

# Aulas Práticas - LFN 0424 Fitopatologia - 2º Semestre 2023



ESALQ

## AULA 7

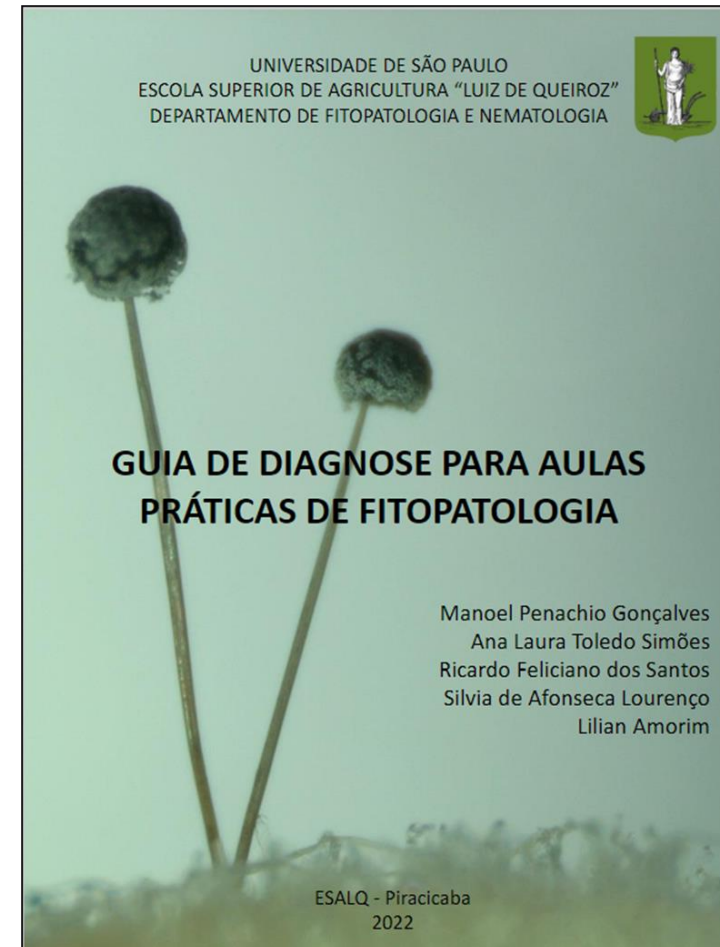
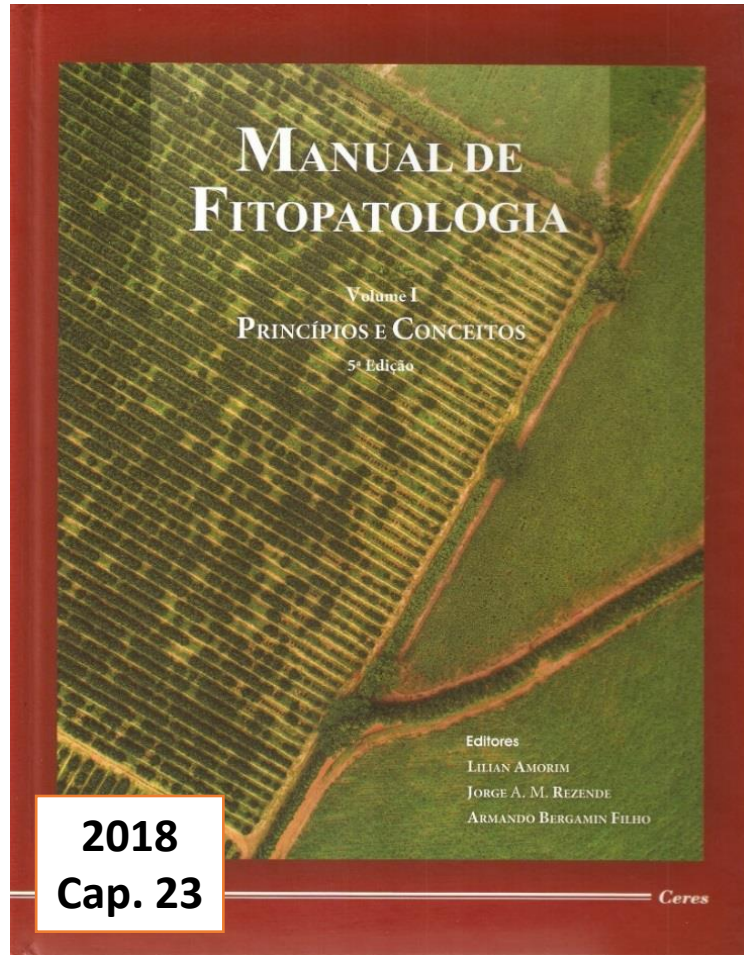
### *Roteiro da aula*

- Classificação de McNew
- Manchas foliares
  - Ciclo e características gerais
- Diagnose



# CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS

## Doenças do Grupo V – Manchas foliares



O material da aula está disponível no STOA e no Canal USP do youtube  
<https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/search?query=fitopatologia>

**Parasitismo  
(-)**

(+)

(+)

**Agressividade  
(-)**

## Processos fisiológicos do hospedeiro Doenças correspondentes - McNew

### 1. Utilização de reservas nutricionais

Grupo I – Podridões de órgãos de reserva

### 2. Formação de tecidos jovens

Grupo II – Danos em plântulas (“damping-off”)

### 3. Absorção de água

Grupo III – Podridões de raízes e colo

### 4. Transporte de água

Grupo IV – Murchas vasculares

### 5. Fotossíntese

Grupo V – Manchas foliares

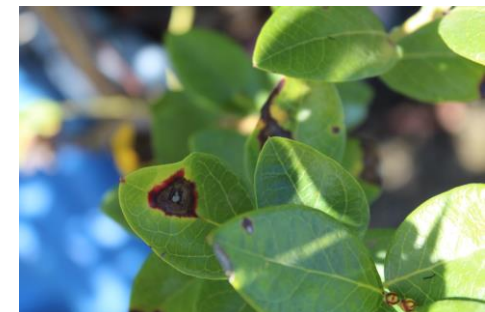
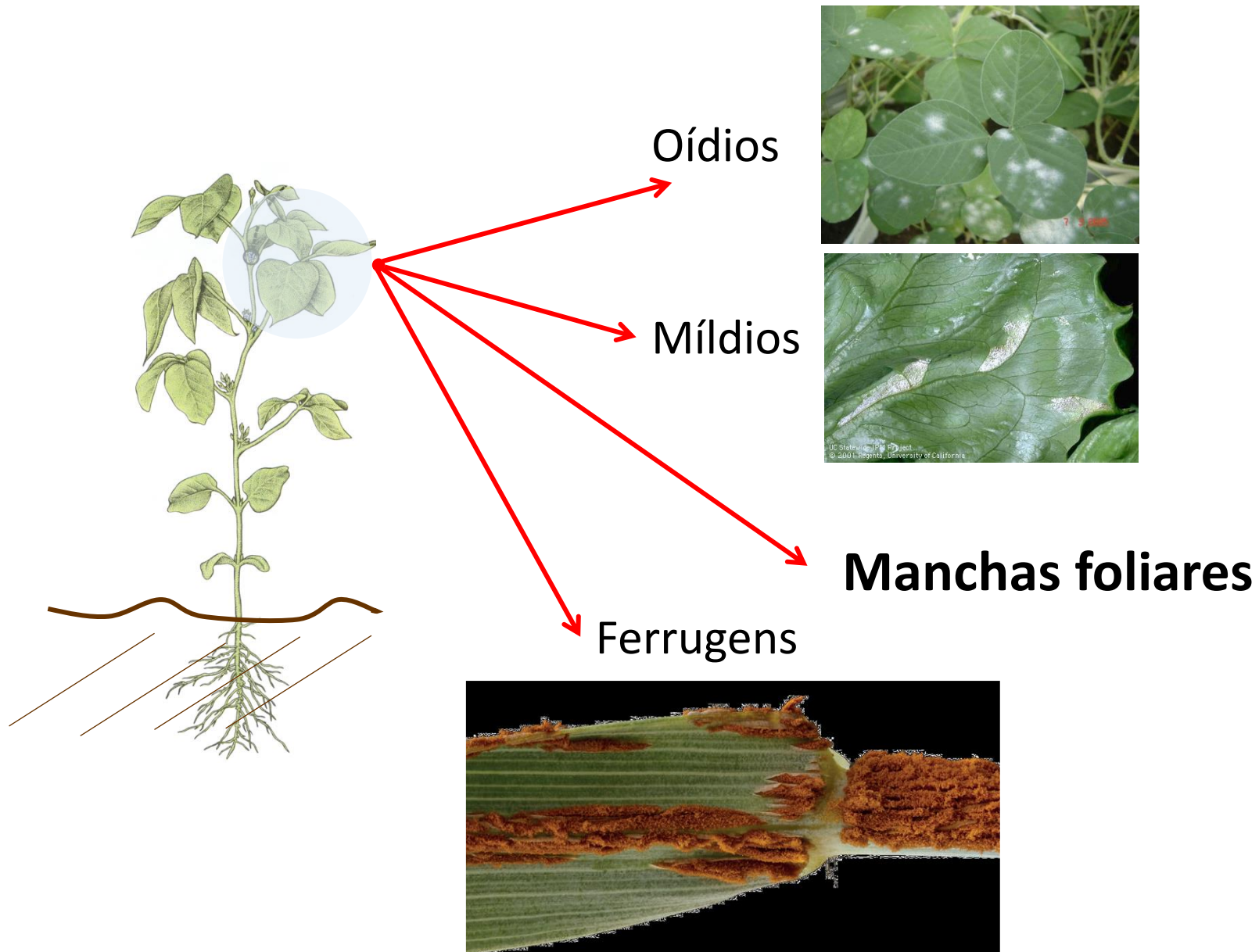
### 6. Utilização dos produtos da fotossíntese

Grupo VI – Viroses, galhas e carvões

**Especificidade  
(ao hospedeiro,  
tecidos) (-)**

(+)

# Grupo V – Doenças que interferem na fotossíntese



## Doenças do Grupo V - Manchas

Sintomas: manchas necróticas e crestamentos

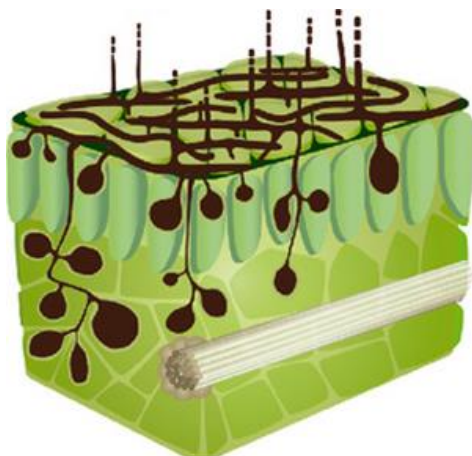
Patógenos: Fungos e bactérias de gêneros diversos

Sobrevivência: Sementes e restos culturais

Dispersão: Vento, respingos de água, homem

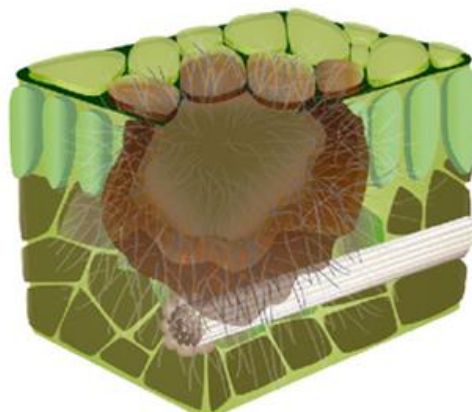
Parasitismo: Necrotróficos e hemibiotróficos

*Biotróficos: ferrugens, oídios  
e míldios*

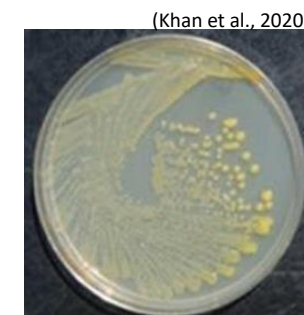


(García-Guzmán & Heil, 2013)

*Necrotróficos e hemibiotróficos:  
Manchas e antracnoses*



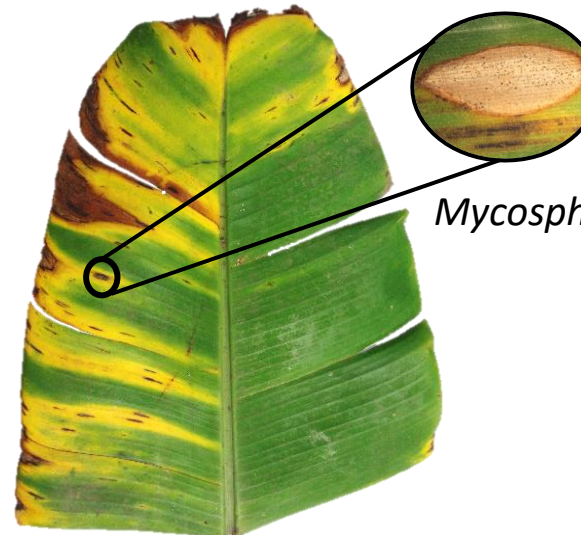
Cancro cítrico



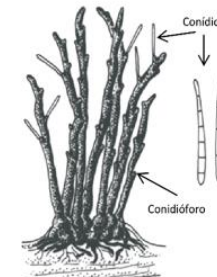
(Khan et al., 2020)

*Xanthomonas citri*

Sigatoka amarela da bananeira



*Mycosphaerella musicola*



## Doenças do Grupo V - Manchas

Sintomas: manchas necróticas e crestamentos

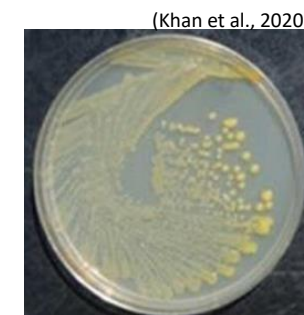
Patógenos: Fungos e bactérias de gêneros diversos

Sobrevivência: Sementes e restos culturais

Dispersão: Vento, respingos de água, homem

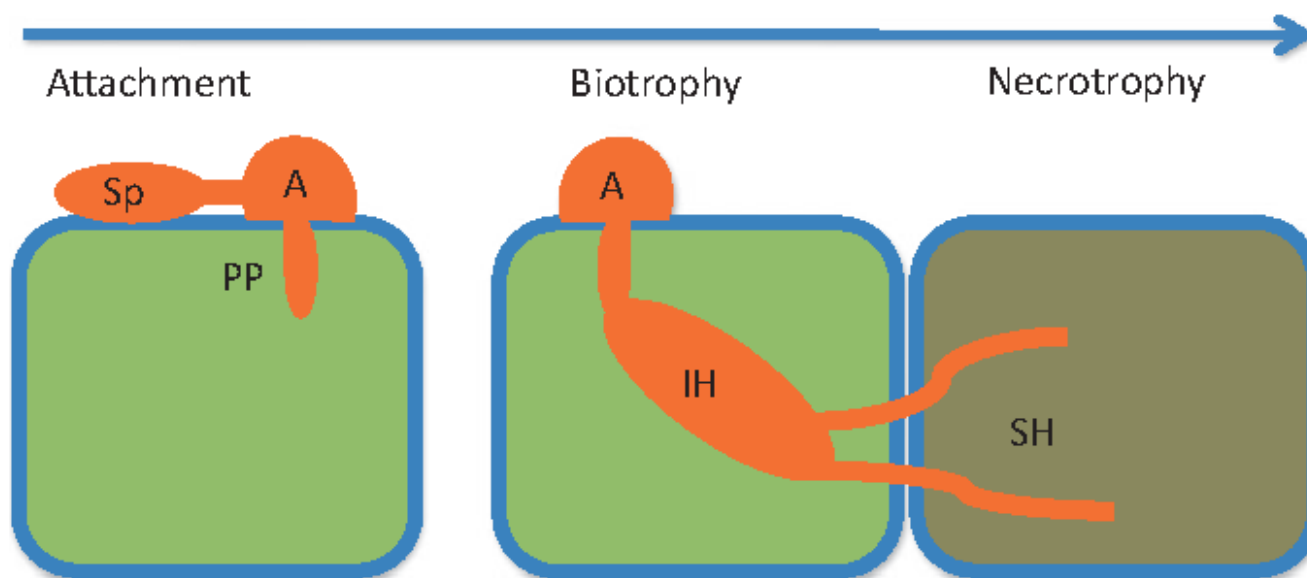
Parasitismo: Necrotróficos e hemibiotróficos

Cancro cítrico

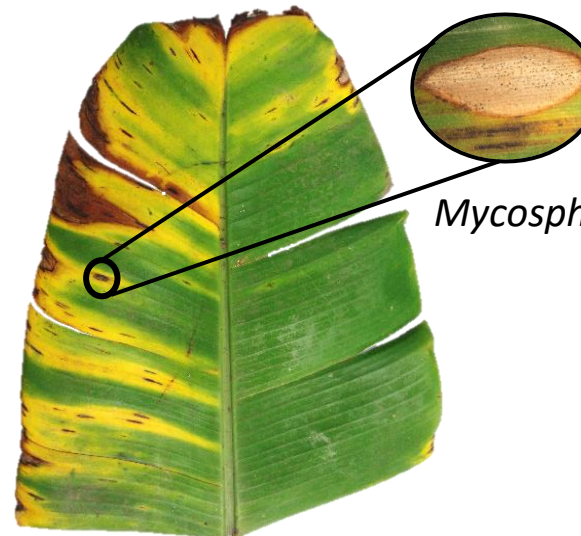


*Xanthomonas citri*

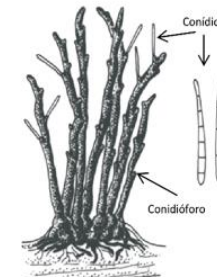
(McDowell, 2013)



Sigatoka amarela da bananeira

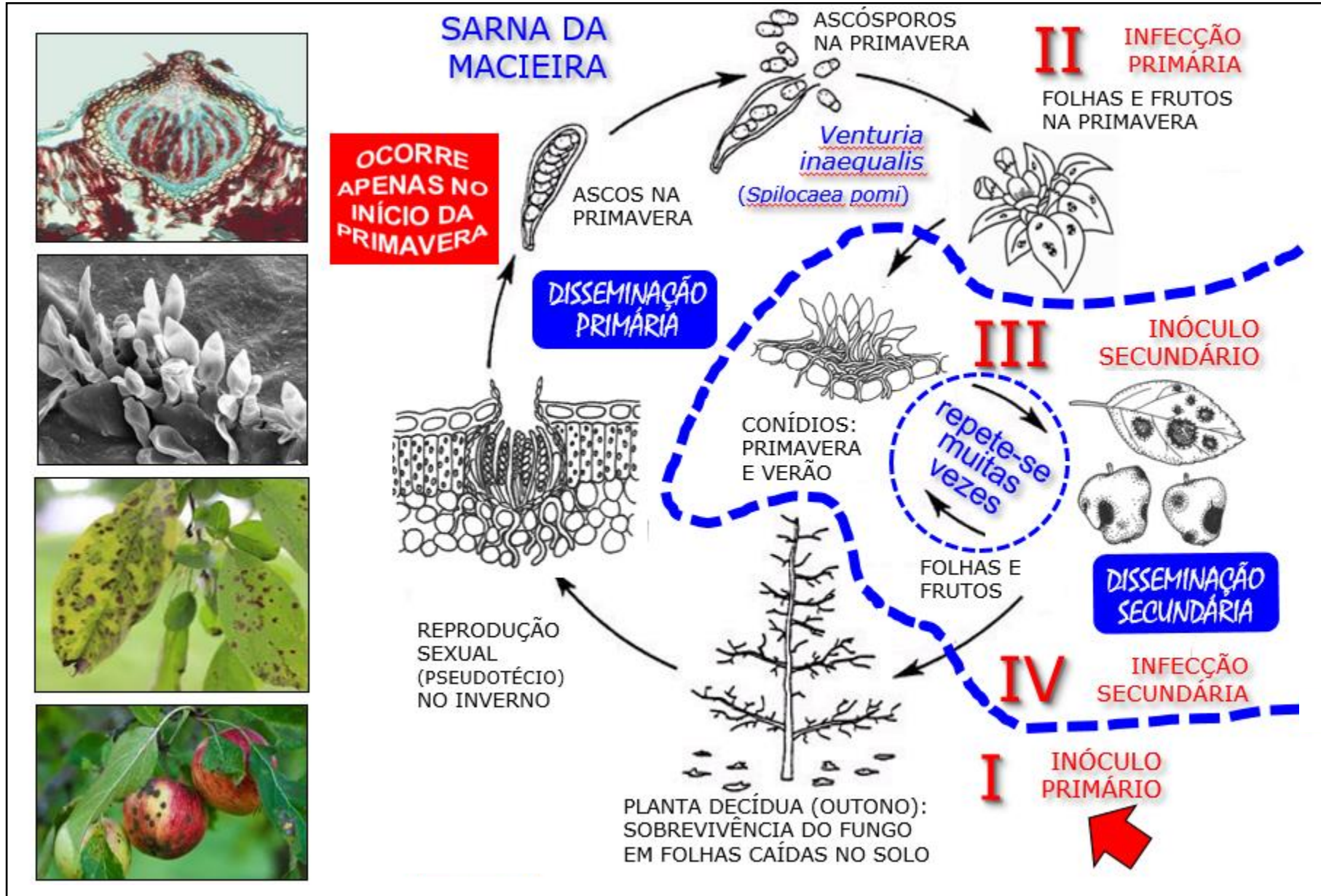


*Mycosphaerella musicola*



# um ciclo **TÍPICO** de mancha foliar

(fase sexual introduz o patógeno; epidemia é construída pela fase assexual)



# Doenças do Grupo V

## Material 1 - Mamoeiro



Cap. 51 – Doenças do mamoeiro  
Pg. 497 - 509



## Doenças do Grupo V

### Material 1 - Mamoeiro

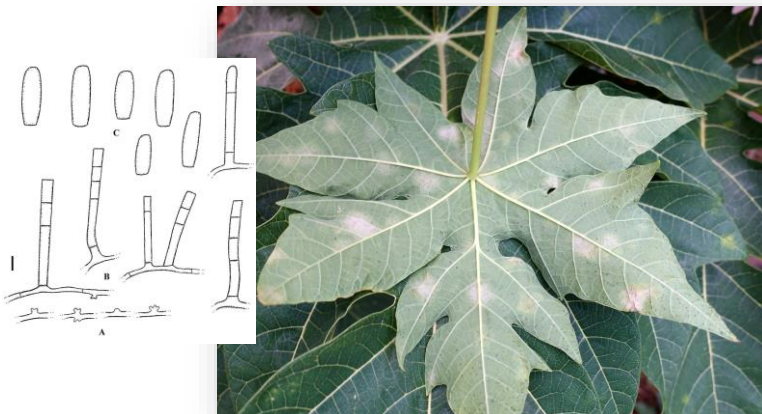
*Corynespora*



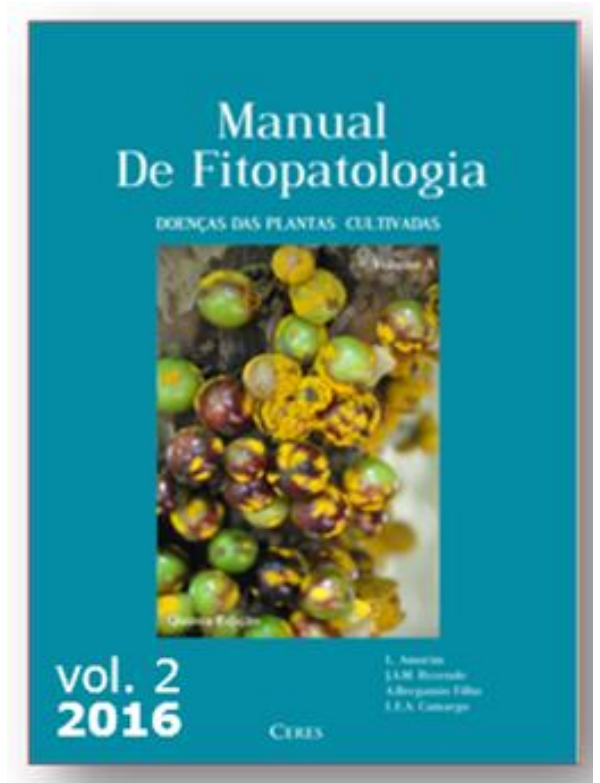
*Asperisporium*



*Oidium*



Cap. 51 – Doenças do mamoeiro  
Pg. 497 - 509



## Doenças do Grupo V

### Material 2 - Cebolinha



Cap. 9 – Doenças do alho e da cebola  
Pg. 65-67  
(mancha)



# Doenças do Grupo V

## Material 2 - Cebolinha

Cap. 9 – Doenças do alho e da cebola  
Pg. 65-67

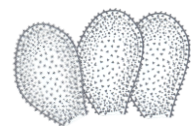
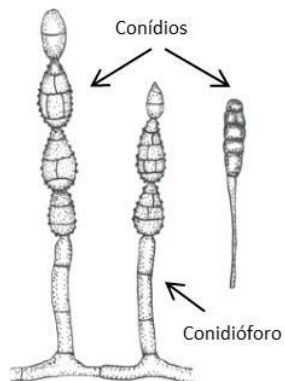
*Alternaria*



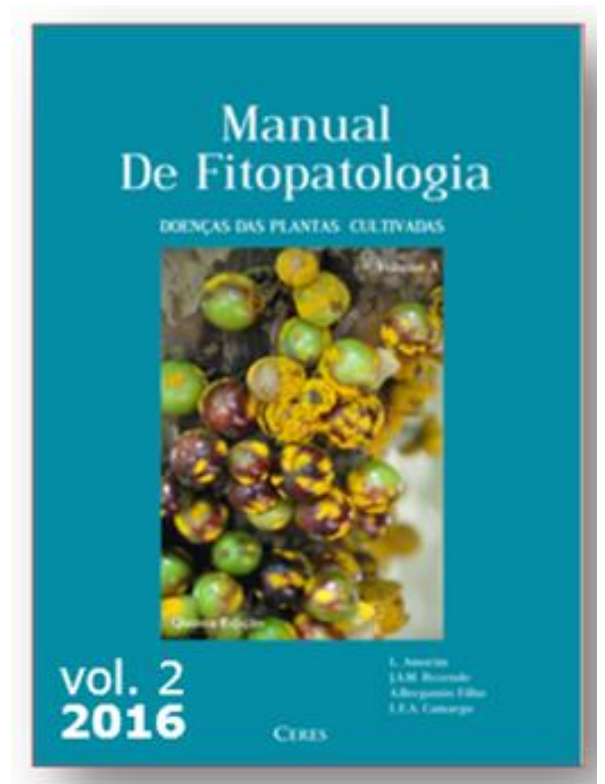
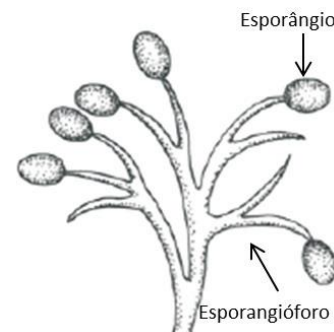
*Puccinia*



*Peronospora*



urediniósporos



# Doenças do Grupo V

## Material 3 - Citros



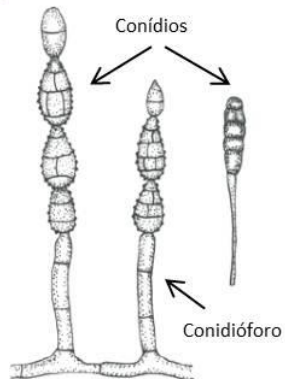
Cap. 30 – Doenças dos citros  
Pg. 271 - 319  
(mancha)



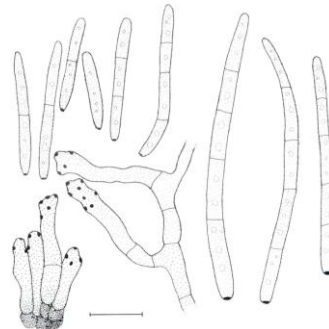
# Doenças do Grupo V

## Material 3 - Citros

*Alternaria*



*Stenella*



Cap. 30 – Doenças dos citros  
Pg. 292 - 293  
(mancha)



## Doenças do Grupo V

### Material 4 - Tomateiro



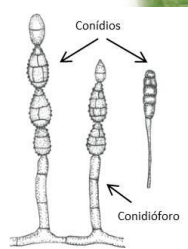
Cap. 70 – Doenças do tomateiro  
Pg. 710 -713



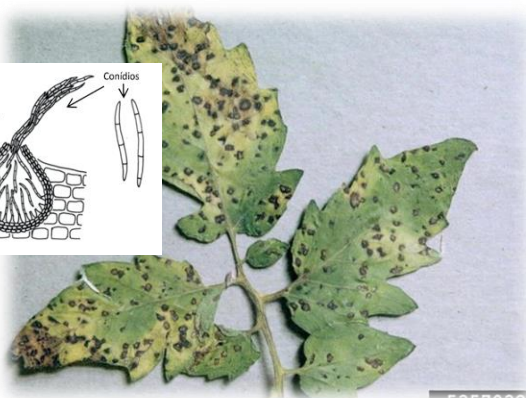
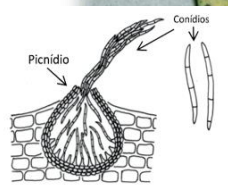
# Doenças do Grupo V

## Material 4 - Tomateiro

*Alternaria*



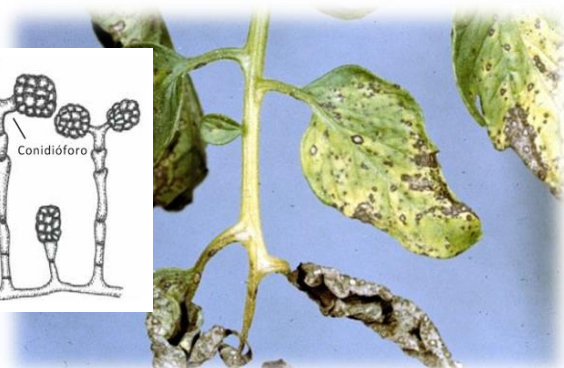
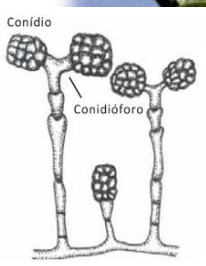
*Septoria*



*Pseudomonas*



*Stemphylium*



*Corynespora*



*Clavibacter*



Cap. 70 – Doenças do tomateiro  
Pg. 710-713



## Doenças do Grupo V

### Material 5 - Bananeira



Cap. 15 – Doenças da bananeira  
Pg. 109 - 123



# Doenças do Grupo V

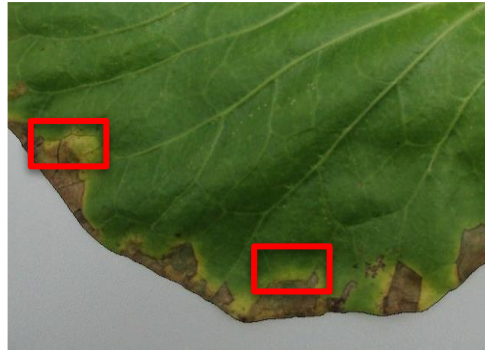
## Material 6 - Couve



Cap. 19 – Doenças das brássicas  
Pg. 165 - 173



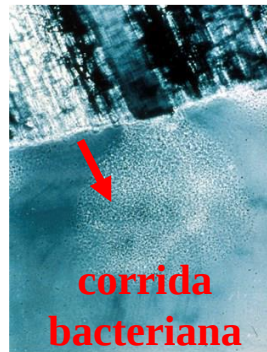
# Técnica de diagnose para doença de couve



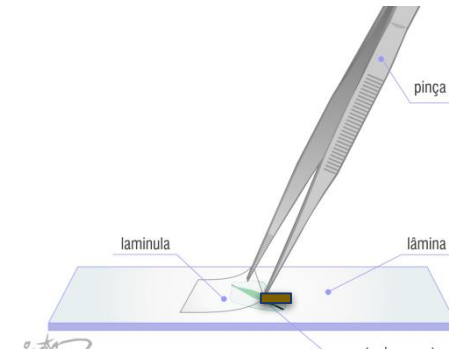
Realizar corte retangular (0,4 x 0,5 cm) nas margens da lesão



Colocar duas gotas de água na lâmina microscópica



Observe ao microscópio no aumento de 100x, com o diafragma fechado e o condensador abaixado



Cubra o fragmento com a lamínula