

Foto: Mário Artemio Urchei



## Zoneamento para o Cultivo do Café Robusta (*Coffea canephora* Pierre) no Estado de Mato Grosso

Claudio Lazzarotto<sup>1</sup>  
Fernando Macena<sup>2</sup>  
Camilo Placido Vieira<sup>3</sup>  
Márcio Castrillon Mendes<sup>4</sup>  
Samir Cury<sup>5</sup>  
Walmor Romeiro Saldanha<sup>6</sup>  
Ellen Silva da Costa<sup>7</sup>

O cultivo do café Robusta (*Coffea canephora* Pierre) representa uma das mais importantes alternativas econômicas para a agricultura mato-grossense, especialmente aquela de escala familiar.

Estudos realizados pela *Embrapa Agropecuária Oeste* (Melo Filho et al., 2005) demonstraram que o cultivo do café Robusta, em Mato Grosso, alcança produtividades superiores a 3.600 kg.ha<sup>-1</sup> e rentabilidade superior à de tradicionais cultivos de grande extensão, com a vantagem de perfeita viabilidade em qualquer escala de cultivo.

O café Robusta é uma denominação generalizada que agrupa as variedades da espécie *Coffea canephora* Pierre, de origem africana e cultivada em diversos países da África, Ásia e América do Sul. Seu uso principal é na composição de misturas ao café arábica, podendo compor até 50% do produto final, principalmente nos cafés solúveis.

As principais cultivares de café Robusta são a Conilon (ou Kouillou), Guarini, Robusta, Apoatã e Laurenti. Em Mato Grosso, a mais cultivada é a Conilon, na qual foi baseado este estudo de risco de cultivo para a espécie, considerando-se suas necessidades de água e temperatura e o regime termo-hídrico ambiental, em cada região do Estado.

De modo geral, o clima mato-grossense caracteriza-se por temperaturas elevadas durante todo o ano e por um regime pluvial com duas épocas bem definidas: de maio a agosto seco e de setembro a abril muito chuvoso.

Essas condições climáticas favorecem o cultivo do café Robusta em grande parte de Mato Grosso, uma vez que a espécie é tolerante a pequenos déficits hídricos e tem bom desenvolvimento em temperaturas médias de 22°C a 26°C (Nunes et al., 2003).

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS. E-mail: claudio@cpao.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., Dr., Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, 73310-970 Planaltina, DF. E-mail: macena@cpac.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa - Serviços de Negócios Tecnológicos, 78740-240, Rondonópolis, MT. E-mail: camilo\_snt@cnpqg.embrapa.br

<sup>4</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT, Caixa Postal 7011, 78115-970 Várzea Grande, MT. E-mail: m.castrillon@terra.com.br

<sup>5</sup> Eng. Agrôn., Seder-MT - Proalmat/Procafé, Rua 2, S/Nº, CPA, 78058-250, Cuiabá, MT. E-mail: proalmat@seder.mt.gov.br

<sup>6</sup> Economista, Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT. E-mail: saldanha.uep@terra.com.br

<sup>7</sup> Geógrafa, M.Sc., Fundaper, Rua Estevão de Mendonça, 720 - Ed. Ganesha - Goiabeiras, 78043-330 Cuiabá, MT. E-mail: fundaper@terra.com.br

A estimativa dos riscos de cultivo do café Robusta, em Mato Grosso, foi realizada utilizando-se dados de 111 estações pluviométricas com pelo menos 17 anos de registros e de 8 estações meteorológicas. Destas, foi estimada a evapotranspiração mensal de referência, pelo método de Penman-Monteith.

Cada estação pluviométrica foi relacionada a uma de evapotranspiração e calculado o balanço hídrico cultural anual e mensal, considerando a capacidade de água disponível no solo (CAD) de 125 mm.m<sup>-1</sup>. Esses dados de disponibilidade de água no solo foram georreferenciados utilizando-se o Sistema o Processamento de Informações Geográficas - SPRING (Câmara et al., 1996), gerando mapas de déficit hídrico mensais e anual para o café Robusta.

Para as localidades onde não havia registros das temperaturas médias locais, estas foram estimadas a partir da altitude e latitude, pela fórmula  $T_{med} = a + b.latitude + c.altitude$  e aplicadas às estações pluviométricas para o balanço hídrico e também georreferenciadas, gerando mapas de aptidão térmica. A altitude de cada localidade foi extraída do arquivo GTOPO30, adquirido do United States Geological Survey (USGS), com grade de pontos de 30 x 30 segundos.

O cruzamento dos mapas de aptidão hídrica e térmica gerou o mapa de aptidão de cultivo, cuja versão final foi elaborada com base nos níveis de déficit hídrico dos meses de setembro a abril e temperaturas do mês de novembro, épocas em que esses fatores ambientais são mais críticos para o cafeeiro.

A indicação do Zoneamento tem a finalidade de dar aos produtores informações referentes aos riscos que envolvem o cultivo do café Robusta, sob o aspecto do comportamento climático local. Com isso, os riscos de perdas de produtividade por adversidades climáticas como falta de chuvas ou temperaturas inadequadas às plantas é mínimo, o que permite a regularidade da produção e, principalmente, a viabilidade econômica da atividade. Da mesma forma, o impacto da aplicação de insumos e tecnologias será maior nas regiões onde as condições do tempo permitem a melhor expressão do potencial produtivo da espécie.

Entretanto, para que haja efeito da indicação da época e da região de cultivo, é imprescindível que todos os demais fatores agrônômicos, como solo, densidade,

adubação e tratos culturais sejam otimizados (Paulo, et al., 2001).

A relação de municípios aptos para o cultivo do café Robusta, sem irrigação, em Mato Grosso, encontra-se na Tabela 1. É importante observar que a indicação de aptidão não se refere ao plantio do café, mas sim às épocas de desenvolvimento das plantas e tratos culturais necessários. O plantio deve sempre atender às condições de ocorrência de longos períodos chuvosos, como normalmente são os meses de novembro e dezembro.

Nos municípios que não constam da Tabela 1, o cafeeiro Robusta só poderá ser cultivado em localidades com altitude inferior a 400 m e com uso obrigatório de irrigação.

**Tabela 1.** Relação de municípios de Mato Grosso aptos para o cultivo do café Robusta, sem irrigação.

Municípios	
Água Boa	Nova Monte Verde
Alta Floresta	Nova Mutum
Alto Boa Vista	Nova Nazaré
Apiacás	Nova Santa Helena
Arenápolis	Nova Ubitatã
Aripuanã	Nova Xavantina
Bom Jesus do Araguaia	Novo Horizonte do Norte
Brasnorte	Novo Mundo
Campinápolis	Novo Santo Antônio
Cana Brava do Norte	Novo São Joaquim
Canarana	Paranaíta
Carlinda	Paranatinga
Castanheira	Peixoto de Azevedo
Cláudia	Porto Alegre do Norte
Cocalinho	Porto dos Gaúchos
Colíder	Querência
Colniza	Ribeirão Cascalheira
Confresa	Rondolândia
Cotriguassu	Santa Carmem
Feliz Natal	Santa Cruz do Xingu
Gaúcha do Norte	Santa Rita do Trivelato
Guarantã do Norte	Santa Terezinha
Ipiranga do Norte	Santo Antônio do Leste
Itanhangá	São Félix do Araguaia
Itaúba	São José do Rio Claro
Juara	São José do Xingu
Juína	Serra Nova Dourada
Juruena	Sinop
Lucas do Rio Verde	Sorriso
Luciara	Tabaporã
Marcelândia	Tapurah
Matupá	Terra Nova do Norte
Nova Bandeirante	União do Sul
Nova Canaã do Norte	Vera
Nova Guarita	Vila Rica
Nova Maringá	

Na Fig. 1 observa-se a distribuição geográfica da região apta para cultivo do café Robusta, em Mato Grosso.

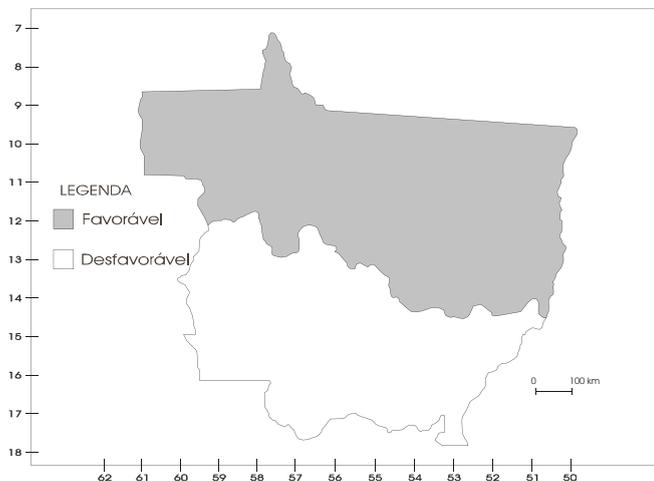


Fig. 1. Zoneamento de aptidão climatológica para o cultivo do café Robusta no Estado de Mato Grosso.

## Referências Bibliográficas

CAMARA, G.; SOUZA, R. C. M. de; FREITAS, U. de M.; GARRIDO, J. SPRING: integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. **Computers & Graphics**, v. 20, n. 3, p. 395-403, May/June 1996.

MELO FILHO, G. A. de; RICHETTI, A.; VIEIRA, C. P.; FERNANDES, S. R. **Estimativa do custo de produção de café em Mato Grosso, em 2004**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. 10 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado Técnico, 98). Disponível em: <<http://www.cpaio.embrapa.br/publicacoes/ficha.php?tipo=COT&num=98&ano=2005>>. Acesso em: 14 mar. 2005.

NUNES, A. M. L.; SOUZA, F. de F.; COSTA, J. N. M.; SANTOS, J. C. F.; PEQUENO, P. L. de L.; COSTA, R. S. C. da; VENEZIANO, W. **Cultivo do café Robusta em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2003. (Embrapa Rondônia. Sistemas de Produção, 5). Disponível em: <<http://www.cpafrro.embrapa.br/sisprod/cafe/>>. Acesso em: 14 mar. 2005.

PAULO, E. D.; BERTON, R. S.; CAVICHIOLI, J. C.; BULISANI, E. A.; KASAI, F. S. Produtividade do café Apatã em consórcio com leguminosas na região da Alta Paulista. **Bragantia**, Campinas, v. 60, n. 3, p. 195-199, 2001.

Parceiros:

**Embrapa**  
Agropecuária Oeste  
Cerrados  
Transferência de Tecnologia



Fundo de Apoio à  
Cultura do Café  
de Mato Grosso  
(FUNCAFÉ-MT)



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA,  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO  
RURAL DO ESTADO DE MATO GROSSO  
FUNDAPER-MT

### Comunicado Técnico, 105

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Agropecuária Oeste**  
Endereço: BR 163, km 253,6 - Caixa Postal 661  
79804-970 Dourados, MS  
Fone: (67) 425-5122  
Fax: (67) 425-0811  
E-mail: sac@cpao.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2005): online

### Comitê de Publicações

Presidente: *Renato Roscoe*  
Secretário-Executivo: *Edvaldo Sagrilo*  
Membros: *André Luiz Melhorança, Clarice Zanoni Fontes, Eli de Lourdes Vasconcelos, Fernando Mendes Lamas, Vicente de Paulo Macedo Gontijo e Walder Antonio de Albuquerque.*

### Expediente

Supervisão editorial: *Eliete do Nascimento Ferreira*  
Revisão de texto: *Eliete do Nascimento Ferreira*  
Editoração eletrônica: *Eliete do Nascimento Ferreira.*  
Normalização bibliográfica: *Eli de Lourdes Vasconcelos.*

Porte Pago  
DR/MS  
Contrato ECT/EMBRAPA  
nº 029/2000

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó  
Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS  
Telefone (67) 425-5122 Fax (67) 425-0811  
www.cpaao.embrapa.br  
sac@cpao.embrapa.br



**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**



**IMPRESSO**