



Ensaaios nas Ciências Agrárias e Ambientais 7

**Carlos Antônio dos Santos
(Organizador)**

 **Atena**
Editora
Ano 2019

Carlos Antônio dos Santos
(Organizador)

Ensaio nas Ciências Agrárias
e Ambientais 7

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E59 Ensaios nas ciências agrárias e ambientais 7 [recurso eletrônico] /
Organizador Carlos Antônio dos Santos. – Ponta Grossa (PR):
Atena Editora, 2019. – (Ensaios nas Ciências Agrárias e
Ambientais; v. 7)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-150-3

DOI 10.22533/at.ed.503192702

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária -
Brasil. 4. Tecnologia sustentável. I. Santos, Carlos Antônio dos.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

DOI O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais” surgiu da necessidade de reunir e divulgar as mais recentes e exitosas experiências obtidas por pesquisadores, acadêmicos e extensionistas brasileiros quanto à temática. Nos volumes 7 e 8, pretendemos informar, promover reflexões e avanços no conhecimento com um compilado de artigos que exploram temas enriquecedores e que utilizam de diferentes e inovadoras abordagens.

O Brasil, em sua imensidão territorial, é capaz de nos proporcionar grandes riquezas, seja como um dos maiores produtores e exportadores de produtos agrícolas, seja como detentor de uma grande e importante biodiversidade. Ainda, apesar das Ciências Agrárias e Ciências Ambientais apresentarem suas singularidades, elas podem (e devem) caminhar juntas para que possamos assegurar um futuro próspero e com ações alinhadas ao desenvolvimento sustentável. Portanto, experiências que potencializem essa sinergia precisam ser encorajadas na atualidade.

No volume 7, foram escolhidos trabalhos que apresentam panoramas e experiências que buscam a eficiência na produção agropecuária. Muitos destes resultados possuem potencial para serem prontamente aplicáveis aos mais diferentes sistemas produtivos.

Na sequência, no volume 8, são apresentados estudos de caso, projetos, e vivências voltadas a questões ambientais, inclusive no tocante à transferência do saber. Ressalta-se que também são exploradas experiências nos mais variados biomas e regiões brasileiras e que, apesar de trazerem consigo uma abordagem local, são capazes de sensibilizar, educar e encorajar a execução de novas ações.

Agradecemos aos autores vinculados a diferentes instituições de ensino, pesquisa e extensão, pelo empenho em apresentar ao grande público as especialidades com que trabalham em sua melhor forma. Esperamos, portanto, que esta obra possa ser um referencial para a consulta e que as informações aqui publicadas sejam úteis aos profissionais atuantes nas Ciências Agrárias e Ambientais.

Carlos Antônio dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O MERCADO DOS FERTILIZANTES AGRÍCOLAS QUE ABASTECEM O AGRONEGÓCIO NO BRASIL E SUAS ESTRATÉGIAS DE VENDAS	
Fernanda Picoli Suélen Serafini Marcio Patrik da Cruz Valgoi Leonardo Severgnini Alexandre Henrique Marcelino Gabriela Rodrigues de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.5031927021	
CAPÍTULO 2	14
EFICIÊNCIA NA SEMEADURA DIRETA COM DIFERENTES MANEJOS DA PALHADA CONSTRUÍDA	
Felipe Nonemacher Renan Carlos Fiabane César Tiago Forte Carlos Orestes Santin Gismael Francisco Perin	
DOI 10.22533/at.ed.5031927022	
CAPÍTULO 3	19
VIGOR E DESEMPENHO PRODUTIVO DE PESSEGUEIRO UTILIZANDO DIFERENTES PORTA-ENXERTOS	
Maíke Lovatto Alison Uberti Gian Carlos Girardi Adriana Lugaresi Gerarda Beatriz Pinto da Silva Clevison Luiz Giacobbo	
DOI 10.22533/at.ed.5031927023	
CAPÍTULO 4	28
MACROFAUNA EDÁFICA EM SISTEMAS DE MANEJO DO SOLO COM UTILIZAÇÃO DE ADUBAÇÃO BIOLÓGICA E BIOESTIMULANTE	
Elston Kraft Daniela Cristina Ramos Edpool Rocha Silva Dilmar Baretta Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta	
DOI 10.22533/at.ed.5031927024	
CAPÍTULO 5	46
PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE COUVE MANTEIGA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA NO VALE DO SUBMÉDIO DO SÃO FRANCISCO	
Raiane Lima Oliveira Rayla Mirele Passos Rodrigues Kaique da Silva França Natalia Teixeira de Lima Tayná Carvalho de Holanda Cavalcanti Rubens Silva Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.5031927025	

CAPÍTULO 6 51

MATURAÇÃO DE SEMENTES DE *Senna multijuga*: GERMINAÇÃO E VIGOR

Matheus Azevedo Carvalho
Gabriel Azevedo Carvalho
Paula Aparecida Muniz de Lima
Gardênia Rosa de Lisbôa Jacomino
Rodrigo Sobreira Alexandre
José Carlos Lopes

DOI 10.22533/at.ed.5031927026

CAPÍTULO 7 61

BIOATIVIDADE DO LODO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE RIO NEGRO EM PLANTAS DE ARROZ

Gladys Julia Marín Castillo
Edevaldo de Castro Monteiro
Mayan Blanc Amaral
Andrés Calderín García
Ricardo Luis Louro Berbara

DOI 10.22533/at.ed.5031927027

CAPÍTULO 8 67

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES TEMPOS DE REPOUSO DE AMOSTRAS DE SOLO PARA MEDIÇÃO DE TENSÕES ATRAVÉS DO PSICRÔMETRO WP4

Diana Soares Magalhães
Franciele Jesus de Paula
Victória Viana Silva
Lídicy Macedo Tavares
Antonio Fabio Silva Santos

DOI 10.22533/at.ed.5031927028

CAPÍTULO 9 74

INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO E TEMPO DE EXPOSIÇÃO AO AIB NA RIZOGÊNESE DO *Eucalyptus urograndis*

Francisco Jose Benedini Baccarin
Valeria Peres Lobo
Felipe Diogo Rodrigues
Eduardo Valim Ferreira
Lívia de Almeida Baccarin

DOI 10.22533/at.ed.5031927029

CAPÍTULO 10 87

MANEJO DA MOSCA-DAS-FRUTAS EM POMARES DOMÉSTICOS

Alexandre C. Menezes-Netto
Cristiano João Arioli
Janaína Pereira dos Santos
Joatan Machado da Rosa
Dori Edson Nava
Marcos Botton

DOI 10.22533/at.ed.50319270210

CAPÍTULO 11 99

MASTITE GANGRENOSA EM UMA CABRA SAANEN: RELATO DE CASO

Maria Clara Ouriques Nascimento
Francisco César Santos da Silva
Ana Lucrécia Gomes Davi
Vitor Araújo Targino
Guilherme Santana de Moura
Michele Flávia Sousa Marques

DOI 10.22533/at.ed.50319270211

CAPÍTULO 12 103

FATORES ANTE E POST MORTEM QUE INFLUENCIAM A MACIEZ DA CARNE OVINA

Arthur Fernandes Bettencourt
Daniel Gonçalves da Silva
Bruna Martins de Menezes
Angélica Tarouco Machado
Angélica Pereira dos Santos Pinho
Bento Martins de Menezes Bisneto

DOI 10.22533/at.ed.50319270212

CAPÍTULO 13 115

CALIBRAÇÃO DE SENSORES CAPACITIVOS DESENVOLVIDOS PARA ESTIMATIVA DE UMIDADE DO SOLO

Caroline Batista Gonçalves Dias
Anderson Rodrigues de Moura
Wesley Vieira Mont'Alvão
Larissa Almeida Pimenta
Edinei Canuto Paiva
Gracielly Ribeiro de Alcantara

DOI 10.22533/at.ed.50319270213

CAPÍTULO 14 122

EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Elizângela Nunes Borges
Lária de Jesus Gomes
Joelino da Silva Pereira
Antonio Sousa Silva

DOI 10.22533/at.ed.50319270214

CAPÍTULO 15 129

DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO COOPERATIVISMO: ESTUDO DE CASO DE UMA COOPERATIVA EM SÃO LUÍS - MA

Waldemir Cunha Brito
Paulo Protásio de Jesus
Leuzanira Furtado Pereira
Sidney Jorge Moreira Souza
Alexsandra Souza Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.50319270215

CAPÍTULO 16 138

MICROORGANISMOS EFICAZES: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A MELHORIA DE PRODUTIVIDADE VEGETAL E MANUTENÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO

Nathalia Hiratsuka Camilo
Adriano Guimaraes Parreira

DOI 10.22533/at.ed.50319270216

CAPÍTULO 17 154

MORFOMETRIA E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Senna macranthera* DURANTE A MATURAÇÃO

Gabriel Azevedo Carvalho
Matheus Azevedo Carvalho
Paula Aparecida Muniz de Lima
Gardênia Rosa de Lisbôa Jacomino
Rodrigo Sobreira Alexandre
José Carlos Lopes

DOI 10.22533/at.ed.50319270217

CAPÍTULO 18 163

PREÇO DA TERRA AGRÍCOLA NO RIO GRANDE DO SUL: EFEITOS DA EXPANSÃO DA SOJA E DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Lilian Cervo Cabrera

DOI 10.22533/at.ed.50319270218

CAPÍTULO 19 176

VERIFICAÇÃO DO USO INTERCAMBIÁVEL DOS TERMÔMETROS DE MERCÚRIO E DIGITAL NA AFERIÇÃO DA TEMPERATURA RETAL DE GATOS

Marcelo Manoel Trajano de Oliveira
Ivia Carmem Talieri
Thiene de Lima Rodrigues
Edlaine Pinheiro Ferreira
Maria Caroline Pereira Brito

DOI 10.22533/at.ed.50319270219

CAPÍTULO 20 183

AVALIAÇÃO DA PARASITOSE GASTROINTESTINAL EM OVINOS DA RAÇA CORRIEDALE NATURALMENTE COLORIDOS

Arthur Fernandes Bettencourt
Daniel Gonçalves da Silva
Bruna Martins de Menezes
Larissa Picada Brum
Anelise Afonso Martins
Marcele Ribeiro Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.50319270220

CAPÍTULO 21 190

ARMAZENAMENTO NO NITROGÊNIO LÍQUIDO DE SEMENTES DE JABUTICABA: TEOR DE ÁGUA E CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

Patricia Alvarez Cabanez
Nathália Aparecida Bragança Fávaris
Arêssa de Oliveira Correia
Nohora Astrid Vélez Carvajal
Verônica Mendes Vial
Rodrigo Sobreira Alexandre
José Carlos Lopes

DOI 10.22533/at.ed.50319270221

CAPÍTULO 22 200

AValiação DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS DE *BERBERIS LAURINA* BILLB. OBTIDOS DE DIFERENTES PARTES DA PLANTA

Michael Ramos Nunes
Jefferson Luis de Oliveira
Cleonice Gonçalves da Rosa
Murilo Dalla Costa
Ana Paula Zapelini de Melo
Ana Paula de Lima Veeck

DOI 10.22533/at.ed.50319270222

CAPÍTULO 23 205

A EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DENTRO DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS

Laiane Aparecida de Souza Silva
Cristina Pereira dos Santos
Lígia Mirian Nogueira da Silva
Alaécio Santos Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.50319270223

CAPÍTULO 24 216

A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS NUMA PERSPECTIVA BIOECONOMICA

Ângela Rozane Leal de Souza
Letícia de Oliveira
Marcelo Silveira Badejo

DOI 10.22533/at.ed.50319270224

CAPÍTULO 25 225

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE FISALIS PRODUZIDAS EM SUBSTRATOS PROVENIENTES DE CASCA DE PINUS

Letícia Moro
Marcia Aparecida Simonete
Maria Tereza Warmling
Maria Izabel Warmling
Diego Fernando Roters
Claudia Fernanda Almeida Teixeira-Gandra

DOI 10.22533/at.ed.50319270225

SOBRE O ORGANIZADOR..... 231

VIGOR E DESEMPENHO PRODUTIVO DE PESSEGUEIRO UTILIZANDO DIFERENTES PORTA-ENXERTOS

Maike Lovatto

Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
Departamento de Plantas de Lavoura.

Porto Alegre – RS

Alison Uberti

Universidade Federal da Fronteira Sul
Chapecó- SC

Gian Carlos Girardi

Universidade Federal da Fronteira Sul
Chapecó- SC

Adriana Lugaresi

Universidade Federal da Fronteira Sul,
Chapecó- SC

Gerarda Beatriz Pinto da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
Departamento de Fitossanidade
Porto Alegre - RS

Clevison Luiz Giacobbo

Universidade Federal da Fronteira Sul
Chapecó- SC

RESUMO: A utilização de porta-enxertos é uma alternativa de manejo essencial para a fruticultura. Contudo, trabalhos relacionados a influência de diferentes porta-enxertos em pessegueiro (*Prunus persica* L.) são incipientes. Este estudo teve por objetivo avaliar a influência de diferentes cultivares de porta-enxerto sobre o vigor e o desempenho produtivo de plantas de pessegueiro cv. BRS Libra. O ensaio foi

conduzido em um pomar de pessegueiro no segundo ano de cultivo, formado pela cultivar copa ‘BRS Libra’ enxertada sobre os porta-enxertos ‘BRS Libra’, ‘Capdeboscq’, ‘Okinawa’, ‘Ishtara’, P. Mandshurica’ e ‘Santa Rosa’. As variáveis avaliadas foram massa verde de ramos retirados com a poda, *fruit set*, produção de frutos por planta e eficiência produtiva. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições. Os porta-enxertos ‘Okinawa’, ‘BRS Libra’, ‘Capdeboscq’ e ‘Ishtara’ propiciam bom desempenho produtivo às plantas. O porta-enxerto ‘BRS Libra’ proporciona elevado vigor às plantas, enquanto que, o porta-enxerto ‘Ishtara’ proporciona baixo vigor.

PALAVRAS-CHAVE: *Prunus persica*; Pêssego; BRS Libra; Eficiência produtiva.

ABSTRACT: The use of rootstocks is an essential management alternative for fruit crops. However, research that evaluates the influence of different peach rootstocks (*Prunus persica* L.) is incipient. The aim of this study was to evaluate the influence of different rootstock cultivars on the vigour and productive performance of peach cv. BRS Libra. The experiment was carried out in a peach orchard in the second year of growing, formed by the ‘BRS Libra’ cultivar grafted on ‘BRS Libra’, ‘Capdeboscq’, ‘Okinawa’, ‘Ishtara’, ‘P. Mandshurica’ and ‘Santa

Rosa'. We evaluated the green weight of branches removed with pruning, *fruit set*, production of fruits per plant and productive efficiency. The experimental design used was of randomized blocks, with 6 treatments and 4 replicates. The 'Okinawa', 'BRS Libra', 'Capdeboscq' and 'Ishtara' rootstocks provide good productive performance to plants. The 'BRS Libra' rootstock provides high vigour to the plants, while, the 'Ishtara' rootstock provides low vigour.

KEYWORDS: *Prunus persica*; Peach; BRS Libra; Productive efficiency.

1 | INTRODUÇÃO

A fruticultura moderna baseia-se na utilização de porta-enxertos (SIMÃO, 1998). O seu emprego, de acordo com Galarça et al. (2013), é considerado uma estratégia que permite à planta superar condições edafoclimáticas adversas que a mesma não suportaria sem o uso do porta-enxerto.

O pessegueiro (*Prunus persica* L.) é propagado basicamente por enxertia. A enxertia é uma técnica que permite a união entre dois genótipos distintos, a cultivar copa e o porta-enxerto, com o objetivo de formar uma nova planta (PEREIRA et al., 2014). Portanto, para a produção da muda é preciso ter critérios bem definidos tanto na escolha da cultivar copa como do porta-enxerto.

A escolha do porta-enxerto representa uma das etapas mais importantes para um pomar de pessegueiro. Pois, além de ampliar a adaptação edafoclimática da cultivar copa, o porta-enxerto exerce influência direta sobre a produção e a qualidade dos frutos (MAYER et al., 2014).

Embora a escolha da cultivar copa e do porta-enxerto seja realizada, frequentemente, como se estes fossem separados e independentes, o comportamento de cada combinação é uma resposta conjunta dos genótipos e de suas interações. Diante desta situação, a seleção do porta-enxerto é considerada complexa, pois, para isso deve-se levar em conta uma série de fatores, que resultam da interação entre a cultivar copa e a cultivar porta-enxerto (FINARDI, 1998), além de sua adaptação as condições edafoclimáticas.

De maneira geral, quando utilizado corretamente o porta-enxerto propicia às plantas diversas características desejáveis como melhor ancoragem, melhor absorção de nutrientes, tolerância a doenças de solo, adaptação a diferentes tipos de solo e clima, redução do vigor da planta, bem como maior desempenho produtivo e qualidade dos frutos (SIMÃO, 1998; GIACOBBO, 2006; GULLO et al., 2014; GAINZA et al. 2015).

Além disso, os programas de melhoramento genético de pessegueiro no Brasil focaram sua atenção apenas ao melhoramento de cultivares copa durante muitos anos, negligenciando os porta-enxertos e a sua interação com a cultivar copa. Portanto, a avaliação do comportamento do porta-enxerto, bem como a identificação da melhor associação da cultivar copa x porta-enxerto é fundamental para a obtenção de sucesso com a cultura (ALMEIDA, et al., 2016).

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar a influência de diferentes cultivares de porta-enxerto sobre o vigor e o desempenho produtivo de plantas de pessegueiro cv. BRS Libra.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em um pomar de pessegueiro, no segundo ano de cultivo. A área está localizada a uma latitude 27°07'06"S, longitude 52°42'20"O e altitude de 605 metros. O clima local, segundo a classificação de Köppen, é de categoria C, subtipo Cfa (Clima Subtropical úmido), com inverno frio e úmido e verão moderado e seco. O solo é denominado Latossolo Vermelho Distroférico (EMBRAPA, 2004).

Utilizou-se a cultivar copa BRS Libra, enxertada sobre os porta-enxertos 'BRS Libra', 'Capdeboscq', 'Okinawa', 'Ishtara', 'P. Mandshurica' e Santa Rosa'. Os porta-enxertos foram propagados por estacas herbáceas. O sistema de condução utilizado foi em forma de "Y" (ípsilon), com espaçamento de 5x2 m (1000 plantas ha⁻¹).



Figura 1. A) Visão geral do pomar; B) Sistema de condução em pomar de pessegueiro cultivar BRS Libra enxertado sobre diferentes porta-enxertos. Chapecó, 2016.

As variáveis avaliadas foram:

-Massa verde de ramos retirados com a poda: imediatamente após a poda realizou-se a pesagem dos ramos retirados de cada planta, expressando-se os dados em Kg planta⁻¹;

-*Fruit set*: foram selecionados dois ramos, um em cada pernada da planta localizados na parte mediana da mesma, onde realizou-se a contagem de flores e posteriormente a contagem de frutos fixados. O *fruit set* foi calculado através da proporção entre o número de flores e frutos fixados, expressando-se os resultados em porcentagem;

-Produção: realizada através da multiplicação da massa média do fruto, obtida por uma amostra de 15 frutos e, o número total de frutos produzidos por planta, expressando-se os resultados em Kg planta⁻¹;

-Eficiência produtiva: obtida através da divisão da produção da planta em quilogramas pela área da secção transversal do tronco, expressando-se os resultados em Kg cm^{-2} .

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições. Cada repetição foi composta por uma planta. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Posteriormente, os dados foram submetidos a análise de variância (teste F) e, quando observadas diferenças significativas as médias foram comparadas pelo teste de Duncan ao nível de 5% de significância.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Gainza et al. (2015) afirmam que, utilizando diferentes porta-enxertos é possível alterar o desempenho produtivo da cultivar copa, reduzir o vigor da planta e, conseqüentemente, modificar a estrutura do dossel a ponto de permitir o estabelecimento de pomares com alta densidade de plantas. Os resultados obtidos com o presente estudo corroboram com as afirmações de Gainza et al. (2015), pois demonstram a capacidade do porta-enxerto em influenciar o vigor da planta, bem como, o seu desempenho produtivo.

As plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'BRS Libra' tiveram a maior quantidade de ramos retirados com a poda ($13,40 \text{ Kg planta}^{-1}$) e, conseqüentemente, apresentaram o maior vigor (Figura 2). Este comportamento pode estar relacionado com a maior afinidade entre a copa e o porta-enxerto e, além disso, com a adaptação do porta-enxerto as condições edafoclimáticas do local de estudo.

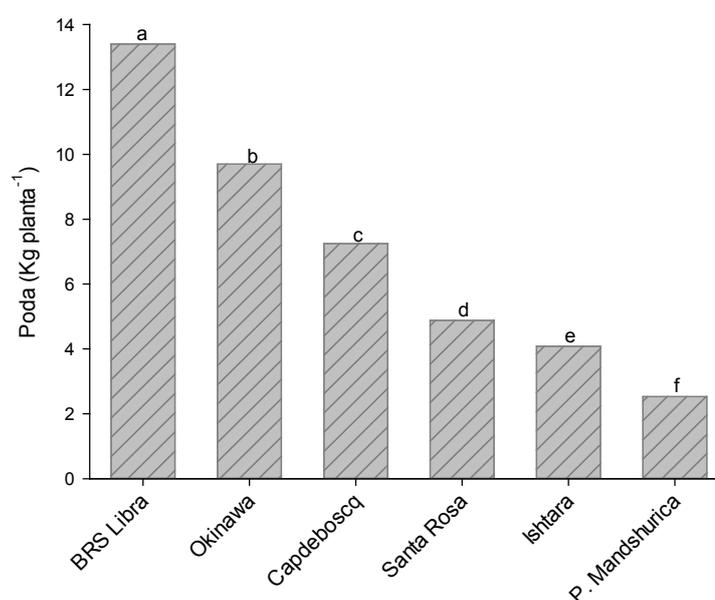


Figura 2. Massa verde de ramos retirados com a poda de plantas de pessegueiro cultivar BRS Libra enxertada sobre diferentes porta-enxertos clones, expressa em Kg planta^{-1} . Médias com

letras distintas diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de significância. (CV: 4,78%)

A menor quantidade de ramos retirados com a poda foi obtida em plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'P. Mandshurica'. Quando comparadas às plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'BRS Libra', observa-se uma redução de 81,1% na quantidade de ramos retirados com a poda. O menor vigor propiciado à planta pode ser um indicativo de menor compatibilidade entre este porta-enxerto e a cultivar copa e/ou menor adaptação do porta-enxerto às condições edafoclimáticas do local de estudo.

Os porta-enxertos 'Okinawa', 'Capdeboscq', 'Santa Rosa' e 'Ishtara' propiciaram vigor intermediário às plantas, com uma redução de 27,6%, 45,9%, 63,6% e 69,5%, respectivamente, em relação a quantidade de ramos retirados com a poda de plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'BRS Libra'.

Resultados que demonstram diferenças no vigor da planta em relação a quantidade de massa verde retirada com a poda, foram obtidos por Giorgi et al. (2005), em trabalho com diferentes combinações de cultivares copa de damasqueiro enxertadas sobre diferentes porta-enxertos. O mesmo foi verificado por Giacobbo (2006), em seu estudo com pereira cultivar 'Conference', sobre diferentes porta-enxertos clones de pereira e marmeleiro.

A maior fixação de frutos foi observada nas plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'Okinawa', com *fruit set* de 22,24% (Figura 3). Enquanto que, as plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'Santa Rosa', com *fruit set* de 4,14%, tiveram a menor fixação de frutos.

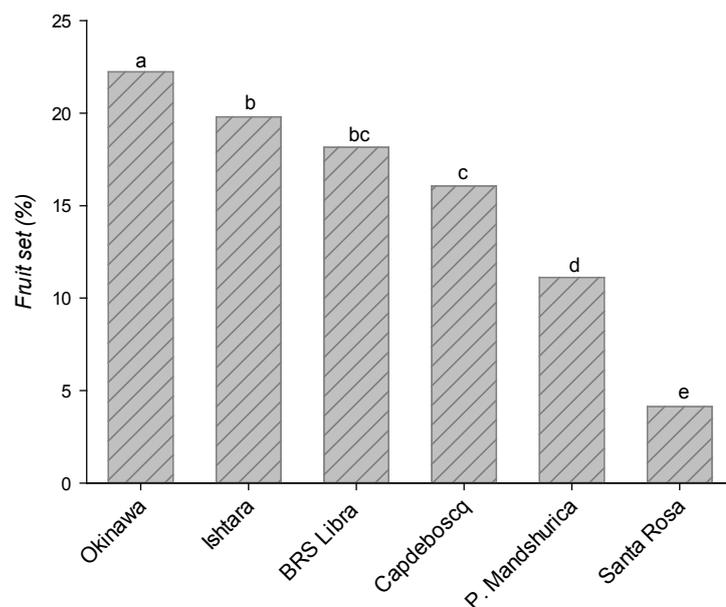


Figura 3. Fixação de frutos (*Fruit set*) de plantas de pessegueiro cultivar BRS Libra enxertada sobre diferentes porta-enxertos clones, expressa em %. Médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de significância. (CV: 10,17%).

As plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'Ishtara' apresentaram maior fixação de frutos quando comparadas às plantas enxertadas sobre os porta-enxertos 'Capdeboscq', 'Santa Rosa' e 'P. Mandshurica'. Entretanto, não diferiram das plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'BRS libra'. As plantas enxertadas sobre os porta-enxertos 'Capdeboscq' e 'BRS Libra' não diferiram significativamente entre si em relação a fixação de frutos. Contudo, o porta-enxerto 'Capdeboscq' apresentou maior fixação de frutos em relação as plantas enxertadas sobre 'P. Mandshurica', as quais apresentaram maior fixação de frutos, somente, quando comparadas com as plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'Santa Rosa'.

A influência do porta-enxerto sobre a fixação de frutos da planta também foi observada por Hernández et al. (2010), avaliando combinações de cultivares copa de damasqueiro sobre diferentes porta-enxertos.

A maior produção de frutos foi obtida em plantas enxertadas sobre os porta-enxertos 'Okinawa', 'BRS Libra', 'Capdeboscq' e 'Ishtara', com média de 3,08 kg planta⁻¹ (Figura 4). As plantas enxertadas sobre os porta-enxertos 'Santa Rosa' e 'P. Mandshurica' apresentaram a menor produção de frutos, com média de 0,39 kg planta⁻¹.

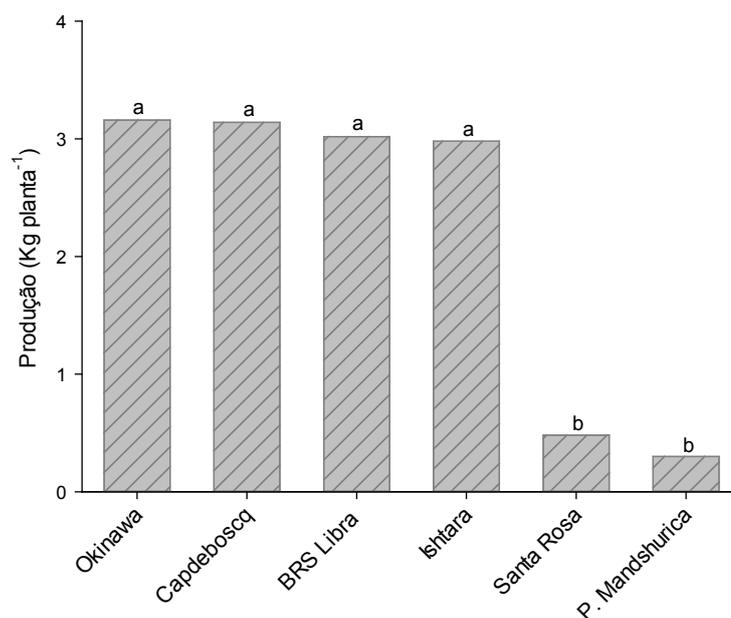


Figura 4. Produção de plantas de pessegueiro cultivar BRS Libra enxertada sobre diferentes porta-enxertos clones, expressa em Kg planta⁻¹. Médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de significância. (CV: 15,67%).

É importante salientar que as plantas que apresentaram o menor *fruit set* também tiveram a menor produção de frutos, indicando uma relação entre estas duas variáveis.

A influência do porta-enxerto sobre a produção de frutos das plantas enxertadas também foi verificada por Silva et al. (2013), em seu trabalho com tangerineira enxertada sobre diferentes porta-enxertos e por De Carvalho et al. (2016), em seu trabalho com diferentes porta-enxertos para a cultura limoeiro.

As plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'Ishtara' apresentaram a maior eficiência produtiva com 0,21 kg cm⁻² (Figura 5). Entretanto, as plantas enxertadas sobre os porta-enxertos 'BRS Libra', 'Okinawa' e 'Capdeboscq', as quais também apresentaram as maiores produções de frutos, tiveram eficiência produtiva intermediária nesse estudo. Este resultado é explicado pelo menor vigor das plantas enxertadas sobre o porta-enxerto 'Ishtara' quando comparadas as plantas enxertadas sobre os porta-enxertos 'BRS Libra', 'Okinawa' e 'Capdeboscq', contudo, sem diminuir a produção de frutos.

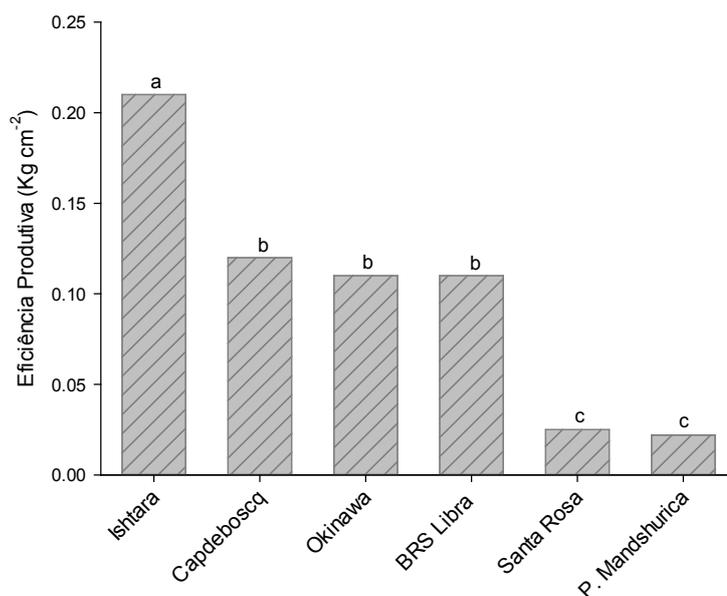


Figura 5. Eficiência produtiva de plantas de pessegueiro cultivar BRS libra enxertada sobre diferentes porta-enxertos clones, expressa em Kg planta⁻¹. Médias com letras distintas diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de significância. (CV: 17,02%).

Porta-enxertos que induzem menor porte e vigor à planta, podem proporcionar elevada eficiência produtiva à planta quando não prejudica a sua produção de frutos. Plantas com estas características são buscadas para a implantação de pomares com alta densidade de plantio (CANTUARIAS-AVILÉS et al., 2010).

O porta-enxertos 'Capdeboscq' também proporcionou desempenho agrônomo satisfatório para a cultivar copa de pessegueiro 'Chimarrita' (Almeida et al., 2016).

A menor eficiência produtiva foi encontrada em plantas enxertadas sobre os porta-enxertos 'Santa Rosa' e 'P. Mandshurica', as quais tiveram menor desempenho em todas as variáveis relacionadas ao desempenho produtivo.

A influência do porta-enxerto sobre a produção e a eficiência produtiva das plantas foi relatada por Gullo et al. (2014), avaliando a interferência do porta-enxerto e a posição do fruto na planta sobre a produção e a qualidade dos frutos em pessegueiro.

4 | CONCLUSÕES

Os porta-enxertos ‘BRS Libra’, ‘Okinawa’, Capdeboscq’ e ‘Ishtara’ apresentaram bom desempenho produtivo para a cultivar copa.

O porta-enxerto ‘Ishtara’ apresenta a vantagem de poder ser utilizado em pomares mais adensados, devido ao vigor reduzido proporcionado as plantas.

Os porta-enxertos ‘BRS Libra’, ‘Okinawa’ e Capdeboscq’ devem ser utilizados em pomares menos adensados. Porém, é importante ressaltar que o porta-enxerto ‘BRS Libra’, ou seja, a cultivar copa enxertada sobre ela mesma, propicia elevado vigor às plantas aumentando significativamente a mão de obra necessária para a realização das podas.

Os porta-enxertos ‘Santa Rosa’ e ‘P. Mandshurica’ não proporcionam bom desempenho produtivo a cultivar copa BRS Libra.

É importante destacar que este estudo foi realizado em um pomar ainda em formação e, que as avaliações devem ser continuadas para acompanhar o comportamento das plantas em diferentes anos de cultivo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. K. et al. Productive and vegetative performance of peach trees grafted on six rootstocks in a replanting area. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 4, p. 364-371, 2016.

CANTUARIAS-AVILÉS, T. et al. Tree performance and fruit yield and quality of ‘Okitsu’ Satsuma mandarin grafted on 12 rootstocks. **Scientia Horticulturae**, v.123, p.318-322, 2010.

DE CARVALHO, L. M. et al. Porta-enxertos promissores, alternativos ao limoeiro ‘Cravo’, nos Tabuleiros Costeiros de Sergipe. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.51, p.132-141, 2016.

EMBRAPA. **Solos do Estado de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n. 46.

FINARDI, N. L. Método de propagação e descrição de porta-enxertos. In: RASEIRA, M. C. B; MEDEIROS, C. A. B. **A cultura do pessegueiro**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. p.100-129.

GAINZA, F. et al. Rootstock breeding in *Prunus* species: Ongoing efforts and new challenges. **Chilean journal of agricultural research**, v. 75, p. 1-16, 2015.

GALARÇA, S. P. Crescimento e desenvolvimento de pessegueiros ‘Chimarrita’ e ‘Maciel’ sobre diferentes porta-enxertos e locais de cultivo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, p.219-224, 2013.

GIACOBBO, C. L. **Porta-enxertos para a cultura da pereira tipo européia**. 2006. 74 p. Tese (Doutorado). Fruticultura de Clima Temperado. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2006.

GIORGI, M. et al. The rootstock effects on plant adaptability, production, fruit quality, and nutrition in the peach (cv. ‘Suncrest’). **Scientia Horticulturae**, v. 107, p. 36-42, 2005.

GULLO, G. et al. Rootstock and fruit canopy position affect peach [*Prunus persica* (L.) Batsch] (cv.

Rich May) plant productivity and fruit sensorial and nutritional quality. **Food Chemistry**, v. 153, p. 234–242, 2014.

HERNÁNDEZ, F. et al. Performance of *Prunus* rootstocks for apricot in Mediterranean conditions. **Scientia Horticulturae**, v. 124, p. 354-359, 2010.

MAYER, A. N.; BIANCHI, V. J.; DE CASTRO. Porta-enxertos. In: RASEIRA. M. Do C.B.; PEREIRA, J. F. M.; CARVALHO, F. L. C. **Pessegueiro**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p.173-223.

PEREIRA, I.S. et al. Incompatibilidade de enxertia em *Prunus*. **Ciência Rural**, v. 44, n. 9, p.1519-1526, 2014.

SILVA, S. R. et al. Desempenho da tangerineira ‘Span Americana’ em diferentes porta-enxertos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 35, p. 1052-1058, 2013.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760 p.

SOBRE O ORGANIZADOR

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 (Produção Vegetal) pela UFRRJ; Doutorando em Fitotecnia (Produção Vegetal) na UFRRJ. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Produção Vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: Olericultura, Cultivos Orgânicos, Manejo de Doenças de Plantas, Tomaticultura e Produção de Brássicas. E-mail para contato: carlosantoniokds@gmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-150-3



9 788572 471503