



# LFN1624 – DOENÇAS DAS GRANDES CULTURAS

**Responsável:**  
**PROF. DR. JOSÉ OTÁVIO MENTEN ([jomenten@usp.br](mailto:jomenten@usp.br))**

**Colaboradores:**  
**Ticyana C. Banzato ([ticyana.banzato@gmail.com](mailto:ticyana.banzato@gmail.com))**  
**Daniel B. M. Grossi ([danielgrossi@uol.com.br](mailto:danielgrossi@uol.com.br); [danielgrossi@usp.br](mailto:danielgrossi@usp.br))**



## LFN1624- DOENÇAS DAS GRANDES CULTURAS

1º SEM/2017- SEGUNDAS-FEIRAS- 14:00/17:50 h.

PROF. RESPONSÁVEL: JOSÉ OTÁVIO MACHADO MENTEN

Colaboradores: Daniel B. M. Grossi e Ticyana Banzato

Aulas Teórica: Anfiteatro Salim Simão

Aulas Práticas: Laboratório de Aulas Práticas - Departamento de Fitopatologia e Nematologia

### **APOIO**

Clínica Fitopatológica (Liliane De Diana Teixeira): diagnose de doenças, preparação do herbário.

Laboratório de Patologia de Sementes (Maria Heloisa D. Moraes): testes de sanidade de sementes, patógenos transmitidos por sementes.

### **\*\*CARGA HORÁRIA\*\***

Formal: 5 horas/ semana

# PROGRAMA

Aula	Data	Teórica	Prática
1	06/03/17	Programa. Atividades. Importância de Doenças das Grandes Culturas. Diagnose.	Quantificação de Doenças (Me. Meyriele) – <b>R1</b>
2	13/03/17	<b>1º Pr;</b> Patógenos associados a doenças e estruturas/ Doenças da Cana-de-açúcar	Microscopia / sintomas / sinais – <b>R2</b>
3	20/03/17	<b>2º Pr;</b> Manejo de doenças infecciosas	Fungicidas (Eng. Agr. Shadia) – <b>R3</b>
4	27/03/17	<b>3º Pr;</b> Diagnose e manejo de doenças não infecciosas: Desequilíbrios nutricionais (Q.Carmello/14:30-15:30h) Toxemias (J. Lopes/16:00-17:00h) Herbicidas/toxicidade (P.Christoffoleti/17:00-18:00).	-
* 5	03/04/17	Visita à estação experimental (BAYER/ Paulínia) – Resistência de fungos à Fungicidas	<b>R4</b>
-	10/04/17	Feriado (Semana Santa)	-
6	17/04/17	<b>4º Pr;</b> Soja e Feijão	Diagnose e Manejo – <b>R5</b>
7	24/04/17	<b>5º Pr;</b> Milho e Sorgo (Dra. Gisele Fantin)	Diagnose e Manejo – <b>R6</b>
-	01/05/17	Feriado (Dia do Trabalho)	-
* 8	08/05/17	Visita à estação experimental (BASF/Sto Antônio de Posse) – Tecnologia de Aplicação	<b>R7</b>
9	15/05/17	Seminário I: Culturas não contempladas/ Temas específicos	-
10	22/05/17	<b>6º Pr;</b> Batata (Natalino – ABBA) (14h20 – 15h45)/ Agromet BASF (16h – 18h)	<b>R8</b>
11	29/05/17	<b>7º Pr;</b> Café e Algodão/ Alerta BAYER (16h – 18h)	<b>R9</b>
* 12	05/06/17	Visita à estação experimental (SYNGENTA/ Holambra) – TS e TSI	<b>R10</b>
-	12/06/17	Feriado (Santo Antônio, padroeiro da Cidade)	-
13	19/06/17	Seminário II: CVs Resistentes/ Fungicidas registrados e mais usados. Entrega dos Herbários.	-
14	26/06/17	<b>8º Pr;</b> Eucalipto, seringueira e cacau (Prof. Edson Furtado).	Diagnose e Manejo – <b>R11</b>
15	03/07/17	Avaliação final (teórica e prática)	-

- As provas parciais (Pr.) terão duração de 15-20 min e abordarão os assuntos da(s) aula(s) imediatamente anterior (es) e da aula do dia (bibliografia será disponibilizada via Stoa)

- Os relatórios (aulas práticas e visitas) deverão ser entregues na aula imediatamente posterior.
- As visitas serão em ônibus da ESALQ, saindo em frente ao “Horto Botânica”

\* 12:30 h

## PARA O BOM ANDAMENTO DA DISCIPLINA

1. Chegar no horário, pois haverá provas parciais semanalmente;
2. As provas parciais terão duração de 20 min no máximo;
3. As atividades práticas deverão ser entregues na aula imediatamente seguinte ao evento;
4. Alunos têm direito a **QUATRO** faltas durante o semestre letivo;
5. Nas apresentações orais, **TODOS** os alunos do grupo deverão apresentar o trabalho.  
OBS: a intenção é que todos os alunos se preparem para a apresentação.
6. Os grupos devem ter no máximo 5 alunos. O mesmo grupo que apresentará os seminários e entregará o herbário;
7. Os herbários deverão ser entregues dia **19 de junho de 2017**;
8. Visitas: chegar no horário e usar roupas adequadas para campo (ex: bota e calça).

OBS: As aulas estarão disponíveis online – Stoa

## LFN1624- DOENÇAS DAS GRANDES CULTURAS

1º SEM/2013- SEGUNDAS-FEIRAS- 14:00/17:50 h.

PROF. RESPONSÁVEL: JOSÉ OTÁVIO MACHADO MENTEN

Colaboradora: Ticyana Banzato

### **MODELO DE RELATÓRIO DE VISITAS E EXCURSÕES**

(Roteiro sugerido)

TÍTULO:

AUTOR:

DATA:

#### **1. Introdução**

- Apresentação
- Objetivo (s)

#### **2. Atividades desenvolvidas**

- Observações (doenças conhecidas)
- Demonstrações/ explicações
- Materiais coletados
- Bibliografia conhecida

#### **3. Resultados e Discussões**

- Principais conceitos/ conhecimentos assimilados
- Avaliação da atividade (aspectos positivos e negativos)
- Sugestões/ encaminhamentos

#### **4. Conclusões**

# ORIENTAÇÕES

**LFN1624- DOENÇAS DAS GRANDES CULTURAS**  
1º SEM/2013- SEGUNDAS-FEIRAS- 14:00/17:50 h.  
PROF. RESPONSÁVEL: JOSÉ OTÁVIO MACHADO MENTEN  
Colaboradora: Ticyana Banzato

## HERBÁRIO

**Espécie:**  
**Cultivar:**  
**Local:**  
**Doença:**  
**Agente causal:**

Material Herbarizado

## ESQUEMA/ CARACTERÍSTICAS DO PATÓGENO

Aspectos relevantes da doença (descrição sucinta)

1. Importância
2. Sintomatologia
3. Etiologia
4. Epidemiologia
5. Controle

# AVALIAÇÕES

---

	<u>PESO</u>
Provas parciais (média) (individual e sem consulta)	3
Prova teórico-prática final (individual e com consulta)	2
Seminários (grupo)	2
• culturas não contempladas / temas específicos	
• CVs Resistentes / Fungicidas registrados e mais usados	
Relatórios * visitas/ aulas práticas (individual)	2
Herbário ** (10 espécimes – grupo)	1

\* Deverão ser entregues na aula imediatamente posterior

\*\* Deverá ser entregues até 19/06/17.

OBS:

- Serão **desconsideradas** as **2** piores notas das provas parciais e as **3** piores notas dos relatórios para o cálculo da média.
- A nota final é obtida pela **média ponderada** das notas de cada item avaliado.

## SEMINÁRIOS

- Seminário I – Grupos de até 5 alunos – Cada grupo apresentará seminário sobre doenças de culturas não contempladas e/ou temas específicos. Apresentação: **15/05**
- Seminário II – Grupos de até 5 alunos – Cada grupo apresentará seminário sobre CVs resistentes e fungicidas registrados mais usados. Apresentação: **19/06**

# EMPRESAS PRIVADAS : N° DE CULTIVARES



## • PRIVADAS → 30

- DUPONT: 67
- AGROCERES: 50
- DOW: 37
- DEKALB: 34
- MORGAN: 26
- AGROESTE: 21
- LIMAGRAIN: 19
- COODETEC: 18
- RIBER KWS: 16
- BIOMATRIX: 15
- NIDERA: 14
- SEMEALI: 14
- SYNGENTA: 13
- SANTA HELENA: 13
- MELHORAMENTO AGROPASTORIL: 11
- GENESE: 8
- SEMPRE: 7
- JMEN: 7
- ADVANTA: 6
- PRIMAIZ: 5
- PRIORIZI: 5
- BALU: 5
- ALFA: 4
- DATAGENE: 4
- SEMWEST: 4
- SELEGRÃOS: 4
- BECKMAN: 3
- BIONACIONAL: 2
- AGRICOM: 2
- DI SOLO: 2

**SUBTOTAL: 436 CULTIVARES**

# EMPRESAS PÚBLICAS: N° DE CULTIVARES



- PÚBLICAS → 7
  - EMBRAPA: 17
  - CATI: 6
  - IAC: 5
  - IAPAR: 4
  - FEPAGRO/RS: 4
  - EPAGRI: 3
  - EMGOPA/EMATER: 1

SUBTOTAL: 40 CULTIVARES

**TOTAL: 476 CULTIVARES**

COMPORTAMENTO DAS CULTIVARES DE MILHO  
DISPONÍVEIS NO MERCADO BRASILEIRO SAFRA 20015/16  
EM RELAÇÃO AOS PRINCIPAIS PATÓGENOS



## REAÇÕES

### RESISTÊNCIA

AR: ALTAM/ RESISTENTE

R: RESISTENTE

MR: MODERAD/ RESISTENTE

MS: MODERAD/ SUSCETÍVEL

S: SUSCETÍVEL

AS: ALTAM/ SUSCETÍVEL

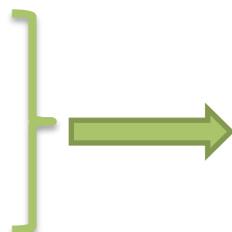
### TOLERÂNCIA

AT: ALTAM/ TOLERANTE

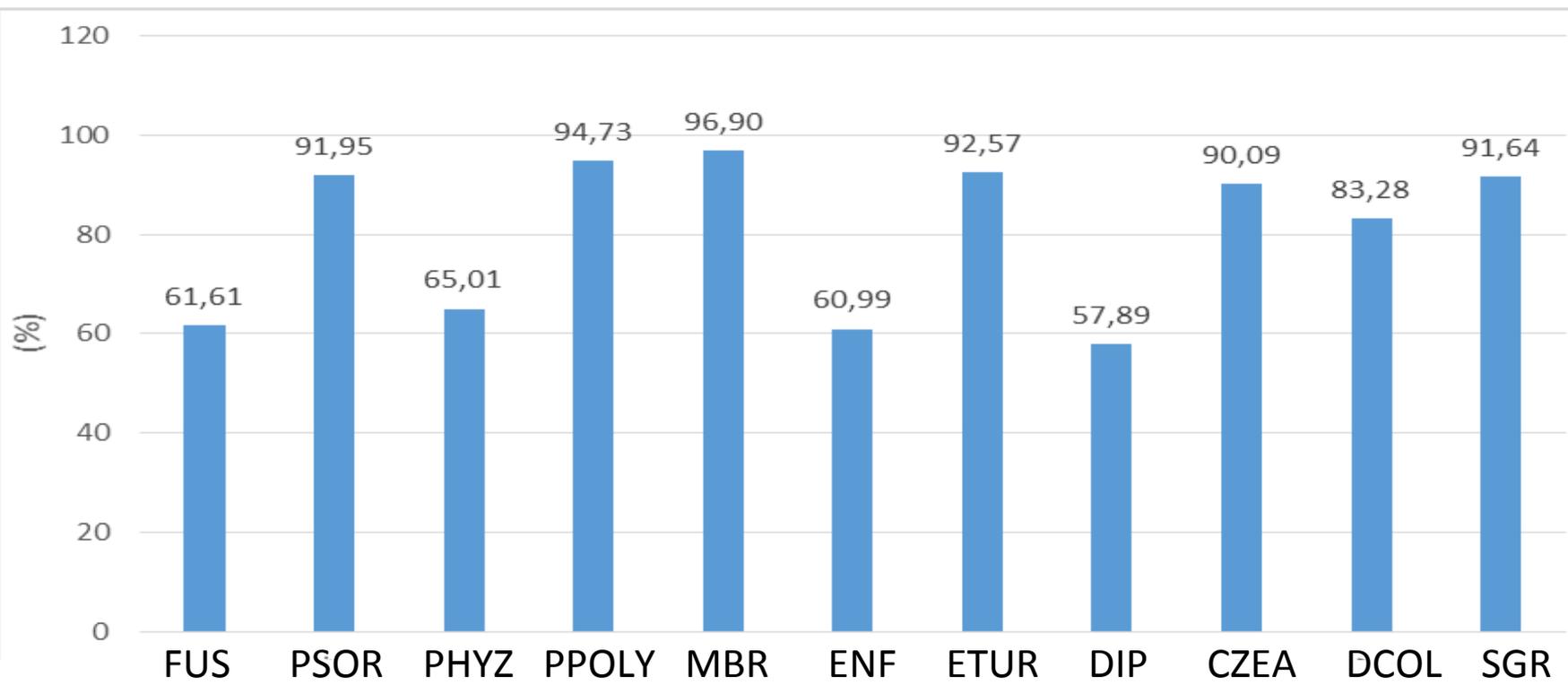
T: TOLERANTE

MT: MÉDIA TOLERÂNCIA

BT: BAIXA TOLERÂNCIA



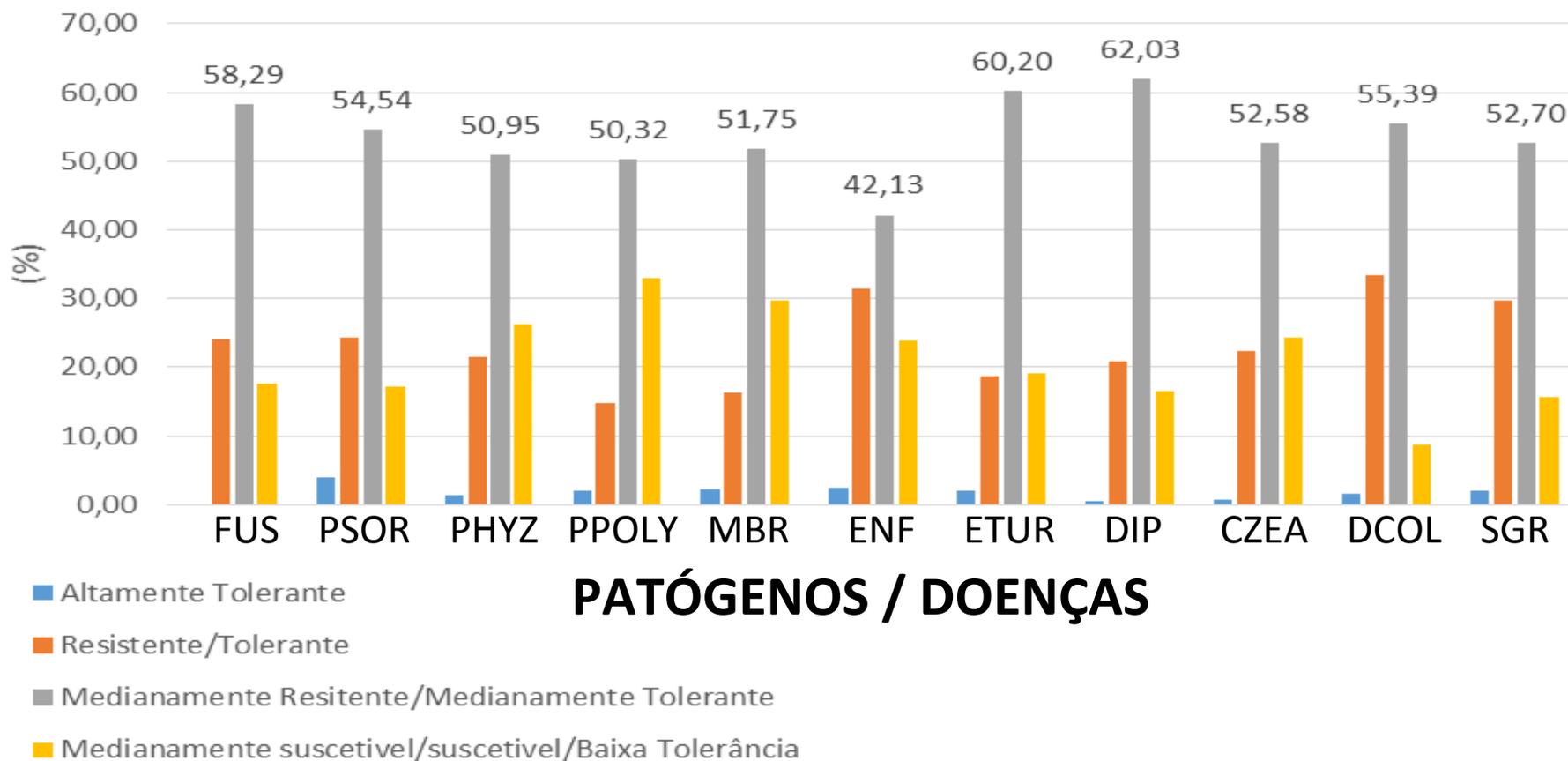
# Porcentagem das 323 cultivares de milho no mercado na safra 2015/16, que dispõe de informações sobre o comportamento da cultivar em relação às principais doenças



## PATÓGENOS / DOENÇAS

FUS: Fusariose      PPOLY: *Puccinia polysora*      ETUR: *Exserohilum turcicum*      DCOL: Doenças do Colmo  
PSOR: *Puccinia sorghi*      MBR: Mancha branca      DIP: *Diplodia* sp.      SGR: Sanidade grãos  
PHYZ: *Physopella zae*      ENF: Enfezamento      CZEA: *Cercospora zeae-maydis*

# Percentual das diferentes classes de comportamento em relação às principais doenças da cultura do milho, das cultivares disponíveis no mercado na safra 2015/16.



FUS: Fusariose

PSOR: *Puccinia sorghi*

PHYZ: *Physopella zae*

PPOLY: *Puccinia polysora*

MBR: Mancha branca

ENF: Enfezamento

ETUR: *Exserohilum turcicum*

DIP: *Diplodia* sp.

CZEA: *Cercospora zae-maydis*

DCOL: Doenças do Colmo

SGR: Sanidade grãos

# FERRUGEM POLISSORA



Fotos: Rodrigo Veras da Costa  
Luciano Viana Cota



**RESISTENTE**

**SUSCETÍVEL**

# MANCHA DE FEOSFÉRIA



**RESISTENTE**



**SUSCETÍVEL**

# QUEIMA DE TURCICUM



**MODERAD/ RESISTENTE**



**SUSCETÍVEL**

# MANCHA DE DIPLÓDIA



**MODERADAMENTE RESISTENTE**



**SUSCETÍVEL**

# MANCHA DE CERCOSPORA



**MODERADAMENTE RESISTENTE**



**SUSCETÍVEL**

## 73 CULTURAS/ GRUPOS

ALGODOEIRO  
AMENDOIM  
ARROZ  
AVEIA  
BATATEIRA  
CANA-DE-AÇÚCAR  
CANOLA  
CEVADA  
FEIJÃO CAUPI  
FEIJOEIRO  
FUMO  
GERGILIM  
GIRASSOL  
GRÃO-DE-BICO  
MAMONEIRA  
MANDIOCA  
MILHO  
SOJA  
SORGO  
TRIGO

ALFAFA

ALAMO  
CAFEEIRO  
CACAUUEIRO  
COQUEIRO  
DENDEZEIRO  
EUCALIPTO  
PALMA (ÓLEO)  
PINHEIRO  
SERINGUEIRA

**GRANDES CULTURAS: 28**

**MANUAL DE FITOPATOLOGIA – VOL. 2 / DOENÇAS DAS PLANTAS CULTIVADAS**  
**5ª EDIÇÃO – 2016 – 810p.**

**73 CULTURAS/ GRUPOS**

ABACATEIRO  
ABACAXI  
ACEROLA  
ANONACEAS/ URUCUZEIRO  
BANANEIRA  
CAJUEIRO  
CAQUIZEIRO  
CARAMBOLA/ KIWI/ LICHIA  
CITROS  
CUCURBITÁCEAS  
FIQUEIRA  
FRUTEIRAS DA AMAZÔNIA  
GOIABEIRA  
MACIEIRA  
MAMOEIRO  
MANGUEIRA  
MARACUJAZEIRO  
MORANGUEIRO  
NOGUEIRA-PECÃ  
PEQUENOS FRUTOS  
ROSÁCEAS DE CAROÇO  
VIDEIRA

ALCACHOFRA  
ALFACE  
ALHO/ CEBOLA  
BATATEIRA  
BATATA-DOCE  
BETERRABA  
BRÁSSICAS  
CENOURA  
ERVILHA  
GENGIBRE  
INHAME-DA-COSTA  
QUIABEIRO  
SOLANÁCEAS  
TOMATEIRO  
TREMOCEIRO

MENTA  
PIMENTA-DO-REINO  
CHÁ-PRETO  
CRAVEIRO-DA-ÍNDIA  
ERVA-MATE

PLANTAS ORNAMENTAIS

**PLANTAS FRUTÍFERAS, HORTÍCOLAS  
E ORNAMENTAIS: 45**

# RELATÓRIOS E DEMAIS INFORMAÇÕES

Programa e Informações da Disciplina

[disciplinas.stoa.usp.br/course/view.php?id=9193](http://disciplinas.stoa.usp.br/course/view.php?id=9193)

## LFN 1624 – Doenças das Grandes Culturas



 Presenças

 PROGRAMA DISCIPLINA 151.7Kb Documento PDF

 ATIVIDADES E DEMAIS INFORMAÇÕES 101.1Kb Documento PDF

 MODELO RELATÓRIO AULAS PRÁTICAS 98.7Kb Documento PDF ←

 MODELO RELATÓRIO VISITAS 21.1Kb Documento PDF ←

 MODELO HERBÁRIO 6.7Kb Documento PDF ←

 Fórum de notícias



**Obrigado!!!**

[jomenten@usp.br](mailto:jomenten@usp.br)