

# Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais 4

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)



**Atena**  
Editora

Ano 2019

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)

Ensaio nas Ciências Agrárias e  
Ambientais 4

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 4 [recurso eletrônico] /  
Organizadores Jorge González Aguilera, Alan Mario Zuffo. –  
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ensaios nas  
Ciências Agrárias e Ambientais; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-040-7

DOI 10.22533/at.ed.407191601

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária -  
Brasil. 4. Recursos hídricos. I. Aguilera, Jorge González. II. Zuffo,  
Alan Mario.

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](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A obra “*Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu Volume IV, apresenta, em seus 22 capítulos, conhecimentos aplicados ao manejo de recursos hídricos com um grande apelo Ambiental.

O uso adequado dos recursos naturais disponíveis na natureza é importante para termos uma agricultura sustentável. Deste modo, a necessidade atual por produzir alimentos aliada à necessidade de preservação e reaproveitamento de recursos naturais, constitui um campo de conhecimento dos mais importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, gerando uma crescente demanda por profissionais atuantes nessas áreas, assim como, de atividades de extensionismo que levem estas descobertas até o conhecimento e aplicação dos produtores.

As descobertas agrícolas têm promovido o incremento da produção e a produtividade nos diversos cultivos de lavoura. Nesse sentido, o uso do recurso água sob novas tecnologias e manejos está sendo constantemente otimizados e, em constantes mudanças para permitir o uso racional e os avanços na produtividade das culturas. A evolução tecnológica, pode garantir a demanda crescente por alimentos em conjunto com a sustentabilidade socioambiental.

Este volume traz artigos alinhados com o manejo de recursos hídricos e manejo de recursos vegetais. Temas contemporâneos de interrelações e responsabilidade socioambientais tem especial apelo, conforme a discussão da sustentabilidade da produção agropecuária e da preservação dos recursos hídricos.

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

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar aos profissionais das Ciências Agrárias e áreas afins, trazer os conhecimentos gerados nas universidades por professores e estudantes, e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias e manejos que contribuam ao aumento produtivo de nossas lavouras, assim, garantir incremento quantitativos e qualitativos na produção de alimentos para as futuras gerações de forma sustentável.

Jorge González Aguilera  
Alan Mario Zuffo

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
APLICATIVO MÓVEL PARA ANÁLISE DE CONFORTO TÉRMICO DE AMBIENTES	
Arilson José de Oliveira Júnior	
Sílvia Regina Lucas de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4071916011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
DIMENSÕES DA GOVERNANÇA DA ÁGUA NO NORDESTE BRASILEIRO	
Bismarck Oliveira da Silva	
José Gomes Ferreira	
Rayane Teixeira de Lira dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4071916012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
DISCUSSÃO SOBRE AS CONDIÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA CIDADE DE POMBAL-PB	
Viviane Araújo de Sousa	
Yasmin de Sousa e Lima	
Airton Gonçalves de Oliveira	
Andrea Maria Brandão Mendes de Oliveira	
Luiz Fernando de Oliveira Coelho	
Everton Vieira da Silva	
Francisco Alves da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4071916013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>35</b>
(DES)COMERCIALIZAÇÃO DAS REDUÇÕES CERTIFICADAS DE EMISSÕES DOS PROJETOS NO MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO DO BRASIL	
Ana Cândida Ferreira Vieira	
Marcos Elias Michelotti de Souza Barros	
Rogério Aires Urquiza Toscano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4071916014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>49</b>
GAT CBH-LN: ASSESSORIA TÉCNICA AO COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO LITORAL NORTE	
Camylla Rebeca Melo da Cunha	
Mirella Leôncio Motta e Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4071916015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>60</b>
GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARA A RESISTÊNCIA E RESILIÊNCIA DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO	
Jeisiane Isabella da Silva Alexandre	
Guilherme Teotônio Leite Santos	
Vitor Hugo de Oliveira Barros	
José Martins de França Neto	
Adriana Thays Araújo Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4071916016</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 65**

ÍNDICE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA AGRICULTURA FAMILIAR EM COMUNIDADES RURAIS DO NORDESTE BRASILEIRO

Airton Gonçalves de Oliveira  
Lílian de Queiroz Firmino  
Maele Guedes Passos  
Renato dos Santos Albuquerque  
Viviane Araújo de Sousa  
Ricélia Maria Marinho Sales

**DOI 10.22533/at.ed.4071916017**

**CAPÍTULO 8 ..... 80**

INTERCEPTION OF RAINFALL BY NATIVE CAATINGA SPECIES, NORTHEAST BRAZIL

Mayara Andrade Souza  
Jacob Silva Souto  
Kallianna Dantas Araujo  
Élida Monique da Costa Santos  
Danúbia Lins Gomes  
Elba dos Santos Lira  
João Gomes da Costa  
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão  
Aldenir Feitosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.4071916018**

**CAPÍTULO 9 ..... 90**

LINFOMA CANINO - RELATO DE CASO

Natália Dias Prestes  
Ive Francesca Troccoli Hepper  
Luzia Cristina Lencioni Sampaio

**DOI 10.22533/at.ed.4071916019**

**CAPÍTULO 10 ..... 95**

SUPRESSÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE PARAÍBA DO SUL-RJ, ANALISADO SOB A ÓPTICA AMBIENTAL E SOCIAL, ENTRE OS ANOS 2002 A 2012

Luan Silva Alves Bastos  
Saulo Paschoaletto de Andrade  
Giselli Martins de Almeida Freesz

**DOI 10.22533/at.ed.40719160110**

**CAPÍTULO 11 ..... 107**

TECELAGEM DE TERRITÓRIOS: A EXPERIÊNCIA DA CARAVANA AGROECOLÓGICA E CULTURAL RUMO AO VALE DO RIBEIRA/SP

Paolo Marti Grasson Pereira de Souza Viola  
André Ruoppolo Biazoti

**DOI 10.22533/at.ed.40719160111**

**CAPÍTULO 12 ..... 120**

TURISMO SUSTENTÁVEL E ARRANJO PRODUTIVO LOCAL: MENSURANDO A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA COSTA DO DESCOBRIMENTO

Wilson Alves de Araújo  
Mônica de Moura Pires

**DOI 10.22533/at.ed.40719160112**

**CAPÍTULO 13 ..... 139**

USO DA SEPARAÇÃO BOTÂNICA NA AVALIAÇÃO DA PORCENTAGEM DE CAPIM ANNONI 2 (Eragrostis plana Ness) PRESENTE NA PASTAGEM EM UM SISTEMA SILVIPASTORIL NA REGIÃO DA CAMPANHA, RS

Melissa Batista Maia  
Ivone Maria Barp Paim Vieira  
Sidnei Junior Souza Rocha  
Alexandre Costa Varella

**DOI 10.22533/at.ed.40719160113**

**CAPÍTULO 14 ..... 144**

USO DE VANT E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS NA QUANTIFICAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL DO SOLO MANEJADO COM TRITON EM DIFERENTES VELOCIDADES

Ana Beatriz Alves de Araújo  
Suedêmio de Lima Silva  
Joaquim Odilon Pereira  
Jonatan Levi Ferreira de Medeiros  
Priscila Pascali da Costa Bandeira  
Poliana Maria da Costa Bandeira  
Erllan Tavares Costa Leitão

**DOI 10.22533/at.ed.40719160114**

**CAPÍTULO 15 ..... 152**

UTILIZAÇÃO DA ENERGIA SOLAR NA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Luiz Antônio Pimentel Cavalcanti  
Fabiano Almeida Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.40719160115**

**CAPÍTULO 16 ..... 165**

VALORAÇÃO ECONÔMICA AMBIENTAL DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DA COSANPA E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA-PA

Ana Carolyn Aparecida Silva Villela  
Danilo Epaminondas Martins e Martins  
Gromon Cunha Bernasconi  
Joandson Fernandes Campos  
Rozana da Silva Reinaldo  
Jullyana Cruz de Oliveira  
Maicon Oliveira Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.40719160116**

**CAPÍTULO 17 ..... 171**

VALORANDO O RIO APODI-MOSSORÓ

Ana Beatriz Alves de Araújo  
Celsemy Eleutério Maia

**DOI 10.22533/at.ed.40719160117**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>181</b>
VARIABILIDADE TEMPORAL DE PRECIPITAÇÕES NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE – PE, BRASIL.	
Guilherme Teotônio Leite Santos Vitor Hugo de Oliveira Barros José Martins de França Neto Jeisiane Isabella da Silva Alexandre Adriana Thays Araújo Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40719160118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>189</b>
VARIABILIDADE TEMPORAL DE PRECIPITAÇÕES NO MUNICÍPIO DE TORITAMA – PE, BRASIL.	
José Martins de França Neto Vitor Hugo de Oliveira Barros Guilherme Teotônio Leite Santos Jeisiane Isabella da Silva Alexandre Adriana Thays Araújo Alves	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40719160119</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>200</b>
VIABILIDADE E CARACTERIZAÇÃO LUMINOTÉCNICA DE LÂMPADAS <i>LIGHT EMITTER DIODE</i> (LED)	
Letícia Passos da Costa Dian Lourençoni Mariela Regina da Silva Pena Marcelo dos Santos Kawakame Luan Silva Jurandir da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40719160120</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>205</b>
VIABILIDADE DO COMPOSTO DE LODO PROVENIENTE DA FABRICAÇÃO DE CELULOSE E PAPEL NO CULTIVO DE ALFACE	
Marcia Aparecida Simonete Letícia Moro Maria Tereza Warmling Maria Izabel Warmling Diego Fernando Roters Claudia Fernanda Almeida Teixeira-Gandra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40719160121</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>212</b>
SISTEMA DE SUGESTÃO DE DENSIDADE PARA PLANTAÇÕES DE BANANA UTILIZANDO VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS	
Luan Carlos Casagrande Yuri Crotti Renan Cunha dos Santos Roderval Marcelino Rodrigo Maciel Wilson Gruber	
<b>DOI 10.22533/at.ed.40719160122</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>222</b>



## USO DA SEPARAÇÃO BOTÂNICA NA AVALIAÇÃO DA PORCENTAGEM DE CAPIM ANNONI 2 (*Eragrostis plana* Ness) PRESENTE NA PASTAGEM EM UM SISTEMA SILVIPASTORIL NA REGIÃO DA CAMPANHA, RS

**Melissa Batista Maia**

Embrapa Pecuária Sul  
Bagé-RS

**Ivone Maria Barp Paim Vieira**

Instituto de Desenvolvimento de Bagé – IDEAU  
Bagé-RS

**Sidnei Junior Souza Rocha**

Instituto de Desenvolvimento de Bagé – IDEAU  
Bagé-RS

**Alexandre Costa Varella**

Embrapa Pecuária Sul  
Bagé-RS

**RESUMO:** O capim-annoni-2 apresenta alta habilidade competitiva podendo modificar a estrutura e a diversidade da comunidade vegetal. Com relação ao controle da espécie, uma alta densidade de árvores pode exercer o controle de gramíneas com baixa tolerância à sombra. A integração pecuária – floresta é pode ser responsável por recuperar áreas degradadas por esta poaceae. A área total do experimento consiste em 34 hectares. As árvores de eucalipto (*E. grandis*) foram estabelecidas em fileiras triplas com espaçamento de 2m entre plantas na linha e 3m entre linhas e com 34m e 14m entre renques. No total, existem 12 poteiros. Para avaliação da composição botânica foram cortadas mensalmente três amostras no período

de 24 meses. As amostras foram levadas ao laboratório de forrageiras e separadas em 6 categorias: gramínea nativa, gramínea cultivada, leguminosa nativa, leguminosa cultivada, Capim Annoni e outras. As amostras foram levadas à estufa por 72 horas para avaliação de MS. A % de Annoni presente nas amostras das áreas melhoradas apresentou diminuição significativa. Passou de 26% na primavera de 2013 para 13,4% na primavera de 2015. Na área nativa (de tratamento conservador) a porcentagem passou de 75,5% na primavera de 2013 para 18,5% na primavera de 2015. As técnicas de manejo de um Sistema Silvipastoril aliadas ao melhoramento de pastagens, podem estar influenciando para a diminuição da presença de Annoni na composição florística da pastagem que inicialmente se encontrava altamente degradada por esta planta invasora.

**PALAVRAS-CHAVE:** SSP; Áreas degradadas; Planta indesejada; *Eucalyptus grandis*.

**ABSTRACT:** The grass-annoni-2 must be a high competitive aptential which are the change of the structure of a diversity of the vegetal. Regarding the control of the species, a high density of images can exert control of grasses with the low tolerance to the shade. The livestock - forest integration is may be responsible for recovering areas degraded by this poaceae. A total area of experiment consists of 34 hectares. Eucalyptus

trees (*E. grandis*) were included in triple rows with spacing of 2m between plants and 3m between rows and with 34m and 14m between rows. In total, there are 12 potters. For the botanical evaluation, the three samples were cut for a period of 24 months. The species were taken to the forage laboratory and separated into 6 categories: native grass, cultivated grass, native legume, cultivated legume, Capim Annoni and others. Samples were taken to the greenhouse for 72 hours for MS evaluation. The% of Annoni present in the samples from the improved areas was significantly significant. Total from 26% in the spring of 2013 to 13.4% in the spring of 2015. In the spring of August 2015. In the spring of 2013 to 18.5% in the spring of 2015. The techniques of Management of a Silvopastoral system allied to the and may be influenced to a greater presence of anabolizers of the invasive plant.

**KEYWORDS:** SSP; Degraded areas; Unwanted plant; *Eucalyptus grandis*.

## 1 | INTRODUÇÃO

Em meados do século XX através da importação de sementes de gramíneas forrageiras, surgiu nos campos do sul do Brasil uma das mais graves invasões biológicas dessa região: o Campim Annoni (*Eragrostis plana* Ness) (FERREIRA; FILIPPI, 2010). Mesmo chegando como impureza, o Grupo Rural Annoni passou a produzir e comercializar suas sementes no RS e em outros Estados do Brasil, divulgando a espécie como uma forrageira excelente e revolucionária, pelo seu vigor e boa produção de massa verde e de sementes (REIS e COELHO, 2000). Um aspecto importante em relação à essa gramínea, que muito contribuiu para que a mesma se tornasse invasora em nossa região é a alta capacidade de produção de sementes pequenas e de fácil disseminação (MEDEIROS et al., 2006). Em função dos seus atributos biológicos, o capim-annoni-2 apresenta alta habilidade competitiva podendo modificar a estrutura e a diversidade da comunidade vegetal, alterando o seu equilíbrio. Com o tempo, a espécie torna-se dominante e a comunidade assume o aspecto de “monocultura” (REIS e COELHO, 2000).

Sistema silvipastoral ou de integração floresta-pecuária, “é uma modalidade dos sistemas agroflorestais e refere-se a um sistema de produção no qual espécies arbóreas e forrageiras são cultivadas em uma mesma unidade de área simultaneamente, com a presença de animais ruminantes” (VEIGA; SERRÃO, 1990). Segundo VARELLA (2008) esse sistema representa uma forma de uso da terra na qual as atividades de silvicultura e pecuária estão associadas gerando uma produção complementar pela interação de seus componentes.

Com relação ao controle da espécie, uma alta densidade de árvores pode exercer o controle de gramíneas com baixa tolerância à sombra. Costa et al. (2000), ao comparar espécies de gramíneas estivais sob duas densidades arbóreas de acácia negra (*Acacia mearnsii* De Wild.), em sistema silvipastoral sob pastejo contínuo, observaram uma tendência de diminuição do diâmetro das plantas de capim-annoni-2.

Trabalhando na mesma área, Lucas (2004) verificou que no final do terceiro ano a população de plantas de capim-annoni-2 foi reduzida a zero. A integração pecuária – floresta é um dos temas de grande importância ao agronegócio brasileiro, tendo em vista que pode ser responsável por recuperar áreas degradadas pela invasão de Capim Annoni.

## 2 | METODOLOGIA

A área experimental está instalada no campo do Potreiro 25 da Embrapa Pecuária Sul, Bagé/RS, localizado na região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul. O delineamento experimental foi em parcelas subdivididas com duas repetições, nos quais as parcelas principais constam de diferentes condições de luminosidade sobre a pastagem nativa severamente infestada por Capim Annoni-2:

- Arborização com *Eucalyptus grandis* na densidade de 800 árvores por hectare (dispostos em linhas triplas);
- Arborização com *E. grandis* na densidade de 600 árvores por hectare (dispostos em linhas triplas);
- Sem arborização ou a pleno sol.
- As sub parcelas constavam das seguintes estratégias de controle do Capim Annoni-2 em pastagem nativa do sub-bosque:
- Conservador, sem a introdução de forrageiras exóticas e com aplicações seletivas de herbicida no campo nativo, através da tecnologia “Campo Limpo” elaborada pela Embrapa Pecuária Sul;
- Intensiva, com introdução de forrageiras exóticas de inverno resistentes ao sombreamento (azevém anual + trevo vermelho c.v. E116 + cornichão c.v. São Gabriel).

A área total do experimento consiste em 34 hectares, sendo as unidades arborizadas compostas por uma área de 6 hectares cada (totalizando 24 ha) e a unidade experimental sem arborização composta por uma área de 5 hectares cada (totalizando 10ha). As árvores de eucalipto (*E. grandis*) foram estabelecidas em fileiras triplas com espaçamento de 2m entre plantas na linha e 3m entre linhas e com 34m e 14m entre renques. No total, existem 12 poteiros.

Para avaliação da composição botânica foram cortadas mensalmente três amostras de 0,25 m<sup>2</sup> por tratamento totalizando 36 amostras/mês no período de outubro de 2013 a outubro de 2015 (24 meses). As amostras foram pesadas a campo e levadas ao laboratório de forrageiras, onde após nova pesagem, foram separadas em 6 categorias: gramínea nativa, gramínea cultivada, leguminosa nativa, leguminosa cultivada, Capim Annoni e outras. A utilização deste método possibilitou quantificar a presença do Capim Annoni na composição da matéria seca das amostras.

Após este processo, as subamostras foram levadas à estufa, onde permaneceram por 72 horas para avaliação de matéria seca.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de Capim Annoni presente nas amostras das áreas melhoradas (tratamento intensivo) apresentou diminuição significativa (Gráfico 1). Passou de 26% na primavera de 2013 para 13,4% na primavera de 2015. Na área nativa (de tratamento conservador) a porcentagem passou de 75,5% na primavera de 2013 para 18,5% na primavera de 2015. A porcentagem de Capim Annoni presente nas amostras das áreas de pastagem melhoradas durante o período de avaliação foi inferior a porcentagem do mesmo nas áreas de pastagem natural. A altura média das árvores no ano de 2014 foi 2,36 m e em 2015 passou para 4,08 m de altura, o que pode ter influenciado para uma diminuição mais efetiva em 2015 influenciado pelo sombreamento mais efetivo devido à altura das árvores. O trabalho continua em andamento com pastejo contínuo.

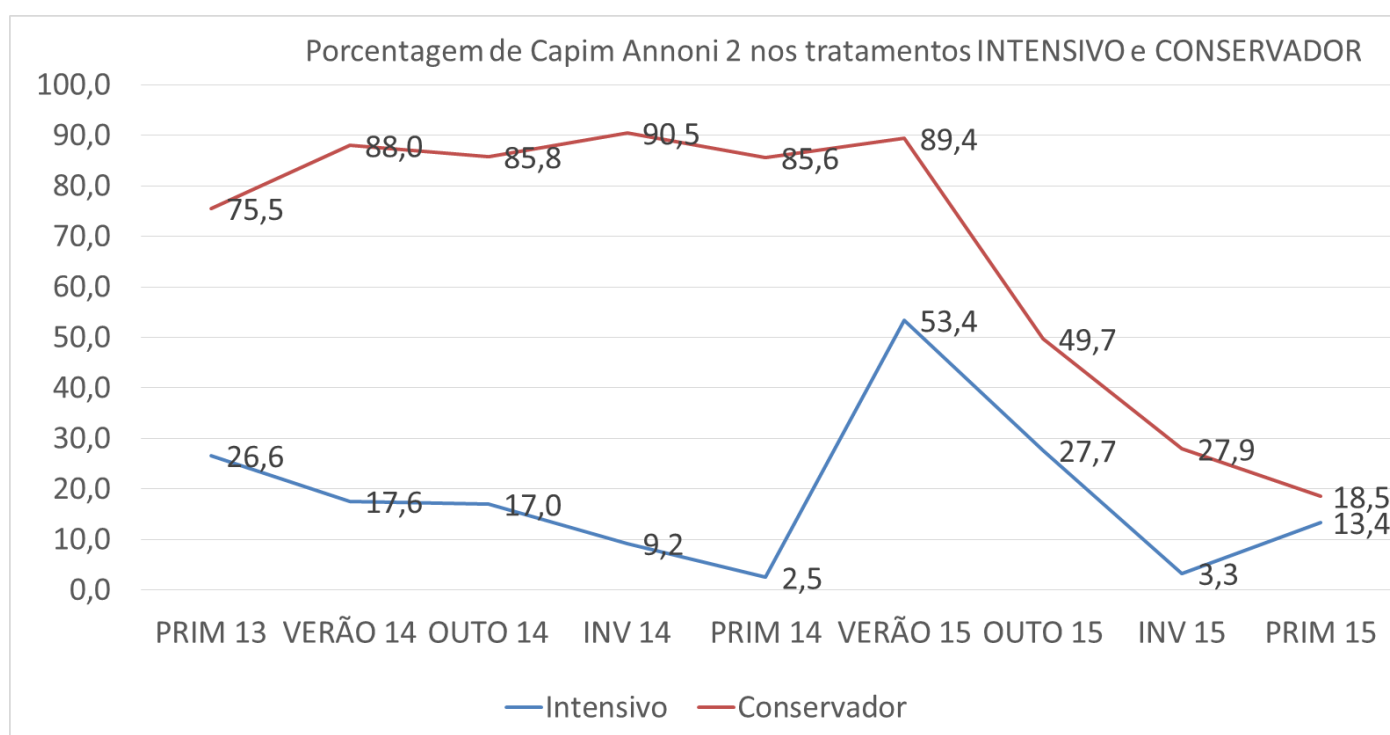


Gráfico 1 – Porcentagem média de Capim Annoni 2 nas amostras coletadas de outubro de 2013 a outubro dos tratamentos INTENSIVO e CONSERVADOR.

### 4 | CONCLUSÕES

Podemos concluir que as técnicas de manejo de um Sistema Silvipastoril aliadas ao melhoramento de pastagens, com introdução de forrageiras como o Trevo e o Cornichão, podem estar influenciando para a diminuição da presença de Capim Annoni na composição florística da pastagem que inicialmente se encontrava altamente degradada por esta planta invasora.



## REFERÊNCIAS

- COSTA, J. A. A. da ; ROSA, L. M. G.; CASTILHOS, Z. M. S.; GUTERRES, E. ; SILVA, J. L. S. da Alterações no Perfil em Pastagens de Verão Submetida ao Pastejo em Sistema Silvopastoril com Acácia Negra (*Acacia mearnsii* De Wild.). In: **REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, p .37., Viçosa, Anais, 2000.
- FERREIRA, N. R.; FILIPPI, E. E. Reflexos econômicos, sociais e ambientais da invasão biológica pelo capim-annoni (*Eragrostis plana* nees) no Bioma Pampa. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 27, n. 1/3, p. 47-70, jan./dez. 2010.
- LUCAS, N. M. Desempenho Animal em Sistema Silvopastoril com Acácia-Negra (*Acacia mearnsii* De Wild.) e Rendimento de Matéria Seca de Cultivares de *Panicum maximum* Jacq. sob Dois Sistemas de Luz Solar. Porto Alegre, UFRGS, 2004. 127 p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – UFRGS, 2004.
- MEDEIROS R. B.; FOCHT, T. Invasão, prevenção, controle e utilização do Capim-annoni-2 (*eragrostis plana* nees) no Rio Grande do Sul, Brasil. **PESQ. AGROP. GAÚCHA**, PORTO ALEGRE, v.13, n.1-2, p.105-114, 2007.
- MEDEIROS, R. B. ; FOCHT, T ; FREITAS, M. R.; MENEGON, L. L. Longevidade de Sementes de Capim-Annoni-2 em Solo de Campo Natural. In: **REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO EM FORRAGEIRAS DO CONE SUL**, 21., 2006, Pelotas, Palestras e Resumos... 2006.
- REIS, J. C. L. , COELHO, R.W. Controle do Capim Annoni-2 em Campos Naturais e Pastagens. Pelotas: EMBRAPA Clima Temperado, 21p. EMBRAPA Clima Temperado, **Circular Técnica**, 22, 2000.
- VARELLA, A.C.; RIBASKI, J.; SILVA, V. P.; SOARES, A. B.; MORAES, A.; MORAIS, H.; SAIBRO, J. C.; BARRO, R .S.; POLI, C. H. E. C.; PAULINO, B. M. Recomendações para a escolha e manejo de plantas forrageiras em sistemas silvipastoris no Sul do Brasil. Bagé: **Embrapa Pecuária Sul**, 2008.
- VEIGA, J. B.; SERRÃO, E. A. S. **Sistemas silvipastoris e produção animal nos trópicos úmidos: a experiência da Amazônia brasileira**. Campinas: SBZ: FEALQ, 1990. p. 37-68.

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**JORGE GONZÁLEZ AGUILERA** Engenheiro Agrônomo (Instituto Superior de Ciências Agrícolas de Bayamo (ISCA-B) hoje Universidad de Granma (UG)), Especialização em Biotecnologia Vegetal pela Universidad de Oriente (UO), CUBA (2002), Mestre em Fitotecnia (UFV/2007) e Doutorado em Genética e Melhoramento (UFV/2011). Atualmente, é professor visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no Campus Chapadão do Sul. Têm experiência na área de melhoramento de plantas e aplicação de campos magnéticos na agricultura. Tem atuado principalmente nos seguintes temas: pre-melhoramento, fitotecnia e cultivo de hortaliças, estudo de fontes de resistência para estres abiótico e biótico, marcadores moleculares, associação de características e adaptação e obtenção de *vitroplantas*. Tem experiência na multiplicação “*on farm*” de insumos biológicos (fungos em suporte sólido; *Trichoderma*, *Beauveria* e *Metharrizum*, assim como bactérias em suporte líquido) para o controle de doenças e insetos nas lavouras, principalmente de soja, milho e feijão. E-mail para contato: [jorge.aguilera@ufms.br](mailto:jorge.aguilera@ufms.br)

**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](mailto:alan_zuffo@hotmail.com)

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-040-7



9 788572 470407