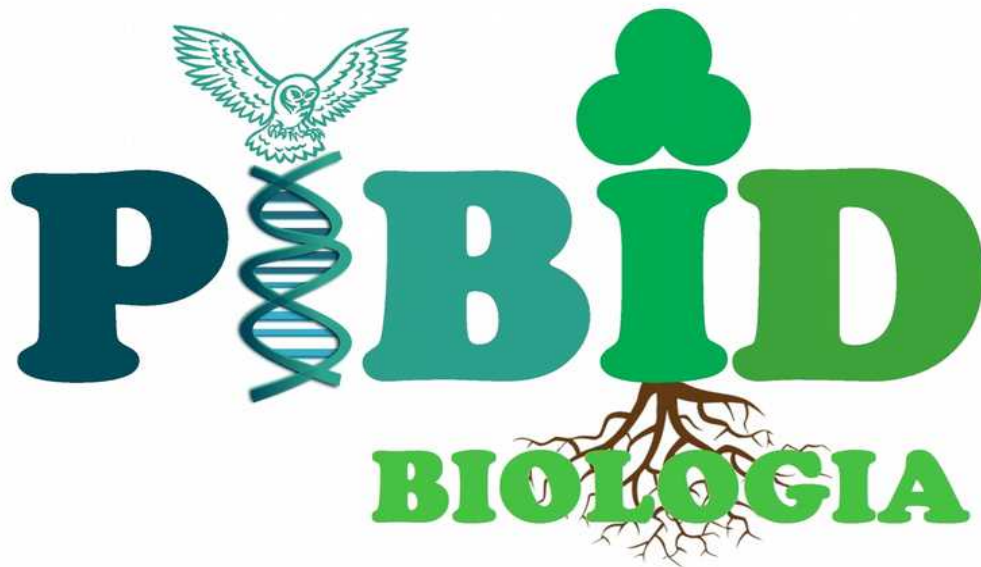


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS SÃO GABRIEL**



**Microbiologia na escola**

**Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart**

**Coordenadores Analía del Valle Garnero e Ronaldo Erichsen**

**Supervisora: Larissa Poltosi Camargo Madril**

**Bolsista-ID: Queila Mendes de Souza**

**São Gabriel**

## 2017 INTRODUÇÃO

A palavra Microbiologia (introduzida em 1899) vem da junção do elemento de composição grego *mikros*, que significa pequeno e é utilizado em inúmeros vocábulos eruditos, principalmente a partir do século XIX, e biologia (grego bios, vida + grego *logos*, estudo tratado). Basicamente microbiologia é o estudo dos organismos, são as formas de vida que, originalmente, só poderiam ser vistas com o auxílio do microscópico óptico (posteriormente, com o microscópico eletrônico). Incluem bactérias, fungos, vírus, protozoários, algas unicelulares, viróides e príons.(LOURENÇO, ALEXANDRE, 2015).

A Microbiologia é um tema pouco explorado, ficando restrito a profissionais e estudantes da área, sendo a escola o local ideal para o desenvolvimento e estudo dessa ciência. Os microrganismos têm uma importância relevante como: Reciclagem de elementos vitais, tratamento de esgoto, biorremediação, controle de pragas, biotecnologia moderna e engenharia genética. (TORTORA, G. J.; FUNKE, 2010)

Uma das mais importantes descobertas da Microbiologia foi a Penicilina. A descoberta da Penicilina se deu de forma acidental, pelo médico e bacteriologista escocês Alexander Fleming, em 1928. Pesquisando substâncias capazes de combater bactérias em feridas, esqueceu seu material de estudo sobre a mesa enquanto saía de férias. Ao retornar, observou que suas culturas de *Staphylococcus aureus* estavam contaminadas por mofo e que nos locais onde havia o fungo, existiam halos transparentes em torno deles, indicando que este poderia conter alguma substância bactericida. (CASTRO, MARIANA ARAGUAIA DE, 2015). Ao estudar propriedades desse bolor, identificado como pertencente ao gênero *Penicillium*, Fleming percebeu que ele fornecia uma substância capaz de eliminar diversas bactérias. A substância recebeu o nome de “penicilina”.

Outros estudos importantes de microbiologia são:

**Microbiologia ambiental:** É uma área da ciência que se dedica ao estudo da fisiologia, genética, interações e funções dos microrganismos no ambiente, e faz uso deste conhecimento com o objetivo maior de manter a qualidade ambiental e contribuir para o desenvolvimento sustentável da sociedade moderna.

**Microbiologia aquática:** Refere-se ao estudo de microrganismos e suas atividades em águas naturais, como lagos, lagoas, arroios, rios, estuários e oceanos. Resíduos líquidos domésticos e industriais são depositados nos mananciais hídricos, sendo sua degradação e efeitos na vida microbiana um fator importante na biologia aquática.

**Microbiologia médica:** Estuda os principais agentes microbianos causadores de doenças infecto-contagiosas em humanos. Destacando-se os aspectos de diagnóstico clínico laboratorial, patogênicos e epidemiológicos.

**Microbiologia industrial:** É a área da microbiologia que utiliza microrganismos em processos industriais com o objetivo de produzir bens e serviços. O interesse da microbiologia industrial está na aplicação de conhecimentos científicos básicos para o uso de microrganismos, com potencial para obter produtos e/ou processos de interesse comercial, ambiental e social como, por exemplo, fármacos, vacinas, componentes para diagnóstico, alimentos, bebidas, polímeros, combustíveis, produtos agropecuários e tratamento de

resíduos. A microbiologia industrial também pode ser denominada como biotecnologia microbiana.

**Genética microbiana:** Estudo das semelhanças e diferenças entre os seres vivos: hereditariedade e variabilidade.

**Microbiologia do solo:** É o ramo da ciência que trata do estudo dos microrganismos que vivem nesse ambiente, suas atividades e como eles afetam as propriedades do solo, tanto em ambientes naturais ou agrícolas. Os principais microrganismos do solo são representados pelas bactérias, fungos, arqueias, algas, protozoários, e microfauna. Compõem este sistema também os vírus parasitas intracelulares obrigatórios que desempenham funções importantes no controle das populações do solo. Os microrganismos representam uma porção muito pequena da massa do solo e ocupam um volume de menos de 1% de seu total.

**Microbiologia de alimentos:** A área de microbiologia de alimentos engloba estudos relativos aos microrganismos importantes para a garantia da inocuidade dos alimentos, bem como sua vida útil, processamento de produtos tradicionais e desenvolvimento de novos produtos alimentícios, com atributos sensoriais adequados a diferentes público consumidores. Destaca-se ainda o desenvolvimento de produtos com alegações funcionais e de promoção da saúde, como os probióticos e prebióticos.

**Microbiologia agrícola:** Possui como principais atividades: a diagnose de doenças em plantas, utilizando ferramentas tradicionais e moleculares (Controle biológico e controle alternativo de doenças), além da seleção e caracterização de microrganismos fixadores biológicos de nitrogênio.

**Virologia:** É o estudo dos vírus e suas propriedades. Essencialmente, “os vírus somente são capazes de se reproduzir-se dentro da célula hospedeira, por isso são frequentemente classificados como “parasitas intracelulares obrigatórios”. Dentre dos tópicos inerentes ao campo da virologia, incluem-se classificação e estrutura viral, replicação viral, Patogênese viral, Imunologia viral, Vacinas virais, Terapias virais Métodos de diagnósticos, Quimioterapia antiviral, medidas para controle de infecções, epidemias de vírus, etc.

**Micologia:** Estuda os fungos. Como as bactérias, eles são importantes decompositores, pois se alimentam de substâncias orgânicas de folhas mortas, de cadáveres e resíduos, contribuindo para a reciclagem da matéria.

O Ser humano descobriu aplicações práticas para os fungos. Alguns são comestíveis e outros são utilizados na fabricação de álcool, bebidas alcoólicas, pães, queijos e antibióticos. Mas várias espécies causam doenças, as **micoses**. (LINHARES; GEWANDSZNAIDER, 2009)

**Bacteriologia:** Estuda as bactérias e suas propriedades.

**Parasitologia:** Estuda os parasitas, as doenças parasitárias humanas, seus métodos de controle. O aparecimento e a instalação de diversas parasitoses (doenças causadas por parasitas) estão bastante relacionados com o subdesenvolvimento de alguns países.

Este projeto é de suma importância na escola, pois os microrganismos fazem parte da vida no planeta Terra, sendo como todos os seres vivos importantes em seu contexto vital. Com este trabalho pretendemos levar aos estudantes o conhecimento sobre microbiologia,

tema pouco conhecido por eles, bem como preparar intervenções em sala de aula e laboratório, atuando na docência, objetivo do programa institucional de bolsa de iniciação a docência (PIBID).

## **OBJETIVOS**

- Estimular o conhecimento sobre microrganismos, bem como sua importância para vida;
- Visualizar micro-organismos em laboratório, contidos em alimentos, solo, água, tecidos vegetais e animais;
- Instruir a prevenção de doenças causadas pelos microrganismos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Pretende-se trabalhar com aulas teóricas, aulas práticas em laboratório, visitas técnicas, palestras, vídeos, teatros, jogos, brincadeiras, dinâmicas, conforme o conteúdo sobre microbiologia a ser trabalhado.

Todas as atividades realizadas serão registradas com fotos e produções textuais. Além de contar com a participação e avaliação do conhecimento adquirido pelos alunos.

Os materiais utilizados serão data show, notebook, tela branca de projeção, livros didáticos, quadro, placa de petri, lamínas, lamínulas, microscópio, lupa, folhas tamanho ofício, televisão, DVD e outros materiais que poderão surgir de acordo com a necessidade da atividade.

## **RESULTADOS**

Será apresentado o relato das atividades desenvolvidas com os resultados, fotografias e demais produções.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apresentar a importância de ter desenvolvido as atividades, as impressões do grupo, o que foi utilizado como aprendizagem para os participantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://m.mundoeducaçao.bol.uol.com.br/biologia/a-descobertadapenicilina.htm> **A descoberta da penicilina – Mundo Educação** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/a-descoberta-penicilina.htm> **A descoberta da penicilina** Acesso em 17 de fevereiro de 2017.

<http://sbmicrobiologia.org.br/areas/microbiologia-de-alimentos/> **Microbiologia de alimentos SBM** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<http://sbmicrobiologia.org.br/areas/microbiologia-do-solo/> **Microbiologia do solo – SBM** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<http://sbmicrobiologia.org.br/areas/microbiologia-industrial-e-biotecnologia/> **Microbiologia Industrial e Biotecnologia – SBM** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<http://www.microbiologia.vet.br/alexandrelourenco.htm> **O que é microbiologia** Acesso em 17 de fevereiro de 2017.

<http://WWW.microbiologia.vet.br/Oqueemicrobiologia.htm> **O que é microbiologia** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<http://www.mtodabiologia.com/microbiologia/bacteriologia>. **Bacteriologia - o que é ciência que estuda as bactérias** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<http://www.ufrgs.br/biomedicina/biomedicina-2/habilitações/virologia> **Virologia - Biomedicina** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<https://www.embrapa.br/arroes-e-feijão/infraestrutura/microbiologia-agricola> **microbiologia Agrícola - Portal Embrapa** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<https://www.google.com.br/amp/slideplayer.com.br/amp/> **PRINCIPIOS DE GENÉTICA MICROBIANA INTRODUÇÃO estudo das semelhanças e diferenças entre os seres vivos: hereditariedade variabilidade** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<https://www.portaleducaçao.com.br/farmacia/artigos/9827/definições-em-parasitologia> **Definições em Parasitologia-Artigo de Farmácia – Portal Educação** acesso em 17 de dezembro de 2016.

<https://www.ufrgs.br/microbiologiaceular/index.php> **Laboratório de Microbiologia celular** acesso em 17 de dezembro de 2016.

LINHARES, S. GEWANDSZNAIDER, F. **fungos capítulo14** Volume único 1º edição.  
Editora ática: São Paulo 2009.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia: Capítulo I - O mundo microbiano e você.** 8º edição. Editora Artmed: Porto Alegre, 2005.