



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
FEMIC JOVEM

Bruno Hideki de Riggi

Maressa Pomaro Casali Pereira

Interativo Curso e Colégio

São Carlos, SP - Brasil



maressa@interativo.com.br

CONFEÇÃO DE LÂMINAS MICROBIOLÓGICAS A PARTIR DE BIOENSAIOS ADAPTADOS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA PARA EDUCAÇÃO BÁSICA



Apresentação



- A Microbiologia estuda o papel dos microrganismos no mundo, em objetos, no ambiente, nos alimentos e no corpo humano, sendo o uso do microscópio e da confecção de lâminas indispensáveis para a visualização desses microrganismos.
- Assim, as escolas podem relacionar a Microbiologia com assuntos do cotidiano, para que a metodologia de ensino se torne cada vez mais compreensível e o aluno perceba a razão pela qual é necessário ter conhecimento sobre seres tão pequenos como os micróbios.



Com este microscópio inventado em 1674, Antony van Leeuwenhoek estudou os glóbulos vermelhos do sangue e espermatozoides.

Objetivos



- **Geral:** Este trabalho teve como objetivo principal confeccionar lâminas microbiológicas a partir de bioensaios com cultura de microrganismos presentes em diferentes locais do ambiente escolar, como: digital da catraca do colégio, tela do celular dos alunos, forno micro-ondas do colégio, frutas não lavadas dos alunos, chorume da composteira da aula prática de Biologia.
- **Específico:** O intuito principal da montagem das lâminas foi compartilhar sua visualização em feiras do conhecimento e aulas práticas das escolas de São Carlos, com o apoio da Experimentoteca da Universidade de São Paulo, por meio do empréstimo de materiais.

Metodologia



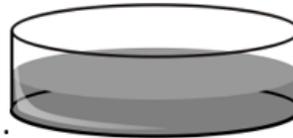
- Segue as etapas de preparação das amostras para a confecção do laminário.



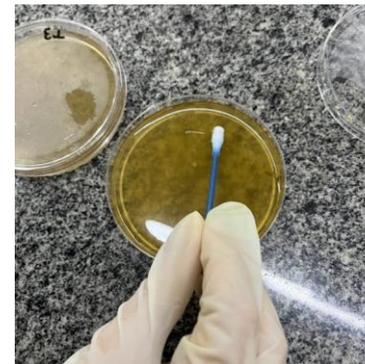
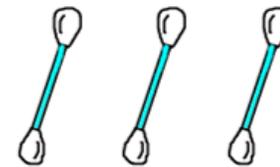
PREPARAÇÃO DO MEIO DE CULTIVO



TRATAMENTOS



COLETA DE AMOSTRAS



INOCULAÇÃO E INCUBAÇÃO



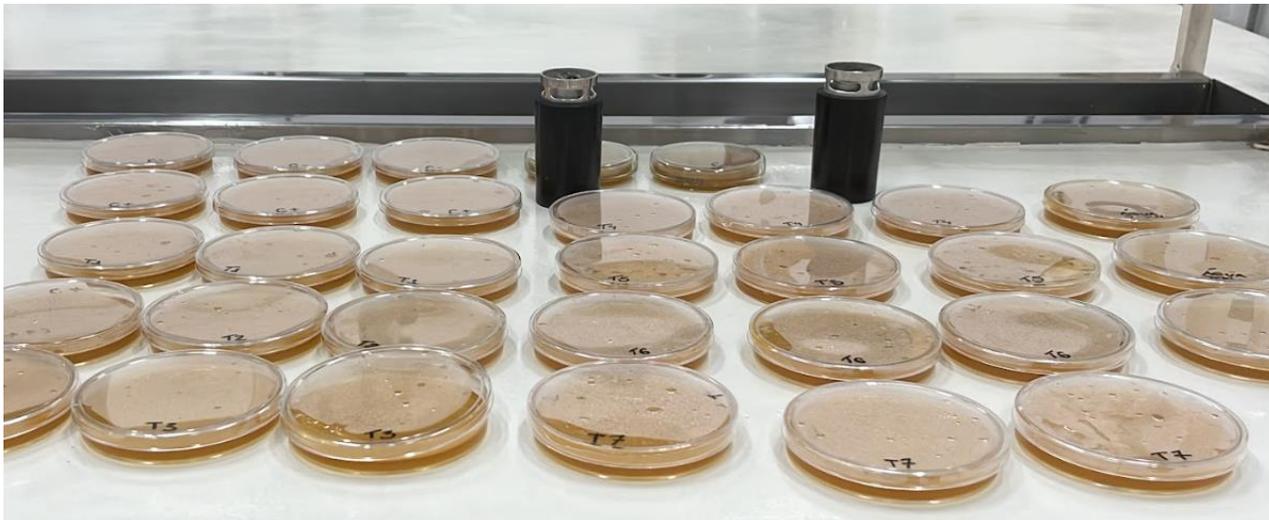
Metodologia



- As amostras foram coletadas de diversos locais do ambiente escolar:

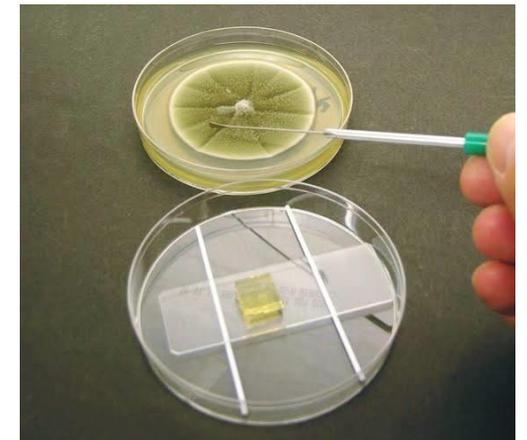
Digital da catraca, Celular de alunos, Forno micro-ondas, Alimentos e Composteira Escolar.

A partir dos bioensaios foram produzidas lâminas de bactérias, por coloração negativa com Nigrosina 10% e de fungos por cultivo em lâmina (figuras abaixo).



Montagem do bioensaio para obtenção de amostras para as lâminas de bactérias e fungos.

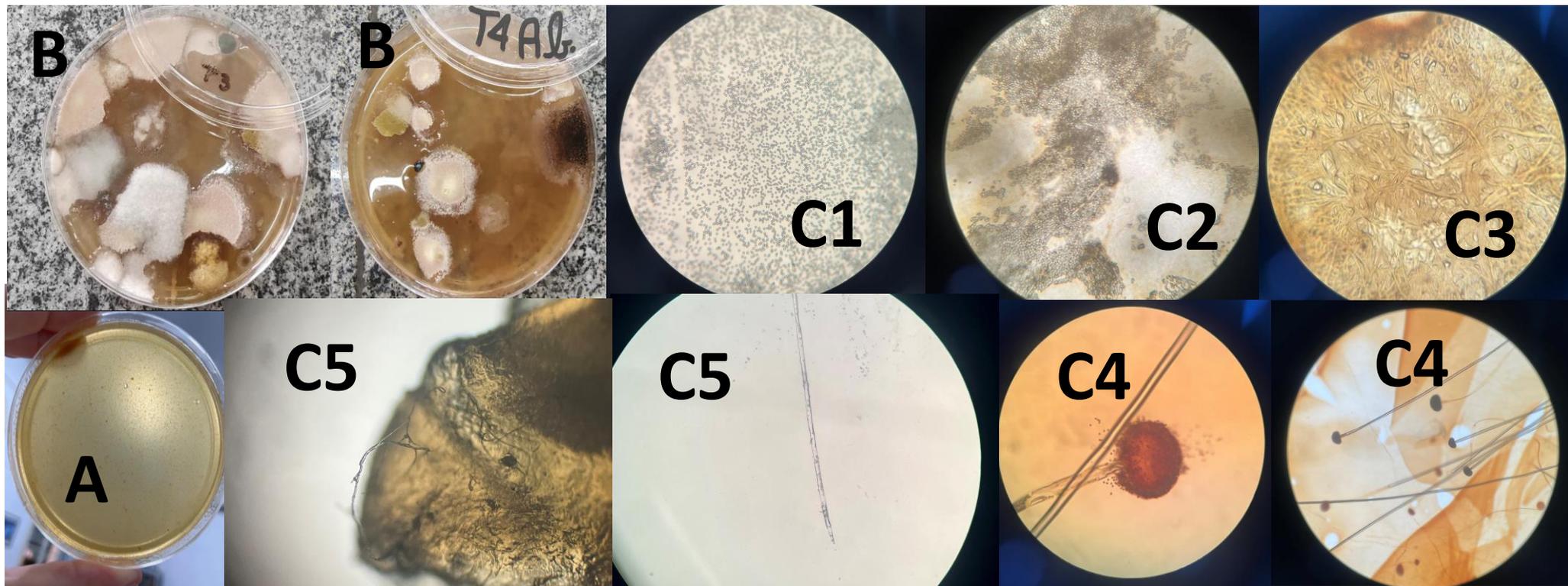
Técnicas de montagem das lâminas: coloração negativa (bactérias) e cultivo em lâmina (fungos).



Resultados alcançados



- A partir dos bioensaios, foram identificados alguns gêneros de fungos comumente encontrados na deterioração dos alimentos: *Fusarium sp.*, *Apergillus niger*, *Penicillium sp.*

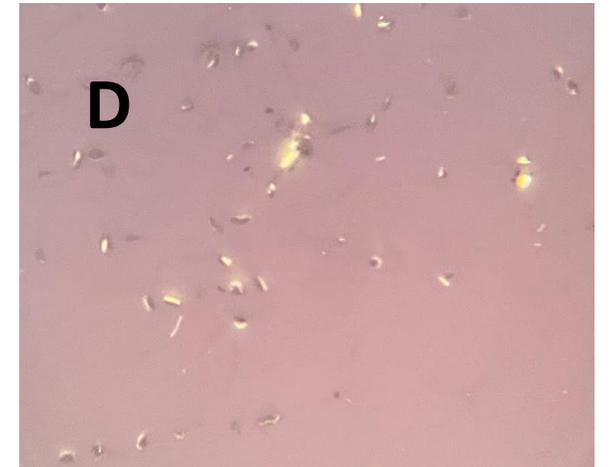
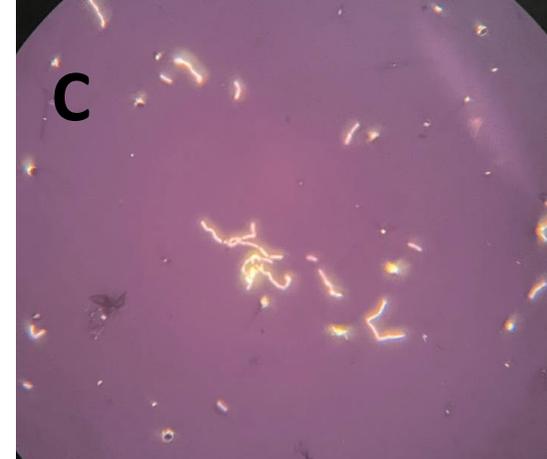
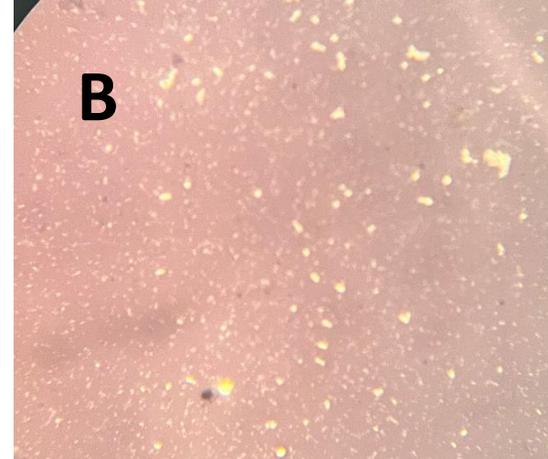


Placas de Petri com grupo controle (A) e colônias circulares de fungos (B). Cultivo em Lâminas de fungos (C): *Penicillium digitatum* 1; *Penicillium sp.*2; *Fusarium sp.*3; *Aspergillus niger* 4; Hifas branca cenocítica 5.

Resultados alcançados



- Foram identificadas e classificadas em lâminas bactérias segundo seu formato: cocos, diplococos, estafilococos, estreptococos, estreptobacilos e bacilos.



Cocos (A), diplococos e estafilococos (B), estreptococos e estreptobacilos (C), bacilos (D).

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- Esse trabalho representa um material didático para divulgação científica criado por alunos da educação básica.
- Surgiu da necessidade de produzir uma laminário para compor as aulas práticas de Biologia nas escolas de São Carlos, sobre fungos e bactérias, por intermédio da experimentoteca do CDCC/USP.



Criatividade e inovação

- Experimentação com protocolo adaptado e divulgação científica à comunidade escolar e CDCC/USP.



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Considerações finais



- A partir dos bioensaios foram produzidas lâminas de bactérias, por coloração negativa com Nigrosina, e de fungos, por cultivo em lâmina.
- Foram identificadas e classificadas bactérias segundo seu formato: cocos, diplococos, estreptococos, estafilococos, bacilos e estreptobacilos.
- Foram identificados alguns gêneros de fungos comumente encontrados na deterioração dos alimentos: *Fusarium sp.*, *Apergillus sp.*, *Penicillium sp.*
- Um laminário com lâminas de bactérias e fungos foi doado ao CDCC para compor o acervo de empréstimo pelas escolas de São Carlos.
- Dessa forma, esse trabalho possibilita uma compreensão mais ativa e crítica sobre os conteúdos relacionados à Microbiologia de microrganismos à alunos da educação básica.

Agradecemos aos Centro de Divulgação Científica e Cultural da USP/São Carlos (CDCC) por ceder muitos dos materiais e ao laboratório de ensino de química do CDCC para nosso experimento final e visita técnica. À Experimentoteca da USP pela parceria neste projeto.



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica



Apoiadores

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS | UEMG
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

