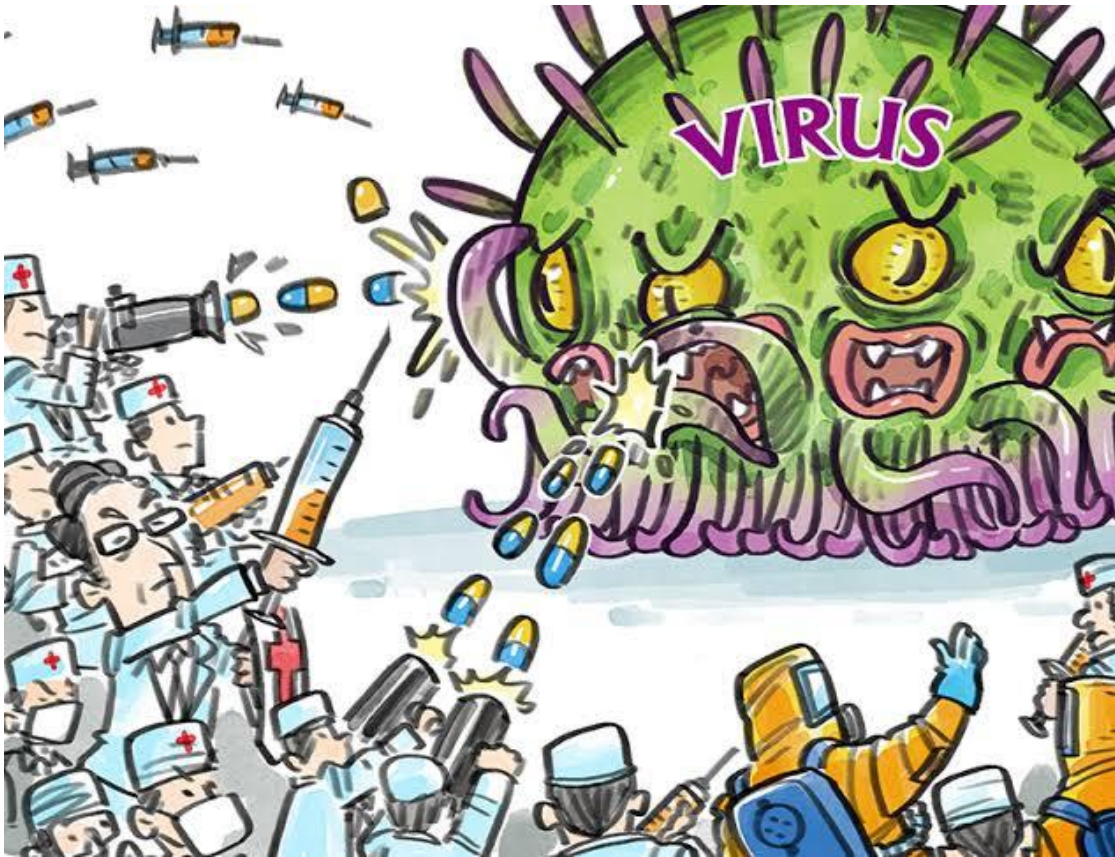


**CORONAVÍRUS**

**E A**

**IMUNIDADE**



## **FINALIDADE DESTA OBRA**

Este livro como os demais por mim publicados tem o intuito de levar os homens a se tornarem melhores, a amar a Deus acima de tudo e ao próximo com a si mesmo. Minhas obras não têm a finalidade de entretenimento, mas de provocar a reflexão sobre a nossa existência. Em Deus há resposta para tudo, mas a caminhada para o conhecimento é gradual e não alcançaremos respostas para tudo, porque nossa mente não tem espaço livre suficiente para suportar. Mas neste livro você encontrará algumas respostas para alguns dos dilemas de nossa existência.

AUTOR: Escriba de Cristo é licenciado em Ciências Biológicas e História pela Universidade Metropolitana de Santos; possui curso superior em Gestão de Empresas pela UNIMONTE de Santos; é Bacharel em Teologia pela Faculdade das Assembléias de Deus de Santos; tem formação Técnica em Polícia Judiciária pela USP e dois diplomas de Harvard University dos EUA sobre Epístolas Paulinas e Manuscritos da Idade Média. Radialista profissional pelo SENAC de Santos, reconhecido pelo Ministério do Trabalho. Nasceu em Itabaiana/SE, em 1969. Em 1990 fundou o Centro de Evangelismo Universal; hoje se dedica a escrever livros e ao ministério de intercessão. Não tendo interesse em dar palestras ou participar de eventos, evitando convívio social.

### CONTATO:

<https://www.facebook.com/centrodeevangelismouniversal/>  
<https://www.facebook.com/escribade.cristo>

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)

*M543 Escriba de Cristo, 1969 –  
Coronavírus e a imunidade  
Itariri/SP Amazon.com / Bibliomundi  
Clubedesautores.com.br, 205 p. ; 21 cm*  
**ISBN: 9798630715524**

1. COVID-19 2. Coronavírus 3. Revolta da Vacina  
4 . economia 4 – Histeria coletiva 5. Higiene 6.  
imunidade

*CDD 300 / 330 / 610*

*CDU 07 / 33 / 614*

**CENTRO DE EVANGELISMO UNIVERSAL  
-CGC 66.504.093/0001-08**

## **INTRODUÇÃO**

No dia 2 de março de 2020 Rafael Barifouse da BBC Nes Brasil publicou uma matéria que mostra o funcionamento do nosso sistema imunológico. Enquanto não se produz uma vacina ou remédio eficaz, devemos viver tranquilamente e fazer nossas atividades normais, porque a resposta quem vai dar é o sistema imunológico, bem antes dos cientistas, médicos e pesquisadores. Criar estresse com o confinamento forçado e o isolamento social só vai baixar a imunidade do corpo e nos deixar mais suscetíveis a doenças e no caso, ao coronavírus. Já que não é uma doença tão letal, temos que enfrentá-la com naturalidade, sabendo sim que muitos morrerão, mas a morte faz parte do último estágio da vida e que as maiores vítimas são os idosos já com quadro de complicações. Devemos aceitar a morte com mais naturalidade e as pessoas saudáveis devem continuar trabalhando. Afastamento só de doentes seria o necessário.

## **ISOLAMENTO PARA QUE???**

Os dados oficiais da OMS mostram que o coronavírus já se alastrou no mundo inteiro estando em quase todos os países, não há necessidade mais de isolamento social. Devemos seguir o curso da vida e que os que morrerem devem ser enterrados. Não há o que se fazer com pacientes que estavam em condições de saúde propícias para a infecção e a morte. Os que morreram, não morreram por falta e tratamento, estavam nos hospitais e com toda a atenção do mundo e dos órgãos internacionais e mesmo assim morreram. O que não tem solução, solucionado está. Os que se recuperaram, a maioria nem precisaram de intervenção médica. Natureza esta fazendo o seu trabalho e nossa intervenção não é o suficiente para impedir a morte e os que vivem quase sempre não precisam de nossa intervenção. Não a necessidade de criar o caos social e a quebra geral da economia, isolando as pessoas, impedindo-as de trabalhar, isto só vai agravar a fome no mundo e o empobrecimento. Fatores que irão aumentar as infecções

oportunistas e aumentar o índice de mortes por todas as causas possíveis.

Os dados oficiais abaixo, mostram que já esta espalhado e pronto.

Balanço atualizado registra 18 mil mortos no mundo por coronavírus

AFP

24/03/2020

O novo coronavírus provocou ao menos 18.259 mortes no mundo desde que apareceu em dezembro, segundo um balanço da AFP baseado em fontes oficiais, nesta terça-feira (24) às 16h de Brasília.

Desde o começo da epidemia foram contabilizados mais de 404.020 casos de contágio em 175 países ou territórios. O número de casos positivos diagnosticados apenas reflete uma parte da totalidade de contágios, por causa das políticas diferentes entre os países em relação a diagnosticar os casos. Alguns só o fazem com pessoas que precisam de hospitalização.

Em 24 horas foram registradas 2.113 novas mortes e 42.510 infecções no mundo.

No período, os países com mais mortes foram Itália, com 743 novos óbitos, Espanha, com 514, e França, com 240.

O número de mortos na Itália, que teve o primeiro falecimento relacionado ao vírus no final de fevereiro, aumentou para 6.820, e o país registrou 69.176 infectados.

Desde a última segunda-feira foram registradas 743 mortes e 5.249 novas infecções. As autoridades italianas consideram que 8.326 pessoas se recuperaram.

A China continental, sem contar Hong Kong e Macau, onde a epidemia surgiu no final de dezembro, tem um total de 81.171 pessoas contagiadas, das quais 3.277 morreram e 73.159 se recuperaram totalmente.

Nas últimas 24 horas, foram registrados 78 novos casos e 7 mortes.

Depois da Itália e da China, os países mais afetados são a Espanha, com 2.696 mortos e 39.673 casos; o Irã com 1.934 mortos e 24.811 casos; a França com 1.100 mortos e 22.302 casos; e os Estados Unidos, com 600 mortos e 49.768 casos.



Desde segunda, Arábia Saudita, Islândia e Cabo Verde anunciaram as primeiras mortes vinculadas ao novo coronavírus em seu território. Mianmar diagnosticou seu primeiro caso.

Na terça, às 19h GMT (16h de Brasília), e desde o começo da epidemia, a Europa somava 212.842 casos, com 11.921 mortos, a Ásia tinha 98.895 casos, com 3.753 mortes, os Estados Unidos e o Canadá apresentavam 51.847 casos, e 624 mortes.

O Oriente Médio registrou 29.508 casos e 1.972 mortes, seguidos da América Latina e Caribe, com 6.567 casos e 98 mortes, Oceania com 2.225 casos e 9 mortes, e a África com 2.137 casos e 62 mortes.

Este balanço foi realizado utilizando dados das autoridades nacionais, compilados pelos escritórios da AFP e usando informações da Organização Mundial da Saúde (OMS). (17)

## **CORONAVÍRUS E A IMUNIDADE**

Entenda como corpo se defende de ameaças como covid-19

Todos nascemos com uma capacidade de combater microrganismos que causam doenças.

O coronavírus identificado na China em dezembro já chegou a mais de 100 países — e esse número vem crescendo dia a dia, assim como o total de pessoas infectadas.

O Sars-CoV-2, como é chamado oficialmente o novo vírus, faz parte de uma família conhecida pelo menos desde meados dos anos 1960 e que circula em animais, especialmente em morcegos. Mas estes vírus têm uma grande capacidade de sofrer mutações e produzir novas variedades que infectam outras espécies, entre elas, seres humanos.

Um novo vírus como este é perigoso não apenas por não termos medicamentos ou vacinas para nos proteger, mas também porque nossas defesas naturais não estão preparadas para combatê-lo.

"Como não temos uma proteção natural, todas as pessoas estão suscetíveis a serem infectadas, e esse é um dos motivos pelos quais ele tem maior propensão de se espalhar", diz o infectologista Estevão Portela, vice-diretor de serviços clínicos do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas.

Essas defesas ficam a cargo do sistema imunológico, um conjunto complexo de células, tecidos, órgãos e moléculas que cumprem funções específicas em uma resposta coordenada para neutralizar vírus, bactérias, fungos e parasitas — antes que sejam fatais.

Diante de uma nova ameaça, o corpo tem de partir do zero e construir as defesas necessárias. Mas, no caso de um vírus, este processo costuma ser mais demorado do que a velocidade com que este tipo de microrganismo se multiplica e infecta células.

"É uma corrida, em que o adversário avança mais rápido do que o sistema imunológico é capaz de desenvolver mecanismos de ação para combatê-lo", afirma o imunologista Renato Astray, pesquisador do Instituto Butantan.

Isso não significa, no entanto, que a batalha esteja perdida. O sistema imunológico encontra com o tempo formas de acabar com a ameaça, como vem ocorrendo nesta epidemia de coronavírus.

Mesmo sem um tratamento específico contra ele, sua capacidade de matar um paciente é baixa. Até o último domingo (1/3), segundo o boletim mais recente da Organização Mundial da Saúde (OMS), tinham sido registradas cerca de 2,9 mil mortes entre mais de 87 mil infectados.

Os cálculos da taxa de mortalidade são complexos, principalmente em uma doença nova que continua avançando. Nesta reportagem, a BBC News Brasil explica como os cálculos são realizados.

Mais de 77 mil das pessoas afetadas já se recuperaram — o que significa que médicos conseguiram controlar os sintomas da doença causada por este vírus, a covid-19, por tempo suficiente até o próprio corpo conseguir eliminá-lo.

Mas como se dá este processo? E há formas de fortalecer nosso sistema imunológico e reduzir as chances de ficarmos doentes?

## Como funciona o sistema imunológico

O corpo tem barreiras para impedir a entrada de patógenos, como são chamados os microrganismos que afetam nossa saúde.

Elas podem ser mecânicas, como a pele, microbiológicas — por exemplo, a flora de bactérias do intestino —, ou químicas, como as enzimas presentes na saliva ou o suco gástrico do estômago.

O novo coronavírus (em azul) vem se espalhando rapidamente, mas tem uma taxa de mortalidade baixa.

Se um corpo estranho consegue superar estas barreiras, cabe ao sistema imunológico nos proteger.

Todas as pessoas nascem com defesas naturais contra invasores. Esta é a chamada resposta imunológica inata, que é acionada automaticamente quando células detectam que foram infectadas e enviam sinais químicos para avisar que o corpo está sob ataque.

Isso faz com que outras células acionem mecanismos para se tornarem menos suscetíveis à infecção e ativa o sistema imunológico, que vai pôr em ação células específicas para combater o invasor.

Estas células são fabricadas continuamente pela medula óssea, a partir de células-tronco, que estão em um estágio inicial de desenvolvimento e tem o potencial de se transformar, em um processo de diferenciação, para cumprir funções específicas.

Desta forma, as células-tronco se tornam leucócitos — ou glóbulos brancos —, que atuam em nosso sistema imunológico. Uma elevação na quantidade de leucócitos no exame de sangue é indício de uma infecção. Se estiver abaixo do normal, o sistema imunológico está enfraquecido.

Os neutrófilos são o tipo de leucócito mais numeroso e atuam como a primeira linha de defesa do organismo. Eles envolvem e eliminam o invasor por meio da fagocitose, produzindo enzimas digestivas que destroem o patógeno.

Também liberam sinais químicos que recrutam mais células para atacar a ameaça. Isso gera uma inflamação na região onde está o invasor. Esta área é irrigada com sangue, que traz consigo mais leucócitos para auxiliar no combate.

Outro tipo de glóbulo branco, o linfócito conhecido como natural killer (assassino natural, em inglês), age principalmente contra tumores e vírus. Ele libera grânulos de proteína ao redor do alvo que fazem o patógeno se autodestruir.

Um terceiro tipo de leucócito, o macrófago, também atua neste estágio fagocitando invasores, mas cumpre outra função importante no próximo estágio da resposta imune.

A resposta imune adquirida.

Quando um invasor é agressivo, resistente ou está presente em maior quantidade, isso exige outro tipo de reação do organismo.

A resposta imune adquirida é desenvolvida pelo corpo após entrar em contato com um patógeno. Ela envolve a ação dos linfócitos, células especializadas capazes de combater microrganismos e de nos proteger da mesma ameaça por mais tempo.

Vacinas conferem ao organismo uma memória imunológica para combater infecções de forma mais eficaz.

Os linfócitos ficam armazenados em órgãos como os linfonodos e o baço, à espera de sinais de que devem entrar em ação.

Um dos principais alertas é dado pelos macrófagos, que capturam um microrganismo ou parte dele e o transporta até os linfócitos, dando início à resposta imune adquirida. "Os macrófagos atuam como uma ponte entre as duas respostas imunes", explica Astray.

Os linfócitos começam então a produzir milhões de cópias de si mesmos e reforçam o sistema imunológico ao gerar anticorpos, proteínas capazes de neutralizar um patógeno. Os anticorpos têm a capacidade de reconhecer e se unir ao invasor, impedindo que ele infecte novas células e se reproduza.

Os linfócitos também marcam alvos para neutrófilos, macrófagos e natural killers. "Os linfócitos são como maestros do sistema imunológico, ao fazer com que as células imunes se aglutinem em torno de uma ameaça", diz Portela.

Ao final deste processo, a maioria dos linfócitos é destruída, mas alguns se diferenciam e permanecem em



nosso corpo por vários anos, formando uma memória imunológica que tornará mais ágil o combate ao patógeno se ele nos infectar novamente.

As células imunes se multiplicam mais rapidamente ao detectar a mesma ameaça, o que acaba com aquela desvantagem do sistema imunológico na corrida inicial contra um invasor após a infecção. "Isso nos impede de ficar doentes ou faz com que os sintomas sejam mais leves", afirma Astray.

Por este motivo, não contraímos mais de uma vez algumas doenças, como catapora, caxumba, rubéola ou sarampo. Mas isso não impede que tenhamos novas gripes, por exemplo, porque o vírus que a causa, o influenza, sofre mutações facilmente, o que torna a memória imunológica inútil contra suas novas versões.

### Como funcionam vacinas

Mas há outra forma de se proteger nestes casos. Podemos criar uma memória imunológica artificialmente por meio das vacinas. Elas contêm versões inertes ou pouco agressivas de vírus e bactérias ou apenas uma pequena parte desses microrganismos, que não nos

deixam doentes, mas estimulam a produção de anticorpos específicos para aquela ameaça.

Se formos infectados por esse patógeno, o corpo é capaz de produzir mais rapidamente a quantidade de anticorpos necessários para neutraliza-lo antes que ele consiga se instalar no organismo.

No caso do novo coronavírus, explica Portela, ainda não está claro se uma única infecção é capaz de gerar uma memória imunológica.

"Pela forma como a epidemia está ocorrendo, parece que a pessoa adquire alguma imunidade, mas ainda não temos certeza disso. Por esse motivo, é importante desenvolver uma vacina para termos uma ferramenta eficiente de prevenção", diz o infectologista.

A tecnologia para isso avançou bastante nas últimas décadas. Hoje, é possível desenvolver vacinas ao identificar a estrutura genética de um patógeno e, com o auxílio de computadores, identificar as proteínas necessárias para criar anticorpos eficazes.

"Antes, levava anos. Agora, não é impossível fazer em questão de meses, mas, imaginamos que, no

caso do novo coronavírus, levará ao menos um ano", afirma Portela.

### Sistema imunológico saudável

Já se sabe na atual epidemia que o novo coronavírus costuma ser mais fulminante entre pacientes de mais idade.

Um estudo feito pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças da China, com base em dados coletados até 11 de fevereiro, apontou que, entre 44.672 casos confirmados, houve 1.023 mortes.

Isso significa que, até aquele momento, a taxa de mortalidade era de 2,3% na população em geral, mas o índice chegava a 3,6% entre pessoas com idades entre 60 e 69 anos, a 8% para quem tinha entre 70 e 79 anos e a 15% em pacientes com mais de 80 anos.

Epidemia já atingiu mais de 50 países desde dezembro

Isso ocorre em parte porque, a partir dos 60 anos, nosso sistema imunológico vai se desregulando, um fenômeno chamado imunossenescência, e perdemos progressivamente a capacidade de reagir da melhor forma a uma infecção.

Por causa dela, o corpo não consegue combater o invasor com a mesma eficácia, diz Fernando Spilki, presidente da Sociedade Brasileira de Virologia. Também pode reagir de forma exagerada a um corpo estranho, o que faz mal ao nosso organismo.

"As células do sistema imunológico que deveriam apenas matar as células infectadas acabam atingindo também aquelas que estão saudáveis, provocando mais lesões", diz Spilki.

O sistema imunológico também pode ser prejudicado por doenças como o câncer e tratamentos usados para combater tumores. Pessoas que têm o vírus HIV, causador da Aids, também apresentam uma deficiência imunológica que as deixa mais vulneráveis a outras infecções quando essa condição não é tratada corretamente.

A ciência também já demonstrou que ter hábitos pouco saudáveis — dormir pouco, abusar de medicamentos, fumar, usar drogas, beber em excesso, não se exercitar ou se alimentar mal — também reduzem a imunidade, e há indícios de que o estresse tem o mesmo efeito.