

Componentes epidemiológicos, caracterização de danos e controle de ferrugens tropicais e temperadas em cenário de mudança climática global

FAPESP Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo Expiração da sessão em 29:42



SAGe Manuais Home Sair







Sistema de Apoio à Gestão do Fomento Lilian Amorim

Propostas Processos Meus Dados Solicitações

Consultar Processo

Para visualizar com a opção de imprimir os dados básicos do processo, selecione "Visualizar". Para acessar os documentos anexados ao processo, selecione a ficha "Documentos", clique no ícone do arquivo convertido que deseja visualizar e, após abrir o arquivo, caso deseje imprimir o documento, selecione a opção de imprimir da ferramenta de visualização. Para visualizar a(s) proposta(s) submetida(s) para o processo, selecione a opção "Proposta(s)".

 Visualizar  Proposta(s) Mais Ações

Processo	<u>2019/13191-5</u> Mais Informações <input type="text"/>
Linha de Fomento	Programas Regulares / Auxílios a Pesquisa / Projeto de Pesquisa / Projeto de Pesquisa - Temático - Fluxo Contínuo
Situação	Em Análise / Proposta Atual: Reconsideração 001 - Em análise pela coordenação
Vigência	01/11/2019 a 31/10/2024
Beneficiário	<u>Lilian Amorim</u>      
Responsável	<u>Lilian Amorim</u>
Vínculo Institucional do Processo	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/ESALQ/USP

Submissão - 17/06/2019

Primeiro despacho - 21/09/2019

Reconsideração - 02/10/2019

Segunda Análise - 06/12/2019

Equipe: Profa. Dra. Lilian Amorim (Coordenadora)
Prof. Dr. Marcel Bellato Spósito (Pesquisador Principal - ESALQ-USP)
Prof. Dr. Armando Bergamin Filho (ESALQ-USP)
Profa. Dra. Beatriz Appezzato-da-Gloria (ESALQ-USP)
Profa. Dra. Cláudia Barros Monteiro Vitorello (ESALQ-USP)
Dra. Cláudia Vieira Godoy (EMBRAPA SOJA)
Dra. Marise Cagnin Martins Parisi (Polo Regional Centro Sul-APTA)
Prof. Dr. Nelson Sidnei Massola Jr. (ESALQ-USP)
Prof. Dr. Paulo Mazzafera (IB-UNICAMP)
Prof. Dr. Rafael Vasconcelos Ribeiro (IB-UNICAMP)
Prof. Dr. Roberto Fritsche Neto (ESALQ-USP)

Colaboradores estrangeiros

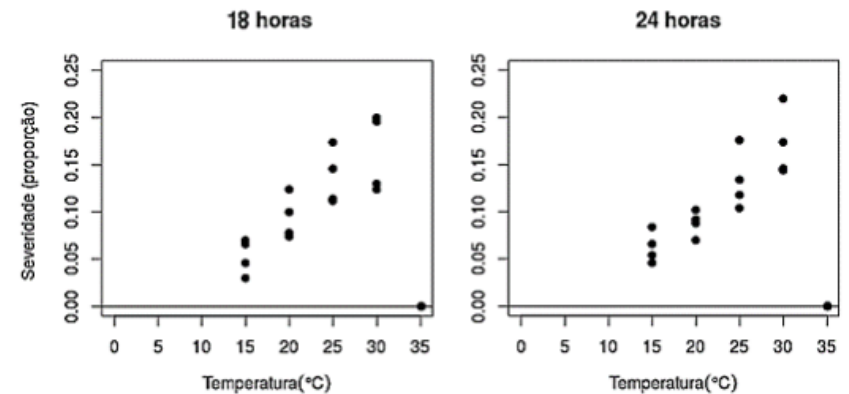
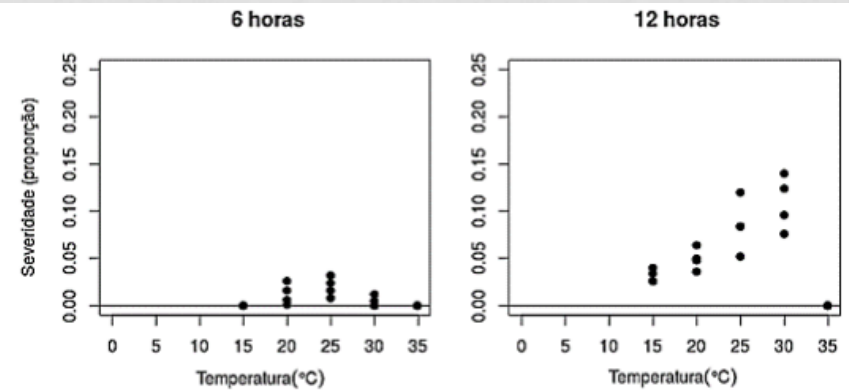
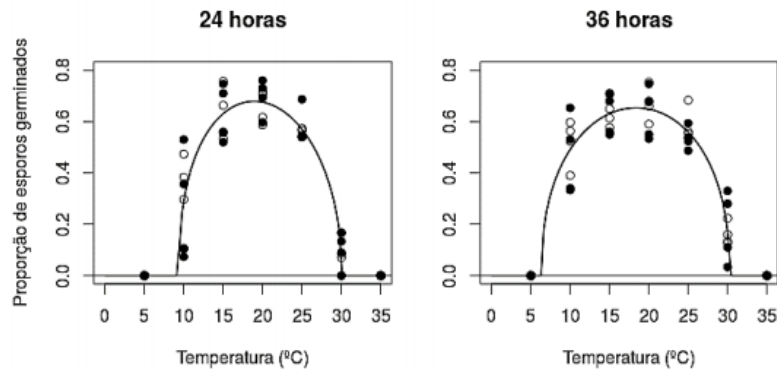
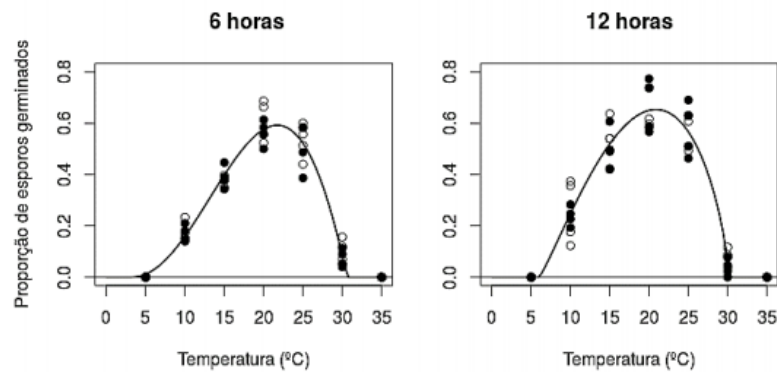
Dr. Marco Loehrer (Universidade de Aachen, Alemanha)
Prof. Riccardo Baroncelli (Universidade de Salamanca, Espanha)
Prof. Ulrich Schaffrath (Universidade de Aachen, Alemanha)

Discentes

Dr. Ricardo Feliciano dos Santos
M.E. Jéssica Maria Israel de Jesus. (PPG em Fitopatologia)
M.E. Márcia Gonçalves Dias (PPG em Fisiologia e Bioquímica de Plantas)
M.E. Pamela Suellen Salvador Dutra (PPG em Fitopatologia)
Eng. Agr. Julia Boscariol Rasesa (PPG em Fisiologia e Bioquímica de Plantas)
Eng. Agro. Leonardo Gava Mataram (PPG em Fitopatologia)
Eng. Agr. Manoel Penachio Gonçalves (PPG em Fitopatologia)
Eng. Agr. Raquel Rosa Ribeiro (PPG em Fitopatologia)
Eng. Agro. Victor Hugo Assis Hoff Brait (PPG em Fitopatologia)

Ferrugem da videira: preservação de urediniósporos de *Phakopsora euvtis* e fatores relacionados à infecção do hospedeiro

Renan Fernandes Alves



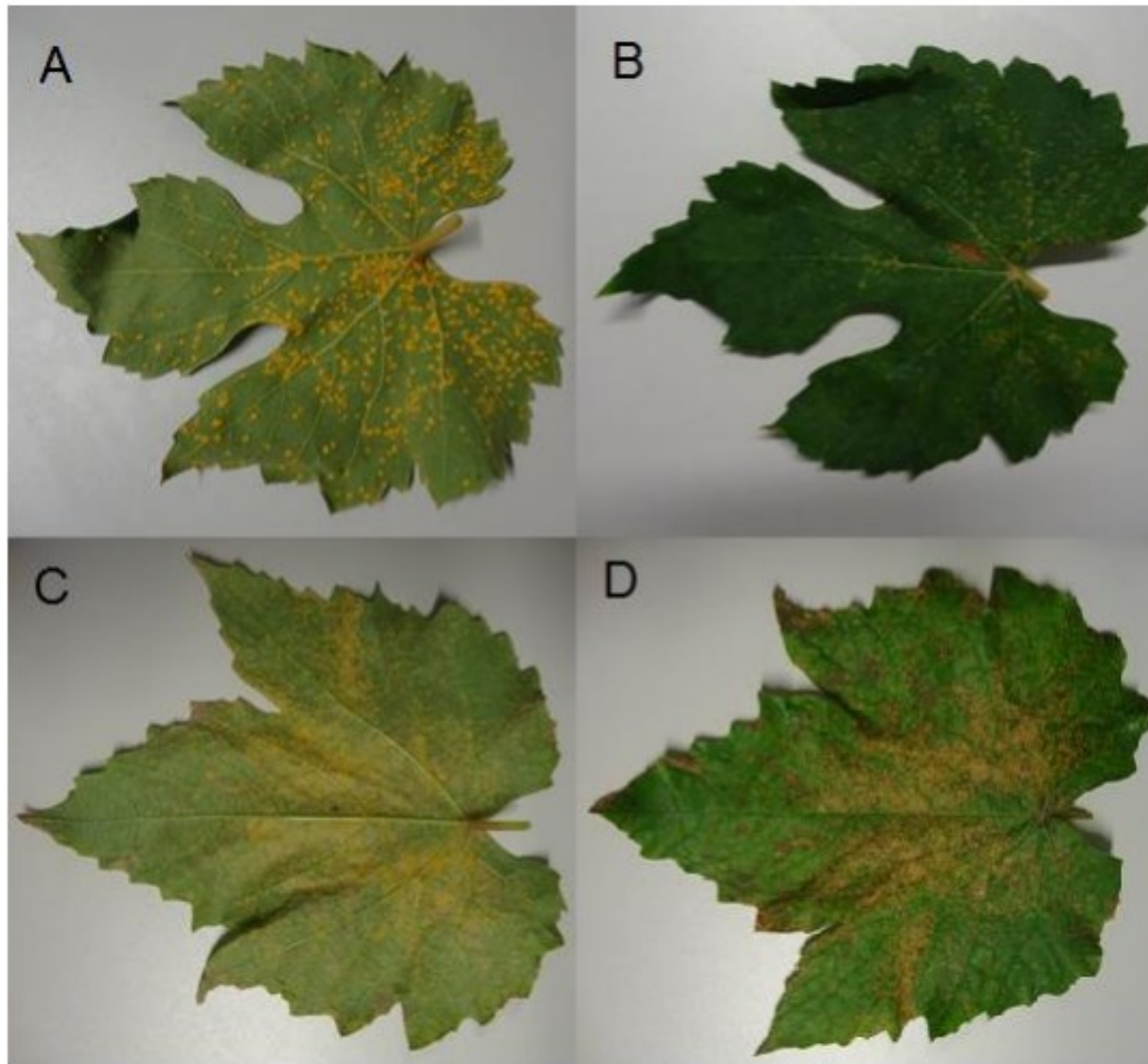


Figura 9 – Severidade de folhas de ferrugem armazenadas a 20°C (A e B) e 30°C(C e D). A esporulação ocorre na face abaxial das folhas (A e C) e na face adaxial ocorre necrose do tecido (B e D)

CAP. CAMPO

SADIA



DÉFICIT HÍDRICO



DOENTE



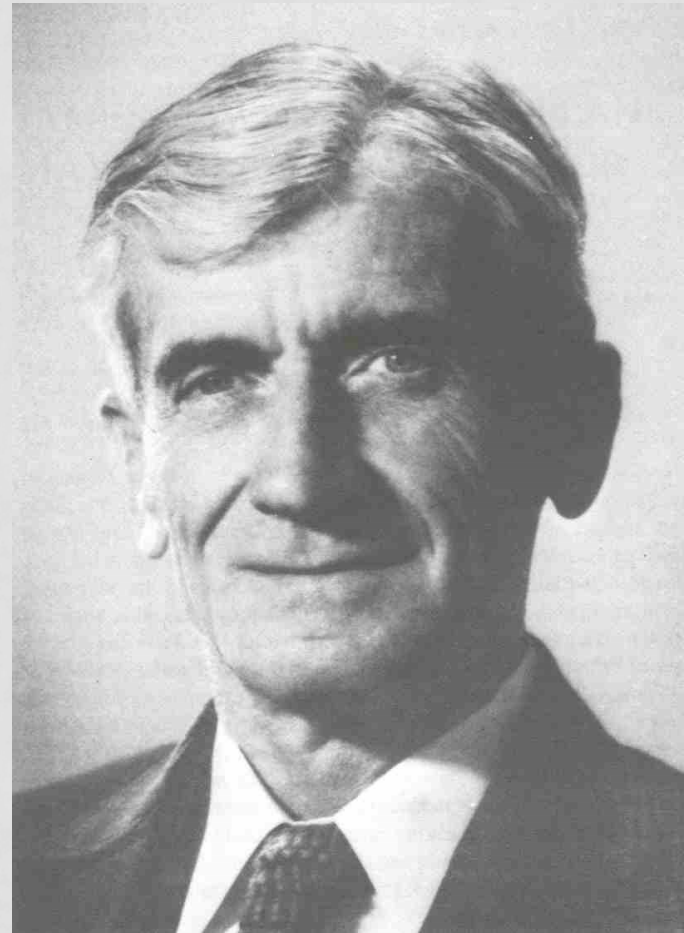
Componentes epidemiológicos, caracterização de danos e controle de ferrugens tropicais e temperadas em cenário de mudança climática global

- Quantificar os componentes monocíclicos das ferrugens sob estresses abióticos – **Julia, Leonardo, Manoel, Raquel**
- Quantificar a evolução epidemiológica e os danos poliéticos das ferrugens da framboeseira e da videira em condições de campo sob temperaturas amenas e elevadas; **Pamela**
- Quantificar a interferência de ferrugens associadas a estresses abióticos nos metabolismos primário e secundário das plantas hospedeiras; **Julia, Leonardo, Manoel, Raquel**
- Verificar as alterações morfo-anatômicas provocadas por essas ferrugens em plantas mantidas sob estresses abióticos; **Julia**
- Verificar a expressão gênica de plantas infectadas por essas ferrugens, quando mantidas sob estresses abióticos;
- Propor medidas de mitigação das ferrugens, com foco em técnicas de controle físico e resistência genética do hospedeiro.

EPIDEMIOLOGIA – CONCEITOS BÁSICOS

**A epidemiologia de doenças de plantas foi fundada por
J.E. VANDERPLANK
em 1963**

**Vanderplank identificou os
padrões regulares
e propôs os
princípios gerais
da Epidemiologia
de doenças de plantas**

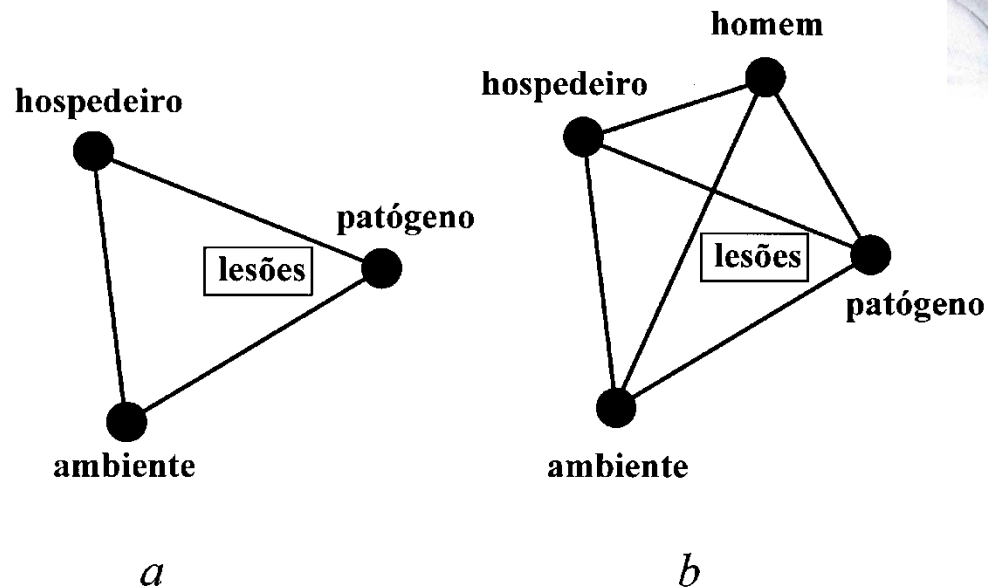
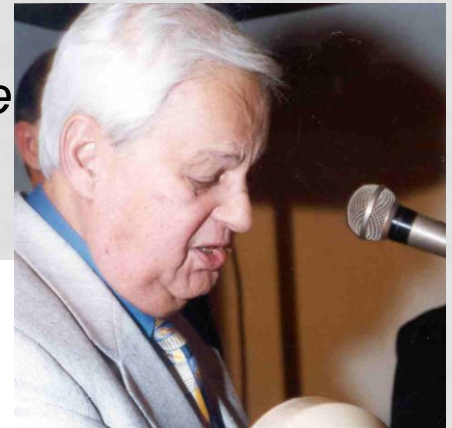


**J.E. Vanderplank
1908-1997**

EPIDEMIOLOGIA – CONCEITOS BÁSICOS

A ciência da doença em populações (Vanderplank, 1963)

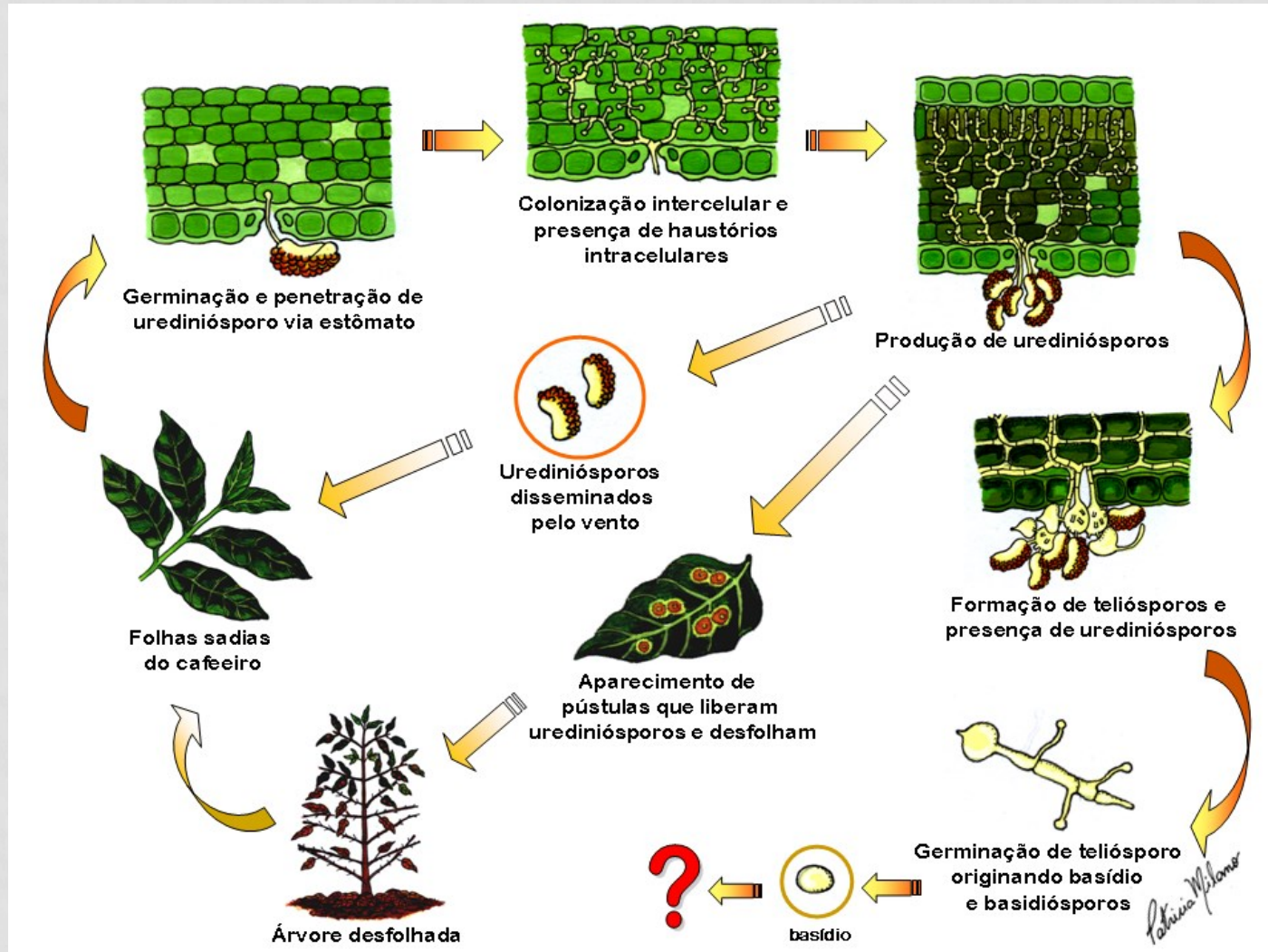
O estudo de populações de patógenos em populações de hospedeiros e da doença resultante desta interação, sob a influência do ambiente e a interferência humana (Kranz, 1974)



EPIDEMIOLOGIA – CONCEITOS BÁSICOS

Policíclicas – juro compostos

Ferrugem do cafeeiro

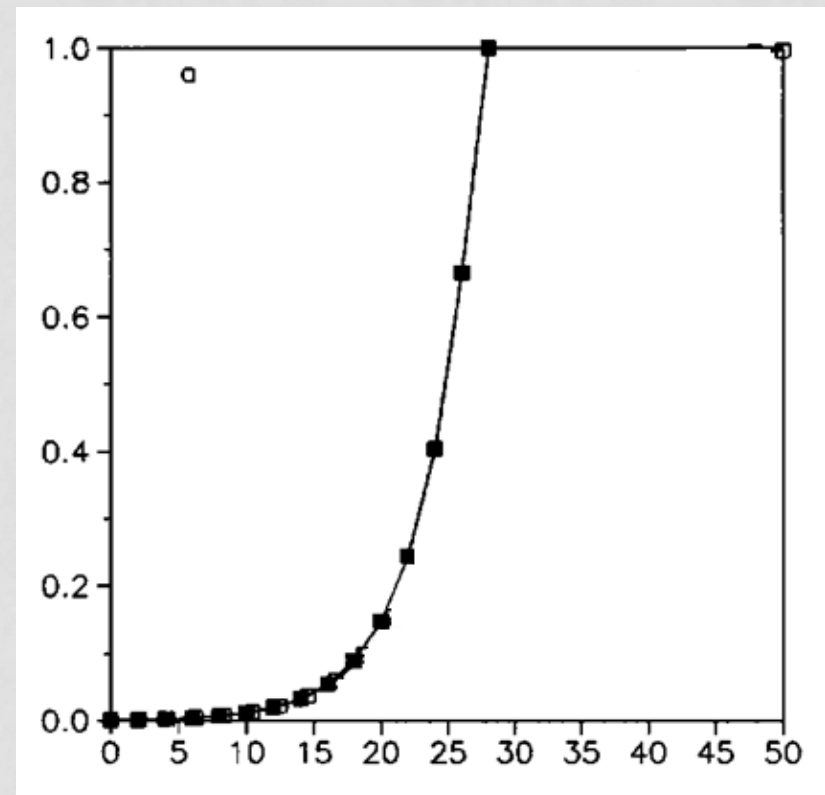


CURVAS DE PROGRESSO DE DOENÇAS

Doenças de juros compostos

$$\frac{dy}{dt} = ry$$
$$y = y_0 \exp(rt)$$

Incidência de ferrugem
(proporção de folhas doentes)



Tempo (dias)

CURVAS DE PROGRESSO DE DOENÇAS

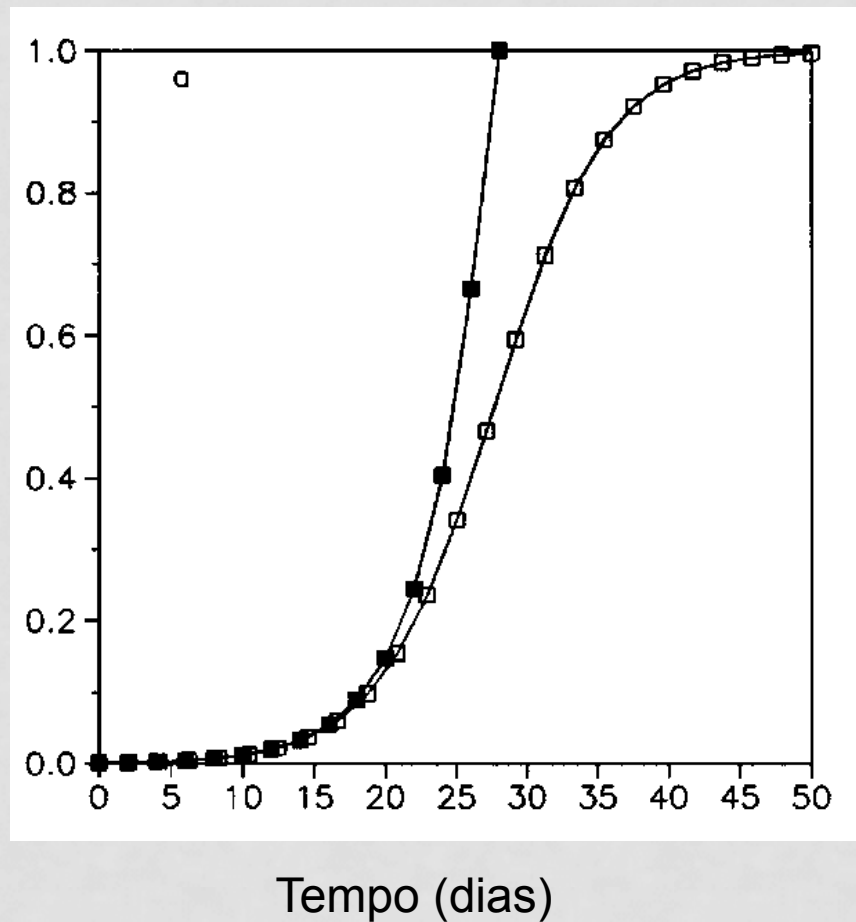
Doenças de juro composto

$$dy/dt = ry$$

$$y = y_0 \exp(rt)$$

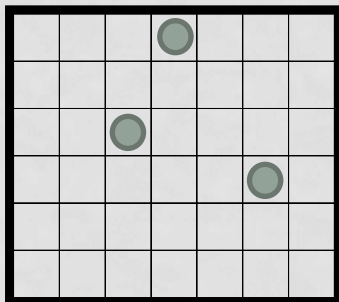
Correto?

Incidência de ferrugem
(proporção de folhas doentes)

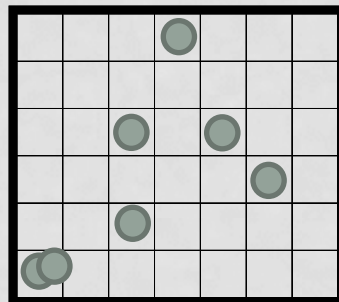


CURVAS DE PROGRESSO DE DOENÇAS

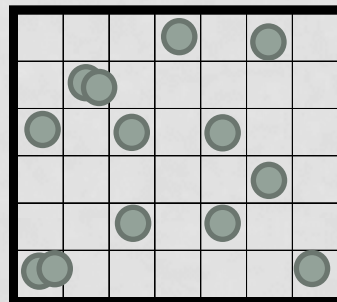
$y=7\%$



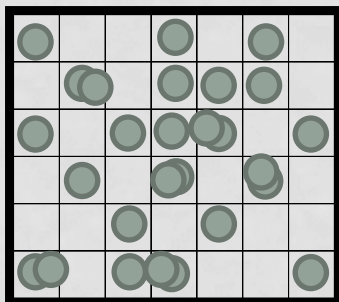
$y=15\%$



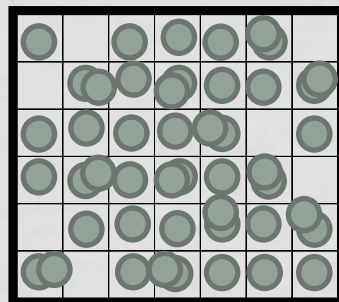
$y=26\%$



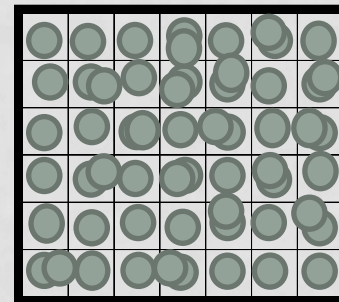
$y=50\%$



$y=83\%$



$y=100\%$



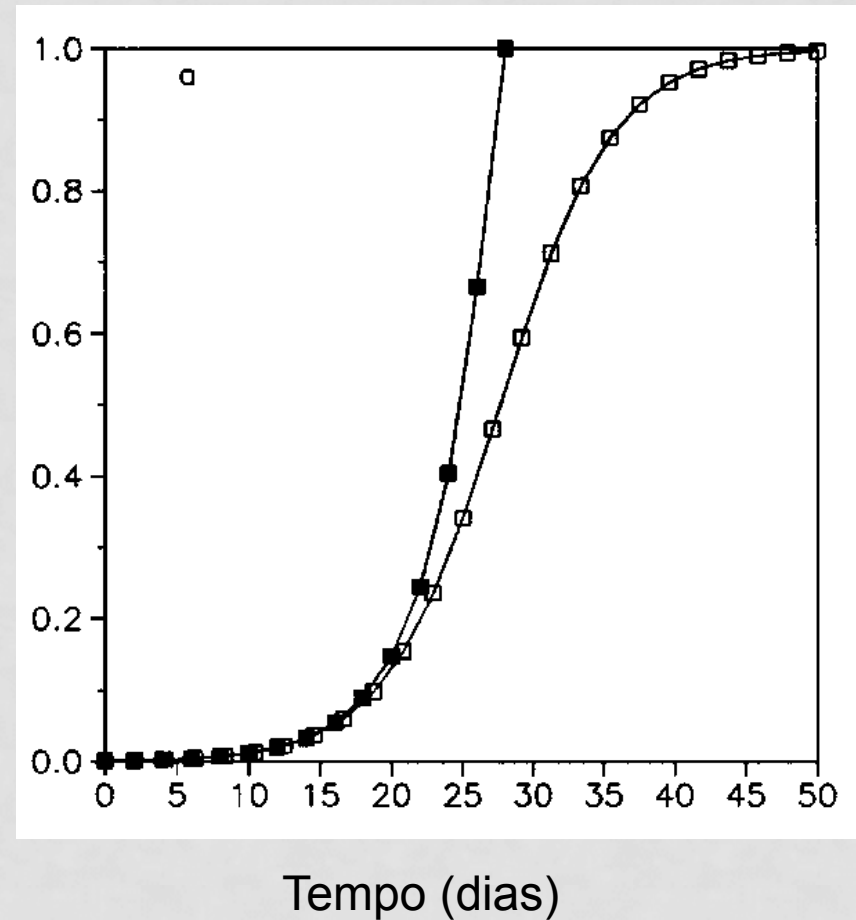
CURVAS DE PROGRESSO DE DOENÇAS

Doenças de juros compostos

$$dy/dt = ry(1-y)$$

$$y = 1 / (1 + ((1/y_0) - 1) \exp(-rt))$$

Incidência de ferrugem
(proporção de folhas doentes)



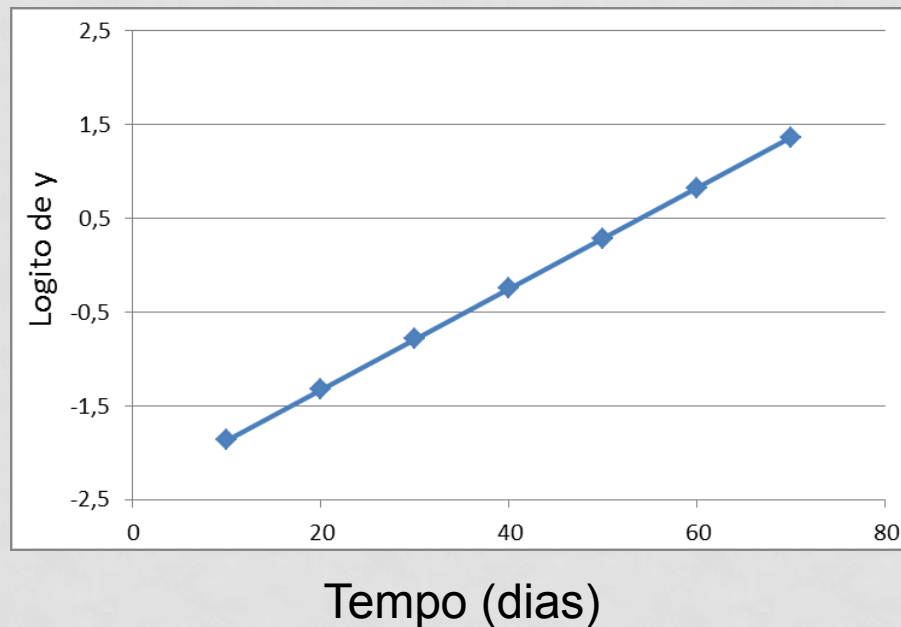
CURVAS DE PROGRESSO DE DOENÇAS

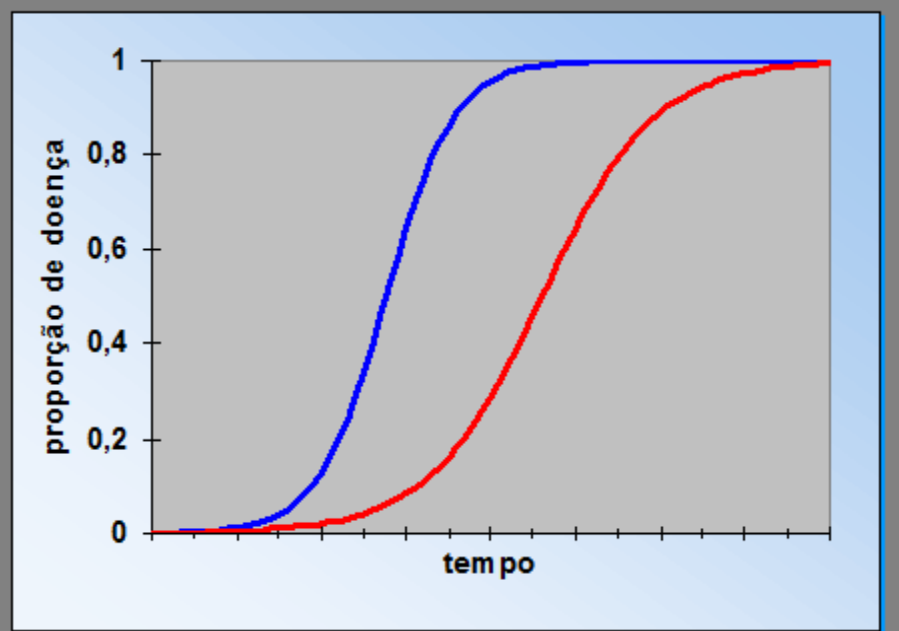
Doenças de juros compostos

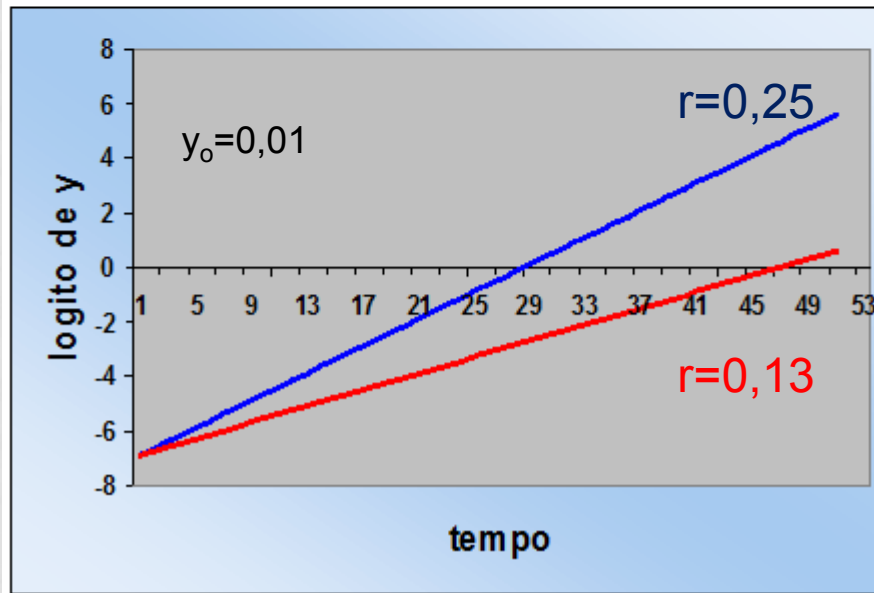
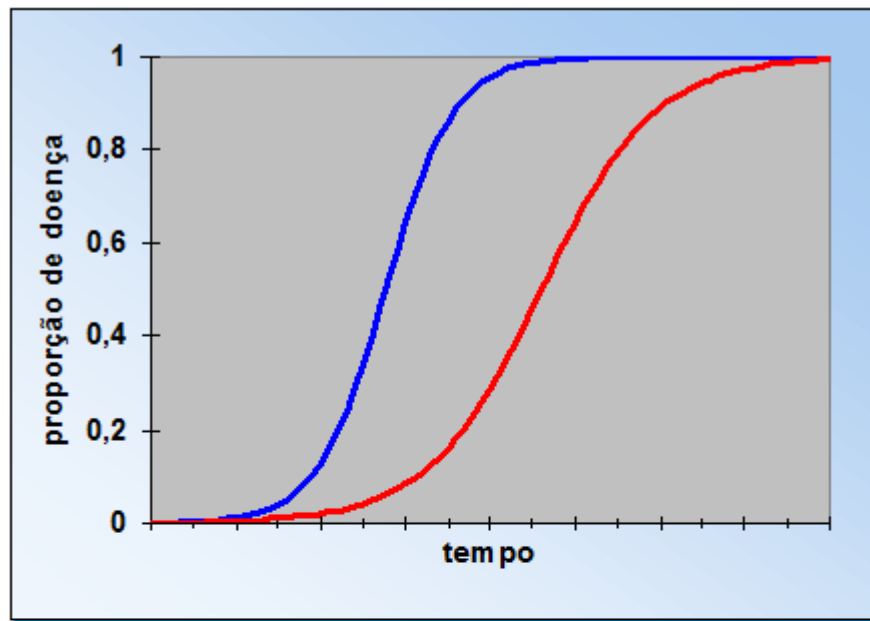
$$\ln(y/(1-y)) = \ln(y_0/(1-y_0)) + rt$$

Logito de y

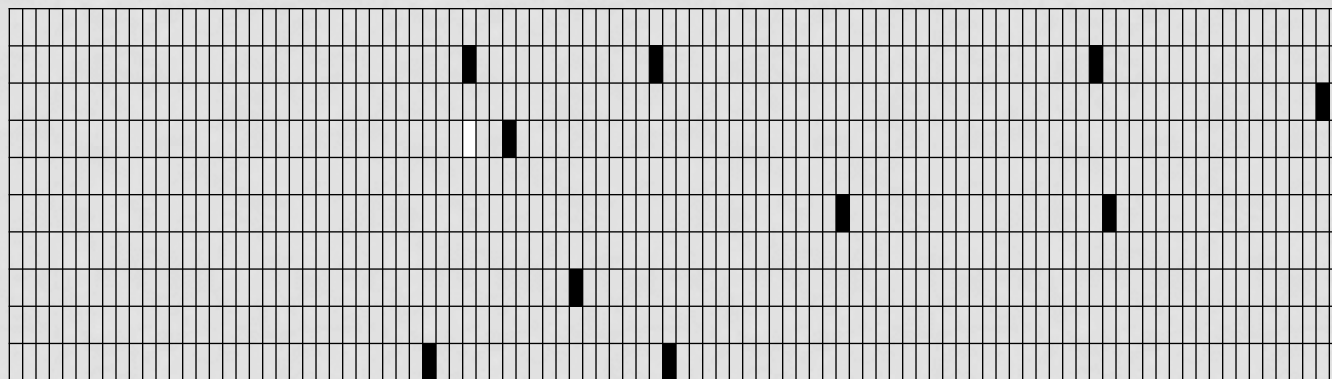
$$\begin{aligned} \text{logito de } y &= \text{logito de } y_0 + rt \\ y &= a + bx \end{aligned}$$



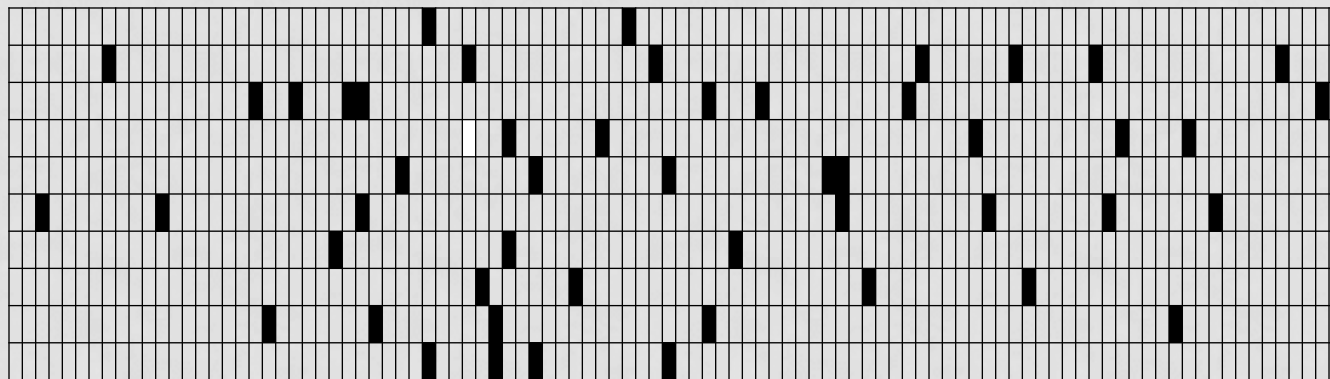




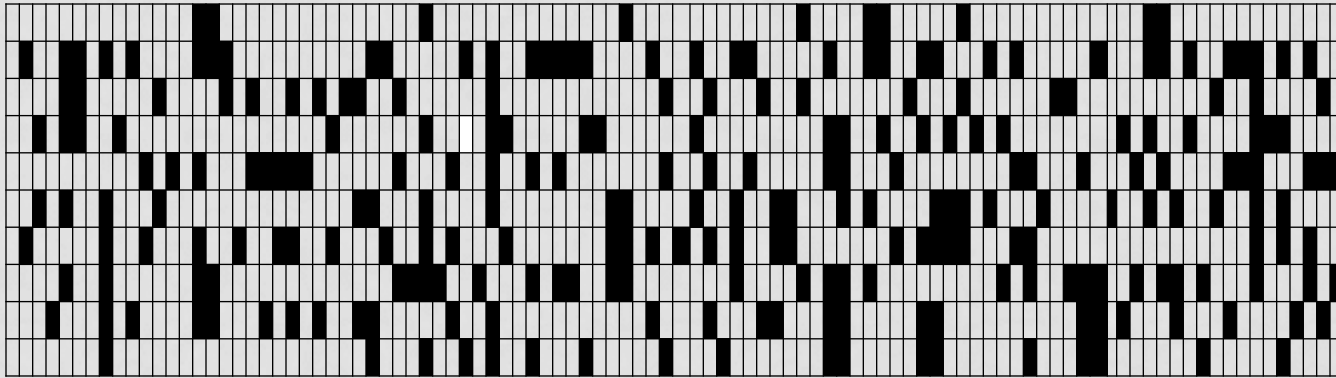
3ª avaliação 02/10/2019 – 10 plantas doentes



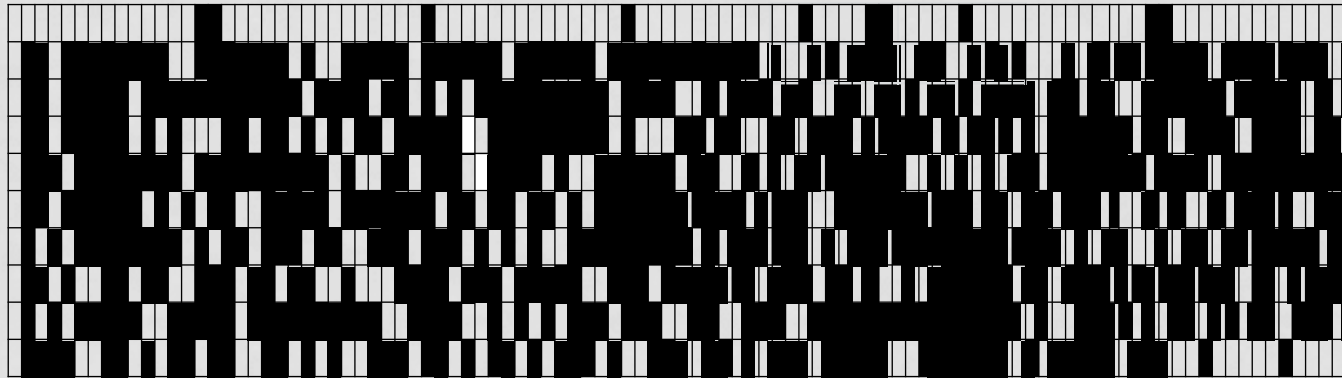
4ª avaliação 12/10/2019 – 50 plantas doentes



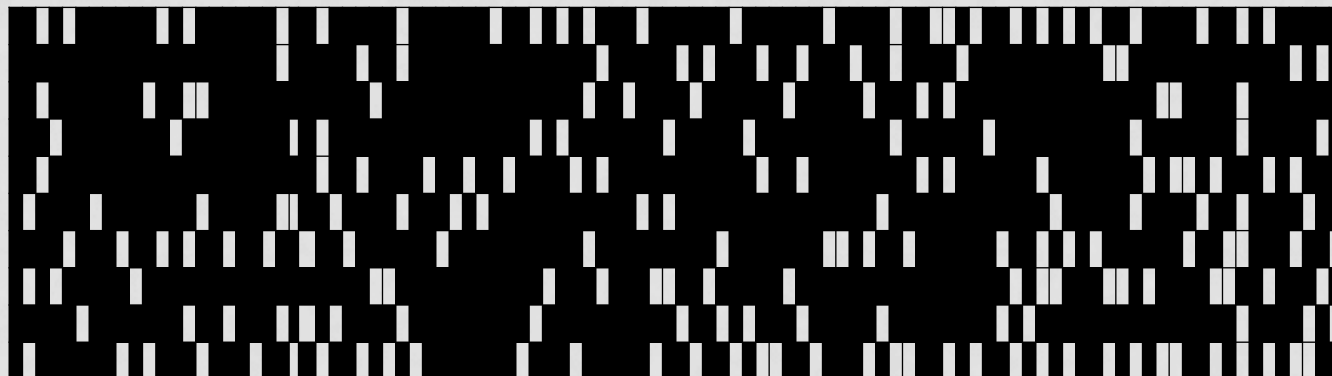
5ª avaliação 12/10/2019 – 220 plantas doentes



6ª avaliação 22/10/2019 – 590 plantas doentes



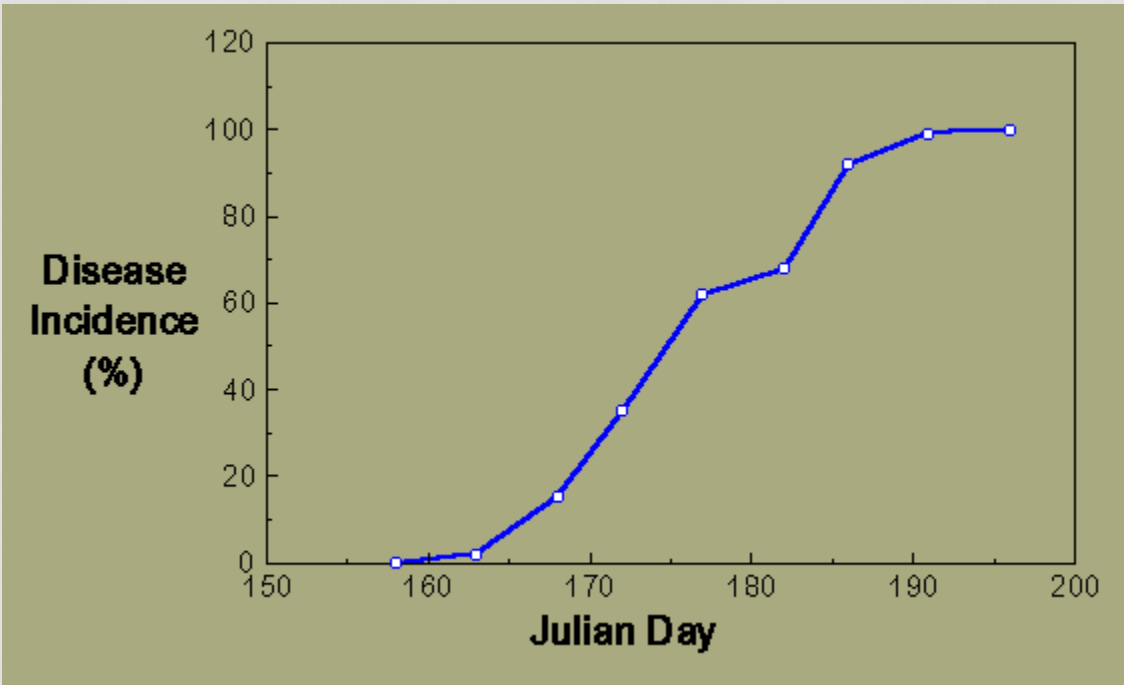
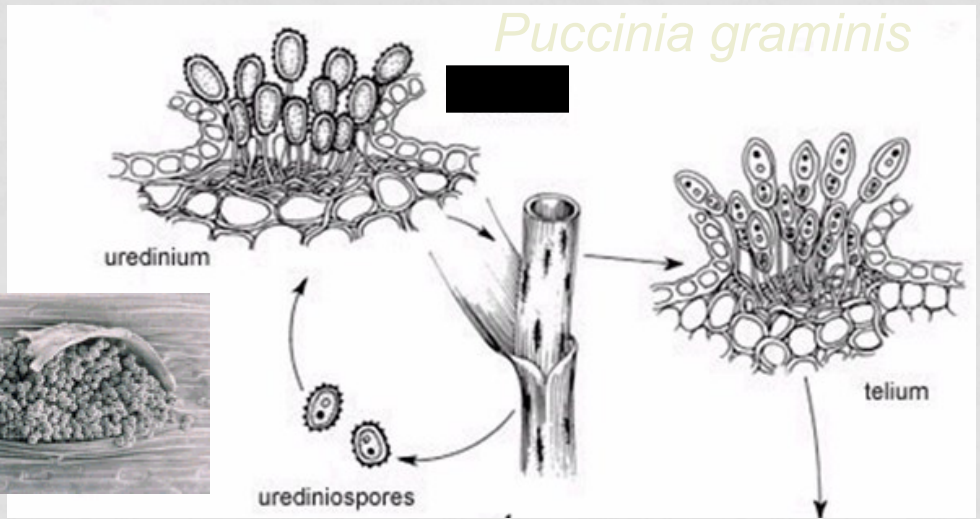
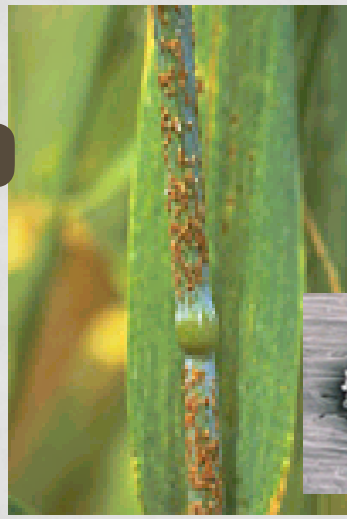
7ª avaliação 01/11/2019 – 850 plantas doentes



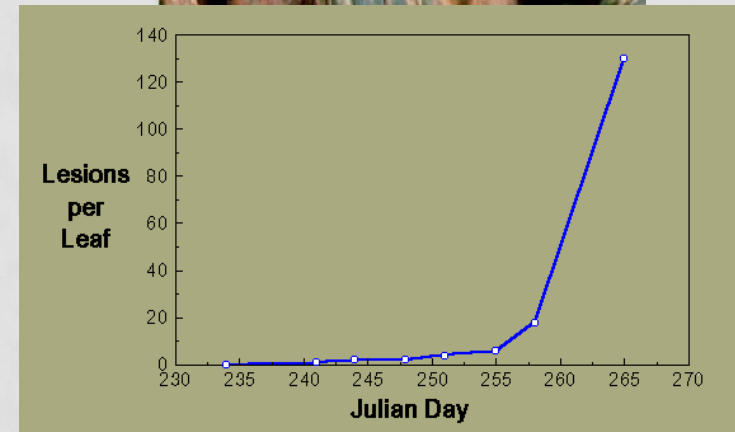
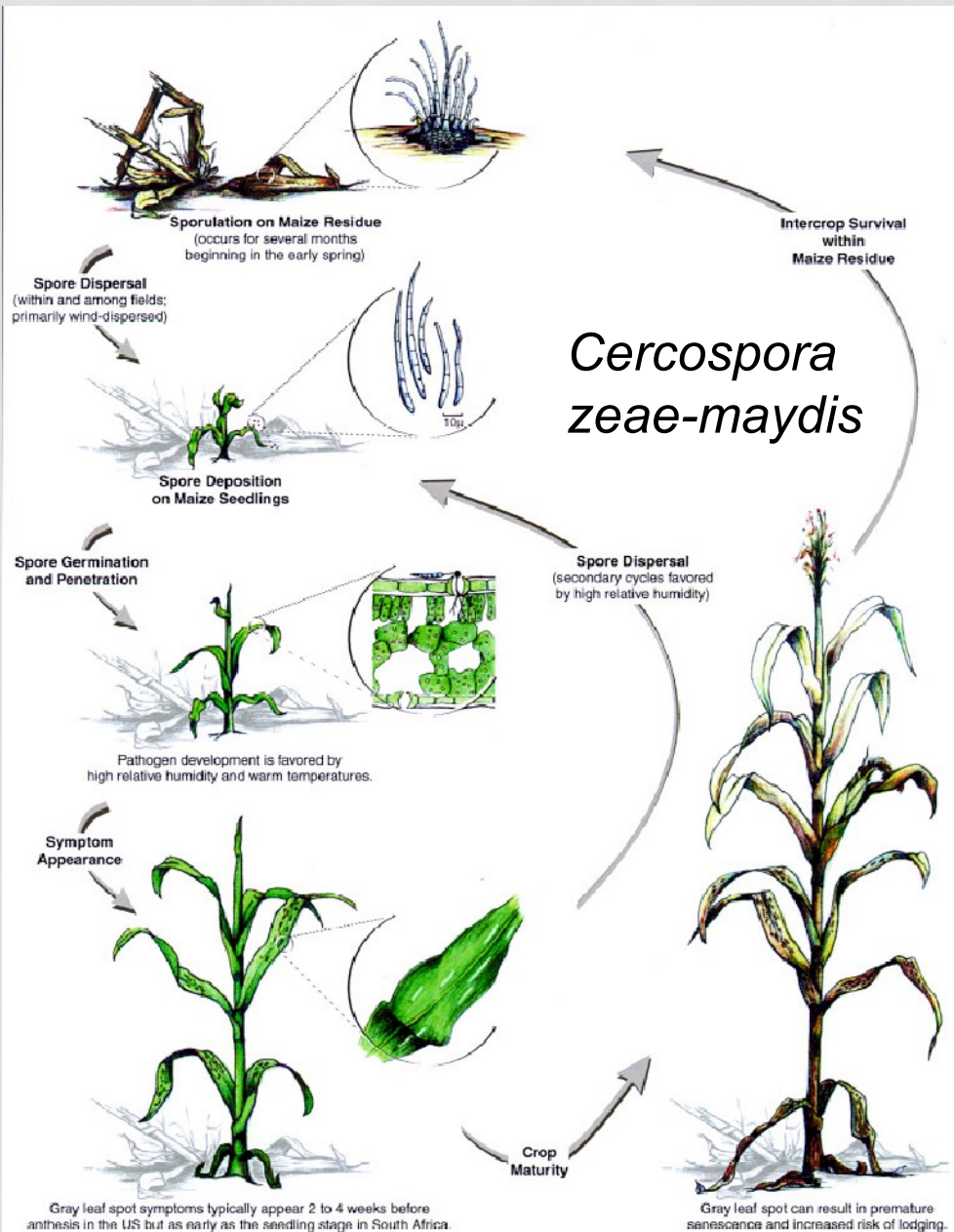
8ª avaliação 11/11/2019 – 955 plantas doentes

Tempo (dias)	Incidência da doença
0	0
10	0
20	10
30	50
40	220
50	590
60	850
70	955

Ferrugem do colmo em cereal



Welty, R. E. & Barker, R. E. 1992. Evaluation of resistance to stem rust in perennial ryegrass grown in controlled and field conditions. *Plant Disease* 76:637-641.



Rupe, J. C., Siegel, M. R., & Hartman, J. R. 1982. Influence of environment and plant maturity on grey leaf spot of corn caused by *Cercospora zae-maydis*. *Phytopathology* 72:1587-1591.