



PROJETO RIBEIRÃO DO SOLDADO

resgate dos recursos naturais e da história da comunidade

ECOLMEIA – BASF

Termo Aditivo N. 001/21, Convênio FSA N. 001/2020, Processo FSA n. 12.395/2020, firmado entre a Fundação Santo André e a ORGANIZAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL DE INTERESSE PÚBLICO ECOLMEIA.

Local do projeto: Bairro Botujuru, São Bernardo do Campo/SP

Período de realização: agosto/21 a janeiro/22

FSA

Estudo sobre microrganismos terrestres
Apresentação - 22 de janeiro de 2022



Participantes

Professoras

Profa. Dra. Marcia Zorello Laporta

Profa. Dra. Priscila Reina Siliano da Silva

Profa. Marcia Teixeira Garcia

Alunas

Ana Beatriz Sanches

Gabriela Villa Marim

Juliana Aparecida Carvalho Rossi

Roberta Goes da Silva



Estudo sobre microrganismos terrestres



OBJETIVO

Estudar o microbioma terrestre do local do projeto, Bairro Botujuru, São Bernardo do Campo, São Paulo.

PROCEDIMENTO

Coleta e análise de amostras de solo e amostras de água encontrada na parte terrestre investigada, com vistas investigar bactérias e fungos presentes nas amostras de solo e de protozoários e outros componentes da microfauna nas amostras de água.



Estudo sobre microrganismos terrestres



1ª Atividade - Demarcação dos pontos de coleta – 16/10/2021 - GPS Garmin Etrex 22 X

Participação: equipe da Fundação Santo André e equipe da EColmeia

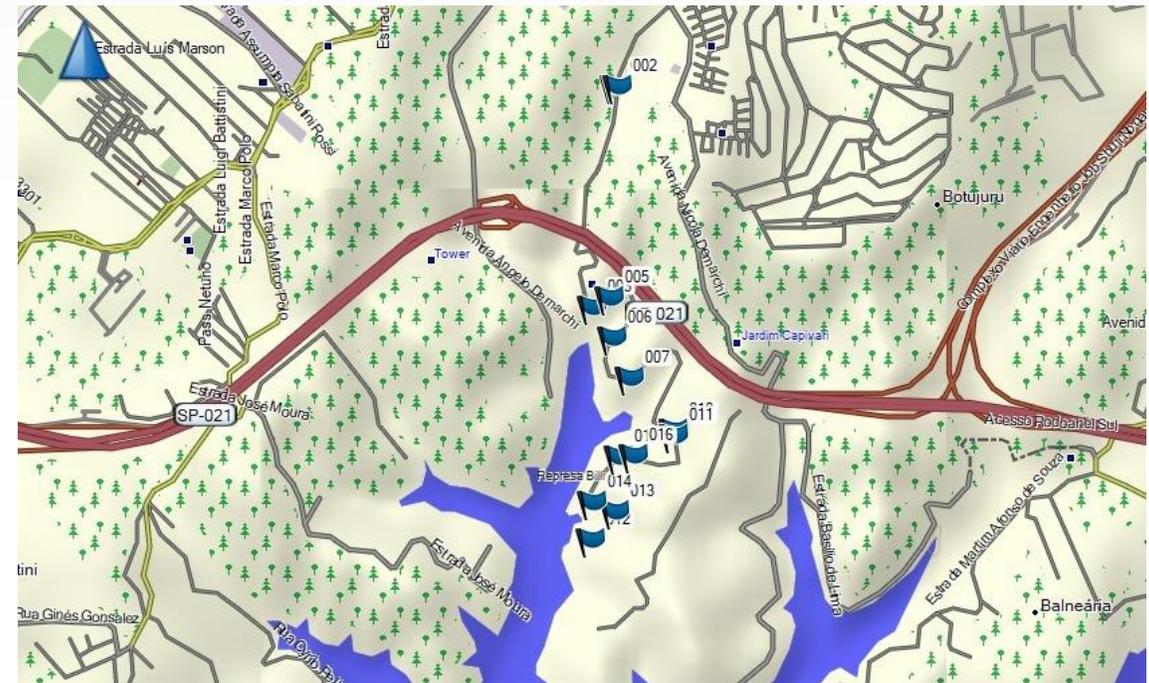




Estudo sobre microrganismos terrestres



- 15 pontos para a coleta das amostras de solo e de água presente no solo.





Estudo sobre microrganismos terrestres



2ª Atividade – Coleta das amostras de solo e de água – 25/10/2021

Participação da equipe da Fundação Santo André, sob a coordenação da Profa. Marcia Teixeira Garcia.

Procedimento para a coleta das amostras de solo

- Amostras de 100 g de solo, coletadas com colher estéril, em profundidade de até 10 cm.
- Pontos de coleta com características diversas:
 - proximidade a residências
 - locais de mata fechada
 - local com trajeto de água de chuva
- Amostra armazenada em recipiente estéril, em geladeira de isopor, com bolsa de gelo, para o transporte para o laboratório de Biologia/Microbiologia da FSA.





Estudo sobre microrganismos terrestres



2ª Atividade – Coleta das amostras de solo e de água – 25/10/2021

Participação da equipe da Fundação Santo André, sob a coordenação da Profa. Marcia Teixeira Garcia.

Determinação da temperatura do solo

- Temperatura medida no local da coleta.
- Termômetro Inconterm TP 101
- Temperatura do solo: 16,1 a 20,5 °C





Estudo sobre microrganismos terrestres



2ª Atividade – Coleta das amostras de solo e de água – 25/10/2021

Participação da equipe da Fundação Santo André, sob a coordenação da Profa. Marcia Teixeira Garcia.

Procedimento para a coleta das amostras de água do solo

- Amostras coletadas com pipeta pasteur estéril e transferidas para frascos estéreis com tampa.
- Amostra armazenada em geladeira de isopor, com bolsa de gelo, para o transporte para o laboratório de Biologia/Microbiologia da FSA.





Estudo sobre microrganismos terrestres



3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André

Procedimento para a análise das amostras de solo

- Alíquotas de 10 g de solo suspendidas em 90 mL de solução salina estéril.
- Diluição em solução salina estéril.
- Plaqueamento em meios de culturas específicos para bactérias e fungos.





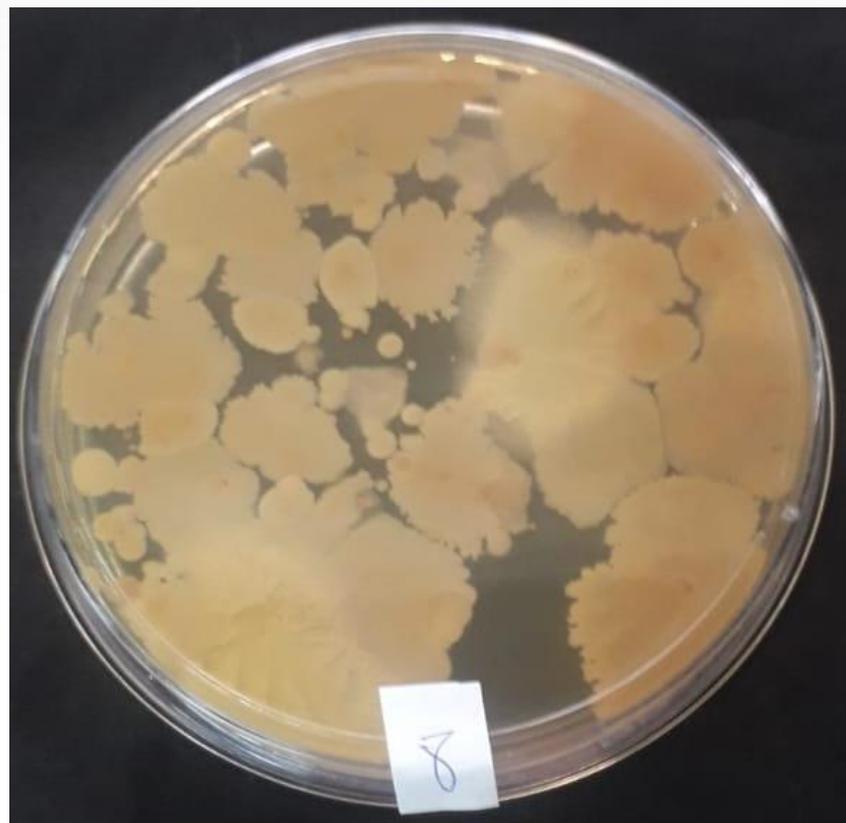
Estudo sobre microrganismos terrestres



3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André

Leitura das placas e contagem das colônias



UFC/g de solo: 3 100 a incontável.



Estudo sobre microrganismos terrestres



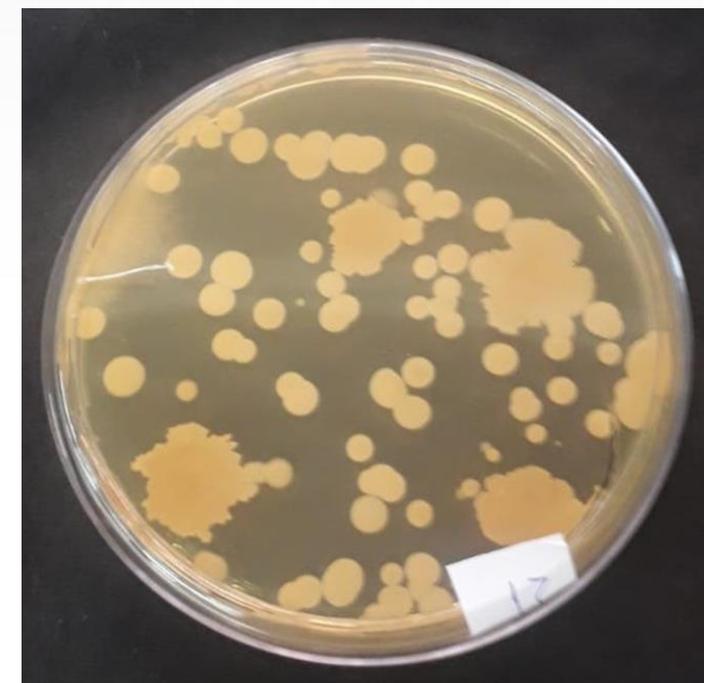
3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André

Leitura das placas



Colônias sugestivas de *Bacillus* e *Penicillium*



Colônias sugestivas de *Bacillus*



Estudo sobre microrganismos terrestres

3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André



Coloração de Gram das amostras de bactérias isoladas do solo





Estudo sobre microrganismos terrestres

3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André



Coloração de Gram das amostras de bactérias isoladas do solo





Estudo sobre microrganismos terrestres

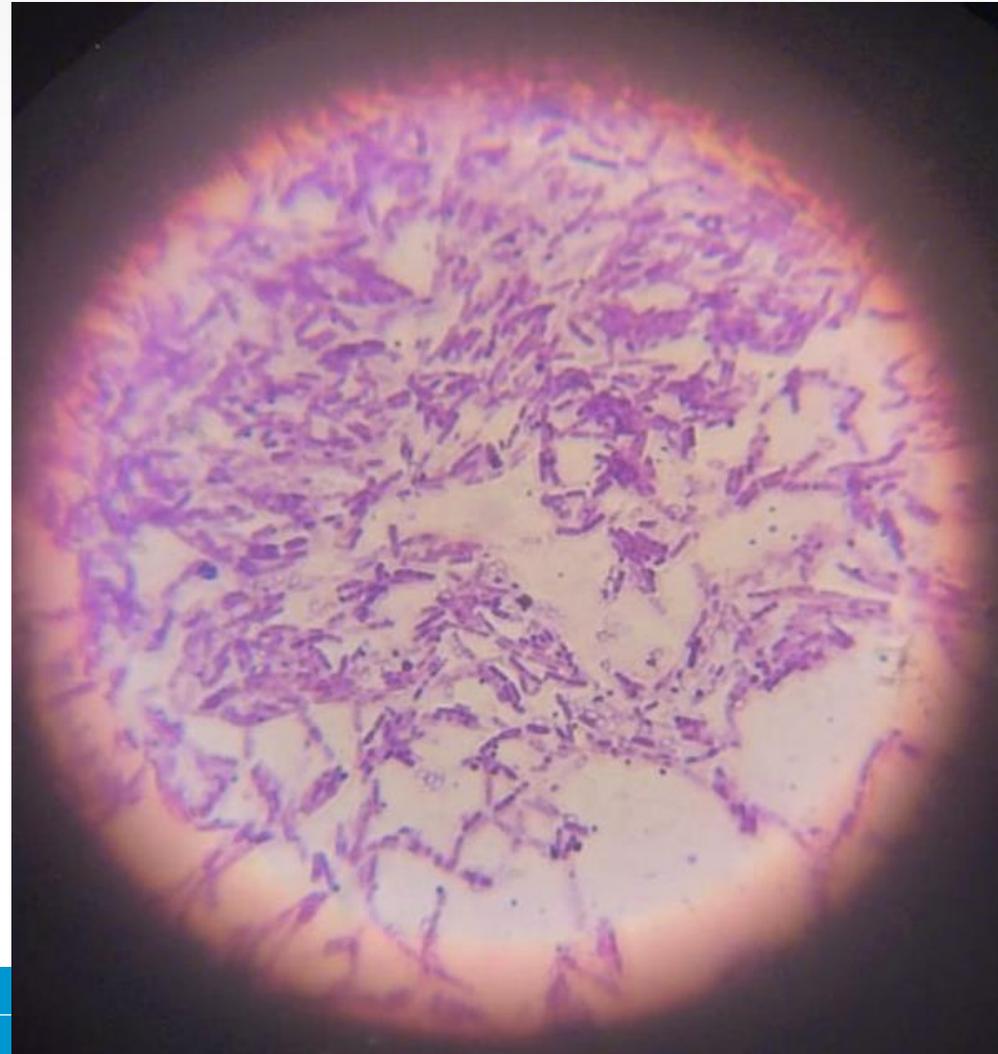
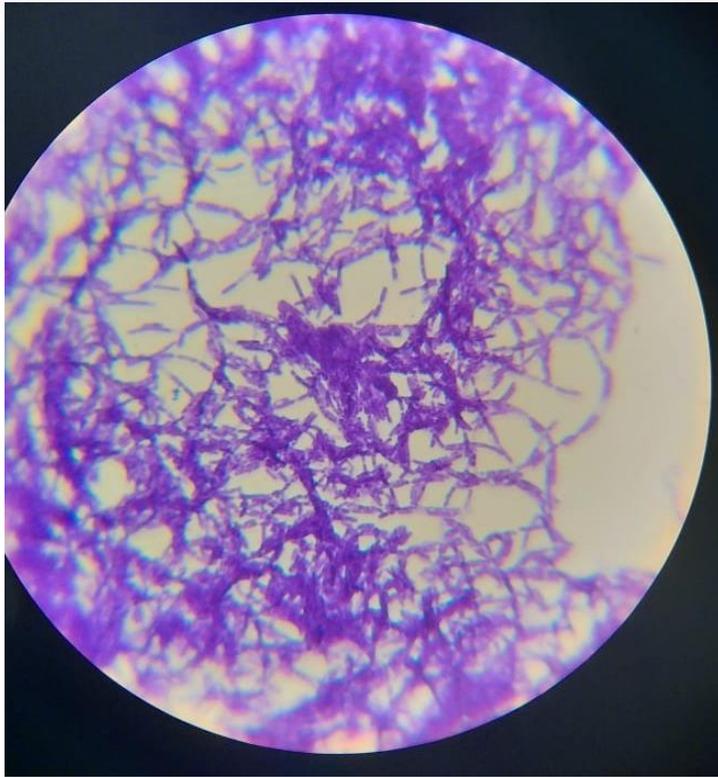


3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André

Bacilos Gram + com cápsula

Bactérias observadas ao microscópio



Bacilos Gram +, sugestivo de *Bacillus*, bactéria do solo



Estudo sobre microrganismos terrestres

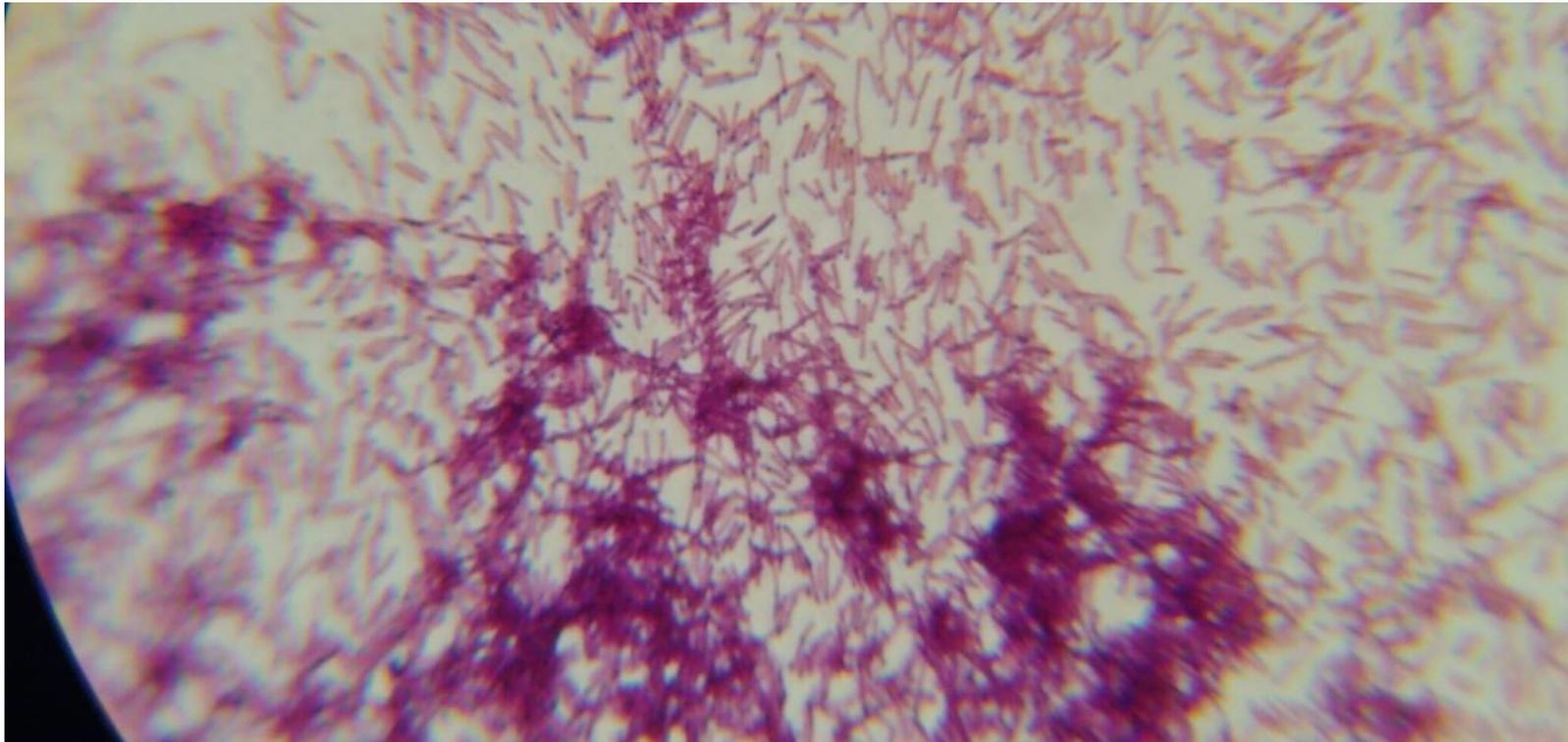
3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André



F S A
CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Bactérias observadas ao microscópio



Bacilos Gram +

**presença de grânulos de reserva
nas extremidades dos bacilos:
sugestivo de corinebacteria,
bactéria encontrada no solo.**



Estudo sobre microrganismos terrestres

3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André



F S A
CENTRO UNIVERSITÁRIO
Fundação Santo André

Análise das amostras de água coletadas no solo

Temperatura das amostras: 21,8 a 23,2 °C

pH das amostras: 3,46 a 7,90





Estudo sobre microrganismos terrestres

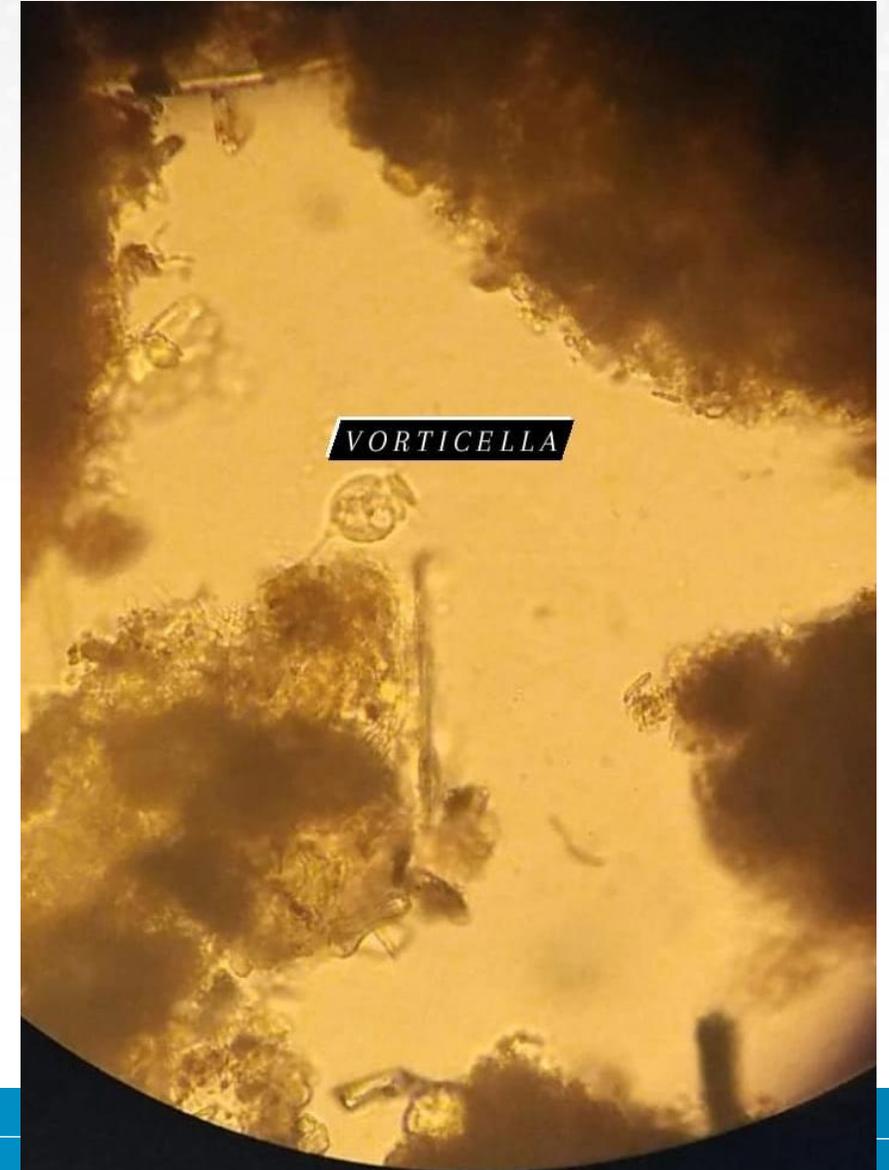


3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André

Estudo do plâncton nas amostras de água coletadas no solo

Exame a fresco: uma gota da amostra colocada em uma lâmina de vidro, coberta com lamínula de vidro e observada ao microscópio (ampliação 100 X e 400X).



***Vorticella*: protozoário ciliado**



Estudo sobre microrganismos terrestres



3ª Atividade – Análise das amostras – a partir do dia 25/10/2021

Equipe da Fundação Santo André

Estudo do plâncton nas amostras de água coletadas no solo

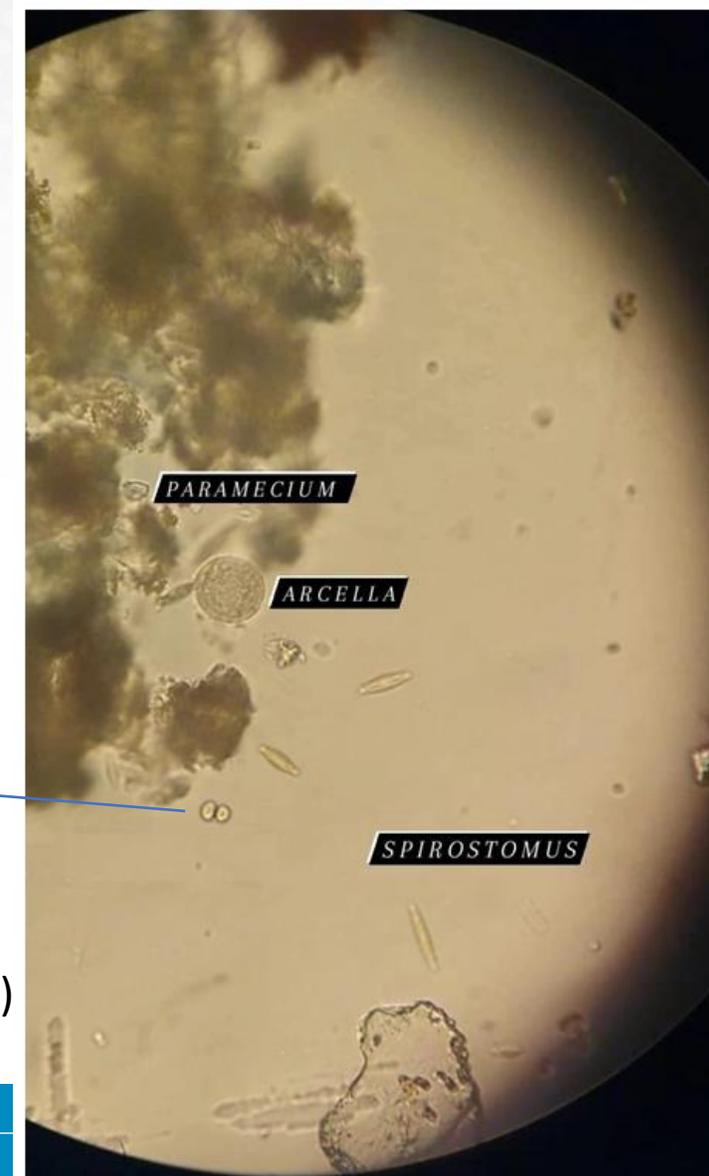


Rotífero (metazoário)

Ciliados (*Paramecium* e *Spirostomum*)

Protozoário do grupo das amebas (*Arcella*)

Fitoplâncton (seta)





Estudo sobre microrganismos terrestres



Considerações finais

- 15 pontos de coleta de amostras de solo para análises microbiológicas.
- Amostras inoculadas em meios de culturas específicos para bactérias e fungos.
- Após o crescimento das colônias: análise das colônias e coloração de Gram.
- Identificação da morfologia e coloração dos microrganismos.
- Bactérias: bacilos Gram positivos, microrganismos comumente encontrados em solo, e de importância ambiental.
- Fungos: presença constante em ambientes úmidos e com vegetação nativa.
- Amostras de água: observações ao microscópio, à fresco.
- Presença de protozoários e outros componentes da microfauna associada, de vida livre, vivendo em seu habitat natural.



Estudo sobre microrganismos terrestres



Agradecimentos

- À EColmeia, pela parceria e pelo apoio na aquisição dos materiais necessários às análises.
- À Fundação Santo André, pela disponibilização dos laboratórios e equipamentos para as análises.

OBRIGADA!

- Profa. Dra. Marcia Zorello Laporta – marcia.laporta@fsa.br
- Profa. Dra. Priscila Reina Siliano da Silva – priscila.reina@fsa.br
- Profa. Marcia Teixeira Garcia – marcia.teixeira@fsa.br

• Alunas participantes:

Ana Beatriz Sanches, Gabriela Villa Marim, Juliana Aparecida Carvalho Rossi e Roberta Goes da Silva