

Café Arábica: tecnologias de produção

Governo do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto

Governador

Mateus Simões de Almeida

Vice-Governador

Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Thales Almeida Pereira Fernandes

Secretário

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG

Conselho de Administração

Nairam Félix de Barros

Presidente

Afonso Maria Rocha

Gladyston Rodrigues Carvalho

Maria Laura Marinho Vidigal

Otávio Martins Maia

Silvana Maria Novais Ferreira Ribeiro

Conselho Fiscal

Camila Pereira de Oliveira Ribeiro

Presidente

Ana Costa Rego

Francisco Antônio de Arruda Pinto

Suplentes

Érika Xavier Antônio

Janaina Gomes da Silva

Warley Wanderson do Couto

Diretoria-Executiva

Nilda de Fátima Ferreira Soares

Diretora-Presidente

Trazilbo José de Paula Júnior

Diretor de Pesquisa e Inovação

Leonardo Brumano Kalil

Diretor de Administração e Finanças

Café Arábica: tecnologias de produção

Juliana Costa de Rezende Abrahão

Vinícius Teixeira Andrade

Rodrigo Luz da Cunha

André Dominghetti Ferreira

Gladyston Rodrigues Carvalho

Editores-técnicos

Belo Horizonte

EPAMIG

2025

© 2025 Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - **EPAMIG**

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sem a autorização escrita e prévia dos editores.

CONSELHO DE PUBLICAÇÕES E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Nilda de Fátima Ferreira Soares
Trazilbo José de Paula Júnior
Fabriciano Chaves Amaral
Cristiane Viana Guimarães Ladeira

EDITORES TÉCNICOS

Juliana Costa de Rezende Abrahão
Vinicius Teixeira Andrade
Rodrigo Luz da Cunha
Gladyston Rodrigues Carvalho
EPAMIG Sul
André Dominghetti Ferreira
Embrapa Café

PRODUÇÃO

Departamento de Informação Tecnológica
Fabriciano Chaves Amaral
Editor-chefe

Divisão de Produção Editorial
Ângela Batista P. Carvalho

Programação visual e diagramação
Débora Silva Nigri, Ângela Batista P. Carvalho e
Fabriciano Chaves Amaral

Capa: *Débora Silva Nigri*

Foto da capa: *Vinicius Teixeira Andrade*

Impressão: EGL Editores Gráficos Ltda.

Revisão linguística e gráfica

Rosely A. R. Battista Pereira e
Maria Luiza Almeida Dias Trotta

Assistência editorial

Cyntia Stéphânia dos Santos
EPAMIG Oeste

Normalização

FN Monografias
Francinara Cândido Costa

Aquisição de exemplares

Livraria EPAMIG

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União
31170-495 Belo Horizonte - MG

www.livrariaepamig.com.br; www.epamig.br
(31) 3489-5002 - livraria@epamig.br
CNPJ (MF) 17.138.140/0001-23
Insc. Est.: 062.150146.0047

As referências a agrotóxicos contidas nesta publicação não esgotam ou excluem outros produtos, nem significam a preferência destes por parte dos autores dos capítulos, dos editores técnicos ou da EPAMIG. Recomenda-se consultar o AGROFIT - Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para obter informações sobre produtos registrados e subsidiar eventuais recomendações de controle químico de plantas espontâneas, pragas e doenças. Deve-se sempre observar atentamente o rótulo dos produtos para mais detalhes sobre doses, número e intervalo de aplicações.

C129 Café Arábica : tecnologias de produção / editores técnicos
2025 Juliana Costa de Rezende Abrahão ... [et al.]. – Belo Horizonte : EPAMIG, 2025.
920 p. : il. color. ; 26 cm

ISBN 978-65-86500-14-1

1. Café. 2. *Coffea arabica*. 3. Cafeicultura. 4. Fisiologia.
5. Melhoramento. 6. Prática cultural. I. Abrahão, J.C. de R.
II. Andrade, V.T. III. Cunha, R.L. da. IV. Ferreira, A.D. V.
Carvalho, G.R. VI. EPAMIG.

CDD 633.73
22.ed.

AGRADECIMENTO

Os autores expressam profunda gratidão aos cafeicultores, cuja dedicação e competência tornaram a cafeicultura brasileira uma referência mundial em tecnologia, produtividade e sustentabilidade.

Agradecimentos sinceros estendem-se ao Consórcio Pesquisa Café pelo suporte contínuo e modelo colaborativo, que incentiva a realização de pesquisas e a transferência de tecnologias, fortalecendo as instituições brasileiras de ensino, pesquisa e extensão do agronegócio café. Às agências de fomento e apoio à pesquisa: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Café (INCT-Café) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), cujo apoio foi essencial para o desenvolvimento das pesquisas que compõem esta obra, mesmo que de forma indireta.

Especial reconhecimento à Ednaldo José Abrahão, Sérgio Parreiras Pereira e Marcos Fabri, pelo incentivo e colaboração na construção da estrutura inicial dos capítulos, proporcionando uma base sólida para a organização dos conteúdos e o alinhamento das temáticas abordadas.

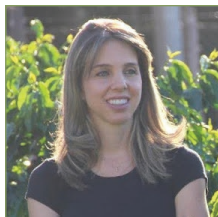
Por fim, registram-se agradecimentos à equipe do Departamento de Informação Tecnológica (DPIT) da EPAMIG – Vânia Lúcia Alves Lacerda (ex-colaboradora), Fabriciano Chaves Amaral, Ângela Batista Pereira Carvalho, Débora Silva Nigri, Rosely Aparecida Ribeiro Battista Pereira, Maria Luiza Almeida Dias Trotta, Dorotéia Rezende de Moraes, Maria Lúcia de Melo Silveira e Fátima Rocha Gomes – pelo primoroso trabalho de execução e apoio desta obra, cujo empenho e dedicação foram fundamentais para sua realização.

PATROCÍNIO

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
(Fapemig) pelo apoio à impressão deste livro.
“Projeto PPE 00045-21”



EDITORES



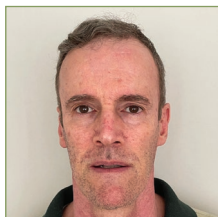
Juliana Costa de Rezende Abrahão | e-mail: julianacosta@epamig.br

Pesquisadora da EPAMIG Sul. Doutora em Fitotecnia pela Universidade Federal de Lavras (Ufla). Atua na área de melhoramento genético e manejo do cafeeiro, com ênfase no desenvolvimento de estratégias para a obtenção de variedades mais produtivas, visando atender às demandas do mercado e às necessidades dos produtores.



Vinícius Teixeira Andrade | e-mail: vinicius.andrade@epamig.br

Pesquisador da EPAMIG Sul. Doutor em Agricultura Tropical e Subtropical/Genética, Melhoramento Vegetal e Biotecnologia – Instituto Agrônomico de Campinas (IAC). Desenvolve pesquisas na área de melhoramento genético e manejo do cafeeiro, com foco no desenvolvimento de cultivares e estudo da adaptação a condições específicas de cultivo.



Rodrigo Luz da Cunha | e-mail: rodrigocunha@epamig.br

Pesquisador da EPAMIG Sul. Doutor em Fitotecnia pela Universidade Federal de Lavras (Ufla). Atua na área de manejo do cafeeiro, com foco na implementação de práticas agrícolas sustentáveis, estratégias para otimização do cultivo e aumento da eficiência produtiva, além de técnicas de manejo adaptadas a diferentes condições edafoclimáticas.



André Dominghetti Ferreira | e-mail: andre.dominghetti@embrapa.br

Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa-Café), em Lavras. Doutor em Fitotecnia pela Universidade Federal de Lavras (Ufla). Atua na área de Sistemas de Produção e manejo do cafeeiro, com destaque para a adaptação de cultivares a condições climáticas adversas e o desenvolvimento de estratégias para a sustentabilidade da produção.



Gladyston Rodrigues Carvalho | e-mail: carvalho@epamig.br

Pesquisador da EPAMIG Sul. Doutor em Fitotecnia pela Universidade Federal de Lavras (Ufla) e pós-doutor pela Texas A&M University. Professor do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia da Ufla. Atua nas áreas de melhoramento genético e manejo da lavoura cafeeira.

AUTORES

Aldemar Polonini Moreli

Bacharel em Administração Rural
Ifes, Venda Nova do Imigrante, ES
aldemar.moreli@ifes.edu.br

Aldir Carpes Marques Filho

Engenheiro-agrônomo
Ufla, Lavras, MG
aldir@ufla.br

André Dominghetti Ferreira

Engenheiro-agrônomo
Embrapa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG
andre.dominghetti@embrapa.br

André Luís Teixeira Fernandes

Engenheiro-agrônomo
Uniube, Uberaba, MG
andre.fernandes@uniube.br

André Luiz de Freitas Coelho

Engenheiro mecânico
UFV, Viçosa, MG
andre.coelho@ufv.br

André Luiz Firmino

Engenheiro florestal
UFU, Uberlândia, MG
andrefirmino@ufu.br

Antonio Alves Pereira

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
tonico.epamig@gmail.com

Antonio Carlos Baião de Oliveira

Engenheiro-agrônomo
Embrapa Café/EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
antonio.baiao@embrapa.br

Bárbara Pereira Christofaro Silva

Engenheira-agrônoma
Unesp, Campus de Ilha Solteira, Ilha Solteira, SP
bpc.silva@unesp.br

Bruno Montoani Silva

Engenheiro-agrônomo
Ufla, Lavras, MG
brunom.silva@ufla.br

Bruno Sérgio Vieira

Engenheiro-agrônomo
UFU, Uberlândia, MG
brunovieira@ufu.br

Carlos Henrique Siqueira de Carvalho

Engenheiro-agrônomo
Embrapa Café/Fundação Procafé, Varginha, MG
carlos.carvalho@embrapa.br

Cássio Franco Moreira

Engenheiro-agrônomo
Acob, Machado, MG
cassiofrancomoreira@gmail.com

Celso Luis Rodrigues Vegro

Engenheiro-agrônomo
IEA/Apta, São Paulo, SP
celso.vegro@sp.gov.br

César Elias Botelho

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sul, Lavras, MG
cesar.botelho@epamig.br

Cleyton Batista de Alvarenga

Engenheiro-agrônomo
UFU, Uberlândia, MG
cleytonalvarenga@ufu.br

Daniel Marçal de Queiroz

Engenheiro agrícola
UFV, Viçosa, MG
queiroz@ufv.br

Daniel Veiga Soares

Engenheiro-agrônomo
dvs.veiga78@gmail.com

Daniele Ruela Mendes

Bióloga

UFU, Uberlândia, MG

danieleruela@hotmail.com

Deila Magna dos Santos Botelho

Engenheira-agrônoma

EPAMIG Sul, Lavras, MG

deilamagna@hotmail.com

Denis Henrique Silva Nadaleti

Engenheiro-agrônomo

EPAMIG Sul, Lavras, MG

denis.nadaleti@epamig.br

Diego Antônio França de Freitas

Engenheiro-agrônomo

UFV, Campus Florestal, Florestal, MG

diegofranca@ufv.br

Diego Junior Martins Vilela

Engenheiro-agrônomo

Emater-MG, Cristais, MG

diego.vilela@emater.mg.gov.br

Domingos Sárvio Magalhães Valente

Engenheiro agrícola e ambiental

UFV, Viçosa, MG

valente@ufv.br

Douglas Guelfi

Engenheiro-agrônomo

Ufla, Lavras, MG

douglasguelfi@ufla.br

Edson Ampelio Pozza

Engenheiro-agrônomo

Ufla, Lavras, MG

eapozza@ufla.br

Eduardo de Sá Mendonça

Engenheiro-agrônomo

Ufes, Alegre, ES

eduardo.mendonca@ufes.br

Elem Fialho Martins

Engenheira-agrônoma

EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG

elem.fialho@gmail.com

Elifas Nunes de Alcântara

Engenheiro-agrônomo

EPAMIG Sul, Lavras, MG

elifas@epamig.br

Elisa Guimarães Cozadi

Bacharel em Administração

Ufla, Lavras, MG

elisa.rguimaraes@ufla.br

Ernesto Prado

Engenheiro-agrônomo

EPAMIG Sul, Lavras, MG

epradoster@gmail.com

Everardo Chartuni Mantovani

Engenheiro agrícola

UFV, Viçosa, MG

everardo@ufv.br

Fábio Santos Pereira

Engenheiro-agrônomo

Rehagro, Lavras, MG

fabio.pereira@rehagro.edu.br

Fábio Sidnei Corrêa

Engenheiro-agrônomo

Rehagro, Lavras, MG

fabio.correa@rehagro.edu.br

Felipe Douglas Soares Leal

Engenheiro-agrônomo

Ufla, Lavras, MG

felipelealagronomo@gmail.com

Francisco de Assis de Carvalho Pinto

Engenheiro agrícola

UFV, Viçosa, MG

facpinto@ufv.br

Gabriel Araujo e Silva Ferraz

Engenheiro agrícola

Ufla, Lavras, MG

gabriel.ferraz@ufla.br

Gilberto de Oliveira Mendes

Engenheiro-agrônomo

UFU, Uberlândia, MG

gilbertomendes@ufu.br

Giselle Figueiredo de Abreu

Engenheira-agrônoma
Consultoria técnica, Patrocínio, MG
gfigueiredoabreu@gmail.com

Gladyston Rodrigues Carvalho

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sul, Lavras, MG
carvalho@epamig.br

Heitor Mancini Teixeira

Engenheiro florestal
UFV, Viçosa, MG
heitor.teixeira@ufv.br

Helena Maria Ramos Alves

Engenheira-agrônoma
Embrapa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG
helena.alves@embrapa.br

Irene Maria Cardoso

Engenheira-agrônoma
UFV, Viçosa, MG
irene@ufv.br

José Braz Matiello

Engenheiro-agrônomo
MAPA/Fundação Procafé, Varginha, MG
jb.matiello@gmail.com

José Donizeti Alves

Engenheiro-agrônomo
Ufla, Lavras, MG
jdalves@ufla.br

José Maria Rodrigues da Luz

Bioquímico
UFV, Viçosa, MG
josemarodrigues@yahoo.com.br

Juarez de Sousa e Silva

Engenheiro-agrônomo
UFV, Viçosa, MG
juarez@ufv.br

Juliana Costa de Rezende Abrahão

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sul, Lavras, MG
julianacosta@epamig.br

Junior César Avanzi

Engenheiro agrícola
Ufla, Lavras, MG
junior.avanzi@ufla.br

Larissa Cocato da Silva

Engenheira-agrônoma
Rehagro, Lavras, MG
cocatolarissa@gmail.com

Lívia Mendes de Carvalho Silva

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sul, Lavras, MG
livia@epamig.br

Lorena Gracielly de Almeida Souza

Engenheira-agrônoma
Unimontes, Janaúba, MG
lorenagracielly2@gmail.com

Lucas de Carvalho Gomes

Engenheiro-agrônomo
Aarhus University, Aarhus, Dinamarca
lucas.gomes@agro.au.dk

Lucas Louzada Pereira

Bacharel em Administração com habilitação em
Gestão Rural
Ifes, Venda Nova do Imigrante, ES
lucas.pereira@ifes.edu.br

Luciana Gomes Soares

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
luci.gomes.soares@gmail.com

Luiz Antônio Lima

Engenheiro agrícola
Ufla, Lavras, MG
lalima@ufla.br

Luiz Paulo Vilela de Oliveira

Engenheiro-agrônomo
Rehagro, Lavras, MG
luizpaulo.oliveira@rehagro.edu.br

Madelaine Venzon

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
madelaine@epamig.br

Marcelo de Freitas Ribeiro

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
marceloepamig@gmail.com

Marcelo Ribeiro Malta

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sul, Lavras, MG
marcelomalta@epamig.br

Margarete Marin Lordelo Volpato

Engenheira florestal
EPAMIG Sul, Lavras, MG
margarete@epamig.br

Mário Lucio Vilela de Resende

Engenheiro-agrônomo
Ufla, Lavras, MG
mlucio@ufla.br

Marliane de Cássia Soares da Silva

Bacharel em Ciências Biológicas
UFV, Viçosa, MG
marliane.silva@ufv.br

Marx Leandro Naves Silva

Engenheiro-agrônomo
Ufla, Lavras, MG
marx@ufla.br

Maurício Sergio Zacarias

Engenheiro-agrônomo
Embrapa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG
mauricio.zacarias@embrapa.br

Meline de Oliveira Santos

Bacharel em Ciências Biológicas
EPAMIG Sul, Lavras, MG
meline.santos@epamig.br

Milson Evaldo Serafim

Engenheiro-agrônomo
Ufla, Lavras, MG
milson.serafim@ufla.br

Rafael de Oliveira Faria

Engenheiro agrícola
Ufla, Lavras, MG
rafael.faria@ufla.br

Regis Pereira Venturin

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sul, Lavras, MG
regis@epamig.br

Rodrigo Luz da Cunha

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sul, Lavras, MG
rodrigocunha@epamig.br

Rodrigo Nogueira Martins

Engenheiro agrícola
UFV, Viçosa, MG
rodrigo.n.martins@ufv.br

Rogério Antônio Silva

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sul, Lavras, MG
rogeriosilva@epamig.br

Samara Martins Barbosa

Engenheira-agrônoma
Ufla, Lavras, MG
samara.barbosa1@ufla.br

Sammy Fernandes Soares

Engenheira-agrônoma
Embrapa Café/EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
sammy.soares@embrapa.br

Sérgio Henrique Godinho Silva

Engenheiro florestal
Ufla, Lavras, MG
sergio.silva@ufla.br

Sérgio Maurício Lopes Donzeles

Engenheiro agrícola
EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
slopes@epamig.br

Sônia Maria de Lima Salgado

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sul, Lavras, MG
soniamaria@epamig.br

Thais Lopes Leal Cambraia

Engenheira-agrônoma
UFV, Viçosa, MG
thaislopesleal6@gmail.com

Thiago Henrique Pereira Reis

Engenheiro-agrônomo
Educamp/SEBRAE-MG, Nepomuceno, MG
thiagohpreis@yahoo.com.br

Vanessa Andalo

Engenheira-agrônoma
UFU, Uberlândia, MG
vanessaandalo@ufu.br

Vanessa Castro Figueiredo

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sul, Três Pontas, MG
vcfigueiredo@epamig.br

Vanessa Maria de Souza Barros

Bacharel em Agroecologia
UFV, Viçosa, MG
vanessa.598@hotmail.com

Vânia Aparecida Silva

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sul, Lavras, MG
vania.silva@epamig.br

Vinícius Teixeira Andrade

Engenheiro-agrônomo
EPAMIG Sul, Lavras, MG
vinicius.andrade@epamig.br

Waldênia de Melo Moura

Engenheira-agrônoma
EPAMIG Sudeste, Viçosa, MG
waldenia@epamig.br

SUMÁRIO

	Apresentação	15
	Prefácio	17
	Palavra do Governador	19
	Mensagem do Vice-governador	21
	Mensagem do Secretário	23
1	Panorama da produção de café em Minas Gerais e no Brasil	25
	<i>Juliana Costa de Rezende Abrahão, José Braz Matiello, Elisa Guimarães Cozadi, Margarete Marin Lordelo Volpato, Helena Maria Ramos Alves</i>	
2	Morfologia e fisiologia do cafeeiro	84
	<i>Vânia Aparecida Silva, José Donizeti Alves, Carlos Henrique Siqueira de Carvalho, Meline de Oliveira Santos</i>	
3	Melhoramento do cafeeiro Arábica: principais cultivares desenvolvidas ..	135
	<i>Antonio Carlos Baião, Antonio Alves Pereira, César Elias Botelho, Gladyston Rodrigues Carvalho, Juliana Costa de Rezende Abrahão, André Dominghetti Ferreira, Denis Henrique Silva Nadaleti, Diego Júnior Martins Vilela, Vanessa Castro Figueiredo, Vinícius Teixeira Andrade</i>	
4	Manejo e conservação do solo e da água na cafeicultura	193
	<i>Bárbara Pereira Christofaro Silva, Marx Leandro Naves Silva, Sérgio Henrique Godinho Silva, Junior César Avanzi, Diego Antônio França de Freitas</i>	
5	Manejo físico do solo para cafeeiro: estratégias para limitações de adensamento, compactação e déficit hídrico	238
	<i>Bruno Montoani Silva, Samara Martins Barbosa, Milson Evaldo Serafim</i>	
6	Implantação e formação da lavoura cafeeira	283
	<i>André Dominghetti Ferreira, Vinícius Teixeira Andrade, Gladyston Rodrigues Carvalho, Diego Júnior Martins Vilela</i>	
7	Irrigação do cafeeiro	311
	<i>Luiz Antônio Lima, André Luís Teixeira Fernandes, Everardo Chartuni Mantovani</i>	
8	Manejo da fertilidade do solo, nutrição e adubação do cafeeiro	357
	<i>Douglas Guelfi, Thiago Henrique Pereira Reis</i>	
9	Manejo da lavoura cafeeira	428
	<i>Gladyston Rodrigues Carvalho, Vinícius Teixeira Andrade, André Dominghetti Ferreira, Elifas Nunes de Alcântara</i>	

10	Manejo integrado das pragas do cafeeiro	467
	<i>Rogério Antônio Silva, Madelaine Venzon, Livia Mendes de Carvalho, Mauricio Sergio Zacarias, Ernesto Prado, Elem Fialho Martins</i>	
11	Doenças do cafeeiro: impactos, diagnose e manejo	544
	<i>Edson Ampelio Pozza, Mário Lucio Vilela de Resende, Sônia Maria de Lima Salgado, Deila Magna dos Santos Botelho, Lorena Gracielly de Almeida Souza, Felipe Douglas Soares Leal</i>	
12	Bioinsumos na cafeicultura	594
	<i>Gilberto de Oliveira Mendes, Daniele Ruela Mendes, André Luiz Firmino, Bruno Sérgio Vieira, Vanessa Andaló, Cleyton Batista de Alvarenga</i>	
13	Cafeicultura em sistemas de base agroecológica	634
	<i>Waldênia de Melo Moura, Cássio Franco Moreira, Vanessa Maria de Souza Barros, Rodrigo Luz da Cunha, Regis Pereira Venturin, Luciana Gomes Soares, Thais Lopes Leal Cambraia, Eduardo de Sá Mendonça, Deila Magna dos Santos Botelho, Mário Lúcio Vilela de Resende, Madelaine Venzon, Irene Maria Cardoso, Lucas de Carvalho Gomes, Heitor Mancini Teixeira</i>	
14	Colheita e pós-colheita do café	701
	<i>Marcelo Ribeiro Malta, Sérgio Mauricio Lopes Donzeles, Denis Henrique Silva Nadaleti, Giselle Figueiredo de Abreu, Juarez de Sousa e Silva, Sammy Fernandes Soares, Aldemar Polonini Moreli, Marcelo de Freitas Ribeiro</i>	
15	Tecnologias para produção de cafés especiais	744
	<i>Marcelo Ribeiro Malta, Lucas Louzada Pereira, Giselle Figueiredo de Abreu, Denis Henrique Nadaleti, Marliane de Cássia Soares da Silva, José Maria Rodrigues da Luz</i>	
16	Mecanização da lavoura cafeeira: operações, máquinas e implementos agrícolas	771
	<i>Rafael de Oliveira Faria, Gabriel Araujo e Silva Ferraz, Aldir Carpes Marques Filho, Douglas Guelfi</i>	
17	Planejamento da comercialização: aspecto preponderante para o êxito da cafeicultura	807
	<i>Celso Luis Rodrigues Vegro</i>	
18	Indicadores para gestão na cafeicultura	826
	<i>Larissa Cocato da Silva, Luiz Paulo Vilela de Oliveira, Daniel Veiga Soares, Fábio Santos Pereira, Fábio Sidnei Corrêa, Vinicius Teixeira Andrade</i>	
19	Cafeicultura digital	858
	<i>Daniel Marçal de Queiroz, André Luiz de Freitas Coelho, Rodrigo Nogueira Martins, Domingos Sárvio Magalhães Valente, Francisco de Assis de Carvalho Pinto</i>	

APRESENTAÇÃO

O café é parte essencial da história e da identidade de Minas Gerais. O Estado responde por mais de 50% da produção nacional de café Arábica e destaca-se como referência mundial em qualidade, diversidade de ambientes de cultivo e inovação tecnológica. Além de sua relevância econômica, a cafeicultura moldou a cultura mineira, estruturou modos de vida no campo e deu ao Estado protagonismo no cenário internacional do café.

A trajetória da EPAMIG está intimamente ligada a essa história. Há 51 anos, a Instituição dedica-se à geração, validação e difusão de tecnologias para o agro-negócio, com papel decisivo no desenvolvimento de cultivares, no aprimoramento de sistemas de manejo, na introdução de práticas sustentáveis e na promoção da inovação tecnológica, consolidando-se, ao longo desse percurso, como referência nacional e internacional em pesquisa aplicada ao café.

Síntese da dedicação de gerações de pesquisadores da EPAMIG e de parceiros de instituições públicas, privadas e cooperativas de todo o País, esta obra percorre cada etapa do Sistema Produtivo – do solo à xícara – com olhar atual, prático e transformador. Em seus capítulos, o leitor encontrará temas estratégicos, como mecanização, bioinsumos, cafés especiais, cafeicultura digital, gestão e sustentabilidade, traduzidos em informações claras e aplicáveis.

Ao integrar ciência, inovação e prática, este livro oferece subsídios essenciais para estudantes, técnicos, produtores, extensionistas e pesquisadores, consolidando-se como um recurso de referência para enfrentar os desafios atuais e futuros da cafeicultura e manter Minas Gerais e o Brasil em posição de liderança no cenário mundial.

Nilda de Fátima Ferreira Soares
Diretora-Presidente da EPAMIG

PREFÁCIO

Concluímos este livro com a certeza de que a trajetória do café Arábica no Brasil reflete o sucesso da cafeicultura, a dedicação e a capacidade de inovação dos profissionais que se dedicam a essa cultura. A diversidade de temas abordados, que vão do melhoramento genético à sustentabilidade e inovação no manejo, reflete o compromisso de pesquisadores, técnicos e produtores em enfrentar os desafios contemporâneos e aprimorar cada etapa da cadeia produtiva.

Os avanços científicos e tecnológicos apresentados neste volume são frutos do trabalho incansável de inúmeras mãos, mentes e parcerias. A cada novo conhecimento gerado, cada técnica aperfeiçoada e cada tecnologia desenvolvida, reforça a importância da Ciência como catalisadora da produtividade, qualidade e sustentabilidade do café brasileiro. Este livro é lançado pouco após a celebração dos 51 anos de desenvolvimento científico e tecnológico da pesquisa agropecuária da EPAMIG, podendo ser interpretado como um tributo aos que dedicam sua vida ao aprimoramento da cafeicultura, e uma fonte de inspiração para novas gerações de pesquisadores e produtores.

Esperamos que, ao final desta leitura, o leitor tenha ampliado seu conhecimento e fortalecido seu apreço pelo café Arábica e por tudo o que este representa para o Brasil. E que este conhecimento seja um impulso para práticas cada vez mais sustentáveis e voltadas para a excelência produtiva, fortalecendo a cafeicultura nacional e contribuindo para a sua competitividade no mercado internacional.

Juliana Costa de Rezende Abrahão

Vinícius Teixeira Andrade

Rodrigo Luz da Cunha

André Dominghetti Ferreira

Gladyston Rodrigues Carvalho

Editores-Técnicos

PALAVRA DO GOVERNADOR

A obra “Café Árábica: tecnologias de produção” chega em um momento muito importante para a cafeicultura de Minas Gerais e do Brasil. Este livro é uma ferramenta valiosa de conhecimento técnico e científico, capaz de fortalecer ainda mais um setor que é central para a economia do nosso Estado e do País.

Minas Gerais é responsável por aproximadamente 50% da produção de café do Brasil e ocupa destaque no cenário mundial, exportando para mais de 60 países. Aproximadamente 99% da nossa área de cultivo é de café Árábica, reconhecido por sua qualidade superior.

O café não é apenas parte fundamental do agronegócio, mas também um dos maiores geradores de emprego do País, com mais de 8 milhões de postos de trabalho, diretos e indiretos. Para continuar competitivos e atender à demanda crescente, o setor precisa de mais produtividade, inovação e soluções que reduzam custos e agreguem valor ao produto.

É nesse contexto que a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) desempenha papel essencial, oferecendo tecnologias e soluções para uma cafeicultura sustentável, que atenda tanto ao mercado internacional quanto às necessidades internas. E o compromisso de Minas Gerais com a sustentabilidade já é reconhecido. Dados da Plataforma Selo Verde apontam que 99% das propriedades cafeeiras do Estado estão livres de desmatamento.

Este livro, com contribuições de pesquisadores e técnicos renomados, traz uma visão prática e aprofundada da cafeicultura, desde o melhoramento genético até o manejo sustentável.

“Café Árábica” não é somente uma publicação técnica, é um recurso estratégico para produtores, técnicos e toda a cadeia produtiva; fortalece a posição de Minas Gerais como líder na produção de café, e mostra que pesquisa e inovação são o caminho para o futuro da cafeicultura brasileira.

Romeu Zema

Governador de Minas Gerais

MENSAGEM DO VICE-GOVERNADOR

Minas Gerais, historicamente, foi o leite da “política do café com leite”. Não se perdeu o leite, mas ganhou-se também o café. Nas últimas décadas, o Estado foi, gradualmente, transformando-se no maior produtor de café do Brasil em uma das mais respeitadas regiões cafeeiras do mundo, com base na força do trabalho do agricultor, na colaboração marcante das cooperativas e na qualidade da pesquisa da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) e de outros centros técnicos.

A cafeicultura é parte essencial da identidade de Minas Gerais, moldando paisagens, tradições e modos de vida em centenas de municípios mineiros. O que começou como uma tradição da Zona da Mata, depois cresceu para o Sul de Minas e o Campo das Vertentes, chegando ao Alto Paranaíba e ao Triângulo com a irrigação e as novas cultivares, e ganhando todo o Estado na última década e meia.

Mais do que um produto agrícola, o café é fonte de renda, de dignidade e de oportunidades para milhares de famílias que vivem da terra com dedicação, técnica e paixão.

A posição de destaque que Minas Gerais ocupa no cenário cafeeiro internacional é resultado do trabalho persistente de produtores, da força do cooperativismo e, sobretudo, do investimento contínuo em ciência, tecnologia e inovação. A robusta rede de instituições de pesquisa e ensino, como a EPAMIG, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), e as universidades federais e estaduais, tem sido fundamental na geração de soluções para os desafios do campo – da sustentabilidade ambiental à melhoria da qualidade do produto.

O livro “Café Árabe: tecnologias de produção” apresenta os principais avanços técnicos e científicos da cafeicultura, em uma abordagem prática e atual, que vai do solo à comercialização. A obra, que reúne autores de diversas instituições, celebra os 51 anos da EPAMIG, referência nacional na geração e difusão de conhecimento que transforma a vida dos produtores e fortalece a competitividade do café brasileiro.

O Governo de Minas Gerais reafirma seu compromisso com o desenvolvimento rural sustentável, com a valorização do produtor e com o fortalecimento das cadeias que geram riqueza com responsabilidade ambiental e social. Que esta obra sirva de inspiração para novas práticas no campo, para a formação de profissionais comprometidos com a excelência e para o avanço contínuo da cafeicultura mineira.

Desejo a todos uma leitura enriquecedora e transformadora.

Mateus Simões

Vice-governador de Minas Gerais

MENSAGEM DO SECRETÁRIO

O café Arábica, com sua rica história e conexão com a cultura e a economia brasileira, tem evoluído continuamente em todas as suas características, graças ao desenvolvimento científico e tecnológico proporcionado pelo aprimoramento das pesquisas.

Em Minas Gerais, a cultura assume especial destaque, respondendo por mais de 50% da produção nacional. A tradição do café no Estado, associada às inovações tecnológicas embarcadas nos Sistemas de Produção, promove a competitividade em qualidade do café brasileiro, fazendo-o amplamente reconhecido e apreciado em todo o mundo.

Em um cenário desafiador, marcado por mudanças climáticas, novas exigências de mercado e crescente busca por sustentabilidade nos Sistemas de Produção, o livro “Café Arábica”, ora apresentado, vem com o propósito de servir como referência técnica para pesquisadores, consultores, extensionistas, produtores, estudantes e entusiastas do café ao oferecer um panorama atualizado e detalhado, com temas relacionados com o cultivo e com a produção sustentável do café Arábica. Os autores, especialistas de renomadas instituições de pesquisa e ensino, como a EPAMIG, a Embrapa, a Fundação Procafé, e as diversas universidades brasileiras e institutos federais, compartilham o conhecimento acumulado ao longo de décadas de pesquisa, combinando aspectos teóricos e práticos essenciais para o desenvolvimento da cafeicultura.

Em sua composição, o livro foi cuidadosamente elaborado, em cada um de seus capítulos, para oferecer uma abordagem inovadora, aprofundada e atualizada, fundamentada em pesquisas e práticas atuais, proporcionando uma visão abrangente, tanto dos principais desafios quanto dos avanços tecnológicos que impulsionam a qualidade dos grãos e o manejo sustentável das lavouras. O leitor perceberá o quanto a Ciência tem sido pilar fundamental para superar os desafios impostos pelas mudanças climáticas e pela demanda crescente por sustentabilidade e qualidade do produto.

Que este livro inspire novas práticas, inovações e oportunidades; que cada página reforce a paixão e o respeito pela cultura do café Arábica e o compromisso com a preservação do legado do café brasileiro no cenário internacional.

Boa leitura!

Thales Almeida Pereira Fernandes

Secretário de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento