

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais 5



Atena
Editora

Ano 2019

Alan Mario Zuffo
(Organizador)

**A produção do Conhecimento nas Ciências
Agrárias e Ambientais**
5

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

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)

P964 A produção do conhecimento nas ciências agrárias e ambientais 5
[recurso eletrônico] / Organizador Alan Mario Zuffo. – Ponta
Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do
Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais; v. 5)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-288-3

DOI 10.22533/at.ed.883192604

1. Agronomia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa –
Brasil. I. Zuffo, Alan Mario. II. Série.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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 “A produção do Conhecimento nas Ciências Agrárias e Ambientais” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu V volume, apresenta, em seus 27 capítulos, com conhecimentos científicos nas áreas agrárias e ambientais.

Os conhecimentos nas ciências estão em constante avanços. E, as áreas das ciências agrárias e ambientais são importantes para garantir a produtividade das culturas de forma sustentável. O desenvolvimento econômico sustentável é conseguido por meio de novos conhecimentos tecnológicos. Esses campos de conhecimento são importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas.

Para alimentar as futuras gerações são necessários que aumente a quantidade da produção de alimentos, bem como a intensificação sustentável da produção de acordo como o uso mais eficiente dos recursos existentes na biodiversidade.

Este volume dedicado às áreas de conhecimento nas ciências agrárias e ambientais. As transformações tecnológicas dessas áreas são possíveis devido o aprimoramento constante, com base na produção de novos conhecimentos científicos.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos, os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais estudantes, pesquisadores e entusiastas na constante busca de novas tecnologias para as ciências agrárias e ambientais, assim, garantir perspectivas de solução para a produção de alimentos para as futuras gerações de forma sustentável.

Alan Mario Zuffo

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| PRODUÇÃO DE MUDAS CÍTRICAS EM SANTA LUZIA DO INDUÁ, MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO/PARÁ | |
| <i>Luane Laíse Oliveira Ribeiro</i> | |
| <i>Letícia do Socorro Cunha</i> | |
| <i>Lucila Elizabeth Fragoso Monfort</i> | |
| <i>Wanderson Cunha Pereira</i> | |
| <i>Antonia Taiara de Souza Reis</i> | |
| <i>Francisco Rodrigo Cunha do Rego</i> | |
| <i>Felipe Cunha do Rego</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8831926041 | |
| CAPÍTULO 2 | 11 |
| PRODUTIVIDADE DE CANA-DE-AÇÚCAR DE SEGUNDO CORTE FERTILIZADA COM ORGANOMINERAIS DE LODO DE ESGOTO E BIOESTIMULANTE | |
| <i>Suellen Rodrigues Ferreira</i> | |
| <i>Mateus Ferreira</i> | |
| <i>Ariana de Oliveira Teixeira</i> | |
| <i>Igor Alves Pereira</i> | |
| <i>Marliezer Tavares de Souza</i> | |
| <i>Emmerson Rodrigues de Moraes</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8831926042 | |
| CAPÍTULO 3 | 16 |
| PROGRAMA MINIEMPRESA NO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CAMPUS ITAPINA: PROCEDIMENTOS E RESULTADOS DA EMPRESA ECOPUFF | |
| <i>Larissa Haddad Souza Vieira</i> | |
| <i>Hugo Martins de Carvalho</i> | |
| <i>Vinícius Quiuqui Manzoli</i> | |
| <i>Stefany Sampaio Silveira</i> | |
| <i>Raphael Magalhães Gomes Moreira</i> | |
| <i>Diná Castiglioni Printini</i> | |
| <i>Lorena dos Santos Silva</i> | |
| <i>Regiane Lima Partelli</i> | |
| <i>Sabrina Rohdt da Rosa</i> | |
| <i>Fábio Lyrio Santos</i> | |
| <i>Raniele Toso</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8831926043 | |
| CAPÍTULO 4 | 24 |
| PROPRIEDADES FÍSICAS DE GRÃOS DE FEIJÃO CARIOCA (<i>Phaseolus vulgaris</i>) | |
| <i>Bruna Cecilia Gonçalves</i> | |
| <i>Dhenny Costa da Mota</i> | |
| <i>Camila Marques Oliveira</i> | |
| <i>Maurício Lopo Montalvão</i> | |
| <i>Antônio Fábio Silva Santos</i> | |
| <i>Ernesto Filipe Lopes</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8831926044 | |

CAPÍTULO 5 29

PROPRIEDADES FÍSICAS DOS GRÃOS DE MILHO EM DIFERENTES TEORES DE UMIDADE

Daiana Raniele Barbosa da Silva
Letícia Thália da Silva Machado
Jorge Gonçalves Lopes Júnior
Wagner da Cunha Siqueira
Selma Alves Abrahão
Edinei Canuto Paiva

DOI 10.22533/at.ed.8831926045

CAPÍTULO 6 36

QUALIDADE DA ÁGUA E LANÇAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA PRAIA DA SIQUEIRA, CABO FRIO – RJ: UMA DISCUSSÃO DA RELAÇÃO ENTRE ASPECTOS VISUAIS E PARÂMETROS MONITORADOS NA LAGOA DE ARARUAMA

Ricardo de Mattos Fernandes
Viviane Japiassú Viana
Cecília Bueno

DOI 10.22533/at.ed.8831926046

CAPÍTULO 7 52

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: DETECÇÃO DA PLUMA DE CONTAMINAÇÃO POR MÉTODOS GEOELÉTRICOS

Valter Antonio Becegato
Francisco José Fonseca Ferreira
Rodoilton Stefanato
João Batista Pereira Cabral
Vitor Rodolfo Becegato

DOI 10.22533/at.ed.8831926047

CAPÍTULO 8 63

RESPOSTA DA ALFACE VARIEDADE AMERICANA A DIVERSAS DOSAGENS DE ADUBO FOLIAR EM CANTEIRO DEFINITIVO

Wesley Ferreira de Andrade
Emmanuel Zullo Godinho
Maiara Cauana Scarabonatto Guedes de Oliveira
Kélly Samara Salvalaggio
Fabiana Tonin
Fernando de Lima Caneppele
Luís Fernando Soares Zuin

DOI 10.22533/at.ed.8831926048

CAPÍTULO 9 73

REVISÃO DE LITERATURA: MÉTODOS DE ISOLAMENTO, PRESERVAÇÃO, CULTIVO, INOCULAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS FERRUGENS

Bruna Caroline Schons
Vinícius Rigueiro Messa
Juliana Yuriko Habitzreuter Fujimoto
Norma Schlickmann Lazaretti
Vanessa De Oliveira Faria
Lucas da Silveira

DOI 10.22533/at.ed.8831926049

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 10 | 82 |
| SINCRONIZAÇÃO DE CIO EM OVELHAS PRIMÍPARAS ESTUDO DE CASO | |
| <i>Leonardo da Costa Dias</i> | |
| <i>Liana de Salles Van Der Linden</i> | |
| <i>Marcia Goulart Lopes Coradini</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260410 | |
| CAPÍTULO 11 | 94 |
| SISTEMAS AGROFLORESTAIS: ALTERNATIVAS DE SUSTENTABILIDADE | |
| <i>Beno Nicolau Bieger</i> | |
| <i>Simone Merlini</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260411 | |
| CAPÍTULO 12 | 107 |
| SOMBREAMENTO E PRODUTIVIDADE DE RABANETE EM CULTIVO PROTEGIDO | |
| <i>Nilton Nélio Cometti</i> | |
| <i>Josimar Viana Silva</i> | |
| <i>Everaldo Zonta</i> | |
| <i>Raphael Maia Aveiro Cessa</i> | |
| <i>Larissa Rodrigues Pereira</i> | |
| <i>Emmanuel da Silva Guedes</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260412 | |
| CAPÍTULO 13 | 114 |
| TEORES MINERAIS EM DIFERENTES CULTIVARES DE MAÇÃS NAS SAFRAS DE 2016/17 E 2017/18 | |
| <i>Bianca Schweitzer</i> | |
| <i>Ricardo Sachini</i> | |
| <i>Cristhian Leonardo Fenili</i> | |
| <i>Mariuccia Schlichting De Martin</i> | |
| <i>José Luiz Petri</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260413 | |
| CAPÍTULO 14 | 125 |
| TERMOMETRIA EM UNIDADES ARMAZENADORAS: COMPARATIVO DE SENSORES DIGITAIS E TERMOPARES | |
| <i>Eduardo Ferraz Monteiro</i> | |
| <i>Eduardo De Aguiar</i> | |
| <i>Marcos Antônio de Souza Vargas</i> | |
| <i>Murilo Gehrman Schneider</i> | |
| <i>Tarcísio Cardoso Selinger</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260414 | |
| CAPÍTULO 15 | 132 |
| TERRAS INDÍGENAS: DISCURSOS, PERCURSOS E RACISMO AMBIENTAL | |
| <i>Thaís Janaina Wenczenovicz</i> | |
| <i>Ismael Pereira da Silva</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260415 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 16 | 145 |
| TIPOLOGIA DO JARDIM RESIDENCIAL E BIODIVERSIDADE EM ALDEAMENTOS DE LUXO NO LITORAL CENTRO-ALGARVIO | |
| <i>Inês Isabel João</i> | |
| <i>Paula Gomes da Silva</i> | |
| <i>José António Monteiro</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260416 | |
| CAPÍTULO 17 | 157 |
| TIPOS DE RECIPIENTES NA PROPAGAÇÃO POR ESTAQUIA DE TRÊS ESPÉCIES MEDICINAIS | |
| <i>Ademir Goelzer</i> | |
| <i>Orivaldo Benedito da Silva</i> | |
| <i>Elissandra Pacito Torales</i> | |
| <i>Cleberton Correia Santos</i> | |
| <i>Maria do Carmo Vieira</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260417 | |
| CAPÍTULO 18 | 166 |
| TRATAMENTO TÉRMICO E NUTRICIONAL NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MAMÃO | |
| <i>Miquele Coradini</i> | |
| <i>Eduardo Dumer Toniato</i> | |
| <i>Marcus Vinicius Sandoval Paixão</i> | |
| <i>Mirele Coradini</i> | |
| <i>Leidiane Zinger</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260418 | |
| CAPÍTULO 19 | 168 |
| TRATAMENTOS PARA SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA EM SEMENTES DE <i>Samanea tubulosa</i> (BENTH.) & J.W. GRIMES | |
| <i>Diogo Antônio Freitas Barbosa</i> | |
| <i>Debora Cristina Santos Custodio</i> | |
| <i>Marcelo Henrique Antunes Farias</i> | |
| <i>Eliandra Karla da Silva</i> | |
| <i>Mariane Bomfim Silva</i> | |
| <i>Luiz Henrique Arimura Figueiredo</i> | |
| <i>Cristiane Alves Fogaça</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260419 | |
| CAPÍTULO 20 | 176 |
| USO DE ÁCIDO BÓRICO E TIAMETOXAM NO CONTROLE DE <i>Thaumastocoris peregrinus</i> CARPINTERO & DELLAPÉ (HEMIPTERA: THAUMASTOCORIDAE) | |
| <i>Ivan da Costa Ilhéu Fontan</i> | |
| <i>Marlon Michel Antônio Moreira Neto</i> | |
| <i>Sharlles Christian Moreira Dias</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260420 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 21 | 183 |
| UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE ORGANOMINERAL NO ENRAIZAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE PITAYA | |
| <i>Marcelo Romero Ramos da Silva</i> | |
| <i>Ana Paula Boldrin</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260421 | |
| CAPÍTULO 22 | 191 |
| UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DO FERTILIZANTE BIOZYME® EM TRATAMENTO DE SEMENTE EM ARROZ IRRIGADO, CULTIVAR PRIME CL | |
| <i>Matheus Bohrer Scherer</i> | |
| <i>Danie Martini Sanchotene</i> | |
| <i>Sandriane Neves Rodrigues</i> | |
| <i>Bruno Wolffenbüttel Carloto</i> | |
| <i>Leandro Lima Spatt</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260422 | |
| CAPÍTULO 23 | 196 |
| VARIABILIDADE ESPACIAL DAS PROPRIEDADES QUÍMICAS DE NEOSSOLOS, SOB DIFERENTES FITOFISSIONOMIAS | |
| <i>Guilherme Guerin Munareto</i> | |
| <i>Claiton Ruviano</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260423 | |
| CAPÍTULO 24 | 207 |
| VERMICOMPOSTAGEM COMO ALTERNATIVA PARA APROVEITAMENTO DE RESÍDUO ORGÂNICO PROVENIENTE DO SETOR DE CUNICULTURA DA ESCOLA TÉCNICA AGRÍCOLA DE GUAPORÉ/RS | |
| <i>Bruna Taufer</i> | |
| <i>Wagner Manica Carlesso</i> | |
| <i>Daniel Kuhn</i> | |
| <i>Maria Cristina Dallazen</i> | |
| <i>Camila Castro da Rosa</i> | |
| <i>Peterson Haas</i> | |
| <i>Aluisie Picolotto</i> | |
| <i>Rafela Ziem</i> | |
| <i>Sabrina Grando Cordero</i> | |
| <i>Gabriela Vettorello</i> | |
| <i>Eduardo Miranda Ethur</i> | |
| <i>Lucélia Hoehne</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260424 | |
| CAPÍTULO 25 | 252 |
| VETIVER (<i>Chrysopogon zizanioides</i> L.): UM AGENTE FITOTÓXICO | |
| <i>Patrícia Moreira Valente</i> | |
| <i>Sônia Maria da Silva</i> | |
| <i>Thammyres de Assis Alves</i> | |
| <i>Vânia Maria Moreira Valente</i> | |
| <i>Milene Miranda Praça-Fontes</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.88319260425 | |

CAPÍTULO 26 261

VIABILIDADE DE SEMENTES DE GIRASSOL ARMAZENADAS EM CÂMARA FRIA

Julcinara Oliveira Baptista
Paula Aparecida Muniz de Lima
Rodrigo Sobreira Alexandre
Simone de Oliveira Lopes
José Carlos Lopes

DOI 10.22533/at.ed.88319260426

CAPÍTULO 27 271

VIGOR E VIABILIDADE DE SEMENTES DE SOJA EM RESPOSTA A UMIDADE DURANTE O PROCESSO DE ARMAZENAGEM

Willian Brandelero
Andre Barbacovi
Mateus Gustavo de Oliveira Rosbach
Caicer Viebrantz
Leonita Beatriz Girardi
Andrei Retamoso Mayer
Alice Casassola

DOI 10.22533/at.ed.88319260427

SOBRE O ORGANIZADOR..... 280

UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DO FERTILIZANTE BIOZYME® EM TRATAMENTO DE SEMENTE EM ARROZ IRRIGADO, CULTIVAR PRIME CL

Matheus Bohrer Scherer

Eng° Agrônomo, Mestrando em Agrobiologia,
Universidade Federal de Santa Maria, R.
Domingos Dalla Costa, 322
matheusbs27@gmail.com

Danie Martini Sanchotene

Prof. Dr. em Agronomia, Universidade Regional
integrada do Alto Uruguai e das Missões, campus
Santiago/RS

Sandriane Neves Rodrigues

Eng° Agrônomo, Mestrando em Agrobiologia,
Universidade Federal de Santa Maria

Bruno Wolfenbüttel Carloto

Eng° Agrônomo, Mestrando em Agrobiologia,
Universidade Federal de Santa Maria

Leandro Lima Spatt

Eng° Agrônomo, Universidade Federal de Santa
Maria

PALAVRAS-CHAVE: *Oryza sativa*, nutrição, híbrido.

1 | INTRODUÇÃO

A cultura do arroz irrigado é bastante exigente em nutrientes e para que não haja limitações na produtividade, os mesmos devem estar disponíveis para a absorção pelas plantas.

Biozyme é um fertilizante formulado a partir de macro e micronutrientes combinados

com extratos vegetais. São componentes nutricionais do produto o nitrogênio (N), potássio (K), enxofre (S), boro (B), ferro (Fe), manganês (Mn) e zinco (Zn).

O nitrogênio caracteriza-se por ser o nutriente mais exigido pela planta de arroz. É um elemento necessário para a constituição da clorofila, a qual é diretamente envolvida na interceptação da radiação solar e fotossíntese, aumentando a eficiência na produção de biomassa, área foliar, conseqüentemente isso influi diretamente na produtividade final da cultura (FAGERIA et al., 2003).

A importância do enxofre para as plantas de arroz está ligada a necessidade desse macronutriente na síntese dos aminoácidos cistina, cisteína e metionina, tais compostos são constituintes de vitaminas, hormônios e enzimas importantes no metabolismo vegetal (THOMPSON et al., 1986). Segundo Wilson et al. (2006), 30% do enxofre absorvido pela planta é identificado nos grãos produzidos pela planta.

Segundo Taiz & Zeiger (2004), o boro apresenta relações de função com a síntese de ácidos nucléicos, alongação celular, respostas hormonais e no funcionamento de membranas. Dunn et al. (2005), estudando o efeito de absorção do boro aplicado no solo e

em aplicações foliares, notaram que a disponibilização do elemento no solo promove melhores resultados de rendimento da cultura quando comparado às aplicações via foliar, média de dois anos em que se realizou o trabalho.

A importância do zinco na fisiologia da planta está ligada a ativação enzimática e componente estrutural de algumas enzimas, assim como de estruturas celulares (SANTOS, 1996). Moreira et al. (2003) em estudo com cultivares de arroz, notaram que uma maior concentração de manganês induz uma maior absorção de zinco pelas plantas.

Neste sentido, o presente estudo teve por objetivo avaliar a aplicação do fertilizante Biozyme® na forma de tratamento de semente na cultura do arroz, sistema irrigado, cultivar Prime CL.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no município de Manuel Viana/RS, em lavoura comercial de arroz irrigado. O delineamento foi blocos ao acaso com parcelas medindo 5 m de largura por 6 de comprimento e quatro repetições. O sistema de cultivo utilizado foi preparo convencional, com uma dessecação após a semeadura, utilizando herbicida glifosato na dose de 3 L/ha. A entrada de água ocorreu 19 dias após a emergência das plantas. A adubação foi realizada conforme recomendado pela SOSBAI (2014), a semeadura do híbrido, cultivar Prime CL foi realizada no dia 14/11/2014, com espaçamento de 0,17 cm e densidade de 55 kg de sementes por hectare.

As sementes foram tratadas utilizando tratador centrífugo, acionado por motor elétrico, com a capacidade de tratar cinco quilogramas de sementes com o volume de calda de 10 ml/kg de semente. Para o tratamento de sementes dos fertilizantes avaliados realizou-se o tratamento de três quilogramas de sementes, na qual utilizou-se 500 gramas para fins de teste de germinação.

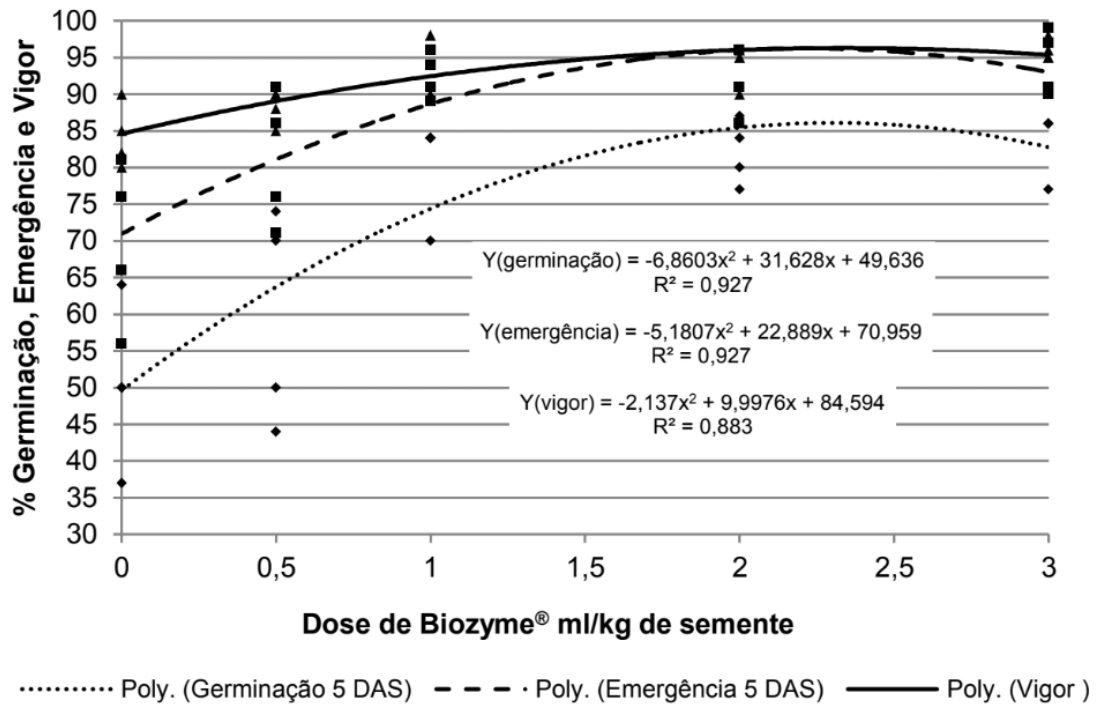
O fertilizante Biozyme® possui a seguinte composição (%p/p): nitrogênio: 1,5; potássio: 5,0; boro: 0,08; ferro: 0,4; manganês: 1,0; zinco: 2,0; enxofre: 1,0. O experimento constitui-se de 5 tratamentos, uma testemunha sem aplicação e quatro tratamentos com doses crescentes: 0,5; 1,0; 2,0; 3,0 ml/kg de semente de arroz.

A avaliação de eficácia dos tratamentos foi realizada durante o ciclo da cultura, efetuando-se a determinação da germinação (avaliando o início de germinação, formação do caulículo e radícula, em 30 sementes ao acaso dentro de cada parcela em porcentagem), emergência (avaliando-se em um metro linear por parcela o número de plântulas normais aos 10 DAS em porcentagem), stand de plantas inicial (contagem do número de plantas em dois metros lineares por parcela), porcentagem de vigor a campo em relação à testemunha, número de panículas por m² e da produtividade final de grãos, com correção para 14% de umidade nos grãos de arroz. Realizou-se a

colheita de 1 m² por parcela, após o beneficiamento (trilha), foi estimada a produtividade da parcela em kg.ha⁻¹.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância por meio do software SISVAR®, bem como aplicou-se a análise de regressão a 5% de significância.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO



A Figura 1 apresenta os resultados do fertilizante Biozyme® nos parâmetros de instalação da cultura e produtivos.

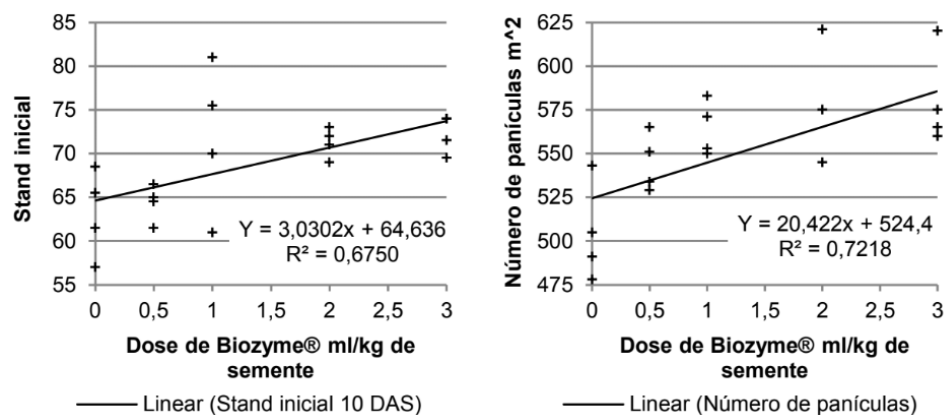


Figura 1. Valores percentuais e numéricos para germinação, emergência, vigor, stand inicial e número de panículas, em relação às doses aplicadas do fertilizante Biozyme®.

A uniformidade de germinação, emergência e vigor de planta são parâmetros fundamentais durante o estabelecimento inicial da cultura a campo (GHERSA, 2000). Sendo assim, os resultados de germinação, stand inicial e emergência demonstram que o fertilizante Biozyme® promove um incremento desses fatores, gerando uma maior uniformidade de plantas, refletindo em um forte estabelecimento da cultura, que por

sua vez poderá ter maior resistência aos fatores prejudiciais, bióticos e abióticos, no início do ciclo da cultura.

O vigor das plantas apresentados pelos tratamentos com Biozyme® possui comportamento crescente na análise de regressão e segundo Höfs et al. (2004), sementes originárias de plantas com alto vigor apresentam maior eficiência em produção de biomassa com resultados em produtividade no final do ciclo da cultura. Melo et al. (2006) também confirmam que sementes originárias de plantas de alto vigor conferem parâmetros superiores de matéria seca, área foliar, altura, número de perfilhos, panícula por planta e rendimento biológico quando comparados às plantas oriundas de sementes de baixo vigor.

Os resultados obtidos para o número de panículas por m² mostrou que a aplicação de Biozyme® aumentou a quantidade de panículas, concordando com Mielezrski et al. (2008). Sementes oriundas de híbridos de arroz, que apresentam alto vigor, conferem melhores parâmetros de rendimento como panículas por planta, número de grãos por panícula e número de grãos por planta, quando comparadas às plantas com baixo vigor (MIELEZRSKI et al., 2008).

Entretanto, para este experimento, não foi observado curva dose resposta para avaliação de produtividade (resultados não apresentados). Assim como no observado por Marchezan et al. (2001), em estudo com aplicação de micronutrientes na cultura do arroz irrigado durante três anos, não se obteve respostas produtivas, porém houve incrementos de parâmetros como altura de planta e massa de 1000 grãos. E, segundo Camargo et al. (2008) em experimento com aplicação de fertilizantes foliares em arroz irrigado, mesmo obtendo resultados acima de 10000 kg/ha, não é observada diferenças significativas na produtividade.

Resultados estes sugerem que o fertilizante Biozyme® auxilia no estabelecimento inicial do arroz, fornecendo o aporte para que se alcance uma maior uniformidade de lavoura (stand) juntamente com melhor expressão do vigor; incrementos estes relacionados com o uso de híbridos os quais respondem de maneira eficaz ao emprego da tecnologia. Essas características facilitam não só as práticas de manejo como também atua no estabelecimento da cultura.

4 | CONCLUSÃO

A utilização do fertilizante Biozyme® apresentou resultados positivos para os parâmetros iniciais de estabelecimento da cultura no campo, com incrementos na germinação e emergência, proporcionando melhor stand inicial e plantas de maior vigor.

Não foi observado curva dose resposta na produtividade da cultura com os diferentes tratamentos realizados na cultivar de arroz híbrido Prime CL.

5 | AGREDECIMENTO

A Empresa Biomonte Pesquisa e Desenvolvimento e a Arysta LifeScience Corporation pela oportunidade da realização da presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

- CAMARGO, E.R. et al. Manutenção da área foliar e produtividade de arroz irrigado com a aplicação de fertilizantes foliares no estágio de emborrachamento. **Ciência Rural**, v. 38, n.5, p.1439-1442, ago, 2008.
- DUNN, D.; STEVENS, G.; KENDIG, A. Boron fertilization of rice with soil and foliar applications. **Crop Management**. [Online]. 2005. Disponível em: <http://www.plantmanagementnetwork.org/pub/cm/research/2005/boron/>
- FAGERIA, N. K.; STONE, L. F.; SANTOS, A. B. Manejo de nitrogênio em arroz irrigado. Circular Técnica, Santo Antônio de Goiás, GO, n. 58. nov. 2003.
- GHERSA, C.M. Plant phenology and the management of crop weed interactions. **Field Crops Research**, v.67, n.2, p.91-93, 2000.
- HÖFS, A. et al. Efeito da qualidade fisiológica das sementes e da densidade de semeadura sobre o rendimento de grãos e qualidade industrial de arroz. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v.26, n.2, p.55-62, 2004.
- MARCHESAN, E. et al. Adubação foliar com micronutrientes em arroz irrigado, em área sistematizada. **Ciência Rural**, v.31, n.6, p.941-945, 2001.
- MELO, P.T.B.S et al. Comportamento individual de plantas originadas de sementes com diferentes níveis de qualidade fisiológica em populações de arroz irrigado. **Revista brasileira de sementes**, Pelotas, v. 28, n° 2, p. 84-94, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbs/v28n2/a11v28n2.pdf>>. Acesso em: 25 maio de 2015.
- MOREIRA, A. et al. Influência do magnésio, boro e manganês na absorção de zinco por raízes destacadas de duas cultivares de arroz. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 24, n. 2, p. 213-218, jul./dez. 2003.
- MIELEZRKI, F. et al. Desempenho individual e de populações de plantas de arroz híbrido em função da qualidade fisiológica das sementes. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 30 n° 3, p. 086-094, 2008.
- Reunião Técnica da Cultura do Arroz irrigado. Arroz irrigado: Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil/Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Itajaí, SC: **SOSBAI**, p.179, 2014.
- SANTOS, O.S. **Problemas com micronutrientes na agricultura**. (ED.). Santa Maria: UFSM, 153p. 1996.
- TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Tradução Eliane Romanato Santarém et al. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 719p. 2004.
- THOMPSON J. M.; SMITH, I. K.; MADISON, J. T. Sulfur metabolism in plants. In: **SULFUR in agriculture**. Madison: ASA : CSSA :SSSA, p.57-116. Agronomy monograph, 27.1986.
- WILSON, C. JR.; SLATON, N.; NORMAN, R.; MILLER, D. Efficient use of fertilizer. In: N. A. Slaton (Ed.). **Rice Production Handbook**. Little Rock, Ark, p.59-60. 2001.

SOBRE O ORGANIZADOR

Alan Mario Zuffo - Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS no Campus Chapadão do Sul. Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura pecuária. E-mail para contato: alan_zuffo@hotmail.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-288-3

