

**RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
LÍDIA FERREIRA MORAES
FABÍOLA LUZIA DE SOUSA SILVA
(ORGANIZADORAS)**

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA AGRONOMIA

3

**RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS
LÍDIA FERREIRA MORAES
FABÍOLA LUZIA DE SOUSA SILVA
(ORGANIZADORAS)**

**DESENVOLVIMENTO
DA PESQUISA CIENTÍFICA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
NA AGRONOMIA**

3

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Desenvolvimento da pesquisa científica, tecnologia e inovação na agronomia 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Lídia Ferreira Moraes
Fabiola Luzia de Sousa Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D451 Desenvolvimento da pesquisa científica, tecnologia e inovação na agronomia 3 / Organizadoras Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Lídia Ferreira Moraes, Fabiola Luzia de Sousa Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0377-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.777222306>

1. Agronomia. 2. Tecnologia. 3. Inovação. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Moraes, Lídia Ferreira (Organizadora). III. Silva, Fabiola Luzia de Sousa (Organizadora). IV. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O agronegócio brasileiro vem se expandindo cada vez mais, isso se deve ao constante crescimento populacional, com isso tem-se uma demanda maior por alimentos e insumos necessários para os processos produtivos, as importações e exportações também tem a sua influência para tal acontecimento, já que o Brasil se destaca entre os países que mais produzem.

Entretanto, mesmo com toda informação já existente ainda se faz necessário o desenvolvimento de novos estudos, a fim de capacitar e minimizar alguns entraves existentes no sistema de produção, considerando o cenário atual a demanda por informações de boa qualidade é indispensável.

Com isso, o uso de tecnologias, técnicas e pesquisas necessitam estar atreladas na produção agrícola para desde modo obter sucesso e alta produtividade. Com base nisso a obra “Desenvolvimento da pesquisa científica, tecnologia e inovação na agronomia 3” vem com o intuito de trazer aos seus leitores informações essenciais para o sistema agrícola.

Apresentando trabalhos desenvolvidos e resultados concretos, com o objetivo de informatização e capacitação acerca deste setor, oferecendo a possibilidade do leitor de agregar conhecimentos sobre pesquisas desenvolvidas para a agricultura. Pesquisas que buscam contribuir para o aprimoramento dos pequenos, médios e grandes produtores. Desejamos a todos, uma excelente leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Lídia Ferreira Moraes

Fabiola Luzia de Sousa Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA Y MOLECULAR DE LA VARIEDAD DE TRIGO HARINERO BORLAUG 100

José Luis Félix-Fuentes
Guillermo Fuentes-Dávila
Ivon Alejandra Rosas-Jauregui
Juan Manuel Cortes-Jiménez
Alma Angelica Ortiz-Avalos
José Eliseo Ortiz-Enríquez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223061>

CAPÍTULO 2..... 11

ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SEMENTES DE *Sloanea obtusifolia* K. Schum

Taina Lyra da Silva
Khétrin Silva Maciel
Kamilla Antunes Alves
Carlos Eduardo Moraes
Luísa Oliveira Pereira
Maria Fernanda Dourado Martins
Rafael Henrique de Freitas Noronha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223062>

CAPÍTULO 3..... 19

GERMINAÇÃO DE SEMENTES, INDUÇÃO E ANÁLISE MORFO-HISTOLÓGICA DE CALOS DE *Myrciraria glomerata* (O. Berg) Amshoff

Silvia Correa Santos
Fernanda Pinto
Rodrigo Kelson Silva Rezende
Cláudia Roberta Damiani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223063>

CAPÍTULO 4..... 38

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA FIBRA DO ALGODOEIRO IRRIGADO SOB ESTRESSE HÍDRICO

João Henrique Zonta
Ziany Neiva Brandão
Josiane Isabela Silva Rodrigues
Heder Braun
Valdinei Sofiatti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223064>

CAPÍTULO 5..... 52

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DE MAXIXE DO REINO

Mariana Costa Rampazzo
Fabrício Vieira Dutra

Rita de Cássia Santos Nunes
Gabriela Leite Silva
Adriana Dias Cardoso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223065>

CAPÍTULO 6..... 58

FITOTOXICIDADE DE RESÍDUOS VEGETAIS NO SOLO E SEU USO EM SEMENTES DE ARROZ

Luiz Augusto Salles das Neves
Kelen Haygert Lencina
Raquel Stefanello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223066>

CAPÍTULO 7..... 77

IMPACTOS DE PLANTAS DE COBERTURA NOS ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO

João Pedro Novais Queiroz Guimarães
Rayanne Soeiro da Silva
Gabriel Brom Vilela
Thaise Dantas
Tassila Aparecida do Nascimento de Araújo
Rafaella de Paula Pacheco Noronha
João Batista Medeiros Silva
Maria Ingrid de Souza
Carlos Augusto Reis Carmona Júnior
Jamilly Verônica Santos dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223067>

CAPÍTULO 8..... 88

ANÁLISE DE IMAGEM APLICADA AO MONITORAMENTO DA FERRUGEM DA SOJA

Aguinaldo Soares de Oliveira
Alexandra de Oliveira França Hayama

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223068>

CAPÍTULO 9..... 98

DIAGNÓSTICO SOBRE A OCORRÊNCIA DO TEMA CÂNCER NOS CURRÍCULOS DAS UNIVERSIDADES PARANAENSES E UMA PROPOSTA DE CURSO *ONLINE* PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Camila Machado Ferreira Siqueira
Elaine Maria dos Santos
Rosilene Rebeca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7772223069>

CAPÍTULO 10..... 105

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA DETERMINAR AS PRESSÕES EM SILOS MULTICELULAR COM DESCARGA CONCENTRICA E EXCÊNTRICA

Hellen Pinto Ferreira Deckers
Francisco Carlos Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230610>

CAPÍTULO 11..... 125

RECUPERAÇÃO DE MATÉRIA SECA E MATÉRIA MINERAL DE SILAGEM DE CANA - DE - AÇÚCAR TRATADA COM INOCULANTE E DIFERENTES NÍVEIS DE ADITIVOS QUÍMICOS

João Ribeiro da Costa Neto
Adriely Pereira Amaral
Andreia Santos Cezário
Wallacy Barbacena Rosa dos Santos
Jeferson Corrêa Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230611>

CAPÍTULO 12..... 129

PROSPECÇÃO DE GENÓTIPOS DE AGAVE PARA OBTENÇÃO DE SUCO PARA BIOINSETICIDA

Tarcisio Marcos de Souza Gondim
Joabson Borges de Araújo
Ziany Neiva Brandão
Everaldo Paulo de Medeiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230612>

CAPÍTULO 13..... 138

PERDAS QUANTITATIVAS NO ARRANQUIO MECANIZADO DE AMENDOIM NO PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

José Augusto Neto da Silva Lima
Rodrigo Silva Alves
Victor Augusto da Costa Escarela
Elivânia Maria Sousa Nascimento
Carlos Alessandro Chioderoli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230613>

CAPÍTULO 14..... 143

MULTISPECTRAL REFLECTANCE AND GEOSTATISTIC METHODS TO ESTIMATE LEAF NITROGEN CONTENT AND COTTON YIELD

Ziany Neiva Brandão
Célia Regina Grego
Lúcio André de Castro Jorge
Rodolfo Correa Manjolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230614>

CAPÍTULO 15..... 155

ESCARIFICAÇÃO E OSMOCONDICIONAMENTO DE SEMENTES DE *Passiflora alata* Curtis

Paula Aparecida Muniz de Lima
Simone de Oliveira Lopes
Rodrigo Sobreira Alexandre

Allan Rocha de Freitas
Gilma Rosa do Nascimento
Ingridh Medeiros Simões
Joana Silva Costa
Josiane Rodrigues de Almeida Coutinho
José Carlos Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230615>

CAPÍTULO 16..... 168

Colletotrichum tropicale ASSOCIADO À ANTRACNOSE DO MARACUJAZEIRO NO BRASIL

Jackeline Laurentino da Silva
Jaqueline Figueredo de Oliveira Costa
Maria Jussara dos Santos da Silva
Taciana Ferreira dos Santos
Tiago Silva Lima
Gaus Silvestre Andrade Lima
Iraíldes Pereira Assunção

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230616>

CAPÍTULO 17..... 177

MODELAGEM HIDROLÓGICA E GESTÃO HÍDRICA O CASO - CÓRREGO BANDEIRA, NERÓPOLIS - GOIÁS

Mariane Rodrigues da Vitória
Klaus de Oliveira Abdala

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230617>

CAPÍTULO 18..... 192

ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO COM TRANSFORMADA DE FOURIER DE ÁCIDOS HÚMICOS EXTRAÍDOS DE SOLOS SOB DIFERENTES COMPOSIÇÕES VEGETAIS NO SUL DO BRASIL

Luisa Natalia Parra Sierra
Henrique Cesar Almeida
Denice de Oliveira Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230618>

CAPÍTULO 19..... 198

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA COM TERMOGRAFIA EM UMA AGROINDÚSTRIA

Enerdan Fernando Dal Ponte
Rosemar Cristiane Dal Ponte
Carlos Eduardo Camargo Nogueira
Jair Antônio Cruz Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230619>

CAPÍTULO 20..... 205

REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA ESTIMATIVA DA CARGA TÉRMICA RADIANTE

NO INTERIOR DE GALPÕES

Pedro Hurtado de Mendoza Borges

Zaira Morais dos Santos Hurtado de Mendoza

Pedro Hurtado de Mendoza Morais

Charles Esteffan Cavalcante

Ronei Lopes dos Santos

Felipe Schmidt Ruver

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.77722230620>

SOBRE AS ORGANIZADORAS 216

ÍNDICE REMISSIVO 217

CAPÍTULO 11

RECUPERAÇÃO DE MATÉRIA SECA E MATÉRIA MINERAL DE SILAGEM DE CANA - DE - AÇÚCAR TRATADA COM INOCULANTE E DIFERENTES NÍVEIS DE ADITIVOS QUÍMICOS

Data de aceite: 01/06/2022

João Ribeiro da Costa Neto

Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos
<http://lattes.cnpq.br/9873397600912897>

Adriely Pereira Amaral

campus Morrinhos
<http://lattes.cnpq.br/2117229204729804>

Andreia Santos Cezário

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
<http://lattes.cnpq.br/9873397600912897>

Wallacy Barbacena Rosa dos Santos

Professor do Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos
<http://lattes.cnpq.br/0981088012706161>

Jeferson Corrêa Ribeiro

Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos
<http://lattes.cnpq.br/9218769930359182>

RESUMO: Avaliou-se a qualidade da silagem de cana-de-açúcar. A silagem foi colhida e picada em partículas de 2cm e ensilada com diferentes tratamentos em balde plásticos (silos). Foram avaliadas a recuperação de matéria seca e a quantidade de matéria mineral das silagens. Foi observado efeito ($p < 0,05$) dos aditivos para a os valores de matéria mineral, porém, não foi significativo ($p < 0,05$) para recuperação de matéria seca.

PALAVRAS-CHAVE: Cal; Efluente; Gases; Uréia.

RECOVERY OF DRY MATTER AND MINERAL MATTER FROM SUGAR CANE SILAGE TREATED WITH INOCULANT AND DIFFERENT LEVELS OF CHEMICAL ADDITIVES

ABSTRACT: The quality of sugar cane silage was evaluated. The silage was harvested and chopped into 2cm particles and ensiled with different treatments in plastic buckets (silos). The dry matter recovery and the amount of mineral matter in the silages were evaluated. An effect ($p < 0.05$) of the additives was observed for the values of mineral matter, however, it was not significant ($p < 0.05$) for the recovery of dry matter.

KEYWORDS: Lime, effluent, gases urea.

INTRODUÇÃO

A utilização da cana-de-açúcar na alimentação de bovinos tem sido bastante difundida e utilizada em nosso país. Um dos fatores que levam a utilização da cana-de-açúcar é o fato de ser a planta forrageira com o maior potencial de produção de massa e energia (nutrientes digeríveis totais - NDT) por unidade de área, produzindo em um único corte de 15 a 20 t de NDT/ha, enquanto o milho, o sorgo e a mandioca produzem cerca de 8 t de NDT/ha (PEDROSO, 2007). No entanto, estas silagens apresentam fermentação tipicamente alcoólica, como consequência da intensa atividade de leveduras, que convertem os açúcares da forragem em etanol, gás carbônico e água. Segundo Vieira et al. (2004), o processo

de ensilagem apresenta riscos que podem gerar perdas de nutrientes decorrentes de fermentações indesejáveis, pode haver a necessidade da utilização de aditivos, os quais são substâncias contribuintes na redução de perdas, estimuladores de fermentação desejada e enriquecedores do valor nutritivo (EVANGELISTA E LIMA, 1999).

A busca-se por aditivos que melhorem padrão de fermentação e conservação de silagens. Entre os principais aditivos químicos destacam-se a uréia e a cal virgem. Conforme relata Kung JR. et al (2003), uso de uréia como aditivo em silagens faz com que ocorra a elevação do pH, por tanto agindo sobre o desenvolvimento de microrganismos indesejáveis. Segundo Schmidt (2006), a amônia proveniente do tratamento com uréia atua no desenvolvimento de leveduras e mofos, reduzindo assim a produção de etanol e, conseqüentemente gera menores perdas de matéria seca e carboidratos solúveis. Em relação à utilização de cal virgem, em estudos realizados por Santos et al. (2008), com cana-de-açúcar notou-se que a adição tanto de óxido quanto de carbonato de cálcio promoveu a redução das perdas totais e gasosas, inibição da fermentação alcoólica e maior recuperação de carboidratos, resultando em uma silagem com valor nutritivo semelhante ao da forragem fresca.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido no Instituto federal Goiano-Campus Morrinhos, a cana-de-açúcar foi ensilada em partículas de 2cm e com diferentes tratamentos, sendo eles: T1-silagem sem inoculante; T2-silagem com inoculante; T3-silagem + 0,5% de cal; T4-silagem + 0,5% de uréia; T5-silagem + 0,5% de cal e 0,5% de uréia; T6-silagem + 0,5% de cal + inoculante; T7-silagem + 0,5% de cal e 0,5% de uréia + inoculante; T8-silagem + 0,5% de uréia + inoculante. O silo foi feito em baldes de plástico com capacidade de 18L, dotados de válvula de Bünsen em suas tampas permitindo o escape dos gases oriundos da fermentação, os baldes e seus componentes individuais foram pesados vazios, possibilitando desta forma o cálculo das perdas. No fundo dos silos foram colocados 4 kg de areia seca dentro de um saco de algodão, para estimativa da produção de efluente. Os silos foram vedados, pesados e armazenados em área coberta em temperatura ambiente, após 77 dias foi avaliado as perdas de matéria seca total e de efluentes segundo técnicas descritas por Schmidt (2006). As perdas totais de matéria seca resultaram da diferença entre a ensilagem no momento do fechamento do silo, e a quantidade de matéria seca na forragem recuperada, descontando-se desta a perda por efluente. Foi retirada amostras de 500g de cada silagem após a abertura. Estas amostras foram pré-secadas em estufa de ventilação forçada a 60 °C durante 72 horas, moídas em moinho de faca tipo “Willey” com peneira de 1mm e armazenadas em recipientes de plástico, foram colocadas na estufa de secagem por 4hs a 105°C após foram para o dessecador, ao passar 40min, colocamos na mufla por 6hs então voltou para o dessecador por 40min então foi pesada obtendo as cinzas

(matéria mineral) (Método de 934,01; AOAC, 1990); Os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento PROC MIXED com auxílio do SAS (SAS INSTITUTE, 2003), e as médias foram comparadas através do teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 encontram-se os valores médios das perdas por gases e efluentes, da recuperação de matéria seca das silagens e matéria mineral em função de inoculante microbiano, cal e uréia. Não foi observado efeito ($P>0,05$) dos aditivos para a produção de efluentes e recuperação de matéria seca. A recuperação de matéria seca semelhante nas silagens provavelmente ocorreu devida não ter ocorrido diferença nas perdas por efluente. A ineficiência de muitos inoculantes comerciais em silagens úmidas de capins tropicais pode ser resultado da inclusão de espécies de bactérias ácidas lácticas inapropriadas ou incapazes de competir efetivamente com a flora epifítica, quando são aplicadas em doses baixas (MUCK, 2010). A grande amplitude de respostas dos inoculantes em silagens de gramíneas tropicais provavelmente ocorre devido a variação na população de bactérias e fungos selvagens, pré-existentes na forragem, assim, inoculantes com mais de uma cepa de microrganismos, os quais atuam em momentos distintos em todo processo fermentativo poderiam teoricamente aumentar a probabilidade de sucesso. Não foi observado efeito ($P>0,05$) dos aditivos para a quantidade de matéria mineral, tal fato já era esperado, considerando que os aditivos utilizados não poderiam incrementar matéria mineral na silagem, o efeito positivo seria devido a contaminação no momento de confecção da mesma.

CONCLUSÃO

Silagem de cana de açúcar apresentam boa recuperação de matéria seca independente da adição de inoculante bacteriano, cal ou uréia.

REFERÊNCIAS

AOAC, 1990. Official Methods of Analysis, (15th edn.). Association of Official Analytical Chemists, Arlington, VA.

EVANGELISTA, A.R.; LIMA, J.A. Aditivos para silagem. Lavras: Editora UFLA, 1999. 17p. (UFLA. Boletim de extensão, 88).

MUCK, E.R. Silage microbiology and its control through additives Richard E. Muck. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p.183-191, 2010.

PEDROSO, A. de F.; NUSSIO, L.G.; LOURES, D.R.S.; PAZIANI, S. de F.; IGARASI, M.S.; COELHO, R.M.; HORII, J.; ANDRADE, A. de A. Efeito do tratamento com aditivos químicos e inoculantes bacterianos nas perdas e na qualidade de silagens de cana-de-açúcar. Revista Brasileira de Zootecnia, v.36, p.558-564, 2007.

SAS. 2002. Statistical Analysis System. SAS user's guide: Statistic. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.

SCHMIDT, P. Perdas fermentativas na ensilagem, parâmetros digestivos e desempenho de bovinos de corte alimentados com ração contendo silagem de cana-de-açúcar. 2006. 228f. Tese (Doutorado em Ciência Animal e Pastagens) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP, Piracicaba, 2006.

TRATAMENTOS	MM (kg)		Recuperação de Matéria seca (Ton/ha)	
	MÉDIAS	DESVIO PADRÃO	MÉDIAS	DESVIO PADRÃO
T1	0,050	0,007	160,933 ^a	16,493
T2	0,294	0,399	181,266 ^a	6,872
T3	1,391	1,916	225,083 ^a	6,218
T4	0,054	0,001	184,310 ^a	0,521
T5	0,085	0,006	205,836 ^a	14,934
T6	0,112	0,028	224,701 ^a	28,835
T7	0,097	0,013	183,881 ^a	18,356
T8	0,088	0,010	218,631 ^a	35,991

*T1-silagem sem inoculante; T2-silagem com inoculante; T3-silagem + 0,5% de cal; T4-silagem + 0,5% de uréia; T5-silagem + 0,5% de cal e 0,5% de uréia; T6-silagem + 0,5% de cal + inoculante; T7-silagem + 0,5% de cal e 0,5% de uréia + inoculante; T8- silagem + 0,5% de uréia + inoculante

Médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade

Tabela 1 – Medias de matéria mineral (MM) e recuperação de matéria seca de silagem de cana-de-açúcar

ÍNDICE REMISSIVO

A

- Ácido acético 58, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75
Ácido giberélico 19, 22, 23, 26, 32, 33, 35, 37, 156, 157, 160, 163, 166
Ácido propiônico 58, 66, 69, 70, 71
Ácidos húmicos 192, 193, 196
Ácidos orgânicos 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74
Agave sisalana 129, 134, 137
Agricultura de precisão 144
Amostragem padrão 38
Análise de imagens 88, 90
Análises geoestatísticas 144
Aproveitamento do resíduo 129, 130, 137

B

- Bacia hidrográfica 177, 179, 180, 183, 185, 186, 187, 189, 190, 191

C

- Cabeludinha 19, 20
Calidad 1, 2, 8
Câncer 98, 99, 100, 101, 102, 103
Cartas de controle 138, 140, 141
Colheita mecanizada 138, 139, 142, 144
Conservação do solo 78, 79, 143
Cyclanthera pedata L. 52, 53

D

- Déficit hídrico 38, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 71, 75
Descarga excêntrica 105, 106, 108, 124

E

- Elaeocarpaceae 12, 17, 18
Energia 17, 90, 125, 198, 199, 200, 201, 203, 204
Estruturas de armazenamento 105

F

- Filogenia multi-locus 168

Formação de professores 98
FTIR 192, 193, 194, 195, 196

G

GA₃ 19, 20, 23, 25, 26, 35, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

H

Híbrido 11648 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136

I

Imagens térmicas 198

Índice de vegetação da diferença normalizada 144

InVEST 87, 177, 178, 179, 181, 183, 185, 188, 198

M

Maracujá doce 156, 157, 159

Marcadores 1, 3, 5, 7, 174, 201, 202, 203

Matéria orgânica do solo 83, 192, 193, 197

Método de amostragem aleatória 38, 48

Monitoramento 88, 89, 101, 177, 181, 188, 215

Motores elétricos 198, 199, 200, 204

O

Olerículas 52

P

Passifloraceae 36, 156, 165, 166, 168, 169

Patogenicidade 168, 170, 171, 172, 173

Prevenção 98, 99, 100, 101, 102, 103

Propriedades do solo 78, 79, 82

R

Recalcitrância 12, 15

Rizogênese 20, 28, 31

S

Sementes florestais 12

Soja 59, 65, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 107, 110, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 139, 194, 196

Suco de sisal 129, 130, 132, 133, 135, 136

V

Variabilidade espacial de nutrientes 144

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA AGRONOMIA

3

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA AGRONOMIA

3