

JÚLIO CÉSAR RIBEIRO
CARLOS ANTÔNIO DOS SANTOS
(ORGANIZADORES)

A FACE MULTIDISCIPLINAR DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS



Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos
(Organizadores)

A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias

Atena Editora
2019

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

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. 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
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. 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 Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. 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. 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.^a Dr.^a 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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
F138	A face multidisciplinar das ciências agrárias [recurso eletrônico] / Organizadores Júlio César Ribeiro, Carlos Antônio dos Santos. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-494-8 DOI 10.22533/at.ed.948192407 1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Ribeiro, Júlio César. II. Santos, Carlos Antônio dos. III. Série. CDD 630
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Com grande satisfação apresentamos o e-book “A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias”, que foi idealizado para a divulgação de grandes resultados e avanços relacionados às diferentes vertentes das Ciências Agrárias. Esta iniciativa está estruturada em dois volumes, 1 e 2, que contam com 21 e 21 capítulos, respectivamente.

No volume 1, como forma de atender a pluralidade existente nesta grande área, são inicialmente apresentados trabalhos relacionados a questões ambientais decorrentes da ação antrópica. Em uma segunda parte, estão estruturados trabalhos voltados a temas de ordem produtiva e biológica, e que permeiam assuntos como fertilidade e fauna do solo; hormônios vegetais; além de diferentes sistemas de produção agrícola, como por exemplo, a hidroponia. Em uma terceira parte deste volume, estão agrupados estudos referentes a questões fitopatológicas, tecnologia de sementes, e a plantas medicinais.

Agradecemos a dedicação e empenho dos autores vinculados a diferentes instituições de ensino, pesquisa e extensão do Brasil e exterior, por compartilharem ao grande público os principais resultados desenvolvidos pelos seus respectivos grupos de trabalho.

Desejamos que os trabalhos apresentados neste projeto, em seus dois volumes, possam estimular o fortalecimento dos estudos relacionados às Ciências Agrárias, uma grande área de extrema importância para o desenvolvimento econômico e social do nosso país.

Júlio César Ribeiro
Carlos Antônio dos Santos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E MONITORAMENTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANAS DE PATROCÍNIO MG	
Jaqueline Neves Dorneles Marlúcio Anselmo Alves	
DOI 10.22533/at.ed.9481924071	
CAPÍTULO 2	9
EFEITO DA AÇÃO ANTRÓPICA SOBRE O RIO APODI/MOSSORÓ, BASEADO EM ANÁLISES DE VARIÁVEIS LIMNOLÓGICAS	
Marcos Vinícius de Castro Freire Roosevelt de Araújo Sales Júnior Rosane Lopes Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.9481924072	
CAPÍTULO 3	16
ANÁLISE DE EQUAÇÕES DO FATOR DE EROSIVIDADE DA CHUVA E DISTRIBUIÇÃO DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DE CAPITÃO POÇO (PA)	
Felipe Rezende Rocha Silva Odario Lima Pinho Neto Antonio Naldiran Carvalho de Carvalho Maria Lidiane da Silva Medeiros Bruno Maia da Silva Arrildo Filipe Silva Rodrigues Lucas Pedreira dos Santos Gabriela Cristina Nascimento Assunção Luã Souza de Oliveira Janderson Victor Souza de Almeida Maria Denise Mendes de Pina Carolina Melo da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9481924073	
CAPÍTULO 4	25
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA E PH DO EXTRATO DE SATURAÇÃO DO SOLO ADUBADO COM DOSES CRESCENTES DE CLORETO DE POTÁSSIO	
Fátima de Souza Gomes Alessandro de Magalhães Arantes Rafael Alves dos Santos Caio Henrique Castro Martins Lucas Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.9481924074	
CAPÍTULO 5	34
ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DA VINAGREIRA (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L) EM FUNÇÃO DO USO DE ADUBAÇÃO FOSFATADA (P)	
Ayrna Katrinne Silva do Nascimento Davi Belchior Chaves	
DOI 10.22533/at.ed.9481924075	

CAPÍTULO 6	44
INFLUÊNCIA DE PLANTAS DE COBERTURA NAS CARACTERÍSTICAS DA PLANTA DE MILHO SOB DOSES CRESCENTES DE N MINERAL	
Daniel Augusto Barreta	
Dilmar Baretta	
Luiz Alberto Nottar	
Julia Corá Segat	
Cleverson Percio	
DOI 10.22533/at.ed.9481924076	
CAPÍTULO 7	58
SHADING OF STOCK PLANTS AND THE USE OF AUXIN IN CUTTING RED PITAYA	
Edmilson Igor Bernardo Almeida	
Ronialison Fernandes Queiroz	
João Paulo Cajazeira	
Mayara Mader Alcântara Barroso	
Iana Maria de Souza Oliveira	
Márcio Cleber de Medeiros Corrêa	
DOI 10.22533/at.ed.9481924077	
CAPÍTULO 8	72
PRODUCTION COMPONENTS AND YIELD OF BUSHING SNAP BEAN IN CONVENTIONAL AND ORGANIC PRODUCTION SYSTEMS	
Guilherme Renato Gomes	
Felipe Favoretto Furlan	
Gustavo Henrique Freiria	
Leandro Simões Azeredo Gonçalves	
Lúcia Sadayo Assari Takahashi	
DOI 10.22533/at.ed.9481924078	
CAPÍTULO 9	83
AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO INICIAL DE CUMARÚE MOGNO AFRICANO EM SISTEMA ILPF	
Louise Batista Dantas	
Cristina Aledi Felsemburgh	
Arystides Resende Silva	
Carlos Alberto Costa Veloso	
Eduardo Jorge Maklouf Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.9481924079	
CAPÍTULO 10	92
ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A CULTURA DE <i>Pennisetum glaucum</i>	
Nathália Leal de Carvalho	
Émerson André Pereira	
Eduardo Luiz Goulart Knebel	
Eduardo Almeida Everling	
Emanuel Goergen Schoffel	
Valéria Escaio Bubans	
Luana Jensen Pietczk	
Cássio Evandro da Motta Gehlen	
Murilo Hedlund da Silva	
Leonardo Dallabrida Mori	
DOI 10.22533/at.ed.94819240710	

CAPÍTULO 11 102

CULTIVO DE ALFACE EM SISTEMA HIDROPÔNICO NFT UTILIZANDO MUDAS PROVENIENTES DE DIVERSOS VOLUMES DE CÉLULA

Tiago José Leme de Lima

Fernando Cesar Sala

Guilherme José Ceccherini

Luana F. Marchi

Ana Caroline Rossi

DOI 10.22533/at.ed.94819240711

CAPÍTULO 12 108

AVALIAÇÃO DOS TEORES E ACÚMULOS DE NPK EM ALFACE CULTIVADA SOB DIFERENTES SOLUÇÕES NUTRITIVAS

Talita de Santana Matos

Amanda Santana Chales

Elisamara Caldeira do Nascimento

Glaucio da Cruz Genuncio

Everaldo Zonta

DOI 10.22533/at.ed.94819240712

CAPÍTULO 13 117

TEOR E ACÚMULO DE POTÁSSIO EM PLANTAS DE ALFACE AMERICANA, LISA E CRESPA CULTIVADAS EM SOLUÇÃO NUTRITIVA COM DIFERENTES DOSES DE COBRE

Amanda Santana Chales

Júlio César Ribeiro

Everaldo Zonta

Nelson Moura Brasil do Amaral Sobrinho

Uliana Ribeiro Silva

Élio Barbieri Júnior

DOI 10.22533/at.ed.94819240713

CAPÍTULO 14 126

SANIDADE DE SEMENTES DE *Parkia platycephala* BENTH

Iracema Vieira Gomes

Millena Ayla da Mata Dias

Gabriel Rodrigues de Oliveira

Matheus Oliveira Teixeira

Eduardo Justino Santana

Lucas de Souza Silva

Helane França Silva

DOI 10.22533/at.ed.94819240714

CAPÍTULO 15 132

TESTES DE VIGOR NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SEMENTES DE CAPIM-XARAÉS

Paulo Alexandre Fernandes Rodrigues de Melo

DOI 10.22533/at.ed.94819240715

CAPÍTULO 16 142

A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE *Trichoderma* spp. NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Paspalum virgatum* L.

Ana Paula Rodrigues da Silva
Giseudo Aparecido de Paiva
Adriana Matheus da Costa Sorato
Ana Carolina Dias Guimarães
Grace Queiroz David

DOI 10.22533/at.ed.94819240716

CAPÍTULO 17 147

ESPÉCIES DA CAATINGA COM ATIVIDADE ALELOPÁTICA NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MELOEIRO

Andreya Kalyana de Oliveira
Maria de Fatima Barbosa Coelho
Francisco Ésio Porto Diógenes

DOI 10.22533/at.ed.94819240717

CAPÍTULO 18 159

POTENCIAL FUNGITÓXICO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS NO CONTROLE *IN VITRO* DE *Colletotrichum* spp.

Brenda Virgínia Sanches Silva
Gabriel Ferreira Paiva
Tayane Patrícia Oliveira Malanski Barbieri
Gustavo Henrique Silveira Souza
Francisco José Teixeira Gonçalves
Angelica Rodrigues Alves
Tassila Aparecida do Nascimento Araújo

DOI 10.22533/at.ed.94819240718

CAPÍTULO 19 167

DESEMPENHO FISIOLÓGICO E PADRÃO ELETROFORÉTICO DE ISOENZIMAS EM SEMENTES DE *Phaseolus vulgaris* Lam. TRATADAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE *Moringa oleifera* Lam

Márcia Antonia Bartolomeu Agustini
Marlene de Matos Malavasi
José Renato Stangarlin
Odair José Kuhn
Dangela Maria Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.94819240719

CAPÍTULO 20 181

LEVANTAMENTO ETNOFARMACOBOTÂNICO DE INCONFIDENTES, ALTO DO VALE DO MOGI - MG

Auraní Ribeiro da Silva

DOI 10.22533/at.ed.94819240720

CAPÍTULO 21 198

ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz EM UMA COMUNIDADE RURAL NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS – PIAUÍ

Delma Silva de Sousa
Thiago Pereira Chaves
Marcelo Sousa Lopes
Samuel de Barros Silva
Ianny de Araújo Parente
Gil Sander Próspero Gama

DOI 10.22533/at.ed.94819240721

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 207

ÍNDICE REMISSIVO 208

A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE *Trichoderma* SPP. NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Paspalum virgatum* L.

Ana Paula Rodrigues da Silva

Universidade do Estado de Mato Grosso
Alta Floresta – Mato Grosso

Giseudo Aparecido de Paiva

Universidade do Estado de Mato Grosso
Alta Floresta – Mato Grosso

Adriana Matheus da Costa Sorato

Universidade do Estado de Mato Grosso
Alta Floresta – Mato Grosso

Ana Carolina Dias Guimarães

Universidade do Estado de Mato Grosso
Alta Floresta – Mato Grosso

Grace Queiroz David

Universidade do Estado de Mato Grosso
Alta Floresta – Mato Grosso

RESUMO: O uso de *Trichoderma* spp. é comum em sistemas de rotação lavoura-pastagens para controle principalmente do mofo-branco, pois possui potencial inibitório de fitopatógenos, promovem o crescimento vegetal, aumentam a superfície total do sistema radicular e a resistência ao estresse abiótico. Assim, o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito do *Trichoderma* spp. na germinação de sementes de capim-navalha (*Paspalum virgatum* L.). O experimento foi conduzido no Laboratório de Microbiologia na UNEMAT, Alta Floresta, MT em delineamento inteiramente casualizado

com cinco tratamentos e três repetições. Os tratamentos foram diferentes concentrações de *Trichoderma* spp. (0%, 1%, 5%, 10%, 15%). Cada unidade experimental foi composta de uma placa de Petri com 50 sementes de *P. virgatum* L., que passaram pelo processo de quebra de dormência e foram dispostas aleatoriamente sobre papel filme, umedecidos com 15 ml de água destilada com diluição dos respectivos tratamentos. Todas as repetições foram acondicionadas em câmara B.O.D. com temperatura de 25°C, fotoperíodo de 12 horas por sete dias. Foi realizada a contagem do número de sementes germinadas diariamente. Ao final da avaliação os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey com 5% de significância por meio do RStudio. Nos dois primeiros dias de avaliação não houve diferença entre os tratamentos, contudo, ao avançar nos dias de avaliação, nota-se que a testemunha apresenta maior número de sementes germinadas (70%) que os demais tratamentos, que são semelhantes, com porcentagem de germinação em torno de 50%. Desse modo, o uso de *Trichoderma* spp. influência na germinação das sementes de *P. virgatum* L.

PALAVRAS-CHAVE: capim-navalha, plantas daninhas, fitopatógeno, controle biológico

THE INFLUENCE OF DIFFERENT CONCENTRATIONS OF *Trichoderma* SPP. IN SEED GERMINATION OF *Paspalum virgatum* L.

ABSTRACT: The use of *Trichoderma* spp. is common in crop-pasture rotation systems to control mainly white mold, as it has a phytopathogen inhibitory potential, promotes plant growth, increases the total surface of the root system and resistance to abiotic stress. Thus, the objective of this work is to evaluate the effect of *Trichoderma* spp. on germination of razor-blade grass seeds (*Paspalum virgatum* L.). The experiment was conducted in the Laboratory of Microbiology at UNEMAT, Alta Floresta, MT, in a completely randomized design with five treatments and three replicates. The treatments were different concentrations of *Trichoderma* spp. (0%, 1%, 5%, 10%, 15%). Each experimental unit was composed of a Petri dish with 50 seeds of *P. virgatum* L., which passed through the process of breaking dormancy and were arranged randomly on paper, moistened with 15 ml of distilled water with dilution of the respective treatments. All replicates were housed in B.O.D. with temperature of 25 ° C, photoperiod of 12 hours for seven days. The number of germinated seeds was counted daily. At the end of the evaluation the data were submitted to analysis of variance and Tukey's test with 5% of significance by means of the RStudio. In the first two days of evaluation there was no difference between the treatments, however, on the evaluation days, it was observed that the control presented a higher number of germinated seeds (70%) than the other treatments, which are similar, with a percentage of germination around 50%. Thus, the use of *Trichoderma* spp. influence on seed germination of *P. virgatum* L.

KEYWORDS: razor-blade grass, weeds, phytopathogen, biological control

1 | INTRODUÇÃO

Na agropecuária, o Brasil apresenta diversas áreas em destaque, dentre as quais está a criação de gado comercial para corte, que contribui para engrandecer o PIB da área (GOMES; FEIJÓ; CHIAN, 2017). No Mato Grosso, essa atividade foi usada para promover a ocupação do território e trazer desenvolvimento para os locais mais afastados dos grandes centros (CUNHA, 2006), e hoje, o estado possui um dos maiores rebanhos de corte do país, com destaque para a qualidade da carne que produz (IBGE, 2016).

Diversos motivos podem ser citados para esse nível de produtividade da região, dentre as quais, a vasta extensão territorial, com grande aptidão para pastagens, visto que a maioria dos criadores faz uso do pastejo como principal fonte alimentar do bovino, por apresentar menor custeio da atividade que outras fontes alimentares (DIAS – FILHO, 2016). Contudo, grande parte das pastagens está degradada ou em processo de degradação, que chegam a um patamar de 80% das propriedades, o que pode acarretar em uma queda na produtividade, se comparada a áreas não degradadas (MACEDO; KICHER; ZIMMER, 2000).

Com a pastagem degradada, além da suplementação animal com outras fontes

de alimento, podem surgir plantas invasoras, que tomam o lugar da gramínea e muitas vezes apresentam alta agressividade e o seu controle não é fácil (PEREIRA et al., 2011). Na região norte do estado de Mato Grosso, uma espécie que apresenta destaque devido ao seu poder agressivo e sua dificuldade de controle é a *Paspalum virgatum* L., vulgarmente conhecida como capim-navalha (SNOW; LAU, 2010).

Muitos métodos são indicados e aplicados por agricultores dessa região, contudo a renovação de pasto (MACEDO; KICHER; ZIMMER, 2000), manejo do solo e uso de agroquímicos (FERREL; MULLAHEY, 2006), são os mais comuns. Contudo, na busca pela sustentabilidade alguns métodos menos invasivos e prejudiciais ao meio são preferíveis, dentre os quais o uso métodos alternativos como compostos de biocontroladores são preferidos. Na renovação de pastagem, produtos derivados do microrganismo *Trichoderma* spp podem ser utilizados, visto que o mesmo é um promotor de crescimento (OLIVEIRA et al., 2012), contudo sua interação com as plantas daninhas infestantes são desconhecidos.

Trichoderma spp. na germinação de sementes de capim-navalha.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trabalho foi desenvolvido em parceria entre o Laboratório de Microbiologia e Biotecnologia e o Laboratório de Plantas Daninhas da Amazônia Meridional – LaPDAM, ambos situados na Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Alta Floresta, Mato Grosso.

O experimento foi disposto em delineamento inteiramente casualizados, com total de três repetições, onde cada unidade amostral foi uma placa de Petri com 50 sementes de capim-capeta cada. Os tratamentos foram doses de *Trichoderma* spp (0%, 1%, 5%, 10% e 15%). O *Trichoderma* spp foi retirado da micoteca do Laboratório de Microbiologia, e as sementes de *Paspalum virgatum* L foram disponibilizadas pelo LAPDAM – Laboratório de Plantas Daninhas da Amazônia Meridional.

A produção de inóculo de *Trichoderma* spp foi feita pela repicagem do microrganismo em arroz parboilizado. O processo consiste na transferência de discos miceliais de 9mm de diâmetro da colônia para o substrato, constituído de 200g de arroz cozido, autoclavado e após inoculação, acondicionados em recipientes de vidro, levados até uma sala de crescimento, com temperatura constante de 25°C e fotoperíodo de 12 horas, permanecendo no local por um período de 7 a 10 dias, tempo necessário para o fungo se desenvolver e colonizar o arroz por completo. Depois o substrato é transferido para embalagens de papel, para o processo de secagem, que é realizado em estufa a 60°C por um período máximo de 4 dias. Por fim, o material pode ser triturado, obtendo assim o produto final em pó, que foi diluído em água destilada, para compor as porcentagens dos tratamentos.

As sementes passaram por quebra de dormência e procedimentos de assepsia comuns e necessárias para sua espécie. As sementes foram inoculadas com os

devidos tratamentos para cada repetição, depois dispostas aleatoriamente nas placas de Petri, sobre papel filtro umedecido, e posteriormente levadas a câmara de germinação, por sete dias.

Foi avaliada a germinação, uma vez ao dia, durante o período de sete dias. Após esse período, os dados foram submetidos a análise de variância e posterior análise de regressão, por meio do uso do software RStudio.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

As concentrações estudadas apresentam diferenças quanto as porcentagens de sementes de *Paspalum virgatum* L. Nos dois primeiros dias de avaliação não houve diferença entre os tratamentos, contudo, ao avançar nos dias de avaliação, nota-se que a testemunha apresenta maior número de sementes germinadas (70%) que os demais tratamentos, que são semelhantes, com porcentagem de germinação em torno de 50% (Tabela 1).

Conc.	Dias de avaliação						
	1	2	3	4	5	6	7
0%	34 a	52 a	64 a	66 a	66 a	70 a	70 a
1%	34 a	44 a	58 a	46 b	50 b	50 b	48 b
5%	38 a	50 a	50 a	60 ab	56 b	58 b	54 b
10%	32 a	44 a	46 a	46 b	46 b	46 b	44 b
15%	30 a	38 a	46 a	46 b	50 b	52 b	50 b
CV	24,82%	15,07%	13,00%	12,34%	16,15%	16,33	9,78%

Tabela 1: Porcentagem de germinação de sementes de *Paspalum virgatum* L. submetidos a diferentes concentrações de *Trichoderma* spp.

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna significam semelhanças entre os tratamentos segundo o teste de Tukey a 5% de significância.

De acordo com o pós teste de Dunn (5%), o primeiro dia de avaliação apresenta menores quantidades de semente germinadas que os demais, o segundo dia só se difere do sexto dia quanto ao número total de sementes germinadas, e os demais dias apresentam comportamento semelhante, ou seja, a partir do terceiro dia o comportamento de germinação é estável. Isso indica que os resultados ligados aos tratamentos são constantes a partir do terceiro dia.

A interação plantas daninhas e uso de *Trichoderma* spp. quanto a germinação não é uma pesquisa muito comum. O seu uso é mais comum em grandes culturas como a soja (BRAND et al, 2009). Contudo, é perceptível a capacidade germinativa ao se comparar a testemunha com as demais, isso porque o capim-navalha possui grande poder de novas infestações (ANDRADE et al, 2012).

Além disso, mesmo o *Trichoderma* spp. com ações de promoção de crescimento (AKLADIOUS; ABBAS, 2012), ele inibiu a germinação de sementes de capim-navalha

em todas as concentrações testadas. Contudo, estudos mais específicos devem ser feitos, com a finalidade de conhecer com detalhes como ocorre essa interação entre esse agente de biocontrole e as sementes de capim-navalha.

4 | CONCLUSÃO

O uso de *Trichoderma* spp. influencia na germinação das sementes de capim-navalha.

REFERÊNCIAS

- AKLADIOUS A. S, ABBAS S M. **Application of Trichoderma harziunum T22 as a biofertilizer supporting maize growth**. African Journal of Biotechnology, v. 11, n. 35, p. 8672-8683, 2012.
- ANDRADE, C. M. S.; FONTES, J. R. A.; OLIVEIRA, T. K.; FARI-NATTI, L. H. E. **Reforma de pastagens com alta infestação de capim-navalha (*Paspalum virgatum*)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2012. 14 p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 64).
- BRAND, S. C.; ANTONELLO, L. M.; MUNIZ, M. F. B.; BLUME, E.; SANTOS, V. J.; REINIGER, L. R. S. **Qualidade Sanitária e fisiológica de Sementes de Soja Submetidas a Tratamento com Bioprotetor e Fungicida**. Revista Brasileira de Sementes, v. 31, n. 4, p.087-094, 2009.
- CUNHA, J. M. P. **Dinâmica migratória e o processo de ocupação do Centro-Oeste brasileiro: o caso de Mato Grosso**. Revista Brasileira de Estudos de População, v. 23, n. 1, p. 87-107, 2006.
- DIAS-FILHO, M. B. **Uso de Pastagens para a Produção de Bovinos de Corte no Brasil: Passado, Presente e Futuro**. Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA, 1º edição, 20 p., 2016.
- FERRELL, J. A.; MULLAHEY, J. J. **Effect of mowing and hexazinone application on giant smutgrass (*Sporobolus indicus* var. *pyramidalis*) control**. Weed Technology, v. 20, n. 1, p. 90-94, 2006.
- GOMES, R. C.; FEIJÓ, G. L. D.; CHIAN, L. **Evolução e Qualidade da Pecuária Brasileira**. Embrapa-Gado de corte. Nota técnica. Campo Grande, 4 p., 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro, v. 44, 2016.
- MACEDO, M. C. M.; KICHER, A. N.; ZIMMER, A. H. **Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens**. Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande-MS, nº 62, p. 1-4, 2000.
- OLIVEIRA, A. G. et al. **Potencial de solubilização de fosfato e produção de AIA por *Trichoderma* spp.** Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Pombal, v. 7, n. 3, p. 149-155, 2012.
- PEREIRA, F. A. et al. **Controle de plantas daninhas em pastagens**. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande - MS, 21º ed., 22 p., 2011.

SOBRE OS ORGANIZADORES

JÚLIO CÉSAR RIBEIRO - Engenheiro-Agrônomo formado pela Universidade de Taubaté-SP (UNITAU); Técnico Agrícola pela Fundação Roge-MG; Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Doutor em Agronomia - Ciência do Solo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Atualmente é Pós-Doutorando no Laboratório de Estudos das Relações Solo-Planta no Departamento de Solos da UFRRJ. Possui experiência na área de Agronomia (Ciência do Solo), com ênfase em ciclagem de nutrientes, nutrição mineral de plantas, fertilidade, química e poluição do solo, manejo e conservação 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
Agricultura
Agronomia
Alimentação
Alimentos

C

Caatinga
Composição nutricional
Controle biológico

D

Desenvolvimento rural

E

Empreendedorismo
Erosão
Estatística
Eutrofização
Extensão Rural

F

Fertilizantes
Frutíferas

G

Grãos

H

Hidroponia

I

Inseminação

L

Lactuca sativa

M

Manejo integrado

Meio Ambiente

Meio rural

Metal pesado

Monitoramento

N

Nutrição Mineral

O

Óleo essencial

P

Pecuária

Pesca

Plantas medicinais

Produção

Q

Qualidade de alimentos

S

Sementes

Silvicultura

Solos

V

Valor agregado

Veterinária

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-494-8



9 788572 474948