

# Riscos Biológicos.

Risco Biológico se trata da possibilidade de um trabalhador entrar em contato com algum **agente biológico patogênico**, se tratando de um tipo de risco ambiental.



# Vírus

Organismos virais e a relação com o Ambiente de Trabalho



- **Limites Toleráveis**

São determinados com base nas diretrizes e regulamentações estabelecidas pelas autoridades competentes

- **Profissões de risco**

Trabalhadores da saúde, pesquisadores, fazendeiros, cientistas, biólogos, etc.

- **Evitando acidentes**

São diversas a maneiras de evitar os acidentes, um exemplo é a conscientização de funcionários à promoção de uma cultura de segurança no ambiente de trabalho

- **Consequências**

Infecções agudas, doenças crônicas, diminuição da imunidade, complicações respiratórias, entre outros.

Em suma, as consequências perante os riscos biológicos referentes a organismos virais são evitadas tanto com o respeito dos limites toleráveis quanto as boas práticas a fim de evitar os acidentes.

---

# BACTÉRIAS

---

As bactérias são organismos microscópicos unicelulares. Elas estão entre as formas de vida mais primitivas da terra. Há milhares de tipos diferentes de bactérias, e elas vivem em todos os ambientes concebíveis em todo o mundo.



# **LIMITES TOLERAVÉIS**

---

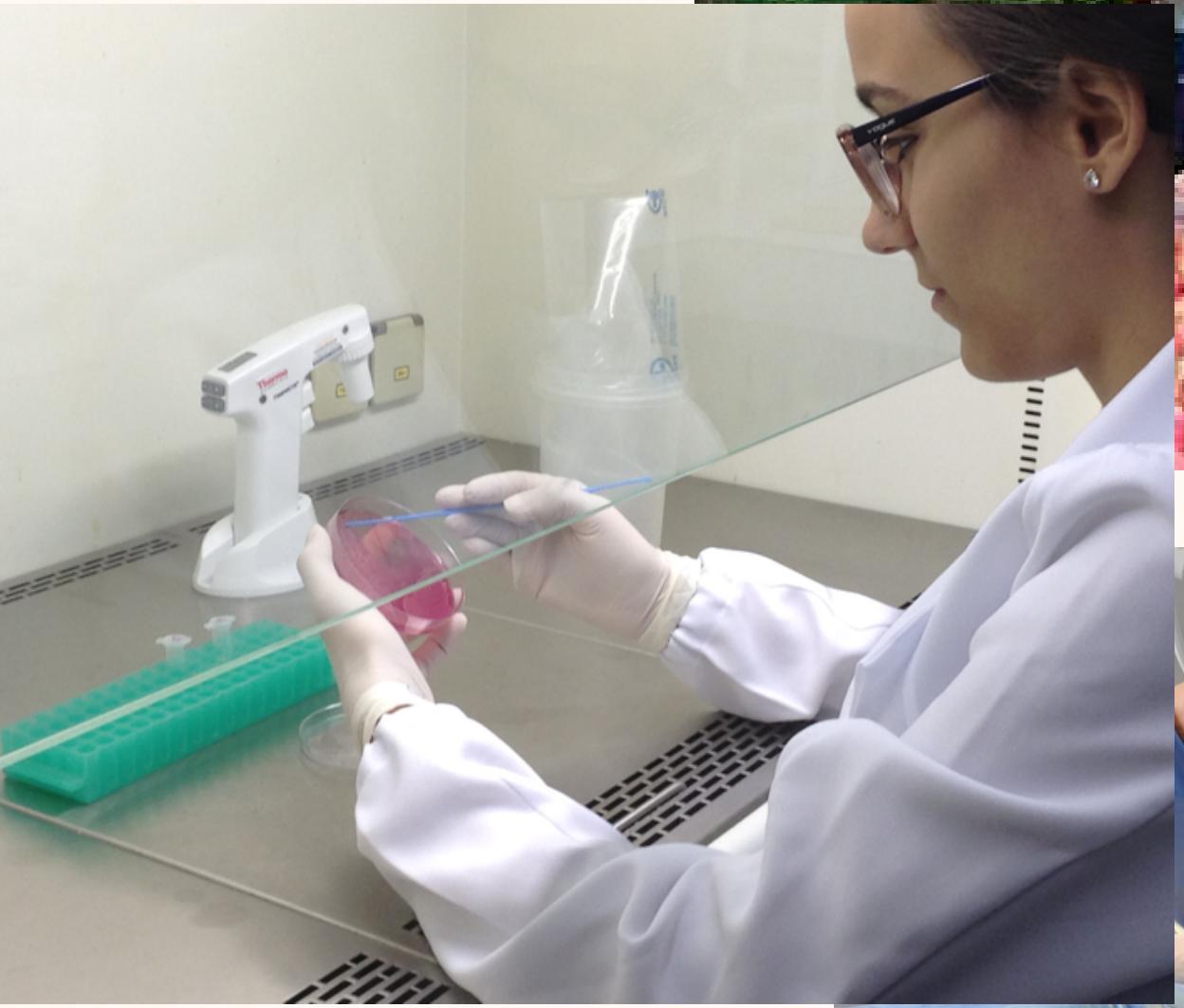
O limite tolerável para bactérias no ambiente de trabalho pode variar dependendo do tipo de ambiente e das regulamentações específicas de cada país ou região. Em muitos casos, os padrões e limites são estabelecidos por órgãos reguladores de saúde

# **PROFISSÕES DE RISCO**

As profissões que mais são tendenciosas à esses riscos são:

- 
- Profissionais de saúde: Médicos, enfermeiros, cirurgiões
  - Veterinários
  - Trabalhadores de saneamento
  - Trabalhadores de laboratório
  - Agricultores e trabalhadores rurais

## Grupo 03



# LUVA

Se repararmos nas fotos de exemplo dos trabalhadores, todos estavam utilizando luvas para garantir uma proteção, protegendo assim seus principais atores, ás mãos.



# RISCOS

## Profissionais da Saúde

- **Mycobacterium tuberculosis** (causadora da tuberculose). Essa bactéria é altamente contagiosa e pode levar a uma doença grave nos pulmões e em outros órgãos.
- **Staphylococcus epidermidis**. Em ambientes hospitalares, ela pode se tornar resistente a antibióticos e causar infecções secundárias em pacientes imunocomprometidos.

## Veterinários

- **Brucella spp.** Essa bactéria pode ser encontrada em animais bovinos, suíños e cães, e pode ser transmitida à nós, causando a brucelose, uma doença grave que afeta vários órgãos e pode ser crônica.
- **Escherichia coli**. Muitas delas são inofensivas e fazem parte da microbiota gastrointestinal dos animais. No entanto, é importante ter cuidado ao manusear fezes de animais, pois podem conter essa bactéria.

# RISCOS

## Trabalhadores de saneamento

- **Vibrio cholerae.** Essa bactéria é responsável pela cólera, uma doença transmitida por água e alimentos contaminados, e pode causar diarreia grave e desidratação
- **Bacillus subtilis.** Essa bactéria é encontrada no solo e geralmente não é patogênica para os seres humanos. No entanto, em determinadas condições, pode causar infecções em pessoas com sistemas imunológicos comprometidos

## Trabalhadores de laboratório

- **Bacillus anthracis.** Essa bactéria é o agente causador do antraz, uma doença infecciosa grave que pode afetar o sistema respiratório, a pele e o trato gastrintestinal. É considerada uma bactéria de alto risco biológico
- **Escherichia coli (cepas não patogênicas).** Existem muitas cepas não patogênicas de E. coli que são frequentemente usadas em pesquisas e experimentos de laboratório como organismos modelo, devido à sua facilidade de manipulação e cultivo.

# RISCOS

## Agricultores e trabalhadores rurais

- **Clostridium tetani.** Essa bactéria causa o tétano, uma doença grave que afeta o sistema nervoso e é geralmente transmitida por meio de feridas contaminadas com esporos da bactéria.
- **Lactobacillus spp.** Essa bactéria é comumente encontrada em produtos lácteos fermentados e é utilizada na produção de alimentos, como iogurtes e queijos. Em geral, não é considerada patogênica para os seres humanos.

## Profissionais de limpeza

- **Clostridium difficile.** Essa bactéria pode causar infecções intestinais graves, como a colite pseudomembranosa, especialmente em ambientes hospitalares. Ela é resistente a muitos antibióticos comuns.
- **Micrococcus luteus.** Essa bactéria é encontrada na pele humana e geralmente não causa doenças. É comumente encontrada em ambientes domésticos e pode estar presente em superfícies que não foram adequadamente limpas.

# PROTOZOÁRIOS

Os protozoários existentes no ambiente de trabalho podem causar desde **problemas no intestino** a **doença de chagas**.

O **controle biológico** com entomopatógenos pode ser definido como o uso de fungos, virus, bactérias, nematóides e protozoários no **controle de pragas**.



Controle biológico de doenças em plantas, na agricultura familiar.

# PROTOZOÁRIOS

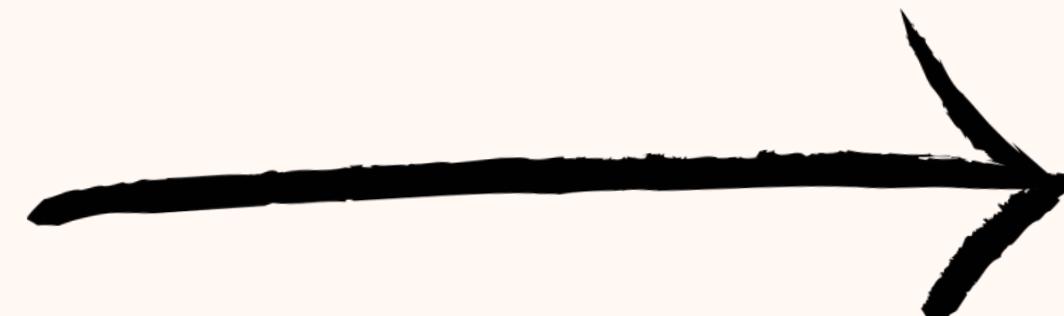
## COMO EVITAR OU PROTEGER?



O ponto mais estratégico e eficaz para diminuir os casos de contaminação biológica por protozoários é **higienizar as mãos**, já que os cistos são transmitidos por ingestão.

## O QUE ESSES RISCOS PODEM CAUSAR?

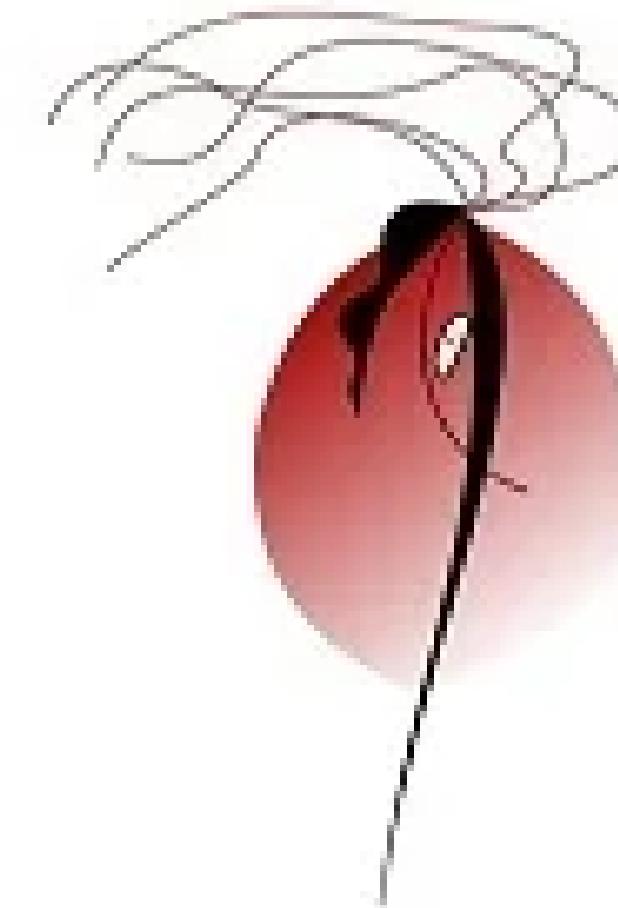
Apesar de serem organismos de vida livre, na maioria dos casos, alguns protozoários são parasitas de animais e dos seres humanos. **Amebíase, Giardíase, Malária, Doença de Chagas** são algumas **protozooses** transmitidas pelos protozoários.



# Protozoários Flagelados causadores de doenças



**Giardia  
intestinalis**  
(giardíase)



**Trichomonas  
vaginalis**  
(tricomoníase)



**Trypanosoma  
brucei gambiense**  
(doença do sono)



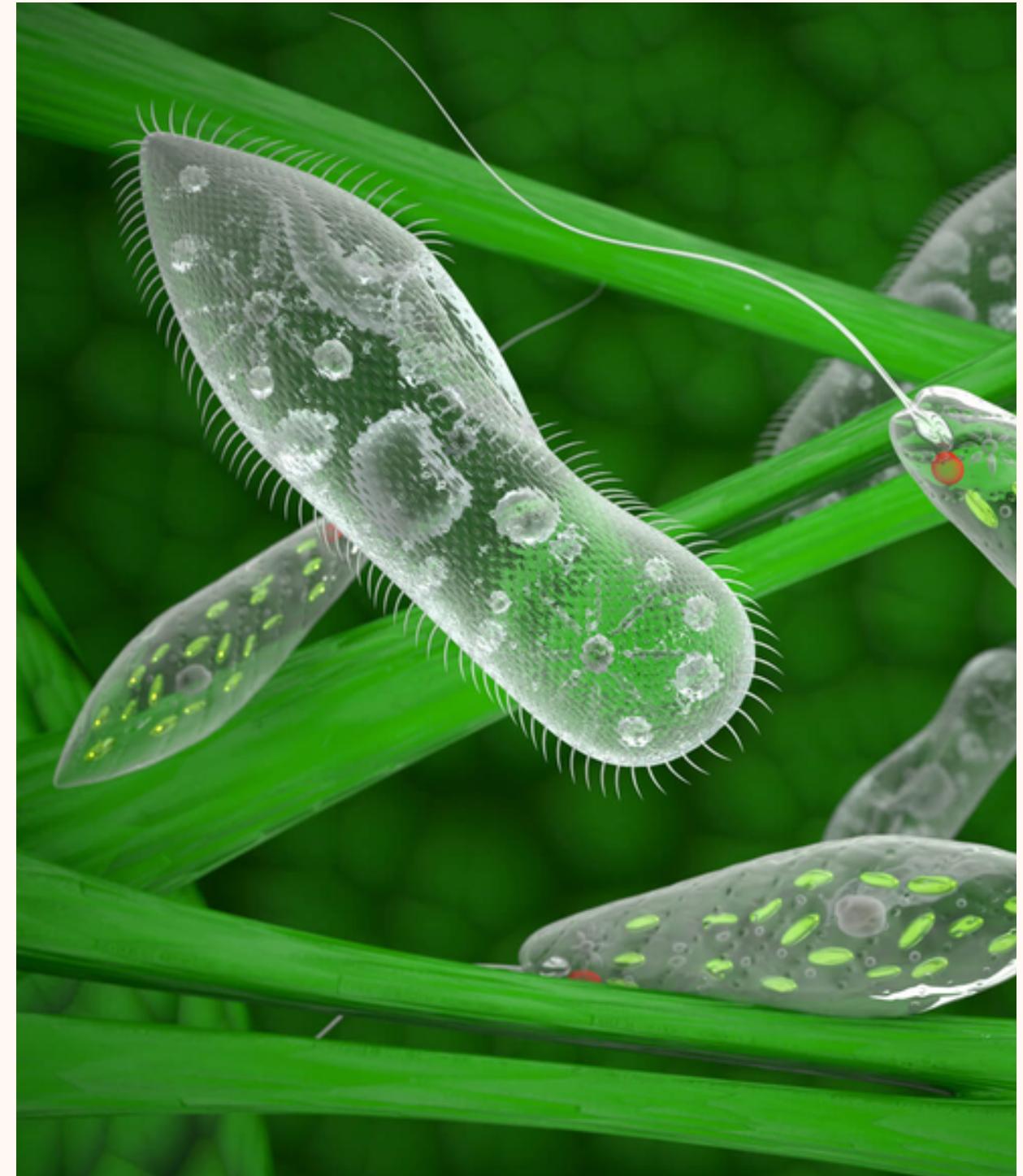
**Leishmania sp.**  
(leishmaniose)

# PROTOZOÁRIOS

## LIMITES TOLERÁVEIS.

Embora muitos protozoários sejam inofensivos ao ser humano, outros são **patogênicos**, por isso, a caracterização de insalubridade para risco de exposição a protozoários é feita de forma **qualitativa**, ou seja, **se dá apenas pelo fato de existir o agente**, sem a necessidade de análise quantitativa.

Apesar disso, para ter direito ao adicional de insalubridade, a função do trabalhador precisa se encaixar no **anexo 4 da NR-15** (a qual cita os trabalhos e operações expostos a insalubridade de grau máximo e médio).



# PROTOZOÁRIOS

OUTRAS PROFISSÕES EXPOSTAS A ESSE RISCO.

EXPOSIÇÃO DELIBERADA

Profissionais que trabalham em:

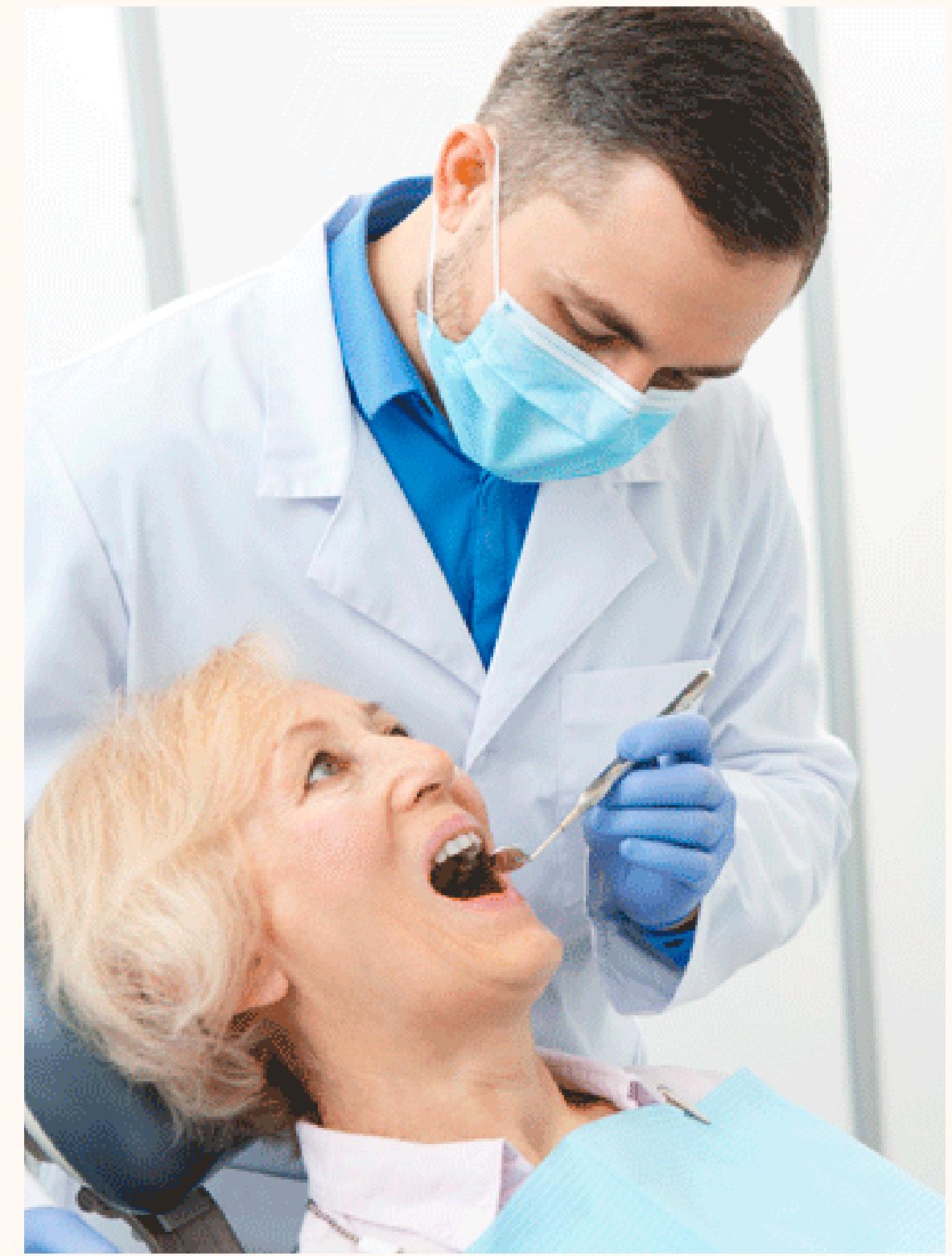
- > Laboratórios de diagnóstico microbiológico;
- > Desenvolvimento de vacinas, remédios e antibióticos, dentre outros.

EXPOSIÇÃO NÃO DELIBERADA

- > Médicos;
- > Dentistas;
- > Profissionais de coleta de lixo (aterros sanitários);
- > Agricultores, dentre outros.

# PROTOZOÁRIOS

OUTRAS PROFISSÕES EXPOSTAS A ESSE RISCO.



# Fungos

Os fungos estão presentes nos mais variados ambientes. Assim, a transmissão de doenças causadas por fungos pode ocorrer de vários modos.

**Ambientes de riscos: Laboratórios, indústria alimentícia, hospitais.**



- **Classe 1**

São os agentes biológicos que não causam contaminação na comunidade ou em que os manipulam.

**Exemplo: Mofo**

- **Classe 2**

Apresentam fracas ameaças para a comunidade e moderadas ao manipulador.

**Exemplo: *Candida albicans***

- **Classe 3**

Possuem malefícios moderados à comunidade e grave a quem os manipulam, sendo que as lesões ou sinais clínicos são graves e nem sempre há tratamento.

**Exemplos: *Blastomyces dermatioli*, *Histoplasma***

Doenças causadas por fungos também são bastante comuns em ambientes climatizados, onde a renovação do ar e a manutenção dos equipamentos não é feita de maneira adequada. Então, para prevenção, são necessários cuidados.

# Parasitas

A transmissão de parasitas pode ocorrer por meio de digestão de alimentos e líquidos contaminados, picadas de insetos ou através da pele.

## Limites toleráveis (qualitativo) :



- Quando a infecção apresenta risco moderado e possui tratamento preventivo, como por exemplo parasita Plasmodium.
- Graus de insalubridade para os riscos biológicos é de 20% (médio) e de 40% (máximo)

# PARASITAS

## Formas de proteção e riscos

### COMO SE PROTEGER

É essencial o uso de botas e vestimentas adequadas para profissionais que atuam em regiões endêmicas.

### RISCOS

Os riscos provenientes do contato com parasitas são contrações de doenças como:

- Giardíase
- Amebíase
- Teniase
- Malária
- Leishmaniose

# Parasitas



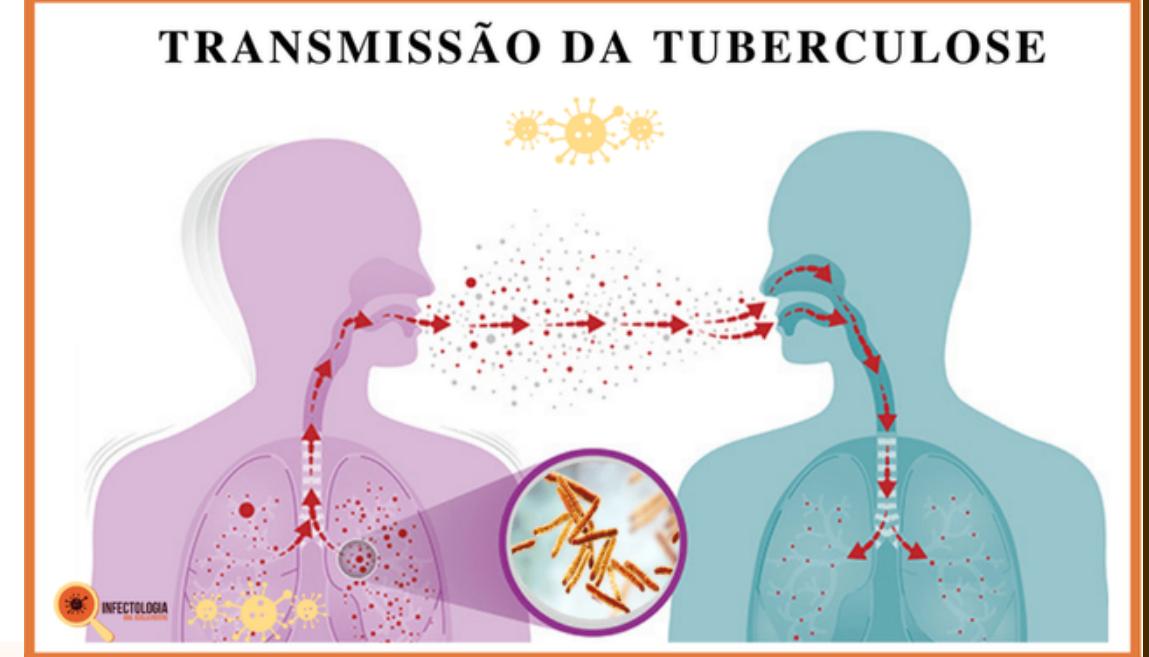
## Profissões expostas aos risco:

- Coletor de lixo
- Trabalhadores em zona endêmicas
- Mineradores
- Área da saúde
- Profissionais de saneamento

# BACILOS

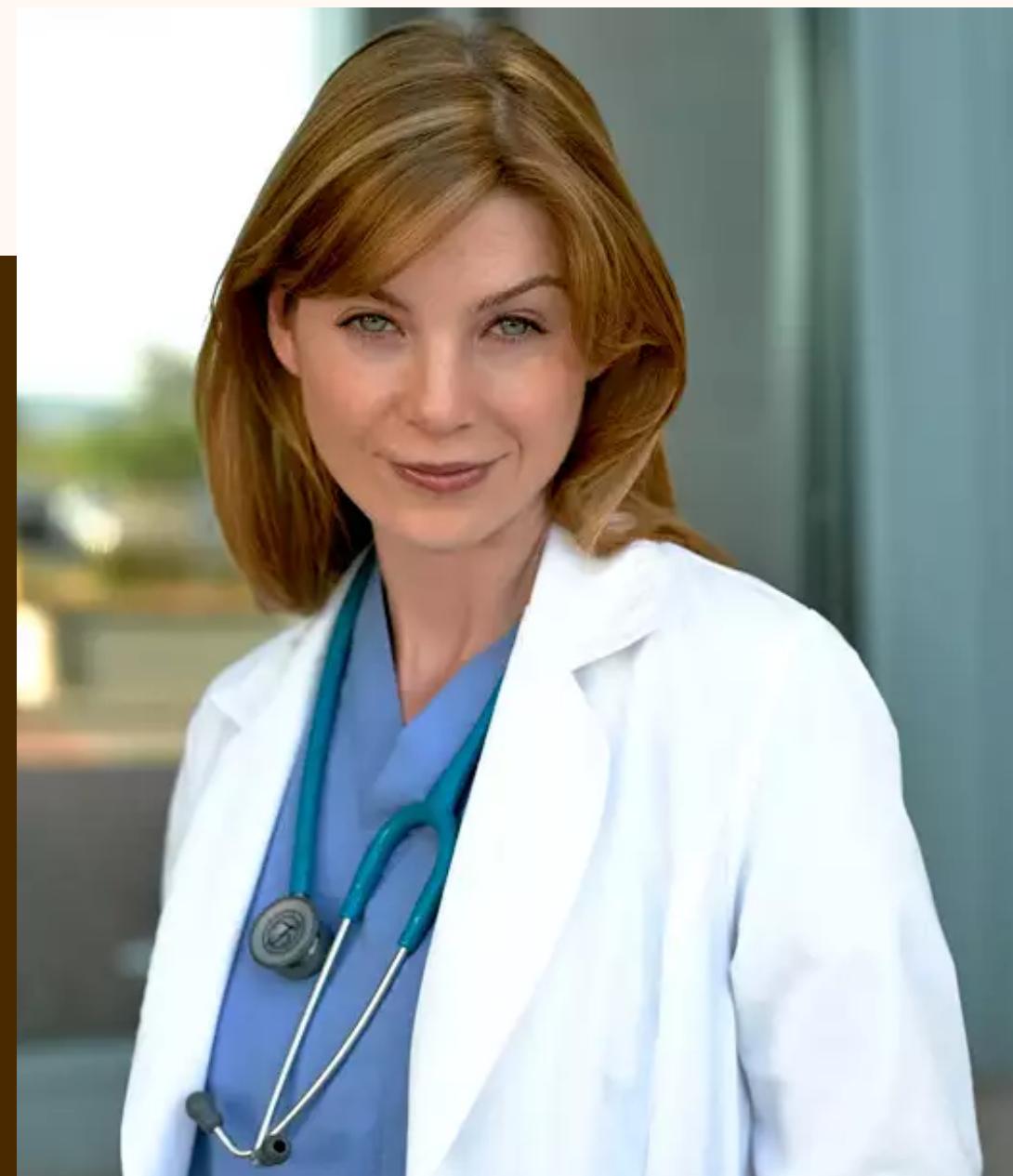
Os bacilos, são bactérias com um corpo alongado que podem ser encontradas em diferentes ambientes. Numerosos bacilos são patogênicos para as pessoas, embora nem todos tenham repercussões negativas.

A Contaminação pelo bacilos pode ocorrer de várias maneiras, umas delas é pelo ar ou e raramente pela ingestão de alimentos como: carnes bovinas ou ingestão de leite, causando o risco de contrair a tuberculose, pode acontecer também pelo contato com pessoas infectadas e pelas gotículas de saliva, causando o risco de contrair lepra.



# Profissões expostas a esse risco

As profissões que estão exposta a pegar doenças pelo bacilos são : médicos e cientista que manipulam tal bactéria e não somente esses profissionais estão expostos , mas também, qualquer pessoa que tiver contato com alguém contaminado ou ingerir leite e carne bovina contaminada.



# Bacilos

## Forma de proteção e limite tolerável

### Proteção

principal medida preventiva contra tuberculose é a vacinação, que garante a proteção do organismo contra formas graves da doença. A vacina indicada, BCG, deve ser aplicada em todas as crianças a partir do nascimento. E o uso da máscara, tendo assim a proteção das vias respiratórias, por meio de uma barreira física, reduzindo o contato de aerossóis com o nariz e a boca.

### Limite tolerável

Não existe um limite tolerável, pois só pelo fato de você ter contato com alguém contaminado, não tendo a proteção adequada e nem tendo higiene devida, você pode contraindo uma das doenças tramisitidas pelo bacilos.

# REFERÊNCIAS

<https://blog.safesst.com.br>

<https://sistemaeso.com.br/blog>

<https://diarural.com.br>

<https://bvsms.saude.gov.br>

<http://www.fiocruz.br>

<https://www.saude.pr.gov.br>

<https://vestibulares.estategia.com>

<https://www.sstonline.com.br>

<https://sistemaeso.com.br>

<https://www.terraanalises.com>

<https://www.lbnanalises.com.br>

