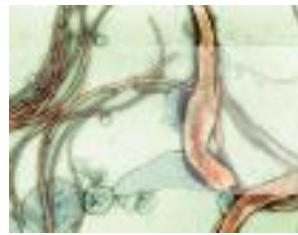


Streptococcus
Strep-To-Co-Cus
Bactéria

Tam. max. (nm)	1,000
Número de espécies	21
Perigo para os humanos	50
Utilidade para os humanos	75
Resistência aos antibióticos	50

A maioria das espécies *Streptococcus* é inofensiva para o ser humano e faz parte da flora natural da boca e das mãos. No entanto, as do Grupo A são responsáveis por cerca de 15% das situações de garganta inflamada.



Treponema
Tre-Po-Ne-Ma
Bactéria

Tam. max. (nm)	2,000
Número de espécies	3
Perigo para os humanos	115
Utilidade para os humanos	8
Resistência aos antibióticos	50

A Sífilis é uma doença extremamente contagiosa provocada pela bactéria *Treponema*. Em casos graves, a sífilis pode conduzir a danos cerebrais e à morte. A sífilis pode ser curada com antibióticos, no entanto, as estirpes resistentes estão a tornar-se cada vez mais frequentes.



Escherichia coli
Es-Che-Ri-Chi-A Co-Li
Bactéria

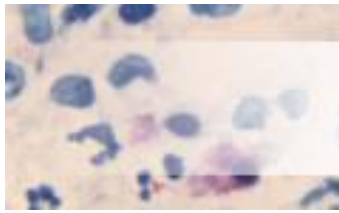
Tam. max. (nm)	2,000
Número de espécies	7
Perigo para os humanos	70
Utilidade para os humanos	184
Resistência aos antibióticos	80

Muitas estirpes de *E. coli* são inofensivas e encontram-se em grande número no trato intestinal humano e animal. No entanto, em alguns casos, a *E. coli* provoca infeções urinárias e intoxicações alimentares

FI6 – Mix de Micróbios



2º e 3º Ciclo



Chlamydia
Cla-Mi-Di-A
Bactéria

Tam. max. (nm)	1,000
Número de espécies	3
Perigo para os humanos	37
Utilidade para os humanos	1
Resistência aos antibióticos	70

A infeção a Clamídia é uma infeção sexualmente transmissível (DST) provocada pela bactéria *Chlamydia trachomatis*. Apesar de geralmente apresentar sintomas moderados, i.e., corrimento do proveniente pénis ou vaginal, pode causar infertilidade.



Influenza A
In-Flu-En-Za A
Vírus

Tam. max. (nm)	90
Número de espécies	1
Perigo para os humanos	146
Utilidade para os humanos	12
Resistência aos antibióticos	n/a

A gripe é uma infeção causada pelo Orthomyxoviridae. Todos os anos, de 5 a 40% da população tem gripe, embora recupere completamente num par de semanas.



Vírus Simplex
Vírus Sim-Plex
Vírus

Tam. max. (nm)	200
Número de espécies	2
Perigo para os humanos	64
Utilidade para os humanos	2
Resistência aos antibióticos	n/a

O Herpes simplex é uma das mais antigas infeções sexualmente transmissíveis. Em muitos casos, as infeções por Herpes não demonstram quaisquer sintomas, mas cerca de um terço das pessoas infetadas apresenta crostas como sintoma visível.



Tobamovirus
To-Ba-Mo-Vírus
Vírus

Tam. max. (nm)	18
Número de espécies	125
Perigo para os humanos	12
Utilidade para os humanos	34
Resistência aos antibióticos	n/a

Os Tobamovirus são um grupo de vírus que infetam as plantas. O mais comum é o vírus do mosaico do tabaco, que infecta o tabaco e outras plantas. Este vírus tem sido muito útil na investigação científica.

FI7 – Mix de Micróbios



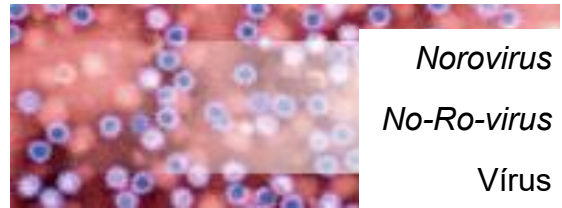
F18 – Mix de Micróbios



Papillomavirus
Pa-Pi-Lo-Ma-Vírus
Vírus

Tam. max. (nm)	55
Número de espécies	170
Perigo para os humanos	130
Utilidade para os	0
Resistência aos	n/a

O vírus do papiloma humano (VPH) é uma infeção sexualmente transmissível (IST) que pode causar verrugas genitais. É a causa mais comum de cancro do colo do útero em mulheres, mas existe atualmente uma vacina disponível para adolescentes que protege contra esta infeção.



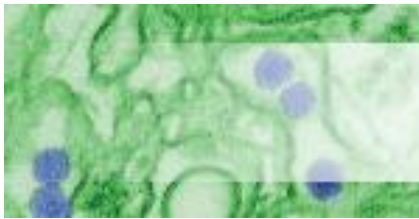
Norovirus
No-Ro-virus
Vírus

Tam. max. (nm)	35
Número de espécies	8
Perigo para os humanos	25
Utilidade para os humanos	0
Resistência aos antibióticos	n/a

O Norovirus, conhecido como o vírus do vómito de inverno, é a causa mais comum de gastroenterite, causando sintomas de diarreia, vómito e dor de estomago. O vírus é altamente contagioso e pode ser prevenido através da lavagem e desinfeção das mãos.



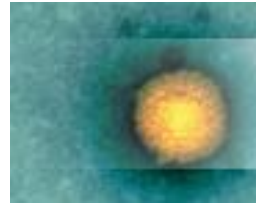
2º e 3º Ciclo



Zika
Zi-ca
Vírus

Tam. max. (nm)	40
Número de espécies	1
Perigo para os humanos	98
Utilidade para os humanos	0
Resistência aos antibióticos	n/a

O vírus Zika é transmitido por mosquitos. Pode ser transmitido de uma mulher grávida para o feto. A infeção durante a gravidez pode causar determinados defeitos congénitos. Não existe vacina nem medicamentos para este vírus.

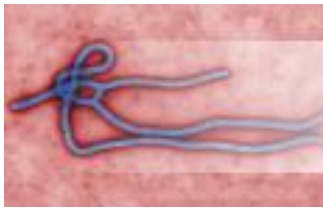


Varicellovirus
Va-Ri-Ce-Lo-Vírus
Vírus

Tam. max. (nm)	200
Número de espécies	2
Perigo para os humanos	21
Utilidade para os humanos	7
Resistência aos antibióticos	n/a

A varicela é provocada pelo vírus Varicella-Zoster. É extremamente contagioso, embora raramente seja grave. O contágio é por contacto direto (ou tosse e espirros). Quase todas as pessoas tiveram varicela na infância, antes da descoberta da vacina para a varicela.

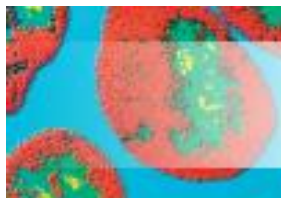
F19 – Mix de Micróbios



Filovirus
Fi-Lo-Vírus
Vírus

Tam. max. (nm)	1,500
Número de espécies	1
Perigo para os humanos	200
Utilidade para os humanos	0
Resistência aos antibióticos	n/a

O Filovirus provoca a doença vulgarmente conhecida como Ébola. É um dos vírus mais perigosos para os humanos que se conhece. De 25 a 90% das vítimas morreram com a doença antes do desenvolvimento e aprovação de uma vacina em 2019.

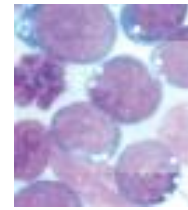


Neisseria
Nei-Sse-Ri-A
Bactéria

Tam. max. (nm)	800
Número de espécies	13
Perigo para os humanos	120
Utilidade para os humanos	0
Resistência aos antibióticos	20

A *Neisseria meningitidis* é uma bactéria que pode originar meningite, uma doença que causa risco de vida. Está disponível uma vacina para proteger contra os 4 principais tipos desta bactéria A, C, W e Y.

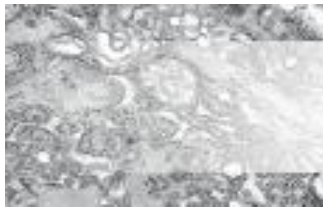
FI10 – Mix de Micróbios



Lymphocryptovirus
Lin-Fo-Crip-To-Vírus
Vírus

Tam. max. (nm)	110
Número de espécies	7
Perigo para os humanos	37
Utilidade para os humanos	2
Resistência aos antibióticos	n/a

O vírus Epstein-Barr, um tipo de Lymphocryptovirus, causa uma doença conhecida como doença do beijo ou febre glandular. Os sintomas incluem dores de garganta e cansaço extremo. A transmissão requer contacto próximo, como os beijos.



Lyssavirus
Li-Ssa-Vírus
Vírus

Tam. max. (nm)	180
Número de espécies	10
Perigo para os humanos	74
Utilidade para os humanos	5
Resistência aos antibióticos	n/a

O Lyssavirus infeta plantas e animais. O mais comum é o vírus da Raiva, geralmente, associado aos cães. A Raiva é responsável por cerca de 55.000 mortes/ano no mundo inteiro, mas pode ser prevenida através da vacinação.

FI11 – Mix de Micróbios



Rhinovirus
Ri-No-Vírus
Vírus

Tam. max. (nm)	25
Número de espécies	2
Perigo para os humanos	28
Utilidade para os humanos	14
Resistência aos antibióticos	n/a

Existem, aproximadamente, 250 tipos de vírus da constipação, no entanto, o Rhinovirus é, de longe, o mais comum. Os Rhinovirus podem sobreviver três horas fora do nariz. Se chegarem aos dedos e depois esfregar o nariz, estará contagiado!



Saccharomyces
Sac-A-Row-My-Sees
Fungo

Tam. max. (nm)	1,000
Número de espécies	19
Perigo para os humanos	1
Utilidade para os humanos	184
Resistência aos antibióticos	n/a

Há mais de 6.000 anos que a *Saccharomyces cerevisiae* (levedura da cerveja) tem sido utilizada no fabrico de cerveja e pão! É também muito utilizada no fabrico de vinho e na investigação biomédica. Uma única célula de levedura pode multiplicar-se em 1.000.000 em apenas 6 horas.

FI12 – Mix de Micróbios



VIH
VIH
Vírus

Tam. max. (nm)	120
Número de espécies	2
Perigo para os humanos	150
Utilidade para os humanos	0
Resistência aos antibióticos	n/a

O Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH) é uma infeção sexualmente transmissível (IST) que leva à síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA). As pessoas com esta condição têm maior risco de infeção e cancro.



Aspergillus
As-Per-Gi-Lus
Fungo

Tam. max. (nm) 101,000,000

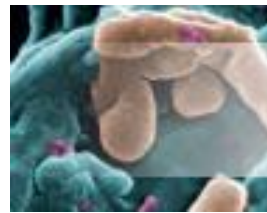
Número de espécies 200

Perigo para os humanos 47

Utilidade para os humanos 124

Resistência aos n/a

O *Aspergillus* é tanto benéfico como nocivo para o ser humano. Muitos são utilizados na indústria e em medicina. Este fungo é responsável por cerca de 99% da produção global de ácido cítrico e um componente dos medicamentos que os fabricantes advogam diminuir a flatulência!



Pseudomonas
Pseu-Do-Mo-Nas
Bactéria

Tam. max. (nm) 5,000

Número de espécies 126

Perigo para os humanos 50

Utilidade para os humanos 150

Resistência aos antibióticos 90

As *pseudomonas* são um dos micróbios mais comuns em quase todo o tipo de ambientes. Embora algumas possam provocar doenças ao ser humano, outras estão envolvidas na decomposição. Algumas das suas espécies estão a tornar-se resistentes a múltiplos tratamentos com antibióticos.

FI13 – Mix de Micróbios



Stachybotrys
Sta-Qui-Bo-Tris
Fungo

Tam. max. (nm)	72,000
Número de espécies	2
Perigo para os humanos	83
Utilidade para os humanos	2
Resistência aos antibióticos	n/a

O *Stachybotrys* (ou bolor do feno) é um fungo tóxico negro, que embora não sendo patogénico por si mesmo, produz uma série de toxinas que podem provocar desde erupções cutâneas a reações que envolvem risco de vida para quem tem problemas respiratórios.



Staphylococcus
Sta-Fil-Lo-Co-Cus
Bactéria

Tam. max. (nm)	1,000
Número de espécies	19
Perigo para os humanos	174
Utilidade para os humanos	20
Resistência aos antibióticos	90

A bactéria *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina é um tipo de *Staphylococcus aureus* que se tornou resistente à maioria dos antibióticos por mutação. Pode causar infeções graves nos humanos.

FI14 – Mix de Micróbios



Lactobacillus
Lacto-Ba-Ci-LoS
Bactéria

Tam. max. (nm)	1,500
Número de espécies	125
Perigo para os humanos	0
Utilidade para os humanos	195
Resistência aos antibióticos	10

Os *Lactobacillus* são muito comuns e geralmente inofensivos para o ser humano, constituindo uma pequena porção da flora intestinal. Estas bactérias têm sido muito utilizadas na indústria alimentar - para o fabrico de iogurte e queijo.

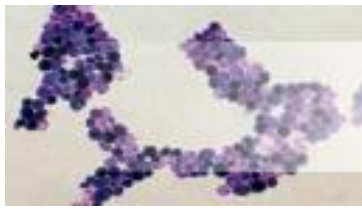
FI15 – Mix de Micróbios



Salmonella
Sal-Mo-Ne-La
Bactéria

Tam. max. (nm)	1,000
Número de espécies	3
Perigo para os humanos	89
Utilidade para os humanos	15
Resistência aos antibióticos	60

A salmonela é mais comumente conhecida por causar intoxicação alimentar. Os sintomas variam desde o vômito à diarreia. A *Salmonella* está a tornar-se resistente aos antibióticos, com uma estimativa de resistência de 6.200 casos/ano nos EUA.



Candida
Can-Did-a
Fungo

Tam. max. (nm)	10,000
Número de espécies	44
Perigo para os humanos	74
Utilidade para os humanos	175
Resistência aos antibióticos	n/a

O Candida é encontrado de forma natural na flora da boca e trato gastrointestinal do ser humano. Em circunstâncias normais este fungo pode ser encontrado em 80% dos seres humanos sem efeitos adversos, embora o seu crescimento excessivo e constante possa resultar em

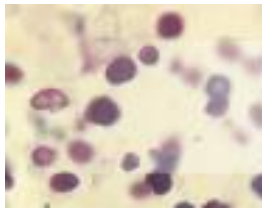
FI16 – Mix de Micróbios



Penicillium
Pen-Ee-Sil-Ee-Um
Fungo

Tam. max. (nm)	332,000
Número de espécies	16
Perigo para os humanos	64
Utilidade para os humanos	198
Resistência aos antibióticos	n/a

O Penicillium é um fungo que, naturalmente, produz o antibiótico penicilina! Desde a sua descoberta, o antibiótico tem sido produzido em massa para combater as infeções bacterianas. Infelizmente, devido ao seu uso excessivo muitas espécies de bactérias desenvolveram resistência a este antibiótico.

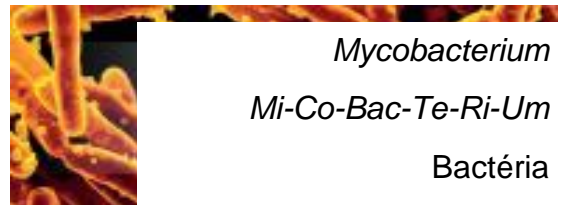


Cryptococcus
Cryp-Toe-Coccus
Fungo

Tam. max. (nm)	7,500
Número de espécies	37
Perigo para os humanos	98
Utilidade para os humanos	37
Resistência aos antibióticos	n/a

O *Cryptococcus* é um fungo que se desenvolve como uma levedura. É conhecido por provocar uma forma grave de meningite em pessoas com VIH/SIDA. A maioria dos *Cryptococci* vive no solo e não é nociva para o ser humano.

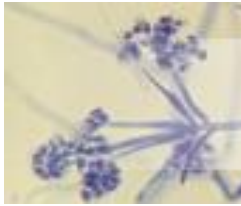
FI17 – Mix de Micróbios



Mycobacterium
Mi-Co-Bac-Te-Ri-Um
Bactéria

Tam. max. (nm)	4,000
Número de espécies	5
Perigo para os humanos	150
Utilidade para os humanos	0
Resistência aos antibióticos	100

A Tuberculose (TB) é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis* e é uma das 10 principais causas de morte em todo o mundo. Embora tratável com antibióticos, muitas estirpes de TB estão a tornar-se resistentes a múltiplos antibióticos.



Verticillium
Ver-Ti-Ci-Li-Um
Fungo

Tam. max. (nm)	8,500,000
Número de espécies	4
Perigo para os humanos	1
Utilidade para os humanos	18
Resistência aos antibióticos	n/a

O *Verticillium* é um fungo bastante comum que vive na vegetação em decomposição e no solo. Pode ser patogénico para insetos, plantas e outros fungos, mas raramente provoca doenças no ser humano.



Tinea
Ti-Ne-A
Fungo

Tam. max. (nm)	110,000
Número de espécies	12
Perigo para os humanos	43
Utilidade para os humanos	14
Resistência aos antibióticos	n/a

Embora vários tipos de fungos causem micoses nos pés, a *Tinea* provoca pele gretada e prurido entre os dedos do pé, sendo conhecida como Pé de Atleta, é a infeção da pele mais comum provocada por um fungo. Quase 70% da população sofre de pé de Atleta.

F118 – Mix de Micróbios