



Serviço Nacional de Aprendizagem Rural



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

## **Importância e etiologia de doenças de plantas forrageiras tropicais**

**Celso Dornelas Fernandes**

Pesquisador da Embrapa Gado de Corte

Campo Grande-MS

# APRESENTAÇÃO DO INSTRUTOR

- Engenheiro Agrônomo- UFV (1985)
- Mestrado em Fitopatologia - UFV (1988)
- Doutorado em Agronomia/Proteção de Plantas: UNESP (2003)
- Pesquisador da Embrapa desde 1989
- Professor/orientador credenciado no Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Agronomia da UEMS desde 2007

# CONTEÚDO

- Panorama da Pecuária da Pecuária no Brasil
- A importância das doenças em pastagens tropicais
- Etiologia de doenças em pastagens tropicais
- Considerações finais

# PANORAMA DA PECUÁRIA NO BRASIL

- 209 milhões de cabeças (IBGE 2012)
- 160 milhões de ha de pastagens cultivadas e nativas
  - 103 milhões - cultivadas
  - 70-80% de *Brachiaria* spp. e *Panicum maximum*
- Boi Verde
- 60-70% das pastagens em algum estágio de degradação
  - Reforma de pastagens: O que usar? Qualidade de sementes? Pragas/Doenças?  
++++ ???
- Eficiência de uso das pastagens e do solo - Diversificado





Fonte: Giolo (2013)





Fonte: Giolo (2013)



# SISTEMAS AGROSSILVIPASTORIS (ILPF)



Fonte: Balbino (2009)



# ETIOLOGIA DAS DOENÇAS EM FORRAGEIRAS

- Biótica
- Abiótica
- Combinação (biótica + abiótica)

# CAUSAS ABIÓTICAS

- Adaptação da planta
- Eventos climáticos adversos
- Características físicas, químicas e biológicas do solo
- Água: falta / excesso
- Fertilização
- Herbicidas

# CAUSAS ABIÓTICAS

## ÁREAS DE DISTRIBUIÇÃO UNIFORME DE SINTOMAS





# CAUSAS BIÓTICAS

- Fungos
- Bactérias
- Fitonematoides
- Vírus
- Outros

# PRINCIPAIS DOENÇAS INCIDENTES NOS ÓRGÃOS VEGETATIVOS EM GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS TROPICAIS

Gênero	Doença	Patógeno
<i>Brachiaria</i> spp.	Ferrugem	<i>Puccinia levis</i> var. <i>panici-sanguinalis</i> ; <i>Uromyces setariae-italicae</i>
	Mancha foliar	<i>Dreschlera incurvata</i> ; <i>Rhizoctonia solani</i> ; <i>Xanthomonas</i> spp.
	Podridão de raiz	<i>Pythium perillum</i> , <i>Rhizoctonia</i>
	Murcha	<i>Fusarium moniliforme</i>
	Viroses	Potyvirus
<i>Cynodon</i> spp.	Ferrugem	<i>Puccinia cynodontis</i>
	Manchas foliares	<i>Cochliobolus cynodontis</i> ; <i>C. hawaiiensis</i> ; <i>C. sativus</i> ; <i>Helminthosporium</i> spp.; <i>Dreschlera setariae</i> ; <i>Setosphaeria rostrata</i>
<i>Panicum</i> spp.	Manchas foliares	<i>Bipolaris maydis</i> ; <i>Cercospora fusimaculans</i> ; <i>Dreschlera</i> spp.; <i>Phoma</i> spp.
	Podridão de raiz/murcha	<i>Fusarium</i> spp.
<i>Paspalum</i> spp.	Manchas foliares	<i>Cercospora fusimaculans</i> ; <i>Helminthosporium</i> spp., <i>Bipolaris maydis</i>
	Ferrugem	<i>Puccinia</i> spp.

# PRINCIPAIS DOENÇAS INCIDENTES NOS ÓRGÃOS VEGETATIVOS EM LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS TROPICAIS

Gênero	Doença	Patógeno
<i>Arachis</i> spp.	manchas foliares	<i>Cercopora</i> spp.; <i>Cercosporidium</i> spp.
	antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> e <i>C. truncatum</i>
	queima foliar	<i>Rhizoctonia solani</i>
	crestamento foliar murcha	<i>Sphaceloma arachidis</i> <i>Phomopsis</i> spp.
<i>Cajanus</i> spp.	ferrugem	<i>Puccinia</i> spp.; <i>Uromyces</i> spp.; <i>Uredo cajani</i>
	antracnose	<i>Colletotrichum cajani</i>
	manchas foliares	<i>Cercospora instabilis</i> ; <i>Phoma cajani</i>
<i>Leucaena</i> spp.	antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
	manchas foliares	<i>Camptomeris leucaene</i> ; <i>Cercospora</i> spp.
<i>Pueraria</i> spp.	mancha foliar	<i>Ascochyta</i> spp.
	antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
	podridão de raiz	<i>Corticium rolfsii</i>
	oídio	<i>Oidium</i> spp.
	queima foliar	<i>Rhizoctonia solani</i>
<i>Stylosanthes</i> spp.	antracnose	<i>C. gloeosporioides</i> ; <i>C. truncatum</i>
	mosaico e envassouramento	<i>Potyvirus</i>
	murcha	<i>Fusarium chlamydosporum</i> ; <i>Sphaeropsis tumefaciens</i> ; <i>Lasiodiplodia theobromae</i>



# PANICUM MAXIMUM CV. TANZÂNIA

Queima das folhas- *Bipolaris maydis*



Fonte: Fernandes(2008)



# PANICUM MAXIMUM CV. TANZÂNIA



Fonte: Fernandes(2008)



# PASPALUM ATRATUM CV. POJUCA



Fonte: Fernandes(2008)



# ARACHIS PINTOI – AMENDOIM FORRAGEIRO - FERRUGEM

*Puccinia arachidis* Speg



Fonte: Fernandes(2004)

# STYLOSANTHES CAPITATA – ANTRACNOSE – COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIODES



Fonte: Fernandes(2000)



# MURCHA DE STYLOSANTHES SPP. FUSARIUM CHLAMIDOSPORUM



Fonte: Fernandes(2003)

# MOFO BRANCO - SCLEROTINIA SCLEROTIORUM

## *Stylosanthes capitata*



Fonte: Fernandes(2007)



# STYLOSANTHES CAPITATA - VIROSES

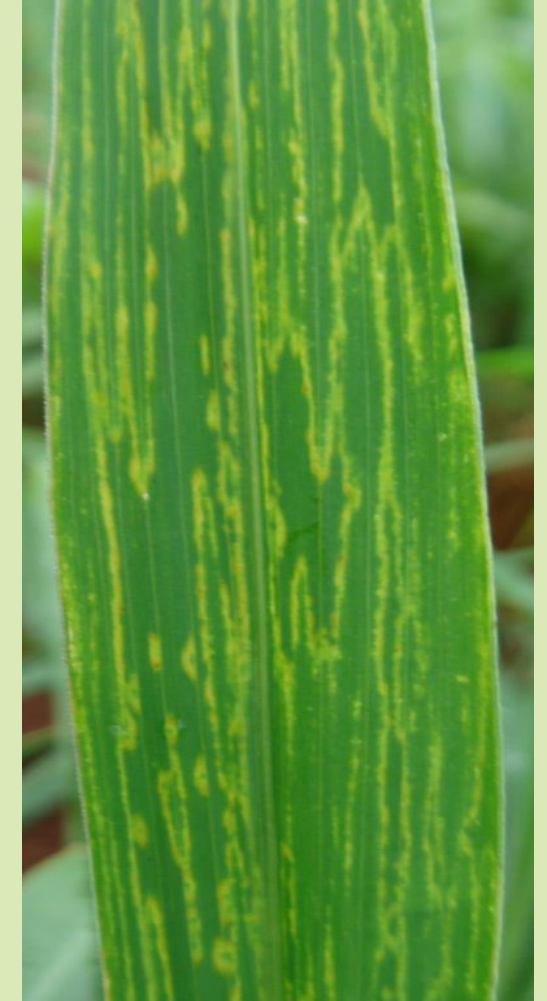


Fonte: Fernandes(2000)



# PANICUM MAXIMUM - VIROSE – DESAFIO

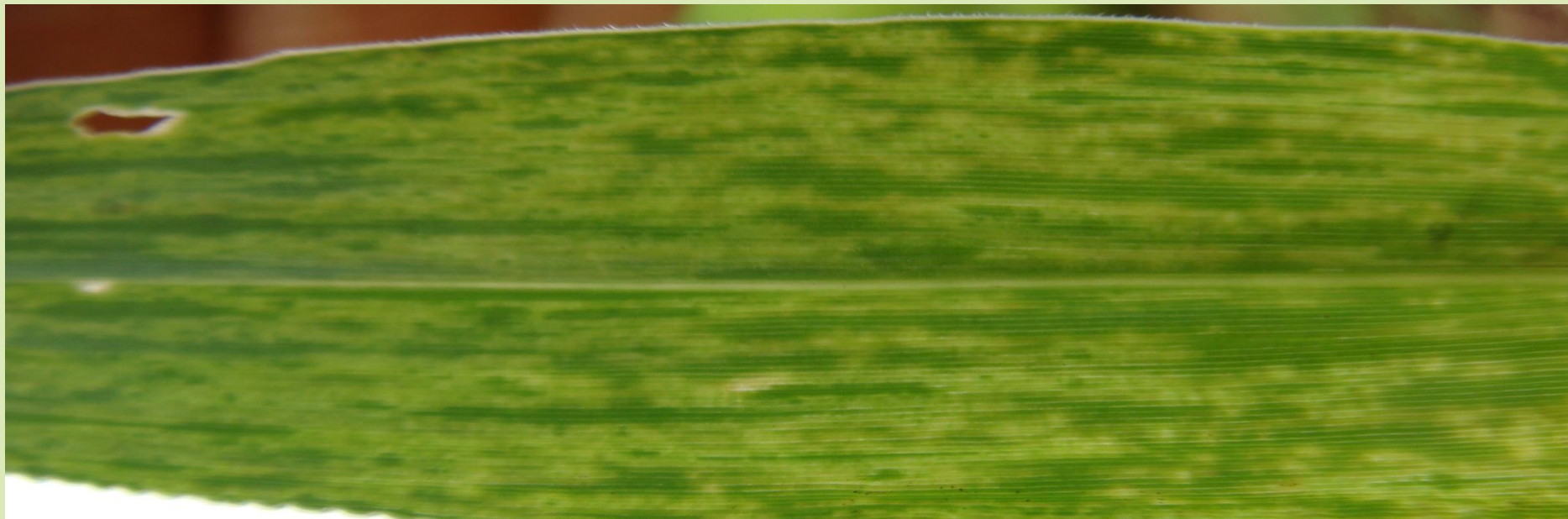
## Johnsongrass mosaic virus



Fonte: Fernandes(2012)



# BRACHIARIA SPP. - VIROSE



Fonte: Fernandes(2013)

# CAUSAS BIÓTICAS + ABIÓTICAS



# MORTALIDADE DE BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU



Fonte: Fernandes(2008)



# MORTALIDADE DE BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU



Fonte: Fernandes(2008)



# MORTALIDADE DE BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU



Fonte: Fernandes(2008)



# MORTALIDADE DE BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU



Fonte: Fernandes(2008)



# MORTALIDADE DE BRACHIARIA BRIZANTHA CV. MARANDU



Fonte: Fernandes(2008)



# E AS SEMENTES?

- Fungos
- Nematóides
- Bactérias
- Vírus



Fonte: Fernandes(2006)



# DISSEMINAÇÃO DE PATÓGENOS POR SEMENTES

“AS SEMENTES SÃO UMA IMPORTANTE FONTE DE DISSEMINAÇÃO DE PATÓGENOS PARA DIVERSAS ÁREAS AGRÍCOLAS”

(Anselme, 1978; Neergaard, 1977; Machado, 1988)

“INTRODUÇÃO DE PATÓGENOS VIA SEMENTES”

(Marinho *et al*, 2004; Menten, 1991; Wetzel, 1988)

# IMPACTOS DOS PATÓGENOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE FORRAGEIRAS TROPICAIS

- Introdução de patógenos em novas áreas
- Problemas de estandes na formação do pasto
- Problemas na agricultura
- Integração lavoura-pecuária
- Entraves para exportação- **Barreiras sanitárias**



# MELA-DAS-SEMENTES - CLAVICEPS MAXIMENSIS



*Brachiaria spp.*



Escleródios



Fonte: Fernandes(2005)

# BRACHIARIA SPP

## *USTILAGO OPERTA*

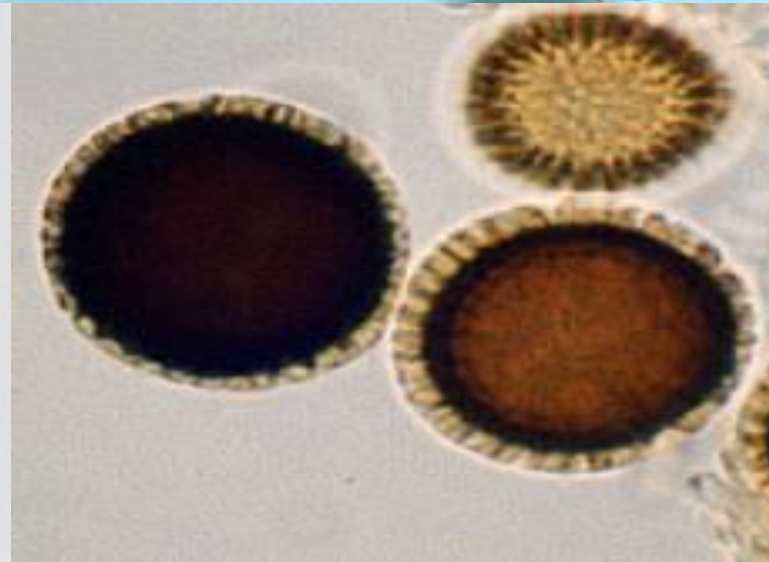


Fonte: Fernandes(2004)



# CÁRIE DO SINO – TILLETIA AYRESSI

## *PANICUM MAXIMUM*



Fonte: Marchi (2004)



# O PAPEL DA SEMENTE NA DISSEMINAÇÃO DE PATÓGENOS EM PASTAGENS E CULTURAS AGRÍCOLAS



Fonte: Fernandes(2008)



# FUNGOS POTENCIALMENTE PATOGÊNICOS



*Alternaria* spp.



*Fusarium* spp.



*Cladosporium* spp.



*Phoma* spp.



*Curvularia* spp.



*Bipolaris* spp.

Fonte: Marchi (2004)



# E OS FITONEMATÓIDES?

- Danos diretos
- Danos indiretos



Fonte: Fernandes(2008)



# NEMATÓIDES ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS

## *Panicum maximum*

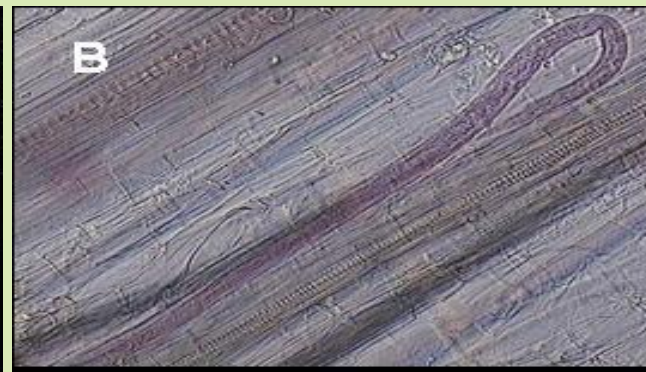
- *Aphelenchoides* spp.
- *Ditylenchus* spp.
- *Helicotylenchus* spp.
- *Tylenchus* spp.
- *Pratylenchus* spp.
- *Heterodera* spp.

## *Brachiaria* spp.

- *Aphelenchoides* spp.
- *Ditylenchus* spp.
- *Helicotylenchus* spp.
- *Tylenchus* spp.
- *Pratylenchus* spp.
- *Heterodera* spp.

# LOCALIZAÇÃO DOS FITONEMATOIDES ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS

Radícula



Báinha



Semente



Fonte: Favoreto (2004)



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As doenças em forrageiras têm se tornado cada vez mais importantes para a agropecuária brasileira.
- A definição da etiologia e o conhecimento da epidemiologia das doenças são relevantes para o estabelecimento de estratégias de manejo das mesmas, seja em sistemas simples ou integrados.
- Maiores conhecimentos e cuidados são necessários na agropecuária, a fim de evitar problemas fitossanitários.
- Estratégias de manejo integrado de doenças em forrageiras são fundamentais para o sucesso da atividade.

**Obrigado.**

**Celso Dornelas Fernandes**

Pesquisador da Embrapa Gado de Corte



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

