimento no intuito de justificar sua própria existência.

Nesta perspectiva a partir de uma inferência particular podemos dizer que os grupos que acreditam em falsas notícias em última instância justificam-nas na tentativa de justificar seu próprio eu, sua própria crença na pertença, suas verdades. Em outras palavras as Fake News parecem ser reflexos discursivos, atos comunicativos de uma mentira que se veste de verdade, como ocorreu em “A verdade saindo do poço com seu chicote para castigar a humanidade” (Jean-Léon Gèrôm, 1896) e que busca de modo sistemático criar condições de verdade para uma mentira.

O advento sem precedentes na história, da evolução da tecnologia e sobretudo no desenvolvimento das TICs – Tecnologias da Informação e da Comunicação, colocou as Fake News em uma condição privilegiada, pois permite que todos tenham acesso a informação e ao mesmo tempo cria uma população de produtores e audiência, atribuindo-lhes poder em empoderando essas narrativas e os seus interlocutores; permitindo que falsas notícias avancem em direção a temas sensíveis à sociedade, tais como: saúde, segurança, educação, dentre outros.

Em pesquisa realizada pela Kantar em 2017<sup>2</sup> a definição de notícias falsas (Fake News, no termo em inglês popularizado pelo presidente dos EUA, Donald Trump) ainda não era muito clara: 58% dos brasileiros entrevistados achavam se tratar de “uma história deliberadamente fabricada por um meio de comunicação”, 43% pensavam que o termo se referia a “história divulgada por alguém que finge ser um meio de comunicação”, 39% apontavam que seria “uma história que contém erro de informação” e 27% apostavam que seria uma “história tendenciosa”.

Em outras palavras, a percepção do que são as Fake News para a população ainda está longe da realidade do que seja de fato as notícias falsas e de como esta prática prejudica a todos. Com mais de 400 mil mortes causadas pela pandemia no Brasil, notícias falsas sobre a eficácia das vacinas são mais do que uma “brincadeira” equivocada. É um crime!

Segundo estudo do Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas para o Acesso à Informação (GPOPAl) da Universidade de São Paulo (USP), cerca de 12 milhões de pessoas difundiam notícias falsas sobre política no Brasil em 2017. Uma pesquisa do IBOPE para analisar o grau de confiança do brasileiro nas redes sociais como fonte para a escolha do melhor candidato em 2018 revelou que para 36% dos brasileiros, as mídias sociais teriam muita influência nesse processo, enquanto 56% disseram que elas teriam apenas “algum” potencial.

<sup>2</sup> Pesquisa publicada pelo jornal Folha de S.Paulo. Publicado na edição online do dia 31 de outubro de 2017.

Os dados das pesquisas indicam a vulnerabilidade da população em relação às Fake News e demonstra o quanto esta teia envolve a todos e todas e deixa toda sociedade vulnerável aos ataques das Fake News.

Se por outro lado, as Fake News cria uma narrativa paralela aos fatos de importância nacional, submetendo toda a população a uma realidade equivocada destes mesmos fatos, por outro lado gera uma forma de controle social, muitas vezes em substituição aos controles tradicionais, tais como ciência, política, comunicação, pra citar apenas alguns, pois ao mesmo tempo em que submete pessoas a estas novas narrativas, atribui novos sentidos aos fatos gerando uma realidade paralela, cujo sentimento de crença atinge boa parcela da população.

## CIÊNCIA E CONTROLE SOCIAL EM TEMPOS DE COVID-19

A expressão “controle social” indica o estudo do “conjunto dos recursos materiais e simbólicos de que uma sociedade dispõe para assegurar a conformidade do comportamento de seus membros a um conjunto de regras e princípios prescritos e sancionados” (BOUDON; BOURRICAUD, 1993. p. 101).

Apesar dos estudos de Durkheim ter de certa medida abordado à questão do controle social em sua obra “Regras do Método Sociológico” e tendo sido considerada um dos primeiros estudos a abordar essa questão, foram sem dúvida os estudos de Michel Foucault que mais influenciou a construção de novas formas críticas de pensar a questão do controle social no âmbito do pensamento social contemporâneo. Desde o início dos anos de 1960, em trabalhos como *História da Loucura*, Foucault em já criticava as práticas e instituições sociais que, na aurora da modernidade, configuraram novos espaços de exclusão ou de normalização de determinadas formas de comportamento e de subjetividade.

Ao estudar a formação de saberes como a Psiquiatria, a clínica moderna, as Ciências Humanas e seus respectivos âmbitos institucionais, Foucault perseguia justamente aspectos da vida social que o processo de racionalização da modernidade ou excluía ou tomava como desvios a serem normalizados. E neste sentido, o autor coloca a Ciência Médica no centro desta discussão, e em sua obra “Genealogia do Poder”, revela em suas pesquisas como a noção de controle social torna-se mais evidente.

Este novo poder disciplinador, segundo o autor, seria voltado para o “adestramento” dos indivíduos de modo que esse novo poder utilizaria mecanismos hierárquicos, criando um sujeito adestrado, vigiado, seja no tempo, na atividade, na maneira de ser, no corpo, na sexualidade.

Com o advento da pandemia, que assolou todos os países do mundo e de modo particular o Brasil que se tornou o epicentro da pandemia nos meses de janeiro a abril de 2021, o controle social foi cobrado e largamente exigido como uma ação institucional de combate ao contágio do novo coronavírus. O ir e vir foram controlados e o isolamento como

forma de combate a disseminação do vírus foi sugerido como política pública de saúde, mas ao fim e ao cabo, se mostrou uma forma de expressão do controle social advindo, sobretudo da Ciência Médica.

Nunca na história de humanidade se cobrou e se tentou tanto controlar os espaços sociais; nunca se desejou tanto que os seres humanos se submetessem de modo domesticado a estas orientações do ir, o vir, o sair, o falar, o se aglomerar, o se isolar.

Se por um lado a pandemia se revelou fértil neste sentido, quase uma bula de sobrevivência, por outro lado também revelou a incapacidade do homem de se importar com o outro. A noção de empatia se tornou pauta e muito se questiona a falta dela.

Neste sentido, o controle que parecia a única forma de sobrevivência, se traduziu para muitos como uma forma de perda de direitos, sobretudo àqueles que inspirados em Fake News acreditaram na ineficácia do isolamento e do distanciamento como forma de sobrevivência humana. E a noção de empatia tão necessária se esvaziou em uma forma particular de etnocentrismo dos trópicos.

De qualquer modo a pandemia e todas as situações que o caos pandêmico revelou indicaram que dentre as várias situações, o controle social parece ser, pelo menos em termos de Brasil, a ação mais complexa de se estabelecer. Os sujeitos se rebelam e demonstram indignação ao controle social, (des) educadamente descumprido. A noção de vida é substituída por uma noção de morte naturalizada e as pessoas insistem na desobediência social.

Exigir o isolamento parece ser um castigo, um controle a desobedecer. E contra o castigo, contra o controle há que se rebelar. Nada de isolamento!

Associado a este cenário temos a Comunicação Social como parceira neste evento, cujas narrativas são favoráveis a Ciência e ao seu discurso, constituindo-se em uma porta-voz robusta e imponente no discurso de controle, de isolamento, de afastamento.

Mas como revelado na pesquisa da Kantar de 2017 onde para 43% os brasileiros as Fake News são uma “história divulgada por alguém que finge ser um meio de comunicação”, a mídia que busca um protagonismo nestes tempos, parece ser vítima, ela também, das Fake News e conseqüentemente da resistência a qualquer forma de controle. Com um discurso equivocado de direitos e deveres, os sujeitos se rebelam e se comportam contrários ao isolamento como forma de controle efetivo de combate a Covid-19.

Aqui a Ciência enfrenta um embate em dupla jornada. De um lado o combate a pandemia e o avanço da infecção e de outro um luta, também diária contra as Fake News. A Ciência se viu diante de diversos desafios e sobremaneira de dois em particular: o resgate do seu papel histórico de controlar a humanidade em nome da Ciência e da sobrevivência da humanidade e a manutenção da sua narrativa o que em última instância significa uma luta em prol da própria Ciência e de seus valores e verdades.

São os dizeres de Foucault que melhor explicam este momento obscuro da nossa sociedade. Para o autor, a humanidade passou, ao longo de sua existência, por alguns

tipos de organização social. A primeira, denominada por “sociedade de soberania” teve como objetivos a acumulação e decisão sobre a morte, como forma de expressão do poder. Na sequência surge a sociedade disciplinar que atravessou os séculos XVIII e XIX, chegando ao apogeu no século XX.

A sociedade disciplinar originou-se no estabelecimento dos grandes meios de confinamento. Isso significa que o indivíduo passa continuamente de um espaço fechado para outro, sem cessar: a escola, o trabalho, o hospital, a residência e centros de diversão. A partir da Segunda Guerra Mundial, a sociedade disciplinar inicia seu processo de esgotamento, pois, para Foucault, os meios de confinamento entram em crise generalizada. Em meio as crises surgem reformas. É o intervalo e a gestão necessária até a instalação do novo modelo. A “sociedade de controle”. Esse novo modelo de sociedade torna-se a nossa realidade. É a sociedade da engenharia genética, da eletrônica avançada, da informática e das comunicações. É o nosso tempo!

E ao mesmo tempo em que surge na pós-modernidade este novo modelo de controle social, surge também as mais instigantes disputas neste sentido. Nunca antes se tinha visto uma luta diária tão intensa pelo controle social como atualmente. De um lado a Ciência com um discurso robusto, empiricamente estabelecido; por outro lado a Comunicação Social, apoiada na técnica e na deontologia jornalística e uma terceira via; as Fake News, inspirada, apenas inspirada, na deontologia jornalística; nada empírica, mas robusta na narrativa, pois dispõe de um apelo sócio cognitivo poderoso: a crença. E ao mesmo tempo o sentimento de pertença que o discurso e a crença estabelecem. Aquilo que denominamos de crença na pertença.

Um desafio a toda a humanidade perceber estas nuances e conviver com este mosaico!

## CONCLUSÃO

Este novo cenário de disputa entre a Ciência - que historicamente tem controlado a existência humana, e uma nova (in) verdade que insiste em se colocar como tal, vem desvelando uma ambiência de antagonismo que coloca a comunicação como protagonista desta nova construção social, sendo chamada de modo simultâneo, ora a esclarecer, informar e ao mesmo tempo a negar narrativas.

Neste contexto, a Ciência e as Fake News da Ciência, sobretudo, são em certa medida submetidas ao crivo da validade e da verdade via Comunicação. Coube a comunicação o lugar de revelar a verdade e em última instância fazer valer o controle social da Ciência em detrimento de um controle baseado nas Fake News.

Ao manter de certo modo a humanidade revestida de uma capa civilizatória que a distanciou da natureza, a Ciência apoiada pela Comunicação colocou essa humanidade em uma profunda situação de crise, pois revelou diferenças de crenças, inclusive de crença

na Ciência.

Este novo momento tem antagonizado conceitos e narrativas seculares com narrativas momentâneas e recentemente defendidas por grupos, sobretudo de negacionista, que insistem em negar a Ciência, negar a pandemia e conseqüentemente negar a vida.

O que se observa pode observar é uma disputa entre a narrativa empiricamente pesquisada e construída e a narrativa construída em razão de uma verdade que não se provou cientificamente, mas que subsiste na memória de determinados grupos.

Assim como a inspiradora pintura de *Jean-Léon Gérôme*, que revela a verdade e a verdade da mentira, que modernamente se denomina de Fake News, também a pandemia, em um sentido contrário, se revelou fértil para estas narrativas contrárias à Ciência. Seja por razões políticas e ou ideológicas e até econômicas, estes discursos se amplificaram e tentam de modo particular também eles (os negacionista) exercerem um tipo, também particular de controle social.

Enquanto a Ciência que historicamente tem provado sua importância e muito por conta deste lugar privilegiado exerce um controle sobre os seres humanos, pois discutem de certo modo categorias fundamentais para a humanidade, quais sejam a vida e a morte; as Fake News também, ao se travestir de verdade e se infiltrar nos meandros do mundo social, tenta e de certo modo até consegue exercer algum controle sobre a vida de parte da população, sobretudo quando esses grupos se colocam como porta vozes destas narrativas e passam a defender estes discursos.

Nesta ambiência a Comunicação Social através das suas áreas de atuação, tem sido chamada para esclarecer estes novos discursos e muitas vezes combate-los no sentido de restabelecer a verdade em detrimento da mentira.

Em tempos de pandemia este é um momento crítico, pois a informação passa a ser sempre de utilidade pública. Toda informação, assim como todas as vidas, importam. Não há espaço para o meio termo; para o mais ou menos pode significar a diferença entre a vida e a morte.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Marcos César. **Controle social**: notas em torno de uma noção polêmica. São Paulo Perspec., São Paulo , v. 18, n. 1, p. 168-176, Mar. 2004 Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392004000100020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392004000100020&lng=en&nrm=iso)>. access on 29 Apr. 2021.

BRAGA, C. F. LEAL, Maiara R. C. **Fake News**: a crença na verdade da mentira. Seminário Nacional de Mídia, Cultura e Cidadania. Anais. Goiânia: 2019.

BOUDON, R.; BOURRICAUD, F. **Dicionário Crítico de Sociologia**. São Paulo: Ática, 1993. 653p.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 24ª edição. São Paulo: Graal. 2007

Foucault, M. *Arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 1989.

LEMOS, Flavia Cristina Silveira; CARDOSO JUNIOR, Hélio Rebello. A genealogia em Foucault: uma trajetória. *Psicol. Soc.*, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 353-357, Dec. 2009. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-71822009000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822009000300008&lng=en&nrm=iso)>. access on 02 May 2021.

RECUERO, Raquel; GRUZD, Anatoly. Cascatas de *Fake News* Políticas: um estudo de caso no Twitter. **Revista Galáxia**, São Paulo, n. 41, mai.-ago., p. 31-47, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gal/n41/1519-311X-gal-41-0031.pdf>. Acesso em: 30 de jul. 2019.

TANDOC, E. C.; LIM, Z. W.; LING, R. Defining “Fake News”: a typology of scholarly definitions. **Digital Journalism**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 137-153, 2017.

THOMPSON, J. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis: Ed. Vozes, 2008.

TORRES, R. R.; GERHART, N.; NEGAHBAN, A. **Epistemology in the era of fake news**: an exploration on information verification behaviors among social networking sites users. *The Data Base for Advances in Information Systems*, [S.l.], v. 49, n. 3, p. 78-97, ago. 2018.

JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO. <https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,na-web-12-milhoes-difundem-fake-news-politicas,70002004235>.

## DIFICULDADES NA ADAPTAÇÃO AO ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA DO SARS-COV-2

*Data de aceite: 02/08/2021*

*Data de submissão: 04/05/2021*

### **Deysiane Maria Barbosa da Silva**

Universidade Potiguar – Unp  
Natal – Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/6182591861670334>

### **Maria Carolina Duarte dos Santos**

Universidade Potiguar – Unp  
Natal – Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/7120751654636238>

### **Thalyson Thiago Galdino Pinto**

Universidade Potiguar – Unp  
Natal – Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/9171920118266559>

### **Zuinglia Oliveira da Silva**

Universidade Potiguar – Unp  
Natal – Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/6182591861670334>

**RESUMO:** Em decorrência da pandemia causada pelo novo corona vírus (Sars-Cov-2), devido à grande facilidade de contaminação, foi necessário a implementação de medidas protetivas em todo o mundo, sendo uma delas o fechamento de escolas e universidades. Para que o ensino pudesse dar prosseguimento e não sofrer grandes impactos, escolas e universidades se ajustaram ao novo modelo de ensino remoto, sendo assim, os professores tiveram que se reinventar para desenvolver novas habilidades a qual possibilitassem avaliar o desenvolvimento

de aprendizagem de seus alunos. Considerando essa nova realidade, o objetivo principal desse trabalho é analisar a percepção dos professores em relação as dificuldades encontradas no ensino remoto. Através da aplicação de um formulário indireto por meio do Google Forms, com professores de ensino superior de uma universidade privada e professores dos níveis de ensino fundamental II e médio de diversas escolas, foram levantadas questões acerca do uso da tecnologia, rotina de planejamento, saúde mental, interação dos alunos em sala de aula, entre outras indagações. O desenvolvimento dessa investigação traz à tona as diversas formas de adaptações adotadas pela sociedade, apesar das dificuldades encontradas no período de pandemia e é perceptível que o ensino remoto trouxe uma influência significativa para mudanças construtivas no futuro da educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pandemia, Ensino Remoto, Professores e Educação.

**ABSTRACT:** In consequence of coronavirus pandemic (caused by Sars-Cov-2), due to the easy contamination, it was necessary an implementation of protective measures all the world, which, one of them being the closing of schools and universities. So, in order that the education could get going and do not suffer great impacts, schools and universities adjusted to a new model of remote learning, therefore, teachers had to reinvent to develop new abilities which could measure the development of learning of there students. Reflecting about this new reality, the main objective of this work is analyze the teacher's perception over the difficulties found

in the remote learning. Through a application of a indirect form by way of Google Forms, with college teachers of a private universitie and Middle and high school teachers from miscellaneous schools, questions were raised about the use of tecnology, planning routine, mental health, classroom interaction of students, among other questions. The development of this investigation brings aflot the diversity shapes of adaptation embrace by Society, despite of the difficulties found in this pandemic period, it's noticeable that the remote teaching brings a significant influence to constructive changes in the future of the education.

**KEYWORDS:** Pandemic, Remote Teaching, Teachers and Education.

## INTRODUÇÃO

Devido a pandemia ocasionada pelo SARS-Cov-2, surgiu a necessidade de interromper parcialmente as atividades presenciais de forma geral, afetando o ano letivo de 91% dos estudantes do mundo (GUSSO et al., 2020). Nessas circunstâncias, ações antes consideradas convencionais na rotina diária da população, incluindo à educação bastante prejudicada (SOUZA et al., 2020), obrigou docentes e discentes a transferirem metodologias do ambiente presencial de aprendizagem para a realidade do contexto atual (remoto). Transformando do ensino a distância na principal alternativa para o cenário presente (MOREIRA et al., 2020). Na alta da pandemia, profissionais da educação vivenciaram um processo adaptativo devido às exigências recomendadas pelo Ministério da Saúde, onde foi necessária a adoção de uma nova conduta para ofertar o conhecimento e dar possibilidade a classe estudantil de obter continuidade do ensino (ALMEIDA et al., 2020).

Trabalhando em período integral, utilizando da própria residência como ambiente de serviço e tendo que improvisar, os educadores passaram a viver sobre uma rotina exaustiva. Submetidos ao uso da tecnologia de forma inesperada, fazendo das plataformas digitais como ferramenta de ensino e aprendizagem sem terem recebido uma capacitação mínima que proporcionasse esses profissionais a exercer tal atividade com êxito, deixa claro a confusão estabelecida pela pandemia no campo da educação (SOUZA et al., 2020).

O confinamento causou uma modificação significativa na área educacional, gerando substituições no formato de ensino, onde o educador involuntariamente suspendeu o contato social para realizar atividades por dispositivos digitais, tornando a relação educador-aluno desigual, por conta das condições distintas dos personagens (GORDÓN, 2020). Nessa linha de raciocínio o presente trabalho busca relatar a percepção dos professores no processo de modulação para uso de aula remota durante o tempo de pandemia mencionando as reais dificuldades e possíveis melhorias para o futuro da educação.

## MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi utilizada como abordagem metodológica, a aplicação do Google Forms (formulários), aplicativo responsável pelo gerenciamento

de pesquisas. Foram coletadas informações sobre as experiências vivenciadas por profissionais da educação dos ensinos fundamental, médio e superior, no período de outubro a novembro de 2020, a fim de investigar as suas dificuldades sobre o processo de ensino aprendizagem com os discentes, enfrentadas no ensino remoto durante a pandemia.

O levantamento de dados foi realizado através de um formulário indireto no Google Forms, contendo 15 perguntas, sendo 14 objetivas e 1 discursiva. O link para o questionário foi encaminhado pelo WhatsApp e Instagram aos participantes e as respostas obtidas pelos docentes foram computadas de forma quantitativa e apresentadas em gráficos/tabelas. As perguntas inseridas na coleta de dados, foram relacionadas a faixa etária dos profissionais e tempo de ensino, o nível de formação acadêmica, utilização de tecnologia para auxílio das aulas e adaptação do ensino remoto, problemas de conexão com a internet e dificuldades com o atual momento vivenciado na educação (aulas remotas), incluindo desgastes psicológicos e apoio das instituições de ensino.

Participaram da pesquisa 33 professores no estado do Rio Grande do Norte, atuantes em disciplinas diversas, sendo 17 do ensino superior e 16 do ensino fundamental e médio, das redes públicas e privadas.

## RESULTADOS

Através de um questionário indireto realizado pelo Google Forms, dispendo de duas fases, sendo a primeira realizada com docentes de ensino superior e a segunda com os do ensino fundamental II e médio foi proposto uma análise referente as adversidades encontradas no ensino remoto ao longo da pandemia. Diante da pesquisa realizada com os 17 docentes de ensino superior que participaram, verificou-se o tempo de ensino, sendo que 35% têm de 5 a 10 anos, 12% de 1 a 3 anos, 11,8% de 3 a 5 anos e 41% mais de 20 anos. No nível de formação acadêmica: 6% são doutores, 23,5% são mestres, 23,5% especialistas e 47,2% estão em fase de conclusão do mestrado\doutorado.

Ao serem questionados sobre os desafios encontrados no ensino remoto 41,1% tiveram dificuldade em manter a atenção dos alunos em sala, 23,5% em avaliar os alunos de forma remota, 17,6% adaptar-se a plataforma digital utilizada pela universidade (BlackBoard) e 11,8% dificuldade em desenvolver os conteúdos das disciplinas (figura 1).

Para você, qual maior desafio encontrado para se adaptar ao modelo de ensino remoto?

17 respostas

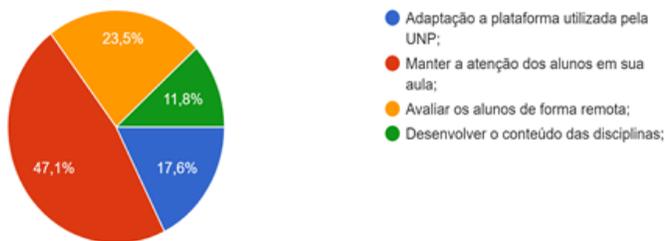


Figura 1: Desafios encontrados no ensino remoto de acordo com os docentes de nível superior.

A maioria dos docentes 88,2% sentiram-se sobrecarregados e precisaram se adaptar a uma carga de trabalho maior e 11,8% não tiveram sobrecarga (figura 2).

Você se sentiu sobrecarregado e precisou se adaptar a uma carga de trabalho maior?

17 respostas

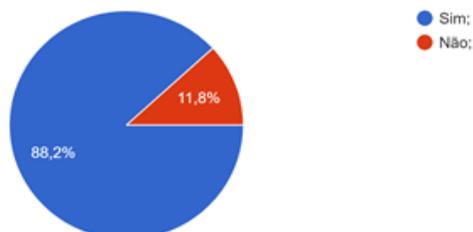


Figura 2: Adaptação da carga de trabalho durante a pandemia.

Na questão sobre saúde mental, 64,7% sentiram psicologicamente afetado e 35,3% não se sentiram afetados (figura 3).

Diante da situação vivenciada em decorrência da pandemia, conseqüentemente a necessidade de distanciamento social, você se sentiu psicologicamente afetado?

17 respostas

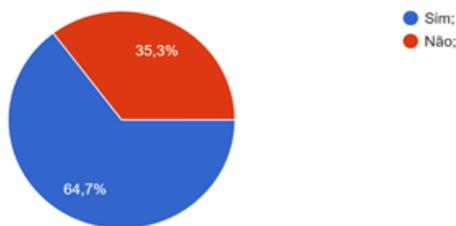


Figura 3: Saúde mental durante a pandemia.

Quando questionados a respeito de distúrbios psicológicos, 47,1% desenvolveram alguma patologia (Síndrome de Burnot ou crises de ansiedade) e 52,9% não desenvolveram (figura 4).

Você desenvolveu algum distúrbio psicológico, como por exemplo: crises de ansiedade, síndrome de burnot (desgaste físico e emocional):

17 respostas

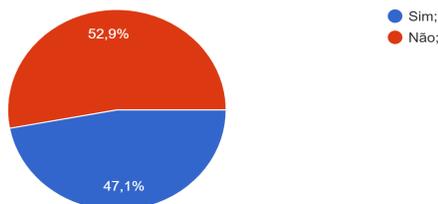


Figura 4: Possíveis distúrbios psicológicos desenvolvidos.

Corroborando com essa indagação 70,6% falam que não tiveram apoio psicológico da universidade e apenas 29,4% disseram que sim (figura 5).

Você teve algum apoio psicológico da universidade?

17 respostas

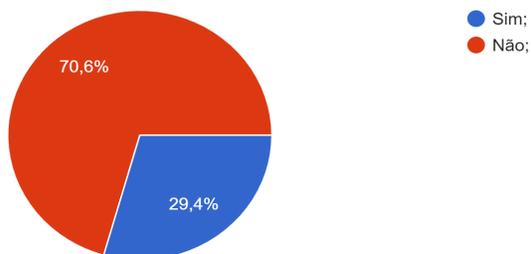


Figura 5: Apoio psicológico dado pela instituição durante a pandemia.

Na segunda fase realizada com os professores do ensino fundamental II e médio de diversas disciplinas, apurou-se sobre tempo de ensino que 25% têm de 1 a 3 anos, 20% 5 a 10 anos e 25% mais de 20 anos. No nível de formação acadêmica 17,6 % têm o ensino superior completo, 17,5% especialização incompleta, 29,4% especialização completa e 23,5% pós-graduação completa. Quando questionados sobre as plataformas utilizadas 50% usa o Google Classroom e 50% outras plataformas ( Gsuite, Microsoft Teams, Sigeduc e Whatsapp). Relacionado aos principais desafios encontrados para se adaptar durante o modelo remoto 23,5% dos professores informa que seria avaliar os alunos de forma remota, 70,6% manter a atenção dos alunos em sala e 5,9% desenvolver conteúdos de outras disciplinas (figura 6).

Para você, qual o maior desafio encontrado para se adaptar ao modelo de ensino remoto ?

17 respostas

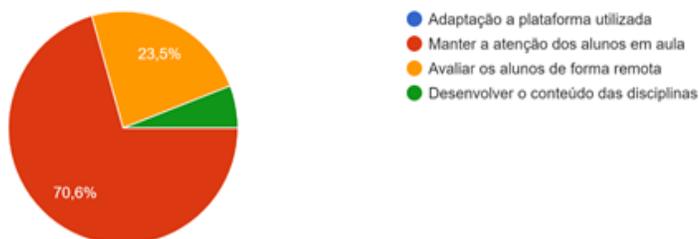


Figura 6: Desafios do modelo remoto durante a pandemia.

No quesito saúde mental, 100% dos professores sentiram -se sobrecarregados com a nova carga de trabalho (figura 7).

Você se sentiu sobrecarregado e precisou se adaptar a uma carga de trabalho maior ?  
17 respostas

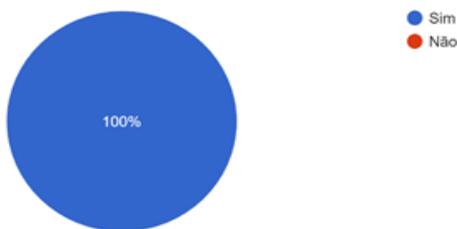


Figura 7: Adaptação a uma nova carga horária de trabalho.

Referente a isso 88,2% confirmou ter dificuldades em manter a interação dos alunos em sala e relataram algumas situações, 11,8 não tiveram problemas ( figura 8).

Você teve dificuldade em manter a interação dos alunos durante a aula ?  
17 respostas

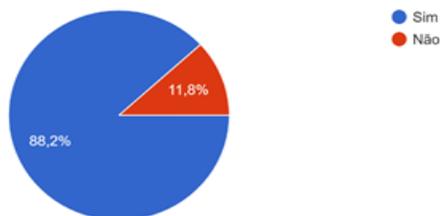


Figura 8: Interações dos alunos em sala de aula.

Sobre a conexão se internet 52,9% informaram ter dificuldades durante as aulas e 47,1% não tiveram problemas (figura 9).

Em suas aulas ocorreu muitos problemas de conexão dificultando o fluxo das aulas ?  
17 respostas

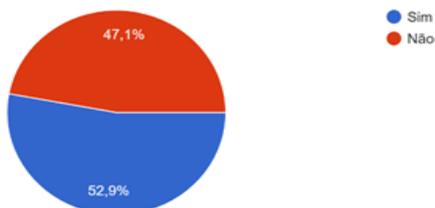


Figura 9: Conexão de internet durante as aulas.

Diante do contexto geral 64,7% dos professores sentiram-se psicologicamente afetados e 35,3% não relataram nenhum problema psicológico (figura 10).

Diante da situação vivenciada em decorrência da pandemia, consequentemente a necessidade de distanciamento social, você se sentiu psicologicamente afetado?

17 respostas

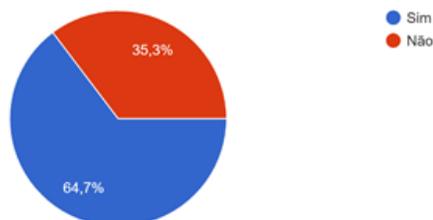


Figura 10: Saúde mental durante a pandemia.

Porém 58,8% tiveram apoio psicológico da escola e 41,2% não tiveram (figura 11).

Você teve algum apoio psicológico da escola ?

17 respostas

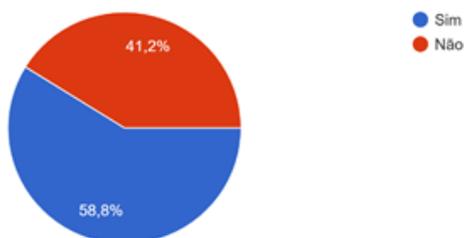


Figura 11: Apoio psicológico dado pela instituição.

## DISCUSSÃO

Durante a aplicação do questionário investigativo foi obtido informações por meio das respostas, onde os docentes relataram suas dificuldades e anseios, nesse processo adaptativo, em que o ensino remoto ocupa o espaço do presencial. Um dos questionamentos, se não o mais preocupante, refere-se a saúde mental dos professores onde a maioria declara que se sentiram afetados psicologicamente nesse processo de transição.

Segundo Souza (2020), no estado da Bahia uma professora da rede particular de ensino, declara sobre o ensino remoto:

Tenho tido ansiedade, picos de pressão. Já dei aula parando para vomitar por conta da hipertensão, dores de cabeça e das náuseas que tenho tido regularmente. Muita pressão de todos os lados. Já cheguei a gravar oito vídeos por dia. Me sinto usada.

Um dos dados coletados que intensifica a sobrecarga psicológica é a rotina de serviço, a preocupação diante do atual cenário, as incertezas do futuro da educação e a utilização de plataformas digitais durante as aulas remotas. Gusso (2020) cita que professores necessitam de preparação adequada para desenvolver as atividades com os recursos online, estimulando a atuação dos alunos durante as aulas.

A capacitação dos professores para o uso das plataformas digitais contribui para uma melhor condução das aulas remotas, de modo que a atenção dos alunos seja estimulada, conseguindo explorar de forma construtiva os assuntos ministrados em sala. Os profissionais de educação quando abordados sobre o tema aqui citado, alegam dificuldade em manter a concentração dos estudantes, competindo com o ambiente exterior. Com essas condições, o processo avaliativo passa a ser incerto, pela falta de participação dos alunos, a interferência dos familiares, o acesso as redes sociais, a instabilidade de internet entre outras situações, onde o professor não consegue obter certeza do desenvolvimento de aprendizagem. A mudança repentina do modelo de ensino, provocou o afastamento do educador com o educando, antes baseados na proximidade, hoje sendo substituído pela conectividade tecnológica, desse modo, Souza (2020) afirma que viveremos um desafio social no futuro, pois o convívio presencial não será tão intenso, principalmente na utilização de ferramentas online no ambiente de serviço, fermentando a 'uberização' do mercado, conseqüentemente apontando a fragilização do trabalho. Mesmo com as inúmeras dificuldades citadas durante a coleta de dados obtidos na pesquisa, fica entendido que a tecnologia e o futuro da educação estarão interligados, demonstrando a necessidade de adaptação nesse novo mundo do ensino.

## CONCLUSÃO

A partir das análises de gráficos obtidas sobre as dificuldades do ensino remoto durante a pandemia do COVID-19, constatou-se que os processos de migração do ensino presencial para o remoto trouxeram desafios significativos na rotina dos profissionais da educação, provocando uma nova realidade no ensino e aprendizagem. Embora os participantes sejam professores das redes públicas e privadas, lecionando em diferentes eixos da educação, as respostas referentes a esse período de pandemia foram semelhantes, principalmente quando se trata do uso da tecnologia para desenvolver metodologias estimulantes, dando continuidade as atividades aplicadas em sala de aula.

É certo que, a tecnologia dispõe de inúmeras ferramentas, agregando no exercício de educação, porém a elaboração de estratégias pelo uso desses instrumentos digitais, passou a ser um desafio a ser superado no cotidiano dos professores. A saúde mental foi

um dos fatores preocupantes, diante da sobrecarga de trabalho, apesar dos dados obtidos apresentarem respostas discutíveis referente ao estresse psicológico, relacionado a crises de ansiedade, e possível síndrome de Burnout. No contexto geral, foi possível compreender a necessidade de comprometimento com os conteúdos a serem ministrados fazendo uso dos meios eletrônicos, de modo a fixar essa nova ideia, inserindo esses recursos no futuro da educação presencial.

## REFERÊNCIAS

DEBATES & POLÊMICAS. **ENSINO SUPERIOR EM TEMPOS DE PANDEMIA: DIRETRIZES À GESTÃO UNIVERSITÁRIA**, scielo.br, p. 1/27, 27 jul. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v41/1678-4626-es-41-e238957.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021.

**ENSINO REMOTO E TECNOLOGIA: UMA NOVA POSTURA DOCENTE NA EDUCAÇÃO PÓS-PANDEMIA**. Conedu - VII congresso nacional de educação, Editora Realize, p. 1/10, 17 out. 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68528>. Acesso em: 16 mar. 2021

MOVING from emergency remote teaching to digital education in times of pandemic. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**, dialogia, p. 351/364, 13 maio 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/17123>. Acesso em: 16 mar. 2021.

TRABALHO, Educação e Saúde. **Trabalho remoto, saúde docente e greve virtual em cenário de pandemia**, scielo.br, p. 1/14, 19 out. 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-77462021000100401](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462021000100401). Acesso em: 16 mar. 2021.

## COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES ASSOCIADAS AO COVID-19

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 06/05/2021

### Sara Bastos de Oliveira

Faculdade Venda Nova Imigrante – FAVENI  
Fortaleza, Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/8795352630655059>

### Nayane Barros de Souza do Nascimento

Faculdade Venda Nova Imigrante – FAVENI  
Fortaleza, Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0530734309031101>

### Cristianne Andréia Leandro da Silva

Faculdade Venda Nova Imigrante – FAVENI  
Fortaleza, Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/1935045541230411>

**RESUMO:** O COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, no qual, apresenta infecção do trato respiratório podendo ser leve ou grave. Foi observado que alguns pacientes evoluíram mais gravemente do que outros, então, a partir de novos estudos, tornou-se possível verificar que o COVID-19 pode atacar em outros sistemas do corpo além do sistema respiratório. Entre os sistemas acometidos por este vírus está o sistema cardiovascular, que pode apresentar manifestações graves após a contaminação. Trata-se de um estudo de revisão da literatura onde foi utilizada como base de dados a Biblioteca Virtual em Saúde – BVS, no período de julho de 2020. Infarto Agudo do Miocárdio - IAM, miocardiopatia, miocardite, arritmias, insuficiência cardíaca, lesão cardíaca, lesão dos vasos

sanguíneos, inflamação sistêmica, alterações nos biomarcadores, alterações metabólicas devido ao uso de várias medicações e falência de órgão são as principais complicações cardiovasculares devido à infecção por COVID-19. É de extrema importância a continuidade desses estudos para ampliar as evidências e assim melhorar a assistência a estes pacientes, de igual forma atualização dos profissionais da saúde, para identificar precocemente as manifestações cardíacas e assim realizar um atendimento mais especializado, evitando o agravamento do quadro clínico dos pacientes acometidos pelo COVID-19.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lesão Cardíaca. Infecções por coronavírus.

### CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH COVID-19

**ABSTRACT:** COVID-19 is a disease caused by the coronavirus, in which the respiratory tract infection can be mild or severe. It was observed that some patients evolved more severely than others, so, from new studies, it became possible to verify that COVID-19 can attack other body systems besides the respiratory system. Among the systems affected by this virus is the cardiovascular system, which can present severe manifestations after contamination. This is a literature review study where the Virtual Health Library - VHL was used as a database in the period from July 2020. Acute Myocardial Infarction - AMI, cardiomyopathy, myocarditis, arrhythmias, heart failure, heart injury, blood vessel damage, systemic inflammation, changes

in biomarkers, metabolic changes due to the use of various medications and organ failure are the main cardiovascular complications due to COVID-19 infection. It is extremely important to continue these studies to expand the evidence and thus improve care for these patients, as well as updating health professionals, to identify cardiac manifestations early and thus perform more specialized care, avoiding the worsening of the clinical condition of patients affected by COVID-19.

**KEYWORDS:** Cardiac Injury. Coronavirus infections.

## 1 | INTRODUÇÃO

O COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, no qual, apresenta infecção do trato respiratório podendo ser leve ou grave. Estima-se que 80% dos casos são assintomáticos, e em torno de 20% necessitam de um atendimento hospitalar de urgência, devido às complicações respiratórias, como falta de ar e insuficiência respiratória. O diagnóstico pode variar de caso para caso, desde uma tosse seca até uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), sintoma este que necessita de um suporte ventilatório avançado (MS, 2020).

Com a disseminação rápida do vírus, medidas de proteção e prevenção da população foram desenvolvidas para tentar minimizar o risco de contaminação, como o decreto de isolamento social em favor da quarentena, tal medida adotada pelo mundo todo a fim de reduzir o número de infectados (MS, 2020). As medidas de prevenção básica já foram estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde – OMS como a higienização com água e sabão, o uso do álcool em gel 70%, além do uso constante de máscara.

Mesmo com toda mobilização mundial, os casos de COVID-19 estavam em constante crescimento. Diante da situação de contaminação pelo COVID-19 ser alta, foram criados grupos de maior probabilidade de risco, dentro deles estão os idosos acima de 60 anos, portadores de diabetes e/ou cardiopatas. Foi observado que alguns pacientes evoluíam mais gravemente do que outros, então, a partir de novos estudos, tornou-se possível verificar que o COVID-19 pode atacar em outros sistemas do corpo além do sistema respiratório (LORENTE-ROS, et al, 2020).

Entre os sistemas acometidos por este vírus está o sistema cardiovascular, que pode apresentar manifestações graves após a contaminação. Com isso a morbidade cardiovascular é relacionada com os piores resultados da COVID-19, o excesso de comorbidades nesses pacientes pode ser fator de agravamento que leva as complicações cardíacas ser mais grave. As lesões cardíacas causadas pelo COVID-19 podem levar o indivíduo cardiopata a óbito, por isso a necessidade de estudo e pesquisa voltados para esta complicação para direcionar profissionais da saúde ao manejo desses pacientes, é de extrema importância (LORENTE-ROS, et al, 2020).

As complicações cardiovasculares por infecção do COVID-19 pode aumentar o número de hospitalizações, então o conhecimento das manifestações e seus possíveis

danos cardíacos devem ser bem evidenciados para auxiliar no processo de cuidado dos pacientes (LORENTE-ROS, et al, 2020). Este estudo tem por objetivo analisar quais são as principais complicações cardíacas sofridas mediante a infecção por COVID-19.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão da literatura onde foi utilizada como base de dados a Biblioteca Virtual em Saúde – BVS, no período de julho de 2020. A pesquisa foi desenvolvida a partir dos seguintes descritores: Cardiovascular Injury (Lesão Cardiovascular) e Covid19. Foram selecionados os idiomas: Inglês e Português, e selecionado como base de dados a MEDLINE – Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica. Para melhorar a pesquisa foi selecionado o filtro: Texto completo.

Na busca foram encontrados 113 artigos, sendo estes, 112 no idioma inglês e apenas 01 no idioma português. Destes 25 foram selecionados por título, após a leitura dos resumos 13 foram selecionados, e por fim, após a leitura completa, apenas 09 artigos foram selecionados para o desenvolvimento deste estudo (Quadro 1).

Artigos Encontrados	Selecionados por Título	Selecionados após a Leitura dos Resumos	Selecionados após a Leitura Completa
113	25	13	09

Quadro 1 – Seleção dos artigos encontrados.

Fonte: autora da revisão.

Aos critérios de inclusão foram artigos completos e disponíveis *online*, e que abordassem a temática proposta. Aos critérios de exclusão foram artigos incompletos ou sem conclusão completa e os que não abordassem ao tema.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A doença do COVID-19 por ser uma patologia de transmissão por aerossóis esteve ligada por um tempo apenas ao sistema respiratório, entretanto, foram observadas em alguns pacientes, complicações múltiplas em outros órgãos além do pulmão. O coração, por exemplo, é um dos órgãos que pode ser acometido se o indivíduo for contaminado por este vírus, e assim, sofre lesões que venham a comprometer sua função, e em casos mais graves, o indivíduo poder evoluir ao óbito.

Chen et al, 2020, fez um estudo com cerca de 54 pacientes na China, sendo este o país onde originou-se o vírus; em seu estudo foi possível observar que mais de 66% dos pacientes internados por COVID-19 em estado crítico, eram homens e em sua maioria com idade acima de 65 anos. Também foi observada uma alta predominância

de portadores de diabetes e hipertensão, patologias estas que geram um estado mais delicado a estes pacientes. Dentre os pacientes avaliados, 3 apresentaram elevação da Troponina consistente junto a elevação de marcadores inflamatórios cardíacos, causando assim lesão cardíaca nesses pacientes. Cerca de 59% dos pacientes analisados tinham alguma arritmia cardíaca, e mesmo em fase de reabilitação, a frequência cardíacas desses pacientes continuou alta.

Derrame pericárdico leve também foi evidenciado no estudo de Chen et al, 2020, o uso do ecocardiograma em 31 pacientes demonstrou que 6 pacientes em estado grave apresentação esta lesão cardíaca. Há dados de 2 casos com insuficiência cardíaca direita, porém, estes casos evoluíram para óbito. A lesão cardíaca aguda como consequência do COVID-19 é mais prevalente do que esperado; a correlação da insuficiência respiratória combinada com a insuficiência cardíaca elevam as mortes em cerca de 53% dos casos, diante disto, houve hipóteses de que a lesão do miocárdio tem uma forte ligação com a piora súbita desses pacientes (CHEN et al, 2020)

A proporção de morte aumenta consideravelmente, se o paciente obtiver uma comorbidade cardíaca subjacente, tais como, doença arterial coronariana – DAC, hipertensão arterial sistêmica – HAS e cardiomiopatia. O índice de morte pelas lesões cardíacas devido à infecção do COVID-19 também está relacionado à trombose e a síndrome coronariana aguda - SCA, estas complicações aumentam o risco de desenvolvimento do infarto agudo do miocárdio - IAM, provavelmente pela redução da demanda e oferta gerando a hipóxia (JUDSON et al, 2020).

Segundo Long et al, 2020, um paciente pode desenvolver crítico pode desenvolver complicações sérias complicações entre elas pneumonia, disfunção multiorganica, instabilidade hemodinâmica e choque cardiogênico, sendo esta uma das complicações mais graves. A lesão miocárdica é bem expressa nos pacientes, assim como a miocardite, essas afirmações foram possíveis devido à realização de autópsia nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva – UTI que evoluíram gravemente seu estado. As amostras revelaram que os altos níveis de troponina e infiltrados mononucleares estavam presentes nesses pacientes, incluindo a alta carga viral. Long et al, 2020, também destaca a incidência de Infarto Agudo do Miocárdio - IAM, Insuficiência Cardíaca – IC, cardiomiopatias, arritmias e trombozes.

Houve ainda uma análise em que apresentou maiores índices de morte de cardiopatas que poderiam ter sido evitadas, mas, não havia consciência sobre o isso. O uso de ventiladores mecânicos ou respiradores, termo usado nesta pandemia, teve direta ligação com óbitos de pacientes com alguma comorbidade cardíaca e infectados pelo COVID-19 (KUNO et al, 2020). Sabemos, pois, que a intubação orotraqueal é uma medida que os médicos têm para controlar a Síndrome Respiratória Aguda Grave – SARS, este é o principal sintoma de urgência do COVID-19. Alguns pacientes necessitam de altas taxas de oxigênio, e de acordo com o estudo de Kuno et al, 2020 se o paciente for portador de

Doença Arterial Coronariana – DAC ou Doença Arterial Periférica – DAP ou Insuficiência Cardíaca – IC, este paciente com a alta carga de oxigenação pode evoluir a complicações cardiovasculares severas e ir a óbito.

Alguns sintomas do COVID-19 são semelhantes aos sintomas de uma cardiopatia, então para facilitar o diagnóstico a Tomografia Computadorizada – TC é utilizada pela assistência de saúde. Salienta que a Síndrome Respiratória Aguda Grave – SARS e a pneumonia grave podem ser causas de uma possível Insuficiência Cardíaca – IC, isso confunde alguns profissionais no momento da interpretação da Tomografia Computadorizada – TC. Então, é recomendado aos profissionais o uso combinado de exames laboratoriais (GRZEGORZ and LEWICKA, 2020).

A alteração dos biomarcadores cardiovasculares é bem evidente nos estudo, por exemplo, o dímero-D que é capaz de diagnosticar a trombose venosa profunda – TVP e outras complicações, está bem presente nos exames laboratoriais dos pacientes. A associação do dímero-D e a infecção pelo COVID-19 foi bem evidenciada em casos mais graves da doença. Então é possível prever os riscos trombóticos que esses pacientes poderiam desenvolver como o infarto, já mencionado anteriormente, o acidente vascular cerebral isquêmico - AVCI, além da embolia pulmonar (PRASAD et al, 2020).

Manish Bansal, 2020, destacou como maiores complicações cardiovasculares a lesão miocárdica direita que pode evoluir para uma lesão pulmonar aguda, inflamação sistêmica pela elevação das citocinas, demanda miocárdica alterada (em razão de oferta) associada à hipóxia causada pela doença respiratória aguda, ruptura da placa e trombose coronariana por meio da inflação sistêmica, efeitos adversos de várias terapias pelo uso de várias medicações ao mesmo tempo como antivirais, corticosteróides e outras medicações voltadas ao combate do COVID-19, e por fim o desequilíbrio eletrolítico, no qual, pode ocorrer devido qualquer inflamação sistêmica crítica.

Para agilizar o atendimento a pacientes que possam desenvolver tais complicações, é interessante o uso da avaliação de cardiologista aos pacientes portadores de diabetes e/ou hipertensão e/ou cardiopatias acometidos pelo COVID-19, como foi descrito por Costa et al, 2020, no qual, destaca o uso de algoritmo de avaliação do sistema cardiovascular (Figura 1), apesar de não haver dados oficiais sobre necessidade de uma avaliação cardíaca a estes pacientes. Na avaliação deve constatar se o paciente é portador de alguma cardiopatia ou fator de risco para o desenvolvimento, após, constar se há presença de sinais e sintomas cardiovasculares, em seguida, avaliar as alterações dos biomarcadores cardíacos, e avaliar se há ou não a necessidade de internação.

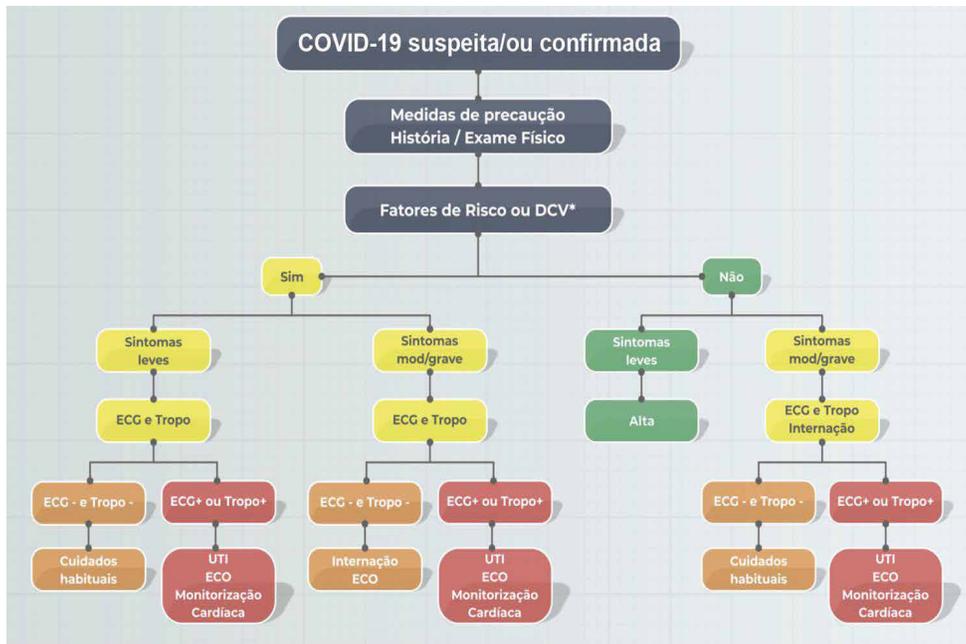


Figura 1 - Fluxograma proposto para avaliação cardíaca nos casos de COVID-19.

Fonte: Costa et al, (2020, p. 810).

Possíveis medicações para o tratamento do COVID-19 estão sendo desenvolvidas em todo mundo, a aceleração da indústria farmacêutica é bem evidente nesses últimos meses, entretanto, ainda não há uma medicação precisa para o combate ao vírus. O uso da Cloroquina e Hidroxicloroquina em alguns pacientes como ensaios clínicos a fim de combater a entrada viral nas células tem sido eficaz em alguns casos, porém, seu uso está relacionado com o prolongamento do intervalo QT, acometendo o coração a possíveis arritmias. Seu uso deve ser então repensado quando tratar-se de pacientes cardiopatas (BANDYOPADHYAY et al, 2020).

As complicações e implicações futuras se dão pelos efeitos adversos do uso de várias medicações, alterações metabólicas como hiperlipidemia e comprometimento do metabolismo de glicose, além de ser constatada a necrose vascular pelo uso prolongado dos corticosteróides; os efeitos da infecção por COVID-19 ao longo prazo, já que esta patologia é recente, as condições psicológicas que podem impactar diretamente no sistema cardiovascular, e por fim, o índice emergências cardiológicas domiciliares, em decorrência a não procura do sistema de saúde por receio de contaminação pelo COVID-19 (BANDYOPADHYAY et al, 2020).

Observamos que existem várias alterações no sistema cardiovascular devido à infecção do COVID-19, alterações estas que podem causar complicações graves no paciente. Infarto Agudo do Miocárdio - IAM, miocardiopatia, miocardite, arritmias,

insuficiência cardíaca, lesão cardíaca, lesão dos vasos sanguíneos, inflamação sistêmica, alterações nos biomarcadores, alterações metabólicas devido ao uso de várias medicações e falência de órgão são as principais complicações cardiovasculares devido à infecção por COVID-19, fale ressaltar que pacientes com comorbidades preexistente como Hipertensão Arterial Sistêmica – HAS e/ou Diabetes podem agravar os casos.

## 4 | CONCLUSÃO

O ano de 2020 está sendo marcado pela pandemia de coronavírus, vários óbitos já foram contabilizados em várias partes do mundo. Por se tratar de uma doença recente, não há um tratamento totalmente eficaz para combater esta doença. Com o avanço dos estudos, foi possível desenvolver protocolos de atendimento de urgências aos pacientes com a Síndrome Respiratória Aguda Grave – SARS, por ser um sintoma grave da doença. Entre tanto com esses novos estudos, foi evidenciado que o sistema cardiovascular também é atingido pelo vírus em sua fase mais grave.

É de extrema importância a continuidade desses estudos para ampliar as evidências e assim melhorar a assistência a estes pacientes, de igual forma atualização dos profissionais da saúde, para identificar precocemente as manifestações cardíacas e assim realizar um atendimento mais especializado, evitando o agravamento do quadro clínico dos pacientes acometidos pelo COVID-19.

## REFERENCIAS

BANDYOPADHYAY, D., AKHTAR, T., HAJRA, A. et al. **Pandemia COVID-19: Complicações Cardiovasculares e Implicações Futuras**. Am J Cardiovasc Drugs (2020). Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40256-020-00420-2> > Acesso em 29 de Apr de 2021. <https://doi.org/10.1007/s40256-020-00420-2>

CHEN, Qingxing et al. Cardiovascular manifestations in severe and critical patients with COVID -19. Clinical Cardiology (2020). Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/clc.23384> > Acesso em 29 Apr, 2021. <https://doi.org/10.1002/clc.23384>

COSTA, Isabela Bispo Santos da Silva et al. **O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 114, n. 5, p. 805-816, maio 2020. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2020000600805&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020000600805&lng=pt&nrm=iso) >. Acesso em 03 May, 2021. Epub 11-Maio-2020. <https://doi.org/10.36660/abc.20200279>.

GRZEGORZ, Sławiński, LEWICKA, Ewa. **What should a cardiologist know about coronavirus disease 2019?**. Kardiologia Pol. (2020); 78: 278-283. Disponível em < <https://www.mp.pl/kardiologiapolska/issue/article/15302> > Acesso em 30 de Apr, 2021. <https://doi.org/10.33963/KP.15302>

JUDSON, GI, KELEMEN, Bw, NJOROGE, Jn et al. **Implicações cardiovasculares e considerações terapêuticas na infecção por COVID-19**. Cardiol Ther (2020). Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s40119-020-00184-5> > Acesso em 01 May, 2021. <https://doi.org/10.1007/s40119-020-00184-5>

KUNO, Toshiaki et al. **Cardiovascular comorbidities, cardiac injury and prognosis of COVID-19 in New York City.** American Heart Journal, 2020. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002870320301411?via%3Dihub> > em 02 de May, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2020.05.005>

LONG, Brit et al. **Cardiovascular complications in COVID-19.** The American journal of emergency medicine, 2020. Disponível em: < [https://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757\(20\)30277-1/pdf](https://www.ajemjournal.com/article/S0735-6757(20)30277-1/pdf) > Acesso em 30 de Apr de 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.048>

LORENTE-ROS, Alvaro et al. **Myocardial injury determination improves risk stratification and predicts mortality in COVID-19 patients.** Cardiology Journal, (2020). Disponível em: < [https://journals.viamedica.pl/cardiology\\_journal/article/view/CJ.a2020.0089/51216](https://journals.viamedica.pl/cardiology_journal/article/view/CJ.a2020.0089/51216) > Acesso em 01 de May de 2021. <https://doi.org/10.5603/CJ.a2020.0089>

MANISH, Bansal. **Cardiovascular disease and COVID-19 (2020).** Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. Volume 14, Issue 3, May–June 2020, Pages 247-250. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402120300539?via%3Dihub#bib5> > Acesso em 30 de Apr de 2021. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.013>

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasil. **Coronavírus, sobre a doença (2020).** Disponível em: < <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid> > Acesso em 30 de Apr de 2021.

PRASAD, Anand et al. **COVID-19 and the cardiovascular system: A review of current data, summary of best practices, outline of controversies and illustrative case reports.** American Heart Journal, 2020. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002870320301897?via%3Dihub> > Acesso em 01 de May de 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2020.06.009>

# CAPÍTULO 5

## PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES HOSPITALIZADOS NO BRASIL POR SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE RELACIONADO A COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 03/05/2021

### **Simone Souza de Freitas**

Enfermeira pela Universidade Federal de  
Pernambuco – UFPE  
Recife, PE, Brasil  
<https://www.cnpq.br/3885340281560126>

### **Amanda Dacal Neves**

Enfermeira pela Faculdade Pernambucana de  
Saúde– FPS  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3253401319188679>

### **Adrienny Nunes da Silva Tavares**

Enfermeira pela Universidade Estadual de  
Pernambuco – UPE  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/0451709887256233>

### **Caline Sousa Braga Ferraz**

Enfermeira pela Faculdade de Enfermagem  
Nossa Senhora das Graças- FENSG  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/6492784025206676>

### **Cinthia Regina Albuquerque de Souza**

Enfermeira Especialista em Saúde da Família  
na Atenção Primária pelo Instituto Brasileiro de  
Pós- Graduação e Extensão- IBPEX  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1526639169674984>

### **Cristiano Berardo Carneiro da Cunha**

Médico Especialista em Cirurgia pela  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/6452943013145072>

### **Danilo Lopes Oliveira da Silva**

Enfermeiro Especialista em Gestão em Saúde  
pela Fiocruz  
Recife, PE  
Brasil. <http://lattes.cnpq.br/3969335941886686>

### **Julia Mariana Assis da Silva**

Biomédica Especialista em Ciências pela  
Fiocruz  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/6023848587725595>

### **Jany Kelly Cardoso Silva**

Enfermeira pela Faculdade de Saúde Ibituruna  
– FASI  
Diamantina-MG, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/1563440196700871>

### **Janaina Natalia Alves de Lima Belo**

Enfermeira pela Faculdade Pernambucana de  
Saúde– FPS  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5533954208360320>

### **Karla Cordeiro Gonçalves**

Enfermeira Especialista em Ciências Aplicadas  
a Saúde do Adulto pela Universidade Federal  
de Minas Gerais, UFMG, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3277009220442776>

### **Nadja Luiz de Santana**

Enfermeira pela Faculdade São Miguel  
Recife, PE, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3995249766567956>

### **Roberto José da Silva Nóbrega**

Enfermeiro pela Faculdade Maurício de  
Nassau- UNIVASSAU  
Recife, PE, Brasil

**RESUMO: Introdução:** a pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), vem causando um desafio único para todos os sistemas de saúde do mundo. **objetivos:** descrever o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes hospitalizados no Brasil por síndrome respiratória aguda grave associado ao COVID-19. **Método:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no mês de dezembro de 2019 a março de 2021, nas bases de dados PubMed, Cinhal, Scopus, BDEnf, Scielo. O processo de seleção seguiu as diretrizes e recomendações PRISMA para identificação, seleção, elegibilidade e inclusão. **Resultados:** em nosso estudo foi possível observar que os homens são mais suscetíveis a adquirir a doença e gravemente acometidos que as mulheres. Esta suscetibilidade está relacionada ao vírus SARS-CoV-2, onde utiliza como mecanismo de entrada na célula humana a Enzima Conversora de Angiotensina 2, essa suscetibilidade à infecção nos homens pode ser explicada por sua expressão quase três vezes maior nesses indivíduos quando comparados às mulheres. **Conclusão:** o SARS-CoV-2 é um vírus altamente transmissível que se configura como desafio real que levou à atual pandemia e a interrupção das atividades sociais e laborais. Até o momento a ciência dispõe de poucos dados em relação ao COVID-19 e a forma de combatê-la, fato que demanda a realização de mais estudos clínicos e epidemiológicos para esclarecer as melhores formas de prevenção e de intervenção às vítimas acometidas pelo SARS-CoV-2.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coronavírus; Pandemias; epidemiologia; Serviços de Saúde.

## CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS HOSPITALIZED IN BRAZIL FOR SERIOUS ACUTE RESPIRATORY SYNDROME RELATED TO COVID-19: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction:** the pandemic caused by the new coronavirus (SARS-CoV-2), has been causing a unique challenge for all health systems in the world. **Objectives:** to describe the clinical and epidemiological profile of patients hospitalized in Brazil for severe acute respiratory syndrome associated with COVID-19. **Method:** this is an integrative literature review, carried out from December 2019 to March 2021, in the PubMed, Cinhal, Scopus, BDEnf, Scielo databases. The selection process followed the PRISMA guidelines and recommendations for identification, selection, eligibility and inclusion. **Results:** in our study it was possible to observe that men are more susceptible to acquire the disease and are severely affected than women. This susceptibility is related to the SARS-CoV-2 virus, where it uses the Angiotensin-Converting Enzyme 2 to enter the human cell. This susceptibility to infection in men can be explained by its expression almost three times higher in these individuals when compared to women. **Conclusion:** SARS-CoV-2 is a highly transmissible virus that presents itself as a real challenge that has led to the current pandemic and the interruption of social and work activities. So far, science has little data in relation to COVID-19

and how to combat it, a fact that requires further clinical and epidemiological studies to clarify the best ways of prevention and intervention for victims of SARS-CoV. -two.

**KEYWORDS:** Coronavirus; Pandemics; epidemiology; Health services.

## 1 | INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), vem causando um desafio único para todos os sistemas de saúde do mundo<sup>1</sup>. É uma doença potencialmente fatal e representa o mais importante problema mundial de saúde pública dos últimos 100 anos, comparado apenas com a gripe espanhola ocorrida entre 1918 e 1920 que matou cerca de 25 milhões de pessoas<sup>2</sup>. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), que passa por uma crise crônica de subfinanciamento, onde é responsável pela cobertura de seguridade em saúde para a maior parte da população, necessitando se reinventar para atender à população perante essa doença<sup>3</sup>.

O vírus SARS-CoV-2 é altamente transmissível com alta contagiosidade pela via respiratória através das gotículas e contato, principalmente em locais fechados e ambientes hospitalares<sup>4</sup>. Um indivíduo com infecção pelo novo coronavírus transmite para outras duas ou três pessoas, dependendo das condições ambientais<sup>5</sup>. Tais como, locais fechados com pouca ventilação e baixa luminosidade onde facilitam a transmissão do vírus<sup>6</sup>. A COVID-19 é uma doença de notificação obrigatória no Brasil, onde os casos suspeitos e confirmados em laboratório devem ser notificados imediatamente<sup>7</sup>. A infecção pelo SARS-CoV-2 pode variar de casos assintomáticos e manifestações clínicas leves, moderados, graves e críticos<sup>8</sup>.

De acordo com Ministério da saúde, um fator importante na transmissibilidade do COVID-19 é a alta carga viral no trato respiratório superior, mesmo entre pacientes pré-sintomáticos, que o distingue de outras doenças respiratórias<sup>9</sup>. Os pacientes com SRAG geralmente associado a COVID-19 apresentam febre, tosse seca, dispneia com frequência respiratória >30 respirações por minuto, saturação de oxigênio em repouso abaixo de 95%, choque séptico, falência de órgão adicional e infiltrados pulmonares bilaterais nas imagens do tórax, podendo evoluir para insuficiência respiratória que requer tratamento multiprofissional<sup>10</sup>. A transmissão ocorre por meio de pessoa contaminada para outra ou por contato próximo através do toque do aperto de mão contaminadas, gotículas de saliva, espirro, tosse, objetos ou superfícies contaminadas<sup>1</sup>. Em muitos indivíduos, particularmente idosos, o diagnóstico da infecção baseada em sintomas é mais difícil: muitos não apresentam febre, têm tosse crônica por outras patologias ou apresentam dispneia aos esforços por insuficiência cardíaca prévia<sup>11</sup>.

Diante do contexto, o anúncio eminente do colapso no sistema de saúde, devido à complexidade da doença, aliada ao grande número de casos graves e críticos em um curto período e a um sistema de saúde subfinanciado e com vários desafios em termos de

acesso ao sistema<sup>1,2,3</sup>. O SUS tem sua sustentabilidade em conceitos, princípios, práticas e protocolos consolidados e isso fez com que fosse possível se expandir para dar resposta assistencial a população<sup>10</sup>. No entanto, para os profissionais que nele atuam, aumentou o desafio para quem trabalha na linha de frente no cuidado aos pacientes com a doença. Muitas vezes a gravidade do COVID-19 se relaciona com a população mais idosa, pois o envelhecimento tem maior influência no sistema imunológico e pré-disposição a doenças cardiovasculares onde ficam claras as evidências devido os sintomas comuns em pacientes hospitalizados com COVID-19<sup>1</sup>.

Desta forma, o objetivo do estudo foi descrever o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes hospitalizados no Brasil por síndrome respiratória aguda grave associado ao COVID-19.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que reúne e sintetiza o conhecimento produzido por meio da análise dos resultados evidenciados em estudos primários. Para o desenvolvimento desta revisão, adotou-se o referencial teórico de Ganong, e foram contempladas as seguintes etapas: a) seleção da pergunta de pesquisa; b) amostragem; c) representação das características da pesquisa; d) análise dos estudos selecionados; e) análise e interpretação dos resultados e relato da revisão (8). O estudo foi norteado pela seguinte questão: Quais informações foram publicadas em periódicos científicos indexados, de dezembro de 2019 a março de 2021, sobre o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes hospitalizados no Brasil na pandemia de COVID-19?

Como critérios de inclusão foram definidos: artigos e notas técnicas completos, publicados em periódicos científicos indexados nacionais e internacionais que abordassem a temática “perfil clínico e epidemiológico dos pacientes hospitalizados no Brasil na pandemia de COVID-19”, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, no período de dezembro de 2019 a março de 2021, localizáveis por intermédio de descritores cadastrados no portal de Descritores das Ciências da Saúde (DeCS), quais sejam Alocação de Recursos; Coronavírus; Pandemias; epidemiologia; Serviços de Saúde.

A estratégia de busca utilizada propiciou que as palavras “coronavírus” e “epidemiologia” estivessem sempre entre os descritores, em cujo cruzamento utilizou-se o operador booleano AND. O recorte temporal estabelecido se justifica por ser um marco da pandemia global de COVID-19. Os critérios de exclusão utilizados foram: estudos que trataram da COVID-19 com foco exclusivo em dados epidemiológicos, contágio, sintomatologia e/ou complicações clínicas; outros artigos que não abordassem o tema da pesquisa ou que não respondessem à questão norteadora; e as publicações duplicadas.

O processo de seleção está representado na Figura 1. Vale destacar que todas as bases de dados da área de saúde existentes foram consultadas; PubMed, Cinhal, Scopus,

BDEnf, Scielo.No entanto, na base de dados PubMed foram localizados maior números de artigos que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos em relação as demais. Uma Nota Técnica também fez parte desta revisão, devido à sua relevância para compreensão da temática em questão. O processo de seleção seguiu as diretrizes e recomendações PRISMA para identificação, seleção, elegibilidade e inclusão.

Após a seleção dos estudos, foi realizada leitura criteriosa do título e, posteriormente, do resumo de cada publicação, com o objetivo de verificar a consonância com a pergunta norteadora da investigação. Quando ocorreram dúvidas referentes à inclusão ou exclusão de algum artigo, este foi lido na íntegra de forma a reduzir possíveis perdas de publicações relevantes para a pesquisa. A coleta de dados aconteceu na segunda quinzena do mês de março de 2021. Para a organização dos dados e viabilização da análise, um quadro sinóptico (Quadro 1) foi elaborado utilizando-se o programa Microsoft Office Word 2010.

De acordo com os aspectos éticos respeitados por esta revisão integrativa, foi assegurada a autoria dos estudos pesquisados, de forma que todos estão devidamente referenciados.

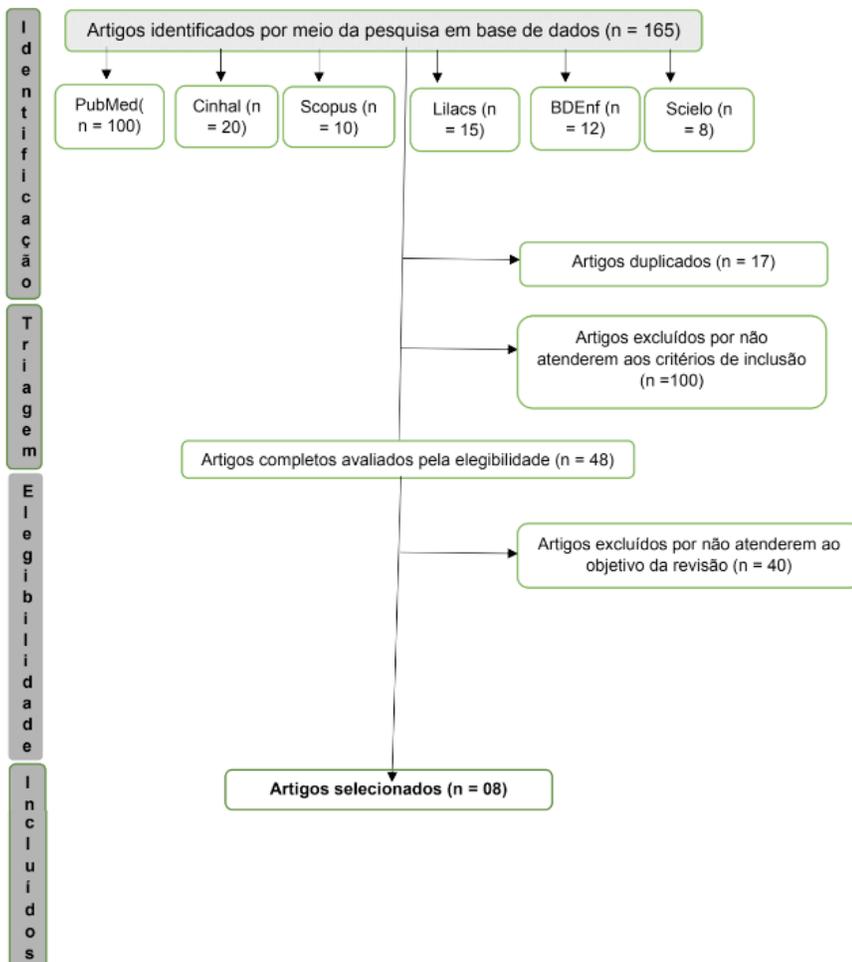


Figura 1 – Fluxograma de coleta e seleção dos estudos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação dos estudos incluídos na presente revisão corrobora para a associação entre Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 e ao perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados no Brasil, entretanto revelam um cenário ainda em debate quanto aos mecanismos e fatores relacionados dessa associação. Visto que no Brasil o primeiro caso foi confirmado no final de fevereiro/2020, crescendo inicialmente de forma “controlada” em função das medidas de mitigação e supressão.

Considerando os dados do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica (SIVEP) da Gripe no Brasil, 2.927.922 óbitos no início de abril/2021, por síndrome

respiratória aguda grave (SRAG) e 135.446.538 casos confirmados através dos testes rápido anticorpo, testes rápido antígeno e RT-PCR. Em nosso estudo foi possível observar que os homens são mais suscetíveis a adquirir a doença e gravemente acometidos que as mulheres. Esta suscetibilidade está relacionada ao vírus SARS-CoV-2, onde utiliza como mecanismo de entrada na célula humana a Enzima Conversora de Angiotensina 2, essa suscetibilidade à infecção nos homens pode ser explicada por sua expressão quase três vezes maior nesses indivíduos quando comparados às mulheres.

Já a idade média entre os gêneros é de 47 anos e a maioria dos casos que evoluem para óbito envolve indivíduos maiores de 60 anos e com pelo menos um fator de risco associado, respectivamente como a cardiopatia, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, pneumopatia e doença neurológica. Observa-se que a obesidade é um fator de risco mais associado aos menores de 60 anos.

Segundo o Ministério da saúde, os pacientes que foram hospitalizados com o diagnóstico de COVID-19 eram mais propensos a ter diabetes mellitus e hipertensão arterial do que pacientes não hospitalizados, sugerindo uma relação entre essas condições subjacentes e o aumento da gravidade da doença.

De acordo com Food and Drug Administration (FDA), não existem evidências científicas para recomendar qualquer tratamento da COVID-19. Em relação ao delineamento da pesquisa, os estudos apresentaram abordagem descritiva e exploratória, relato de experiência (dois), descritivo transversal (um), descritivo transversal retrospectivo (um), descritivo exploratório retrospectivo (um), descritivo retrospectivo (um), ecológico retrospectivo (um) e análise de concordância (um).

Ao analisar os estudos, observou-se que 66,7%, apresentaram uma abordagem mais ampla quanto os fatores de risco e comorbidades associados a pacientes com a COVID-19. A partir da aplicabilidade dos critérios de inclusão e exclusão, os resultados presentes neste trabalho

Abordam os principais achados dos oito estudos selecionados que estão expostos a seguir (Quadro1).

Autor	Título	Objetivos	Atividades
Bastos, LS2021	COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020	Avaliar se a entrada do SARS-CoV-2 no país resultou em alterações no padrão de hospitalizações por SRAG	Integrar aspectos biológicos, psicológicos, sociais, culturais, econômicos e ambientais;
Abreu, MRP, 2021	Características clínico-epidemiológicas do COVID-19	Descreva as características clínico-epidemiológicas do COVID-19.	Analisar as características clínico -epidemiológicas, focando nos sintomas
Silva, AWC,2021	Caracterização clínica e epidemiologia de 1560 casos de COVID-19 em Macapá/A P, extremo norte do Brasil	Descrever o perfil epidemiológico dos acometidos pela COVID-19 no município de Macapá/AP, além calcular as taxas de letalidade por grupo etário, por sexo e por morbidade prévia	Atuar sobre os determinantes sociais;  Monitorar antes, durante e após o nascimento;  Fazer recomendações sobre a importância dos registros vitais e estatísticas;  Produzir de dados estatísticos sobre mortalidade infantil e fetal;
Dias, FLT, 2021	Doenças respiratórias no Triângulo Mineiro: Análise epidemiológica e projetiva com a pandemia de COVID-19	Investigar as internações por doenças respiratórias no Triângulo Mineiro (Minas Gerais, Brasil), discutindo-as no contexto da atenção em saúde, e a pandemia de COVID-19.	Analisar as taxas de mortalidade infantil e fetal;  Elucidar os fatores que influenciam na mortalidade
Oliveira GS,20201	Complicações atípicas e características clínico-epidemiológicas do COVID-19: uma revisão integrativa	Compreender através de uma revisão integrativa a respeito das complicações atípicas e características clínico -epidemiológicas sobre o COVID-19.	
Loureço EC,2020	Caracterização clínica e epidemiológica de pacientes confirmados com COVID-19 na província de Santiago de Cuba	Caracterizar crianças e adultos confirmados com COVID-19 do ponto de vista clínico e epidemiológico.	
Bezerra VL,2020	SARS-CoV-2 como agente causador da COVID-19: Epidemiologia, características genéticas, manifestações clínicas, diagnóstico e possíveis tratamentos	Realizar uma revisão integrativa das principais características da SARS-CoV-2 e dos aspectos epidemiológicos, clínicos e diagnósticos da COVID-19, bem como seus possíveis tratamentos.	

Fruentes, GM,2020	Características clínicas epidemiológicas de pacientes COVID-19 positivos pertencentes à policlínica “Joaquín de Agüero y Agüero”, Camagüey	Descrever as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes COVID-19 positivos pertencentes à área de saúde da Policlínica Universitária “Joaquín de Agüero y Agüero”, na província de Camagüey.	
-------------------	--	--	--

Após leitura minuciosa, levantamento e análise dos dados dos 08 artigos supracitados, observou-se que os pacientes infectados pela COVID-19, apresentam a sintomatologia leve e o retardo na procura e oferta no atendimento e/ou vaga evolui para casos mais graves. Os estudos epidemiológicos encontrados em nosso artigo demonstram que a gravidade da doença é observada em um intervalo de 15,0%-38,4% dos indivíduos, sendo a maioria classificados como casos mais brandos.

Ademais, cinco desses trabalhos apontam que, dentre os infectados que apresentam a forma grave, a maioria possui pelo menos uma comorbidade associada a doença. Entretanto, observou-se que o foco da discussão de todos os artigos foi a análise comparativa entre Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 associada ao perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados no Barsil. Onde estão relacionado à evolução e aos desfechos clínicos desses indivíduos com o objetivo de estabelecer uma relação entre a presença de comorbidades e a gravidade da infecção pela SARS-CoV-2.

Visando, as medidas necessárias para deter a transmissão, através das ações pertinentes para identificar e neutralizar as fontes de propagação e fazer com que a população adira ao sistema de saúde e coopere no combate a esta doença. Assim como, foi observado em um dos estudos que durante a pandemia o SUS mostrou o nível de eficácia e sua capacidade de dar respostas a sociedade em todos os âmbitos assistencial.

Entretanto, a rede laboratorial do Brasil ainda é insuficiente para dar resposta devido alta capacidade ocorrida durante a pandemia por respostas imediatas para dar continuidades ao tratamento e fechar o diagnóstico por COVID-19, principalmente aos pacientes internados em UTI, assim como para as pacientes em fase mais aguda da doença.

Diante do cenário, o presente artigo traz a importância da coleta de dados secundária, variáveis como experiência profissional, diagnóstico correto, limitação ou falta de testes para COVID-19 podem interferir e impactar diretamente na acurácia diagnóstica e a notificação do agravo. Desta forma o estudo traz informações relevantes a respeito do perfil clínico e epidemiológico dos pacientes hospitalizados no Brasil durante a pandemia de COVID-19.

## CONCLUSÃO

Considerações finais Diante do exposto, o SARS-CoV-2 é um vírus altamente transmissível que se configura como desafio real que levou à atual pandemia e a interrupção das atividades sociais e laborais. Ainda há uma limitação na compreensão mais precisa da patogênese da SARS-CoV-2 em humanos, assim como terapêutica, o que dificulta a identificação de fatores virais e do hospedeiro. Atualmente, encontra-se a árdua missão de desenvolver e testar intervenções antivirais que acabará por controlar/combater a COVID-19 em humanos.

Até o momento a ciência dispõe de poucos dados em relação ao COVID-19 e a forma de combatê-la, fato que demanda a realização demais estudos clínicos e epidemiológicos para esclarecer as melhores formas de prevenção e de intervenção às vítimas acometidas pelo SARS-CoV-2 e reduzir, conseqüentemente, os números de novos casos e novos óbitos relacionados a esse vírus. Na presente revisão, detalhamos a atual compreensão do SARS-CoV-2, resultado de esforços incríveis de pesquisadores em todo o mundo.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. Protocolo de Tratamento do Novo Coronavírus (2019-nCoV). Brasília, 2020
2. Cuba. Centro Nacional de Informações em Ciências Médicas. Infecções por coronavírus. Tópicos de saúde [online]. 2020 [citado em 23 de junho de 2020]. Disponível em: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/06/23/nota-informativa-sobre-la-covid-19-en-cuba-22-de-junio/>.
3. Ministério da Saúde. Guia para a Rede Laboratorial de Vigilância de Influenza no Brasil. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_laboratorial\\_influenza\\_vigilancia\\_influenza\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_laboratorial_influenza_vigilancia_influenza_brasil.pdf) (acessado em 29/Mar/2020). »[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_laboratorial\\_influenza\\_vigilancia\\_influenza\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_laboratorial_influenza_vigilancia_influenza_brasil.pdf)
4. Governo do Estado de Pernambuco. Decreto nº 48.809, de 14 de março de 2020. Regulamenta, no Estado de Pernambuco, medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, conforme previsto na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Diário Oficial do Estado de Pernambuco 2020; 14 mar.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades e Estados. 2020f. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados> >. Acesso em: 23 Março 2020.
6. Ministério da Saúde. Portaria nº 454, de 20 de Março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do Coronavírus (Covid-19). Brasília, DF: 2020e. Disponível em: < <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-454-de-20-de-marco-de-2020-249091587> >. Acesso em: 24 Março 2020.
7. PradoA. D., PeixotoB. C., da SilvaA. M. B., & ScaliaL. A. M. (2020). A saúde mental dos profissionais de saúde frente à pandemia do COVID-19: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (46), e4128. <https://doi.org/10.25248/reas.e4128.2020>

8. Pérez Abreu MR, Gómez Tejada JJ, Dieguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas do COVID-19. Rev teve cem med. 2020 [citado em 30/04/2020]; 19 (2). Disponível em <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2562>
9. Ruíz Bravo A, Jiménez Varela M. SARS-CoV-2 e síndrome respiratória aguda pandêmica (COVID-19). Rev University of Granada. 2020 [citado em 30/04/2020]; 61 (2). Disponível em: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/15177>
10. Ruiz Cantero MT. Estatísticas de saúde e invisibilidade por sexo e gênero durante a epidemia de COVID-19. Diário da Saúde. 2020 [citado em 12/05/2020]. Disponível em: <https://www.gacetasanitaria.org/es-las-estadisticas-sanitarias-invisibilidad-por-avance-S0213911120300911>
11. Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Ficha de Registro Individual - Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizados. [http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/ficha\\_sivep\\_gripe\\_srag\\_hospital\\_enviada\\_ves\\_22.05.2019.pdf](http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/ficha_sivep_gripe_srag_hospital_enviada_ves_22.05.2019.pdf) (acessado em 03/Abr/2020). » [http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/ficha\\_sivep\\_gripe\\_srag\\_hospital\\_enviada\\_ves\\_22.05.2019.pdf](http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/ficha_sivep_gripe_srag_hospital_enviada_ves_22.05.2019.pdf)

## AN OVERVIEW OF THE APPLICATION OF OLLST DISTRIBUTION IN THE COVID-19 DATA FROM THE STATE OF ACRE

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 24/05/2021

### Adolfo Henrique dos Santos Fernandes

Instituto Federal do Acre  
Rio Branco – Acre  
<http://lattes.cnpq.br/7240840244113884>

### Altemir da Silva Braga

Universidade Federal do Acre  
Rio Branco – Acre  
<http://lattes.cnpq.br/2867664802722518>

### Djair Durand Ramalho Frade

Universidade Federal do Acre  
Rio Branco – Acre  
<http://lattes.cnpq.br/9470638194869202>

### Joana Anny Mafalda de Oliveira

Universidade Federal do Acre  
Rio Branco – Acre

### Olacir Rodrigues Castro Junior

Universidade Federal do Acre  
Rio Branco – Acre  
<http://lattes.cnpq.br/1893693615984125>

**ABSTRACT:** Da Cruz *et al.* (2014) proposed a new *Odd Log-Logistic-G* distributions class to create a new distribution family that could extend any continuous distribution. Thus, it was thought to use the *Skew t-Student* distribution as a base function and create the *Odd Log-Logistic Skew t-Student* distribution (OLLST). To verify the OLLST distribution's flexibility, an adjustment was made in data referring to COVID-19 in the State

of Acre. The new OLLST distribution was better than the normal distribution by the AIC and SBC comparison criteria.

**KEYWORDS:** COVID-19, GAMLSS, OLLST, Regression, Semi-parametric regression.

### UMA VISÃO GERAL DA APLICAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO OLLST NOS DADOS COVID-19 DO ESTADO DO ACRE

**RESUMO:** Da Cruz *et al.* (2014) propuseram uma nova classe de distribuições *Odd Log-Logística-G* para criar uma nova família de distribuição que pudesse estender qualquer distribuição contínua. Portanto, pensou-se em usar a distribuição *Skew t-Student* como função base e criar a distribuição *Odd Log-Logística Skew t-Student* (OLLST). Para verificar a flexibilidade da distribuição OLLST, foi feito um ajuste nos dados referentes ao COVID-19 no Estado do Acre. A nova distribuição OLLST foi melhor do que a distribuição normal pelos critérios de comparação AIC e SBC.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, GAMLSS, OLLST, Regressão, Regressão Semi-paramétrica.

## 1 | INTRODUCTION

Stasinopoulos *et al.* (2007), considering the growing complexity of modeling the real world over the years, developed a semi-parametric regression model framework called *Generalized Additive Models for Location, Scale and Shape* (GAMLSS).

The GAMLSS allows the adjustment of a wide family of continuous and discrete

distributions for the response variable and allows the explicit modeling, using parametric or semi-parametric functions, of all parameters of the response variable's distribution to the explanatory variables. The RS algorithm by Stasinopoulos *et al.* (2007) was used to estimate the models.

In this *framework*, the distribution of the response variable does not need to belong to the exponential family, and different additive terms can be included in the predictor of each parameter of the distribution, such as splines, random effects, and others; therefore, giving extra flexibility to the models (STASINOPOULOS *et al.*, 2007).

This paper aimed to create a new probability distribution called *Odd Log- Logistic Skew t-Student* (OLLST) that has the *Skew-t* distribution as a submodel and to implement it in the GAMLSS *framework*. The objectives are as follows:

- Create the distribution OLLST;
- Implement the new OLLST continuous probability distribution in GAMLSS *framework*;
- Compare the performance of OLLST distribution with the normal submodel using the comparison criteria and choose the best model.

## 2 | ODD LOG-LOGISTIC SKEW T-STUDENT

Alzaatreh *et al.* (2013) proposed a family of  $D - X$  distributions. Let  $s(t)$  be the pdf of a random variable  $D \in [a, b]$  for  $-\infty \leq a \leq b \leq \infty$ . Let  $M(F(x))$  be the function of the pdf  $F(x)$  of any random variable  $X$ , then  $M(F(x))$  satisfies the following conditions:

- $M(F(x)) \in [a, b]$ ;
- $M(F(x))$  is differentiable and monotonically increasing;
- $M(F(x)) \rightarrow a$  as  $x \rightarrow -\infty$  and  $M(F(x)) \rightarrow b$  as  $x \rightarrow \infty$ .

Let  $X$  be a random variable with pdf  $f(x)$  and cdf  $F(x)$ . Let  $D$  be a continuous random variable with pdf  $s(t)$  defined on  $[a, b]$ . Let the cdf be a new distribution family defined by Equation 1:

**Equation 1:**

$$\int_a^{M[G(x)]} s(t) dt,$$

where  $M[G[x]] = \frac{G(x; \mu, \sigma)}{\bar{G}(x; \mu, \sigma)}$ ,  $G(x; \mu, \sigma) = 1 - \bar{G}(x; \mu, \sigma)$  and  $s(t) = \frac{\alpha \times t^{\alpha-1}}{(1+t^\alpha)^2}$  for  $t > 0$ .

### 2.1 OLLST distribution development

The pdf *Skew t-Student's* (ST) is defined by Azzalini (1985) in Equation 2:

**Equation 2:**

$$g(x; \mu, \sigma) = \frac{2}{\sigma} \phi_t \left( \frac{x - \mu}{\sigma} \right) \Phi_t \left( \lambda \frac{x - \mu}{\sigma} \right),$$

where  $z = \frac{(x-\mu)}{\sigma}$ ,  $x \in \mathcal{R}$ ,  $\mu \in \mathcal{R}$  is the location parameter,  $\sigma > 0$  is the scale parameter;  $\phi(\cdot)$  and  $\Phi(\cdot)$  represent the pdf and cdf of *t-Student* distribution, respectively. The cdf of ST is defined in Equation 3:

$$G(x; \mu, \sigma) = \Phi_t \left( \frac{x - \mu}{\sigma} \right) - 2T \left( \frac{x - \mu}{\sigma}, \lambda \right),$$

where  $T \left( \frac{x-\mu}{\sigma}, \lambda \right)$  is Owen's T function (1956).

The purpose of this paper is to define an extension to ST distribution denoted by *Odd Log-Logistic Skew t-Student* that will be indicated by OLLST. Thus, using the function  $M(G(x))$ , given by Equation 4 (OLIVEIRA, 2020):

**Equation 4:**

$$M[G(x)] = \frac{G(x)}{1 - G(x)},$$

and based on the  $D - X$  transformation, the new OLLST distribution was proposed. Its distribution function is given by Equation 5 and 6 (OLIVEIRA, 2020):

**Equation 5:**

$$F(x; \mu, \sigma, \lambda, \alpha, \nu) = \int_0^{M[G(x)]} \frac{\alpha \times s^{\alpha-1}}{(\alpha - s^\alpha)^2} ds,$$

**Equation 6:**

$$F(x; \mu, \sigma, \lambda, \alpha, \nu) = \frac{G(x)^\alpha}{G(x)^\alpha + [1 - G(x)]^\alpha}.$$

The pdf is given by Equation 7 (OLIVEIRA, 2020):

**Equation 7:**

$$f(x; \mu, \sigma, \lambda, \alpha, \nu) = \frac{\alpha \times G(x)^{\alpha-1} g(x) [1 - G(x)]^{\alpha-1}}{\{G(x)^\alpha + [1 - G(x)]^\alpha\}^2}$$

The parameter  $\alpha$  is defined by Equation 8 (OLIVEIRA, 2020):

**Equation 8:**

$$\alpha = \frac{\log \left( \frac{F(x)}{1 - F(x)} \right)}{\log \left( \frac{G(x)}{1 - G(x)} \right)}.$$

The *Quantile Function* (qf) called  $Q(\mu, \sigma)$  for the OLLST distribution as a function of  $x$  is given by Equation 9 (OLIVEIRA, 2020):

**Equation 9:**

$$Q(\alpha, u) = G(x)^{-1} \left[ \frac{u^{\frac{1}{\alpha}}}{(1-u)^{\frac{1}{\alpha}} + u^{\frac{1}{\alpha}}} \right].$$

Some submodels from the OLLST distribution:

1. When  $\alpha \neq 1$  and  $\lambda \neq 0$ ;
  - $v = 1$  (OLLST Cauchy);
  - $4 \leq v \leq 20$  (OLLST);
  - $v \geq 20$  (OLLST).
2. When  $\alpha = 1$  and  $\lambda \neq 0$ ;
  - $v = 1$  (ST Cauchy);
  - $4 \leq v \leq 20$  (ST);
  - $v \geq 20$  (Skew Normal).
3. When  $\alpha = 1$  and  $\lambda \neq 0$ ;
  - $v = 1$  (*t-Student* Cauchy);
  - $4 \leq v \leq 20$  (*t-Student*);
  - $v \geq 20$  (Normal).

Because Equation 7 does not allow a study of its behavior using calculation techniques, then computational routines were developed to make some graphics, as shown in Figure 1.

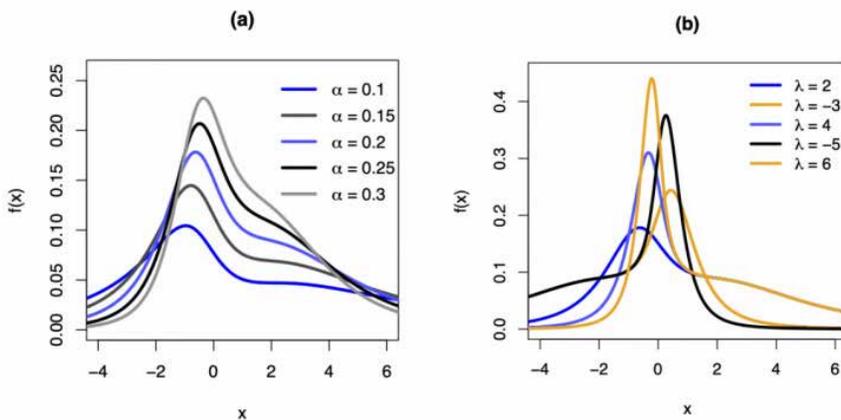


Figure 1. Different graphs of OLLST density (OLIVEIRA, 2020).

In all graphs,  $\mu = 0$  and  $\sigma = 1$  were considered. In Figure 1(a),  $\lambda$  and  $\nu$  were fixed values at 2 and 13, and the parameter  $\alpha$  was varied with values proposed in the legend, while in Figure 1(b)  $\alpha$  and  $\nu$  were fixed at 0.2 and 13, and  $\lambda$  varied. These graphs show how each parameter interferes with OLLST's behavior.

## 2.2 Amending and constructing the ollst

It is verified that estimating a model's parameters is one of the most challenging stages of statistical modeling. This fact justifies researching computational resources that make statistical inference more intuitive. Thus, it was thought to implement the OLLST distribution in the GAMLSS *framework*. In the sequence, we present a part of its implementation, and to people interested in using it, contact one of the authors (STASINOPOULOS *et al.*, 2017).

- **The definition of the link functions:** To define the link function of any of the parameters, the *checklink()* function is used. This function takes four arguments.

```
##
## R code
##
OLLST <- function (mu.link = "identity", sigma.link="log", nu.link =
  "identity", tau.link = "log"){
  mstats <- checklink("mu.link", "ollst", substitute(mu.link),
    c("inverse", "log", "identity", "own"))
  dstats <- checklink("sigma.link", "ollst",
    substitute(sigma.link),
    c("inverse", "log", "identity", "own"))
  vstats <- checklink("nu.link", "ollst", substitute(nu.link),
    c("1/nu^2", "log", "identity", "own"))
  [...]
```

## 3 MATERIAL

The used dataset was obtained on December 2 of 2020. It consisted of 74558 (seventy-four thousand, five hundred and fifty-eight) information regarding the notification of cases of COVID-19 in the State of Acre. They come from surveillance of *Influenza Syndrome* (SG) and *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SRAG-HOSPITALIZADO) through the Acre State Transparency Portal website<sup>1</sup>: the Acre Without COVID-19 Pact, which is a management tool for health and socioeconomic crisis caused by the pandemic of COVID-19 in the State of Acre (SESACRE, 2020a; SESACRE, 2020b).

The dataset went through pre-processing steps that allowed us to choose which data items would be worked on, guaranteeing completeness, veracity, and integrity of the information, which allowed the reduction of the amount of data to group them by common characteristics.

After the pre-processing step, the information extracted from the dataset resulted in a total of 539 (five hundred and thirty-nine) notifications, and we analyzed the following variables:

1 Government of the State of Acre - <http://covid19.ac.gov.br>

- **Age:** Discrete quantitative variable, refers to the patient's age;
- **Gender:** Nominal qualitative variable, indicates whether the patient's gender is Female or Male;
- **Comorbidities:** Nominal qualitative variable, these are the comorbidities presented by the patient, being 0 for patients who did not have any health condition and 1 for patients who had at least one of these health conditions: Carrier of chromosomal diseases or fragile immune status, Chronic heart diseases, Chronic kidney diseases in advanced stage (3, 4 or 5 grades), Decompensated chronic respiratory diseases, Diabetes, Immunosuppression, Obesity, High-risk pregnant woman or Postpartum (up to 45 days after delivery).

## 4 | RESULTS AND DISCUSSION

This section is about a performance test of the OLLST distribution to the normal distribution using the Coronavirus (COVID-19) database. Figure 2 illustrates the histogram of the age variable where we observe that the ages with the lowest frequency are in the range [100+], with 0 being the minimum age and 106 the maximum age of patients who developed the disease and were healed.

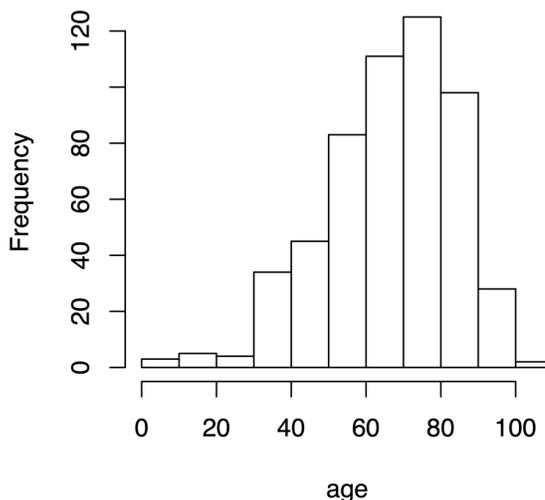


Figure 2. Histogram of Age.

The *histDist()* function's output is illustrated in Figure 3. The function is based on the histogram of the dependent variable, and it serves to adjust a parametric distribution to the data where there are no explanatory variables. Its use allows us to estimate the pdf in a non-parametric way and adjust the (parametric) distribution according to the most appropriate distribution.

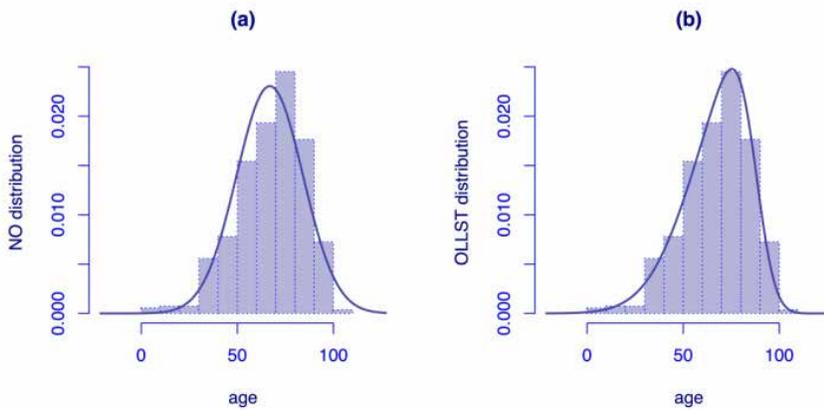


Figure 3. *histDist()* graph of Age.

Figure 3 and the following Table 1, the OLLST distribution, Figure 3(b), application seems to adjust more to the data than the normal distribution, Figure 3(a), indicating that the OLLST distribution seems to present a better fit to the data. Although this result does not consider the existence of explanatory variables, it sets precedents for comparing models through graphical analysis and objective criteria such as the Global Deviance, for example.

	Distributions	
	Normal	OLLST
$\mu$	66.89	85.26
$\sigma$	2.85	3.16
Global Deviance	4593.77	4547.23
AIC <sup>2</sup>	4597.77	4555.23
SBC <sup>3</sup>	4606.34	4572.39

Table1. *histDist()* output of Age.

Table 2 reports the outputs of the *gamLss()* function of the gender variable, where the table refers to the analysis according to some criteria of regression models, and according to criteria for selection of models based on the likelihood ratio; in the end, we can see that the OLLST distribution seems to have a much better fit to the data than to normal distribution.

<sup>2</sup> Akaike Information Criterion (AKAIKE, 1974)

<sup>3</sup> Schwarz's Bayesian Criteria (SCHWARZ *et al.*, 1978)

	Distributions for <i>Male</i>					
	Normal			OLLST		
	<i>m</i>	$\tau_{male}$	$\sigma$	<i>m</i>	$\tau_{male}$	$\sigma$
Estimate	70.62***	-0.98 <sup>ns</sup>	1.72***	70.16***	-0.69 <sup>ns</sup>	0.60***
Std.	0.55	0.73	0.04	0.56	0.60	0.17
<i>T_c</i>	127.91	-1.34	37.44	123.75	-1.15	3.37
Global Deviance	1483.14			1453.60		
AIC	1489.14			1463.60		
SBC	1499.53			1480.92		

Signif. codes:  
0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.1 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1 'ns' – not significant

Table 2. Summary of Gender.

Table 3 below reports the *gamlss()* output of the comorbidities variable, where we can also see that the OLLST distribution seems to fit the data better than the normal distribution.

	Distributions for <i>Without</i>					
	Normal			OLLST		
	<i>m</i>	$\tau_{without}$	$\sigma$	<i>m</i>	$\tau_{without}$	$\sigma$
Estimate	70.90***	-1.39	1.71***	70.35***	-0.88 <sup>ns</sup>	0.61***
Std.	0.57	0.74	0.04	0.60	0.61	0.17
<i>T_c</i>	123.13	-1.88	37.36	115.66	-1.42	3.48
Global Deviance	1481.43			1452.90		
AIC	1487.43			1462.90		
SBC	1497.83			1480.22		

Signif. codes:  
0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.1 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1 'ns' – not significant

Table 3. Summary of Comorbidities.

## 5 | CONCLUSIONS

The GAMLSS *framework* shows a promising analysis of univariate data in several areas of study because they manage to unify in a single model several statistical procedures. On this account, in addition to obtaining probability functions for each sampled situation, it is possible to obtain a distribution for any situation that includes values and variations in the explanatory variables, even if not sampled, which does not require extrapolation, besides also allowing to obtain a probability distribution for each observation.

At the moment, we conclude that when we analyze the performance of the OLLST distribution compared to the normal distribution in the actual dataset for COVID-19, we observe satisfactory results through the estimates of the parameters and the AIC/SBC

criterion. Also, the OLLST distribution had a better fit when the data showed bimodality both on the left and right.

## REFERENCES

AKAIKE, Hirotugu. **A new look at the statistical model identification**. IEEE transactions on automatic control, v. 19, n. 6, p. 716-723, 1974.

Alzaatreh, A., Lee, C., and Famoye, F. (2013). **A new method for generating families of continuous distributions**. Metron, 71(1):63–79.

Azzalini, A. (1985). **A class of distributions which includes the normal ones**. Scandinavian journal of statistics, pages 171–178.

Da Cruz, J., Cordeiro, G., Ortega, E., and Alizadeh, M. (2014). **A new family of distributions: Theory and applications in survival analysis**. Statistics.

Oliveira, J. A. M. d. (2020). **Distribuição odd log logistica skew t-student: Teoria e aplicações**. Anais da VII Semana de Matematica da UFAC.

SCHWARZ, Gideon *et al.* **Estimating the dimension of a model**. Annals of statistics, v. 6, n. 2, p. 461-464, 1978.

SESACRE. Secretaria de Estado de Saúde do Acre, 2020a. **Nota Técnica 01 – Doença pelo novo coronavírus (COVID-19)**. Disponível em: <[http://covid19.ac.gov.br/static/docs/notas/nota\\_tecnica\\_1.pdf](http://covid19.ac.gov.br/static/docs/notas/nota_tecnica_1.pdf)>. Acessado em: 04 de mai. de 2021

SESACRE. Secretaria de Estado de Saúde do Acre, 2020b. **Relatório Técnico – Período de análise: 16 a 29 de agosto**. Disponível em: <[http://covid19.ac.gov.br/static/v1/docs/pacto/6\\_relatorio\\_tecnico.pdf](http://covid19.ac.gov.br/static/v1/docs/pacto/6_relatorio_tecnico.pdf)>. Acessado em: 29 de ago. de 2020

Stasinopoulos, D. M., Rigby, R. A., *et al.* (2007). **Generalized additive models for location scale and shape (gamlss) in r**. Journal of Statistical Software, 23(7):1–46.

STASINOPOULOS, Mikis D. *et al.* **Flexible regression and smoothing: using GAMLSS in R**. CRC Press, 2017.

## OPERACIONALIZAÇÃO DO PROTOCOLO COMERCIAL DE MASERU-SADC DE 1996 EM TEMPO DE COVID-19: DESAFIOS DAS EMPRESAS MOÇAMBICANAS (2020)

Data de aceite: 02/08/2021

**Viegas Wirssone Nhenge**  
Nampula

**RESUMO:** A Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) é uma organização inter-governamental, criada em 1992 e dedicada à cooperação e integração socio-económica, bem como à cooperação em matérias de política e segurança, dos países da África Austral, nomeadamente Botswana, Lesotho, Malawi, Maurícias, Moçambique, Namíbia, África do Sul, Swazilândia, Seychelles, Tanzania, Zâmbia e Zimbabwe. No âmbito das suas acções, em Agosto de 1996, em Maseru-Lesotho, a SADC criou e assinou um instrumento legal que regula as relações comerciais entre os Países membros subscritores, o qual designa-se por Protocolo Comercial de Maseru-SADC de 1996. Moçambique ratificou este protocolo através da Resolução n.º. 44/99, publicado no Boletim da República (BR) n.º52, de 29 de Dezembro de 1999, I. Série. O COVID-19 (do inglês: “*coronavirus disease 2019*”, em português: “doença por coronavírus-2019”) é uma doença infecciosa causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). Os primeiros casos tiveram origem no mercado de frutos do mar, na cidade de Wuhan-China, tendo sido relatadas as primeiras ocorrências no dia 31/12/2020 e daí em diante, a nível mundial, esta doença vem provocando muitas consequências nefastas à vida humana no geral e em particular

às economias dos países, sendo entre elas: a recessão económica; redução do investimento; volatilidade nos mercado de valores; défice na balança comercial, entre outras. Este trabalho tem como objectivo analisar os desafios das Empresas Moçambicanas na operacionalização do Protocolo Comercial de Maseru de 1996, em tempo de COVID-19. A pesquisa é de natureza exploratória, com recurso ao paradigma qualitativo, do tipo interpretativo. Quanto ao procedimento, classifica-se como pesquisa documental e bibliográfica. Recorreu-se como técnica de colecta de dados, a revisão bibliográfica e análise documental. Como resultados da pesquisa, concluiu-se que para operacionalizar tal protocolo em tempo de COVID-19, as empresas moçambicanas precisam de fazer a reengenharia dos seus processos, partindo pela integração das Tecnologias de Informação (TI's), melhoria da qualidade de internet, preparação dos recursos humanos em matéria das TI's, reinventar todas actividades em função do período de COVID-19 para consolidar o selo “*Made in Mozambique*”, por um lado, por outro lado a SADC precisa de adequar os processos decorrentes deste protocolo, considerando o Tempo de COVID-19.

**PALAVRAS-CHAVE:** Protocolo Comercial, Empresas Moçambicanas, COVID-19, SADC

**ABSTRACT:** The Southern African Development Community (SADC) is an inter-governmental organization, created in 1992 and dedicated to socio-economic cooperation and integration, as well as cooperation on political and security matters, from southern African countries, namely

Botswana, Lesotho, Malawi, Mauritius, Mozambique, Namibia, South Africa, Swaziland, Seychelles, Tanzania, Zambia and Zimbabwe. As part of its actions, in August 1996, in Maseru-Lesotho, SADC created and signed a legal instrument that regulates commercial relations between the subscribing member countries, which is called the 1996 Maseru-SADC Trade Protocol. Mozambique ratified this protocol through Resolution no. 44/99, published in Bulletin of the Republic (BR) nº52, of December 29, 1999, I. Series. COVID-19 (in English: “coronavirus disease 2019”) is an infectious disease caused by the coronavirus of severe acute respiratory syndrome 2 (SARS-CoV-2). The first cases originated in the seafood market in the city of Wuhan-China, with the first occurrences being reported on 12/31/2020 and from then on, worldwide, this disease has been causing many harmful consequences to life human in general and in particular to the economies of countries, including: the economic recession; investment reduction; volatility in the stock markets; deficit in the trade balance. This work aims to analyze the challenges of Mozambican companies in the operationalization of the Maseru Commercial Protocol of 1996, in the time of COVID-19. The research is of a exploratory nature, using the qualitative paradigm, of the interpretative type. As for the procedure, it is classified as documentary and bibliographic research. As a data collection technique, bibliographic review and document analysis were used. As a result of the research, it was concluded that in order to operationalize this protocol in time of COVID-19, Mozambican companies need to reengineer their processes, starting with the integration of Information Technologies (IT’s), improvement of internet quality, preparation human resources in matters of IT’s, reinventing all activities according to the COVID-19 period to consolidate the “Made in Mozambique” seal, on the one hand, on the other hand, SADC needs to adapt the processes resulting from this protocol, considering time of COVID-19.

**KEYWORDS:** Commercial Protocol, Mozambican Companies, COVID-19, SADC.

## 1 | INTRODUÇÃO

Com as transformações sociais ocorridas no mundo inteiro, resultante da queda do *murro de Berlim*<sup>1</sup> em 1990, a dissolução e desintegração do bloco dos países da União das Repúblicas Socialista Soviéticas (URSS) e a introdução da globalização, que culminou com eliminação das fronteiras comerciais, foram surgindo outras formas da realização do comércio a nível internacional. Para Moçambique e outros países localizados na região Austral do continente Africano, organizaram-se em bloco que se chama por Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC).

Segundo (SADC, 2017), a SADC existe desde 1980, quando foi criada como aliança isolada integrada por nove Estados maioritários da África Austral. Era conhecida por Conferência de Coordenação do Desenvolvimento da África Austral (SADCC), cujo

---

1 O **Muro de Berlim** (em alemão: *Berliner Mauer*) foi uma barreira física construída pela Alemanha Oriental durante a Guerra Fria, que circundava toda a Berlim Ocidental. Era parte da fronteira interna alemã. Este muro, além de dividir a cidade de Berlim ao meio, simbolizava a divisão do mundo em dois blocos ou partes: República Federal da Alemanha (RFA), que era constituído pelos países capitalistas encabeçados pelos Estados Unidos; e a República Democrática Alemã (RDA), constituído pelos países socialistas sob jugo do regime soviético. Construído na madrugada de 13 de agosto de 1961, dele faziam parte 66,5 km de gradeamento metálico, 302 torres de observação, 127 redes metálicas electrificadas com alarme e 255 pistas de corrida para ferozes cães de guarda.

objectivo principal era de coordenar projectos de desenvolvimento destinados a reduzir a dependência económica da então África do Sul do *Apartheid*<sup>2</sup>. Os Estados-Membros fundadores são: Angola, Botswana, Lesoto, Malawi, Moçambique, Suazilândia, República Unida da Tanzânia, Zâmbia e Zimbabwe. A SADCC foi fundada a 1 de Abril de 1980, em Lusaka, Zâmbia, após a adopção da Declaração de Lusaka, «África Austral: Rumo à Libertação Económica».

Para (SADC, 2017), a transformação da organização da SADC teve lugar a 17 de Agosto de 1992, em Windhoek, Namíbia, aquando da assinatura da Declaração e do Tratado na Cimeira dos Chefes de Estado e de Governo, conferindo assim à Organização um carácter legal. A SADC foi criada ao abrigo do artigo 2.º do Tratado da SADC por Estados-Membros representados pelos respectivos Chefes de Estado e de Governo ou seus representantes devidamente autorizados para liderarem o processo de integração económica da África Austral. Os Estados-Membros são: África do Sul, Angola, Botswana, República Democrática do Congo, Reino de Eswatini, Lesoto, Madagáscar, Malawi, Maurícias, Moçambique, Namíbia, Seychelles, República Unida da Tanzânia, Zâmbia e Zimbabwe (SADC, 2017).

A SADC tem por objectivos alcançar, por via da integração regional, o desenvolvimento económico, paz e segurança, aliviar a pobreza, melhorar o padrão e qualidade de vida dos povos da África Austral e apoiar os que são socialmente desfavorecidos (SADC, 2017).

No âmbito da operacionalização da sua visão, missão e objectivos, em Agosto de 1996, em Maseru-Lesotho, a SADC criou e assinou um instrumento legal que regula as relações comerciais entre os Países membros subscritores, o qual designa-se por Protocolo Comercial de Maseru-SADC de 1996. Moçambique ratificou este protocolo através da Resolução n.º. 44/99, publicado no Boletim da República (BR) n.º52, de 29 de Dezembro de 1999, I. Série.

De acordo com a Resolução n.º. 44/99, publicado no BR n.º52, de 29 de Dezembro de 1999, I. Série, os objectivos deste protocolo são liberalizar o comércio entre os países membros, aumentar a produção segundo as vantagens comparativas dos países subscritores, melhorar o clima de negócios, a industrialização e o desenvolvimento dos países subscritores, criar uma zona do comércio livre (ZCL), em 2007; incrementar o desenvolvimento económico, diversificação e industrialização da região.

O coronavírus é uma doença que ataca as vias respiratórias, causada pelo vírus Sars-cov-2. Esta doença trouxe impactos negativos nefastos ao mundo. Provocou a recessão económica, tendo agravado o desemprego, inflação, reduzido drasticamente o investimento, o comércio internacional, desempenho do turismo, baixa produção de bens e serviços, entre outros. O objectivo principal deste artigo é analisar os desafios das empresas

---

2 O **Apartheid** (em africâner, “segregação”) foi um regime de separação racial ocorrido na África do Sul de 1948 a 1994. O apartheid privilegiava a elite branca do país e excluía os negros dos espaços públicos, da educação e postos de trabalho. O regime começou a ruir através da pressão internacional, dos protestos internos e graças à liderança de Nelson Mandela. O Apartheid chega ao fim em 1994.

moçambicanas na operacionalização do protocolo comercial de Maseru de 1996 em tempo de COVID-19 através da seguinte questão de Partida: ***Quais são os desafios que as empresas moçambicanas têm, no âmbito da operacionalização deste protocolo em tempo de COVID?***

Este artigo é realizado no âmbito académico e científico. As razões da opção pelo tema surgem da necessidade de perceber e aprofundar as oportunidades disponíveis para as empresas moçambicanas decorrentes do Protocolo Comercial de Maseru-SADC de 1996 e os respectivos desafios em tempo de COVID-19. Como cidadão e economista, na sua vivência quotidiana, o autor tem acompanhado o funcionamento das trocas comerciais a decorrer entre Moçambique e países de outros quadrantes e da SADC.

A escolha de Moçambique, como parte do objecto do estudo, deve-se ao facto de ser um dos membros da SADC e país de residência do autor e que tem os desafios e expectativas em dar seguimentos e cumprimento das directrizes do protocolo em análise. Outro facto, é de que com este trabalho, pode activar-se discussões de alternativas e estudos sobre expectativas e desafios para a classe dos interessados em aprofundar o tema na África Austral em geral e em particular em Moçambique.

Para este trabalho foi adoptado o paradigma de pesquisa qualitativa. Autores Strauss e Corbin (2008) definem a pesquisa qualitativa como sendo, aquela que na sua realização não são necessariamente usadas técnicas ou procedimentos estatísticos. Esta pesquisa é de acordo com o quotidiano das pessoas, as suas experiências, comportamentos, entre outros, envolvendo o funcionamento organizacional, como é o caso da SADC e seus acontecimentos.

Quanto a sua natureza, a pesquisa é exploratória. Para (Gil, 2007), enquadram-se na categoria dos estudos exploratórios todos aqueles que buscam descobrir ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenómeno pesquisado. Nem sempre há necessidade de formulação de hipóteses nesses estudos. Eles possibilitam aumentar o conhecimento do pesquisador sobre os factos, permitindo a formulação mais precisa de problemas, criar novas hipóteses e realizar novas pesquisas mais estruturadas.

Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, visto que cinge-se por valer-se de materiais que receberam tratamento analítico. Conforme refere Gil (2008), este tipo de pesquisa trata de um trabalho de natureza exploratória, analisa documentos de primeira mão ou ainda aqueles que já foram processados que propicia bases teóricas ao pesquisador para auxiliar no exercício reflexivo e crítico sobre os desafios nas empresas moçambicanas na operacionalização do protocolo comercial de Maseru de 1996. Para este estudo, como técnica de recolha de dados, baseou-se na consulta de manuais, livros, sites da internet e outros meios disponíveis.

A análise de dados é um processo complexo que pressupõe diversos tipos de acções do investigador sobre os dados com vista à sua interpretação e tratamento de modo a conseguir obter conhecimento (Ludke, M. & André, 1999).

As informações bibliográficas recolhidas e a análise são exercidas durante a fase mais intensa da recolha das informações, ao que segue-se um período exclusivamente analítico, baseando-se na leitura rigorosa dos manuais e livros que tratam sobre o protocolo de Maseru, no âmbito da implementação em Moçambique.

Item	Denominação do documento	Tipo do doc.	Descrição	Fonte
1	Impacto esperado das medidas de mitigação. Promovendo a inclusão financeira e a valorização do metical	Relatório	Medidas de mitigação dos efeitos da propagação do COVID-19 no sistema financeiro e na economia moçambicana	<a href="https://www.bancomoc.mz/fm_pgTab1.aspx?id=385">https://www.bancomoc.mz/fm_pgTab1.aspx?id=385</a>
2	Série Africana: COVID-19 NA ÁFRICA	Relatório	Levantamento das políticas públicas, impacto e concertação regional: Agosto-Dezembro de 2020	livro_covid_v2.pdf (ufrgs.br) Autoria: Analúcia Danilevicz Pereira e Camila Castro Kowalski (Org.)
3	Síntese da Conjuntura Económica	Relatório do INE 2019/2020	Situação económica de Moçambique em tempo de COVID-19	Conjuntura II Trim_2020_09-12.pdf
4	Resposta da SADC à pandemia da COVID-19	Relatório da SADC (2020). Boletim n.º 7	Relatório sobre a Pandemia da COVID-19 na Região da SADC, com Incidência Especial na Facilitação do Transporte e do Comércio, Alterações Climáticas e Ambiente	COVID-19 3rd Report (2) (sadc.int)
5	Artigo Científico: Recebido em 29 de Setembro de 2020. Aceite em 31 de Outubro de 2020. Publicado em 24 de Novembro de 2020	Artigo Científico	Pandemia de coronavírus/covid-19 em moçambique: desafios de reflexão sobre os contextos territoriais e socioeconómicos da política de saúde (2020)	1101-1-4001-2-10-20201124.pdf
6	SADC, Manual de Identidade Institucional da SADC, Gaborone, Botswana, 2017	Manual de Identidade Institucional	Descreve a vida e obra da SADC	MANUAL_DE_IDENTIDADE_INSTITUCIONAL.pdf (sadc.int)
7	Resolução n.º. 44/99, publicado no BR n.º52, de 29 de Dezembro de 1999, I. Série	Resolução ministerial	Moçambique atificou através da Resolução n.º. 44/99, publicado no BR n.º52, de 29 de Dezembro de 1999, I Série.	

8	Estudo1-Impacto-da-covid19 em Moçambique	Relatório da CTA	Impacto do COVID-9 no sector empresarial moçambicano e propostas de medidas para a sua mitigação (2020)	Estudo1-Impacto-da-COVID-19-em-Moçambique-VERSAO-FINAL-003.pdf (cta.org.mz)
9	Análise da conjuntura económica	Relatório do Centro de Integridade Pública	Economia Mocambicana cai em 3,25% no segundo trimestre	PROTOCOLO SOBRE TROCAS COMERCIAIS DA SADC / Acordos Bilaterais / Comércio Externo / Início - Ministério da Indústria e Comércio (mic.gov.mz)
10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decreto Presidencial n.º 11/2020 de 30 de Março;</li> <li>2. Decreto n.º 12/2020 de 2 de Abril;</li> <li>3. Decreto n.º 14/2020 de 09 de Abril ;</li> <li>4. Despacho da Criação da Comissão de Gestão de Crise;</li> <li>5. Lei n.º 1/2020 de 31 de Março Estado de Emergência em Moçambique;</li> <li>6. COVID-19 Medidas de Prevenção;</li> <li>7. Circular Suspensão de Licenças 06 Abril 2020</li> </ol>	Decretos e despachos	Instrumentos legais de prevenção, combate e resposta à COVID-19	COVID-19 / Início - Ministério da Indústria e Comércio (mic.gov.mz)

Tabela 1-Documentos consultados.

## 2 | REVISÃO DA LITERATURA

Após o fim da URSS, o mundo já não está dividido por uma barreira ideológica. Desta forma surge uma corrente que impulsiona o processo da globalização económica pelo mundo.

Para Bezena (2019) a globalização é um processo de aprofundamento das relações económicas, sociais, culturais e políticas, entre os povos no mundo. Um dos sinais mais visível da globalização é o surgimento dos blocos económicos, eliminação das fronteiras comerciais, o desenvolvimento da tecnologia de informação e comunicação, entre outros.

Actualmente, em todos os continentes, existem blocos económicos de várias tipologias: desde uniões aduaneiras, quando há redução ou eliminação de impostos, até zonas de livres de comércio, quando as mercadorias podem ser vendidas praticamente sem taxas entre um país e outro.

Para Maia (2014) os blocos económicos são criados sob forma de Zona de livre

comércio que evolui para união aduaneira, desta para mercado comum, seguindo-se para união económica e culmina com a integração económica total.

Os blocos económicos correspondem a união de países distintos, mas com interesses comuns do crescimento e desenvolvimento económico e social. A aliança económica no mundo, apesar de remontar depois da 2ª guerra mundial, intensificou-se e multiplicou-se a partir dos anos 90. Em todo planeta terra, fazem parte dos principais blocos económicos, os seguintes: Mercado comum do Sul (Mercosul); União Europeia; Nafta; Cooperação económica Ásia-Pacífico (APEC); Comunidade Andina de Nações; Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) e Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC).

Cavusgil, Knight e Riesenbeger (2010) defendem que os países adoptam a integração regional com a finalidade de expandir o mercado, atingir economia de escala e maior produtividade, atrair investimentos dentro e fora do bloco, fortalecer a posição defensiva e política.

Por outro lado, Bezena (2019) enfatiza que os blocos apresentam como vantagens, a redução ou eliminação das tarifas de importação e redução nas tarifas alfandegárias, estimulando a circulação de pessoas e mercadorias.

## **2.1 Comunidade para o Desenvolvimento dos Países da África Austral (SADC)**

Os países do continente Africano enfrentam inúmeros desafios ao longo da sua história, principalmente como consequência da colonização e da exploração. Um dos resultados da transformação é surgimento da SADC.

No princípio, esta organização surge em movimentos nacionalistas libertadores isolados de cada país, que tinha como objectivo de actuar na resolução de conflitos na África Austral, cuja sua abrangência estava centrado na Política e segurança. Assim que foi criada e fundada a Conferência de Coordenação do Desenvolvimento da África Austral (SADCC), com o objectivo de ampliar a sua actuação e concentrar-se para questões relativas ao desenvolvimento económico dos países membros.

A SADCC foi redefinida tanto na própria sigla, assim como nos seus objectivos de actuação. Como defende Branco (2015), os princípios e objectivos definidos no tratado de 1992, foram reafirmados no texto de consolidação do tratado de 2011, visto que são amplos e demonstram a visão de desenvolvimento económico, político, social e ambiental, além de harmonização, complementaridade e equidade entre os membros.

É neste âmbito que foi redefinida a SADCC para a SADC, esta última, criada a 17 de Agosto de 1992, na cimeira de Windhoek-Namíbia. Os seus membros actuais são: África do Sul, Angola, Botswana, Republica Democrática do Congo, Lesoto, Madagáscar, Malawi, Maurícias, Moçambique, Namíbia, Suazilândia, Tanzânia, Zâmbia, Zimbabué e Seychelles. Esta comunidade tem a sede em Gaborone, no Botswana e dadas como línguas oficiais da organização: Inglês, Francês e Português.

A SADC tem como principais objectivos seguintes, a promoção do crescimento e desenvolvimento económico, a diminuição ou redução da pobreza a nível da comunidade, o aumento da qualidade de vida da população, a paz e a segurança, o desenvolvimento sustentável, o reforço e consolidação das afinidades culturais, históricas e sociais da região, entre outros (Branco: 2015). Moçambique ratificou este protocolo através da Resolução nº. 44/99, publicado no Boletim da República (BR) nº52, de 29 de Dezembro de 1999, I. Série.

## 2.2 Protocolo de Maseru

Para CISTAC (2011), o Protocolo de Maseru pode ser considerado como um verdadeiro instrumento de política económica que tem como função, por um lado, de influenciar ao nível macroeconómico e o volume dos investimentos na SADC, e por outro, ao nível individual, de orientá-los em função dos objectivos económicos especificados no próprio protocolo.

Este protocolo foi assinado em 1996, em Maseru, no Reino do Lesoto, depois de ter sido integrada a África do Sul como membro, isto é, depois da libertação do *Presidente Nelson Mandela*<sup>3</sup> e consequentemente ter sido realizadas as primeiras eleições multipartidárias Sul-africana.

Os Presidentes e chefes do Estado dos países da SADC aprovaram no Reino do Lesoto, em 1996, um acórdão comercial, conhecido pelo nome de Protocolo de Maseru, com os seguintes objectivos:

1. Fomentar a liberalização do comércio intra-regional em matéria de bens e serviços, na base de acordos comerciais justos, equilibrados e de benefício mútuo, complementados por protocolos em outras áreas;
2. Garantir uma produção eficaz dentro da SADC, que reflecta as actuais e potenciais vantagens comparativas dos seus membros;
3. Contribuir para o melhoramento do ambiente favorável ao investimento nacional, transfronteiras e estrangeiro;
4. Incrementar o desenvolvimento económico, diversificação e industrialização da região;
5. Estabelecer uma Zona de Comércio Livre na Região da SADC.

Com este protocolo da SADC, estabelece-se como objectivo mais alto, a liberalização do comércio intra-regional em bens e o estabelecimento da área de comércio livre na região. Segundo esta visão, as barreiras ao comércio deveriam ser eliminadas, nomeadamente as tarifas sobre importações e exportações, as barreiras não tarifárias e as restrições quantitativas às importações e exportações entre países membros. Este protocolo, ainda, previa que a eliminação das barreiras ao comércio devia ser efectuada num período de 8

---

<sup>3</sup> Nelson Mandela (1918-2013) foi presidente da África do Sul. Foi o líder do movimento contra o Apartheid - legislação que segregava os negros no país. Condenado em 1964 à prisão perpétua, foi libertado em 1990, depois de grande pressão internacional. Recebeu o "Prémio Nobel da Paz", em dezembro de 1993, pela sua luta contra o regime de segregação racial e morreu a 05/12/2013, com 95 anos de idade.

anos, a partir da entrada em vigor do protocolo.

Para Branco (2005), Moçambique iniciou o seu processo de eliminação de barreiras ao comércio no quadro da SADC em 2008, devendo este processo estar terminado em 2015. Isto quer dizer que as importações de Moçambique começaram a ser liberalizadas, a partir de 2008. Assim, Moçambique começou exportar para os países que começaram antes de 2008, com mais facilidade, mesmo antes das importações que possa fazer desses começarem a ser liberalizadas.

O fomento da liberalização do comércio que constitui um dos objectivos a ser aplicado no protocolo, como refere-se Cunha (2004), pode ser aplicado na íntegra mediante a observância dos objectivos da comunidade que consiste na eliminação ou redução dos direitos aduaneiros sobre as importações de cada país, proveniente dos países membros da SADC; mediante a adopção de uma pauta externa comum sobre as importações originárias do resto do mundo; a distribuição das receitas aduaneiras entre os países membros. Este autor, enfatiza que a aplicação efectiva destas medidas tenderá a alterar os preços relativos dos bens nos mercados internos dos países integrados, com repercussões sobre os fluxos comerciais, a produção e o consumo.

Assim, Cunha (2004) falando sobre a teoria das uniões aduaneira que fazem parte da integração regional, refere-se que, a teoria das uniões analisa os efeitos e as suas implicações sobre a distribuição de recursos e o progresso de cada país envolvido, do conjunto dos países membros e do mundo, os seus efeitos, as receitas e perdas, que são o objecto da teoria, resultante do impacto da união aduaneira sobre a distribuição dos recursos e a especialização internacional; o aproveitamento de economias de escala; os termos de troca; a produtividade dos factores de produção; a escala de crescimento económico; a estabilidade económica e a distribuição de rendimento.

### *2.2.1 Vantagens da União Aduaneira*

Ainda Cunha (2004) destaca que tanto a criação do comércio, como o desvio do comércio pode ser algo positivo ou negativo e as vantagens de união aduaneira serão maiores se houver nos países integrados um custo marginal de protecção que aumenta rapidamente; se os países tiverem uma grande preferência pela indústria; se os países forem complementares; se nenhum dos países dominar o outro na produção industria. Assim, o efeito da união aduaneira dependeria das regras que determinam a localização da indústria, o comércio dentro da união e a distribuição equitativa das receitas.

### *2.2.2 Efeitos da COVID-19 no Comércio Internacional*

Segundo (Pinho, 2015), o comércio internacional é o conjunto de operações comerciais realizadas entre países e que são regidas por normas estabelecidas em acordos internacionais. O conceito pode referir-se tanto à circulação de bens e serviços como ao

movimento de capitais.

O surgimento da pandemia de COVID-19 (doença por coronavírus 2019, que é um vírus que provoca uma gripe comum e pode despertar doenças respiratórias ainda perigosas como uma pneumonia) trouxe vários desafios à economia não só moçambicana como também a economia global. O vírus surgiu em Dezembro de 2019, na região de Wuhan-China, em um mercado de frutos do mar (onde foram detectados os primeiros casos) do vírus que assolou o mundo em todas áreas (MISAU, 2021).

O surgimento e expansão pelo mundo da pandemia de COVID-19, provocou o pânico nos agentes económicos, tendo afectado directamente o negócio e o comércio internacional.

Segundo (UNCTAD<sup>4</sup>, 2020), a COVID-19 provocou uma contração de 2% na produção industrial da China (maior exportador do mundo) e o crescimento económico mundial caiu de 2,9% para 2,4%.

O comércio internacional desacelerou, devido a dificuldades de movimento de pessoas e bens entre os países, forçadas pelas restrições tomadas com vista à prevenção e contenção da pandemia da COVID-19, provocando assim, a nível nacional e internacional:

- A redução no abastecimento a indústrias;
- A contração da procura internacional pelos produtos dos *sectores primário*<sup>5</sup>, *secundário*<sup>6</sup> e *terciário*<sup>7</sup>;
- O cancelamento de feiras nacionais e internacionais, reduzindo assim interações entre empresas;
- O cancelamento de viagens de negócio, o que repercutiu-se em resultados negativos das empresas;
- O uso intensivo das tecnologias de informação (TI's), como alternativa principal para efectivação dos negócios internacionais;
- A restrição do abastecimento físico das mercadorias, principalmente a nível internacional;
- Complicação da prospeção de mercados externos, passando a ser dependente das TI's, o que certamente provocou a perda de potenciais clientes.

Com estas novas realidades forçadas pela pandemia de COVID-19, tal como

---

4 Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

5 Sector primário: relacionado com a produção através da exploração dos recursos naturais, como por exemplo: agricultura, mineração, pesca, pecuária, extracção vegetal, etc. É este sector que fornece a matéria-prima para a indústria de transformação. Na sua maioria é actividade económica predominante nos países subdesenvolvidos.

6 Sector secundário: sector que transforma matérias-primas, produzidas pelo sector primário, em produtos industrializados como exemplo: roupas, máquinas, automóveis, alimentos industrializados, eletrónicos, etc. Na sua maioria é actividade económica predominante nos países desenvolvidos.

7 Sector terciário: sector económico relacionado com os serviços. Os serviços são produtos intangíveis em que pessoas singulares ou colectivas prestam a terceiros para satisfazer determinadas necessidades, como por exemplo: comércio, educação, saúde, telecomunicações, serviços de informática, seguros, transporte, serviços de limpeza, serviços de alimentação, turismo, serviços bancários, administrativos, transportes, etc. Este sector é marcante nos países com alto grau de desenvolvimento económico.

acontece com as empresas do mundo inteiro, as empresas da SADC, incluindo Moçambique tem por desafios desenvolver capacidade de adaptação, esforço e criatividade, fazendo com que associações empresariais prestem todo o apoio necessário às empresas para uma resposta melhor aos desafios impostos por força da Covid-19, sendo assim, são necessários programas que inovam e encurtam distâncias, que coloquem ao serviço da indústria e dos serviços novas oportunidades de escoar os produtos.

### 2.2.3 Efeitos da COVID-19 no sector empresarial em Moçambique

Olhando para a tabela a baixo, nota-se que o sector do Turismo é o mais afectado pela pandemia da COVID-19, com perdas compreendidas entre 80% e 95%. O sector da construção é relativamente menos afectado, com perdas compreendidas entre 10% e 20%.

Sector	Impacto do COVID-19 nos Negócios		Valor de perdas (10 <sup>6</sup> MZN)	
	Cenário Optimista	Cenário Pessimista	Cenário Optimista	Cenário Pessimista
Turismo	80%	95%	3,444	4,636
Transportes	54.5%	70%	2,727	3,759
Agricultura	24%	47%	2,774	4,956
Construção	10%	20%	599	1,197
Sector financeiro	1.5%	2.9	3,302	6,604
Indústria	28%	34%	2,356	3,197
Total			<b>15,202</b>	<b>24,349</b>

Tabela 2-Resumo do impacto da COVID-19 no sector empresarial.

Fonte: CTA, p. 23, 2020.

Segundo (CTA, 2020), num cenário pessimista, o valor total da perda do sector empresarial poderá situar-se em MZN 12.8 Mil Milhões, correspondente a USD 234 Milhões. E num cenário pessimista, estas perdas poderão ascender a MZN 18.6 Mil Milhões, o correspondente a USD 375 Milhões (CTA, 2020).

### 2.2.4 Resposta da SADC à pandemia da COVID-19 no âmbito do Protocolo de Maseru

Segundo (SADC, 2020), à medida que as economias da Região começarem a reabrir-se, começará também a registar-se um número crescente de camionistas com registo de resultados positivos ao teste da COVID19. Com efeito, estão a ser adoptadas medidas através da execução das Directrizes Regionais e Procedimentos Operacionais Normalizados (PON). Esta necessidade é importante para proteger os motoristas, as equipagens e as pessoas que entram em contacto especialmente com os serviços de saúde pública da linha de frente, oficiais reguladores e da lei e da ordem, comunidades locais e outras pessoas destacadas ao longo da cadeia de abastecimento e de transporte

(SADC, 2020).

Numa reunião do Comité Técnico alargado da SADC para Monitorizar a Execução do Protocolo da SADC sobre a Coordenação Regional da Saúde para a Resposta de Emergência à COVID-19 tornou-se claro que havia necessidade de (SADC, 2020):

- Autorizar a facilitação do comércio e do transporte seguros para assegurar o crescimento económico, o emprego e a redução da pobreza, ao mesmo tempo que se contém a propagação do coronavírus;
- Harmonizar a abordagem de testes para proteger quer os motoristas e as equipagens, quer as comunidades localizadas ao longo dos corredores de transporte;
- Em nome das Comunidades Económicas Regionais Tripartidas do COMESA, da EAC e da SADC, a SADC celebrou com a Delegação da União Europeia acreditada no Botswana uma adenda para obtenção de recursos suplementares para o Programa Tripartido de Facilitação do Transporte e Trânsito (TTTFP), destinados ao desenvolvimento e execução do Sistema de Monitorização de Viagens nos Corredores (CTMS<sup>8</sup>) de transporte regionais da África Oriental e Austral.

O CTMS ficou pronto para o exercício-piloto em Junho e Julho de 2020 e foi instalado ao longo dos seguintes corredores rodoviários: Corredor de TransKalahari, Walvis Bay-Lusaka e Joanesburgo-Lusaka, respectivamente.

Moçambique é um país localizado na zona de África Austral e banhado pelo oceano Índico e membro da SADC. A maioria dos países membros da SADC localizados no *interland* usam os portos moçambicanos para o escoamento dos seus produtos. Com os objectivos previstos no protocolo de Maseru, as empresas moçambicanas, tanto localizadas dentro ou fora de Moçambique, tiram maior proveito dos postulados no protocolo em análise.

Este país, por possuir muitas empresas de diversas classificações e prestadoras de serviços e produtoras de bens, tem maior potencialidade de usufruir e beneficiar do fomento da liberalização do comércio mediante à harmonização da pauta aduaneira que faz parte e do ponto forte do protocolo.

Para os casos das empresas moçambicanas, são mais notórias com a certificação com o selo “*Made in Mozambique*” pelo Ministério da Indústria e Comércio e/ou através das suas respectivas Direcções Provinciais.

Em Moçambique existem diversificadas empresas que exploram diferentes recursos: Faunísticos, Florestais, Minerais, Agro-pecuários, industriais ou de transformação, comerciais, etc. Com recurso aos objectivos do protocolo, pode-se notar que muitas empresas moçambicanas, de uma ou de outra forma, beneficiam das

---

<sup>8</sup> CTMS é um sistema electrónico que regista o estado de saúde do motorista, especialmente os resultados dos testes da COVID19 e permite aos profissionais de saúde pública verificar os resultados, monitorizar e acompanhar a circulação do motorista ou membros das equipagens e, quando necessário, efectuar o rastreio dos contactos e, assim, facilitar a gestão do trânsito seguro nas operações de transporte rodoviário transfronteiriço

disposições previstas no protocolo comercial de Maseru, pelo que, sugere-nos a muitos desafios para sua plena aplicação.

### 2.2.5 *Desafios das Empresas moçambicanas no âmbito do Protocolo Comercial de Maseru em tempo da COVID-19*

A pandemia da COVID-19 submeteu enormes desafios de saúde e humanitários aos governos, empresas e particulares, tendo provocado profundas alterações na economia global e Moçambique em particular. Com efeito, podemos notar o seguinte:

- Os efeitos da pandemia alteraram o modo de vida, a maneira de trabalhar, a forma de fazer negócio, comércio, poupança e gastos;
- Forçou a sociedade a transitar de uma economia em crescimento para uma *economia baseada em valores*<sup>9</sup>, com horizonte temporal de médio e longo prazos;
- Forçou a redefinição da relação entre o governo e as empresas, fazendo com que haja maior interação e integração entre os sectores públicos e privados, a partir da altura em que estes sujeitos trabalham em conjunto para fazer face ao desafio.

A reengenharia dos processos de trabalho, adequação a mudanças, inovação e reinvenção são factores críticos de sucesso para a resiliência, tanto para os governos, como para as empresas.

Como refere-se Gonçalves (2018), a reengenharia dos processos e outras iniciativas destinadas para dar forma aos negócios que envolve a transformação das pessoas para conseguir um desempenho maior, entre outros desafios.

O autor em referência, sugere que na actualidade será necessário romper com o passado, deixar de lado alguns conceitos e experiências tradicionais e criar novidade e soluções criativas para adoptar as empresas de recursos (humanos, materiais, financeiros e tecnológicos) desafiadores.

Fonseca (2014) define os processos de reengenharia do processo de negócio também conhecido por *Business Process Reengineering*, como o processo de repensar e redesenhar do processo de negócio de forma a alcançar melhorias no desempenho no custo, na qualidade, no serviço ou expedição. Para as empresas moçambicanas, não localizando-se numa “ilha”, sugere-se que estejam preparados para implementarem a reengenharia dos processos; deixar de lado pré-conceitos; a adopção dos recursos humanos, materiais, financeiro e tecnológicos desafiadores.

Na verdade, este repensar e redesenhar implica que os proprietários das empresas recuem ao início do processo, podendo reexaminar de forma minuciosa com o propósito de alcançar a sua melhoria através de grandes mudanças que transformam os processos

---

<sup>9</sup> Economia baseada em valores é aquela que é marcada pela ênfase na criação de valor a longo prazo e nas necessidades de múltiplas partes interessadas, em detrimento do foco no crescimento a curto prazo.

totalmente para novos.

Segundo o mesmo autor, a reengenharia do processo do negócio direcciona-se para os processos e não as tarefas, funções ou pessoas. Este consiste num redesenhar da estratégia adicionando valor aos processos que transcendem as ligações organizacionais. Mais adiante enfatiza que na reengenharia, para além das medidas necessárias à mudança radical de processos e à implementação do projecto do novo processo, abrange também a criação de novas estratégias e a implementação da mudança em todas as suas dimensões tecnológica, humana e organizacional.

É nesta perspectiva, que se orienta para as empresas moçambicanas a aprender a encarar-se para operar no mercado internacional em tempo de desafios, como é o caso da COVID-19. Este mercado exige uso das técnicas e tecnologias, incluindo o marketing internacional.

Cavusgil at. all (2010) recomendam que as empresas que pretendem operar no mercado internacional, para criar novas soluções na área de **recursos humanos** requer trabalhar em três níveis de diferentes funcionários a saber: nativos do país anfitrião, nativos do País de origem e nativos de país estrangeiro.

Esta miscelânea de funcionários de culturas diferente requer respeitar a cultura do país onde vai-se realizar o negócio. Assim, pode-se afirmar que ai está um outro dos desafios das empresas moçambicanas na implementação do protocolo de Maseru a nível da África Austral. Este desafio agrega novas responsabilidades na gestão de recurso humanos, a necessidade de uma perspectiva internacional mais ampla na política de remuneração, maior envolvimento na vida dos trabalhadores, gestão da combinação de expatriados e trabalhadores locais, maior exposição ao risco e influência externa do governo e da cultura.

No que tange aos **recursos financeiros ou monetários**, Cavusgil, at all (2010) referem-se que as empresas têm seis tarefas essenciais que terão que enfrentar no desafio ao decidir praticar um comércio internacional a saber: estrutura ideal do capital, angariar fundos para as e gestão das práticas internacional, fiscal e de contabilidade. É de referir que para o caso das empresas moçambicanas operam num mercado da SADC, onde tudo esta uniformizado e acautelado no âmbito do protocolo de Maseru.

### 3 | CONCLUSÕES

O Protocolo Comercial de Maseru-SADC de 1996, ratificado por Moçambique através da Resolução nº. 44/99, publicado no BR nº52, de 29 de Dezembro de 1999, I. Série, é uma demonstração inequívoca, dos países membros da SADC na troca comercial de modo a direccionar e facilitar a comercialização das actividades produzidas de cada país membro. O protocolo de Maseru, prevê a facilitação mediante a redução ou a anulação das taxas aduaneiras entre países membros, de tal maneira que tornasse os preços dos produtos, produzidos dentro dos países membro, mais acessíveis aos consumidores.

Uma das condições criadas por Moçambique para implementação do protocolo de Maseru é a criação do selo *Made in Mozambique*, pelo Ministério da Indústria e Comércio e constitui o seu desafio a certificação das empresas moçambicanas.

O surgimento e expansão pelo mundo, da pandemia de COVID-19, provocou o pânico nos agentes económicos, tendo afectado directamente o negócio e o comércio internacional, incluindo o protocolo de Maseru. O comércio internacional desacelerou, devido a dificuldades de movimento de pessoas e bens entre os países, forçadas pelas restrições tomadas com vista à prevenção e combate da pandemia de COVID-19.

Para proteger o negócio internacional em tempo de COVID-19, no âmbito do protocolo de Maseru, a SADC adoptou medidas através da execução das Directrizes Regionais e Procedimentos Operacionais Normalizados (PON). Estas medidas visam proteger os motoristas, as equipagens e as pessoas que entram em contacto especialmente com os serviços de saúde pública da linha de frente, oficiais reguladores e da lei e da ordem. Numa reunião do Comité Técnico alargado da SADC, para Monitorizar a Execução do Protocolo da SADC sobre a Coordenação Regional da Saúde para a Resposta de Emergência à COVID-19 tornou-se claro que havia necessidade de:

1. Autorizar a facilitação do comércio e do transporte seguros para assegurar o crescimento económico, o emprego e a redução da pobreza, ao mesmo tempo que se contém a propagação do coronavírus;
2. Harmonizar a abordagem de testes para proteger quer os motoristas e as equipagens, quer as comunidades localizadas ao longo dos corredores de transporte;
3. Em nome das Comunidades Económicas Regionais Tripartidas do COMESA, da EAC e da SADC, a SADC celebrou com a Delegação da União Europeia acreditada no Botswana uma adenda para obtenção de recursos suplementares para o Programa Tripartido de Facilitação do Transporte e Trânsito (TTTFP), destinados ao desenvolvimento e execução do Sistema de Monitorização de Viagens nos Corredores (CTMS) de transporte regionais da África Oriental e Austral.

A pandemia da COVID-19 submeteu enormes desafios de saúde e humanitários aos governos, empresas e particulares, tendo provocado profundas alterações na economia global e Moçambique em particular, como podemos verificar:

1. Os efeitos da pandemia alteraram o modo de vida, a maneira de trabalhar, a forma de fazer negócio, comércio, poupança e gastos, a nível nacional e internacional;
2. Forçou a sociedade a transitar de uma economia em crescimento para uma economia baseada em valores, com horizonte temporal de médio e longo prazos;
3. Forçou a redefinição da relação entre o governo e as empresas, fazendo com que haja maior interação e integração entre os sectores públicos e privados, a partir da altura em que estes sujeitos trabalham em conjunto para conter os desafios derivados da pandemia da COVID-19;

4. O comércio internacional desacelerou, devido a dificuldades de movimento de pessoas e bens entre os países, forçadas pelas restrições tomadas com vista à prevenção e combate à pandemia de COVID-19, provocando assim, a nível nacional e internacional:
- A redução no abastecimento às indústrias;
  - A contracção da procura pelos produtos dos sectores primário, secundário e terciário;
  - O cancelamento de feiras nacionais e internacionais, reduzindo assim interações entre empresas;
  - O cancelamento de viagens de negócio, o que repercutiu-se em resultados negativos das empresas;
  - O uso intensivo das tecnologias de informação (TI's), como alternativa principal para efectivação dos negócios internacionais;
  - A restrição do abastecimento físico das mercadorias, principalmente, a nível internacional;
  - Complicação da prospeção de mercados externos, passando a ser dependente das TI's, o que certamente provocou a perda de potenciais clientes.

Com estas novas realidades forçadas pela pandemia da COVID-19, tal como acontece com as empresas do mundo inteiro, as empresas moçambicanas tem o desafio de reinventarem-se permanentemente através de reengenharia dos seus processos de trabalho, adaptação a mudanças, inovação e reinvenção como factores críticos de sucesso para a resiliência. Com efeito, tanto o governo, como as empresas devem desenvolver capacidades de adaptação, esforço e criatividade, aprimoramento das TI's.

A SADC deve desenvolver capacidades proactivas tendentes à criação de instrumentos de viabilização do protocolo de Maseru que acompanhe a evolução da pandemia da COVID-19 e de outros desafios transacionais e contextuais das empresas.

## REFERÊNCIAS

1. Bezena, J (2019). *A globalização e a sua História: novas visões da economia*. Brasília. Editora Escolar;
2. Branco (2015). *História da comunidade para o desenvolvimento da África Austral*. Luanda;
3. Pinho, M. (2015). *MACRO ECONOMIA-Teoria e Prática Simplificada*. Lisboa: Cafilesa-Soluções Gráficas, LDA.
4. Cavusgil, S.T; Kniht, G. e Riesenberger, J,R (2010). *Negócios Internacionais: Estratégias, Gestão e Novas Realidade*. São Paulo, Pearson;
5. Cistac, G.(2011). *Aplicação do Protocolo de Maseru: Um estudo avaliativo*. Maputo. UEM;

6. Cunha, (2004). *Direito Aduaneiro: Liberalização do comércio*. São Paulo. Texto Editora;
7. Fonseca, D.S.C da (2014). *A Reengenharia de Processo de Negócio: Um estudo de casos*. Lisboa;
8. Gil, A. C.(1998). *Como elaborar projectos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.;
9. Gil, A. C.(1999). *Como elaborar projectos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas;
10. Gil, A. C.(2008). *Como elaborar projectos de pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Atlas;
11. Gonçalves, J.E L.(2018). *Os Novos Desafios da Empresa para o futuro: O futuro Pertence as empresas que consegue transformar os seus processos*;
12. Ludke, M. e André, M D. A.(1999). *A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU;
13. Luz, R (2009): *Comercio Internacional. Questões com gabarito comentado*. 4ª ed. São Paulo, Brooklin;
14. Maia, J. de M (2004). *Economia Internacional*. 16ª ed. São Paulo. Atlas;
15. SADC (1996). *Protocolo de Maseru*. Disponível em [www.mef.gov.mz](http://www.mef.gov.mz);
16. Sousa, O (1999). *Empresa: Constituição, organização e Gestão*. 3ª ed. São Paulo. Atlas;
17. Banco de Moçambique (2020). Estatísticas Externas. Disponível em [http://www.bancomoc.mz/fm\\_pgLink.aspx?id=222](http://www.bancomoc.mz/fm_pgLink.aspx?id=222)
18. Banco Mundial (2008). On SARS Type Economic Effects during Infectious Disease Outbreaks. Disponível em <http://documents.worldbank.org/curated/pt/101511468028867410/pdf/wps4466.pdf>
19. Bloomberg. Diversos Artigos. Disponível em <https://www.bloomberg.com/>
20. CNN Business (2020). Global shipping has been hit by the coronavirus. Now goods are getting stranded. Disponível em <https://edition.cnn.com/2020/02/05/business/shipping-coronavirus-impact/index.html>
21. FMI. World Economic Outlook Update Janeiro 2020
22. Governo de Moçambique (2020). Balanço do PES 2019
23. INE (2019). Estatísticas do Turismo 2018
24. INE (2020). Contas Nacionais
25. Jornal Económico. Diversos artigos. Disponível em <https://jornaleconomico.sapo.pt/>
26. Jornal Noticias. Diversos artigos

# CAPÍTULO 8

## PLANO DE RECUPERAÇÃO E RESILIÊNCIA EM PORTUGAL E A QUESTÃO DA HABITAÇÃO E DO ARRENDAMENTO

*Data de aceite: 02/08/2021*

**Luís Filipe Gonçalves Mendes**

Centro de Estudos Geográficos,  
Instituto de Geografia e Ordenamento do  
Território da Universidade de Lisboa  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0001-5281-4207>

**RESUMO:** A pandemia do Covid19 desencadeou em vários Estados-Membros da União Europeia a necessidade do desenho de Planos de Recuperação de forma a enquadrar o financiamento que permitirá a adoção de medidas mitigadoras de curto e médio prazo, visando a recuperação e a resiliência da economia e da sociedade. No caso português, desenvolveu-se o Plano de Recuperação e Resiliência que configura um momento chave e estratégico para a realidade nacional, para o planeamento e ordenamento do território, organização e recuperação das atividades económicas e vida social e cultural do país. Neste capítulo procurarei detalhar a análise em dois aspetos fundamentais que, a meu ver, merecem atenção especial por parte da tutela e do governo português, sob pena de agravarem problemas que existem no mercado de habitação e de arrendamento já desde o pré-covid: reabilitação energética do edificado e o mercado de arrendamento; e a Municipalização e Estratégias Locais de Habitação. Ao longo da análise serão evidenciadas recomendações políticas e terminaremos com a conclusão de que estas reformas devem estar articuladas dentro do quadro das políticas urbanas e sociais existentes,

numa lógica de integração e complementaridade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pandemia; plano de recuperação e resiliência; habitação; arrendamento; Portugal.

### RECOVERY AND RESILIENCE PLAN IN PORTUGAL AND THE QUESTION OF HOUSING AND RENTAL

**ABSTRACT:** The Covid19 pandemic triggered in several European Union Member States the need to design Recovery Plans in order to frame the financing that will allow the adoption of short and medium term mitigating measures, aiming at the recovery and resilience of the economy and of society. In the Portuguese case, the Recovery and Resilience Plan was developed, which represents a key and strategic moment for the national reality, for the planning and ordering of the territory, organization and recovery of the economic activities and social and cultural life of the country. In this chapter I will try to detail the analysis in two fundamental aspects that, in my opinion, deserve special attention from the Portuguese government, under the risk of aggravating problems that have existed in the housing and rental market since the pre-covid period: rehabilitation energy of the building and the rental market; and Municipalization and Local Housing Strategies. Throughout the analysis, political recommendations will be highlighted and we will end with the conclusion that these reforms must be articulated within the framework of existing urban and social policies, in a logic of integration and complementarity.

**KEYWORDS:** Pandemic; recovery and resilience

plan; housing; rental; Portugal.

## 1 | NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) representa que Portugal poderá aceder a um envelope financeiro sem precedentes em períodos idênticos, que atingirá os 50 mil milhões de euros (M€) em subvenções (a fundo perdido), a que poderão somar-se previsivelmente cerca de 14,2 M€ na modalidade de empréstimos. Tendo presente o forte impacto da pandemia Covid19 na economia e na sociedade e a relevância e urgência no acesso a estas verbas, Portugal foi um dos primeiros países a apresentar à Comissão Europeia o *draft* do seu (PRR), a 15 de outubro de 2020 (Ministério do Planeamento, 2021).

Congratulamo-nos com a oportunidade histórica que a visão, missão, reformas e instrumentos, bem como o financiamento disponibilizado, contidos no atual PRR proporcionará, não só mas também, no âmbito da Habitação nacional. Trata-se de um momento chave e estratégico para a realidade nacional, para o planeamento e ordenamento do território, organização e recuperação das atividades económicas e vida social e cultural do país.

Em plena pandemia, a nosso ver, a apresentação deste PRR tem todo o cabimento para incentivar a sociedade a desenvolver e adotar medidas e mecanismos que venham a normalizar a vida coletiva, a resolver problemas económicos e sociais, quer sejam resultantes, quer sejam agravados pela pandemia. Entre os problemas pré existentes, mas agravados, estão os relacionados, direta e indiretamente, com a habitação.

Do nosso ponto de vista, e no que a esta matéria concerne, o PRR tem sentido e cabimento como um acrescento aos programas e dotações orçamentais já existentes e não como seu substituto. Se assim fosse, o PRR era necessariamente insuficiente nas diferentes soluções e dotações financeiras que prevê.

No entanto, consideramos que o valor agora definido, que reduziu o valor inicial de 2.600 milhões para 1.633 milhões de euros continua a não levar em consideração a carência de habitação em Portugal dedicada à classe média e outras que não têm acesso ao arrendamento a preços acessíveis e nas circunstâncias atuais.

Assim, talvez fosse de reconsiderar as respetivas verbas para que o estado central e autarquias possam resolver finalmente o problema grave da falta de habitação que corresponda às necessidades presentes. Ainda para mais tendo em conta que não é claro que estejam contempladas todas as famílias da classe média cuja taxa de esforço não ultrapasse os 30%. Por outro lado, as 26 mil famílias identificadas no estudo como necessitadas de apoio habitacional pelo Instituto Nacional de Habitação e Reabilitação Urbana e Autarquias Locais não correspondem ao número real de famílias com necessidades de habitação a preços acessíveis, pois como tem sido evidente pelas informações da Covid19, o número de famílias a precisar de apoio em geral e em particular de habitação

vem crescendo exponencialmente.

Obviamente que sendo a habitação de propriedade pública apenas de 2% a intervenção pública na construção de nova e de reabilitação da existente é um passo determinante na resolução de parte do problema.

Neste documento, que é complementar de outros pareceres que também produzi no âmbito da Rede H (2021) e da AIL – Associação dos Inquilinos Lisbonenses (2021), procurarei detalhar análise em dois aspetos fundamentais que, a meu ver, merecem atenção especial por parte da tutela e do governo português, e cujo desenvolvimento segue: reabilitação energética do edificado e o mercado de arrendamento; e a Municipalização e Estratégias Locais de Habitação.

## **21 A REABILITAÇÃO ENERGÉTICA DO EDIFICADO E O MERCADO DE ARRENDAMENTO**

Congratulamo-nos com a inclusão da reforma da Eficiência Energética em Edifícios (Componente 13) na dimensão da Transição Climática, já que esta dinamizará uma agenda de inclusão económica, criação de emprego e riqueza direta e indireta nos setores de produção de energias renováveis, mas também inclusão social pelo combate da pobreza energética no setor residencial e melhoria das condições de habitabilidade, designadamente, por via do conforto térmico, da população abrangida. Contribui, a médio e longo prazo, para o desafio da neutralidade carbónica do país através da promoção da redução significativa das emissões de carbono no setor residencial, como setor relevante a par dos transportes e indústria. Portanto, a par da “Eficiência energética em edifícios da administração pública central”, prevêem-se também importantes medidas desta natureza em edifícios residenciais que, mediante a renovação e reabilitação energética do parque edificado, contribua para um aumento da eficiência energética deste, tanto por construção nova, como por reabilitação urbana, que aumente os níveis de conforto térmico e habitacional das populações e gere ganhos em termos de eficiência energética.

Todavia, gostaríamos de apelar para os efeitos nefastos que estas medidas podem ter no atual mercado de arrendamento ultraliberalizado, sem regulação ou controlo de rendas, como é o caso do português, apesar de forte regulamentação. A promoção de investimentos numa significativa vaga de renovação/reabilitação energética de edifícios residenciais implica obras de melhoria ao nível da envolvente, através, por exemplo, do isolamento térmico das paredes, do isolamento térmico das coberturas e dos envidraçados, nos sistemas de climatização para aquecimento e/ou arrefecimento, que são de custos elevados.

Noutros Estados-Membros, as obras profundas associadas à reabilitação energética de edifícios têm-se traduzido em aumentos diretos nos valores do arrendamento, recaindo o ônus desta transição no inquilinato, aumentando as taxas de esforço neste setor e

aumentando o risco de despejo. No âmbito do Acordo Verde Europeu, e cujas medidas e impactos positivos não descuramos, diversas consequências deste género estão a registar-se no mercado de arrendamento de Londres e Berlim, gerando as já conhecidas “renovictions”. No setor de arrendamento habitacional, o consumo de energia e a tributação de emissões de energia têm efeitos de direção muito limitados. Os inquilinos não têm a possibilidade de investir em medidas de economia de energia. Isso só pode ser feito pelos proprietários. Mas os proprietários não são afetados por essa tributação, pois os impostos são repassados aos inquilinos pelo aumento do valor das rendas. Por esse motivo, também precisamos de incentivos positivos e / ou negativos com base legal, direcionados aos proprietários. Portanto, o financiamento público para a reabilitação energética de habitações privadas para arrendamento deve ser combinado de acordo com os limites de renda, a fim de evitar a capitalização do financiamento (IUT, 2020).

Pedimos especial cautela no caso português, pois a invocação do motivo de obras profundas, contemplada no Novo Regime de Arrendamento Urbano – NRAU 2012 – ,tem sido uma das principais causas de despejo dos inquilinos, o que torna difícil a aplicação desta reforma, sem uma reforma paralela ao nível da legislação e do mercado de arrendamento, sob risco de, por via do aumento da vulnerabilidade residencial no mercado de arrendamento (Mendes, 2017), pôr em causa o alinhamento desta reforma do PRR com os três pilares da UE para os quais é tributário: transição verde; crescimento verde, sustentável, inteligente e inclusivo; e a coesão social e territorial. Tudo pilares caros ao modelo social europeu e à justiça social e espacial que preconiza.

### **3 I MUNICIPALIZAÇÃO E ESTRATÉGIAS LOCAIS DE HABITAÇÃO**

Perante as enormes desigualdades socioterritoriais em matéria de questão habitacional que se encontram a montante da crise pandémica e da implementação do PRR, defendemos que a territorialização da política pública de habitação deve ser sensível e ajustada à diversidade geográfica e escalar das diferentes necessidade em função das distintas realidades e públicos-alvo. Nesta matéria, argumentamos também que as prioridades não podem ser estabelecidas tendo por base “quem chega primeiro ao pote”, em função do calendário local parcial e fragmentado estabelecido por cada Estratégia Local de Habitação (ELH). Há que articular os diagnósticos municipais e as diversas ELH de acordo com uma visão estratégica que sistematize uma missão de consecução e efetivação do acesso à habitação à luz de um Sistema Nacional de Habitação e de um Programa Nacional de Habitação (que não existe, tal como previsto pela Lei de Bases da Habitação - LBH), que implicasse – tal como está previsto na referida LBH - a mobilização do património público devoluto para arrendamento e a promoção da construção, reabilitação ou aquisição para habitação pública.

Desta feita, corre-se o risco deste importante esforço de resolução nacional do

problema estrutural da habitação se esgotar num mero programa de obras públicas. Esta visão restrita, se desarticulada e desprovida de regulação e acompanhamento coordenado por parte do Estado Central, poderá também conduzir a que o pendor municipalizado desta reforma resvale para a valorização de um paradigma de construção nova massificada de habitação social, em conjuntos de grande escala, não promovendo o paradigma da reabilitação urbana, como previsto pela NGPH. Assim, poderemos estar a repetir os erros já causados pelo Programa Especial de Realojamento (PER) nos anos 90.

O PER teve, de facto, a nobre missão de eliminar os bairros de barracas e fornecer formas de produção e apropriação de habitação mais dignas a grupos de baixo estatuto socioeconómico que não tinham acesso ao direito à habitação. Mas é hoje consensual, em termos científicos, na opinião pública e até em certos setores da vida política, que o processo de demolição e realojamento do PER teve consequências sociais e urbanas negativas. Em primeiro lugar, destruiu o tecido social, fragmentando a coesão e os laços sociais já criados nas comunidades, fazendo tábula rasa da geografia social pré-existente, desenraizando a comunidade e apenas a deslocalizou, com as suas problemáticas, dificuldades e limites, para outras áreas mais periféricas. A exclusão territorial agudizou-se, pois a implantação dos novos bairros fez-se isolada e desintegrada da malha urbana existente, e também da rede de infraestruturas e dos serviços existentes, dificultando a sua integração na continuidade do tecido urbano envolvente, reforçando a fragmentação socioespacial, a segregação residencial e um território desprovido de coesão social e territorial. Construíram-se novos bairros de habitação social massificada, administradas pelos municípios das Áreas Metropolitanas, localizadas em territórios ainda mais isolados e remotos, periféricos relativamente aos centros de vivência e de vida urbana dos municípios. A marginalidade territorial que se queria ver superada, para resolver também a marginalidade social, apenas produziu mais exclusão territorial (Cachado, 2013; Santos, 2015; Viegas, 2019).

Percebemos que para contrariar esta lógica, é necessário que se continue a apostar num modelo de habitação social, mas articulado com programas de habitação e arrendamento acessível, num modelo de produção (já não necessariamente de nova construção) e reabilitação e reconversão de património público devoluto de vocação residencial já existente, que garanta cotas de atribuição a diferentes grupos sociais, permitindo uma mistura residencial e social, numa lógica inclusiva. Uma medida proposta pelo grupo de investigação do projeto EXPERTS do Instituto de Ciências Sociais e do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa é a de que, por exemplo, ao nível do planeamento urbano e de licenciamento urbanístico, a execução de programas de habitação social deverá envolver a cedência de terrenos ou edifícios públicos com uma distribuição territorial mais equilibrada, privilegiando as áreas mais consolidadas da cidade, com um melhor acesso a equipamentos e serviços públicos, forma de garantir um certo mix residencial e social, mitigando a tal fragmentação socioespacial

(Alegra et al., 2017).

Para isso é necessário que as câmaras municipais mobilizem e valorizem o património imobiliário municipal e promovam a sua manutenção ou reabilitação, de modo a salvaguardar uma utilização plena no cumprimento da função social da propriedade, sobretudo tendo em conta as necessidades das populações mais vulneráveis ou em risco social, dando prioridade aos despejados ou em situação de despejo.

Há que retomar a iniciativa municipal na elaboração de projetos e realização de obras de reabilitação urbana, através de empreitadas circunscritas e de mais reduzido valor, mas com maior utilidade social e valor de uso habitacional para as populações que se demonstrem mais carentes e deficitárias no acesso ao direito à habitação.

É necessária a concretização de Programas de Arrendamento Acessível e Social Municipal que aloquem a criação de uma bolsa de fogos para arrendamento a custos acessíveis e sociais, a partir do património municipal imobiliário disperso, fundamentalmente financiado por dinheiros públicos, não excluindo a criação de incentivos aos particulares para que coloquem património seu nesta bolsa. Desta forma, estarão também os municípios a fazer uso dos instrumentos legais e contratuais ao seu dispor para com urgência ter atuação reguladora de mercado, eliminando/mitigando as distorções que se verificam no arrendamento habitacional de média/longa duração, assim oferecendo resposta em tempo útil a quem procura habitação.

Por outro lado, para fazer cumprir este novo modelo de habitação social, pública e acessível, aproveitando a oportunidade estrutural oferecida pelo PRR, os municípios não devem prescindir da possibilidade de exercer os direitos de preferência e de tomada de posse administrativa que lhes assistem, bem como de facilitação do usucapião, em relação a edifícios que se considerem nucleares para a organização de dinâmicas urbanas locais, suscetíveis de contribuir para a efetivação do direito à habitação. Portanto, como repetidamente temos colocado, há que estancar a alienação de propriedade pública vocacionada para habitação, devendo recuperar-se, para que se aloque a existentes a bolsas destinadas ao arrendamento, preferencialmente geridas a nível municipal, intermunicipal ou metropolitano, considerando o conhecimento local das necessidades, a dimensão patrimonial e a proximidade decisória. Também se podem articular medidas que permitam que as autarquias locais adquiram imobiliário devoluto a preços não especulativos, com o objetivo de o arrendar a preços acessíveis e sociais, regulamentando esta matéria, tal como previsto na LBH.

Ainda sobre o papel dos municípios, e sem menosprezar o princípio da subsidiariedade e a função fundamental do poder local no reconhecimento e implementação de uma política municipal de habitação, deve destacar-se o papel imprescindível e insubstituível do Estado e do Governo Central na definição da Políticas Nacional de Habitação em ordem a proporcionar e a satisfazer as necessidades das famílias, quer quanto à oferta, quer quanto à qualidade, quer quanto ao preço, tendo em conta o nível de rendimento daquelas. É

indubitável que ao Estado incumbe intervir em todos os níveis da definição e planeamento da utilização de solo urbano, no controlo de preços e mais-valias, ser simultaneamente promotor e proprietário de habitação, contribuir na reabilitação do edificado e na oferta de habitação acessível.

Sob pretexto de aplicação do princípio de subsidiariedade e de que se pretende transitar de um paradigma de uma política centralizada e setorial para um modelo de governança multinível, integrado e participativo; reproduz-se um modelo de governo territorial neoliberal para a política pública de habitação que se almeja. O discurso gravita em torno da necessidade de garantir que a política pública de habitação, tendo âmbito nacional, tem uma expressão local e respostas diferenciadas e integradas para os problemas específicos, quer dos agregados familiares quer dos territórios, operacionalizadas em articulação com outras políticas setoriais e em estreita cooperação, envolvendo as autarquias, entidades e comunidades locais. Destaca-se, em particular, o papel imprescindível das autarquias locais na efetivação do direito à habitação, na medida em que a sua relação de proximidade com os cidadãos e o território lhes permite ter uma noção mais precisa dos desafios e dos recursos passíveis de mobilização, sendo a sua ação instrumental, operativa e executora na construção e implementação de respostas mais eficazes e eficientes, orientadas para as comunidades. Esta abordagem da descentralização, autonomia local, subsidiariedade e cooperação, implica todos os níveis da administração pública, com vista a reforçar uma abordagem de proximidade e adequar as competências e recursos às necessidades identificadas.

Por conseguinte, percebe-se que, pelo princípio da subsidiariedade e governança multinível e participada que a suporta, um PRR, à semelhança de uma NGPH e da LBH, preveja uma descentralização para os municípios na execução das políticas de habitação. Contudo, estamos atentos à forma de como esta municipalização da política de habitação está a ser feita, pois corre-se o risco desta tentativa se restringir a uma mera desconcentração das competências do poder central para o poder local, em matéria de cuja responsabilidade de resolução em primeiro lugar pertencem ao Estado Central, e que não sendo acompanhada da transferência dos devidos meios e recursos financeiros, técnicos e humanos, se mantenham os problemas estruturais da habitação. Congratulamo-nos, efetivamente, com o compromisso muito recente do Senhor Ministro das Infraestruturas e Habitação de que os municípios poderão receber taxas de comparticipação de 100% nos investimentos que fizerem no âmbito do Programa do Primeiro Direito<sup>1</sup>, contudo, a municipalização da política pública de habitação, tal como prevista no PRR, para além da questão de financiamento, implica algumas reservas quanto à capacidade e real autonomia das equipas técnicas e recursos humanos municipais de a implementarem.

O problema e o desafio da habitação e a sua crise mais ou menos recente sempre foi

<sup>1</sup> Vide <https://www.publico.pt/2021/02/27/economia/noticia/habitacao-governo-comparticipacao-maxima-camaras-garantir-execucao-1952364>

uma questão pluridimensional. Ora, as políticas de habitação devem ser multisectoriais, pluritemáticas e multiescalares, pelo que o racional transescalar que tem de ser adotado condicionará instrumentos e medidas diversas, em função da escala requerida do problema em questão (sejam casos de emergência habitacional, provisão direta e nova construção, apoio ao arrendamento acessível, regulação do mercado, estímulo às ações de escala local e participativas por partes dos atores coletivos das comunidades, entre outros). Estas políticas de habitação devem estar articuladas dentro do quadro das políticas urbanas e sociais existentes, numa lógica de integração e complementaridade.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto SustainLis - Sustainable urban requalification and vulnerable populations in the historical centre of Lisbon (PTDC/GES-URB/28853/2017).

## REFERÊNCIAS

AIL. **Plano de Recuperação e Resiliência: comentários e contributos**, Associação de Inquilinos Lisbonenses, Lisboa, 2021. [mimeo]

ALLEGRA, Marco; TULUMELLO, Simone; FALANGA, Roberto; CACHADO, Rita; FERREIRA, Ana Caterina; COLOMBO, Alessandro; ALVES, Sónia. **Um novo PER? Realojamento e Políticas da Habitação em Portugal**. Policy Brief. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais, 2017.

CACHADO, R. Programa Especial de Realojamento. Ambiente histórico, político e social. **Análise Social**, V.48, N.1, pp.134-152, 2013.

IUT. **Um acordo verde europeu amigo dos inquilinos. 11 reivindicações da IUT para o Acordo Verde Europeu**, International Union of Tenants, Estocolmo, 2020, disponível em <https://www.iut.nu/eu/energy/eu-green-deal-pt/> acesso a 15 de Maio de 2021.

MENDES, Luís. Gentrificação turística em Lisboa: neoliberalismo, financeirização e urbanismo austeritário em tempos de pós-crise capitalista 2008-2009. **Cadernos Metrópole**, v.19, n.39, pp.479-512, 2017.

Ministério do Planeamento. **Recuperar Portugal, Reconstruindo o Futuro: Plano de Recuperação e Resiliência**. Fevereiro de 2021. Lisboa, disponível em [https://www.consultalex.gov.pt/ConsultaPublica\\_Detail.aspx?Consulta\\_Id=183](https://www.consultalex.gov.pt/ConsultaPublica_Detail.aspx?Consulta_Id=183) acesso a 19 de Maio de 2021.

Rede H. **A Questão da Habitação no Programa de Recuperação e Resiliência**, Rede H – Rede Nacional de Estudos sobre Habitação, Lisboa, 2021. [mimeo]

SANTOS, Filipa Serpa dos. **Entre habitação e cidade: Lisboa, os projectos de promoção pública: 1910-2010**. Tese de Doutoramento. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015.

VIEGAS, Sílvia. Acesso à habitação por todos e para todos? Paradigmas e paradoxos da actualidade portuguesa. **Fórum Sociológico**, n.34, pp.71-80, 2019.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**ELÓI MARTINS SENHORAS** - Professor associado e pesquisador do Departamento de Relações Internacionais (DRI), do Programa de Especialização em Segurança Pública e Cidadania (MJ/UFRR), do Programa de MBA em Gestão de Cooperativas (OCB-RR/UFRR), do Programa de Mestrado em Geografia (PPG-GEO), do Programa de Mestrado em Sociedade e Fronteiras (PPG-SOF), do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Amazônia (PPG-DRA) e do Programa de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Graduado em Economia. Graduado em Política. Especialista pós-graduado em Administração - Gestão e Estratégia de Empresas. Especialista pós-graduado em Gestão Pública. Mestre em Relações Internacionais. Mestre em Geografia - Geoeconomia e Geopolítica. Doutor em Ciências. *Post-Doc* em Ciências Jurídicas. *Visiting scholar* na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), na University of Texas at Austin, na Universidad de Buenos Aires, na Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México e na National Defense University. *Visiting researcher* na Escola de Administração Fazendária (ESAF), na Universidad de Belgrano (UB), na University of British Columbia e na University of California, Los Angeles. Professor do quadro de Elaboradores e Revisores do Banco Nacional de Itens (BNI) do Exame Nacional de Desempenho (ENADE) e avaliador do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASIS) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC). Professor orientador do Programa Agentes Locais de Inovação (ALI) do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/RR) e pesquisador do Centro de Estudos em Geopolítica e Relações Internacionais (CENEGRI). Organizador das coleções de livros Relações Internacionais e Comunicação & Políticas Públicas pela Editora da Universidade Federal de Roraima (UFRR), bem como colunista do Jornal Roraima em Foco. Membro do conselho editorial da Atena Editora.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acre 53, 57, 61  
Administração pública 81, 85, 87  
Alunos 24, 26, 29, 30, 32  
Aprendizagem 11, 24, 25, 26, 32  
Arquétipos 1, 3, 4  
Arrendamento 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86  
Atendimento hospitalar 1, 8, 9, 10, 12, 35  
Aulas 26, 30, 32

### B

Brasil 17, 18, 19, 20, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 50, 51

### C

Cardiopata(s) 35, 37, 39  
Ciência 2, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 43, 51, 86  
Comércio internacional 64, 70, 71, 75, 76, 77  
Comorbidade 37, 50  
Complexidade 2, 3, 44  
Contágio 9, 10, 12, 19, 45  
Controle social 14, 15, 19, 20, 21, 22  
Coração 36, 39, 40  
Coronavírus 12, 19, 34, 35, 40, 41, 43, 44, 45, 51, 61, 62, 64, 66, 71, 73, 76  
COVID-19 1, 8, 10, 12, 14, 15, 19, 20, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

### D

Discentes 25, 26  
Docentes 25, 26, 27, 31  
Doença 8, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 48, 50, 61, 62, 64, 71

### E

Economia 6, 10, 11, 66, 67, 68, 71, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 85, 87  
Educação 18, 24, 25, 26, 32, 33, 64, 71, 78, 87  
Eficiência energética 81  
Ensino remoto 24, 26, 27, 31, 32, 33

Epidemiologia 43, 45, 49

## **F**

Fake news 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

## **H**

Habitação 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

## **I**

Infecção 20, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 48, 50

Isolamento social 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 35

## **J**

Jornalismo 15, 16

## **L**

Lesão cardíaca 34, 37, 40

## **M**

Maseru 62, 63, 64, 65, 66, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Mentira 16, 17, 18, 22

Moçambique 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 78

Modelos mentais 1, 11

## **N**

Notícias 16, 17, 18

## **O**

OMS 15, 35

## **P**

Pacientes 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50

Pandemia 1, 3, 7, 10, 12, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 37, 40, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 66, 71, 72, 74, 76, 77, 79, 80

Pensamento sistêmico 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13

Perfil clínico e epidemiológico 42, 43, 45, 47, 50

Política pública 1, 3, 9, 10, 12, 20, 82, 85

Portugal 79, 80, 86

Princípio da alavancagem 3, 4

Professores 24, 25, 26, 29, 31, 32

Protocolo comercial 62, 64, 65, 74, 75

## **R**

Reabilitação 37, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85

Revisão integrativa 42

## **S**

SADC 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 77, 78

SARS-CoV-2 24, 43, 44, 48, 49, 50, 51, 52, 62, 63, 64

Saúde 3, 4, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 61, 66, 71, 72, 73, 74, 76

Sistema cardiovascular 34, 35, 38, 39, 40

Sistema respiratório 34, 35, 36

Sociedade 18, 19, 20, 21, 24, 50, 74, 76, 79, 80, 87

SUS 44, 45, 50

## **T**

Tragédia dos comuns 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11

## **V**

Vacina(s) 3, 12, 15, 17, 18

Verdade 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 74

# COVID-19:

## Consequências econômicas e organização social

-  [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)
-  [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)
-  [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
-  [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)



# COVID-19:

Consequências econômicas e organização social

-  [www.arenaeditora.com.br](http://www.arenaeditora.com.br)
-  [contato@arenaeditora.com.br](mailto:contato@arenaeditora.com.br)
-  [@arenaeditora](https://www.instagram.com/arenaeditora)
-  [www.facebook.com/arenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/arenaeditora.com.br)

