



BIOSSEGURANÇA

BIOSSEGURANÇA

Célia Wada – celia@consultevida.com.br

- **FINALIDADE DO TREINAMENTO**

- **Orientação e Conscientização**

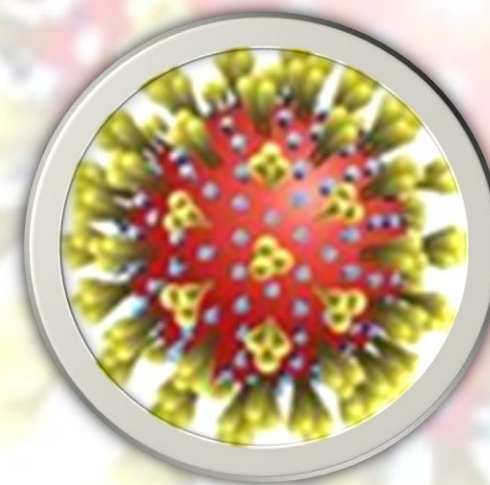
É nosso dever tentar fazer com que a nossa população se livre do pior inimigo para a saúde:

O PÂNICO

O ESCOPO DO PROTOCOLO PRECONISA 2 TREINAMENTOS
OU MAIS, CASO HAJA INTERESSE



BIOSSEGURANÇA



APRESENTAÇÃO DOS TREINAMENTOS PARA GESTÃO DE BIOSSEGURANÇA

GESTÃO DE BIOSSEGURANÇA

Analisa o risco, elabora, implanta e implementa os Protocolo de Biossegurança.

Esses protocolos são elaborados com base nas normas técnicas de Biossegurança assegurando que os riscos biológicos sejam minimizados.

O protocolo de Biossegurança visa utilizar mecanismos de controles e ações necessários para evitar a proliferação das doenças, contaminações, controles de pragas entre outros.

Os protocolos de biossegurança seguem as diretrizes básica para todos os estabelecimentos, porém, cada setor tem uma especificidade, daí existirem necessidades específicas de controle para cada situação e cada atividade, variando de acordo com os riscos dos envolvidos nessa atividade.

Os protocolos são elaborados com base no risco pontual de cada estabelecimento e da vulnerabilidade x risco de todos os envolvidos na cadeia.

O protocolo estuda todos os aspectos da atividade com relação ao Risco Biológico com foco em todos os riscos biológicos, detecta o risco, minimiza e indica as melhores práticas para a atividade.

OS TREINAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA FAZEM PARTE DO MANUAL DE BIOSSEGURANÇA

Treinamentos de biossegurança geral treinamentos básicos obrigatórios

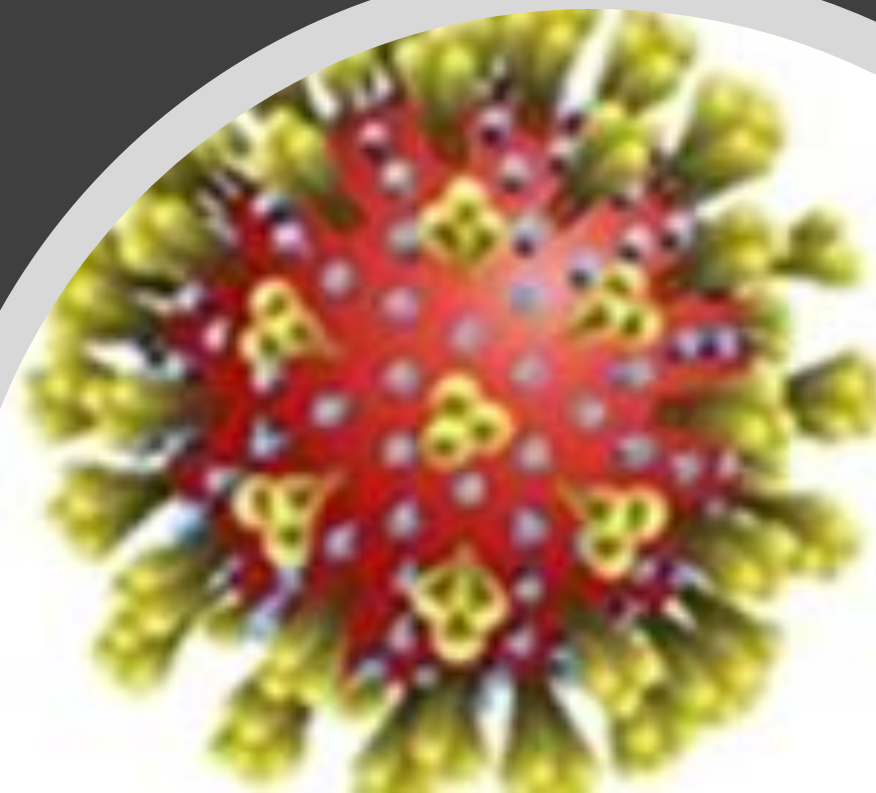
PROGRAMA

1- TREINAMENTO BASICO

- 1 - Introdução sobre biossegurança
- 2 - Noções de Risco e Perigo
- 3 - Classificação dos riscos
- 4 - Classificação dos seres vivos
- 5 - O que são Agentes Biológicos bactérias, fungos, vírus, parasitas.
- 6 - Classificação dos agentes de risco – RISCO BIOLÓGICO
- 7 - Dimensionamento dos riscos – como se proteger SEMPRE – AÇÃO / MOVIMENTAÇÃO / PREVENÇÃO
- 8- Entendendo um agente potencialmente contaminante
- 9 - Prevenção do risco biológico – barreiras EPIs, procedimentos
- 10 - Apresentando o SARsCoV2
- 11 - Orientações gerais de prevenção para o retorno com segurança



BIOSSEGURANÇA





BIOSSEGURANÇA

1- Introdução sobre Biossegurança

- **BIOSSEGURANÇA** é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes aos riscos biológicos nas atividades diárias, de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados

RISCO BIOLÓGICO

risco ocasionado por organismos vivos



- Portanto, a “Biossegurança” pode ser definida como “um conjunto de medidas e procedimentos técnicos necessários para a manipulação de agentes e materiais biológicos capazes de prevenir, reduzir, controlar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal, vegetal e o meio ambiente” (BRASIL, 2010). Este documento tem como objetivo dotar os profissionais e as instituições de instrumentos que permitam o desenvolvimento de suas atividades, disponibilizando informações para a avaliação do risco dos agentes biológicos, sua classificação e níveis de contenção recomendados para a sua manipulação

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/classificacao_risco_agentes_biologicos_3ed.pdf

Conhecer o **PERIGO** e identificar o **RISCO** é o primeiro passo para se prevenir que esse risco venha a ocorrer.



Para entender da Biossegurança, é preciso entender os agentes

Qual o RISCO ocasionado pelo PERIGO do agente BIOLÓGICO?

RISCO

CONTAMINAÇÃO

BIOLÓGICO



Risco Biológico - CONTAMINAÇÃO



INVASÃO DE AGENTE COM OU SEM
DOENÇA MANIFESTADA

A **CONTAMINAÇÃO – TRANSMISSÃO** pode ocorrer das seguintes formas:

1. Direta - transmissão do agente biológico sem a intermediação de veículos ou vetores. Exemplos: transmissão aérea por bioaerossóis, transmissão por gotículas e contato com a mucosa dos olhos; vias aéreas, pele descontinuada, etc.
2. Indireta - transmissão do agente biológico por meio de veículos ou vetores. Exemplos: transmissão por meio de mãos, perfurocortantes, luvas, roupas, instrumentos, vetores, água, alimentos e superfícies.



CONTAMINAÇÃO

Dentre os riscos biológicos podem ser considerados CONTAMINANTES os microorganismos tais como, bactérias, fungos, protozoários, vírus, parasitas etc. que são agentes biológicos que ao invadir o organismo humano por via cutânea, digestiva, e/ou respiratória causam algum tipo de patologia como, por exemplo, infecções, tuberculose, AIDS, hepatites, tétano, micoses etc.

As medidas de biossegurança abrangem uma gama de atitudes envolvendo os agentes biológicos, indo desde o uso adequado de EPI's ao transporte e descarte de resíduos hospitalar e equipamentos, tendo sempre como objetivo evitar a contaminação de pessoas e do meio ambiente ao redor.

Além da segurança em diversos ambientes de trabalho que possam ser expostos a riscos biológicos, como hospitais, laboratórios farmacêuticos, clínicos, hemocentros, centros de pesquisa e universidades, nesta lei, constam ainda a lista dos riscos relativos às técnicas de manipulação de organismos, alimentos transgênicos, etc.

Biossegurança na Legislação Brasileira

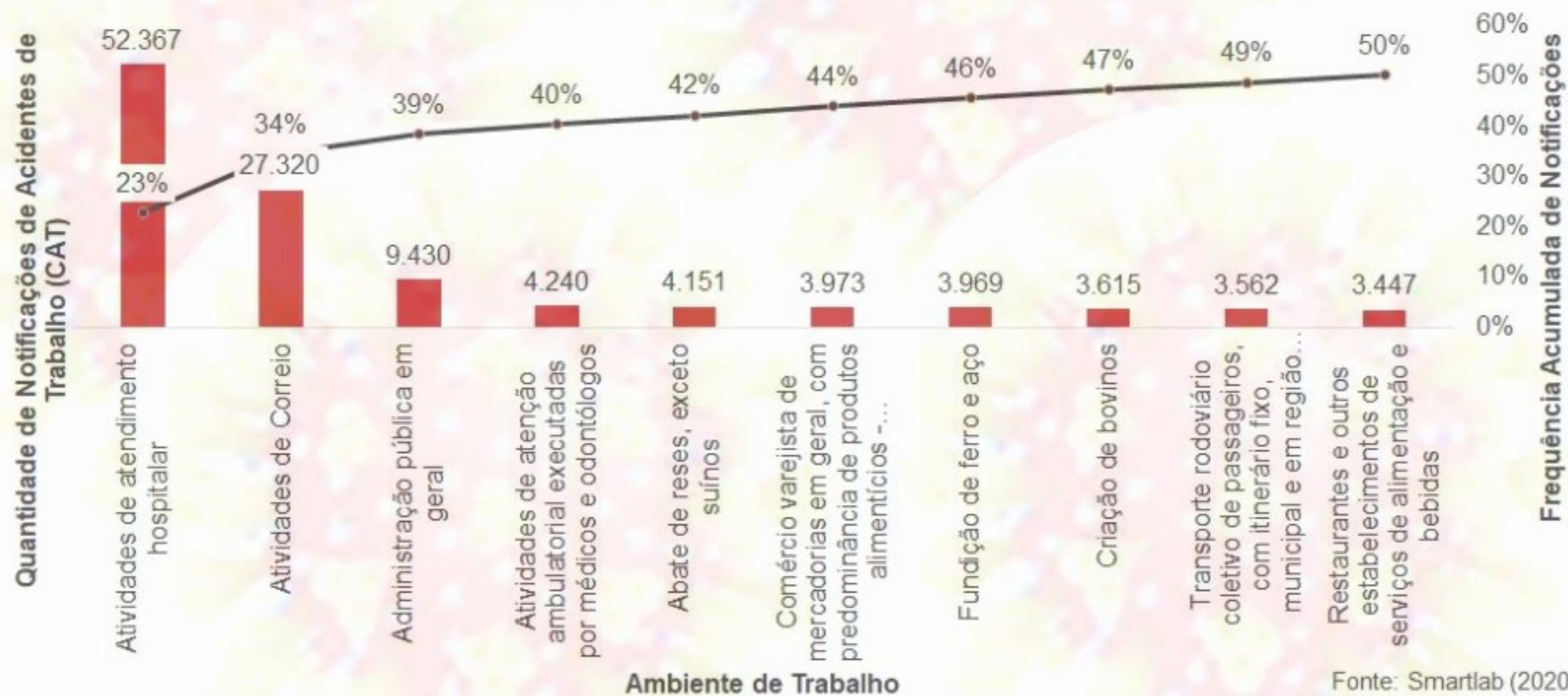
As normas de biossegurança estão presentes na legislação brasileira com o intuito de preservar a vida e promover mais segurança em qualquer atividade que envolva agentes biológicos, dispostas na Lei de Biossegurança – Lei nº11.105/2005 - concebida em meio a acaloradas discussões e questionamentos quanto à competência da CTNBio para a liberação de cultivos transgênicos no país. Essa lei surge em substituição à Lei 8794/1995, que até então regulava a matéria. A nova legislação inaugurou um procedimento para a análise dos pedidos de liberação de transgênicos em território nacional menos rigoroso que o vigente à época.

Para amenizar os riscos advindos de agentes biológicos de um ambiente hospitalar e um ambiente de forma geral, há desde as medidas de segurança mais simples, como os procedimentos relacionados com as Boas Práticas de Limpeza ou Higiene (BPL) e/ou a adoção de EPI's até mais amplas, como redesenhos do layout e/ou os sistemas de esterilização do ar, exemplos de medidas de proteção coletiva e estudos detalhados dos agentes.

Além disso, é necessário planejar um conjunto de treinamentos periódico de todos os trabalhadores sobre os procedimentos de biossegurança específicos para cada agente.

O MAIS IMPORTANTE EM TODOS ESSES PROCEDIMENTOS É A CONSCIÊNCIA DO RISCO!

Ranking das 10 Atividades Econômicas com Mais Notificações de Acidentes de Trabalho por Agente Biológico no Brasil - Período: 2015-2018



Fonte: Smartlab (2020)

2. Noções de Risco e Perigo



O que é Risco

RISCO - probabilidade de insucesso para uma determinada EXPECTATIVA, em função de acontecimento eventual e incerto, cuja ocorrência não depende exclusivamente da vontade dos interessados.

Risco é a probabilidade de um evento não acontecer da forma esperada

Na [ISO 31000](#), *Risco* é definido como sendo o “efeito da incerteza nos objetivos”.

O que é PERIGO

Perigo é uma ou mais condições daquilo que provoca uma ameaça ou um risco.

Perigo é uma fonte potencial de dano a um terceiro.

- exemplo de perigo e risco:

existe **perigo** na **manipulação de determinados produtos químicos**. Porém, o **risco** dessa atividade pode ser considerado **baixo** se forem **observados todos os cuidados necessários e utilizados os equipamentos de proteção adequados**

O PERIGO percebido pode não oferecer sempre o mesmo RISCO

O RISCO NÃO é uma propriedade imutável do ambiente

→ varia em função das relações sociais e dos comportamentos individuais e coletivos



Construção Social do
Risco

IMPORTANTE:

→ O Risco pode ser ATIVO e/ou PASSIVO

Definição de Cultura de Segurança

PREVENÇÃO:

Cultura de segurança é produto dos valores, atitudes, percepções, competências e comportamentos individuais, coletivos e, PRINCIPALMENTE TRANSVERSAIS, que determinam a forma e o conteúdo das ações de prevenção em Saúde e Segurança de uma organização, assim como a maneira como os seus membros participam das suas ações

Todo ato – todo ambiente oferece riscos

Basicamente todos os ambientes de trabalho e todos os ambientes fornecem riscos aos seus trabalhadores e às pessoas envolvidas naquele ambiente, sendo um destes riscos, os biológicos, que além de serem nocivos à saúde de trabalhadores, também podem afetar o ambiente e terceiros e um dos meios de prevenção deste risco é a biossegurança.

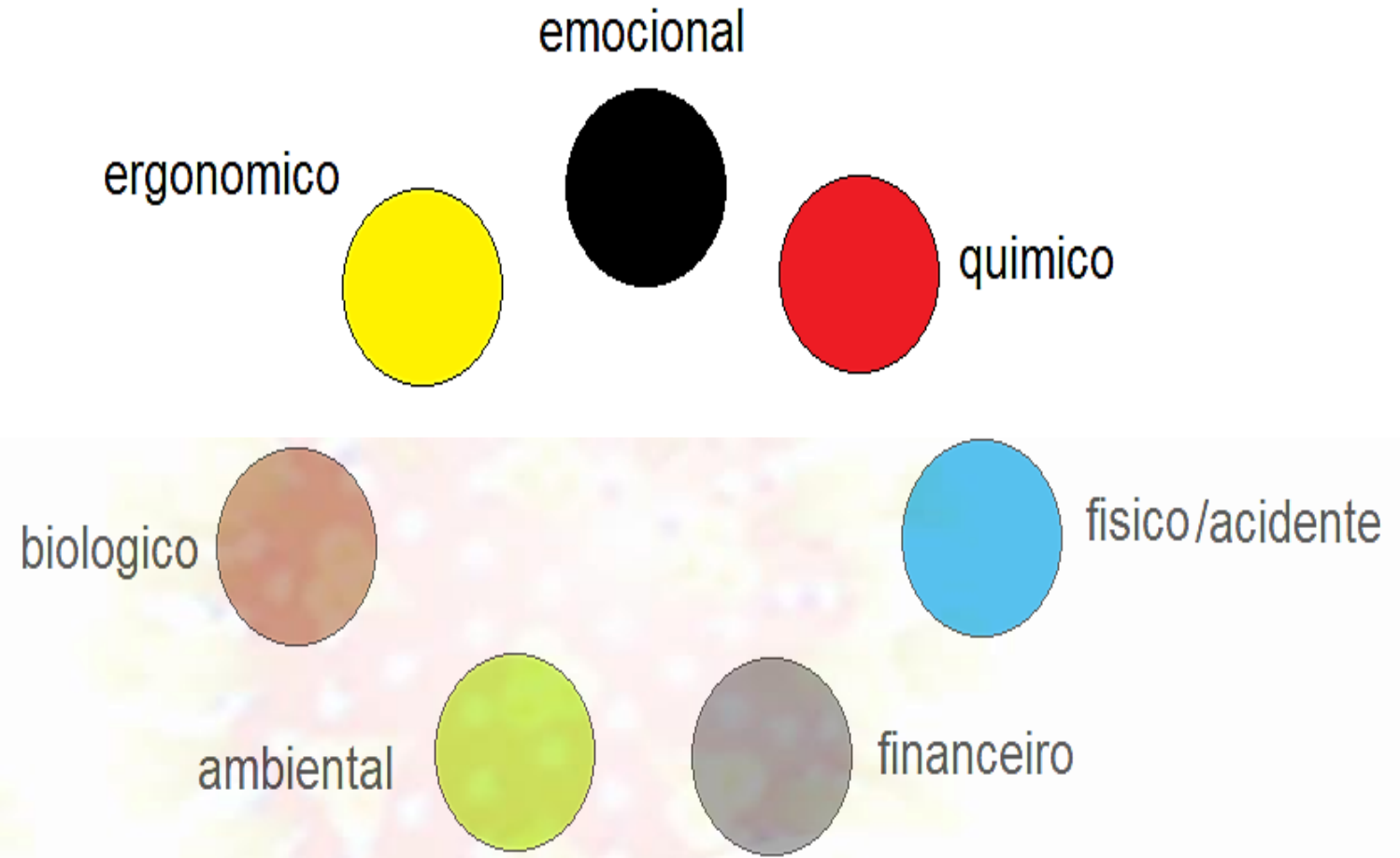
Principalmente quando se trata da manutenção da [cultura de SST](#) em ambientes, principalmente, hospitalares, laboratoriais e farmacêuticos, a biossegurança é um fator de prevenção fundamental para a [segurança dos profissionais da saúde](#), entre outros trabalhadores que circulam ou permanecem no ambiente de trabalho.

O Observatório de Segurança e Saúde do Trabalho ([SmartLab](#)) demonstra que as Atividades de atendimento hospitalar e Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos fazem parte do ranking das 10 atividades mais críticas que registram acidentes de trabalho por agente biológico no Brasil, no período de 2015 a 2018.

<https://smartlabbr.org/>

3- Classificação dos Riscos

- Nossa classificação dos RISCOS



O Ministério do Trabalho (MT) classifica os **riscos** ocupacionais de acordo com sua natureza: física, química, biológica, ergonômica ou acidental.

Assim, eles podem ser operacionais (**riscos** para acidente), comportamentais ou ambientais (físicos, químicos ou biológicos, ergonômicos).

São 5 cores usadas no [Mapa de Riscos Ocupacionais](#), cada uma relacionada a um dos tipos de risco:



quimico



ergonomico



acidentes



fisico



biologico

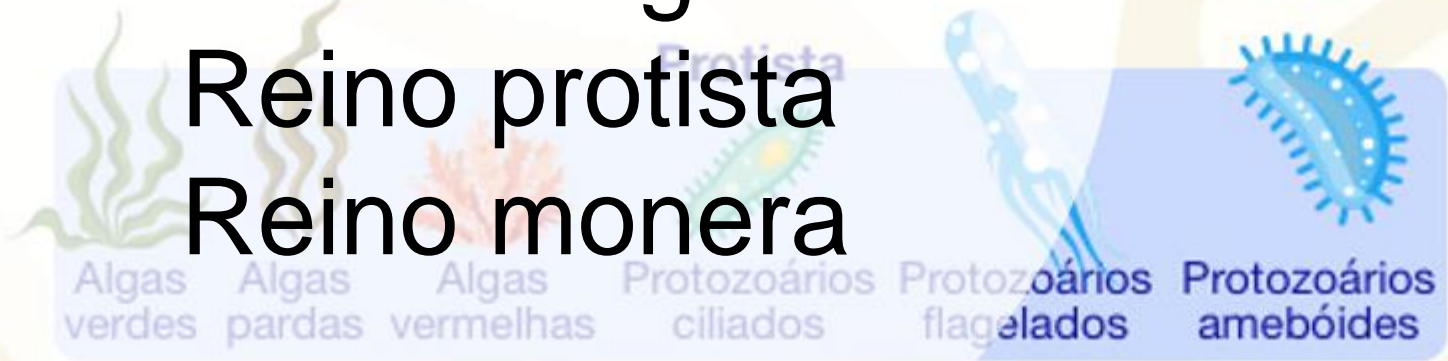
4- Classificação dos Organismos Vivos

- Em nosso planeta vivem milhões de seres vivos que se dividem em cinco reinos diferentes

Ninguém sabe com certeza quando, como nem por que surgiu a vida na Terra, mas Aristóteles observou há 2.400 anos que toda a biodiversidade do planeta era de origem animal ou vegetal. Essa observação inicial do filósofo grego foi completada nos séculos XIX e XX com a descoberta de novos reinos, até chegar aos cinco mais reconhecidos da atualidade — agrupam as 8,7 milhões de espécies que habitam a Terra, segundo estimativas do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)

Em 1969, criou-se o sistema conhecido como os **Cinco Reinos**. Esses reinos foram propostos por Whittaker e até hoje estão presentes na maioria dos livros didáticos, apesar de novas classificações estarem sendo propostas a todo tempo.

Reino animal
Reino vegetal
Reino fungi
Reino protista
Reino monera

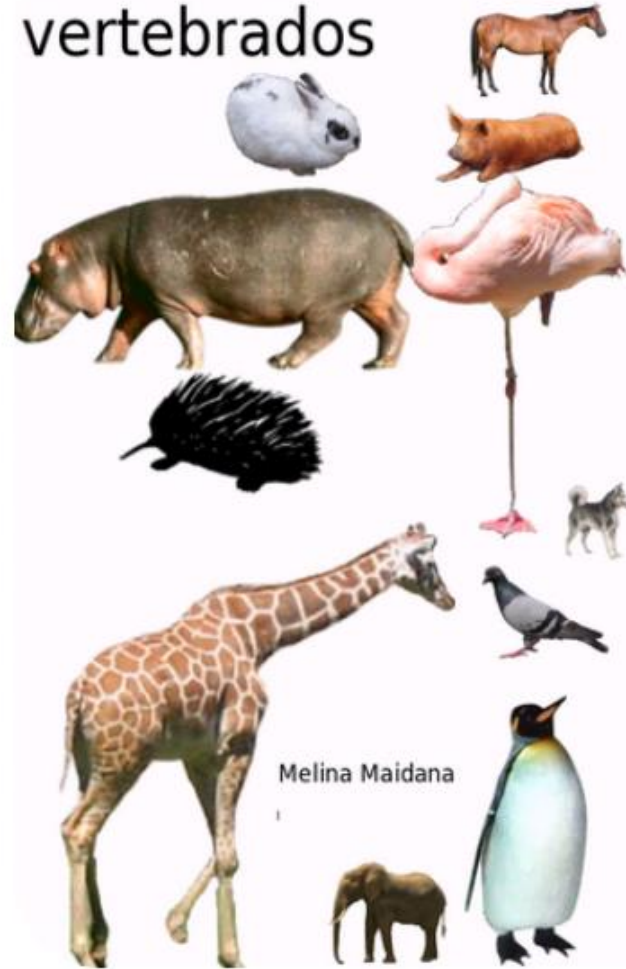


- **Reino animal**

O reino Animália é o mais evoluído e se divide em dois grandes grupos: vertebrados e invertebrados.

Os animais são seres pluricelulares e eucariontes de alimentação heterotrófica, respiração aeróbia, reprodução sexual e capacidade de deslocamento. Este reino é um dos mais biodiversos e é composto pelos mamíferos, peixes, aves, répteis, anfíbios, insetos, moluscos e anelídeos, entre outros.

vertebrados



invertebrados



- **Reino Vegetal** -
é composto de aproximadamente 400 mil espécies conhecidas, sendo portanto, um dos maiores grupos de seres vivos. Por serem organismos autossuficientes (autótrofos), as plantas foram os primeiros seres habitantes do planeta Terra

Quanto à forma de se reproduzir, esta pode ser sexuada ou assexuada.

- **Reino vegetal**

As árvores, as plantas e demais espécies vegetais fazem parte do reino Plantae, um dos mais antigos e que se caracteriza por sua natureza imóvel, pluricelular e eucariontes. Esses seres autotróficos, que contêm celulose e clorofila em suas células, são **imprescindíveis para a vida na Terra ao liberarem oxigênio através da fotossíntese.**

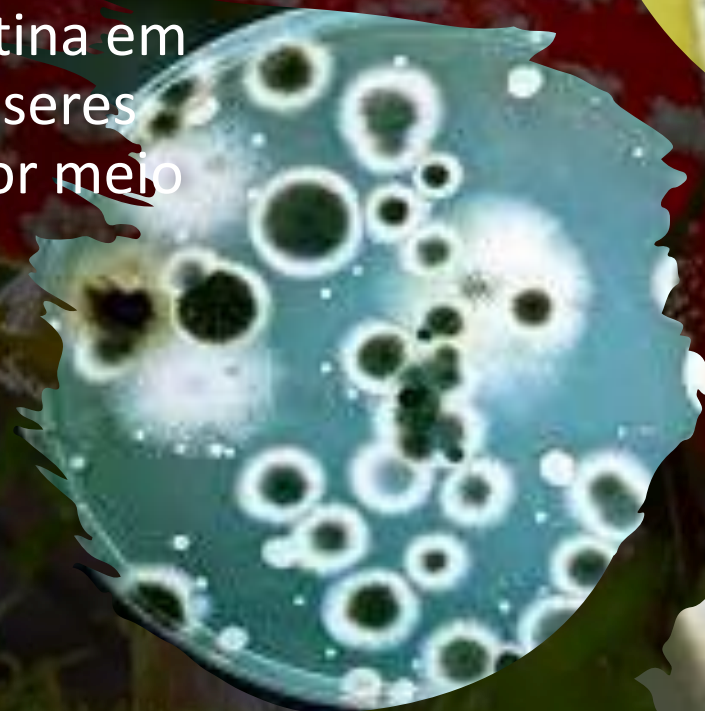


- **Reino fungi**

E formado por organismos eucariontes

Esse nome é utilizada para designar o reino dos fungos, que abrange as leveduras, os bolores e todas as espécies de cogumelos.

Esses **organismos pluricelulares, aeróbios, eucariontes e heterotróficos** contêm quitina em suas paredes celulares, parasitam outros seres vivos para se alimentar e se reproduzir por meio de esporos.

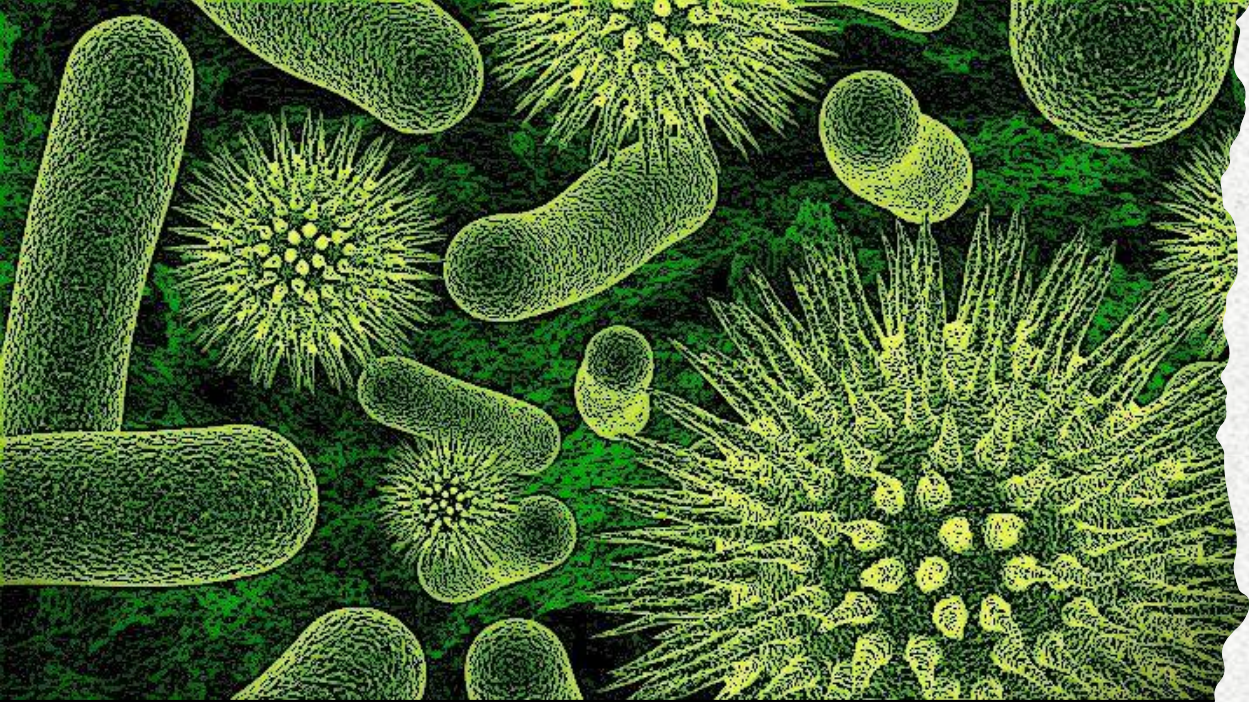




- **Reino protista**

Esse grupo é o mais primitivo dos eucariontes e dele provêm todos os outros.

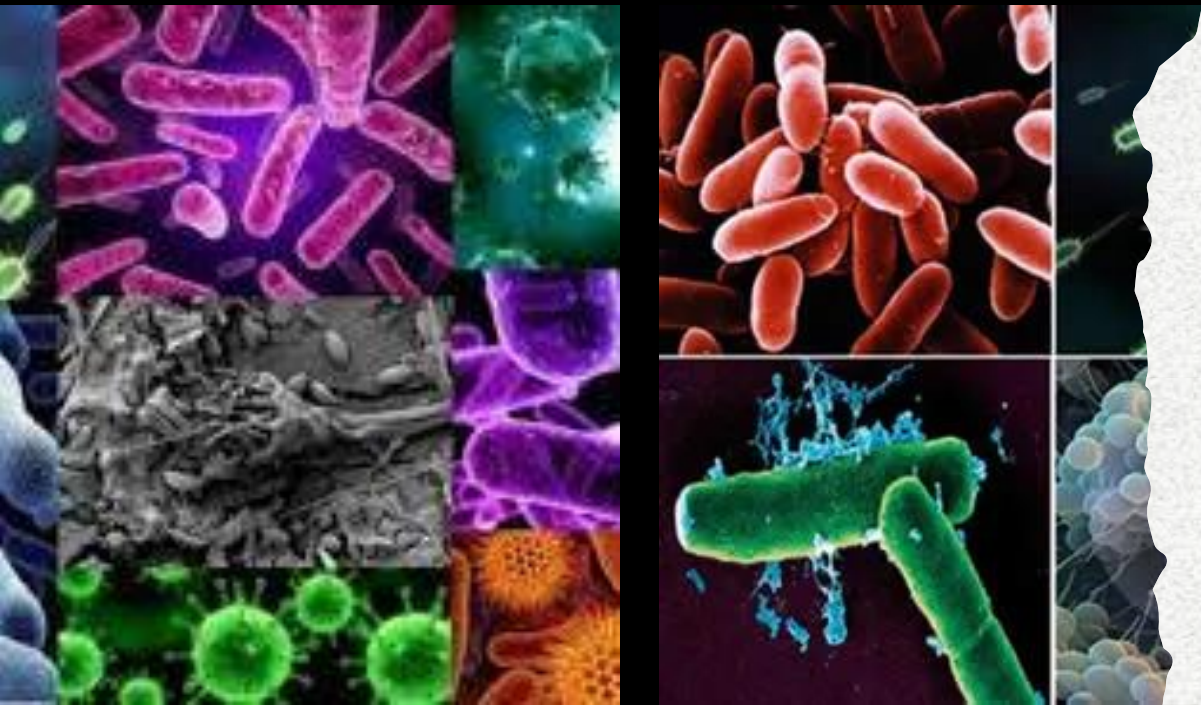
São autótrofos ou heterótrofos e unicelulares ou pluricelulares. Os **protistas** compreendem os protozoários e as algas. Existem ainda os mixomicetos, organismos semelhantes aos fungos, mas **classificados** como **protistas**.



- **Reino monera**

O **Reino Monera** compreende as bactérias e as cianobactérias, organismos unicelulares procariontes (sem membrana nuclear que envolve o material genético em uma série de organelas como as que existem nas células dos outros seres vivos).

Inclui todos os organismos vivos que possuem uma organização celular procariótica, como bactérias, cianobactérias e arqueobactérias.





• ***Os vírus não pertencem a nenhum reino***

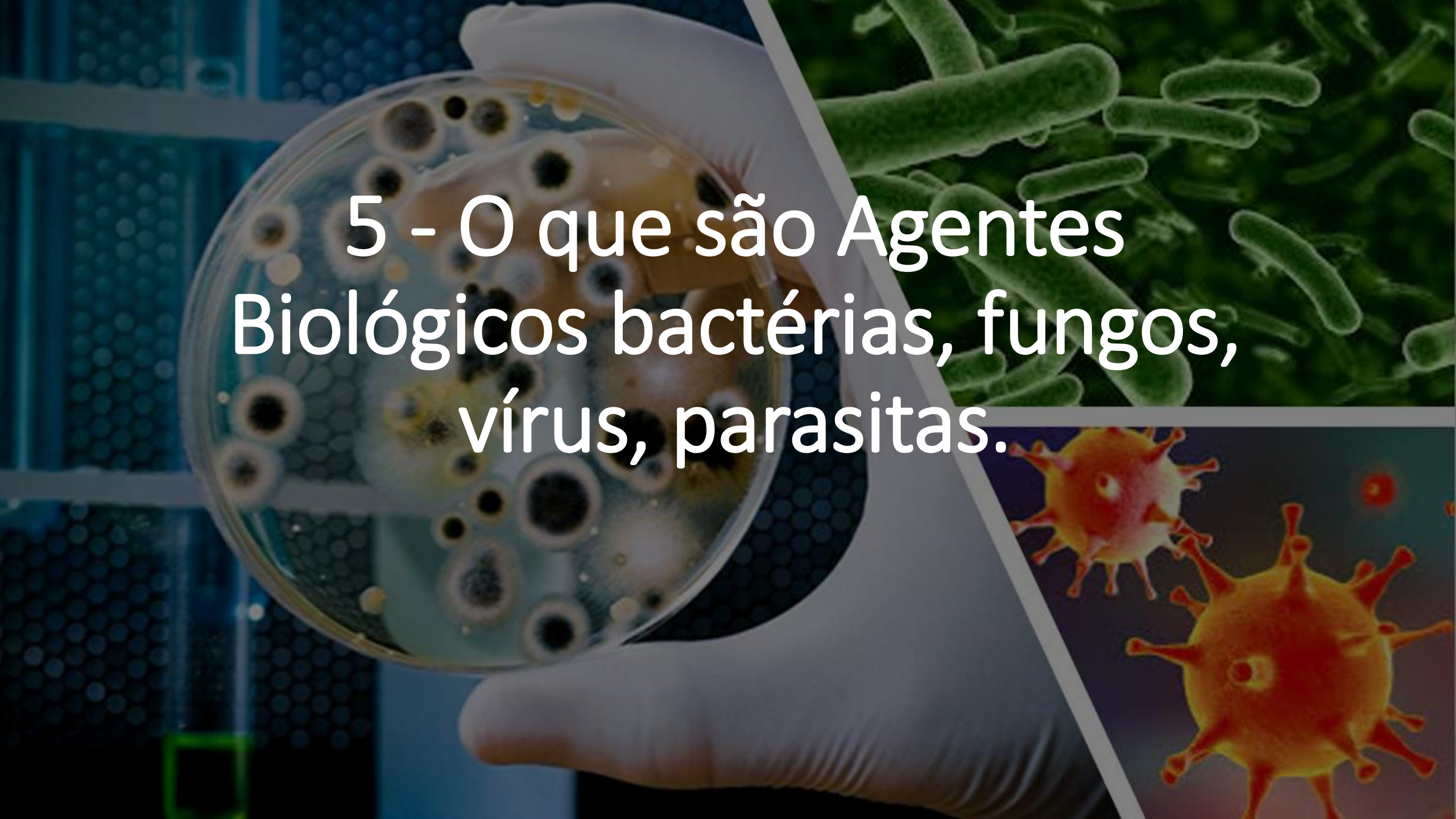
Os 5 reinos (Monera, Protista, Fungi, Animal e Vegetal) são arrumados conforme o número de células e o tipo (eucarionte e procarionte) de células.

O vírus é acelular, não podemos colocar esses organismos em nenhum reino.

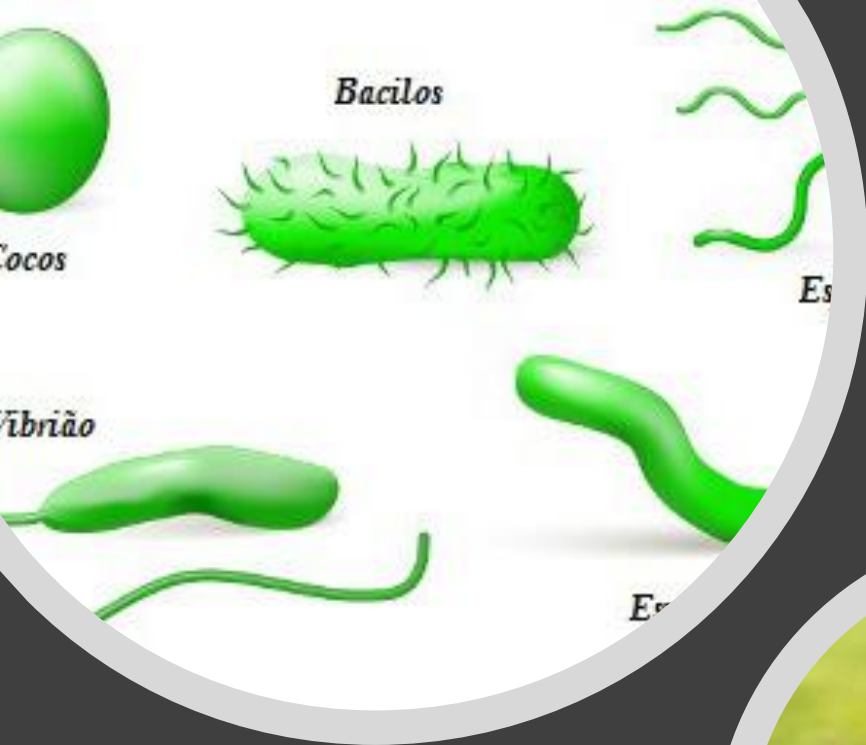
Existem muitas controvérsias na comunidade científica a respeito do vírus ser ou não um ser vivo; justamente por essa característica: não possuir células (ser acelular).

São constituídos por ácido nucléico que pode ser o DNA ou o RNA*, envolvido por um invólucro protéico ou lipoproteico denominado capsídeo.

5 - O que são Agentes
Biológicos bactérias, fungos,
vírus, parasitas.



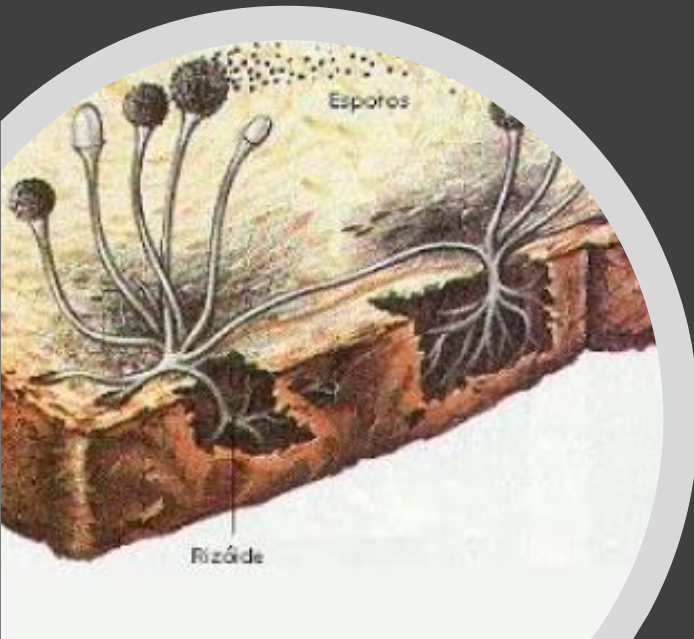




- Bactérias são seres vivos unicelulares (são constituídos somente de uma célula) e procariontes, isto é, não possuem membrana nuclear envolvendo seu material genético. Elas são as principais representantes do Reino Monera.



- Fungos é um grupo de organismos eucariotas, que inclui micro-organismos tais como as leveduras, os bolores, bem como os mais familiares cogumelos. Os fungos são classificados num reino separado das plantas, animais e bactérias.



MORFOLOGIA BACTERIANA

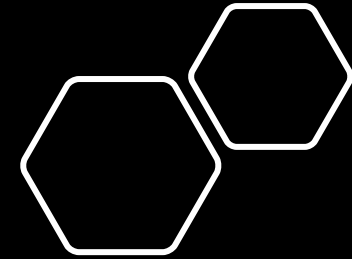
COCOS

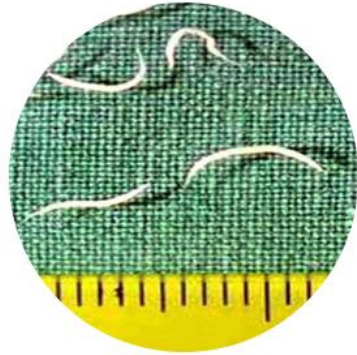


BACILOS



OUTROS





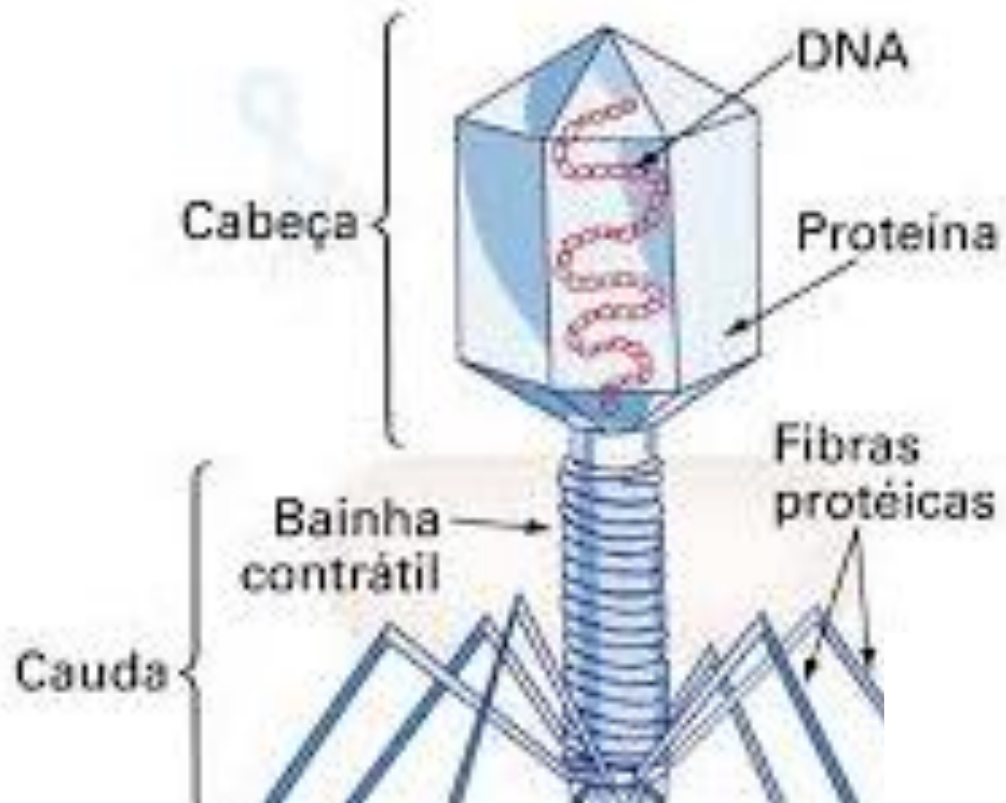
- **Parasitas** são os seres vivos de menor porte que vive associado a outro ser vivo de maior porte, à custa ou na dependência deste.

Podem ser:

- Ectoparasito: vive extremamente no corpo do hospedeiro.
- Endoparasito: vive dentro do corpo do hospedeiro.
- Hiperparasito: que parasita outro parasita.

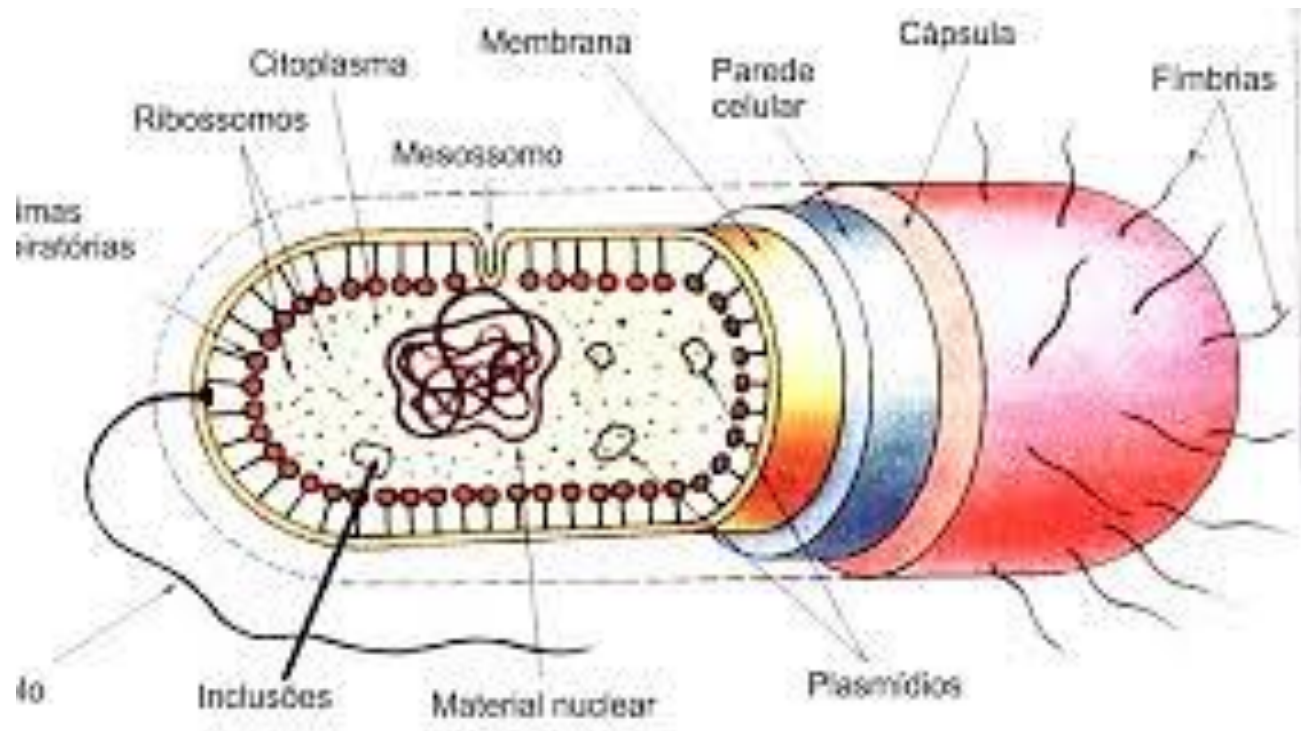


- Vírus são seres muito simples e pequenos, formados basicamente por uma cápsula proteica envolvendo o material genético, que, dependendo do tipo de vírus, pode ser o DNA, RNA ou os dois juntos.



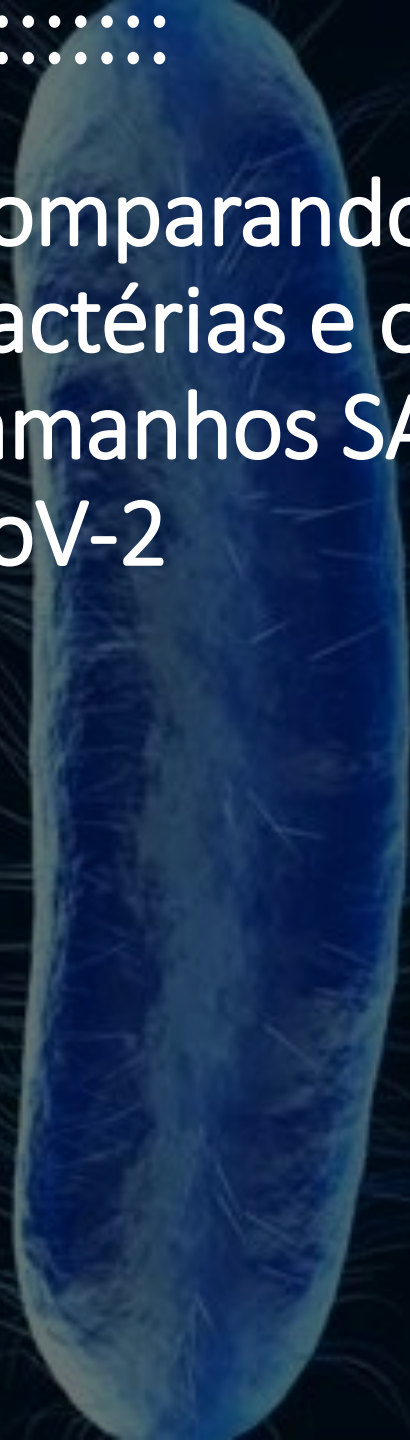
vírus

bactéria



Comparando as
bactérias e os
tamanhos SARS-
CoV-2

Giant viruses



Mimivirus
(400 nm)

T4 Bacteriophage
(225 nm)

HIV
(120 nm)

Zika
(45 nm)

Parvovirus
(18-28 nm)

RISCO BIOLÓGICO

risco ocasionado
por organismos
vivos



6 - Classificação dos agentes de risco RISCO BIOLÓGICO

- **BIOSSEGURANÇA** é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes aos riscos biológicos nas atividades diárias, de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados

6 - Classificação dos agentes de risco – RISCO BIOLÓGICO

Os agentes biológicos que afetam o homem, os animais e as plantas são distribuídos em classes de risco assim definidas:

Classe de risco 1 (baixo risco individual e para a comunidade): Inclui os agentes biológicos conhecidos por não causarem doenças no homem ou nos animais adultos saudáveis. Exemplos: *Lactobacillus* spp. e *Bacillus subtilis*.

Classe de risco 2 (moderado risco individual e limitado risco para a comunidade): Inclui os agentes biológicos que provocam infecções no homem ou nos animais, cujo potencial de propagação na comunidade e de disseminação no meio ambiente é limitado, e para os quais existem medidas profiláticas e terapêuticas conhecidas e eficazes. Exemplos: *Schistosoma mansoni* e vírus da rubéola.

Classe de risco 3 (alto risco individual e moderado risco para a comunidade): Inclui os agentes biológicos que possuem capacidade de transmissão, em especial por via respiratória, e que causam doenças em humanos ou animais potencialmente letais, para as quais existem usualmente medidas profiláticas e terapêuticas. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de pessoa a pessoa. Exemplos: *Bacillus anthracis* e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV).

Classe de risco 4 (alto risco individual e para a comunidade): Inclui os agentes biológicos com grande poder de transmissibilidade, em especial por via respiratória, ou de transmissão desconhecida. Até o momento, não há nenhuma medida profilática ou terapêutica eficaz contra infecções ocasionadas por estes. Causam doenças humanas e animais de alta gravidade, com alta capacidade de disseminação na comunidade e no meio ambiente. Esta classe inclui principalmente vírus. Exemplos: vírus Ebola e vírus da varíola.

7 - Dimensionamento dos riscos - como se proteger SEMPRE



Classificação de Risco dos Agentes Biológicos

3ª edição

AÇÃO /
MOVIMENTAÇÃO /
PREVENÇÃO

O reconhecimento dos riscos é uma etapa fundamental do processo que servirá de base para decisões quanto às ações de prevenção, eliminação ou controle desses riscos

PARA TODAS AS OCASIÕES, TUDO SEMPRE DEPENDE

Reconhecer o risco significa identificar,
os danos caso o esperado não ocorra

EM UMA MESMA SITUAÇÃO, O RISCO VARIA DEPENDENDO
DE PARA QUEM SE ANALISA O RISCO

Exemplo: AGENTE (PERIGO) - BOMBA

Para o soldado que atira ,
a bomba precisa explodir



RISCO
A BOMBA PODE NÃO EXPLODIR



Para o soldado que recebe,
a bomba não pode explodir



A background image showing a microscopic view of various bacteria, including rod-shaped and spiral-shaped organisms, rendered in shades of blue and cyan. The bacteria are scattered across the frame, with some in sharp focus and others blurred in the background.

É preciso dimensionar os riscos para se proteger SEMPRE

- Reconhecer o risco significa identificar, no ambiente de trabalho, e em todas as nossas ações, fatores ou situações com potencial de dano à saúde ou, em outras palavras, se existe a possibilidade deste dano.
- Para se obter o conhecimento dos riscos potenciais que ocorrem nas diferentes situações de trabalho e na vida, é necessária a observação criteriosa e in loco das condições de exposição dos trabalhadores.

Risco Biológico - roteiro básico

I. Identificação dos riscos biológicos mais prováveis, em função da localização geográfica e da característica do serviço de saúde e seus setores, considerando:

- a) fontes de exposição e reservatórios;
- b) vias de transmissão e de entrada;
- c) transmissibilidade, patogenicidade e virulência do agente
- d) persistência do agente biológico no ambiente;
- e) estudos epidemiológicos ou dados estatísticos;
- f) outras informações científicas.

- a) identificação do agente (S)
- b) caracterização do perigo (ou severidade dos efeitos adversos à saúde que o agente pode causar)
- c) avaliação da exposição (ou probabilidade da ocorrência do perigo)
- d) estimativa do risco (ou probabilidade de dano à saúde)

II. Avaliação do local de trabalho e do trabalhador, considerando:

- a) finalidade e descrição do local de trabalho;
- b) organização e procedimentos de trabalho;
- c) a possibilidade de exposição;
- d) descrição das atividades e funções de cada local de trabalho;
- e) medidas preventivas aplicáveis e seu acompanhamento.



ROTEIRO GERAL DE BIOSSEGURANÇA

Exposição aos agentes; (análise do potencial contaminante)
Normas e procedimentos de higiene;
Utilização de equipamentos de proteção coletiva, individual e de trabalho;
Medidas para a prevenção de acidentes e incidentes;
Medidas a serem adotadas pelos trabalhadores no caso de ocorrência de incidentes e acidentes;
Prevenção de acidentes;
Procedimentos e noções de primeiros socorros;
Exercícios práticos;
Percepção dos riscos e fatores que afetam as percepções das pessoas;
Impacto e fatores comportamentais na segurança;
Fator medo;
Consequências da Habituação do risco;
A importância do conhecimento da tarefa;



SEMPRE ADOTAR MEDIDAS PREVENTIVAS

Higienize suas Mãos



- Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), medidas simples, como a higienização das mãos, são decisivas na atenção à saúde e essenciais para prevenir casos de infecção hospitalar – complicação evitável que acomete cerca de 14% dos pacientes brasileiros. Em âmbito mundial, o Centro para Prevenção e Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês) estima que um em cada 20 pacientes seja contaminado em ambientes clínicos. Os dados são tão alarmantes que a Organização Mundial da Saúde (OMS) instituiu a redução dos riscos de infecções associadas aos cuidados de saúde como uma das seis metas do programa Aliança Mundial para a Segurança do Paciente – e o uso correto da técnica de higiene das mãos está entre as estratégias mais eficientes para o controle do problema.

- No Brasil, apesar de a recomendação ser institucional reconhecida, a adesão dos profissionais de saúde à prática ainda é um desafio: apenas 40% dos trabalhadores que atuam em hospitais lavam as mãos com a frequência adequada. Ampliar essa cobertura é fundamental, pois 70% dos casos de infecção hospitalar poderiam ser evitados com a adequada higienização das mãos antes da realização de qualquer procedimento invasivo e entre um atendimento e outro.

MEDIDAS COMPLEMENTARES



- os procedimentos a serem adotados para diagnóstico, acompanhamento e prevenção da soroconversão e das doenças;
- medidas para descontaminação do local de trabalho;
- tratamento médico de emergência para os trabalhadores e qualquer exposto;
- identificação dos responsáveis pela aplicação das medidas pertinentes;
- relação dos estabelecimentos de saúde que podem prestar assistência aos trabalhadores;
- formas de remoção para atendimento dos trabalhadores;

CONTROLE DE CONTAMINAÇÃO

BLOQUEIO EPIDEMIOLÓGICO DA TRANSMISSÃO DE CONTAMINAÇÃO:

CONSCIENTIZAÇÃO DO RISCO

LAVAGEM E ANTI-SEPSIA DAS MÃOS

PROTEÇÃO DOS INDIVÍDUOS

TRATAMENTO DE MATERIAIS, INSTRUMENTOS,
EQUIPAMENTOS E AMBIENTE

USO DE DESINFETANTES

DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS



8- Entendendo um agente potencialmente contaminante

- O **POTENCIAL CONTAMINANTE** de um determinado agente sofre variações de acordo com o “exposto” e com as condições ambientais.

O cálculo do potencial contaminante de um agente incorpora ações que objetivam o reconhecimento ou a identificação dos agentes biológicos com suas classificações de risco, a probabilidade do dano proveniente destes além das circunstâncias do meio ambiente e dos envolvidos na ação.

Isso quer dizer que, apenas a análise do agente não é suficiente para calcular o potencial contaminante de um determinado agente.

Tal análise será orientada por vários critérios que dizem respeito não só ao agente biológico em questão, mas também ao tipo de ensaio realizado, ao próprio trabalhador (ou ser passivo do risco), a frequência, ao meio ambiente total, às condições do trabalhador e, quando pertinente, aos terceiros envolvidos na cadeia.

O conhecimento correto de todas essas variantes propiciam um gestão correta do risco com a utilização das medidas para minimizar esse risco.

RISCO BIOLÓGICO

PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO

AMBIENTE ⇌ ALUNO

AMBIENTE ⇌ PROFISSIONAL

ALUNO X ALUNO

PROFISSIONAL X ALUNO

ALUNO X PROFISSIONAL

PROFISSIONAL X PROFISSIONAL



ALERTA

QUAL O RISCO
BIOLÓGICO?

**TODO INDIVÍDUO É
POTENCIALMENTE
CONTAMINADO**



9 - Prevenção do risco biológico – barreiras EPIs, procedimentos

- O conhecimento do modo de transmissão do agente biológico é de fundamental importância para a aplicação de medidas para conter a disseminação de doenças, pois cada uma terá uma forma diferente de controle.

EPIs – mesmo sem ser considerado EPI, para proteção dos profissionais dos EAS consideramos: calçados fechados, luvas, máscaras, avental, touca, e outros específicos do risco

10 - Apresentando o SARsCoV2

É a sexta vez na história que uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional é declarada.

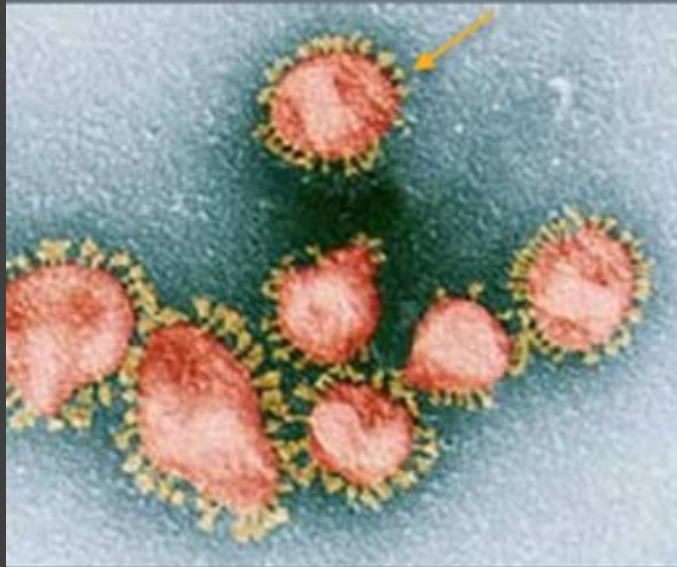
As outras foram:

- **25 de abril de 2009:** pandemia de H1N1
- **5 de maio de 2014:** disseminação internacional de poliovírus
- **8 agosto de 2014:** surto de Ebola na África Ocidental
- **1 de fevereiro de 2016:** vírus zika e aumento de casos de microcefalia e outras malformações congênitas
- **18 maio de 2018:** surto de ebola na República Democrática do Congo

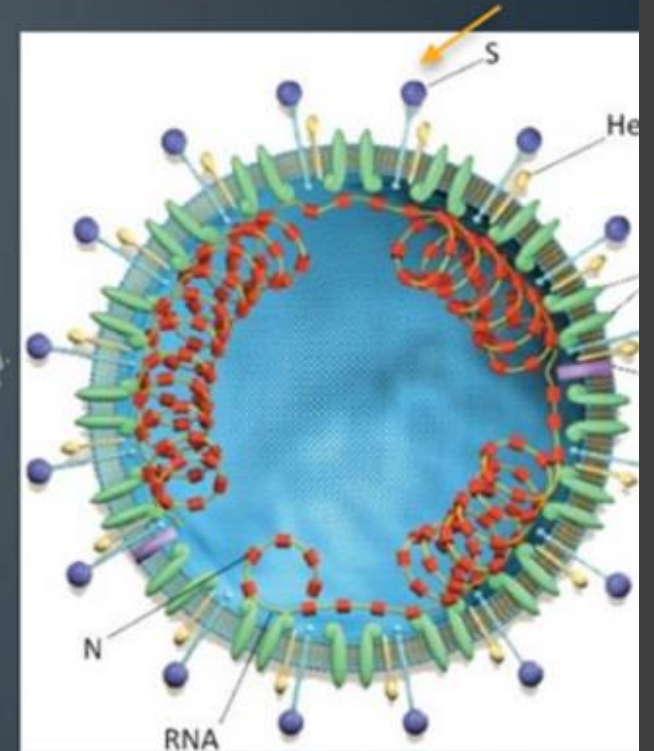
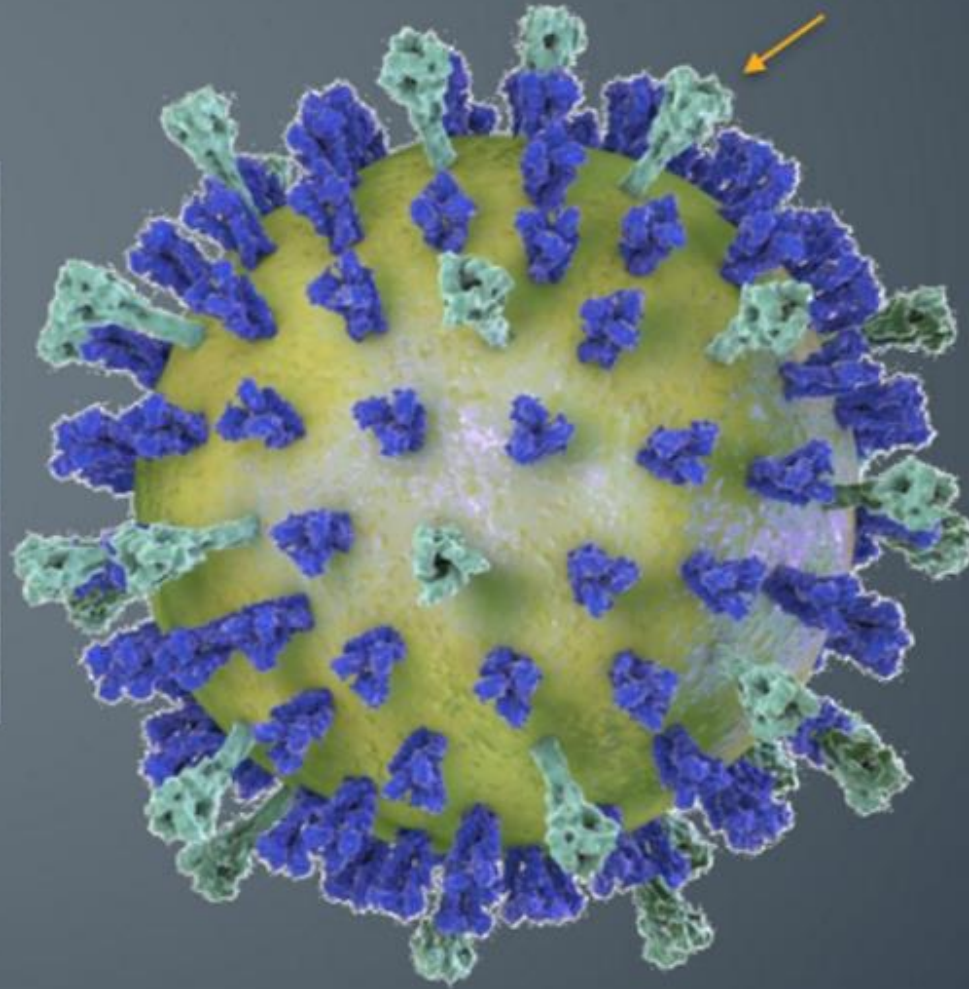
A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e tem como principais sintomas febre, cansaço e tosse seca. Alguns pacientes podem apresentar dores, congestão nasal, dor de cabeça, conjuntivite, dor de garganta, diarreia, perda de paladar ou olfato, erupção cutânea na pele ou descoloração dos dedos das mãos ou dos pés. Esses sintomas geralmente são leves e começam gradualmente. Algumas pessoas são infectadas, mas apresentam apenas sintomas muito leves.

A maioria das pessoas (cerca de 80%) se recupera da doença sem precisar de tratamento hospitalar. Uma em cada seis pessoas infectadas por COVID-19 fica gravemente doente e desenvolve dificuldade de respirar.

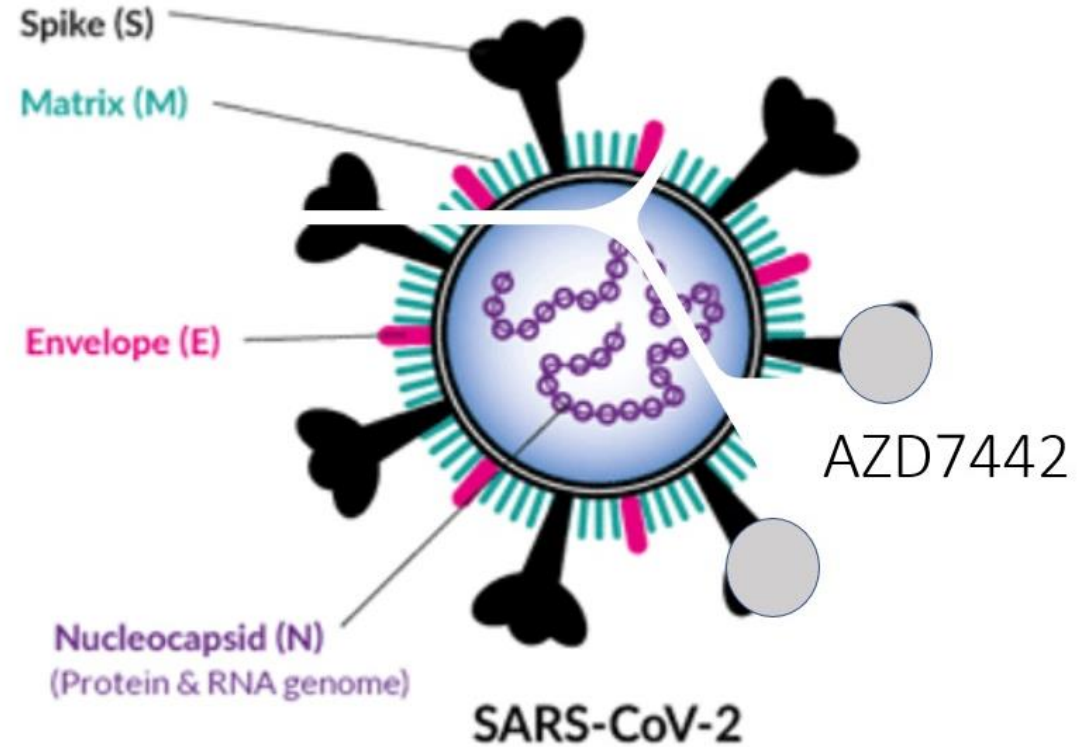
Apresentam aspecto de coroa ao microscópio eletrônico



Content Providers(s): CDC/Dr. Fred Murphy - This media comes from the Centers for Disease Control and Prevention's Public Health Image Library (PHIL)



Holmes KV. N Engl J Med 2003; 348:1948-1951



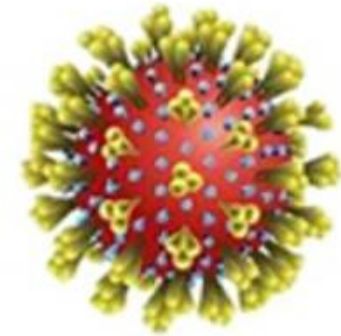
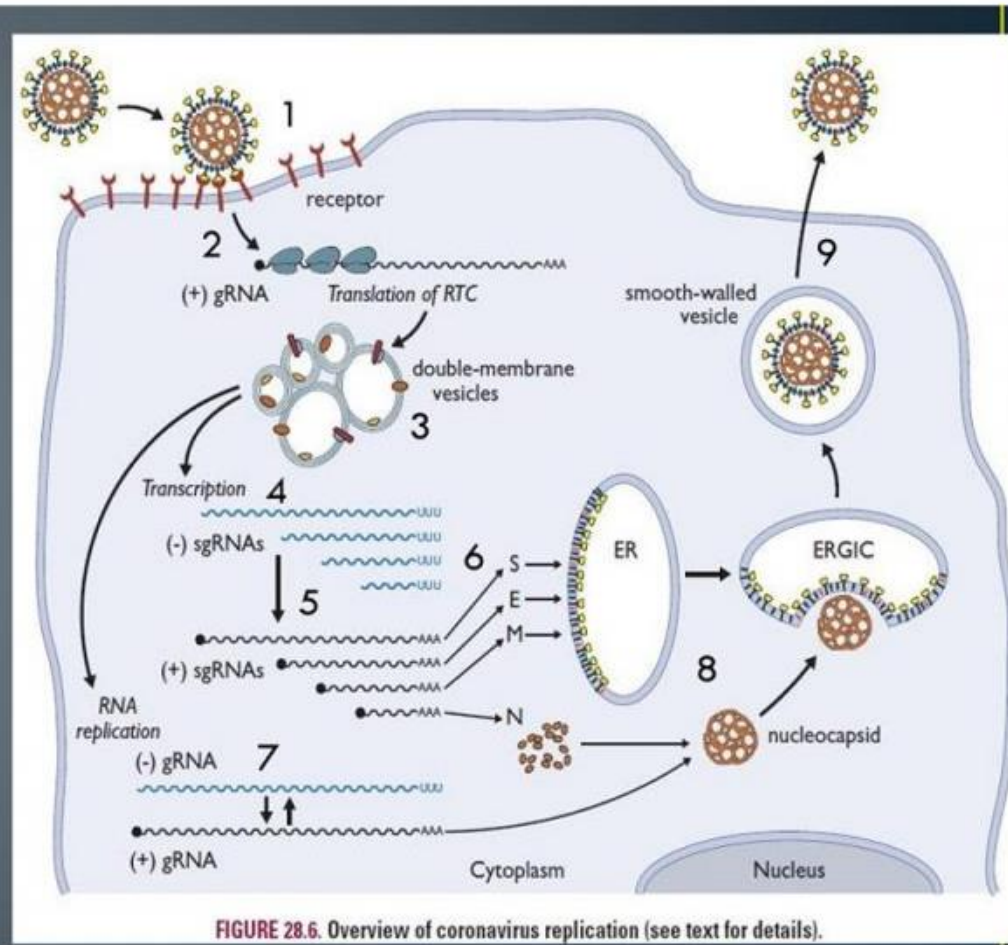
- O (COVID-19) pode ser enquadrado como agente biológico classe de risco 3, seguindo a Classificação de Risco dos Agentes Biológicos, publicada em 2017, pelo Ministério da Saúde http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/classificacao_risco_agentes_biológicos_3ed.pdf, sendo sua transmissão de alto risco individual e moderado risco para a comunidade.

Mesmo ao falar, as pessoas eliminam microgotículas carregadas de vírus. Essas microgotículas se depositam nas coisas que estão ao redor, como frutas, mesas, cadeiras, maçanetas, na roupa, no cabelo, enfim, tudo o que estiver no meio ambiente.

Nesses locais, mesmo que até na pele, o vírus não tem atividade pois para se multiplicar ele precisa de receptores compatíveis com os seus receptores e temos esses receptores compatíveis APENAS nas células do aparelho respiratório.

Fases da replicação viral:

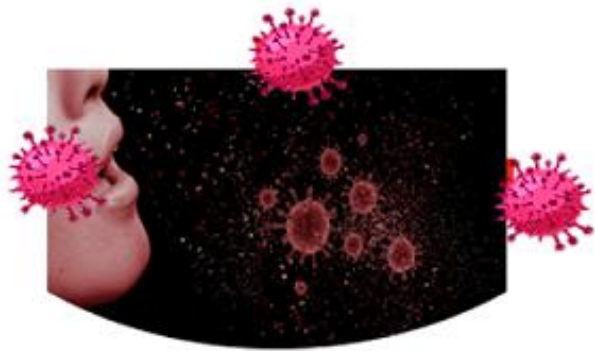
1. Adsorção (Spike/receptor)
2. Liberação genoma viral p/ interior celular
3. Tradução enzimas do complexo Replicação/Transcrição (pol1ab)
4. Transcrição RNAm em segmentos de polaridade neg.
5. Transcrição RNAm em segmentos de polaridade +
6. Tradução Proteínas
7. Replicação RNA gênomico
8. Composição do novo vírion



Slaid da aula

MSc, PhD

Luiz Gustavo Bentim Góes (Pós-Doc)



Pessoa entra em contato com o virus

Fase de maior eliminação de virus

anticorpos



IgM

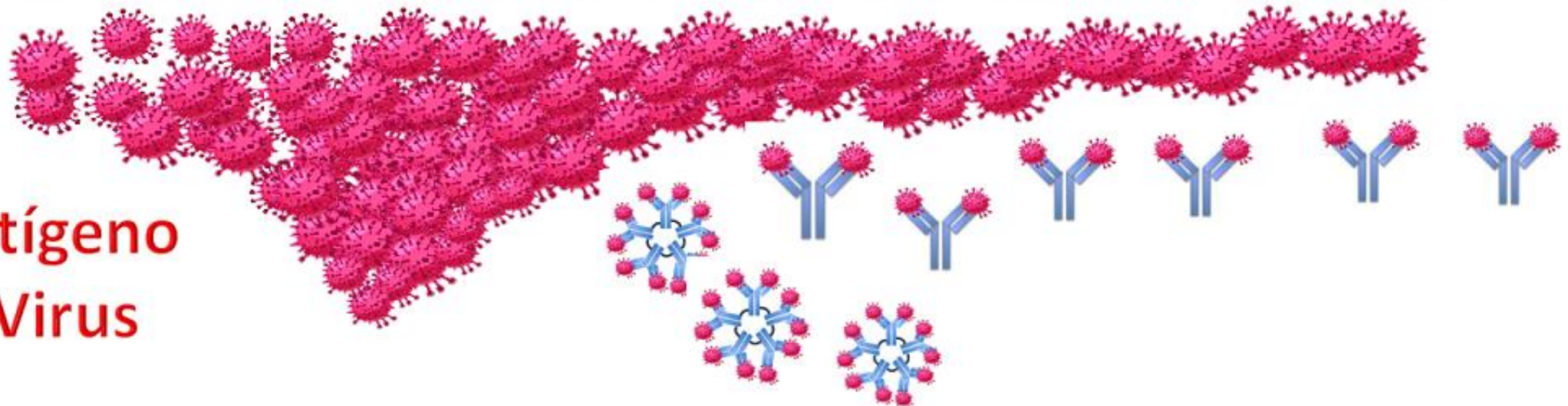


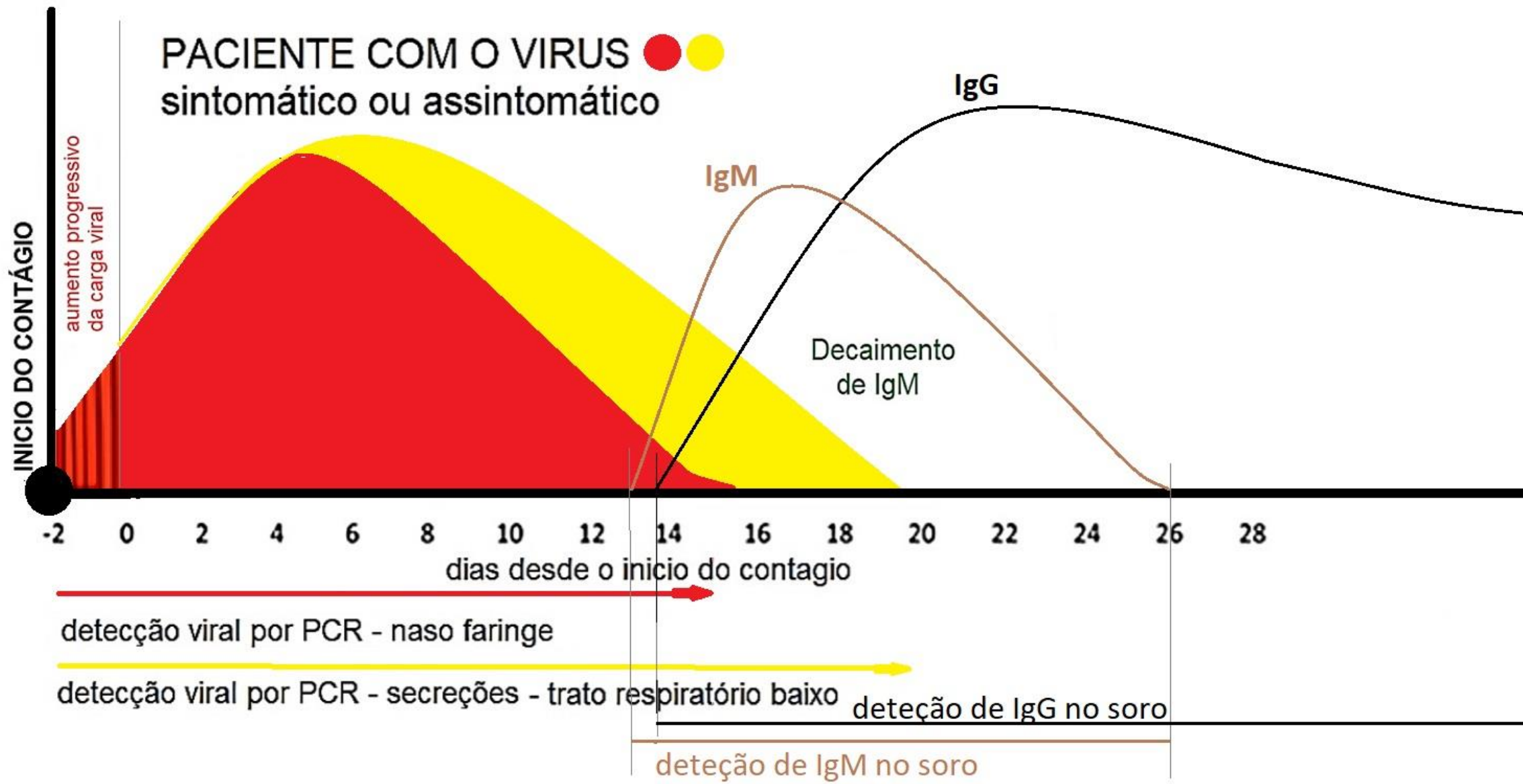
IgG



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Antígeno
Virus





11 - Orientações gerais de prevenção para o retorno com segurança



1

AVALIAÇÃO DOS RISCOS E ELABORAÇÃO DE AÇÕES PREVENTIVAS



Atualize a avaliação dos riscos dos ambientes de trabalho e elabore um Plano de Ação com as medidas adequadas para reduzir a probabilidade de contaminação.

2

MINIMIZAR A EXPOSIÇÃO À COVID-19 NO AMBIENTE DE TRABALHO

Comece primeiro com medidas coletivas e, se necessário, complemente-as com medidas individuais, tais como equipamentos de proteção individual (EPI).



3

PROMOVA A HIGIENE PESSOAL E DO AMBIENTE DE TRABALHO



Forneça sabão e água ou um antisséptico adequado para as mãos em locais convenientes e aconselhe os trabalhadores a lavar as mãos com frequência.

4

ELABORE UM PLANO PARA O RETORNO DO TRABALHO COM SAÚDE E SEGURANÇA

Considere retornar com os trabalhadores por fases para permitir a implantação e teste das adaptações e organização do layout, os equipamentos, as máquinas e ferramentas.



5

LIMITE A INTERAÇÃO FÍSICA DOS TRABALHADORES



Reduza o contato entre os trabalhadores para que possam desempenhar individualmente as suas tarefas em segurança, bem como os trabalhadores que não necessitem de equipamentos ou máquinas especializadas que não possam ser transportadas.

5

FORNEÇA INFORMAÇÕES SOBRE AS MEDIDAS TOMADAS E O SUPORTE DISPONIBILIZADO

Informe os trabalhadores sobre as mudanças e forneça-lhes novos procedimentos e formação, se necessário, antes de regressarem ao trabalho.



7

MONITORE OS TRABALHADORES COM RISCO ELEVADO

Monitore os trabalhadores com patologias crônicas, idade mais avançada e trabalhadoras grávidas. Preste também atenção aos trabalhadores com familiares próximos que se encontram em risco elevado.



8

ENVOLVA A ÁREA DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

Estimule os profissionais da segurança e saúde no trabalho a revisar o plano de ações preventivas frequentemente e a monitorar e treinar os trabalhadores.



9

CONTROLE A AUSÊNCIA DE TRABALHADORES

Monitore as faltas ou ausências, visto que o próprio período de isolamento gera preocupações quanto a probabilidade de infecção no ambiente de trabalho e pondere a possibilidade de apoiar à saúde mental e física dos trabalhadores.



10

INTRODUZA MUDANÇAS E AÇÕES ORGANIZACIONAIS



Implante procedimentos administrativos que reduzam a necessidade de contato físico entre os trabalhadores e use a tecnologia a seu favor para implantar e monitorar a Segurança e Saúde do Trabalho.

Fonte: EU-OSHA

COVID-19: DE VOLTA AO LOCAL DE TRABALHO - Adaptação dos locais de trabalho e proteção dos trabalhadores

COVID-19, Agentes biológicos, Doenças relacionadas ao trabalho

Estas diretrizes não vinculativas têm como objetivo ajudar os empregadores e trabalhadores a permanecer seguros e saudáveis em um ambiente de trabalho que mudou significativamente por causa da pandemia COVID-19.

Eles aconselham sobre a avaliação de riscos e medidas adequadas, como minimizar a exposição, retomar o trabalho, lidar com ausências e gerenciar os trabalhadores que trabalham em casa.

O envolvimento dos trabalhadores e o cuidado com os que estiveram doentes também estão incluídos, bem como informações e outros links para muitos setores, ocupações e países.

COVID-19: De volta ao local de trabalho - Adaptando os locais de trabalho e protegendo os trabalhadores

[https://oshwiki.eu/wiki/COVID-19: Back to the workplace - Adapting workplaces and protecting workers](https://oshwiki.eu/wiki/COVID-19:_Back_to_the_workplace_-_Adapting_workplaces_and_protecting_workers)

COVID-19: VOLTAR AO LOCAL DE TRABALHO
Adaptação dos locais de trabalho e proteção dos trabalhadores

[file:///C:/Users/BG06/Downloads/EU_guidance_COVID_19_PT_1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/BG06/Downloads/EU_guidance_COVID_19_PT_1%20(1).pdf)

- Para evitar a propagação da COVID-19, faça o seguinte:
- Lave suas mãos com frequência. Use sabão e água ou álcool em gel.
- Mantenha uma distância segura de pessoas mesmo que não esteja tossindo ou espirrando.
- Use máscara mesmo mantendo o distanciamento físico.
- Não toque nos olhos, no nariz ou na boca.
- Cubra seu nariz e boca com o braço dobrado ou um lenço ao tossir ou expirar.





Mesmo que a pessoa seja portador são, com a máscara ela não elimina o vírus no meio ambiente

#Vaidemascara

“Eu protejo você e você me protege”





#Vaidemascara

“Eu protejo você e você me protege”

Mesmo que tenha o
COVID19 no ar,
com a máscara ela não
respira o vírus do meio
ambiente



EQUIPE DE TREINAMENTO





obrigada



Você não pode voltar atrás e fazer um novo começo mas, pode começar agora e fazer um novo fim....

Célia Wada – celia@consultevida.com.br