



**Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos
(Organizadores)**

Inovações no Manejo dos Cafezais e Preparo do Café

Atena
Editora
Ano 2019



**Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos
(Organizadores)**

Inovações no Manejo dos Cafezais e Preparo do Café

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^a Dr^a Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
158	<p>Inovações no manejo dos cafezais e preparo do café [recurso eletrônico] / Organizadores Júlio César Ribeiro, Carlos Antônio dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-745-1 DOI 10.22533/at.ed.451190611</p> <p>1. Café – Cultivo – Brasil. I. Ribeiro, Júlio César. II. Santos, Carlos Antônio dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 633.73</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A produção de café tem passado por uma série de transformações, nos últimos anos, principalmente influenciada por mudanças nos hábitos do consumidor moderno. Estas mudanças estão sendo impulsionadas pelo consumo consciente, com valorização das boas práticas agrícolas de manejo e pela busca por produtos diferenciados e de alta qualidade. A produção de cafés com melhor qualidade visa atender a estas novas demandas, o que tem gerado oportunidades de mercado em diversas regiões, mostrando ainda, ser um nicho lucrativo e com grande potencial de crescimento.

O Brasil se destaca no cenário mundial como o maior produtor de café, havendo espaço para o fornecimento de produtos diferenciados e com características valorizadas pelo mercado nacional e internacional. Estas transformações, no entanto, são dependentes dos investimentos realizados em pesquisas e da validação de novas tecnologias e práticas de manejo aplicáveis a toda cadeia produtiva, do campo à xícara.

Na presente obra, “Inovações no Manejo dos Cafezais e Preparo do Café”, foi elegida uma série de artigos que tratam de otimizações nos sistemas de produção de café. Dentre os assuntos abordados, destacam-se: os efeitos da adubação com fertilizantes potássicos e nitrogenados no crescimento de plantas e qualidade das sementes; utilização de substâncias húmicas no desenvolvimento inicial de mudas no campo; influência da fermentação com diferentes leveduras e do efeito dos protetores na qualidade da bebida; além de estudo que trata da denominação de origem.

Os organizadores agradecem o empenho dos autores dos diferentes capítulos por compartilharem ao grande público os resultados de importantes trabalhos de pesquisa que viabilizaram a publicação da presente obra. Aos leitores, desejamos uma leitura repleta de reflexões e atualizações sobre o tema.

Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
FORMULADOS COMERCIAIS ADITIVADOS COM ÁCIDOS HÚMICOS E FÚLVICOS E AMINOÁCIDOS E NUTRIENTES NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE CAFÉ NO CAMPO	
Anderson Souza Jesus Francisco Camargo Oliveira Felipe Pesoti Orcini Nilva Teresinha Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.4511906111	
CAPÍTULO 2	8
CRESCIMENTO VEGETATIVO DE <i>Coffea canephora</i> SUBMETIDO À FERTILIZAÇÃO POTÁSSICA NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO IRRIGADO E SEQUEIRO	
Núbia Pinto Bravin Cleiton Gonçalves Domingues Claudemir Schwanz Turcato Marta Raiara Gomes Santos Jhonny Kelvin Dias Martins Silvana Ramlow Otto Teixeira da Luz Jairo Rafael Machado Dias	
DOI 10.22533/at.ed.4511906112	
CAPÍTULO 3	14
ADUBAÇÃO NITROGÊNADA NA QUALIDADE DE SEMENTES DO CAFEIEIRO (<i>Coffea arabica</i> , L.) cv. CATUAI VERMELHO IAC 144	
Danilo Marcelo Aires dos Santos Michele Ribeiro Ramos Enes Furlani Júnior Eliana Duarte Cardoso André Rodrigues Reis Flávio Ferreira da Silva Binotti	
DOI 10.22533/at.ed.4511906113	
CAPÍTULO 4	27
EFEITO DOS PROTETORES NA QUALIDADE E BEBIDA DO CAFÉ ARÁBICA	
Braulino Domingos Pereira Kleso Silva Franco Junior	
DOI 10.22533/at.ed.4511906114	
CAPÍTULO 5	34
INFLUÊNCIA DA FERMENTAÇÃO COM DIFERENTES LEVEDURAS NA QUALIDADE DA BEBIDA DO CAFÉ	
Leandro de Freitas Santos	
DOI 10.22533/at.ed.4511906115	
CAPÍTULO 6	39
CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO CAFÉ DO PLANALTO DE VITORIA DA CONQUISTA PARA A INDICAÇÃO GEOGRÁFICA- DENOMINAÇÃO DE ORIGEM	
Claudionor Dutra Neto Edivaldo Oliveira Ana Paula Trovatti Uetanabaro	
DOI 10.22533/at.ed.4511906116	

SOBRE OS ORGANIZADORES.....	51
ÍNDICE REMISSIVO	52

CRESCIMENTO VEGETATIVO DE *Coffea canephora* SUBMETIDO À FERTILIZAÇÃO POTÁSSICA NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO IRRIGADO E SEQUEIRO

Núbia Pinto Bravin

Universidade Federal de Viçosa, departamento de Fitotecnia
Viçosa – MG

Cleiton Gonçalves Domingues

Universidade Federal de Lavras, departamento de Agronomia/Fitotecnia
Lavras – MG

Claudemir Schwanz Turcato

Universidade Federal de Rondônia, departamento de Agronomia
Rolim de Moura – RO

Marta Raiara Gomes Santos

Universidade Federal de Rondônia, departamento de Agronomia
Rolim de Moura – RO

Jhonny Kelvin Dias Martins

Universidade Federal do Espírito Santo, departamento de Agricultura tropical
São Mateus – ES

Silvana Ramlow Otto Teixeira da Luz

Universidade Federal de Lavras, departamento de Agronomia/Fitotecnia
Lavras – MG

Jairo Rafael Machado Dias

Universidade Federal de Rondônia, departamento de Agronomia
Rolim de Moura – RO

avaliar o crescimento vegetativo de ramos plagiotrópicos e ortotrópicos de cafeeiros submetidos à fertilização potássica nos sistemas de produção irrigado e sequeiro. O experimento foi conduzido em um cafezal (*Coffea canephora* Pierre ex Floehner) com 42 meses de idade. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados, em parcela subsubdivididas, com cinco repetições. Os tratamentos foram constituídos por sistemas de produção do cafeeiro, sendo irrigado e sequeiro nas parcelas principais, e pelas doses de adubação potássica (200, 400, 600 e 800 kg ha⁻¹ de K₂O), nas subparcelas. As subsubparcelas foram alocadas para avaliar o crescimento mensal do cafeeiro. Foi avaliado o crescimento vegetativo mensal dos ramos plagiotrópicos e hastes ortotrópicas. O crescimento vegetativo do cafeeiro sofre variação sazonal durante o ano, com maior taxa de crescimento observada nos meses de novembro a fevereiro. As doses crescentes de potássio, até 800 Kg ha⁻¹ de K₂O, não influenciam o crescimento vegetativo dos ramos plagiotrópicos e hastes ortotrópicas, para as condições experimentais.

PALAVRAS-CHAVE: cafeeiro, nutrição mineral, componentes biométricos

VEGETATIVE GROWTH OF *Coffea canephora* SUBMITTED TO POTASSIC FERTILIZATION

RESUMO: O trabalho teve como objetivo

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the vegetative growth of plagiotropic and orthotropic branches of coffee trees submitted to potassium fertilization in irrigated and rainfed production systems. The experiment was carried out in a 42 months old coffee plantation (*Coffea canephora* Pierre ex Floehner). A randomized complete block design with five replications was used. The treatments consisted of coffee production systems, being irrigated and rainfed in the main plots and the potassium fertilization rates (200, 400, 600 and 800 kg ha⁻¹ K₂O) in the subplots. Subsubparcels were allocated to assess monthly coffee growth. The monthly vegetative growth of plagiotropic branches and orthotropic stems was evaluated. The vegetative growth of coffee undergoes seasonal variation during the year, with the highest growth rate observed from November to February. Increasing potassium doses up to 800 kg ha⁻¹ of K₂O do not influence the vegetative growth of plagiotropic branches and orthotropic stems for the experimental conditions.

KEYWORDS: coffee, mineral nutrition, biometric components

A produção da lavoura cafeeira está diretamente vinculada ao crescimento vegetativo das plantas de café, tendo em vista que com alongamento da haste de sustentação (ramos ortotrópicos) permite emissão dos novos ramos produtivos (plagiotrópicos), nos quais são formadas as novas gemas que darão origem as inflorescências e posteriormente a formação dos frutos (DUBBERSTEIN et al., 2017). Assim, o vigor vegetativo pode ser um bom indicativo do potencial produtivo do ano seguinte.

O crescimento do cafeeiro apresenta periodicidade sazonal e pode ser influenciado por vários fatores, podendo-se destacar os genéticos e os edafoclimáticos (PARTELLI et al., 2013). Estes estudos permitem conhecer o padrão de crescimento da cultura ou de parte dela sob diferentes manejos, o que possibilita comparações entre situações distintas, podendo ser aplicadas às mais diversas modalidades de estudos (PREZOTTI E BRAGANÇA, 2013). Neste sentido, objetivou-se avaliar o crescimento vegetativo de ramos plagiotrópicos e ortotrópicos de cafeeiros submetidos à fertilização potássica nos sistemas de produção irrigado e sequeiro.

O experimento foi conduzido na Fazenda experimental da Universidade Federal de Rondônia, no campus de Rolim de Moura (11°34'5"S e 61°41'12"W). O clima é classificado como Aw - Clima Tropical Chuvoso (Köppen), com precipitação, temperatura e umidade relativa média de 2000 mm ano⁻¹, 26 °C e 70% respectivamente (SEDAM, 2012). O solo é do tipo Latossolo Vermelho Amarelo distrófico (EMBRAPA, 2018). A lavoura de *C. canephora* é composta por plantas oriundas dos cruzamentos naturais entre plantas dos grupos conilon (GS1) e robusta (GS2), com 42 meses de idade e densidade de 2.222 plantas ha⁻¹.

Foi adotado delineamento experimental em blocos casualizados, em esquema de parcelas subsubdivididas no tempo, com cinco repetições. A parcela principal

foi constituída pelos sistemas de produção do cafeeiro (irrigado e sequeiro), nas subparcelas foram alocadas doses de potássio (200, 400, 600 e 800 Kg ha⁻¹ de K₂O) e nas subsubparcelas os meses de avaliação (setembro/2016 a Junho/2017). Cada parcela experimental foi constituída por seis plantas, utilizando-se as quatro centrais como área útil. As adubações potássicas foram realizadas a cada 60 dias entre agosto/2016 e abril/2017.

Nas plantas da área útil foram marcados os ramos vegetativos (ortotrópico) e os reprodutivos (plagiotrópico) em agosto de 2016. O ramo ortotrópico foi marcado a partir da base do ramo plagiotrópico determinado. As mensurações foram feitas com auxílio de trena, medindo da base demarcada até o ápice do ramo, em intervalo de 30 dias. A partir dos dados obtidos calculou-se a taxa mensal de crescimento vegetativo dos ramos ortotrópicos e plagiotrópicos.

Foram ajustados modelos de regressão para variáveis quantitativas e teste de média para as qualitativas (Tukey, p≤0,05) quando apresentaram diferenças significativas pelo teste F da ANOVA, ao nível de 1% de probabilidade. As análises foram realizadas com auxílio do programa Assistat 7.7.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Houve interação apenas entre o sistema de produção e a época de avaliação, tanto para as hastes ortotrópicas quanto para os ramos plagiotrópicos. Houve efeito significativo para os sistemas de produção e para as épocas de avaliação para as hastes ortotrópicas e para os ramos plagiotrópicos. E, não houve incremento vegetativo para as doses de potássio (Tabela 1).

FV	GL	Q M	
		Plagiotrópico	Ortotrópico
Sistema de Produção (A)	1	12,69*	13,00 *
Resíduo (a)	4	2,30	2,35
Doses de Potássio (B)	3	1,61 ⁻	0,23 ⁻
Interação A x B	3	0,73 ^{ns}	0,36 ^{ns}
Resíduo	24	2,59	3,56
Época de avaliação (C)	9	220,78**	107,20**
Interação A x C	9	5,65**	3,03**
Interação B x C	27	0,8106 ^{ns}	1,08 ^{ns}
Interação A x B x C	27	0,7234 ^{ns}	1,24 ^{ns}
Resíduo (c)	288	1,90	1,44
Regressão Linear		1,64 ^{ns}	0,22 ^{ns}
Regressão quadrática		0,71 ^{ns}	0,83 ^{ns}
Regressão cúbica		3,47 ^{ns}	0,39 ^{ns}

Tabela 1: Resumo da análise de variância para o crescimento vegetativo do ramo plagiotrópico e haste ortotrópica em cafeeiros cultivados em manejos de produção irrigado e sequeiro na Zona da Mata Rondoniense.

^{ns}, * e **: não significativo, significativo a 1% e 5% de probabilidade respectivamente, pelo teste F. - : Tratamentos quantitativos, não se aplica ao teste F.

As diferentes doses de K_2O não influenciaram o crescimento vegetativo do cafeeiro. Tanto sob a menor dose, 200 kg ha^{-1} de K_2O , como para a dose máxima, 800 kg ha^{-1} de K_2O , as plantas apresentaram crescimento semelhante, obtendo-se valor médio de 3,84 cm para as hastes ortotrópicas e 7,07 cm para os ramos plagiotrópicos.

Ao desdobrar a interação entre os sistemas de produção e o tempo observa-se que apenas nos meses de abril, maio e junho, o crescimento do ramo plagiotrópico no sistema de produção sequeiro foi superior ao irrigado. Para o ramo ortotrópico, o crescimento no sistema de produção sequeiro foi superior ao irrigado entre os meses de janeiro a maio (tabela 2).

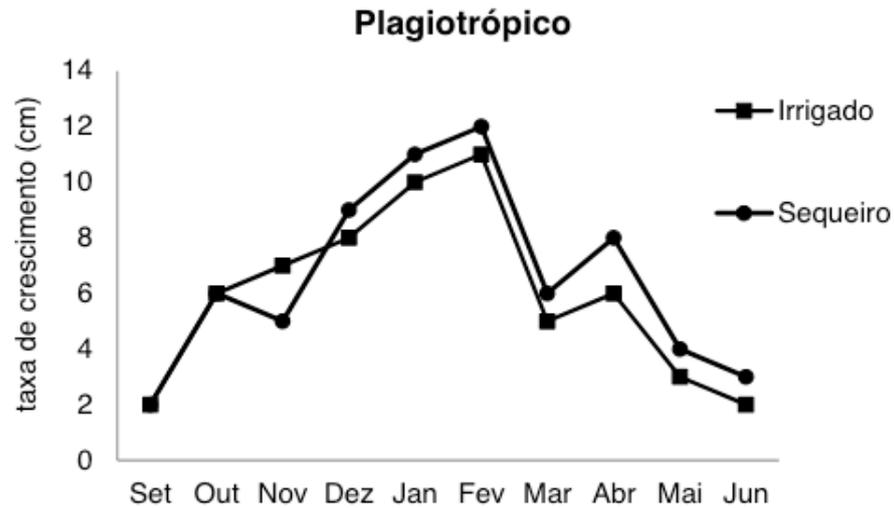
Meses	Plagiotrópico (cm)		Ortotrópico (cm)	
	Irrigado	Sequeiro	Irrigado	Sequeiro
Set	2,81 a	2,85 a	3,19 a	2,87 a
Out	6,65 a	6,77 a	3,35 a	3,16 a
Nov	7,07 a	5,18 b	5,77 a	5,47 a
Dez	8,96 a	9,60 a	6,48 a	6,85 a
Jan	10,96 a	11,60 a	7,37 b	8,18 a
Fev	11,95 a	12,74 a	6,87 b	8,58 a
Mar	5,97 a	6,46 a	3,59 b	4,60 a
Abr	6,37 b	8,38 a	4,85 b	5,67 a
Mai	3,72 b	4,93 a	2,90 b	3,86 a
Jun	2,26 b	3,62 a	2,22 a	2,86 a

Tabela 2: Taxa de crescimento mensal de ramos plagiotrópicos e hastes ortotrópicas em cafeeiros cultivados em manejos de produção irrigado e sequeiro na Zona da Mata Rondoniense.

Médias seguidas por letras distintas na linha, dentro de cada fator, diferem entre si pelo teste Tukey a 1% de significância.

O crescimento acumulado dos ramos plagiotrópico e ortotrópico ao longo do período avaliado apresentou efeito significativo, com variação durante o ano, sendo a maior taxa de crescimento entre novembro a fevereiro e a menor taxa nos meses de setembro, maio e junho. Entretanto o crescimento foi influenciado pela interação dos fatores sistemas de produção e período avaliativo (Figura 1 e 2).

1



2

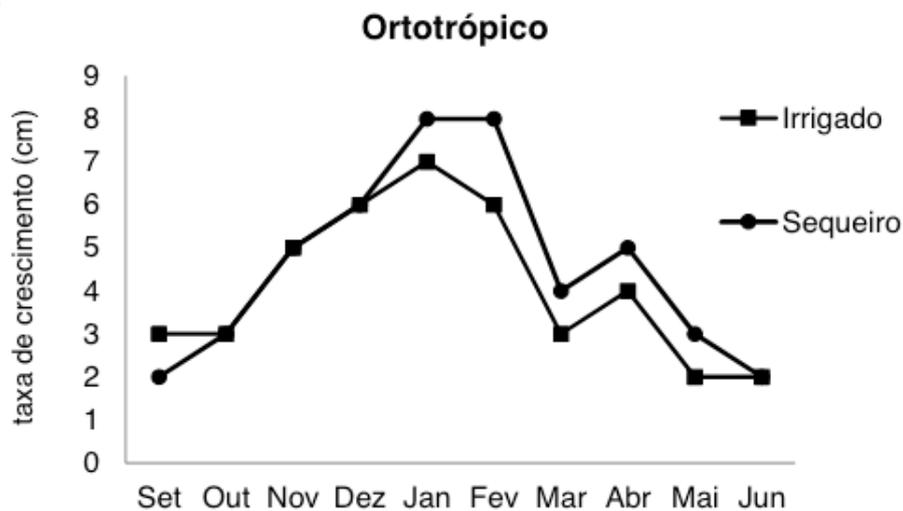


Figura 1 e 2: Crescimento vegetativo de ramo plagiotrópico e haste ortotrópica em cafeeiros canéfora cultivados em sistema de produção irrigado e sequeiro na Zona da mata de Rondoniense (Ano agrícola: 2016/2017).

O crescimento vegetativo do cafeeiro em sistema de produção irrigado e sequeiro sofre variação sazonal durante o ano, com maior taxa de crescimento entre os meses de novembro a fevereiro.

O crescimento vegetativo dos ramos plagiotrópicos e hastes ortotrópicas do cafeeiro não são influenciados pelas doses crescentes de potássio.

REFERÊNCIAS

DUBBERSTEIN, D.; PARTELLI, F. L.; DIAS, J. R. M.; ESPINDULA, M. C. Influência da adubação no crescimento vegetativo de cafeeiros na Amazônia sul ocidental. **Coffee Science**, Lavras, v. 12, n. 2, p. 197-206, 2017.

PARTELLI, F. L.; MARRÉ, W.B.; FALQUETO, A.R.; VIEIRA, H.D.; CAVATTI, P.C. Seasonal Vegetative Growth in Genotypes of *Coffea canephora*, as Related to Climatic Factors. **Journal of Agricultural Science**, Toronto, v. 5, n. 8, p. 108-116, 2013.

PREZOTTI, L. C.; BRAGANÇA, S. M. Acúmulo de massa seca, N, P e K em diferentes materiais genéticos de café conilon. **Coffee Science**, Lavras, v. 8, n. 3, p. 284-294, 2013.

RONDÔNIA. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL. **Boletim climatológico de Rondônia, ano 2007**. Porto Velho: SEDAM, 2010. 40 p.

SANTOS, H. G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. A.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. de. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5. ed. Brasília: Embrapa, 2018. 353 p.

SOBRE OS ORGANIZADORES

JÚLIO CÉSAR RIBEIRO - Doutor em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Engenheiro Agrônomo pela Universidade de Taubaté-SP (UNITAU); Técnico Agrícola pela Fundação ROGE-MG. Possui experiência na área de Agronomia com ênfase em ciclagem de nutrientes, nutrição mineral de plantas, cultivos em sistemas hidropônicos, fertilidade e poluição do solo, e tecnologia ambiental voltada para o aproveitamento de resíduos da indústria de energia na agricultura. E-mail para contato: jcragronomo@gmail.com

CARLOS ANTÔNIO DOS SANTOS - Engenheiro Agrônomo formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica-RJ; Especialista em Educação Profissional e Tecnológica pela Faculdade de Educação São Luís, Jaboticabal-SP; Mestre em Fitotecnia pela UFRRJ. Atualmente é Doutorando em Fitotecnia na mesma instituição e desenvolve trabalhos com ênfase nos seguintes temas: Produção Vegetal, Horticultura, Manejo de Doenças de Hortaliças. E-mail para contato: carlosantoniokds@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adubação nitrogenada 14, 15, 25

C

Cafeeiro 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 23, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 48

Café especial 34

Coffea arábica 32, 38

Componentes biométricos 8

F

Fermentação 27, 34, 35, 36, 37, 38

Formação de cafeeiro 1

Fungicida 27

I

Indicação geográfica do café 39, 40

M

Manejo nutricional 14

N

Notoriedade e reputação 39

Nutrição 1, 8, 51

Nutrição mineral 8, 51

P

Planalto de Vitória da Conquista 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Pós-colheita 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 38, 49

S

SCAA 27, 28, 30, 31, 34, 36, 38

Substâncias húmicas 1, 2, 3, 7

V

Vigor de sementes 14

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-745-1



9 788572 477451