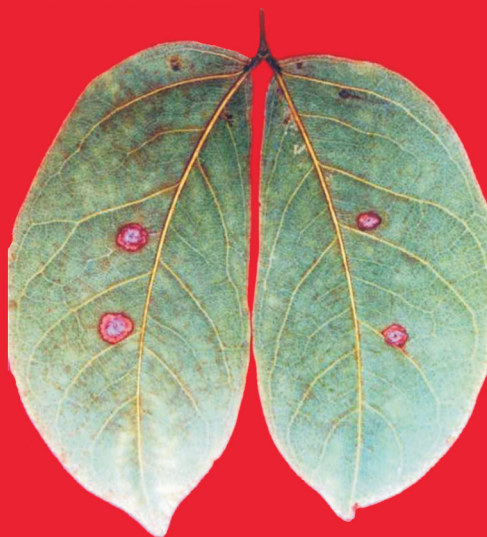
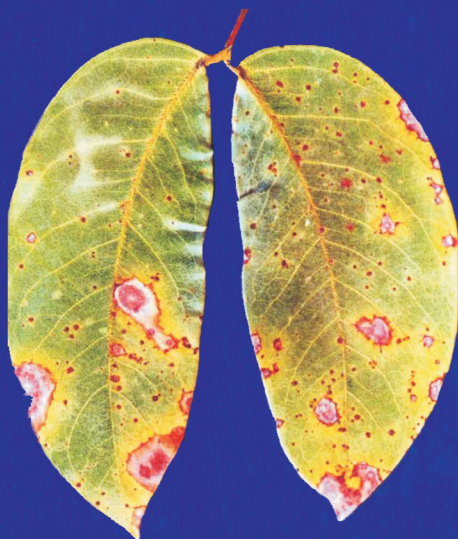


## Ocorrência de *Phomopsis* sp. em Jatobá no Distrito Federal





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Cerrados  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1517-5111

Dezembro, 2002

## *Documentos 59*

# Ocorrência de *Phomopsis* sp. em Jatobá no Distrito Federal

Maria José d'Avila Charchar  
José de Ribamar N. dos Anjos  
José Teodoro de Melo

Planaltina, DF  
2002

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Cerrados**

BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

CEP 73301-970 Planaltina - DF

Fone: (61) 388-9898

Fax: (61) 388-9879

<http://www.cpac.embrapa.br>

[sac@cpac.embrapa.br](mailto:sac@cpac.embrapa.br)

Supervisão editorial: *Nilda Maria da Cunha Sette*

Revisão de texto: *Maria Helena Gonçalves Teixeira /*

*Jaime Arbués Carneiro*

Normalização bibliográfica: *Shirley da Luz Soares*

Capa: *Chaile Cherne Soares Evangelista*

Editoração eletrônica: *Jussara Flores de Oliveira*

Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza /*

*Jaime Arbués Carneiro*

**1ª edição**

1ª impressão (2002): tiragem 100 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.

Embrapa Cerrados.

---

C469o Charchar, Maria José d'Avila

Ocorrência de *Phomopsis* sp. em jatobá no Distrito Federal/  
Maria José d'Avila Charchar, José de Ribamar N. dos Anjos, José  
Teodoro de Melo. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados, 2002.

15 p.— (Documentos / Embrapa Cerrados, ISSN 1517-5111; n.59)

1. Jatobá - Árvore angiosperma. 2. *Phomopsis* - fungo.  
I. Anjos, José de Ribamar N. dos. II. Melo, José Teodoro de.  
III. Título. IV. Série.

635.977 - CDD 21

---

© Embrapa 2002

# **Autores**

**Maria José d'Avila Charchar**

Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados  
mdavila@cpac.embrapa.br

José de Ribamar N. dos Anjos

Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados  
ribamar@cpac.embrapa.br

**José Teodoro de Melo**

Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados  
teodoro@cpac.embrapa.br

# Apresentação

O jatobá é uma espécie arbórea de ocorrência muito comum nos Biomas Cerrado e Cerradão. O aproveitamento madeireiro para a construção civil e naval; alimentar, utilizado tanto na alimentação humana e animal; industrial, aproveitamento de resina e farmacêutico bem como ornamental, empregado na arborização urbana faz do jatobá, planta característica do Cerrado e espécie com grande potencial econômico a ser explorado.

A exemplo de outras espécies vegetais, o jatobá é afetado por inúmeras doenças, razão pela qual, neste trabalho, estudaram-se o agente causal de um tipo de lesão foliar em jatobá para determinar sua patogenicidade, bem como avaliar a reação de outras espécies ao isolado desse patógeno.

Com este estudo visa-se a subsidiar a sociedade e aos órgãos de pesquisa com informações sobre essa espécie do Cerrado cujo aproveitamento é tão diversificado.

*Carlos Magno Campos da Rocha*  
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

# Sumário

Introdução .....	9
Isolamento do Fungo .....	10
Identificação do Fungo .....	11
Teste de Patogenicidade .....	11
Outras Hospedeiras de <i>Phomopsis</i> sp. ....	11
Considerações Finais .....	12
Referências Bibliográficas .....	13
Abstract .....	15

# Ocorrência de *Phomopsis* sp. em Jatobá no Distrito Federal

---

Maria José d'Avila Charchar

José de Ribamar N. dos Anjos

José Teodoro de Melo

## Introdução

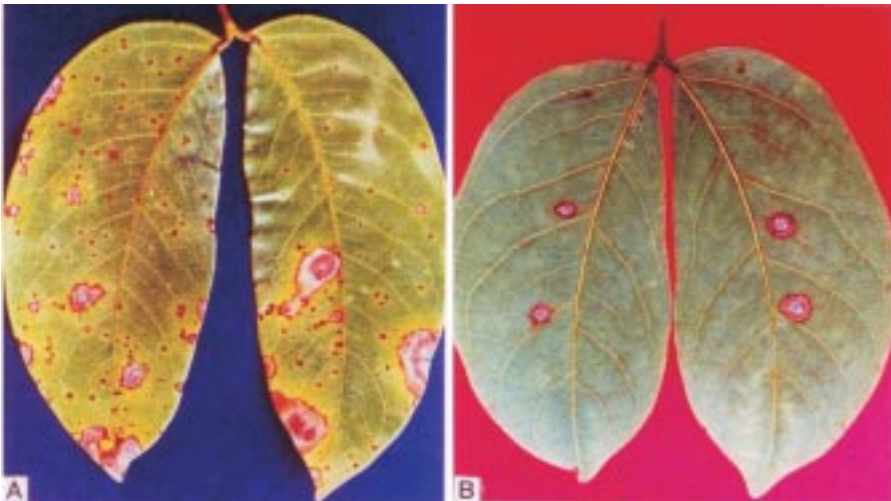
O jatobá, *Hymenaea stigonocarpa* Mart., família Leguminosae, subfamília Caesalpinoideae, é uma espécie arbórea de ocorrência comum nos Biomas Cerrado e Cerradão (Almeida et al., 1998), podendo atingir até 10 m de altura (Rizzini, 1971). Produz madeira de excelente qualidade, muito dura e resistente, com densidade de 0,90 g/cm<sup>3</sup>, por isso é utilizada nas construções civil e naval (Almeida et al., 1998). Seus frutos possuem elevado teor de fibra alimentar (Silva, 1997) e são utilizados na alimentação humana e animal. A resina, produzida por essa espécie, é utilizada na indústria e na área farmacêutica (Almeida et al., 1998). Além das utilidades mencionadas, o jatobá é comumente empregado na arborização urbana (Lorenzi, 1998; Almeida, 2001). A exemplo de outras espécies vegetais, ele é afetado por agentes causadores de doenças: a ferrugem, causada por *Crossospora hymenaeae* sp. nov. (Dianese, et al., 1994), a mancha-da-folha causada por *Erythrogloeum hymenaeae* Petr. (Ferreira, et al., 1992) e a associação de *Pestalotia subcuticularis* Guba com folhas do jatobá (Arrhenius & Langenheim, 1986). O fungo *Phomopsis* sp. tem sido encontrado associado a sementes de espécies comuns no Cerrado, como baru (*Dipteryx alata* Vog.) e caroba (*Cybistax antisyphilitica* (Mart.) Mart.) (Santos, 1996) e a mancha-foliar em aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Fr.All.) (Anjos et al., 2001). O gênero *Phomopsis* (Sacc.) Bubák inclui mais de mil espécies descritas inicialmente com base na planta hospedeira (Uecker, 1988) citado por (Farr et al., 2002).

Aproximadamente 65 espécies de *Phomopsis* são patogênicas para as plantas, das quais 30 são encontradas no Estados Unidos ([Roskopf et al., 2000](#)). O ascomiceto do gênero *Diaporthe* Nitschke, usualmente, a forma sexual de *Phomopsis* ([Farr et al., 2002](#)), é conhecido por causar doenças de grande impacto econômico em culturas como soja, citrus, girassol.

Os objetivos desse trabalho foram identificar o agente causal de um tipo de lesão foliar em jatobá; determinar sua patogenicidade; e avaliar a reação de outras espécies vegetais ao isolado desse patógeno em estudo.

## Isolamento do Fungo

Em uma população de plantas de jatobá, com aproximadamente dez anos, cultivada na área experimental da Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, folhas com sintomas de lesões necróticas arredondadas e de tamanhos variáveis, de cor marrom-claro com fina borda marrom-escura (Figura 1A) foram colhidas em junho de 1999. A incidência e a distribuição dos sintomas nas plantas de jatobá não apresentavam uniformidade. O isolamento do agente causal foi realizado seguindo-se metodologia proposta por [Charchar & Anjos \(2000\)](#).



**Figura 1.** Folhas de jatobá com sintomas causados por *Phomopsis* sp. A) Sintoma da infecção em condições de campo. B) Sintoma induzido por inoculação artificial do patógeno.



## Identificação do Fungo

O fungo *Phomopsis* sp. foi frequentemente isolado dos tecidos infectados. Esse fungo produziu, em BDA, conídios hialinos, unicelulares e de dois tipos:  $\alpha$  medindo 5,0-8,75 x 2,5  $\mu\text{m}$ , com forma predominante de elipsóide para ovóide e  $\beta$ , medindo 15-27,5 x 1,25  $\mu\text{m}$ , filiforme no qual a maioria apresentava curvatura em uma das extremidades. Uma cultura monospórica desse isolado foi enviada para o CABI Bioscience, em Egham, Surrey, Reino Unido onde a identificação do fungo *Phomopsis* sp. (IMI 382251) foi confirmada pelo Dr. P. F. Cannon.

## Teste de Patogenicidade

Para confirmação da patogenicidade procedeu-se à inoculação em duas folhas por planta de dez mudas de jatobá, com quatro meses de idade, em sacos plásticos, em casa de vegetação. Na superfície das folhas feridas com estilete esterilizado e das folhas sem ferimento, foram transferidos discos com cinco mm de diâmetro retirados de culturas monospóricas do fungo desenvolvido durante 10 dias em meio de BDA (batata-dextrose-agar), com abundante produção de conídios do tipo  $\alpha$ . No controle, dez plantas receberam o mesmo procedimento, com e sem ferimento das folhas, usando-se apenas disco do meio de cultura sem o fungo. Feita a inoculação, as plantas foram mantidas em câmara úmida, cobertas com saco plástico, durante quatro dias, em temperatura aproximada de 26 a 27 °C. Os sintomas da doença foram observados em cerca de 90% das plantas de jatobá sete dias depois da inoculação nas folhas inoculadas sobre ferimento ([Figura 1B](#)). *Phomopsis* sp. foi reisolado dos tecidos infectados e comparado ao isolado original, completando-se, assim, os postulados de Koch. Nenhum sintoma foi observado nas testemunhas. O experimento foi repetido por duas vezes, obtendo-se o mesmo resultado.

## Outras Hospedeiras de *Phomopsis* sp.

Para verificar a reação de outras espécies vegetais a *Phomopsis* sp., isolado do jatobá, treze espécies, pertencentes a dez famílias, foram inoculadas, utilizando-se metodologia idêntica à usada no teste de patogenicidade. Como pode ser observado ([Tabela 1](#)), o isolado de *Phomopsis* sp., em estudo, mostrou-se capaz de infectar doze das treze espécies testadas. Apenas o maracujazeiro-azedo não foi hospedeira desse fungo.

**Tabela 1.** Reação de espécies vegetais quando inoculadas com *Phomopsis* sp. isolado do jatobá.

Espécies testadas	Família	Plantas inoculadas com sintomas (%)
Algodão ( <i>Gossypium hirsutum</i> L. 'Deltapine')	Malvaceae	73%
Aroeira ( <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All.)	Anacardiaceae	95%
Baru ( <i>Dipteryx alata</i> Vog.)	Leguminosae (Papilionoideae)	100%
Café ( <i>Coffea arabica</i> L. 'Acaia Cerrado')	Rubiaceae	80%
Caju-do-campo ( <i>Anacardium humile</i> Mart.)	Anacardiaceae	100%
Cagaita ( <i>Eugenia dysenterica</i> Mart. ex. DC.)	Myrtaceae	96%
Estilosantes ( <i>Stylosanthes guianensis</i> (Aub.) Sw. var. <i>vulgaris</i> Ferr. & Costa 'Mineirão')	Leguminosae	87%
Gueroba ou guariroba ( <i>Syagrus oleracea</i> Mart. Becc.)	Palmaceae	90%
Mangaba ( <i>Hancornia speciosa</i> Gomez)	Apocynaceae	100%
Maracujá-azedo ( <i>Passiflora edulis</i> Sims f. <i>flavicarpa</i> Deg.)	Passifloraceae	0%
Pequi ( <i>Caryocar brasiliense</i> Camb.)	Caryocaraceae	82%
Soja ( <i>Glycine max</i> L. (Merr.) 'Carla')	Leguminosae	96%
Tomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.)	Solanaceae	89%

## Considerações Finais

O jatobá é uma nova hospedeira natural de *Phomopsis* sp.. Esse gênero de fungo infecta uma série de espécies vegetais.

*Phomopsis* sp., isolado do jatobá, infectou espécies cultivadas como: soja, algodão, café, tomate, estilosantes e, igualmente, espécies nativas como baru, caju-do-campo, cagaita, mangaba, pequi, gueroba, aroeira, mas não infectou o maracujazeiro-azedo. Isto mostra que esse isolado de *Phomopsis* sp. não é

restrito ao jatobá, tampouco à família Leguminosae, pois infectou outras oito famílias botânicas. Mais de uma hospedeira pode ser infectada por uma só espécie de *Phomopsis*.

O fungo *Phomopsis* sp. sobrevive em tecido infectado como ramos, folhas, sementes. A sobrevivência é um aspecto importante no controle integrado de uma doença.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, S. P. de; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Espécies vegetais úteis**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1998. 464 p.

ALMEIDA, S. P. de. Fruteiras nativas do Cerrado com potencial para arborização urbana, Brasília, DF. In: ENCONTRO NACIONAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 9., 2001, Brasília, DF. **Livro Resumos**. Brasília, DF: [s.n], 2001. p. 18.

ANJOS, J. R. N. dos; CHARCHAR, M. J. A.; GUIMARÃES, D. P. Ocorrência de queima das folhas causada por *Phomopsis* sp. em aroeira no Distrito Federal. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 26, n. 6, p. 649-650, set. 2001.

ARRHENIUS, S. P.; LANGENHEIM, J. H. The association of *Pestalotia* species with members of the leguminous tree genera *Hymenaea* and *Copaifera* in the neotropics. **Mycologia**, New York, v. 78, p. 673-676, 1986.

BRAYFORD, D. Variation in *Phomopsis* isolates from *Ulmus* species in the British Isles and Italy. **Mycological Research**, New York, v. 94, p. 691-697, 1990.

CHARCHAR, M. J. A.; ANJOS, J. R. N. dos. *Phomopsis* sp. em jatobá (*Hymenaea stigonocarpa* Mart) .In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 2000. p. 72.

DIANESE, J. C.; BURITICÁ, P.; HENNEN, J. F. The rust of "Jatobá": a new *Crossospora* species from Neotropica on *Hymenaea* (Leguminosae). **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 19, p. 588-591, 1994.

FARR, D. F.; BILLS, G. F.; CHAMURIS, G. P.; ROSSMAN, A. Y. **Fungi on plants and plant products in the United States**. St. Paul: APS Press, 1989. 1252 p.

FARR, D. F.; CASTLEBURY, L. A.; ROSSMAN, A. Y. Morphological and molecular characterization of *Phomopsis vaccinii* and additional isolates of

*Phomopsis* from blueberry and cranberry in the eastern United States.

**Mycologia**, New York, v. 94, n. 3, p. 494-504, 2002.

FERREIRA, F. A.; DEMUNER, N. L.; REZENDE, D. V. Mancha de folha, desfolha e antracnose do Jatobá (*Hymenaea* spp.) causadas por *Erythrogloeum hymenaeae*. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 17, p. 106-109, 1992.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1998. v. 1.

RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**: manual de dendrologia brasileira. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 294 p. (Plantas do Brasil, v. 3).

ROSSKOPF, E. N.; CHARUDATTAN, R.; SHABANA, Y. M.; BENNY, G. L. *Phomopsis amaranthicola*, a new species from *Amaranthus* sp. **Mycologia**, New York, v. 92, n. 1, p. 114-122, 2000.

SANTOS, M. F. **Análise da micoflora associada ao baru (*Dipteryx alata* Vog.) e a caroba (*Cybistax antisyphilitica* (Mart.) Mart.)**. 1996. 106 f. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia)-Universidade de Brasília, Brasília, DF, 1996.

SILVA, M. R. **Caracterização química e nutricional da farinha de jatobá (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.)**: desenvolvimento e otimização de produtos através de testes sensoriais afetivos. 1997. 154 f. Tese (Doutorado em Ciência da Nutrição) - UNICAMP, Campinas, 1997.

## Occurrence of *Phomopsis* sp. in Jatobá in Federal District, Brazil

---

**Abstract** - The fungus *Phomopsis* sp. was isolated consistently from samples exhibiting leaves symptoms on jatobá (*Hymenaea stigonocarpa*) in Federal District, Brazil, in 1999. In the glasshouse, the fungus was inoculated in 10 plants whereas ten were left untreated. Leaves symptoms on jatobá were observed one week after the fungus inoculation on wounded leaves, and *Phomopsis* sp. was successfully reisolated from disease tissue. No symptoms were seen on control plants. This isolate also was inoculated on leaves of thirteen plant species and caused leaves symptoms in twelve those plant tested for pathogenicity. The isolate was not pathogenic to *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* plants.

*Index terms:* leaf spot, pathogenicity, Cerrado