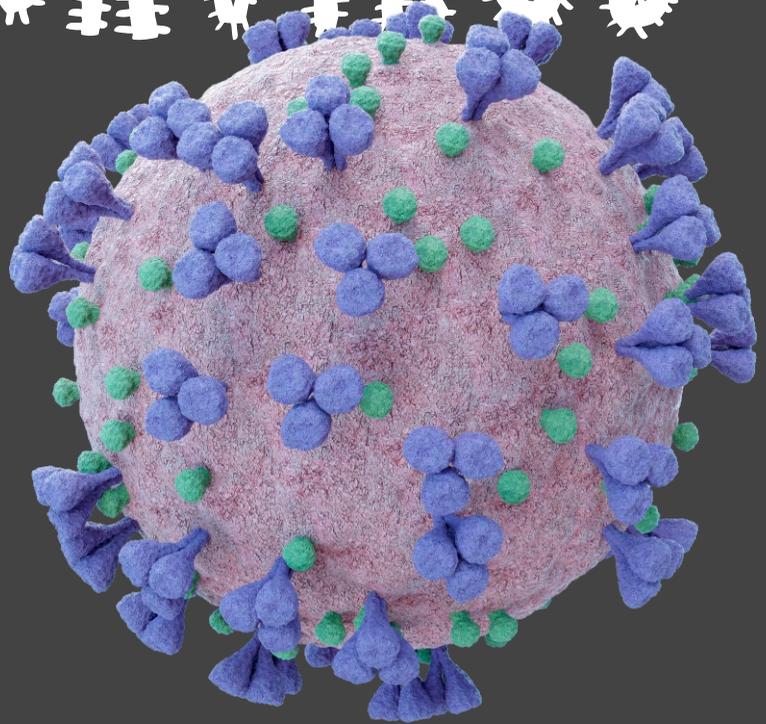




Série Pequenos Cientistas
- Mundo Invisível -

CORONAVÍRUS



Roberta Martins Nogueira
Fabiana Cristina Donofrio
Evaldo Martins Pires
Roberta Vieira de Moraes Bronzoni
Leticiane Munhoz Socreppa



Editora
UNISELVA


EduFMT

CORONAVIRUS



UFMT

Ministério da Educação
Universidade Federal de Mato Grosso

Reitor

Evandro Aparecido Soares da Silva

Coordenador da Editora Universitária

Francisco Xavier Freire Rodrigues

Supervisão Técnica

Ana Claudia Pereira Rubio

Conselho Editorial



Francisco Xavier Freire Rodrigues (Presidente - EdUFMT)
Ana Claudia Pereira Rubio (Supervisora - EdUFMT)
Ana Carrilho Romero Grunennvaldt (FEF)
Ana Claudia Dantas da Costa (FAGEO)
Carla Reita Faria Leal (FD)
Divanize Carbonieri (IL)
Elisete Maria Carvalho Silva Hurtado (SNTUF)
Elizabeth Madureira Siqueira (UHGD)
Evaldo Martins Pires (ICNHS - CUS - Sinop)
Hélia Vannucchi de Almeida Santos (FCA)
Ivana Aparecida Ferrer Silva (FACC)
Joel Martins Luz (CUR – Rondonópolis)
Josiel Maimone de Figueiredo (IC)
Karyna de Andrade Carvalho Rosetti (FAET)
Léia de Souza Oliveira (SINTUF/NDIHR)
Lenir Vaz Guimarães (ISC)
Luciane Yuri Yoshiara (FANUT)
Mamadou Lamarana Bari (FACC)
Maria Corette Pasa (IB)
Maria Cristina Guimaro Abegao (FAEN)
Mauro Lúcio Naves Oliveira (IENG - Várzea Grande)
Moisés Alessandro de Souza Lopes (ICHS)
Neudson Johnson Martinho (FM)
Nilce Vieira Campos Ferreira (IE)
Odorico Ferreira Cardoso Neto (ICHS - CUA)
Oswaldo Rodrigues Junior (DEP/HIS)
Pedro Hurtado de Mendoza Borges (FAAZ)
Regina Célia Rodrigues da Paz (FAVET)
Rodolfo Sebastião Estupiñán Allan (ICET)
Sérgio Roberto de Paulo (IF)
Wesley Snipes Correa da Mata (DCE)
Zenesio Finger (FENF)

Série Pequenos Cientistas
- Mundo Invisível -

Roberta Martins Nogueira | Fabiana Cristina Donofrio | Evaldo Martins Pires
Roberta Vieira de Moraes Bronzoni | Leticiane Munhoz Socreppa

CORONAVÍRUS



Editora
FUNDAÇÃO
UNISELVA



Cuiabá - MT
2020

Copyright © Roberta Martins Nogueira, Fabiana Cristina Donofrio, Evaldo Martins Pires, Roberta Vieira de Moraes Bronzoni, Leticiane Munhoz Socreppa, 2020.

Os autores são expressamente responsáveis pelo conteúdo textual e imagens desta publicação.

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº9.610/98.

A Edufmt Segue o acordo ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, em vigor no Brasil, desde 2009.

A aceitação das alterações textuais e de normalização bibliográfica sugeridas pelo revisor é uma decisão do autor/organizador

Coordenação da EdUFMT:

Francisco Xavier Freire Rodrigues

Supervisão Técnica:

Ana Claudia Pereira Rubio

Revisão Textual e Normalização:

Rosana de Barros Varela

Diagramação e Arte da Capa:

Roberta Martins Nogueira

Imagens: freepik

(licença premium por robertamnogueira@gmail.com)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Douglas Rios – Bibliotecário – CRB1/1610)

N778c

Nogueira, Roberta M., et al.
Coronavírus./ Roberta M. Nogueira, Fabiana C. Donofrio,
Evaldo M. Pires, Roberta Vieira M. Bronzoni, Leticiane
M. Socreppa. 1ª edição. Cuiabá-MT: Editora Fundação
Uniselva; EdUFMT, 2020.
28 p.

Série Pequenos Cientistas – Mundo Invisível.
ISBN 978-65-5588-001-4 (EdUFMT)
ISBN 978-65-86743-00-5 (Editora Fundação UNISELVA)

1. Coronavírus. 2. COVID-19. 3. Microbiologia.
4. Vírus. I. Donofrio, Fabiana C. II. Pires, Evaldo M.
III. Bronzoni, Roberta Vieira M. IV. Socreppa, Leticiane M.
V. Título.

CDU 578:616-022.6



Editora
FUNDAÇÃO
UNISELVA



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Editora da Universidade Federal de Mato Grosso
Av. Fernando Corrêa da Costa, 2.367
Boa Esperança. CEP: 78.060 - 900 - Cuiabá, MT.
Contato: www.edufmt.com.br
Fone: (65) 3313-7155

Sobre a Série Pequenos Cientistas

A **Série Pequenos Cientistas** é uma produção do MT Ciência, um projeto de extensão da Universidade Federal de Mato Grosso, vinculado à Pró-Reitoria do Campus Universitário de Sinop.

Nesta série, cientistas das mais diversas áreas do conhecimento, apresentam de forma simples, ilustrada e lúdica os conceitos necessários para que as crianças compreendam o mundo à sua volta, sob a luz do que a ciência tenha comprovado até o momento.

Mundo Invisível é um dos grupos temáticos desta série e apresenta, às crianças, os microrganismos. Seus aspectos biológicos, sua relação com a saúde e como podemos prevenir as diversas doenças causadas por essas criaturas são alguns dos temas tratados nos livros que compõem este grupo temático dentro da Série Pequenos Cientistas.

A **Série Pequenos Cientistas** utiliza os temas científicos para permitir que as crianças pratiquem a leitura de textos informativos nos primeiros níveis da alfabetização. A repetição, o uso de palavras familiares e das legendas têm o propósito de auxiliá-las, promovendo a associação do texto com as imagens.

Sugestões da Equipe MT Ciência

Antes de iniciar a leitura

- Discuta as imagens da capa levantando a questão: O que é isso?
- Percorra o livro apenas observando as imagens e enfatizando que uma coisa interessante está acontecendo em cada página.

Lendo o livro

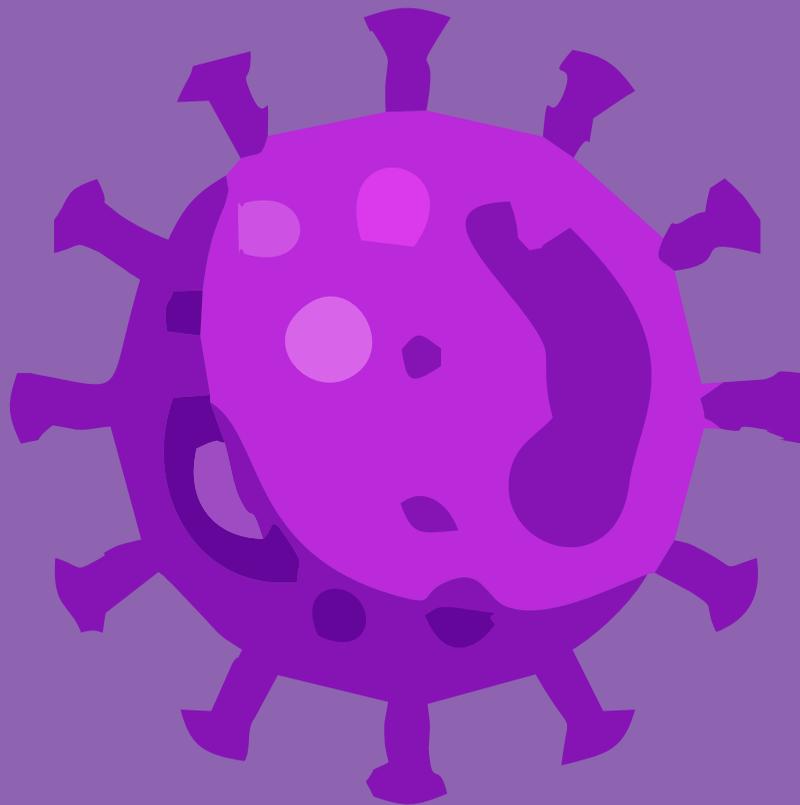
- Leia o livro com a criança sempre incentivando-a a ler partes ou, se alfabetizada, acompanhe e incentive as descobertas reveladas pelo texto.
- Incentive a criança a fazer perguntas. Aponte para as informações textuais.

Após a leitura

- Faça perguntas sobre o texto lido para praticar a interpretação.
- Incentive a criança a refletir um pouco além do texto. Ex.: "Como você pode ajudar a acabar com esse vírus?"

Bom trabalho.





ÍNDICE

Quem são?	1
Microbiologia	3
Vírus	4
Como eles são?	6
SARS-CoV-2	8
De onde ele veio?	11
Posso pegar o vírus de outra pessoa?	12
Pandemia	13
Por que não devemos sair de casa?	15
Quais os sintomas da COVID-19?	17
O que cada um pode fazer para evitar a COVID-19?	19
Material consultado	21
Glossário	22

As palavras sublinhadas no texto estão no glossário

QUEM SÃO?

Os coronavírus fazem parte de um grupo de seres minúsculos chamados de microrganismos. Eles são tão minúsculos que precisamos de um microscópio para vê-los. Os fungos, as bactérias, os protozoários e outros vírus também são microrganismos.

①

Alguns deles são como vilões e podem nos deixar muito doentes se entrarem em nosso corpo.



Já outros, como heróis, ajudam o nosso corpo a se manter saudável, além de nos ajudar a produzir alimentos, remédios e outras coisas.

microbiologia

é a ciência que estuda os microrganismos



Os microrganismos são importantes em muitas áreas da ciência, tais como: saúde, agricultura e produção de alimentos. Os cientistas que estudam esse grupo são os microbiologistas.



VÍRUS

Os vírus são os menores dentre os microrganismos. Eles são tão minúsculos que para enxergá-los é necessário usar um super microscópio!



Existem vírus de diferentes formas e tamanhos

Eles podem estar em vários lugares, como:

Na sola do nosso sapato



Nas nossas mãos



Nas gotinhas de espirro



Nas maçanetas das portas



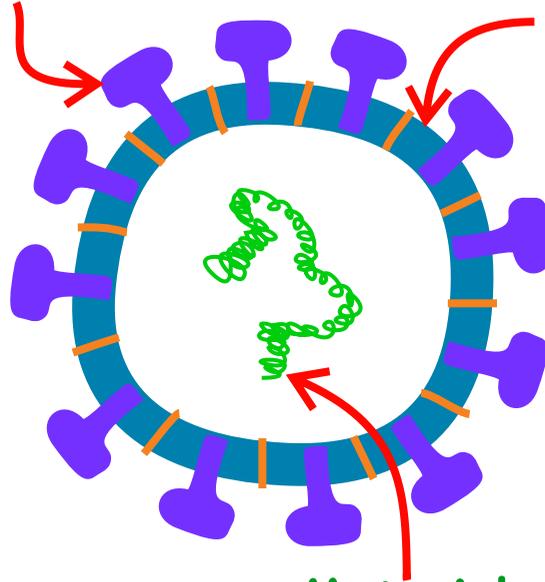
No canudo que usamos

MUITO MAIS

COMO ELLES SÃO?

Ligante

Como uma chave, é ele quem abre a porta da célula do hospedeiro, para iniciar a multiplicação viral.



Envelope

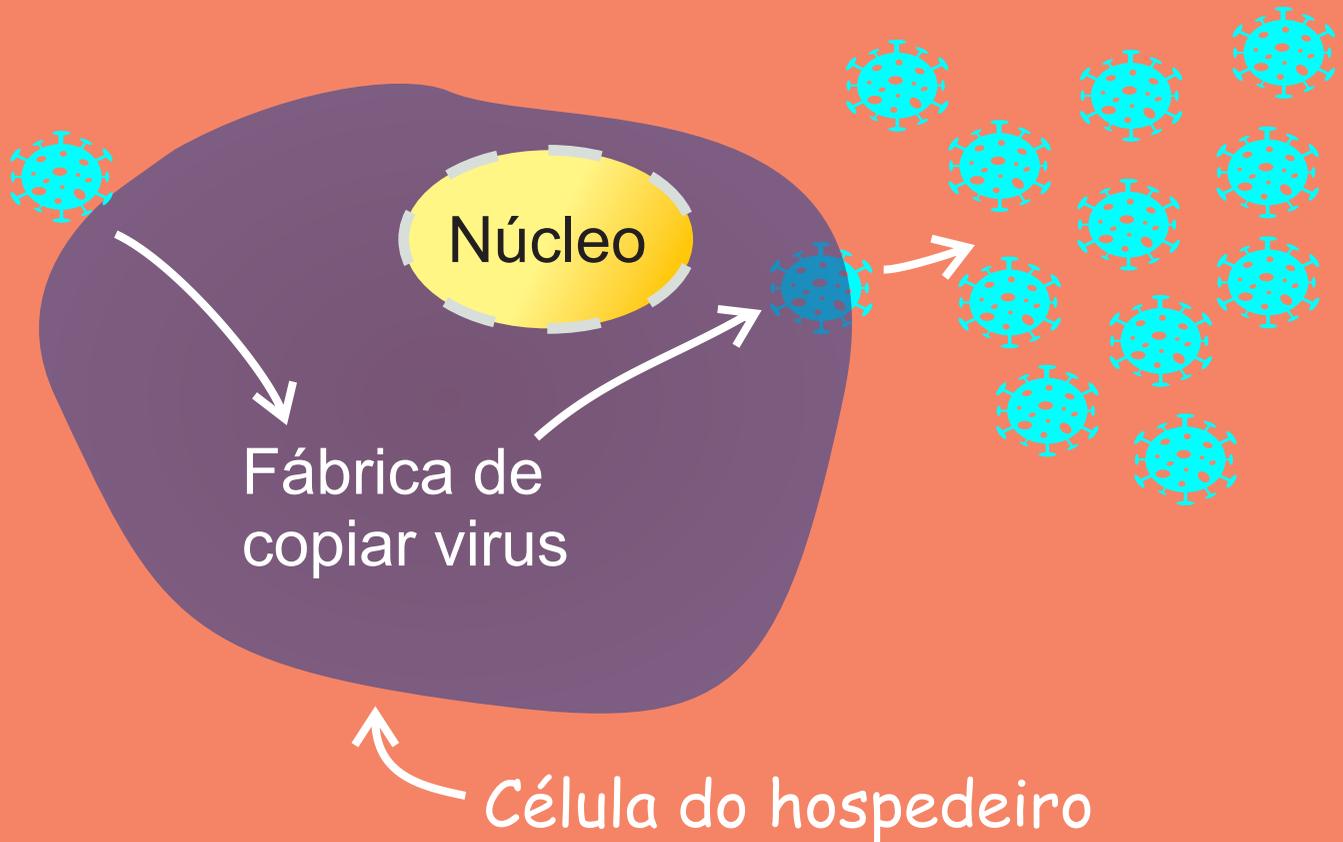
É como se fosse uma cobertura do vírus e é feita com gordura.

Sabe quando lavamos o prato em casa e usamos o sabão para tirar a gordura? O sabão age de forma igual no vírus, tirando a gordura do seu envelope, acabando com ele!

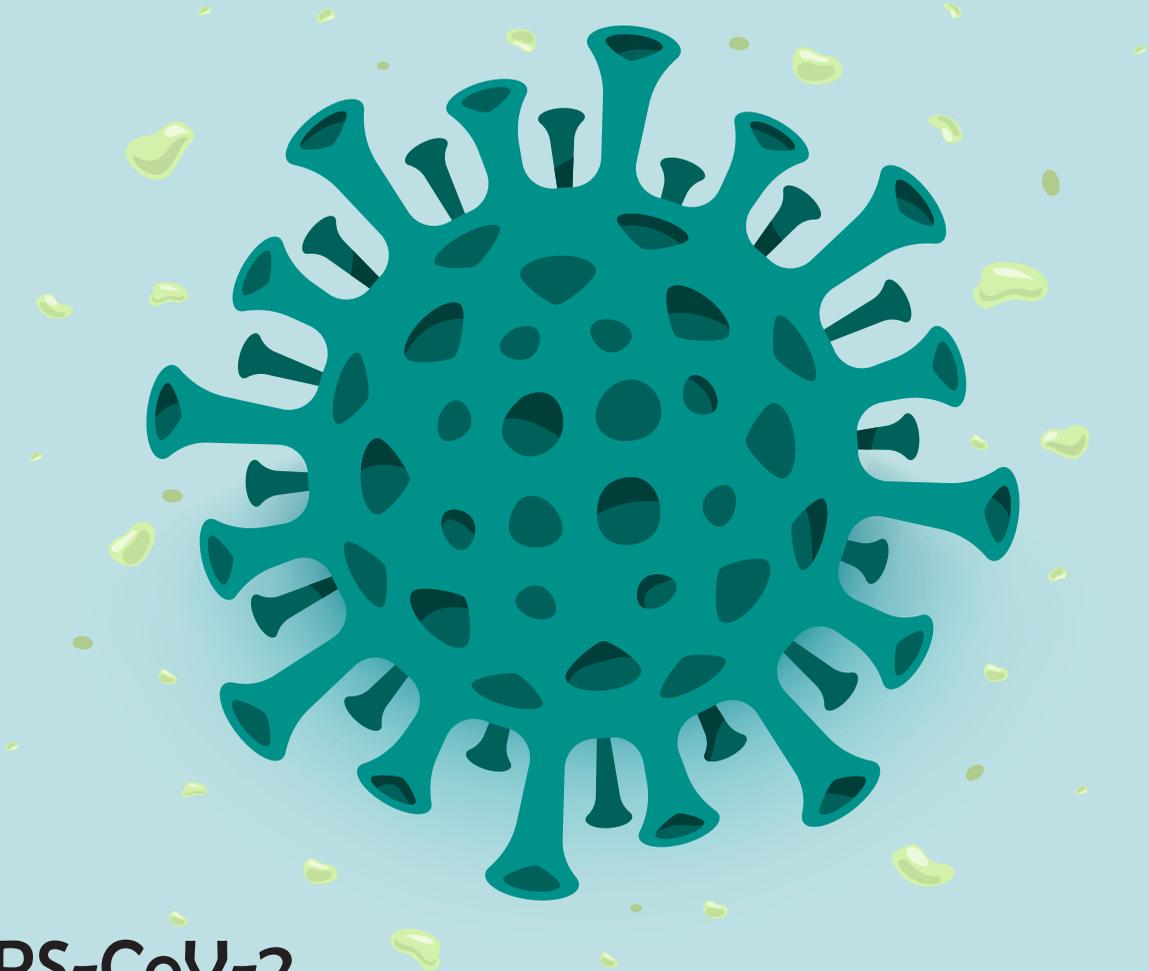
Material Genético

É como se fosse um chip que contém todas as informações sobre o que o vírus deve fazer.

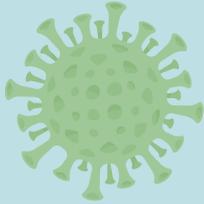
Para que os vírus possam se multiplicar, precisam entrar na célula de um hospedeiro. Os vírus usam as células do hospedeiro para fazer várias cópias deles mesmos.



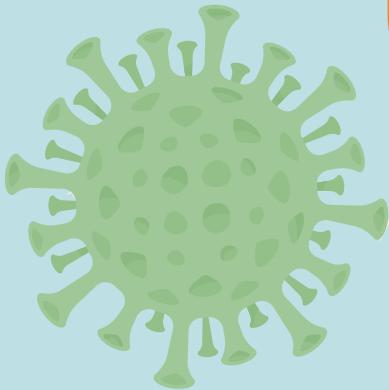
CORONAVÍRUS



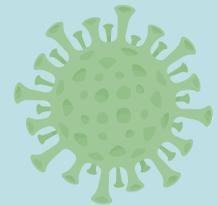
SARS-CoV-2



Os coronavírus são conhecidos há bastante tempo como causadores de resfriados nos seres humanos. De vez em quando, surge um novo vírus capaz de causar doença uma mais grave, como o SARS-CoV-2.



Meu nome é SARS-CoV-2



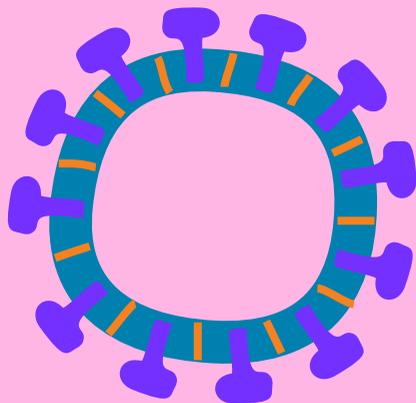
A COVID-19 é o nome da doença causada pelo SARS-CoV-2.



Por se parecer com uma coroa, o vírus ganhou o nome de coronavírus.

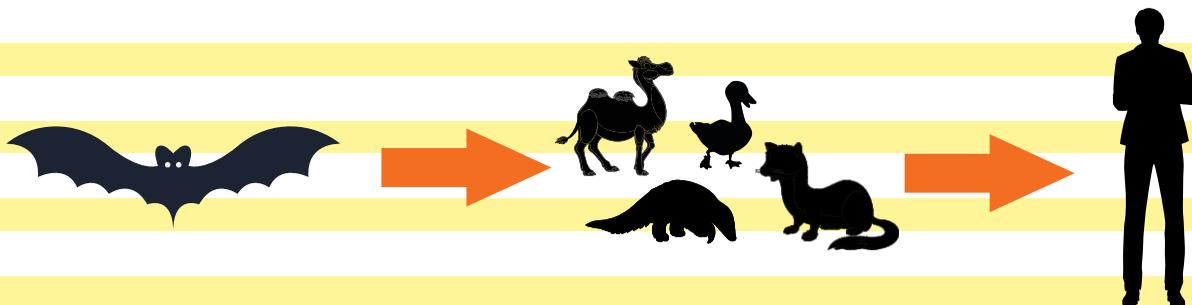


CORONA = COROA



De onde ele veio?

É possível que o SARS-CoV-2 tenha sido transmitido de morcegos para outro hospedeiro animal. Depois, esse animal silvestre transmitiu para o ser humano.



Podemos pegar o vírus ao entrar em contato direto com os animais silvestres infectados (que possuem o vírus) ou ao consumir sua carne.

Posso pegar o vírus de outra pessoa?

SIM



Podemos pegar o vírus quando gotinhas de saliva, vindas do espirro ou tosse de alguém com o vírus, entram no nosso nariz, boca ou olhos.

Também podemos pegar o vírus colocando as mãos nessas gotinhas e, em seguida, colocando o dedo no nariz, boca ou olhos. Essas gotinhas (que as vezes não vemos) podem estar em lugares como: chão, mesa, maçaneta.

Pessoas com o vírus, mesmo que não apresentem sintomas, podem transmiti-lo!

Quando muita gente em vários países do mundo ficam doentes, chamamos isso de

PANDEMIA



Governantes de diversos países pedem para que as pessoas evitem sair de suas casas. A intenção é diminuir a transmissão do vírus.



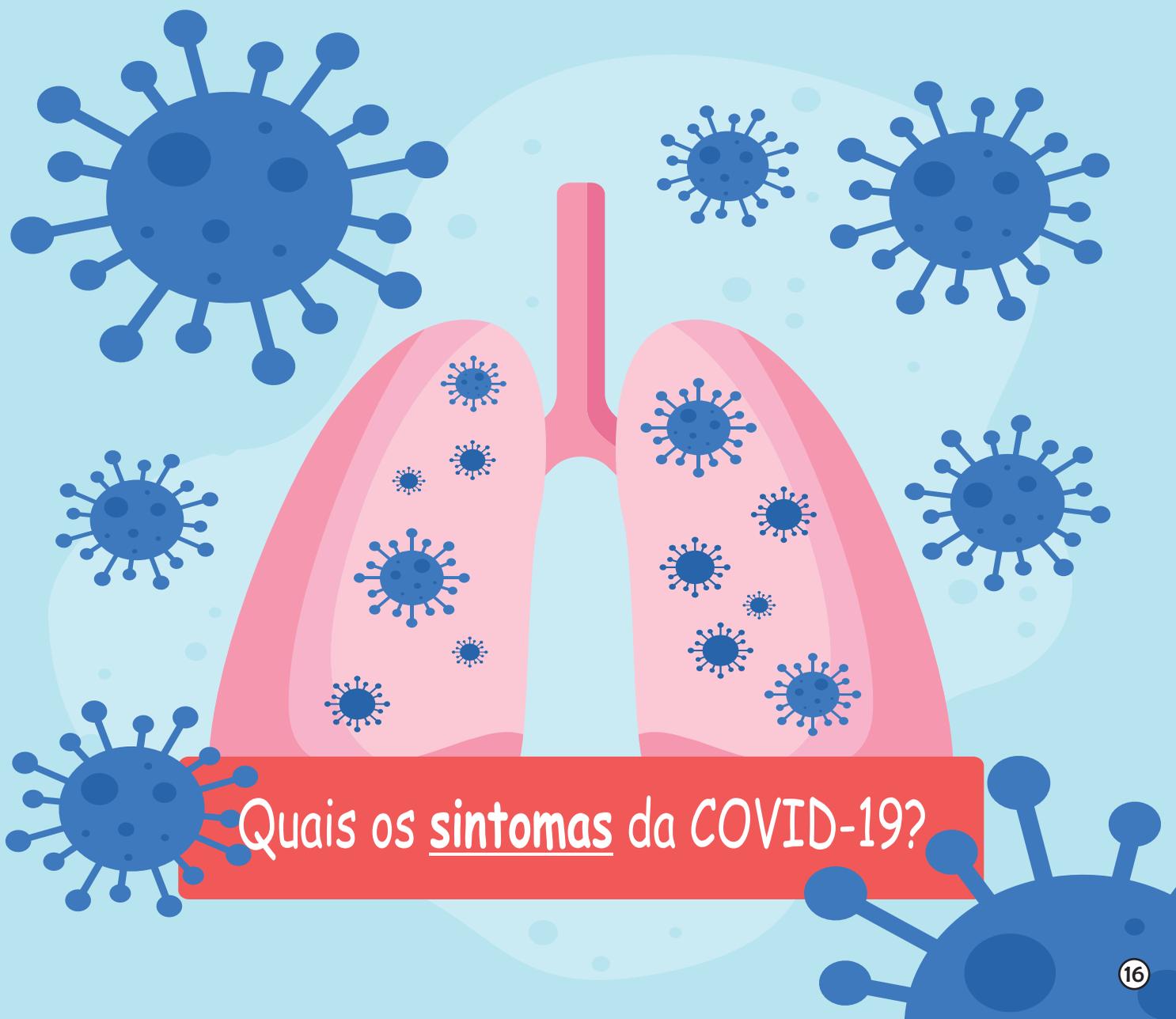
Por que não devemos sair de casa?

Os hospitais têm um número máximo de pessoas que podem ser atendidas



Se muitas pessoas ficarem doentes ao mesmo tempo, não haverá vaga para todos nos hospitais





Quais os sintomas da COVID-19?

Os sintomas da COVID-19, na maioria das vezes, são bem parecidos com os de um resfriado comum.

sintomas mais frequentes



Tosse



Dificuldade para respirar



Nariz escorrendo

Febre



Dor de cabeça e no corpo



Cansaço



Dor de garganta



Lembre-se

**Pessoas infectadas podem
não apresentar sintomas.**



O que cada um pode fazer para evitar a COVID-19?



Evitar o aperto de mãos

Evitar beijos e abraços



Se tiver com algum sintoma de resfriado, use máscara quando sair

Lavar sempre as mãos com água e sabão



Cobrir o nariz e a boca ao tossir ou espirrar

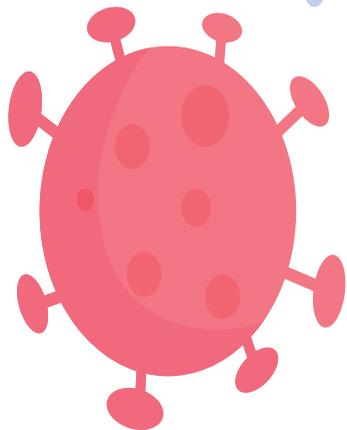
Evite lugares com muita gente



Mantenha os ambientes bem ventilados



Evite colocar a mão na boca, no nariz e nos olhos



Vamos juntos combater o Coronavírus!

Material Consultado

National Institutes of Health

<https://www.nih.gov/health-information/coronavirus>

Brasil - Ministério da Saúde

<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#transmissao>

Brasil - Ministério da Saúde

<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/Boletim-epidemiologico-COEcorona-SVS-13fev20.pdf>

International Committee on taxonomy of Viruses

<https://talk.ictvonline.org/>

ANDERSEN, K.G.; RAMBAUT, A.; LIPKIN, W.I.; HOLMES, E.D.; GARRY, R.F. The proximal origin of SARS-CoV-2. **Nature medicine**. 2020. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>.

FLORES, E.F. **Virologia Veterniária - Virologia Geral e Doença Víricas**. Santa Maria-RS: UFSM. 2017.

FOCACCIA, R. V. **Tratado de infectologia**. 5. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012.

Glossário

Célula – sé a menor unidade dos seres vivos e possuem formas e funções definidas.

Bactérias - São microrganismos compostos por uma única célula. Algumas vezes nos deixam muito doentes, em outras nos ajudam, como as bactérias que estão no nosso intestino.

Fungos – São microrganismos. Neste grupo estão o mofo, os bolores, o fermento de pão e até os cogumelos.

Microrganismos – Seres que não são vistos apenas com o nosso olho. Para vê-los, precisamos usar alguns aparelhos.

Protozoários – São microrganismos compostos de uma única célula. Apresentam várias formas, processos de alimentação, locomoção e reprodução. Aqui estão incluídos seres que causam muitas doenças, como a doença de Chagas, Toxoplasmose e outras.

Sintomas – São os sinais, em nosso corpo, de que estamos doentes, como a febre, a tosse e outros.

Viral – Relativo ao vírus

Hospedeiro: É um organismo que abriga outro em seu interior ou o carrega sobre si.

Maçaneta – É onde seguramos para abrir a porta.

Conheça os autores



Roberta Martins Nogueira. Bacharel em Engenharia Agrícola e Ambiental (UFV), Mestre e Doutora em Engenharia Agrícola (UFV). Pós-Doutora em Engenharia Agrícola (University of Minnesota). Professora da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop. Membro da Academia Sinopense de Ciências e Letras (ASCL).

Fabiana Cristina Donofrio. Bacharel em Biomedicina (UNIARA), Especialista em Análises Clínicas (UNESP) e em Acupuntura Sistemica (IBRAM). Mestre em Análises Clínicas e Doutora em Biociências e Biotecnologia Aplicada à Farmácia (UNESP). Professora da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus de Sinop.



Evaldo Martins Pires. Licenciado em Ciências Biológicas (FERP). Especialista em Gestão Educacional (UBM). Mestre e Doutor em Entomologia (UFV). Pós-Doutor em Entomologia (University of Minnesota). Professor da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop. Membro da Academia Sinopense de Ciências e Letras (ASCL).

Roberta Vieira de Morais Bronzoni. Médica Veterinária (UNESP). Mestre em Medicina Veterinária (UNESP). Doutora em Ciências Biológicas - Microbiologia (USP). Pós-doutorado em Medicina - Virologia (USP). Professora da Universidade Federal de Mato Grosso - Campus de Sinop.



Leticiane Munhoz Socreppa. Médica. Especialista em Imunologia e Alergologia pela Sociedade Brasileira de Imunologia e Alergia

Conheça as outras obras do MT Ciência

Série Livros

- 1 - Parasitologia Aplicada aos Animais de Produção
- 2 - Espécies arbóreas da estação ecológica Rio Ronuro
- 3 - Entre saberes e experiências: uma coletânea de práticas pedagógicas de uma escola pública
- 4 - Administração de medicamentos pela via parenteral
- 5 - Vitrine tecnológica agrícola: culturais anuais na recuperação de pastagens

Série Tecnológica

1. Introdução ao Manejo Integrado de Pragas
2. Introdução à Cosmetologia
3. Guia prático para criar Tenebrio molitor e seu uso como isca na atividade de pesca esportiva
4. Formigas cortadeiras no Mato Grosso: Orientações técnicas para o controle
5. Preparo de “semente inóculo” para o cultivo do cogumelo comestível Shiitake

Série Pequenos Cientistas

1. Mosquitos
2. Percevejos
3. Entomologia em versos
4. Besouros

Série Acadêmica

1. Antiparasitários de uso em artrópodes
2. Moscas e mutucas de importância em Parasitologia Zootécnica
3. Mosquitos nematóceros: importância em Parasitologia Zootécnica
4. Resistência a Antiparasitários
5. Uso básico do PowerPoint para montagem de apresentações
6. Gráficos, tabelas e operações básicas em bioestatística utilizando o Excel
7. Cálculos farmacêuticos aplicados à Medicina Veterinária
8. Protocolos para o isolamento e cultivo de bactérias do gênero Bacillus
9. Simplificando a Química: Estequiometria
10. Simplificando a Química: Tabela periódica
11. Simplificando a microbiologia: manual de aula prática
12. Administração de medicamentos pela via parenteral
13. Validação de método analítico aplicado às ciências farmacêuticas
14. Simplificando a imunologia: imunidade inata e adaptativa
15. Ética na pesquisa com seres humanos: orientações e procedimentos para aprovação de projetos



O MT Ciência é um programa de extensão da Universidade Federal de Mato Grosso.

Resultado da união de esforços de professores, técnicos e alunos do Campus Sinop e de outras instituições, a missão deste programa é popularizar a ciência, estreitando os laços da Universidade Pública com a sociedade brasileira.

Acesse o nosso site



SÉRIE PEQUENOS CIENTISTAS
- MUNDO INVISÍVEL -



Vista o seu jaleco, pegue a sua lupa e venha conhecer o mundo da ciência. Dessa vez, aprendemos sobre um vírus que está deixando muitas pessoas doentes no mundo: o Coronavírus.

Você sabe o que é um microbiologista?

É um cientista que estuda os microrganismos. Eles sabem tudo sobre essas criaturinhas. Que tal descobrir esse mundo e ser um microbiologista também?



Editora
FUNDAÇÃO
UNISELVA

ISBN 978-658674300-5



9 786586 743005

EdUFMT

ISBN 978-655588001-4



9 786555 880014



UFMT
Campus Sinop



UFMT
PROCEV

