

# **XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA**

**Fruticultura de precisão: desafios e oportunidades**



Juazeiro-BA/Petrolina-PE  
30 de Setembro a 04 de Outubro de 2019

# **ANAIIS**

**ISBN 978-65-81127-00-8**

**Sistema Integrado de  
Bibliotecas da UNIVASF, Petrolina-PE, Brasil.**

---

XXVI Congresso Brasileiro de Fruticultura (26.: 30 de Setembro a 04 de Outubro de 2019: Juazeiro, BA / Petrolina, PE).

A532      Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Fruticultura: Fruticultura de precisão: desafios e oportunidades [recurso eletrônico] / Organizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; Universidade Federal do Vale do São Francisco. - - Juazeiro, BA / Petrolina, PE: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2019.  
2991 p.: il.

ISBN 978-65-81127-00-8

Disponível em: [www.fruticultura.org](http://www.fruticultura.org)

1. Frutas - Congresso. 2. Frutas - Cultivo - Brasil. 3. Biologia. 4. Especialização. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Título. II. Universidade Federal do Vale do São Francisco. III. Título. IV. Sociedade Brasileira de Fruticultura.

CDD 634.063

---

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da UNIVASF.

Bibliotecário: Fabio Oliveira Lima CRB-4/2097.

Nota:

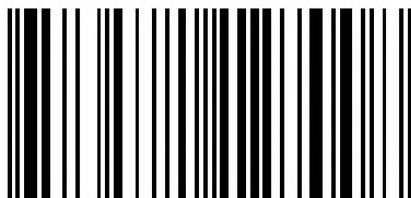
Todos os resumos neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores e o conteúdo dos textos é de exclusiva responsabilidade dos mesmos.

A Comissão Organizadora e o Comitê Técnico Científico do XXIV Congresso Brasileiro de Fruticultura não se responsabilizam por consequências decorrentes do uso de quaisquer dados, afirmações e/ou opiniões inexatas ou que conduzam a erro publicadas neste livro de resumos.

**Diagramação**  
Jeferson Antônio Cavacini

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-65-81127-00-8



9 786581 127008

## Promoção:



**SBF**  
Sociedade Brasileira  
de Fruticultura

## Realização:

**Embrapa**  
Semiárido

## Patrocínio Ouro:

**CORTEVA**  
agriscience

Divisão Agrícola da DowDuPont



## Patrocínio Prata:



Knowledge grows

**BioGrow**  
Construindo uma nova agricultura

**BIOTROP**  
Soluções em Tecnologia Biológica

**KAMAB-26®**  
CORRETOR NUTRICIONAL

**Biolchim**  
Concimi Speciali

A Formulação do Sucesso!

## Patrocínio Bronze:



Nesta você pode confiar



## Apoio:

**syngenta**

**Nufarm**

**BASF**  
The Chemical Company



**tecniferti®**  
FERTILIZANTES LÍQUIDOS

**PRODUÇÃO VEGETAL**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVASF / PETROLINA-PE



**ABRAFRUTAS**  
Associação Brasileira dos Produtores  
Exportadores de Frutas e Derivados



SECRETARIA DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA, IRRIGAÇÃO, PESCA E AQUICULTURA

SECRETARIA DE  
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**CODEVASF**



**Banco do Nordeste**

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

**PÁTRIA AMADA  
BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

## Parceiros:



**FAEB  
SENAR  
SINDICATOS**

**SENAR**  
Centro de  
Excelência em  
Fruticultura

## Colaboração:

**AGRODAN**  
AGROPECUÁRIA RORIZ DANTAS

**ama**  
AUTARQUIA MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO

**COOPEXVALE**

**AGROCANA**  
A SERVIÇO DO AGRONEGÓCIO

**COSMOCEL**

**DIM**

**DNA**  
AGRONEGÓCIOS

**SOMMA**  
PRODUTOS AGRÍCOLAS

**jacto**

**satis**  
Lembre saudável  
Tome saudável

**Valagro**  
Where science serves nature

**VALEXPORT**

**TERRANOVA**

**RIS&SL**

## AVALIAÇÃO DE PROGENIES DE CUPUAÇUZEIRO QUANTO A RESISTÊNCIA A VASSOURA DE BRUXA

APARECIDA DAS GRAÇAS CLARET DE SOUZA<sup>1</sup>; ANDRÉ ATROCH<sup>1</sup>; MARIA  
GERALDA DE SOUZA<sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

Na região Norte, principal produtora da fruteira nativa o cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum.), a doença vassoura de bruxa, cujo agente causal é o fungo *Moniliophthora perniciosa* (Stahel) Aime & Philips-Mora (2005), é um fator que reduz a produtividade e a expansão da cultura. Os sintomas da doença são caracterizados pelo engrossamento e superbrotamento de lançamentos e frutos novos mumificados ou quando maduros com a presença de lesões necróticas externas e danos internos. Uma das estratégias de controle da doença é a utilização de materiais genéticos resistentes, tendo cultivares recomendadas para o Amazonas como a BRS 297, BRS 298, BRS 299, BRS 311 e BRS 312 (Souza et al 2014). No entanto, essas cultivares, embora apresentem resistência alta à vassoura de bruxa, estão sujeitas a quebra dessa resistência, em virtude de estarem em região que ocorre naturalmente pressão de inóculo, pela alta incidência da doença. Assim torna-se necessário adotar estratégias no programa de melhoramento genético da cultura para obter uma base genética que possa contribuir para aumentar e/ou manter o nível de resistência das cultivares à referida doença. Uma estratégia que o programa adotou foi o melhoramento populacional do cupuaçuzeiro, implementando a seleção recorrente intrapopulacional. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o primeiro ciclo de seleção recorrente intrapopulacional, quanto a variável resistência à vassoura de bruxa em condições de campo, visando à obtenção de populações melhoradas ou mesmo o desenvolvimento de novas cultivares clonais de cupuaçuzeiro.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa Amazônia Ocidental, localizado em Manaus, AM. Para a formação da população base os genitores foram selecionados no programa de melhoramento avaliados em ensaios de competição de clones e ensaio de competição de progêniens de meio-irmãos.

1

Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, aparecida.claret@embrapa.br, andre.atroch@embrapa.br ; maria.geralda@embrapa.br

Estes apresentaram-se como resistentes e resistência alta a vassoura de bruxa, conforme critérios da Tabela 1. Avaliou-se a população composta por 16 progênies de irmãos completos, obtidas dos referidos genitores selecionados no programa de melhoramento. Dessa forma, as progênies 1; 13; 14 e a 9 são oriundas de genitores selecionados no ensaio de competição de progênies de meio-irmãos. Os genitores das demais progênies são dos ensaios de competição de clones. As plantas se encontram com nove anos de idade e a avaliação da severidade refere-se ao período de fevereiro a maio de 2019. O plantio está em condições de alta pressão de inoculo, por estar próximo a cupuaçueiros susceptíveis a doença vassoura de bruxa. O delineamento experimental é o de blocos casualizados, com 10 repetições e uma planta por parcela. O espaçamento utilizado foi de 7,0 m x 7,0 m. Utilizou-se a escala diagramática descrita por Souza et al., 2009, para avaliação da severidade da vassoura de bruxa em cupuaçueiro, expressa pela percentagem visual de área da copa afetada, sendo Nota 1 = copa sem sintoma (0%); Nota 2 = 1% a 4% da copa afetada; Nota 3 = 5% a 9% da copa afetada; Nota 4 = 10% a 14% da copa afetada; Nota 5 = 15% a 24% da copa afetada; Nota 6 = 25% a 49% da copa afetada; Nota 7 = 50% a 74% da copa afetada; e Nota 8 = acima de 75% da copa afetada pela vassoura de bruxa. Cada planta recebeu notas de três avaliadores com experiência no uso da referida escala diagramática. Para classificação das progênies irmãos completos quanto a resistência vassoura de bruxa adotou-se os critérios descritos na Tabela 1, com base na escala diagramática.

**Tabela 1.** Critério para classificação de cupuaçueiro quanto a resistência a vassoura de bruxa conforme a Escala Diagramática (Souza et al., 2009).

Classificação quanto a resistência a vassoura de bruxa	Percentual da copa afetada
Resistência Alta	0% a 4%
Resistente	5% a 9%
Resistência intermediaria	10% a 14%
Resistência baixa	15% a 24%
Susceptível	25% a 49%
Muito Susceptível	Acima de 50%

As médias das progênies irmãos completos, significativa pelo teste F, foram agrupadas pelo procedimento proposto por Scott & Knott (1974) ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa computacional Genes (CRUZ, 2006).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se diferenças significativas entre as progênies pelo teste F para a característica estudada resistência a vassoura de bruxa de progênies irmãos completos de cupuaçueiro em condições de campo. O teste Scott-Knott a 5% de probabilidade, detectou 3 grupos (Tabela 2).

**Tabela 2.** Notas médias de progênies irmãos completos de cupuaçuzeiro em condições de campo quanto a resistência a vassoura de bruxa.

Progênies irmãos completos	Notas Médias
Progénie 1	2,75 a
Progénie 13	2,56 a
Progénie 14	1,75 b
Progénie 8	1,75 b
Progénie 7	1,75 b
Progénie 6	1,75 b
Progénie 5	1,70 b
Progénie 4	1,55 b
Progénie 11	1,37 c
Progénie 12	1,30 c
Progénie 3	1,20 c
Progénie 9	1,03 c
Progénie 2	1,03 c
Progénie 16	1,00 c
Progénie 15	1,00 c
Progénie 10	1,00 c
Média Geral	1,48

Medias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

No entanto, as progênies 1 e 13 com notas médias 2,75 e 2,56 respectivamente, ainda se enquadram no critério de até 4% da copa afetada com a doença vassoura de bruxa. Dessa forma, as progênies apresentaram alta resistência a doença vassoura de bruxa, de acordo com os critérios da Tabela 1. Estes resultados confirmam a resistência dos genitores, pois pela idade das plantas e as condições de incidência da doença na área onde está instalado o experimento, a severidade da doença foi próxima dos genitores. Com a seleção dessas progênies para a característica de resistência a doença, e levando em conta outras características agronômicas importantes, novos ciclos de seleção recorrente intrapopulacional serão iniciados.

## CONCLUSÃO

As progênies avaliadas poderão auxiliar a estratégia de seleção recorrente intrapopulacional visando a obtenção de segundo ciclo de seleção para resistência a vassoura de bruxa.

## **REFERÊNCIAS**

CRUZ, C. D. **Programa genes: biometria.** Viçosa: UFV, 2006. v. 1, 382 p.

AIME, M. C.; PHILLIPS-MOURA, W. The causal agents of witches broom and frosty pod rot of cacao (chocolate, *Theobroma cacao*) form a new lineage of Marasmiaceae. **Mycologia**, v. 97, p. 1012-1022, 2005.

SOUZA, A. das G. C. de; SOUZA, M. G. de; SOUSA, N. R.; PAMPLONA, A. M. S. R.; QUISEN, R. C.; BERNI, R. F.; GUIMARAES, R. dos R. **Cultivares de cupuaçuzeiro:** clones para o Estado do Amazonas: produtividade: resistência à vassoura de bruxa. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2014. Não paginado.

SCOTT, A. J., KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v. 30, n. 3, p. 507-512, 1974.

SOUZA, M. G. de; SOUZA, A. das G. C. de; ARAÚJO, J. C. A. de; SOUSA, N. R.; LIMA, R. M. B. de. **Método para avaliação da severidade da vassoura de bruxa em cupuaçuzeiro em condições de campo.** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2009. 11 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 9).