

# RESULTADOS DE EXERCÍCIOS DE AULAS ANTERIORES

Controle de microrganismos:

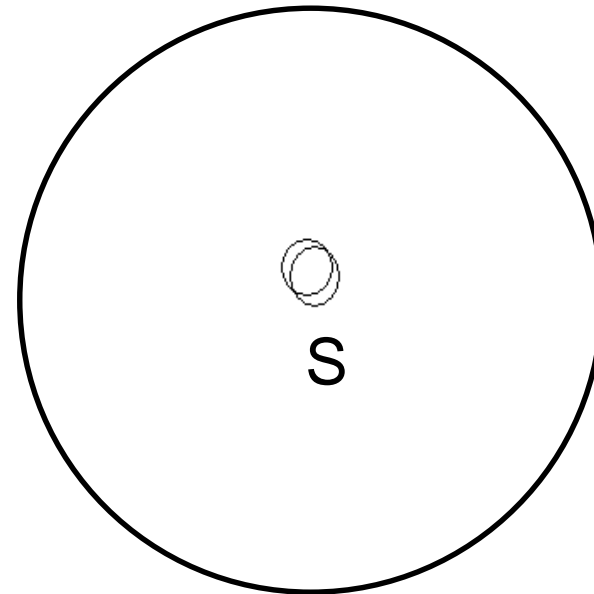
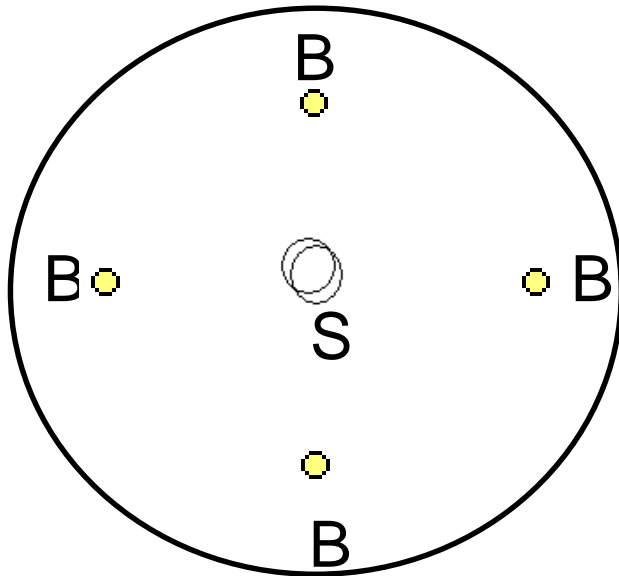
Antibiose

Pressão osmótica

Antibiótico

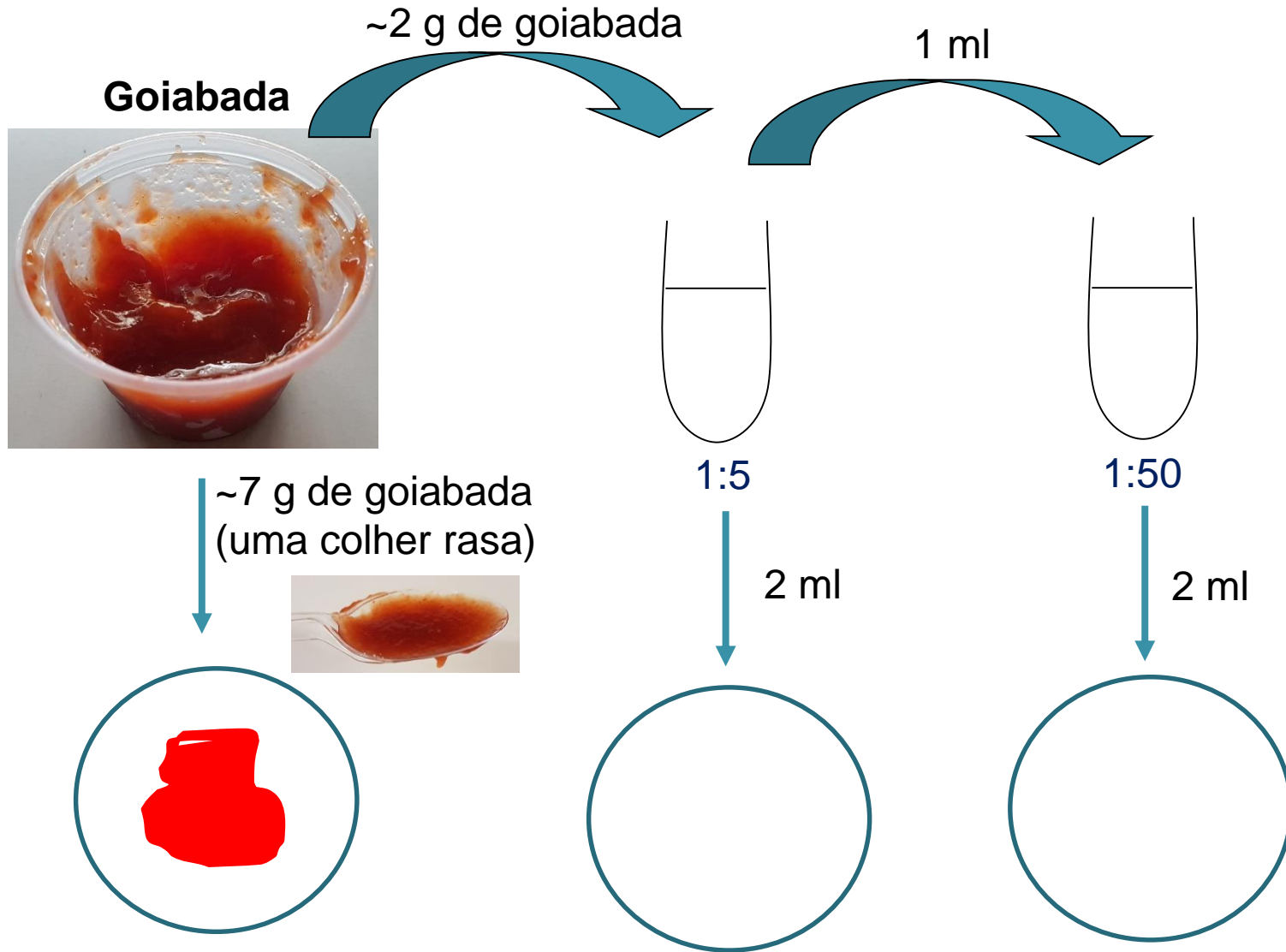
# Exercício prático 1: Antibiose

- *Bacillus* sp. (B)
- *Sclerotinia* sp.(S)
- Meio de cultura: BDA  
(batata dextrose ágar)



CONTROLE

# Exercício prático 2: Pressão Osmótica



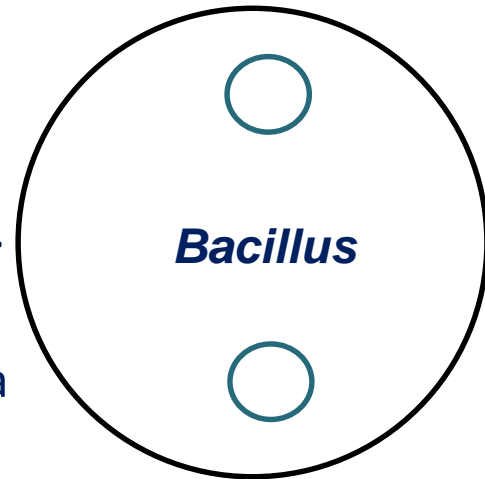
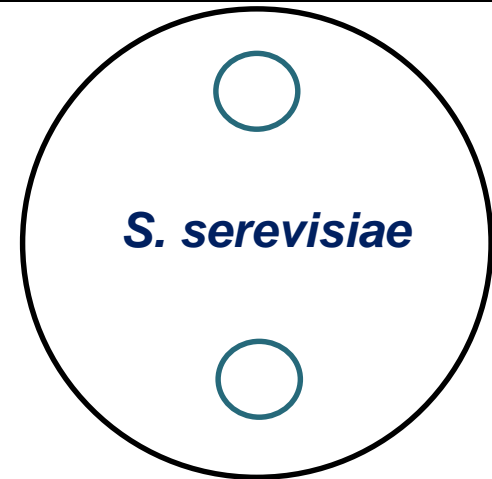
3 placas de Petri/bancada

# Exercício prático 3: Antibiótico

- *Saccharomyces cerevisiae*
- *Bacillus* sp (Gram +)
- BDA: duas placas por bancada
- Discos de papel de filtro
- Tubos de eppendorf com penicilina: 0,1 g/ml
- Alça de Drigalski

## PROCEDIMENTO:

- 1) Espalhar 1 ml de *S. cerevisiae* em uma placa.
- 2) Espalhar 1 ml de *Bacillus* em outra placa.
- 3) Mergulhar os discos na solução de penicilina
- 4) Colocar dois discos por placa com BDA
- 5) CONTROLE: uma placa com cada microrganismo por turma



# **CULTIVO DE MICRORGANISMOS**

## **INFLUÊNCIA DA LUZ E DA TEMPERATURA**

# **CULTIVO DE MICRORGANISMOS**

## **Requerimentos físicos**

- Temperatura
- Umidade
- pH
- Luz
- Aeração

## **Requerimentos nutricionais**

- Fonte de carbono
- Fonte de nitrogênio
- Macronutrientes (K,P, Mg, S, Ca)
- Micronutrientes (Fe, Cu, Mn, Zn, Mo)
- Vitaminas

# LUZ

→ Importante para microrganismos fotossintetizantes

- ◆ Cianobactérias

→ Importante para alguns fungos

- ◆ Esporulação

# LUZ

Visível: pouco ou nenhum efeito sobre o crescimento vegetativo

---

Visível (azul – 450 nm)

Ultra-violeta próxima



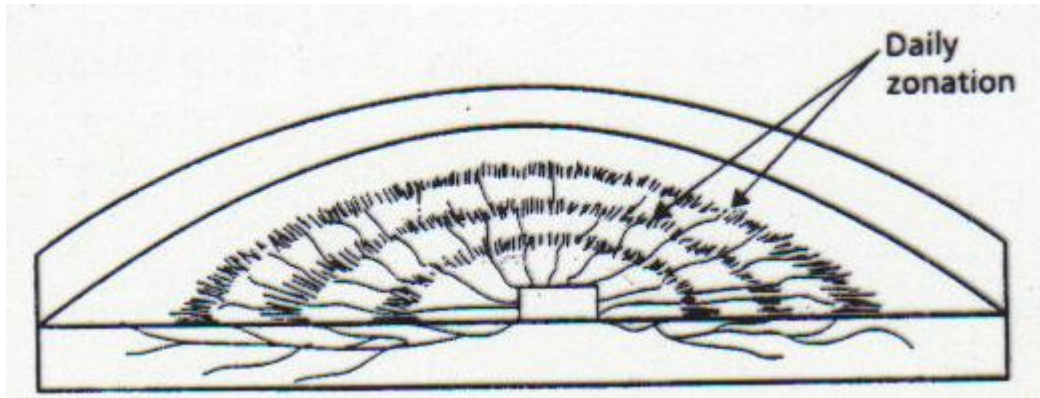
Efeito na esporulação



“Zonas de esporulação” devido alternância - claro/escuro

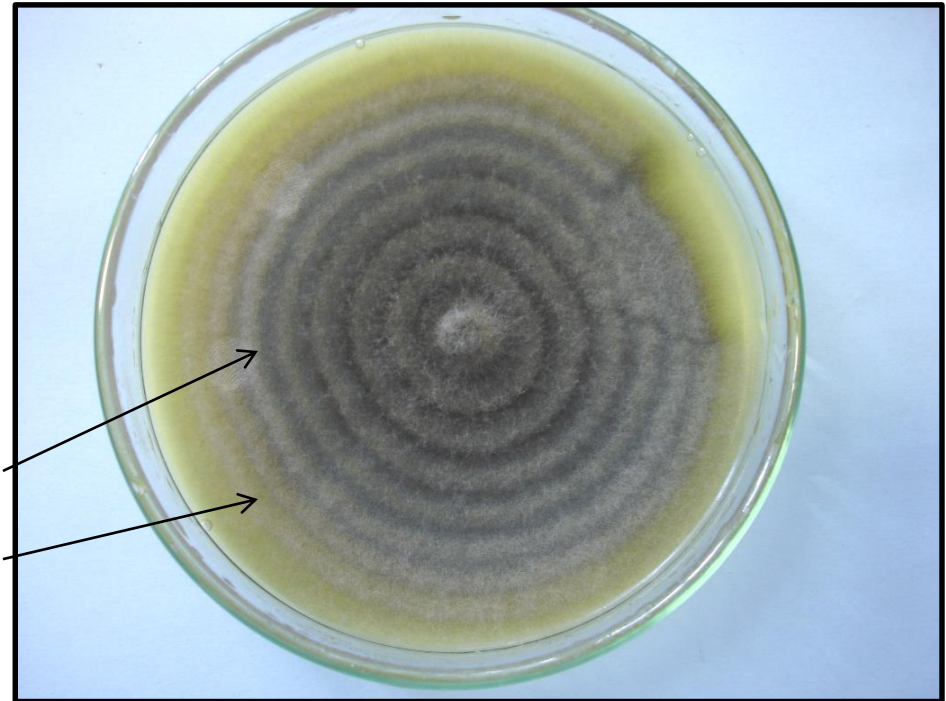


# ZONAS DE ESPORULAÇÃO



*Alternaria solani*

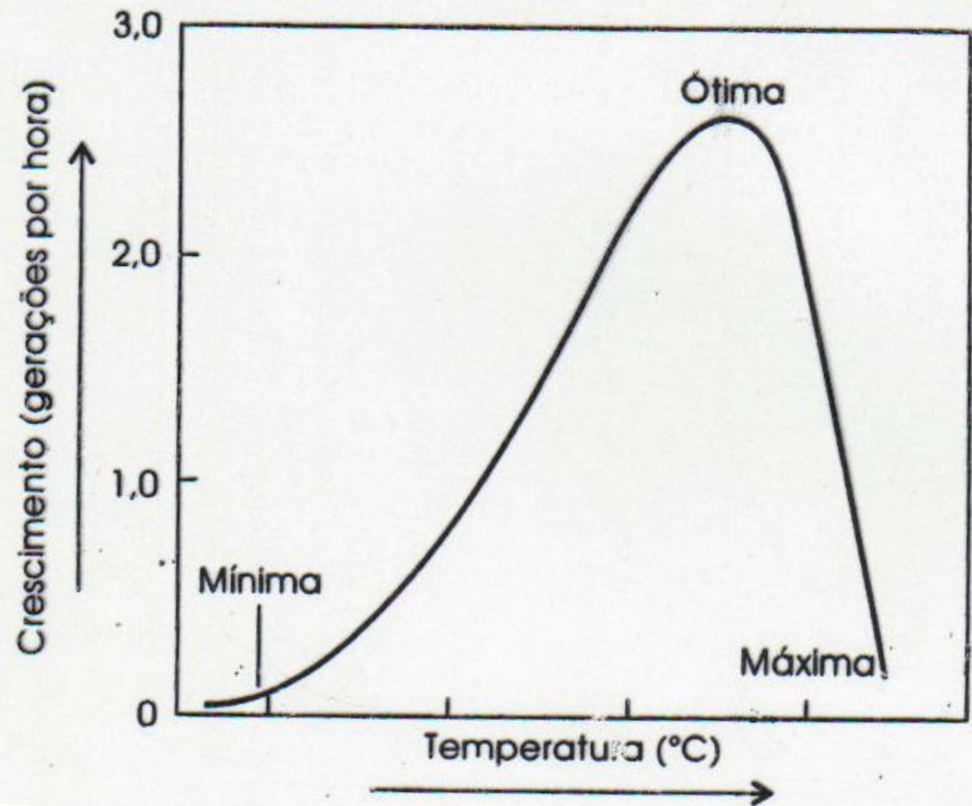
Zonas de esporulação



# TEMPERATURA

- ♦ Grande influência no crescimento
- ♦ Temperaturas cardinais

Figura 6.1 Respostas típicas de crescimento de um microrganismo às temperaturas de incubação, mostrando as temperaturas mínima, ótima e máxima.



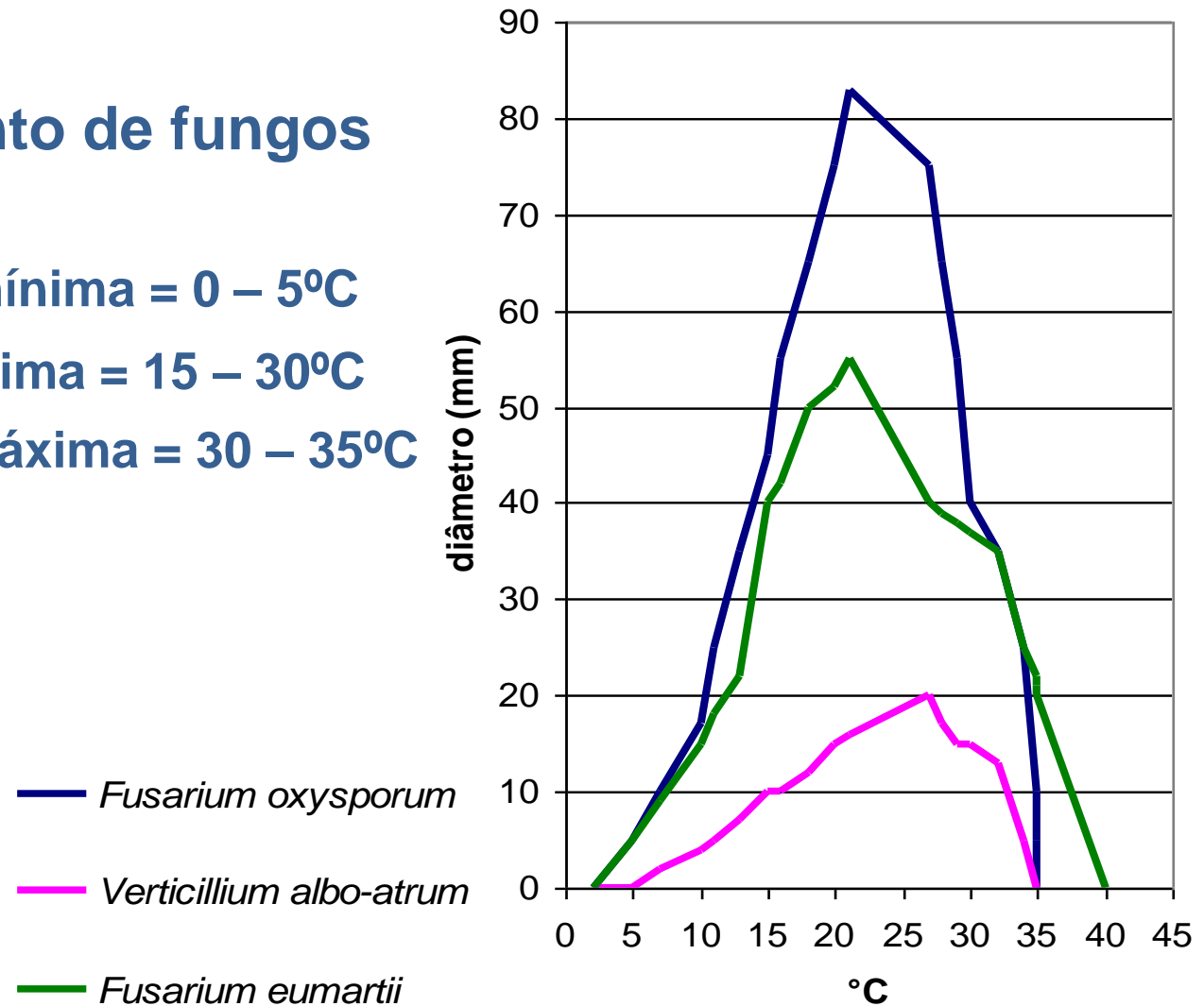
Efeitos sobre:

- ♦ Reações enzimáticas
- ♦ Reações químicas

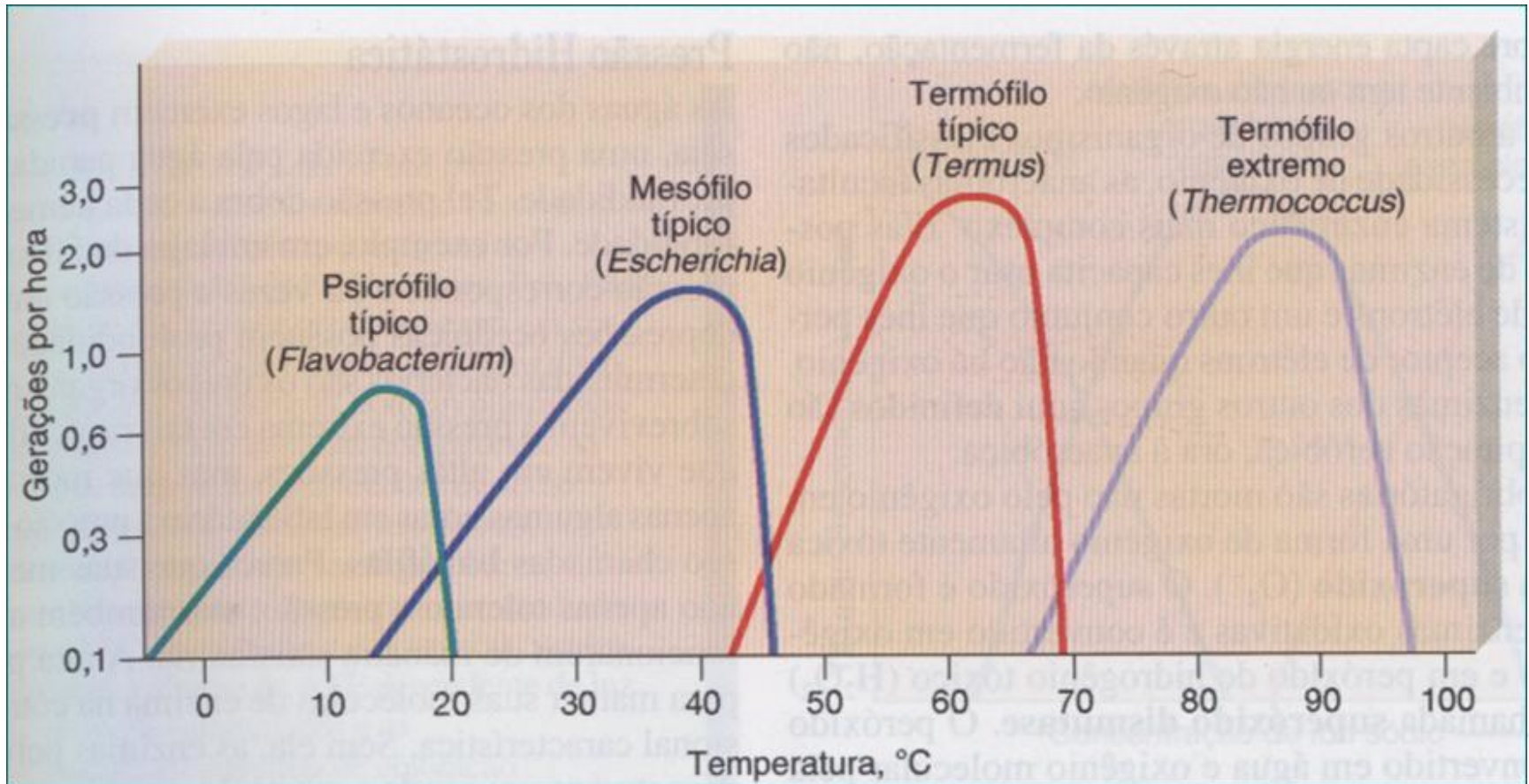
# TEMPERATURA

## Crescimento de fungos

- ♦ Temperatura mínima = 0 – 5°C
- ♦ Temperatura ótica = 15 – 30°C
- ♦ Temperatura máxima = 30 – 35°C

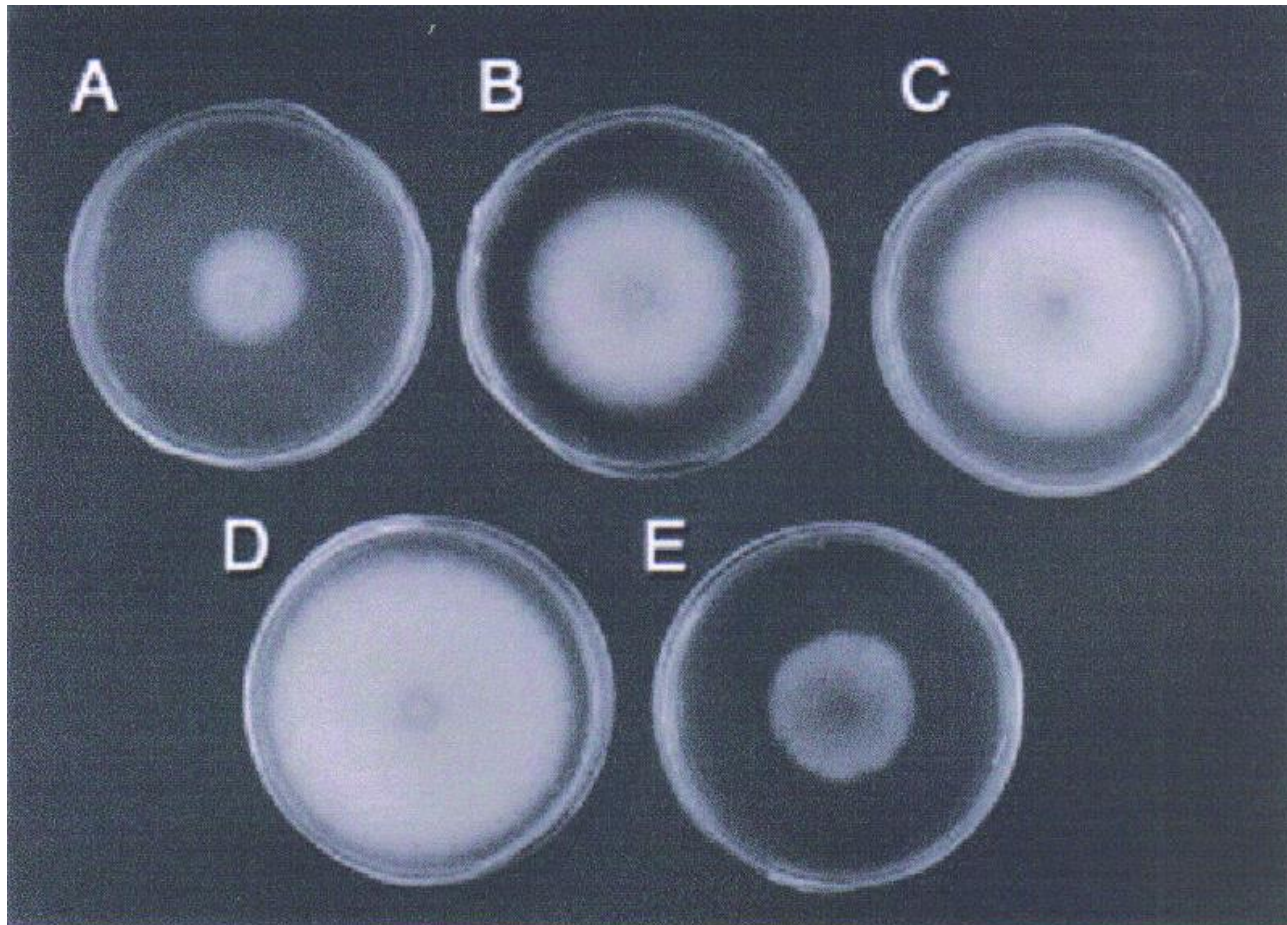


# TEMPERATURA



**Figura 1:** Curvas de crescimento características de diferentes microrganismos em resposta à variação na temperatura.

# TEMPERATURA



*Figure 1. In vitro* growth rate of *F. poae* (strain CC359B) at 10 (A), 15 (B), 20 (C), 25 (D) and 30 °C (E).

# EXPERIMENTO: INFLUÊNCIA DA LUMINOSIDADE

Fungo (*Alternaria alternata*) em meio sólido



Colocar discos de micélio no centro de 2 placas (meio BDA)



Embrulhar uma das placas com papel alumínio



Colocar ambas as placas sob fotoperíodo (luz UV próxima) → 20°C



Avaliar após 1 semana

→ Diâmetro da colônia fúngica

Anotar luminosidade/balcão/turma

# EXPERIMENTO: INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA

Fungo (*Sclerotinia sclerotiorum*) mantido em meio sólido



Colocar discos de micélio no centro de 3 placas (meio BDA)



Incubar no escuro → 5, 20, 30°C



Avaliar após 1 semana

→ Diâmetro da colônia fúngica

→ Número de escleródios

(Anotar temperatura/balcão/turma)