



VIII
SIMPÓSIO DE
PESQUISA DOS
CAFÉS DO BRASIL



Seleção de progênies de café arábica com resistência à ferrugem

Gustavo Hiroshi Sera, Tumoru Sera, Luciana Harumi Shigueoka, Inês Cristina de Batista Fonseca, Valdir Mariucci Junior, José Alves de Azevedo, Elder Andreazi, Filipe Gimenez Carvalho, David Trevizan Jussiani, Fernando Cesar Carducci

Gustavo Hiroshi Sera
Pesquisador do IAPAR
Engenheiro Agrônomo/ Melhorista

INTRODUÇÃO

- Ferrugem alaranjada do cafeeiro (*Hemileia vastatrix* Berk. et Br.)



- **Controle químico:** triazóis, estrobilurinas, cobre e outros
- **Controle genético:** cultivares resistentes

INTRODUÇÃO

- **Resistência à ferrugem**
 - Genes maiores: *SH1*, 2, **3**, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ?
 - Genes menores
 - *SH1*, 2, 4 e 5 = *Coffea arabica*
 - *SH3* = *Coffea liberica*
 - *SH6*, 7, 8, 9, ? = *Coffea canephora*



- **Resistência durável = Piramidação dos genes *SH***

- Quebra de resistência pelo surgimento de novas raças.
- Mais de 45 raças fisiológicas
- raça XXXIX (v2, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

INTRODUÇÃO

- **Cultivares com resistência completa**
 - Derivados de Híbrido de Timor e Catindu
 - IAPAR 59, IPR 98, IPR 107, Tupi IAC 1669-33, IAC 125 RN, Catiguá MG 1, Sacramento MG 1, Pau Brasil MG1, Palma II.



- **Resistência parcial:**
 - cultivares do “Icatu” e “Catucaí”

- **Objetivo:** selecionar progênies de café produtivas e com resistência à ferrugem



2. MATERIAL E MÉTODOS

- **Experimentos em campo:**
 - Itaguajé (PR): 350m/ Tma = 23°C/ P = 1300mm
 - Congonhinhas (PR): 750m/ Tma = 20°C/ P = 1500mm
 - Delineamento em blocos ao acaso, 3 repetições e parcelas de 15 plantas
 - 9 progênies de café arábica
 - Padrões: 'Catuaí Vermelho IAC 99' (suscetível), 'Tupi IAC 1669-33' (resistente), 'IAPAR 59' (resistente)

- **Características avaliadas:**
 - **Produção:** litros de frutos e convertidos para sacas beneficiadas
 - **Vigor vegetativo:** escala de notas de 1 a 10
 - **Ferrugem:** escala de notas de 1 a 5

2. MATERIAL E MÉTODOS

Tabela 1. Escala de nota usada na avaliação da resistência à população local de raças de ferrugem no Paraná (Brasil).

Notas	Descrição
1	Plantas sem lesões cloróticas nas folhas.
2	Plantas com lesões que variam desde “flecks” até cloroses, na área de infecção, mas sem a formação de uredósporos.
3	Pústulas uredospóricas em pouca quantidade na planta (1 a 25% das folhas), geralmente no terço inferior e com baixa severidade no terço médio.
4	Pústulas uredospóricas em 26 a 50% das folhas, geralmente, nos terços inferior e médio.
5	Pústulas uredospóricas em mais que 50% das folhas, desde o terço inferior até o terço superior.

Notas 1 e 2 = Resistentes
Notas 3, 4 e 5 = Suscetíveis



2. MATERIAL E MÉTODOS

- **Teste de médias Scott-Knott a 5%**
- **Progênies selecionadas:**
 - Produtividade estatisticamente superior às cultivares IAPAR 59 e Tupi IAC 1669-33
 - Resistência completa à ferrugem



Alta produtividade e resistência à ferrugem



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2. Médias de produção em sacas beneficiadas por hectare e vigor vegetativo nos municípios de Congonhinhas e Itaguajé (Paraná, Brasil), avaliados entre os anos 2008 e 2011.

Genótipos	Congonhinhas		Itaguajé	
	Produção ⁽¹⁾	Vigor ⁽¹⁾	Produção ⁽¹⁾	Vigor ⁽¹⁾
'Catuaí Vermelho IAC 99' (padrão)	29,07 a	8,22 a	40,27 a	8,40 a
PR 05101	32,27 a	8,55 a	40,13 a	8,45 a
F7 do Sarchimor E9602 2-19-1	31,75 a	8,19 a	37,65 a	8,27 a
F7 do Sarchimor E9601 1-7-34	31,67 a	8,04 a	30,37 b	7,72 b
F6 de Catuaí x (Catuaí x cafeeiro da série BA-10)	29,19 a	7,95 a	36,97 a	8,05 a
F7 do Sarchimor E9702 3-1-9	29,02 a	8,00 a	33,52 b	7,57 b
F7 de Catuaí Vermelho IAC 81 x Catucaí	26,27 b	7,74 a	28,65 b	7,79 b
F4 de Sarchimor x Catucaí	25,80 b	7,73 a	34,14 b	7,94 a
F4 de Piatã x Catuaí	24,88 b	7,54 a	32,17 b	8,07 a
PR 04323	23,40 b	7,93 a	30,01 b	8,51 a
'Tupi IAC 1669-33'(padrão)	24,73 b	7,24 a	27,25 b	7,30 b
'IAPAR 59' (padrão)	23,51 b	7,28 a	29,60 b	7,26 b

(1) Média seguidas pela mesma letra pertencem a um mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott a 5%.



Seleção de progênies de café arábica com resistência à ferrugem

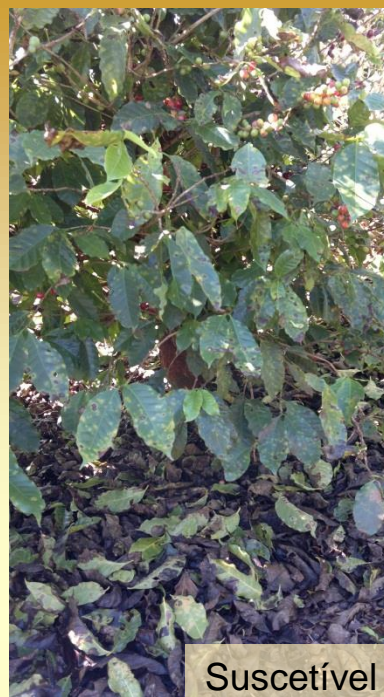
Tabela 3. Avaliação da resistência à ferrugem em Congonhinhas (PR)

Genótipo	Porcentagem de plantas segundo as notas de F					Nota média
	1	2	3	4	5	
'Catuaí Vermelho IAC 99' (padrão suscetível)	0,00	0,00	0,00	20,00	80,00	4,80 a
PR 05101	0,00	0,00	0,00	6,66	93,34	4,93 a
F7 do Sarchimor E9602 2-19-1	75,55	11,12	2,22	6,66	4,45	1,53 c
F7 do Sarchimor E9601 1-7-34	68,19	13,63	18,18	0,00	0,00	1,60 c
F6 de Catuaí x (Catuaí x cafeeiro da série BA-10)	68,90	11,12	6,66	6,66	6,66	1,71 c
F7 do Sarchimor E9702 3-1-9	82,23	8,89	8,88	0,00	0,00	1,27 d
F7 de Catuaí Vermelho IAC 81 x Catucaí	64,45	17,78	11,12	2,21	4,44	1,64 c
F4 de Sarchimor x Catucaí	62,23	13,34	15,56	2,22	6,65	1,78 c
F4 de Piatã x Catuaí	17,78	13,34	15,56	20,00	33,32	3,38 b
PR 04323	2,22	0,00	2,22	35,56	60,00	4,51 a
'Tupi IAC 1669-33' (padrão resistente)	95,56	2,22	2,22	0,00	0,00	1,07 d
'IAPAR 59' (padrão resistente)	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00 d

Tabela 4. Avaliação da resistência à ferrugem em Itaguajé (PR)

Genótipo	Porcentagem de plantas (%) segundo as notas de F					Nota média
	1	2	3	4	5	
'Catuaí Vermelho IAC 99' (padrão suscetível)	4,56	0,00	4,54	50,00	40,90	4,22 a
PR 05101	0,00	0,00	4,54	36,37	59,09	4,54 a
F7 do Sarchimor E9602 2-19-1	95,56	2,22	2,22	0,00	0,00	1,07 c
F7 do Sarchimor E9601 1-7-34	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00 c
F6 de Catuaí x (Catuaí x cafeeiro da série BA-10)	90,71	0,00	2,32	2,32	4,65	1,30 c
F7 do Sarchimor E9702 3-1-9	97,68	2,32	0,00	0,00	0,00	1,02 c
F7 de Catuaí Vermelho IAC 81 x Catucaí	90,91	2,28	0,00	6,81	0,00	1,23 c
F4 de Sarchimor x Catucaí	93,18	2,28	0,00	4,54	0,00	1,16 c
F4 de Piatã x Catuaí	85,38	0,00	0,00	7,31	7,31	1,48 c
PR 04323	9,10	0,00	18,19	68,17	4,54	3,59 b
'Tupi IAC 1669-33' (padrão resistente)	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00 c
'IAPAR 59' (padrão resistente)	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00 c

Seleção de progênies de café arábica com resistência à ferrugem



4. CONCLUSÃO

- **Resistência à ferrugem e alta produtividade:**
 - F7 do Sarchimor E9602 2-19-1
 - F6 de Catuaí x (Catuaí x cafeeiro da série BA-10)
 - F7 do Sarchimor E9601 1-7-34
 - F7 do Sarchimor E9702 3-1-9



F7 do Sarchimor E9602 2-19-1: Alta produtividade e resistência à ferrugem

- **Quebra de resistência à ferrugem no Sarchimor**



*Muito obrigado pela
atenção*

Instituto Agrônomo do Paraná
Área de Melhoramento e Genética Vegetal
Gustavo Hiroshi Sera
gustavosera@iapar.br