



INSTITUTO FEDERAL  
Goiano

# ANAIIS

## 12º CPPPG

Congresso de Pesquisa e  
Pós-Graduação no Campus Rio Verde

## 13º SEMAPÓS

Seminário de Avaliação dos Programas  
de Pós-graduação do IF Goiano

## 5º MIDEX

Maratona de Inovação da Diretoria de  
Extensão do Campus

**23 A 27 DE OUTUBRO DE 2023**



## APRESENTAÇÃO

O 13º Seminário de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação do IF Goiano, 12º Congresso de Pesquisa e Pós-Graduação no Campus Rio Verde e 5ª Maratona de Inovação da Diretoria de Extensão se consolidaram como importantes eventos da instituição no cenário de atualização acadêmica, administrativa e técnica para gestores, docentes e discentes que atuam na pesquisa, pós-graduação e inovação.

A edição deste ano será realizada de 23 a 27 de outubro no campus Rio Verde. Os participantes serão inseridos em uma jornada científica de inovação e compartilhamento de experiências, com atividades essenciais para o desenvolvimento da pesquisa e pós-graduação, como palestras, mesas redondas e exposição de 146 trabalhos científicos em pôsteres

### REALIZAÇÃO



### ORGANIZAÇÃO



### APOIO



## AGRADECIMENTOS





## REALIZAÇÃO

**Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Goiano – IF Goiano**

## ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Reitor: **Elias de Pádua Monteiro**

Pró-Reitor de Administração: **Vailson Batista de Freitas**

Pró-Reitor de Ensino: **Virgílio Távira Erthal**

Pró-Reitora de Extensão: **Geísa D'Ávila Ribeiro Boaventura**

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação: **Alan Carlos da Costa**

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: **Gilson Dourado da Silva**

Direção Geral do Campus Campos Belos: **Fabiano José Ferreira Arantes**

Direção Geral do Campus Avançado Catalão: **Emerson do Nascimento**

Direção Geral do Campus Ceres: **Cleiton Mateus Sousa**

Direção Geral do Campus Cristalina: **Eduardo Silva Vasconcelos**

Direção Geral do Campus Avançado Hidrolândia: **Alessandra Edna de Paula**

Direção Geral do Campus Avançado Ipameri: **Juliana Cristina da Costa Fernandes**

Direção Geral do Campus Iporá: **Marcelo Medeiros Santana**

Direção Geral do Campus Morrinhos: **Luciano Carlos Ribeiro da Silva**

Direção Geral do Campus Posse: **Frederico do Carmo Leite**

Direção Geral do Campus Rio Verde: **Fabiano Guimarães Silva**

Direção Geral do Campus Trindade: **Julio Cezar Garcia**

Direção Geral do Campus Urutaí: **Paulo César Ribeiro da Cunha**

Direção Geral do Polo Embrapii: **Gustavo Castoldi**



## ORGANIZAÇÃO

**Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Goiano – IF Goiano – Campus Rio Verde**

## ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CAMPUS

Diretor Geral: **Fabiano Guimarães Silva**

Diretora de Administração e Planejamento: **Yara Christina Pereira Martins**

Diretor de Ensino: **Fábio Henrique Dyszy**

Diretora de Extensão: **Haihani Silva Passos**

Diretor de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação: **Adriano Jakelaitis**

## COORDENADORES DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Pós-Graduação em Ciências Agrárias – Agronomia: **Marconi Batista Teixeira**

Pós-Graduação em Agroquímica: **Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio**

Pós-Graduação em Zootecnia: **Tiago Pereira Guimarães**

Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação: **Maria Andréia Corrêa Mendonça**

Pós-Graduação Profissional em Bioenergia e Grãos: **Aurélio Rubio Neto**

Pós-Graduação Profissional em Engenharia Aplicada e Sustentabilidade: **Edio Damasio da Silva Junior**

Pós-Graduação Profissional em Tecnologia de Alimentos: **Leandro Pereira Cappato**

Pós-Graduação Profissional em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado: **Debora Astoni Moreira**

Pós-Graduação Profissional em Olericultura: **Túlio de Almeida Machado**

Pós-Graduação Profissional em Irrigação do Cerrado: **Eliane Vieira Rosa**

Pós-Graduação Profissional em Proteção de Plantas: **André Cirilo de Sousa Almeida**

Pós-Graduação Profissional em Educação Profissional e Tecnológica: **Rhanya Rafaella Rodrigues**

Pós-Graduação Profissional em Ensino para a Educação Básica: **Marcos Fernandes Sobrinho**



## COMISSÃO ORGANIZADORA

### Comissão Científica

Frederico Antonio Loureiro Soares (Presidente)

Aurelio Rubio Neto (Membro)

Ícaro Lunas Nunes (Membro)

Daniela Cabral de Oliveira (Membro)

Osvaldo Resende (Membro)

Francisco Ribeiro de Araujo Neto (Membro)

Pablo da Costa Gontijo (Membro)

### Comissão de Acompanhamento de Empresas Prestadoras de Serviços

Wellmo dos Santos Alves (Presidente)

Jose Carlos Bento (Membro)

Wainer Gomes Goncalves (Membro)

Laercio Contarato (Membro)

### Comissão de Hospedagem, Alimentação e Transporte

Adriano Jakelaitis (Presidente)

Angelica Ferreira Melo (Membro)

Jose Custodio Lamounier de Assis (Membro)

Carla de Oliveira Burgati (Membro)

Luciene Goncalves de Moraes (Membro)

### Comissão de Ambiência e Coffee Break

Ana Paula Cardoso Gomide (Presidente)

Aurelio Rubio Neto (Membro)

Jaliston Julio Lopes Alves (Membro)

Danilo Pereira Barbosa (Membro)

Maria Andréia Córrea Mendonça (Membro)

Francisco Ribeiro de Araujo Neto (Membro)

### Comissão de Cerimonial, Mesa Diretiva, Mídias e Divulgação

Marco Antonio Pereira da Silva (Presidente)

Adaídes Bispo Dourado (Membro)

Ícaro Lunas Nunes (Membro)

Edevaldo Gomes de Souza (Membro)

Jaliston Julio Lopes Alves (Membro)

Haihani Silva Passos (Membro)

Leonardo Aparecido de Freitas (Membro)





## COMISSÃO ORGANIZADORA

### Comissão de Secretariado

Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio (Presidente)

Acacia Goncalves Ferreira Leal (Membro)

Angelica Ferreira Melo (Membro)

Daiane Alves da Silva (Membro)

Daniela Cabral de Oliveira (Membro)

Isabella Leão Ribeiro (Membro)

Jean Marc Nacife (Membro)

Luciana Correa da Silva (Membro)

Marconi Batista Teixeira (Membro)

Pamella Trayci da Silva Goncalves (Membro)

Renata Pereira Marques (Membro)

Vanilda Maria Campos (Membro)

Viviane Proto Ferreira (Membro)

### Comissão do MIDEX

Haihani Silva Passos (Presidente)

Acacia Goncalves Ferreira Leal (Membro)

Aline Ditomaso (Membro)

Ana Carolina Ribeiro Aguiar (Membro)

Cassia da Silva Castro Arantes (Membro)

Daniela Cabral de Oliveira (Membro)

Frankcione Borges de Almeida (Membro)

Joao Areis Ferreira Barbosa Junior (Membro)

Lauro Bucker Neto (Membro)

Luciene de Oliveira Guerra (Membro)

Silvia Ferreira Marques Salustiano (Membro)

Willian Marques Pires (Membro)



**12º Congresso de Pesquisa e Pós-Graduação no Campus Rio Verde  
13º Seminário de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação do IF Goiano  
5º Maratona de Inovação da Diretoria de Extensão**

Anais [do] 12º Congresso de Pesquisa e Pós-Graduação no Campus Rio Verde / 13º Seminário de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação do IF Goiano / 5º Maratona de Inovação da Diretoria de Extensão, de 23 a 27 de outubro de 2023 - Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, Rio Verde – Goiás, IF Goiano Campus de Rio Verde; Eds. Osvaldo Resende; Frederico Antonio Loureiro Soares; Aurélio Rubio Neto; Adriano Jakelaitis - Rio Verde, 2023.

ISSN: 2318-4582

Inclui Índice

1. Pesquisa, Pós-Graduação, Congresso, Brasil, IF Goiano.



## PROGRAMAÇÃO

Segunda Feira – 23/10/2023

**19:00 às 19:30 h**

Solenidade de Abertura

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**19:30 às 21:30 h**

Palestra de Abertura: Inovação, conhecimento e políticas públicas na promoção do desenvolvimento sustentável

Palestrante: **Públio Vieira Valadares Ribeiro (CGAI/MCTI)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

Terça Feira – 24/10/2023

**08:00 às 09:00 h**

Palestra: Internacionalização no contexto do FORINTER - Fórum das Relações Internacionais da Rede Federal e Indicadores da Internacionalização na Rede

Palestrante: **Anderson Allan Almeida Galvão (IFB)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**09:00 às 10:00 h**

Palestra: Iniciação científica e pós-graduação no desenvolvimento social e econômico do país

Palestrante: **Evaristo Mauro de Castro (UFLA)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**10:00 às 10:30 h**

Coffee break

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**10:30 às 12:00 h**

Palestra: Seu dia não precisa ter 30 horas

Palestrante: **Rafael Medeiros Filho (SOLUS Treinamentos Empresariais)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**12:00 às 14:00 h**

Intervalo do Almoço

**14:00 às 15:00 h**

Palestra: Empreendedorismo de base científica: um exemplo de sucesso

Palestrante: **Marcelo Oliveira Rodrigues (UnB)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**15:00 às 16:00 h**

Pitch das Startups da Incubadora IF for Business do IF Goiano.

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**16:00 às 18:00 h**

Apresentação de trabalhos em pôsteres

Local: Estacionamento do Centro de Cultura e Eventos Jatobá





## PROGRAMAÇÃO

Quarta Feira – 25/10/2023

### 08:00 às 09:00 h

Palestra: Inteligência Artificial e a Natural na Pós-Graduação: divergências e convergências para a produção do conhecimento científico

Palestrante: **Rogério Justino (IF Goiano)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

### 09:00 às 10:00 h

Palestra: Ensino Híbrido e Multimodalidades: contradições, desafios e urgências na pós-graduação

Palestrante: **Tânia Maria Hetkowski (UNEB)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

### 10:00 às 10:30 h

Coffee break

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

### 10:30 às 12:00 h

Mesa Redonda: "Educação, Ciência e Tecnologia no mundo dos livros " com autores da Editora do IF Goiano

- 1) "Inserção à Docência no Residência Pedagógica" escrito por Rosenilde Nogueira Paniago, Hellyny Silva Godoy de Souza e Adrielly Aparecida de Oliveira.
- 2) "Pedagogia histórico-crítica: notas sobre fundamentos filosóficos, pedagógicos e psicológicos" escrito por Leonardo Carlos de Andrade
- 3) "Diretrizes de acessibilidade em websites e comércio eletrônico para usuários cegos" escrito por Ítalo Guimarães

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

### 12:00 às 14:00 h

Intervalo do Almoço

### 14:00 às 16:00 h

Mesa Redonda: "Popularização da Ciência no universo dos paradidáticos" com autores da Editora do IF Goiano

- 1) "Estruturas secretoras em plantas" escrito por Valdneá Casagrande Dalvi.
- 2) "Práticas de iniciação na carreira científica" escrito por Angélica Ferreira Melo, Daiane de Oliveira Silva e Matias Noll.
- 3) "Geometria Espacial para EJA" escrito por Eber Oliveira Silva e Elizabeth Cristina de Faria.

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

### 16:00 às 18:00 h

Apresentação de trabalhos em pôsteres

Local: Estacionamento do Centro de Cultura e Eventos Jatobá



## PROGRAMAÇÃO

Quinta Feira – 26/10/2023

**08:00 às 09:00 h**

Reunião Geral com Avaliadores, Coordenadores e Docentes dos PPGSS do IF Goiano  
Local: Salão Social (Prédio Administrativo)

**09:00 às 12:00 h**

**Seminário 01:** Avaliação dos Programas de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT)/ Ensino para a Educação Básica – PPGENEb

Avaliadora: **Dra. Aline Andreia Nicolli (UFAC)**

Local: Auditório da DPGPI-RV

**09:00 às 12:00 h**

**Seminário 02:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado (PPG-CRENAC)

Avaliador: **Dr. João Carlos Nabout (UEG)**

Local: Auditorio da Diretoria de Extensão

**09:00 às 12:00 h**

**Seminário 03:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação (PPGBio)

Avaliador: **Dr. Fabrício Barreto Teresa (UEG)**

Local: Sala de Aula do Bloco da Biologia

**09:00 às 12:00 h**

**Seminário 04:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias-Agronomia (PPGCA-AGRO)

Avaliador: **Dr. Carlos Alberto Ceretta (UFMS)**

Local: Salão Social (Prédio Administrativo)

**09:00 às 12:00 h**

**Seminário 05:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação em Agroquímica (PPGAq)

Avaliador: **Dr. Maurício Sedrez dos Reis (UFSC)**

Local: Sala de Video Conferência da DPGPI

**09:00 às 12:00 h**

**Seminário 06:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Proteção de Plantas (PPGPP)

Avaliador: **Aleksander Westphal Muniz (Embrapa)**

Local: Sala 52 - DPGPI-RV. (Reunião on line)

**12:00 às 14:00 h** – Intervalo do Almoço



## PROGRAMAÇÃO

Quinta Feira – 26/10/2023

**14:00 às 17:00 h**

**Seminário 07:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia Aplicada e Sustentabilidade (PPGEAS)

Avaliador: **Dr. Assed Naked Haddad (UFRJ)**

Local: Auditório da DPGPI-RV

**14:00 às 17:00 h**

**Seminário 08:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Bioenergia e Grãos (PPGBG)

Avaliador: **Dr. Carlos Alberto Ceretta (UFSM)**

Local: Auditório da Diretoria de Extensão

**14:00 às 17:00 h**

**Seminário 09:** Avaliação dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Irrigação no Cerrado (PPGIC) e em Olericultura (PPGOL)

Avaliador: **Dr. Marcus Vinícius Sampaio (UFU)**

Local: Salão Social (Prédio Administrativo)

**14:00 às 17:00 h**

**Seminário 10:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos (PPGTA)

Avaliador: **Dr. Adriano Gomes da Cruz (IFRJ)**

Local: Sala de Vídeo Conferência da DPGPI

**14:00 às 17:00 h**

**Seminário 11:** Avaliação do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (PPGZ)

Avaliador: **Dr. Francisco Fernando Ramos de Carvalho (UFRPE)**

Local: Sala 52 - DPGPI-RV. (Reunião on line)

5ª MIDEX – 26/10/2023

**08:00 às 08:30 h**

Recepção dos participantes com Coffee Break

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**08:30 às 09:00 h**

Apresentação do facilitador, mentores e equipe organizadora

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**09:00 às 09:30 h**

Workshop "Ideação"

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**09:30 às 10:00 h**

Formação de equipes

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá



## PROGRAMAÇÃO

5ª MIDEX – 26/10/2023

**10:00 às 11:00 h**

Mentorias

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**11:00 às 11:30 h**

Apresentação Validação

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**11:30 às 12:00 h**

Mentorias

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**12:00 às 13:30 h**

Almoço

**13:30 às 14:00 h**

Formação de equipes

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**12:00 às 13:30 h**

Checklist das equipes

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**14:00 às 14:30 h**

Apresentação sobre MVP

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**14:30 às 15:30 h**

Mentorias

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**15:30 às 16:00 h**

Dinâmica

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**16:00 às 16:30 h**

Coffee Break

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**16:30 às 17:00 h**

Apresentação Pitch

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**17:00 às 18:30 h**

Mentorias

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**18:30 às 19:00 h**

Entrega das apresentações

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá



## PROGRAMAÇÃO

5ª MIDEX – 26/10/2023

**19:00 às 19:40 h**

Palestra: "Inovação financeira através do cooperativismo"

Palestrante: **João Marco dos Santos Leão Neto (Gerente de Captação Sicredi Cerrado GO)**

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**19:40 às 21:00 h**

Apresentação Pitch

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

**21:00 às 21:30 h**

Resultado e encerramento

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá

Sexta Feira – 27/10/2023

**08:00 às 10:00 h**

Encerramento e Premiações do 13° SEMAPÓS, 12° CPPG e 5ª MIDE

Local: Centro de Cultura e Eventos Jatobá





## ÍNDICE

<b>COR DA FARINHA DE DIFERENTES CULTIVARES DE GRÃO DE BICO</b> Anny Éllen de Sousa Alves; Osvaldo Resende; Samuel Viana Ferreira; Juliana Aparecida Celia; Maria Siqueira Lima; Josivania Silva Correia	<b>001</b>
<b>ESTIMATIVA DE ÍNDICES DE ESTRESSE EM MILHO A PARTIR DE IMAGENS AÉREAS OBTIDAS COM DRONE</b> Cauê Viera Furtado; Thomas Jefferson Cavalcante; Alice Albert; Gustavo Castoldi	<b>002</b>
<b>QUALIDADE DOS GRÃOS DE SOJA COM DIFERENTES TEORES DE ÁGUA NO INTERIOR DA MASSA DURANTE O ARMAZENAMENTO</b> Yasmin Cabral do Couto Santos; Jaqueline Ferreira Vieira Bessa; Osvaldo Resende; Larissa Katiê Moreira Ribeiro; Jennifer Cristhine Oliveira Cabral; Geraldo Acácio Mabasso	<b>003</b>
<b>DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DO TOMATEIRO SWEET HEAVEN CULTIVADO COM RESÍDUOS SÓLIDOS DE PISCICULTURA</b> Abel Marques Cabral de Souza; Alan Carlos da Costa; Igor Eli da Silva; Isabel Rodrigues de Rezende; Luciana Minervina de Freitas Moura; Isadora Souza Santos	<b>004</b>
<b>RIZOBACTÉRIAS DE SOJA FIXADORAS DE NITROGÊNIO</b> Germann Gouveia Tavares; Cintia Faria da Silva; Iza Carolyn de Figueiredo; Sara Vidal Lima; Edson Luiz; Alan Carlos Costa	<b>005</b>
<b>INVESTIGAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS EM ASSENTAMENTOS RURAIS</b> Dayana Cardoso Cruz; Adriano Jakelaitis; Edson Cabral da Silva; Frederico Antônio Loureiro Soares; Rauanny Bezerra Pereira; Wilker Alves Morais	<b>006</b>
<b>OTIMIZAÇÃO DE DOSES E FONTES DE NITROGÊNIO NO CULTIVO DE MILHO EM LATOSSOLO VERMELHO DE CERRADO</b> Gustavo da Silva Vieira; Edson Cabral da Silva; Marconi Batista Teixeira; Fernando Rodrigues Cabral Filho; Daniely Karen Matias Alves; Frederico Antônio Loureiro Soares	<b>007</b>
<b>INDUÇÃO DE TOLERÂNCIA À SECA EM SOJA MEDIANTE APLICAÇÃO DE POLÍMEROS NATURAIS</b> Adinan Alves da Silva; Luciana Minervina de Freitas Moura; Emily Carolina Duarte Santos; Vitor Barros Cardoso; Thais Rodrigues Repiso; Alan Carlos da Costa	<b>008</b>
<b>FERTILIDADE DO SOLO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA</b> Camila Moraes Fonseca; Eduardo da Costa Severiano; Alexandre Garcia Rezende; Antônio Carlos Ferreira Vales; Ítalo Rômulo Mendes Souza	<b>009</b>
<b>EFEITO DA DIVERSIDADE VEGETAL E ANIMAL EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO NA COMPOSIÇÃO DO LEITE</b> Natália Nogueira Fonseca; Tiago do Prado Paim; Isadora Carolina Borges Siqueira; Josilene Silva Souza; Iago Pereira de Souza; Pedro Henrique Souza Rezende	<b>010</b>
<b>O CONDICIONAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM BRASSINOLÍDE TRÁS RESPOSTAS BENÉFICAS PARA A GERMINAÇÃO E FLUORESCÊNCIA DA CLOROFILA A</b> Thaís Fernandes de Jesus; Layane Soares Santos; Arthur Almeida Rodrigues; Juliana de Fátima Sales	<b>011</b>



<b>DESCARTE DE ESGOTO DOMÉSTICO EM ASSENTAMENTO DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA</b>	<b>012</b>
Wanessa de Souza Benati; Wilker Alves Moraes; Laercio Contarato; Flávio Arantes Campos; Bruna Eduarda Lemes da Costa	
<b>INTERVALO HÍDRICO ÓTIMO DE DOIS SOLOS COM TEXTURA DISCREPANTES</b>	<b>013</b>
Alexandre Garcia Rezende; Eduardo da Costa Severiano; Ítalo Rômulo Mendes Souza; Camila Moraes Fonseca	
<b>PERDAS DE AMÔNIA A PARTIR DA UREIA BRANCA E TRATADA COM INIBIDORES DE UREASE</b>	<b>014</b>
João Vitor Sevilla; Amanda Oliveira Fonseca; Cauê Furtado; Gustavo Castoldi	
<b>COMPARAÇÃO DE CURVAS DE RETENÇÃO DE ÁGUA (CRA) COM AMOSTRAS DEFORMADAS E INDEFORMADAS SOB ALTAS TENSÕES EM SOLOS DO ESTADO DE GOIÁS E TOCANTINS</b>	<b>015</b>
Ítalo Rômulo Mendes Souza; Eduardo da Costa Severiano; Lorena Gonçalves Souza; Alexandre Garcia Rezende; Camila Moraes Fonseca	
<b>AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE A SUBDOSES DE GLIFOSATO NOS PARÂMETROS ANATÔMICOS EM <i>Khaya grandifoliola</i></b>	<b>016</b>
Eduarda Pereira De Souza; Leandro Carlos; João Pedro de Oliveira Castro Queiroz; Giselle Santos de Faria	
<b>USO DO CLOROFILÔMETRO PORTÁTIL DUALEX PARA ESTIMAR O STATUS DE NITROGÊNIO NA CULTURA DO MILHO</b>	<b>017</b>
João Vitor Sevilla; Thomas Jefferson Cavalcante; Alice Albert; Gustavo Castoldi	
<b>DETERMINAÇÃO DIRETA E INDIRETA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA PARA GRÃOS DE SOJA (<i>GLYCINE max</i>)</b>	<b>018</b>
Lorrayne Freitas Camargos; Osvaldo Resende; Juliana Aparecida Célia; Maria Clara Ferreira Resende; Adrielle Borges Almeida	
<b>MODELOS LINEARES NA AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE MILHO SUBMETIDO A DIFERENTES DOSAGENS DE ADUBAÇÃO COM RESÍDUO DE PEIXES</b>	<b>019</b>
Isabel Rodrigues de Rezende; Isadora Souza Santos; Igor Eli Silva; Abel Marques Cabral de Souza; Adinan Alves da Silva; Alan Carlos da Costa	
<b>EMIÇÃO DE GÁS DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO<sub>2</sub>) ACUMULADOS DECORRENTES DO CULTIVO DE SOJA EM RIO VERDE – GO, SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE COBERTURA DE SOLO</b>	<b>020</b>
Jaqueline Balbina Gomes Ferreira; Darliane de Castro Santos; Mariana Teixeira Borges; Aylla Marielly Gomes Porcina; Victoria Santos Souza; Maurício Roberto Cherubin	
<b>EXTRATOS ATIVOS DE <i>Xylopiia aromatica</i> NO COMBATE AO FUNGO <i>Colletotrichum gloeosporioides</i></b>	<b>021</b>
Gabrielly Marques; Cassia Alvez; Valdenir Moraes; Marcelo Nogueira	



<p><b>POLIHALITA E GESSO AGRÍCOLA COMO FONTES DE ENXOFRE E CRESCIMENTO RADICULAR DA CULTURA DO MILHO</b></p> <p>Gabriel Peres; Alice Albert; Thomas Jefferson Cavalcante; João Vitor Sevilla; Diego Oliveira; Gustavo Castoldi</p>	<p><b>022</b></p>
<p><b>EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA NO ASSENTAMENTO OZIEL ALVES PEREIRA, MUNICÍPIO DE BALIZA, GOIÁS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES</b></p> <p>Edson Cabral da Silva; Laercio Contarato; Dayana Cardoso Cruz; Wanessa de Souza Benati; Geraldo Andrade de Oliveira; Frederico Antonio Loureiro Soares</p>	<p><b>023</b></p>
<p><b>AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE SIDERÓFOROS POR BACTERIAS NATIVAS DO CERRADO</b></p> <p>Elislaine Oliveira de Sousa; Iza Caroliny de Figueiredo; Luana Rodrigues de Amorim; Germanna Gouveia Tavares; Edson Luiz Souchie; Cintia Faria da Silva</p>	<p><b>024</b></p>
<p><b>TEOR FOLIAR E ENXOFRE NO SOLO QUANDO DO USO DE POLIHALITA NA ADUBAÇÃO DE SOQUEIRA DE CANA-DE-AÇUCAR</b></p> <p>Matheus Sousa Castro; Caue Vieira Furtado; João Gabriel do Carmo Guerreiro; João Vitor Sevilla Prado; Gabriel Peres Meneses; Gustavo Castoldi; Oliveira Alex</p>	<p><b>025</b></p>
<p><b>AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE VARIEDADES DE GRÃOS DE SOJA (<i>GLYCINE max</i>)</b></p> <p>Lorraynne Freitas Camargos; Osvaldo Resende; Juliana Aparecida Célia; Maria Clara Ferreira Resende; Adrielle Borges Almeida</p>	<p><b>026</b></p>
<p><b>IRRIGAÇÃO EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO INCRA NO ESTADO DE GOIÁS</b></p> <p>Wilker Alves Moraes; Marconi Batista Teixeira; Frederico Antonio Loureiro Soares; Bruna Eduarda Lemes da Costa; Rauanny Bezerra Pereira; Geraldo Andrade de Oliveira</p>	<p><b>027</b></p>
<p><b>RESPOSTAS MORFOLÓGICAS RADICULARES DE <i>Crambe abyssinica</i> AO DÉFICIT HÍDRICO E À REIDRATAÇÃO</b></p> <p>Luciana Minervina de Freitas Moura; Alan Carlos da Costa; Roberto Gomes Vital; Adinan Alves da Silva; Caroline Müller</p>	<p><b>028</b></p>
<p><b>AVALIAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DO MILHO SAFRINHA SOB DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO</b></p> <p>Daniely Karen Matias Alves; Marconi Batista Teixeira; Frederico Antonio Loureiro Soares; Christiano Lima Lobo de Andrade; Fernando Rodrigues Cabral Filho; Edson Cabral da Silva</p>	<p><b>029</b></p>
<p><b>DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE SUPLEMENTAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUARIA</b></p> <p>Vanessa Nunes Leal; Darliane de Castro Santos; Tiago do Prado Paim; Patrick Bezerra Fernandes; Natalia Nogueira Fonseca; Lucas Ferreira Gonçalves; Rafaela Borges Moura; Stefany Oliveira Souza</p>	<p><b>030</b></p>
<p><b>BIOPROSPECÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS DE SOJA ANTAGONISTAS AO FITOPATÓGENO <i>Macrophomina sp</i></b></p> <p>Luana Rodrigues de Amorim; Elislaine Oliveira de Sousa; Sara Vidal Lima; Iza Caroliny de Figueiredo; Edson Luiz Souchie; Cintia Faria da Silva</p>	<p><b>031</b></p>





<b>POLIHALITA COMO FONTE DE POTÁSSIO PARA A ADUBAÇÃO DA SOQUEIRA DE CANA-DE-AÇUCAR</b>	<b>032</b>
Matheus Sousa Castro; Caue Vieira Furtado; João Gabriel do Carmo Guerreiro ; João Vitor Sevilla Prado; Gabriel Peres Meneses; Gustavo Castoldi; Oliveira Alex Smaniotto	
<b>CONSUMO DE ÁGUA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO INCRA NO ESTADO DE GOIÁS</b>	<b>033</b>
Wilker Alves Moraes; Marconi Batista Teixeira; Frederico Antonio Loureiro Soares; Bruna Eduarda Lemes da Costa; Rauanny Bezerra Pereira; Vanilda Maria Campos	
<b>RESPOSTAS BIOQUÍMICAS DO SULFATO DE ZINCO E FOSFITO DE POTÁSSIO NA MITIGAÇÃO DE ESTRESSES ABIÓTICOS EM GIRASSOL</b>	<b>034</b>
Emily Carolina Duarte Santos; Gabriel Martins Almeida; Ketlyn Santos Sousa; Igor Eli da Silva; Luciana Minervina de Freitas Moura; Alan Carlos da Costa	
<b>SUB-DOSES DE NICOSSULFURON NA SUPRESSÃO DE PANICUM MAXIMUM NO MILHO</b>	<b>035</b>
Felipe Pereira Cunha; Jaqueline Oliveira da Silva; Carlos Eduardo Leite Mello; Carlos Henrique de Lima e Silva; Adriano Jakelaitis	
<b>CORRELAÇÃO ENTRE A IDADE DA MATRIZ COM O PESO DO OVO, ÍNDICE DE ECLODIBILIDADE E MORTALIDADE EMBRIONÁRIA PROVENIENTES DE INCUBADORA DE ESTÁGIO MÚLTIPLO</b>	<b>036</b>
Thayse Duarte; Rogério Favareto; Jaine Zanol; Isadora Martina Meireles	
<b>POTENCIAL ALELOPÁTICO DOS EXTRATOS AQUOSOS DE <i>Talinum triangulare</i> (jacq.) WILLD NO CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE <i>Lycopersicon esculentum</i></b>	<b>037</b>
Layane Soares Santos; Moara Mariely Vinhais Souza; Anderson Dias Vaz de Souza; Arthur Almeida Rodrigues; Juliana de Fátima Sales	
<b>EMISSÕES DE METANO (CH<sup>4</sup>) EM SISTEMAS DE DIVERSIFICAÇÃO AGRÍCOLA NO CERRADO</b>	<b>038</b>
Mariana Teixeira Borges; Darliane de Castro Santos; Victória Santos Souza; Maurício Roberto Cherubin; Jaqueline Balbina Gomes Ferreira; Aylla Marielly Gomes Porcina	
<b>DETERMINAÇÃO DIRETA E INDIRETA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA PARA GRÃOS DE MILHO</b>	<b>039</b>
Maria Clara Ferreira Resende; Osvaldo Resende; Lorryayne Freitas Camargo; Juliana Aparecida Célia; Adrielle Borges Almeida	
<b>INCREMENTO DA EXATIDÃO EM ANÁLISES DE SOLO PARA FINS DE DIAGNOSE DA QUALIDADE FÍSICA DE SOLOS EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA</b>	<b>040</b>
Lois Natiê Sousa Gomes; Eduardo da Costa Severiano	
<b>ANÁLISE DE RAIOS X ASSOCIADA COM O DESEMPENHO GERMINATIVO DE SEMENTES DE CÁRTAMO</b>	<b>041</b>
Ingrid Maressa Hungria de Lima e Silva; Juliana de Fátima Sales; Arthur Almeida Rodrigues; Thais Fernandes de Jesus; Layane Soares dos Santos	



<b>MANEJO DE HERBICIDAS NO ESTABELECIMENTO DE <i>Panicum maximum</i> BRS ZURI IMPLANTADO POR SOBRESSEMEADURA NA SOJA</b>	<b>042</b>
Adriano Jakelaitis; Tulio Martinez Santos; Jaqueline Oliveira da Silva; Carlos Henrique de Lima e Silva; Carlos Eduardo Leite Mello	
<b>VALOR NUTRITIVO DA SILAGEM DE SORGO COM CAPIM-TAMANI E ESTILOSANTES BELA</b>	<b>043</b>
Laís Guerra Prado; Kátia Aparecida de Pinho Costa; Luciana Maria da Silva; João Victor Campos Pinho Costa; João Antônio Gonçalves e Silva	
<b>ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE NO ASSENTAMENTO RURAL MADRE CRISTINA EM GOIANDIRA – GO</b>	<b>044</b>
Adrielle de Souza Santos; Marco Antônio Harms Dias	
<b>CARACTERIZAÇÃO ELEMENTAR DE ROCHAS ALCALINAS DO SUDOESTE DE GÓIAS</b>	<b>045</b>
Crislene de Oliveira Pereira; Rafael Borges Ferreira; Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio; Danilo Augusto Silvestre	
<b>O POTENCIAL USO DA QUALIDADE ESPECTRAL DA LUZ DE LEDS NO AUMENTO TEOR DE COMPOSTOS BIOATIVOS EM FRUTOS DE MORANGO CULTIVADOS EM AGRICULTA VERTICAL</b>	<b>046</b>
Carlos Henrique Pereira Bento; Fabiano Guimarães Silva; Fabia Barbosa da Silva; Márcio Rosa; Lucas de Jesus Silva; Jaliston Julio Lopes Alves	
<b>PARÂMETROS DA COR DOS GRÃOS DE SOJA COM DIFERENTES TEORES DE ÁGUA NO INTERIOR DA MASSA DURANTE O ARMAZENAMENTO “COMPOSTO”</b>	<b>047</b>
Yasmin Cabral do Couto Santos; Jaqueline Ferreira Vieira Bessa; Osvaldo Resende; Larissa Katiê Moreira Ribeiro; Jennifer Cristhine Oliveira Cabral; Geraldo Acácio Mabasso	
<b>AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE DIFERENTES VARIEDADES DE GRÃOS DE MILHO</b>	<b>048</b>
Maria Clara Ferreira Resende; Osvaldo Resende; Lorryayne Freitas Camargo; Juliana Aparecida Célia; Adrielle Borges Almeida	
<b>DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ESTÔMATOS FOLIARES POR DEEP LEARNING</b>	<b>049</b>
Laíne Garcia Ferreira; Emily Carolina Duarte Santos; Adinan Alves da Silva; Luciana Minervina de Freita Moura; Alan Carlos da Costa	
<b>IMAGENS RADIOGRÁFICAS COMO ÍNDICE DE QUALIDADE EM SEMENTES DE ESPÉCIES DE <i>Brachiaria brizantha</i></b>	<b>050</b>
Edilma Brandão de Sousa; Leonardo Vieira Campos; Anderson Dias Vaz Souza; Arthur Almeida Rodrigues; Douglas Almeida Rodrigues; Juliana de Fátima Sales	
<b>TROCAS GASOSAS DO TOMATEIRO ‘SWEET HEAVEN’ CULTIVADO SOB DOSES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PISCICULTURA NA COMPOSIÇÃO DO SUBSTRATO</b>	<b>051</b>
Igor Eli da Silva; Alan Carlos da Costa; Isabel Rodrigues de Rezende; Adinan Alves da Silva; Isadora Souza Santos; Abel Marques Cabral de Souza	





<p><b>PERFIL FERMENTATIVO DA SILAGEM DE MILHO COM CULTIVARES DE <i>Panicum maximum</i> E FEIJÃO GUANDU</b></p> <p>Luciana Maria da Silva; Kátia Aparecida de Pinho Costa; Pedro Luttero Antônio Leal Silva; Caroline Rodrigues Magalhães; João Antônio Gonçalves e Silva</p>	<p><b>052</b></p>
<p><b>ISOLAMENTO DE RIZOBACTÉRIAS DE SOJA EM SOLO DO CERRADO GOIANO</b></p> <p>Cintia Faria da Silva; Iza Carolyn de Figueiredo; Germanna Gouveia; Alif dos Santos Dias; Alan Carlos Costa; Edson Luiz Souchie</p>	<p><b>053</b></p>
<p><b>ABSORÇÃO DE MACRONUTRIENTES PELO MILHO EM FUNÇÃO DE DOSES E FONTES DE NITROGÊNIO EM LATOSSOLO VERMELHO DE CERRADO</b></p> <p>Gustavo da Silva Vieira; Edson Cabral da Silva; Marconi Batista Teixeira; Fernando Rodrigues Cabral Filho; Frederico Antonio Loureiro Soares; Diandra Souza de Moraes</p>	<p><b>054</b></p>
<p><b>MAPEAMENTO DA UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM PROJETOS DE ASSENTAMENTOS</b></p> <p>Dayana Cardoso Cruz; Adriano Jakelaitis; Edson Cabral da Silva; Frederico Antônio Loureiro Soares; Rauanny Bezerra Pereira; Wilker Alves Moraes</p>	<p><b>055</b></p>
<p><b>ELEMENTOS POTENCIALMENTE TÓXICOS EM ÁREAS COM APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS A LONGO PRAZO</b></p> <p>Luiz Ricardo Guimarães Rezende de Oliveira; Rafael Marques Pereira Leal; Adriano Jakelaitis; Veridiana Cantão</p>	<p><b>056</b></p>
<p><b>FITORREMEDIAÇÃO NO TRATAMENTO DE SOLOS CONTAMINADOS POR PESTICIDAS</b></p> <p>Karoliny Simões Silva; Rafael Marques Pereira Leal</p>	<p><b>057</b></p>
<p><b>PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO AMENDOIM EM RESPOSTA A APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTE</b></p> <p>Daniely Karen Matias Alves; Marconi Batista Teixeira; Frederico Antonio Loureiro Soares; Christiano Lima Lobo de Andrade; Fernando Rodrigues Cabral Filho; Edson Cabral da Silva</p>	<p><b>058</b></p>
<p><b>QUALIDADES FÍSICAS E FISIOLÓGICAS DE SEMENTES DE SOJAS ARMAZENADAS EM DIFERENTES AMBIENTES E POSIÇÕES NO BAG</b></p> <p>Anderson Dias Vaz de Souza; Danilo Santos; Layane Soares dos Santos; Arthur Almeida Rodrigues; Jacson Zuchi; Juliana de Fátima Sales</p>	<p><b>059</b></p>
<p><b>MORFOLOGIA DE CULTIVARES DE GERGELIM EM RESPOSTA A DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO</b></p> <p>Ketlyn Santos Souza; Felipe Gimenes Rodrigues Silva; Emily Carolina Duarte Santos; Igor Eli da Silva; Alan Carlos da Costa</p>	<p><b>060</b></p>
<p><b>REFLEXOS DA AUSÊNCIA DE CLOROFILA NA COMPOSIÇÃO DE PAREDE CELULAR DE PLÂNTULAS ALBINAS DE FLAMBOYANT [DELONIX REGIA (BOJER EX HOOK) RAF.]</b></p> <p>Thyago Naves Costa; Diego Ismael Rocha; Arthur Almeida Rodrigues; Denis Coelho Oliveira; Anderson Dias Vaz Souza; Juliana de Fátima Sales; Vinicius Coelho Kuster</p>	<p><b>061</b></p>



<b>CONSUMO E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO INCRA NOS ESTADOS DE GOIÁS, BAHIA, TOCANTINS E DISTRITO FEDERAL</b>	<b>062</b>
Bruna Eduarda Lemes da Costa; Wilker Alves Morais; Marconi Batista Teixeira; Vanilda Maria Campos ; Rauanny Bezerra Pereira; Wanessa de Souza Benati	
<b>AVALIAÇÕES FISIOLÓGICAS E BIOMÉTRICAS DA ALFACE CULTIVADA EM SISTEMA AQUAPÔNICO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES</b>	<b>063</b>
Jacyr Lora,; Leonardo Nazário Silva Santos; Vitor Marques Vidal; Wilker Alves Morais; Frederico Antônio Loureiro Soares; Adriano Carvalho Costa	
<b>FOTOCATÁLISE DO ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO NA PRESENÇA DE CATALISADORES NANOPARTICULADOS</b>	<b>064</b>
Flávio Arantes Campos; Ana Carolina Ribeiro Aguiar; Fernanda dos Santos Farnese; Wanessa de Souza Benati	
<b>VARIAÇÃO DA COR DO TEGUMENTO EM DIFERENTES CULTIVARES DE GRÃO DE BICO</b>	<b>065</b>
Samuel Viana Ferreira; Osvaldo Resende; Anny Éllen de Sousa Alves; Juliana Aparecida Celia; Maria Siqueira Lima; Josivania Silva Correia	
<b>ESTUDO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DOS MORADORES DOS ASSENTAMENTOS DO INCRA E SE POSSUEM ACESSO A ÁGUA, ENERGIA E MORADIA</b>	<b>066</b>
Bruna Eduarda Lemes da Costa; Wilker Alves Morais; Marconi Batista Teixeira; Frederico Antonio Loureiro Soares; Rauanny Bezerra Pereira; Laercio Contarato	
<b>TAXA FOTOSSINTÉTICA EM MUDAS DE <i>Acrocarpus fraxinifolius</i> SUBMETIDAS À DERIVA SIMULADA DE GLIFOSATO</b>	<b>067</b>
Igor Olacir Fernandes Silva; Leandro Carlos; Giselle Santos de Faria; Wanderson Evangelista Sousa	
<b>INFLUÊNCIA DOS HERBICIDAS MIMETIZADORES DE AUXINA DICAMBA E TRICLOPYR NA CULTURA DO MILHO</b>	<b>068</b>
Jaqueline Oliveira da Silva; Adriano Jakelaitis; Carlos Henrique de Lima e Silva; Jeovane Nascimento Silva; Letícia Carvalho Dal'Evedove; Fernanda Pereira Marques	
<b>UTILIZAÇÃO DE GLUFOSINATO DE AMÔNIO E DIQUAT NA DESSECAÇÃO DE CAMPO DE SEMENTE NA CULTURA DA SOJA</b>	<b>069</b>
Fernando Rodrigues Cabral Filho; Frederico Antonio Loureiro Soares; Marconi Batista Teixeira; Christiano Lima Lobo de Andrade; Danieli Karen Matias Alves; Edson Cabral da Silva	
<b>ANÁLISES BIOMÉTRICAS DO ALFACE SOB DIFERENTES ITENSIDADES LUMINOSAS E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO</b>	<b>070</b>
Marina Gabriela Marques; Aurélio Rúbio Neto; Anderson Dias Vaz de Souza; Juliana Lobo Gomes; Jadson Belem de Moura	
<b>ÍNDICES DE CLOROFILA EM MUDAS DE <i>Acrocarpus fraxinifolius</i> SUBMETIDAS À DERIVA SIMULADA DE GLIFOSATO</b>	<b>071</b>
Igor Olacir Fernandes Silva; Leandro Carlos; Giselle Santos de Faria; Wanderson Evangelista Sousa	



<p><b>USO DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO OBTIDOS COM IMAGENS AÉREAS PARA IDENTIFICAR ALTERAÇÕES NO STATUS DE NITROGÊNIO EM MILHO SAFRINHA</b></p>	<p><b>072</b></p>
<p>João Gabriel do Carmo Guerreiro Borges; Thomas Jefferson Cavalcante; Alice Maria Albert; Gustavo Castoldi</p>	
<p><b>COMPORTAMENTO DE CODORNAS JAPONESAS ALIMENTADAS COM OLEO FUNCIONAL EM ESTRESSE POR CALOR</b></p>	<p><b>073</b></p>
<p>Bárbara Di Renzo Dos Santos Vilarinho; Fabiana Ramos Dos Santos; Hemylla Sousa Santos Barros, Nícollas Anciutti Cardoso, Gabriel Martins Nobre, Cibele Silva Minafra</p>	
<p><b>RENDIMENTO DOS COMPONENTES NÃO-CARCAÇA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF + CROMO EM CONFINAMENTO</b></p>	<p><b>074</b></p>
<p>Gabriella de Oliveira Nascimento; Tiago Pereira Guimarães; Hugo Jayme Coelho Mathias Peron; Lucas Macedo Soares; Breno Furquim Morais ; Elis Bento</p>	
<p><b>EXTRATO BRUTO DE CANELA COMO SANITIZANTE DE OVOS DE CODORNAS JAPONESAS</b></p>	<p><b>075</b></p>
<p>Ranielle Cristiny Machado Diniz; Fabiana Ramos dos Santos; Marques, Gabriela Almeida Marques; Bárbara Di Renzo dos Santos Vilarinho; Gabriel Martins Nobre; Flavio Henrique de Souza Queiroz; Hemylla Souza Santos Barros</p>	
<p><b>ÓLEO FUNCIONAL NA ALIMENTAÇÃO DE CODORNAS JAPONESAS E SEU EFEITO NA QUALIDADE DE OVOS ARMAZENADOS COM 21 DIAS FORA DA GELADEIRA</b></p>	<p><b>076</b></p>
<p>João Guilherme Andrade Camargo; Weslane Justina Silva; Fabiana Ramos dos Santos; Cibele Silva Minafra</p>	
<p><b>VALOR NUTRITIVO DA SILAGEM DE MILHO COM CULTIVARES DE <i>Panicum maximum</i> E FEIJÃO GUANDU</b></p>	<p><b>077</b></p>
<p>Bruno de Souza Marques; Kátia Aparecida de Pinho Costa; Luciana Maria da Silva; João Victor Campos Pinho Costa; Pedro Luttero Antônio Leal e Silva; Breno Furquim de Morais</p>	
<p><b>MORFOMETRIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO DE PINTOS “CAIPIRAS” PROVENIENTES DE OVOS DESINFECTADOS COM EXTRATOS VEGETAIS</b></p>	<p><b>078</b></p>
<p>Jennifer Cristina Ribeiro Gonçalves; Fabiana Ramos Santos; Hemylla Sousa Santos Barros; Flavio Henrique de Souza Queiroz; Gabriel Martins Nobre; Thiago de Lima Gonçalves</p>	
<p><b>REVESTIMENTO COM EXTRATO BRUTO DAS FOLHAS DE LIMÃO (<i>Citrus latifolia</i>) PARA AUMENTAR O TEMPO DE PRATELEIRA DE OVOS “CAIPIRAS”</b></p>	<p><b>079</b></p>
<p>Flavio Henrique de Souza Queiroz; Fabiana Ramos dos Santos; Thiago Gonçalves de Lima; Bárbara Di Renzo dos Santos Vilarinho; Manoel Correia Lima; Hemylla Sousa Santos Barros</p>	
<p><b>CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE CORDEIROS SANTA INÊS CONFINADOS COM NARASINA NA DIETA</b></p>	<p><b>080</b></p>
<p>Calita Cabral Martins Silva; Paulla Christina Rodrigues Oliveira; Álvaro Ferreira Santos ; Elis Aparecido Bento; Tiago Pereira Guimarães</p>	





<b>MANEJO ALIMENTAR ADOTADO PARA CÃES E PERCEPÇÃO DOS TUTORES SOBRE PRODUTOS COMERCIAIS</b>	<b>081</b>
Nathan Ferreira da Silva; Fabiana Ramos dos Santos; Arietha Anjos Galdino	
<b>MACHINE LEARNING NA ESTIMATIVA DO PESO DE ALEVINOS DE TILÁPIA</b>	<b>082</b>
Lessandro do Carmo Lima; Adriano Carvalho Costa; Brenno Muller Vitorino, Vitória Vasconcelos Kretschmer; Heyde Francielle do Carmo França; Hemillio Borges de Souza	
<b>PERFIL SOCIOECONÔMICO DE TUTORES DE CÃES E GATOS NA CIDADE DE RIO VERDE – GOIÁS</b>	<b>083</b>
Nathan Ferreira da Silva; Fabiana Ramos dos Santos; Mirelle Alves Santos; Ranielle Cristiny Machado Diniz; Gabriel Martins Nobre; Cibele Silva Minafra	
<b>ESTRUTURA GENÉTICA DA POPULAÇÃO COMPOSTA MONTANA TROPICAL®</b>	<b>084</b>
Camila Alves dos Santos; Tiago do Prado Paim; José Bento Sterman Ferraz	
<b>CARACTERÍSTICA DE CARÇAÇA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF + CROMO EM CONFINAMENTO</b>	<b>085</b>
Álvaro Ferreira Santos; Tiago Pereira Guimarães; Élis Aparecido Bento; Breno Furquim de Moraes; Paulla Christina de Oliveira; Gabriella de Oliveira Nascimento; Katryne Jordana de Oliveira	
<b>QUALIDADE DE OVOS BRANCOS EM FUNÇÃO DOS TAMANHOS DOS SUPERMERCADOS COMPARADOS COM OVOS CAIPIRAS</b>	<b>086</b>
Calita Cabral Martins Silva; Weslane Justina Silva; Cibele Silva Minafra	
<b>PERFIL MICROBIOLÓGICO DA SILAGEM DE GRÃO DE MILHO REIDRATADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE UMIDADE, COM E SEM INOCULANTE</b>	<b>087</b>
Thárita Bianca de Paiva Cunha, Flávia Oliveira Abrão Pessoa	
<b>MORFOMETRIA GASTROINTESTINAL DE CODORNAS JAPONESAS ESTRESSADAS POR CALOR E SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS FUNCIONAIS</b>	<b>088</b>
Manoel Correia Lima; Fabiana Ramos Santos; Hemylla Sousa Santos Barros; Gabriela Almeida Marques; Nícollas Anciutti Cardoso; Agda Vieira de Oliveira	
<b>QUIRERA DE SOJA E PROTEASE SOBRE A ASSOCIAÇÃO ENTRE BIOMETRIA DO TRATO GASTROINTESTINAL E RENDIMENTO DE CARÇAÇA DE FRANGOS DE CORTE COM 42 DIAS DE IDADE</b>	<b>089</b>
Ana Maria Vilas Boas; Rodrigo Fortunato Oliveira; Adriano Carvalho Costa; Cibele Silva Minafra; Francisco Ribeiro de Araújo Neto	
<b>QUALIDADE DE OVOS CODORNAS JAPONESAS ESTRESSADAS POR CALOR E SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS FUNCIONAIS</b>	<b>090</b>
Gabriela Almeida Marques; Agda vieira Oliveira; Fabiana Ramos dos Santos	
<b>CONTROLE DE AQUECIMENTO PARA LEITÕES NA MATERNIDADE</b>	<b>091</b>
Marciel Oliveira Santos; Marco Antônio Pereira da Silva	
<b>QUALIDADE DE OVOS CODORNAS JAPONESAS ESTRESSADAS POR CALOR E SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS FUNCIONAIS</b>	<b>092</b>
Gabriela Almeida Marques; Agda Vieira Oliveira; Gabriel Martins Nobre Lima; Thiago Gonçalves; Hemylla Sousa Barros; Fabiana Ramos dos Santos	



<b>PERCEPÇÃO DOS TUTORES SOBRE PRODUTOS COMERCIAIS PARA A ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS</b>	<b>093</b>
Nathan Ferreira da Silva; Fabiana Ramos dos Santos; Arietha Anjos Galdino; Bárbara Di Renzo Dos Santos Vilarinho; Jennifer Cristina Ribeiro Gonçalves; Hemylla Sousa Santos Barros	
<b>INFLUÊNCIA DO USO DE INBEEF E CROMO NO CONSUMO DE MATÉRIA SECA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS CONFINADOS</b>	<b>094</b>
Breno Furquim de Moraes; Tiago Pereira Guimarães; Élis Aparecido Bento; Michaella Queiroz Santos Silva; Antônio Rodrigues de Souza Neto; Gabriella de Oliveira Nascimento; Katryne Jordana de Oliveira	
<b>EFICIÊNCIA DO SISTEMA ONFARM NO DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE MASTITE EM FAZENDA LEITEIRAS</b>	<b>095</b>
Gabriella de Oliveira Nascimento; Tiago Pereira Guimarães; Hugo Jayme Coelho Mathias Peron; Katryne Jordana de Oliveira; Fabrício Carrião dos Santos; Paula Mendes de Barros	
<b>MEDIDAS DE CARÇA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF + CROMO EM CONFINAMENTO</b>	<b>096</b>
Álvaro Ferreira Santos; Tiago Pereira Guimarães; Élis Aparecido Bento; Wanderson Santos Dourado Silva; Breno Furquim de Moraes; Gabriella de Oliveira Nascimento; Katryne Jordana de Oliveira	
<b>DESEMPENHO DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF E CROMO EM CONFINAMENTO</b>	<b>097</b>
Breno Furquim de Moraes ; Tiago Pereira Guimarães; Élis Aparecido Bento; Álvaro Ferreira Santos; Paulla Christina de Oliveira; Lucas Macedo Soares; Gabriella de Oliveira Nascimento	
<b>ADERÊNCIA DE BOAS PRÁTICAS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA EM UMA COOPERATIVA SITUADA NO SUDOESTE GOIANO</b>	<b>098</b>
Felipe Monteiro da Silva; João Zani; Emanuel Victor de Moura Oliveira Barros	
<b>O IMPACTO DAS CULTURAS DE COBERTURA NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA E EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO (N<sub>2</sub>O) NO CERRADO</b>	<b>099</b>
Aylla Marielly Gomes Porcina; Darliane de Castro Santos; Mariana Teixeira Borges; Jaqueline Balbina Gomes Ferreira; Victoria Santos Sousa; Maurício Roberto Cherubin	
<b>ESTUDO DA PRODUÇÃO DE SOJA E MILHO NO ESTADO DE GOIÁS E NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE NO PERÍODO DE 2012 A 2022</b>	<b>100</b>
Patrícia Virgínia Arantes de Melo ; Sílvia F. Salustiano	
<b>A PLURIAATIVIDADE E A DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA COMO ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE SÓCIOECONÔMICA - UMA ANÁLISE SOBRE OS ASSENTAMENTOS RURAIS EM GOIÁS</b>	<b>101</b>
Lucas F. Gonçalves; Luis C. V. Ortiz; Ronaldo L. de Miranda Silva Júnior; Valtuir Freitas	
<b>A COCRIAÇÃO DE VALOR E SUA INFLUÊNCIA NA RETENÇÃO DE ALUNOS NO ENSINO SUPERIOR</b>	<b>102</b>
Emanuel Victor de Moura Oliveira Barros; Gabriel Sperandio Milan ; Felipe Monteiro da Silva	





<b>RETENÇÃO DE CLIENTES: FATORES DETERMINANTES EM PRESTADORAS DE SERVIÇO NO BRASIL</b>	<b>103</b>
Emanuel Victor de Moura Oliveira Barros; Gabriel Sperandio Milan; Felipe Monteiro da Silva	
<b>FAZENDAS URBANAS: IMPORTÂNCIA PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR DAS FAMÍLIAS</b>	<b>104</b>
Josiane Vieira Santos; Silvia Ferreira M. Salustiano	
<b>MODELOS TEÓRICOS PARA A FORÇA DE EMPUXO EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO</b>	<b>105</b>
Salmon Landi Jr.	
<b>EXTRATO VEGETAL RICO EM ANTOCIANINAS E SUA APLICAÇÃO EM FILMES TERMOPLÁSTICOS</b>	<b>106</b>
Irles José de Menezes Muniz da Silva; Jaciel Gonçalves dos Santos; Cássia Cristina Fernandes; Mayker Lazaro Dantas Miranda	
<b>EFEITOS DA TECNOLOGIA DE OBSTÁCULOS NO CRESCIMENTO DE MONASCUS RUBER EM AZEITONAS VERDES DE MESA: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA</b>	<b>107</b>
Leandro P. Cappato; Izadora M. F. Meireles; Amanda M. D. M. Martins; Elisa H.R Ferreira; Amauri Rosenthal	
<b>PONTOS CRÍTICOS DE POSITIVIDADES (SALMONELLA sp.) EM FRIGORÍFICO DE FRANGOS DE CORTE</b>	<b>108</b>
Jaine Zanol; Leandro Pereira Cappato; Rejane Guerra Ribeiro Simm; Lucas Ferreira Batista; Thayse Michelle Duarte	
<b>IMPACTOS RELACIONADOS A CONDENAÇÃO DE PEITO DE FRANGO</b>	<b>109</b>
Sérgio Gonçalves Mota ; Jaine Zanol; Marco Antônio Pereira da Silva	
<b>AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE PRODUTOS CÁRNEOS FABRICADOS EM ESTABELECIMENTO COM REGISTRO NO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL (SIM) DE RIO VERDE - GOIÁS</b>	<b>110</b>
Kamilla Rezende de Pinheiro Santos ; Leandro Pereira Cappato	
<b>MODELANDO A INATIVAÇÃO TÉRMICA DE ASCÓSPOROS DE MONASCUS RUBER ISOLADOS DE SALMOURA DE ARMAZENAMENTO DE AZEITONA VERDE (CULTIVAR ARAUCO)</b>	<b>111</b>
Leandro P. Cappato ; Izadora M. F. Meireles ; Amanda M. D. M. Martins ; Elisa H.R Ferreira ; Amauri Rosenthal	
<b>PRODUÇÃO DE PÓ DE POLPA DE MURICI E ACOMPANHAMENTO DA DEGRADAÇÃO DOS CAROTENOIDES DURANTE ARMAZENAMENTO</b>	<b>112</b>
Alynne Martins Ribeiro ; Celso Martins Belisário ; Rogério Favareto ; Andressa Karoline Nascimento dos Santos	
<b>CONDENAÇÃO DO PEITO DE FRANGO: ANÁLISE DO DESAFIO CRESCENTE DA INCIDÊNCIA DE MIOPATIA PEITORAL</b>	<b>113</b>
Sérgio Gonçalves Mota ; Jaine Zanol ; Marco Antônio Pereira da Silva	



<b>USO DE SISTEMA ELETROQUIMICO DE BATELADA PARA GERAÇÃO DE OXIDANTES</b>	<b>114</b>
Vitor Gabriel Teles Maciel ; Suzana Maria Loures De Oliveira Marcionílio ; José Eduardo Ferreira Da Silva Gadelha; Stefany Cristiny Ferreira Da Silva Gadelha ; Vicente Douglas Figueredo Carvalho	
<b>LEI 14.300/22: UMA ANALISE FINANCEIRA DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA EM GOIÁS</b>	<b>115</b>
Bruno Paniago Lima ; João Areis Barbosa Junior ; Geraldo Andrade de Oliveira	
<b>AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOGAS A PARTIR DE DEJETOS DA SUINOCULTURA EM REATORES PILOTO SOB CONDIÇÕES CONTROLADAS EM LABORATORIO</b>	<b>116</b>
Ingrid Ferreira de Jesus; Hellane Lima dos Santos ;Bruno de Oliveira Costa Couto; Paula Cardoso Gomide	
<b>CASTANHA DE BARU: DA AMÊNDOA AO PÃO</b>	<b>117</b>
Hemelly Silva; Rodrigo Cotrim; Mayra C. Lima	
<b>INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE CARBOIDRATO NO DESEMPENHO DE CORREDORES DE FUNDO</b>	<b>118</b>
Guilherme Pinto Silva ; Anna Lucia Vieira Bianchessi ; Mayra Conceição Peixoto Martins Lima	
<b>INOVAÇÃO E FORMAÇÃO DE TALENTOS NO DESENVOLVIMENTO DE CIDADES INTELIGENTES NO SUDOESTE DE GOIÁS</b>	<b>119</b>
Haihani Silva Passos ; Ana Maiara Rodrigues Pereira ; Pollyana de Queiroz Ribeiro ; Daniela Cabral de Oliveira ; Wayrone Klaiton Luiz Silva	
<b>ENSAIO TEÓRICO SOBRE CLUSTERS E ESTRUTURAS DE REDES COLABORATIVAS COMO ESTRATÉGIAS PARA A REDUÇÃO DE CUSTOS DE TRANSAÇÃO: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE RIO VERDE (GO)</b>	<b>120</b>
Fernando Pires Vieira ; Alcido Elenor Wander; Cleyzer Adrian da Cunha	
<b>SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA</b>	<b>121</b>
Ian Ferreira Lima; Wesley Renato Viali; Caio Carvalho dos Santos; Eloiza da Silva Nunes	
<b>USO DE SISTEMA ELETROQUIMICO DE BATELADA PARA TRATAMENTO DE ÁGUA DE PISCICULTURA</b>	<b>122</b>
Vicente Douglas Figueredo Carvalho; Stefany Cristiny Ferreira da Silva Gadelha; Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionílio; José Eduardo Ferreira da Silva Gadelha ; Vitor Gabriel Teles Maciel	
<b>SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE ZINCO PARA FOTODEGRADAÇÃO</b>	<b>123</b>
Wesley Almeida Silva, Yan Ferreira Lima, Eloiza da Silva Nunes Viali, Wesley Renato Viali	
<b>AVALIAÇÃO DO TEOR DE ÁGUA EM DIFERENTES CULTIVARES DE GRÃO DE BICO</b>	<b>124</b>
Ruan Henrique Alves Abrantes ; Daniel Emanuel Cabral de Oliveira ; Samuel Viana Ferreira; Juliana Aparecida Celia	
<b>IMPLMENTAÇÃO DO SISTEMA IFGO</b>	<b>125</b>
Ariel Caleb Fernandes Souza; Renata Romualdo de Carvalho; Maria das Graças Costa Nery da Silva; Gerson Fernandes Souza	



<b>SISTEMA DE BAIXO CUSTO PARA O MONITORAMENTO DE AVIÁRIOS</b> Helder Oliveira Gomes de Souza	126
<b>O IMPACTO DA IMPRESSÃO 3D NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS TRIDIMENSIONAIS</b> Isabelly Bernardi Cabral; Marcos Paulo Filemon ; Suzana M. L. de O. Marcionilio ; Daiane Alves Silva	127
<b>CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE AÇÚCARES</b> Bruna Neves Arantes ; Priscila Alonso Santos ; Daiane Sousa Peres	128
<b>LIGA DA PROTEÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICATIVO WEB PARA FORTALECIMENTO DA REDE DE PROTEÇÃO DO CREAS EM ALTO ARAGUAIA COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE <i>Crax fasciolata</i> (Spix 1825) EM DIVERSAS PAISAGENS FRAGMENTADAS DO CERRADO GOIANO</b> Kerley Fernando de Lima Martins; Daniela Cabral de Oliveira; Thalya Aparecida Viana da Silva	129
<b>COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE <i>Crax fasciolata</i> (Spix 1825) EM DIVERSAS PAISAGENS FRAGMENTADAS DO CERRADO GOIANO</b> João Vitor Vinhais Souza; Jânio Cordeiro Moreira; Marco Antônio Guimarães Silva	130
<b>EFEITOS DE PESTICIDAS EM BRÂNQUIAS DE PEIXES: UMA REVISÃO DOS ESTUDOS BRASILEIROS</b> Larissa Edriene Machado Pereira; Lia Raquel de Souza Santos; Cirley Gomes Araújo Santos; Marcelino Benvindo Souza ; Rhayane Alves Assis	131
<b>USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS E REGISTROS DE AVES NA FAZENDA MATA DO LOBO, RIO VERDE/GO</b> Geovanna Silva Faria ; Jânio Cordeiro Moreira ; Regina Gomes de Oliveira Inácio	132
<b>A REVISTA "CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS" E A BIODIVERSIDADE: UMA PERSPECTIVA SOBRE A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS</b> Beatriz Fermino; Paulo Felipe da Silva Oliveira; Maria Andreia Correa Mendonça	133
<b>MONITORAMENTO ACÚSTICO ANUAL DE <i>Physalaemus cuvieri</i> EM PAISAGEM DE CERRADO</b> Ana Clara Moreira Melo; Alessandro Ribeiro Moraes; Werther Pereira Ramalho	134
<b>DIVERSIDADE DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA FAZENDA MATA DO LOBO, RIO VERDE/GO</b> Regina Gomes de Oliveira Inácio; Jânio Cordeiro Moreira ; Alessandro Ribeiro de Moraes; Marco Antônio Guimarães Silva ; Geovanna Silva Faria	135
<b>O USO DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR COMO POTENCIAL SUPRESSOR DO EFEITO DO HERBICIDA 2,4-D SOBRE A FAUNA DE INVERTEBRADOS</b> José Augusto Siqueira de Castro; Marcelino Benvindo de Souza, Cirley Gomes Araújo dos Santos, Ana Paula Silva Alves; Rinneu Elias Borges , Lia Raquel de Souza Santos Borges	136
<b>TAPIRUS TERRESTRIS: OCORRÊNCIA, USO DE HABITAT, PADRÃO DE ATIVIDADE EM FRAGMENTOS DE CERRADO NO SUDOESTE GOIANO</b> Helbert Sansão Barbosa; Jânio Cordeiro Moreira ;Alessandro Ribeiro de Moraes ; Marco Antonio Guimarães-Silva ; Silvana Rodrigues de Sousa ; Werther Pereira Ramalho	137



<b>ANATOMIA E HISTOQUÍMICA DAS FOLHAS DE <i>Melaleuca quinquenervia</i> (CAV.) S.T. BLAKE (<i>MYRTALES: MYRTACEAE</i>)</b>	<b>138</b>
Eduardo da Silva Germano ; Sebastião Carvalho Vasconcelos Filho; Thayane Fernandes Mendonça	
<b>MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE EM REMANESCENTE DE CERRADO, FAZENDA BOA VISTA DO RIO CLARO, JATAÍ, GOIÁS</b>	<b>139</b>
Silvana Rodrigues de Sousa; Alessandro Ribeiro de Moraes; Helbert Sansão Barbosa	
<b>QUALIDADES FÍSICAS E FISIOLÓGICAS DE SEMENTES DE SOJAS ARMAZENADAS EM DIFERENTES AMBIENTES E POSIÇÕES NO BAG</b>	<b>140</b>
Anderson Dias Vaz de Souza ; Danilo Santos, Layane Soares dos Santos; Arthur Almeida Rodrigues ; Jacson Zuchi ; Juliana de Fátima Sales	
<b>CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS E HISTOQUÍMICAS DAS FOLHAS DE <i>Monstera deliciosa</i> LIEBM</b>	<b>141</b>
Thayane Fernandes Mendonça ; Sebastião Carvalho Vasconcelos Filho ; Eduardo da Silva	
<b>CERRADO EM FOCO: CONHECENDO E PRESERVANDO A BIODIVERSIDADE DO SUDOESTE DE GOIÁS</b>	<b>142</b>
Ana Carolina Veloso Oliveira ; José Augusto Siqueira de Castro ; Alessandro Ribeiro Moraes; Maria Andreia Corrêa Mendonça	
<b>MONTAGEM DE DERMESTÁRIO E LIMPEZA DE ESQUELETOS NA COLEÇÃO DE MAMÍFEROS DO IF GOIANO/CAMPUS RIO VERDE</b>	<b>143</b>
João Pedro Alves da Silva ; Jânio Cordeiro Moreira	
<b>BIOTALKS: UM BATE-PAPO SOBRE BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO</b>	<b>144</b>
Hércules Dantas de Lima ; Ana Paula Silva Alves ; Alessandro Ribeiro Moraes; Maria Andréia Corrêa Mendonça	
<b>DIVULGANDO A BIODIVERSIDADE POR MEIO DAS REDES SOCIAIS</b>	<b>145</b>
Isabella Grotta Miranda; Maria Andréia Mendonça; Jânio Cordeiro Moreira; Valdneá Casagrande Dalvi	
<b>ESTUDOS DE CITOGENÉTICA EM ANUROS NO BRASIL: UMA ABORDAGEM CIENCIOMÉTRICA</b>	<b>146</b>
Ana Caroline Cândida da Silva; Maria Andréia Corrêa Mendonça ; Tainã Lucas Andreani ; Emily Cristiny Silva Santos	





## COR DA FARINHA DE DIFERENTES CULTIVARES DE GRÃO DE BICO

**Anny Éllen de Sousa Alves (Graduanda)<sup>1</sup>; Osvaldo Resende (Orientador)<sup>1</sup>; Samuel Viana Ferreira (Colaborador)<sup>1</sup>; Juliana Aparecida Celia (Colaborador)<sup>1</sup>; Maria Siqueira Lima (Colaborador)<sup>1</sup>; Josivania Silva Correia (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. anny.alves@estudante.ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** O grão de bico (*Cicer arietinum* L.) é uma leguminosa cultivada na estação fria e com baixo consumo de água, valorizada por seu alto valor nutricional, sendo uma importante fonte de proteínas, fibras, vitaminas e minerais. Existem diferentes tipos dos grãos, distinguíveis por características como cor, tamanho e forma. Logo, no presente trabalho objetivou-se avaliar a influência das diferentes cultivares do grão de bico na coloração da farinha. As cinco cultivares (Aleppo, Cicero, Cristalino, Kalifa e Toro) foram cultivadas e fornecidas pela Embrapa (Hortaliças) – Brasília, DF. A farinha foi obtida pela trituração dos grãos em um liquidificador industrial e a análise de cor foi realizada em colorímetro de bancada, determinando-se os parâmetros L, a\* e b\*. Os dados foram submetidos à análise de variância com comparação de médias usando o teste de Scot Knott. Os resultados destacam diferenças entre as cultivares em relação aos parâmetros colorimétricos, com variações na luminosidade, indicando que cultivares com valores mais altos têm uma tonalidade mais clara. A cultivar "Toro" apresenta valores menores de L, o que significa tonalidade mais escura, "Kalifa" tem valores intermediários quanto aos parâmetros colorimétricos, enquanto "Aleppo" e "Cicero" têm valores mais altos de L, indicando tonalidades mais claras para a farinha. Conclui-se que a cultivar exerce uma influência direta sobre os aspectos colorimétricos das farinhas de grão de bico.

**Palavras-chave adicionais:** Colorimetria. Leguminosa. Luminosidade e Tonalidades.

**AGRADECIMENTOS:** Capes, Embrapa Frutas e Hortaliças, Laboratório de Pós Colheita de Produtos Vegetais, IF Goiano.





## ESTIMATIVA DE ÍNDICES DE ESTRESSE EM MILHO A PARTIR DE IMAGENS AÉREAS OBTIDAS COM DRONE

**Cauê Vieria Furtado (Estudante IC)<sup>1</sup>; Thomas Jefferson Cavalcante(Colaborador)<sup>1</sup>; Alice Albert(Colaborador)<sup>2</sup>; Gustavo Castoldi(Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. caue.v.furtado@gmail.com

**RESUMO:** O Dualex® (Force-A, Orsay, França) é um sensor portátil capaz de estimar, via fluorescência, índices de vegetação que replicam condições de estresse das plantas, tais como o ANTH e FLAV. Nesse trabalho objetivou-se avaliar a possibilidade de se estimar tais índices, em plantas de milho, a partir de imagens aéreas capturadas com drone, o que conferiria maior escalabilidade à ferramenta. O estudo foi conduzido utilizando informações de três ensaios de curva dose resposta de nitrogênio (N) em milho, conduzidos na região de Rio Verde, GO. As doses de N foram 0, 75, 150, 225 e 300 kg ha<sup>-1</sup>, aplicadas em V3. No estádio V6 realizou-se leituras com o Dualex®, bem como foram obtidas imagens aéreas dos ensaios utilizando sensor multiespectral, para posterior processamento e obtenção dos índices de vegetação NDVI e NDI, índices bastante populares. O efeito das doses de N foi significativo nos índices FLAV e ANTH, o que mostra que o sensor foi capaz de identificar mudanças, mesmo que sutis, no status das plantas. Já a interação entre os índices FLAV e ANTH com os índices NDVI e DVI não foi significativa em nenhuma das três áreas do estudo. A explicação para este resultado pode ser dada em relação aos valores de FLAV e ANTH serem associados ao stress e mecanismo de resistência das plantas, e os índices de vegetação escolhidos, NDVI e DVI, possuem maior relação com teor de N na planta. Nesse cenário, a escolha de outros índices poderia entregar melhores resultados.

**Palavras-chave adicionais:** Zea mays L. Dualex. NDVI



## QUALIDADE DOS GRÃOS DE SOJA COM DIFERENTES TEORES DE ÁGUA NO INTERIOR DA MASSA DURANTE O ARMAZENAMENTO

**Yasmin Cabral do Couto Santos (Iniciação Científica)<sup>1</sup>; Jaqueline Ferreira Vieira Bessa (Orientadora)<sup>2</sup>; Osvaldo Resende (Colaborador)<sup>3</sup>; Larissa Katiê Moreira Ribeiro (Colaborador)<sup>4</sup>; Jennifer Cristhine Oliveira Cabral (Colaboradora)<sup>5</sup>; Geraldo Acácio Mabasso (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. yasmincabraldocouto@hotmail.com; <sup>2</sup>Doutora em Ciências Agrárias -Agronomia. jaquelinefv.bessa@gmail.com; <sup>3</sup>Doutor em Engenharia Agrícola/UFV, Professor e pesquisador, Instituto Federal Goiano. osvaldo.resende@ifgoiano.edu.br; <sup>4</sup>Doutoranda – Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. larissakatie@hotmail.com; <sup>5</sup>Mestranda - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. jennifercristhine@hotmail.com; <sup>6</sup>Doutorando - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. geral.do@hotmail.com

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar a qualidade dos grãos de soja armazenados em silos protótipos em diferentes teores de água no interior da massa de grãos em função da difusão do CO<sub>2</sub>. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 × 4, sendo: três teores de água de armazenamento (22, 17 e 15% bu) e cinco tempos de armazenamento (0, 15, 30, 45 e 60 dias) e quatro repetições. Os grãos com maior teor de água foram acondicionados no centro dos silos protótipos e ao redor se completou com grãos secos (12,5% bu). Inicialmente e durante os tempos de armazenamento determinou-se o teor de água, a germinação e a condutividade elétrica. A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico Sisvar®, sendo os dados submetidos a análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Houve interação dos fatores amostra e tempo para a germinação e condutividade elétrica. Houve trocas de água entre as amostras (das bordas e internas), pois ocorreu variação da germinação e condutividade elétrica na amostra externa à bolsa. O bolsão interno com maior teor de água, interferiu na qualidade dos grãos externos a ele com menor teor de água.

**Palavras-chave adicionais:** Germinação. Condutividade elétrica. Transferência de água.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq, à FAPEG, a FINEP, ao IF Goiano e a Sementes Caraíba.



## DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DO TOMATEIRO SWEET HEAVEN CULTIVADO COM RESÍDUOS SÓLIDOS DE PISCICULTURA

**Abel Marques Cabral de Souza (Graduando)<sup>1</sup>; Alan Carlos da Costa (Orientador)<sup>2</sup>; Igor Eli da Silva (Colaborador)<sup>3</sup>; Isabel Rodrigues de Rezende (Colaborador)<sup>4</sup>; Luciana Minervina de Freitas Moura (Colaborador)<sup>5</sup>; Isadora Souza Santos (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. abelmarques65@gmail.com.

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. alan.costa@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. igorelizoo@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. isabel.r.rezende@gmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. lucianaminervina@gmail.com; <sup>6</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. isadorasouza2019s@gmail.com

**RESUMO:** O desenvolvimento das plantas na horticultura depende da aplicação de fertilizantes químicos para alcançar boas produtividades. Uma alternativa para complementar a adubação são os resíduos de piscicultura, material rico em nutrientes e ainda pouco utilizado. Assim, objetivou-se avaliar os efeitos de resíduos sólidos de piscicultura nas características de crescimento (altura de planta e diâmetro de caule) do tomateiro tipo cereja, híbrido Sweet Heaven. Mudanças de tomate foram cultivadas em vasos de 6 litros, sob os seguintes tratamentos: substrato controle (0% resíduo, 100% solo + areia) e substratos com quatro níveis (15%, 30%, 45% e 60%) de resíduos de cultivo dos peixes tambaqui, pintado e tilápia, com 6 repetições. Foram realizadas mensurações semanais de altura e espessura de caule durante o mês de agosto, totalizando quatro avaliações. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) pelo teste F ( $p \leq 5\%$ ), seguido por teste de Tukey, utilizando o software R (versão 4.1.1). O efeito dos substratos sobre a altura de planta foi estatisticamente significativo, com destaque para as fontes pintado (45 e 60%) e tilápia (30 e 60%), apresentando médias semelhantes entre si e superiores aos demais tratamentos. O diâmetro de caule apresentou médias de espessura superiores nos tratamentos tilápia (45%), tambaqui (15%), controle e pintado (15%), respectivamente. Concluiu-se que o uso de resíduos sólidos de tambaqui, tilápia e pintado podem incrementar o desenvolvimento vegetativo do tomateiro Sweet Heaven, entretanto estudos adicionais serão necessários para a recomendação dos níveis adequados desses materiais na adubação da cultura.

**Palavras-chave adicionais:** Biometria. Colossoma macropomum. Oreochromis niloticus. Pseudoplatystoma corruscans. Sustentabilidade.

**AGRADECIMENTOS:** À equipe de pesquisadores e professores do laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde. Ao IF GOIANO, CNPq, FAPEG e FINEP, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização do experimento; à CAPES pela concessão da bolsa de graduação.



## RIZOBACTÉRIAS DE SOJA FIXADORAS DE NITROGÊNIO

**Germannna Gouveia Tavares (Doutoranda)<sup>1</sup>, Cintia Faria da Silva (Pós doutoranda)<sup>1</sup>, Iza Carolyn de Figueiredo (Graduanda)<sup>1</sup>, Sara Vidal Lima (Graduanda)<sup>1</sup>, Edson Luiz (Colaborador)<sup>1</sup>, Alan Carlos Costa (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. mannarv@hotmail.com;

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, GO. cintiafsbio@hotmail.com; <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, GO. izacaroliny6@gmail.com; <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, GO. saravidallima7@gmail.com; <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, GO. edson.souchie@ifgoiano.com.br; <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, GO. alan.carlos@ifgoiano.com.br

**RESUMO:** O uso de inoculantes atualmente é indispensável para incrementar a produtividade de soja. A nutrição nitrogenada da cultura, viabilizada por bactérias diazotróficas, substitui a necessidade de uso de fertilizantes nitrogenados industrializados. Com este trabalho, objetivou-se selecionar rizobactérias de soja isoladas do Cerrado goiano com capacidade de fixar nitrogênio em condições in vitro. Foram inoculados 49 isolados bacterianos em triplicata em frascos de penicilina, contendo meio NFb semissólido livre de N, e incubados para crescimento em estufa bacteriológica a 28°C por 10 dias. O resultado se deu pela observação do crescimento e formação de véu no meio de cultura. Através da leitura dos resultados evidenciou-se que 36 isolados demonstraram capacidade de fixar nitrogênio, em que 29 apresentaram crescimento e 7 crescimento e formação de véu, o que caracteriza a fixação biológica de nitrogênio (FBN). Conclui-se que há rizobactérias de soja, isoladas do Cerrado goiano, têm potencial para FBN em condições de campo.

**Palavras-chave adicionais:** FBN. Glycine max. Adubação nitrogenada.

**AGRADECIMENTOS:** À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás, pelo financiamento deste projeto (Chamada Pública 06/2020 – Seleção de Bolsistas no Âmbito do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional – PDCTR) e ao IF Goiano pela bolsa de Iniciação Científica.





## INVESTIGAÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS EM ASSENTAMENTOS RURAIS

**Dayana Cardoso Cruz (Doutoranda)<sup>1</sup>; Adriano Jakelaitis (Orientador)<sup>1</sup>; Edson Cabral da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Frederico Antônio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Rauanny Bezerra Pereira (Colaborador)<sup>1</sup>; Wilker Alves Morais (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. dayana.cruz@ifgoiano.edu.br; adriano.jakelaitis@ifgoiano.edu.br; edsoncabralsilva@gmail.com; frederico.soares@ifgoiano.edu.br; rauannypereira@gmail.com; wilker.alves.morais@gmail.com.

**RESUMO:** O uso de agrotóxicos é considerado por muitos um grande vilão, pois quando utilizado de maneira excessiva/incorreta tem impactos negativos na saúde humana e no ambiente. Objetivou identificar o nível de capacitação, uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e descarte de embalagens em projetos de assentados. Realizou um estudo de caso, com aplicação de questionário em 45 assentamentos do estado de Goiás, selecionados pela coordenação do projeto “Desenvolvimento tecnológico e pesquisa aplicada à execução da gestão fundiária e ambiental, com objetivo de promover a Titulação em projetos de assentamento do Programa Nacional de Reforma Agrária - PNRA, para os Estados de Goiás, Tocantins e Bahia”. Referente ao recebimento de treinamento e/ou capacitação para utilização de agrotóxicos, 13 dos entrevistados responderam que já receberam, 16 responderam que não e 16 não responderam. Questionados se utilizam EPI ao aplicar os agrotóxicos, 14 dos entrevistados responderam que sempre utilizam, sete responderam que às vezes e seis dos entrevistados responderam que nunca. Referente o descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, um dos entrevistados informou que descarta no meio ambiente, 12 devolve onde comprou, cinco inutiliza e armazena na propriedade, sete realiza o descarte de outras formas, citando a maioria que queima as embalagens vazias. Um dos entrevistados destaca a necessidade da criação de ecoponto para o descarte correto das embalagens. Verificamos que muitos dos assentados não estão cientes dos riscos e são desprovidos de informações básicas, que os auxiliem na proteção da saúde e do meio ambiente ao utilizar os agrotóxicos.

**Palavras-chave adicionais:** Capacitação. EPI. Embalagens.

**AGRADECIMENTOS:** Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. INCRA. FUNAPE.





## OTIMIZAÇÃO DE DOSES E FONTES DE NITROGÊNIO NO CULTIVO DE MILHO EM LATOSSOLO VERMELHO DE CERRADO

**Gustavo da Silva Vieira (Mestre Egresso)<sup>1</sup>; Edson Cabral da Silva (Coorientador)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Orientador)<sup>1</sup>; Fernando Rodrigues Cabral Filho (Doutorando)<sup>1</sup>; Daniely Karen Matias Alves (Doutoranda)<sup>1</sup>; Frederico Antônio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. edsoncabral SILVA@gmail.com.

**RESUMO:** O manejo incorreto da adubação nitrogenada, sobretudo relacionado a doses, fontes e época de aplicação, compreendem importantes fatores que contribuem para a baixa produtividade do milho. Na busca de aumentar a eficiência da adubação e reduzir perdas de nitrogênio (N), em especial por volatilização, várias práticas têm sido sugeridas. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar os componentes produtivos e a produtividade de grãos e palha de milho (híbrido SYN 555) em resposta a doses de N em cobertura, na forma de nitrato de amônio e ureia. O estudo foi conduzido no IF Goiano, Campus Rio Verde, em um Latossolo Vermelho distroférico, argiloso, fase cerrado; sob plantio direto, na safra de verão. O delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições, em fatorial 5x2. Os tratamentos foram cinco doses de N: 0, 40, 80, 120 e 160 kg ha<sup>-1</sup> e duas fontes: nitrato de amônio e ureia. A cobertura nitrogenada foi aplicada no estágio quatro folhas expandidas. Avaliou-se os componentes de produção e a produtividade de grãos e palha (restos culturais) do milho. A ureia proporcionou maior massa de mil grãos, que foi atingida com 100,4 kg ha<sup>-1</sup> de N. A massa seca da palhada não diferiram significativamente em função do uso de nitrato de amônio ou ureia. Independentemente da fonte de N empregada, a produtividade de grãos de milho apresentou acréscimo até a dose de 160 kg ha<sup>-1</sup> de N. Isto sugere que na escolha entre as fontes de N podem ser consideradas questões de logística e/ou econômicas.

**Palavras-chave adicionais:** Zea mays L. Nitrato de amônio. Ureia.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à FAPEG, ao CNPq, à CAPES e ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), pelo auxílio logístico e financeiro ao presente projeto de pesquisa.



## INDUÇÃO DE TOLERÂNCIA À SECA EM SOJA MEDIANTE APLICAÇÃO DE POLÍMEROS NATURAIS

**Adinan Alves da Silva (Pós-doutorando)<sup>1,2</sup>; Luciana Minervina de Freitas Moura (Colaboradora)<sup>1,2</sup>; Emily Carolina Duarte Santos (Colaboradora)<sup>2</sup>; Vitor Barros Cardoso (Colaborador)<sup>1</sup>; Thais Rodrigues Repiso (Colaboradora)<sup>1,2</sup>; Alan Carlos da Costa (Supervisor) <sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. adinan.silva@estudante.ifgoiano.edu.br.

<sup>2</sup>Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE).

**RESUMO:** Déficit hídrico é o estresse que mais compromete a produtividade vegetal. O objetivo deste estudo foi determinar o potencial de polímeros naturais como aliviadores de estresses em plantas de soja sob déficit hídrico (DH). A cultivar “BRASMAX BÔNUS” foi cultivada em vasos com 10 kg de solo e submetida ao DH no solo (45% da capacidade de campo (CC)) na fase de enchimento de grãos (R5.1), juntamente com pulverização foliar de 3 polímeros em duas concentrações: konjac 0,1% e 0,2%; quitosana 0,5% e 0,75%; goma xantana 0,1% e 0,2%. Além dos polímeros, outros componentes foram adicionados à solução de pulverização, sempre nas mesmas concentrações. Dois tratamentos sem pulverização também compunham o delineamento, um com solo em 90% CC (plena irrigação) e outro com solo a 45% CC. Assim, o ensaio foi composto por 8 tratamentos, com 5 repetições, dispostos em DBC. Aos 7 e 14 dias após aplicação foram avaliadas as relações hídricas, trocas gasosas e produção das plantas. O DH com e sem aplicação dos polímeros causou reduções no potencial hídrico ( $\Psi_w$ ) e osmótico foliar ( $\Psi_s$ ), quando comparado com plantas a 90% CC. De modo geral, o DH reduziu características de trocas gasosas, independentemente da duração do estresse. As aplicações do konjac e quitosana induziram melhor performance fisiológica das plantas sob DH, comparado com plantas sem pulverização. O rendimento da cultura não foi afetado de forma significativa pelos tratamentos. No estádio R5.1, o konjac 0,1% e a quitosana 0,75% indicaram maior potencial de induzir tolerância da soja ao DH.

**Palavras-chave adicionais:** Fotossíntese. Goma Xantana. Konjac. Quitosana. Número de Grãos.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde. Ao IF Goiano, CNPq, FAPEG, FINEP, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização do experimento. Ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao POLO EMBRAPPII pelo financiamento da pesquisa.



## FERTILIDADE DO SOLO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

**Camila Moraes Fonseca (Doutoranda)<sup>1</sup>; Eduardo da Costa Severiano (Orientador)<sup>2</sup>; Alexandre Garcia Rezende (Doutorando)<sup>3</sup>; Antônio Carlos Ferreira Vales (Mestrando)<sup>4</sup>; Ítalo Rômulo Mendes Souza (Doutorando)<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. . Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. camilamfonseca@hotmail.com; <sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. eduardo.severiano@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. alexandre-881@outlook.com; <sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. carloosvales@gmail.com; <sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. italo\_romulo@hotmail.com

**RESUMO:** O desenvolvimento das culturas depende do manejo as quais são submetidas, sendo necessário coletar e interpretar os valores dos nutrientes para auxiliar na produção. O objetivo deste trabalho foi levantar os valores de cálcio (Ca), magnésio (Mg), potássio (K) e fósforo (P) em áreas comerciais produtoras de soja, no Sudoeste de Goiás. Foram levantadas 45 áreas e classificados em ambientes de baixa, intermediária e alta produtividade referente a cultura avaliada (médias em torno de 60, 70 e 80 sacas por hectare, respectivamente). Após o levantamento, realizou-se a coleta de solo em diferentes profundidades (0-10; 10-20; 20-40 e 40-60 cm) e levadas ao laboratório. Observou-se que em todos os ambientes de produção o comportamento dos nutrientes avaliados foi o mesmo no solo, na superfície valores maiores e em profundidade esses valores diminuem. Os valores de Ca, em ambientes de alta produção foram superiores aos demais ambientes. Para Mg e K os valores entre os ambientes foram próximos (média de 0,58 e 0,17 cmolc dm<sup>-3</sup>, respectivamente), porém no ambiente de alta produtividade a média dele praticamente se manteve com a profundidade. Já os valores de P, produtividade intermediária, estavam superiores aos demais ambientes nas camadas de 0-10 e 10-20 cm.

**Palavras-chave adicionais:** Soja. Nutrientes. Produtividade. Uso e manejo do solo.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq pela concessão da bolsa (Edital número 01/2019, processo: 400901/2019-6), ao GAPES (Grupo Associado de Pesquisa do Sudoeste Goiano) e os produtores que contribuíram para nossa pesquisa.



## **EFEITO DA DIVERSIDADE VEGETAL E ANIMAL EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO NA COMPOSIÇÃO DO LEITE**

**Natália Nogueira Fonseca (Mestrando)<sup>1</sup>; Tiago do Prado Paim (Orientador)<sup>1</sup>; Isadora Carolina Borges Siqueira (Colaborador)<sup>1</sup>; Josilene Silva Souza (Colaborador)<sup>2</sup>; Iago Pereira de Souza (Colaborador)<sup>3</sup>; Pedro Henrique Souza Rezende (Colaborador)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Natalia.nogueira@ifgoiano.edu.br; <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. tiago.paim@ifgoiano.edu.br <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. siqueiraisadora14@gmail.com; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. josilenesilvasouza@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. iagoper678@gmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Pedrohsrez04gmail.com

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar a composição do leite de vacas em pastos biodiversos, sendo manejados em sistemas integrados de produção. O trabalho foi desenvolvido no IF Goiano-Rio Verde. Foram avaliados três sistemas de produção: consórcio de capim-tamani (*Megathyrsus maximus* cv. BRS Tamani) com feijão guandu (*Cajanus cajan*), pastejado por bovinos leiteiros; consórcio de capim-tamani com feijão guandu, pastejado por bovinos leiteiros e ovinos; e monocultivo do capim-tamani, pastejado por bovinos leiteiros. Todos os tratamentos contiam o mesmo componente florestal: consórcio de Eucalipto e Teca. A coleta de leite foi realizado semanalmente e encaminhado ao laboratório LQL para análise. Houve efeito significativo dos tratamentos para gordura, lactose, e sólidos não gordurosos. O tratamento com consórcio com feijão guandu pastejado somente por vacas leiteiras resultou em maior teor de gordura no leite (4,39 %). E o tratamento somente com pastejo de Tamani resultou em maior teor de lactose e sólidos não gordurosos. Portanto, a introdução de leguminosas no sistema de produção pode proporcionar a produção de leite com maior teor de gordura.

**Palavras-chave adicionais:** Qualidade. Nutrição. Diversidade

**AGRADECIMENTOS:** CNPq, CAPES, IF Goiano .





## O CONDICIONAMENTO DE SEMENTES DE MILHO COM BRASSINOLÍDE TRÁS RESPOSTAS BENÉFICAS PARA A GERMINAÇÃO E FLUORESCÊNCIA DA CLOROFILA A

**Thaís Fernandes de Jesus (Doutoranda)<sup>1</sup>; Layane Soares Santos (Colaboradora)<sup>1</sup>; Arthur Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Juliana de Fátima Sales (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. thaisfer.agro@gmail.com

**RESUMO:** O milho (*Zea mays* L.) é um cereal de grande importância mundial, tanto econômica quanto social e está na base alimentar de diferentes países. Neste cenário, surge uma crescente apreensão sobre a qualidade de sementes, instigando uma demanda urgente por pesquisas aprofundadas neste campo. Embora o condicionamento de sementes possa melhorar a germinação e o vigor de sementes, pouco se sabe sobre os efeitos de brassinolíde (BL) durante o processo em sementes de milho. O objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos na germinação de sementes e no desempenho da fluorescência da clorofila a no desenvolvimento inicial de plântulas de milho condicionadas com brassinolíde. Uma solução estoque foi preparada com brassinolíde, e as sementes do híbrido SYN8A98 foram condicionadas com as seguintes concentrações: 0,0; 0,5; 1 e 2  $\mu$ M e sementes sem condicionamento foram consideradas como controle. Os efeitos do condicionamento foram investigados por meio do teste de germinação e parâmetros de fluorescência da clorofila a, que foram mensurados nas plântulas após 15 de semeadura. Na germinação os resultados foram superiores quando as sementes foram condicionadas com BL independente da concentração e o rendimento quântico potencial do fotossistema II apresentou médias superiores para sementes. Esses resultados indicaram que o condicionamento das sementes de milho com o hormônio brassinolíde incrementa a germinação e posteriormente, o desenvolvimento das plântulas.

**Palavras-chave adicionais:** Zea mays (L.). Concentrações. hormônio vegetal .

**AGRADECIMENTOS:** À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e ao Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde por fornecer apoio financeiro a este trabalho.



## DESCARTE DE ESGOTO DOMÉSTICO EM ASSENTAMENTO DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA

**Wanessa de Souza Benati (Mestranda)<sup>1</sup>; Wilker Alves Moraes (Orientador)<sup>1</sup>; Laercio Contarato (Colaborador)<sup>1</sup>; Flávio Arantes Campos (Colaborador)<sup>1</sup>; Bruna Eduarda Lemes da Costa (Colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. wanessa.benati@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** A falta de acesso a coleta e tratamento de esgoto doméstico na área rural é um obstáculo a ser enfrentado, pois oferece riscos à saúde da população local e ao meio ambiente. As alternativas mais utilizadas em domicílios rurais são fossas rudimentares e estas podem contaminar o solo e os lençóis freáticos, causando diversas doenças como verminoses e endemias. O objetivo do presente trabalho foi avaliar de qual forma os moradores do assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) Oziel Alves Pereira em Baliza – GO descartam o seus esgotos domésticos. Para tanto, foram visitadas 12 famílias e o estudo foi realizado por meio de observação e entrevista. Toda a pesquisa seguiu os padrões do projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o número 59039822.4.0000.0036. Verificou-se que estes assentados utilizam um sistema de fossa séptica verde, alcunhada de fossa de bananeira. Segundo um dos líderes do assentamento, aquele era o único assentamento da região a utilizar fossas verdes como alternativa para o despejo do esgoto doméstico e que estes tipos de fossas são uma alternativa, pois evitam o depósito de esgotos nos rios, córregos, lagos ou até mesmo na superfície do solo. Os entrevistados mostraram e relataram os benefícios dessa modalidade de fossa e seu fácil manuseio. Pelas observações e entrevistas ficou evidenciado que a fossa de bananeira foi uma alternativa ideal na construção da fossa verde pelo fato da comunidade local ter elevada necessidade hídrica e ser uma alternativa de baixo custo.

**Palavras-chave adicionais:** Esgoto doméstico. Fossa verde. Assentamento Rural.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), a Fundação de Apoio a Pesquisa (FUNAPE) e ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).



## INTERVALO HÍDRICO ÓTIMO DE DOIS SOLOS COM TEXTURA DISCREPANTES

**Alexandre Garcia Rezende (Doutorando)<sup>1</sup>; Eduardo da Costa Severiano (Orientador)<sup>2</sup>; Ítalo Rômulo Mendes Souza (Doutorando)<sup>3</sup>; Camila Moraes Fonseca (Doutorando)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. alexandre-881@outlook.com;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. eduardo.severiano@ifgoiano.edu.br;

<sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. italomulo88@gmail.com;

<sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. camilamfonseca@hotmail.com

**RESUMO:** Compreender o comportamento físico-hídrico dos solos é essencial, podendo ser aplicado como uma ferramenta crucial no manejo adequado dos cultivos e dos recursos naturais. O presente trabalho objetivou avaliar as alterações estruturais de dois solos com textura contrastante, através da caracterização do intervalo hídrico ótimo (IHO). Para tanto, foram coletadas amostras indeformadas, num Neossolo Quartzarênico Órtico típico (RQo) com 73 g kg<sup>-1</sup> de argila e um Latossolo Vermelho Acriférico típico (LVwf) com 823 g kg<sup>-1</sup> de argila, as quais foram submetidas à compactação adicional via ensaio de compressão uniaxial e à quantificação das alterações estruturais por meio do IHO. Na determinação do IHO, os conteúdos de água no solo foram ajustados em função da Bd, considerando o limite superior o conteúdo de água no solo retido na capacidade de campo ( $\theta_{CC}$ ) e/ou aquele em que a porosidade de aeração ( $\theta_{PA}$ ) é de 10 %. Como limite inferior, o conteúdo de água retido no potencial de -1,5 MPa foi considerado como o ponto de murcha permanente ( $\theta_{PMP}$ ) e/ou conteúdo de água correspondente à resistência a penetração de 2,5 MPa ( $\theta_{RP}$ ). Os resultados indicaram que as principais limitações físicas do RQo são relacionadas à baixíssima capacidade de fornecimento de água às plantas, ao passo que no LVwf a suscetibilidade à compactação assume a maior limitação. Dessa forma, concluir-se que a textura governa o comportamento físico hídrico desses solos, uma vez que possuem estrutura maciça porosa e morfologia semelhantes, e que esses necessitam de manejo específicos para se obterem êxito nas atividades agrícolas.

**Palavras-chave adicionais:** Neossolo. Latossolo. Física do solo.



## PERDAS DE AMÔNIA A PARTIR DA UREIA BRANCA E TRATADA COM INIBIDORES DE UREASE

**João Vitor Sevilla(Estudante IC)<sup>1</sup>; Amanda Oliveira Fonseca (Colaborador)<sup>2</sup>;  
Cauê Furtado (Colaborador)<sup>3</sup>; Gustavo Castoldi (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. joaovitorsevilla@hotmail.com

**RESUMO:** A uréia é o fertilizante nitrogenado mais utilizado, contudo, apresenta altas perdas de nitrogênio (N) na forma de amônia (NH<sub>3</sub>) via processo de volatilização. Uma alternativa para mitigar tais perdas é o uso de inibidores da urease, tais como o NBPT, revestindo o grânulo de ureia. Objetivou-se avaliar a volatilização de NH<sub>3</sub> a partir de ureia branca e tratada com diferentes inibidores de urease, quando aplicada sobre solo descoberto. O experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação climatizada, anexa ao laboratório de química agrícola do Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde. Cada unidade experimental foi constituída por uma bandeja plástica preenchida com 9 L de solo descoberto. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 4 repetições. A avaliação da volatilização de NH<sub>3</sub> a partir dos tratamentos foi feita utilizando-se câmaras semi-abertas. A ureia foi distribuída uniformemente em função dos tratamentos e em dose equivalente a 135 kg ha<sup>-1</sup> N. Observou-se diferença significativa quanto à taxa de volatilização de NH<sub>3</sub> até os 17 dias após a aplicação da ureia (DAA), com todos as ureias protegidas performando melhor que a branca. O pico de perda de NH<sub>3</sub> nesse tratamento ocorreu entre 2 e 4 DAA, chegando a taxas de 6,8 kg N ha<sup>-1</sup> dia<sup>-1</sup>, e totalizou 26,4 kg N ha<sup>-1</sup> ao final de 28 dias, o equivalente a 19,6% do N aplicado via fertilizante. A perda acumulada total de N–NH<sub>3</sub> foi 34 a 47% menor quando do uso dos inibidores de urease.

**Palavras-chave adicionais:** Volatilização. N–NH<sub>3</sub>. NBPT.





## COMPARAÇÃO DE CURVAS DE RETENÇÃO DE ÁGUA (CRA) COM AMOSTRAS DEFORMADAS E INDEFORMADAS SOB ALTAS TENSÕES EM SOLOS DO ESTADO DE GOIÁS E TOCANTINS

**Ítalo Rômulo Mendes Souza (Doutorando)<sup>1</sup>; Eduardo da Costa Severiano (Orientador)<sup>2</sup>; Lorena Gonçalves Souza (Doutoranda)<sup>3</sup>; Alexandre Garcia Rezende (Doutorando)<sup>4</sup>; Camila Moraes Fonseca (Doutoranda)<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Programa de Pós graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. italo\_romulo@hotmail.com; <sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Programa de Pós graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. eduardo.severiano@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Programa de Pós graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. lorenags95@hotmail.com; <sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Programa de Pós graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. alexandre-881@outlook.com; <sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Programa de Pós graduação em Ciências Agrárias – Agronomia. camilamfonseca@hotmail.com

**RESUMO:** A ausência de um conhecimento correto a luz da gênese e propriedades dos solos manejados, pode resultar em problemas para a atividade agropecuária e para o ambiente, quando não se conhece o comportamento físico-hídrico dos solos. Assim, avaliou-se atributos físicos e retenção de água em amostras de solos no estado do Tocantins e Goiás. Coletou-se amostras indeformadas e deformadas em horizontes superficiais e subsuperficiais de um Neossolo Quartzarênico Órtico típico (RQo), Neossolo Quartzarênico Hidromórfico neofluvissólico húmico (RQg), Argissolo Vermelho Eutrófico nitossólico chernossólico (PVe) e Latossolo Vermelho Acriférrico típico (LVwf). Saturadas por capilaridade, equilibrou-se as amostras nos potenciais matriciais ( $\Psi_m$ ): -1, -2, -4, -6, -8, -10, -33, -60, -100, -500 e -1500 kPa, posteriormente ajustadas ao modelo de van Genuchten concomitante a caracterização textural das amostras (TFSA). As curvas avaliadas indicaram um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) acima de 0.93\*\*. As CRAs foram similares sob baixas tensões ( $|\psi_m| \leq 100$  kPa). Observa-se comportamento semelhante entre as amostras deformadas e indeformadas para os horizontes superficiais e subsuperficiais do LVwf e PVe sob altas tensões ( $|\psi_m|$ : -500 e -1.500 kPa) à exceção do RQo e RQg, onde as diferenças pronunciadas podem estar atribuídas a textura arenosa destes ( $> 800$  g kg<sup>-1</sup>) e aos seus poros texturais ou intra-agregados. A divergência entre os procedimentos avaliados pode estar corroborada pela opção metodológica de destorroamento da amostra em detrimento às indeformadas. O uso de amostras deformadas mostrou-se eficiente da avaliação da retenção de água nas altas tensões, exceto para os solos arenosos.

**Palavras-chave adicionais:** Argissolo Vermelho. Cerrado. Latossolo Vermelho. Neossolo Quartzarênico. Van Genuchten.

**AGRADECIMENTOS:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – 88887.612184/2021-00.



## **AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE A SUBDOSES DE GLIFOSATO NOS PARÂMETROS ANATÔMICOS EM *Khaya grandifoliola***

**Eduarda Pereira De Souza (Graduanda)<sup>1</sup>; Leandro Carlos (Orientador)<sup>1</sup>; João Pedro de Oliveira Castro Queiroz; Giselle Santos de Faria(Doutoranda)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. eduardaps.pereira@gmail.com;

**RESUMO:** O glifosato é o herbicida utilizado no controle de plantas daninhas. As análises anatômicas são essenciais para detectar alterações em respostas ao glifosato em plantas, as alterações mais comuns são clorose, seguida de necrose. A *Khaya grandifoliola* conhecida como mogno e objetivando selecionar a espécie como bioindicadora, submetemos aos seguintes tratamentos 0, 9.6, 19.2, 38.4 e 76.8 g ha<sup>-1</sup> de glifosato, após 24 horas da aplicação dos tratamentos as amostras foram coletadas e fixadas em FAA70, desidratadas em série etílica crescente e infiltradas em historesina, seccionadas transversalmente a 5µm em micrótomo os cortes corados com azul de toluidina. As imagens dos tecidos foliares foram obtidas através do microscópio acoplado com câmera comprovando os danos anatômicos nas folhas de mogno de acordo com o aumento das doses a partir de 19.2 g ha<sup>-1</sup> de glifosato que promoveu a remoção camada de cera que é a primeira barreira de proteção deixando região da cutícula exposta, que a via de entrada herbicida provocando plasmólise das células do mesofilo, a dose de 38.4 provocou necrose em pontos de acúmulo de glifosato, a dose de 76.8 g ha<sup>-1</sup> deslocamento das células da epiderme adaxial e do parênquima paliádico e plasmólise dos detectados.

**Palavras-chave adicionais:** Mogno-Africano. Danos. Herbicida. Drusas.



## USO DO CLOROFILÔMETRO PORTÁTIL DUALEX PARA ESTIMAR O STATUS DE NITROGÊNIO NA CULTURA DO MILHO

**João Vitor Sevilla (Estudante IC)<sup>1</sup>; Thomas Jefferson Cavalcante (Colaborador)<sup>1</sup>; Alice Albert (Colaborador)<sup>2</sup>; Gustavo Castoldi (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. joaovitorsevilla@hotmail.com

**RESUMO:** O nitrogênio (N) é um macro nutriente altamente exigido pela cultura do milho (*Zea mays* L.), principalmente quando se busca altas produtividades. Nesse contexto, o uso de sensores poderia ser uma importante ferramenta para o refinamento do manejo da adubação nitrogenada. É vasta a literatura com o uso do clorofilômetro portátil SPAD-502, ou mesmo do Clorofilog®, mas escassos são os resultados quanto ao Dualex (Force-A, Orsay, França). Objetivou-se avaliar a capacidade do sensor Dualex em estimar alterações no status de N em plantas de milho. O experimento foi conduzido em condições de campo, na Estação Experimental do Instituto Goiano de Agricultura, em Montividiu-GO. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições. Os tratamentos foram cinco doses de N (0, 75, 150, 225 e 300 kg ha<sup>-1</sup>) aplicadas em cobertura, no estágio vegetativo V3. Quando do estágio V6, foram feitas leituras com o Dualex e análise de N no tecido foliar, além da produtividade final de grãos. Embora a produtividade do milho não tenha diferido em função da adubação nitrogenada, as plantas em V6 mostravam aumento linear do teor de N em função do aumento das doses de N. Os três índices mensurados pelo Dualex (ICHL, FLAV e NBI) mostraram boa correlação com o teor foliar de N, em especial o ICHL, que apresentou um coeficiente de determinação de ~0,92. Por fim, conclui-se que o sensor portátil Dualex pode ser mais uma valiosa ferramenta para estimar o status de N na cultura do milho.

**Palavras-chave adicionais:** Nitrogênio. *Zea mays* L. Dualex.



## DETERMINAÇÃO DIRETA E INDIRETA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA PARA GRÃOS DE SOJA (GLYCINE max)

**Lorrayne Freitas Camargos (graduanda)<sup>1</sup>; Osvaldo Resende (Orientador)<sup>2</sup>; Juliana Aparecida Célia (Colaboradora)<sup>3</sup>; Maria Clara Ferreira Resende (Colaboradora)<sup>4</sup>; Adrielle Borges Almeida (Colaboradora)<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. lorraynecamargos@gma il.com;  
<sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa , UFV, Brasil. osvaldo.resende@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Juliana .rv@hotmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
Goiano – Campus Rio Verde – GO. mariaclara .9275439@gma il.com . <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
Goiano – Campus Rio Verde – GO. dricad .enga l@gma il.com

**RESUMO:** A determinação da composição química de grãos de soja desempenha um papel fundamental na pesquisa científica, na indústria alimentícia e na agricultura. O objetivo do trabalho é apresentar os principais métodos de análises químicas de grãos. Na determinação direta, são utilizadas técnicas laboratoriais especializadas para realizar medições precisas dos componentes químicos presentes nos grãos, como análises de teor de água pelo método de estufa, determinação de proteína por Kjeldhal, mineral fixo por incineração, determinação de óleo por Soxhlet, são métodos destrutivos de amostras, necessitando de um tempo maior de análise. Em contrapartida, na determinação indireta, são empregados métodos que deduzem a composição química dos grãos a partir de propriedades físicas, químicas relacionadas, podendo usar as propriedades elétricas dos grãos, como capacitância, resistência, espectroscopia de Infravermelho Próximo, também conhecida como NIR/NIRS, técnica essa que permite analisar principalmente amostras orgânicas (e algumas inorgânicas) através da emissão de radiação eletromagnética no infravermelho próximo de 780nm a 2500nm, análises rápidas e não destrutivas de amostras. Ambas as formas desempenham um papel crucial na agricultura, na indústria e na pesquisa, auxiliando a avaliação da qualidade dos grãos e nos processos de cultivo, colheita e armazenagem, visando obter o controle de qualidade e desenvolvimento de novos produtos. Em síntese, a determinação direta e indireta da composição química de grãos de soja desempenha um papel insubstituível em diversos setores, e deve ser escolhida de acordo com as necessidades específicas da análise desejada, contribuindo para que haja segurança alimentar, inovação tecnológica e avanço contínuo do conhecimento científico.

**Palavras-chave adicionais:** Análises de cinza. Lipídeos. Proteínas e teor de água. Controle de qualidade.





## MODELOS LINEARES NA AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE MILHO SUBMETIDO A DIFERENTES DOSAGENS DE ADUBAÇÃO COM RESÍDUO DE PEIXES

**Isabel Rodrigues de Rezende(Doutoranda)<sup>1</sup>; Isadora Souza Santos (Colaboradora)<sup>1</sup>  
Igor Eli Silva (Colaborador)<sup>2</sup>; Abel Marques Cabral de Souza (Colaborador)<sup>3</sup>; Adinan Alves da Silva  
(Colaborador); Alan Carlos da Costa (Orientador)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. isabel.r.rezende@gmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO

**RESUMO:** O presente trabalho foi realizado com objetivo de avaliar o efeito da adubação com resíduos da aquicultura sobre o crescimento de plantas de milho. Para isso, foi realizado um experimento em delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições, sendo a parcela experimental um vaso com 10 litros. Os tratamentos submetidos foram as adubações de 100, 200, 300, 400 e 500 gramas de resíduo e o controle. Aos 7, 14, 21, 28 e 35 dias após a germinação, as plantas de milho foram avaliadas quanto à altura, o diâmetro de caule e o número de folhas. Os dados foram submetidos à análise exploratória, considerando os efeitos dos tratamentos e dos dias, sendo posteriormente verificado o ajuste de modelos lineares de crescimento para as variáveis analisadas, bem como a correlação entre ambas entre si e com os dias de crescimento, utilizando o programa computacional R. Verificou-se que para o número de folhas, o modelo linear de primeiro grau foi o que melhor se ajustou para descrever o crescimento de cada tratamento. Para altura de planta, também foi o modelo linear de primeiro grau o que melhor se ajustou para as dosagens 200 e 400 gramas, enquanto para as demais foi o de segundo grau. Para o diâmetro de caule, o modelo linear de primeiro grau foi mais adequado para explicar o crescimento nas doses de 200, 400 e 500 gramas. Constatou-se que todas as variáveis avaliadas apresentaram correlações altas e positivas entre si. Conclui-se que os modelos lineares podem ser utilizados para descrever o crescimento de plantas de milho cultivadas com resíduos provenientes da piscicultura.

**Palavras-chave adicionais:** Biometria. Estatística. Piscicultura.

**AGRADECIMENTOS:** À equipe de pesquisadores e professores do laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde. Ao IF GOIANO, CNPq, FAPEG e FINEP, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização do experimento; à CAPES pela concessão da bolsa de doutorado.



## EMISSÃO DE GÁS DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO<sub>2</sub>) ACUMULADOS DECORRENTES DO CULTIVO DE SOJA EM RIO VERDE – GO, SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE COBERTURA DE SOLO

**Jaqueline Balbina Gomes Ferreira (Doutorando)<sup>1</sup>; Darliane de Castro Santos (Orientadora)<sup>1</sup>; Mariana Teixeira Borges (Colaboradora)<sup>1</sup>; Aylla Marielly Gomes Porcina (Colaboradora)<sup>1</sup>; Victoria Santos Souza (Colaboradora)<sup>2</sup>; Maurício Roberto Cherubin, (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. balbinajaqueline@mail.com.br; <sup>2</sup>Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo - SP

**RESUMO:** O objetivo foi avaliar a emissão acumulada de dióxido de carbono durante o ciclo da soja cultivada em diferentes coberturas de solo. O estudo foi conduzido em área experimental do Grupo Associado de Pesquisa do Sudoeste Goiano (GAPES) em Rio Verde –GO na safra 21/22. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC) com quatro repetições. Os tratamentos foram áreas com biomassa formada na safrinha anterior, 2022, com cultivos de: Milho, Milho consorciado com *Urochloa ruziziensis*, *U. ruziziensis*, Mix (Milheto, *U. ruziziensis*, *Crotalaria spectabilis*) e pousio (área sem cultivo). A semeadura do tratamentos e colheita foram realizadas em fevereiro e julho de 2022, respectivamente. O acumulado de emissão de dióxido de carbono foi obtido através de câmaras estatísticas manuais. A biomassa foi amostrada em um quadrado de 1 m<sup>2</sup>. Os dados obtidos foram analisados pelo software Sisvar e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para a biomassa o único tratamento que se diferenciou dos demais foi o pousio pois não há cultivo de plantas, os demais produziram quantidades de biomassa similares, entre 10.981,87 e 13.632,71 Kg ha<sup>-1</sup>. A emissão acumulada de CO<sub>2</sub> apresentou o mesmo comportamento, variando entre 700 e 1020 Kg C ha<sup>-1</sup>, da biomassa sendo o pousio o tratamento com menor acúmulo, esse resultado se dá pelo processo natural de decomposição das palhadas de plantas cultivadas anterior à soja emitindo maiores quantidades de CO<sub>2</sub> comparadas com uma área sem cobertura.

**Palavras-chave adicionais:** Gases de efeito estufa. Diversificação de sistemas. Consórcio.

**AGRADECIMENTOS:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) Processo #2022/16368-6; SOHMA - Soil Health & Management Research Group e GAPES - Grupo Associado de Pesquisa do Sudoeste Goiano.



## EXTRATOS ATIVOS DE *Xylopia aromatica* NO COMBATE AO FUNGO *Colletotrichum gloeosporioides*

**Gabrielly Marques (Graduando em Engenharia Química)<sup>1</sup>; Cassia Alvez (Orientador)<sup>1</sup>; Valdenir Moraes (Colaborador)<sup>2</sup>; Marcelo Nogueira (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. gabrielly.marques@gmail.com.br; <sup>2</sup> Instituto Federal de - GO.

**RESUMO:** O uso indiscriminado de compostos sintéticos na agricultura, para o combate de doenças, causam poluição ao meio ambiente, toxicidade para organismos não-alvo e trazem preocupação no meio científico. Desta forma, esforços têm sido feitos para descoberta de alternativas mais seguras e viáveis em relação aos agrotóxicos convencionais, especialmente no que diz respeito ao uso de metabólitos secundários de plantas como os extratos vegetais no controle de fungos pós colheita como o *Colletotrichum gloeosporioides* agente causal da antracnose. A *Xylopia aromática* é uma planta com importantes atividades biológicas, sobretudo contra microorganismos. Objetivou-se com esse trabalho avaliar a atividade antifúngica dos extratos hexânicos das folhas de *Xylopia aromática* contra o fungo *C. gloeosporioides*, bem como a fitoquímica desta planta. Utilizou-se para o delineamento das amostras 7 tratamentos e 5 repetições, perfazendo 35 unidades experimentais, consistindo em 5 diluições a partir da solução mãe, sob esquema de diluição seriada com as concentrações: 0,4 g/mL; 0,2 g/mL; 0,1 g/mL; 0,05 g/mL; 0,025 g/mL o solvente puro (Álcool 70%) e a Testemunha. Constatou-se que o rendimento do extrato hexânico das folhas de *Xylopia*, foi de aproximadamente 2,6%. Os compostos químicos majoritários identificados do extrato hexânico foram apenas três: espatulenol (41,2%, 1),  $\alpha$ -copaeno (16,6%, 2) e  $\beta$ -felandreno. A atividade antifúngica apresentou os melhores resultados, sendo eficiente para diminuição do crescimento micelial do fungo desde a menor concentração (0,025g/mL), no entanto a inibição de crescimento micelial ocorreu na maior concentração (0,4 g/mL).

**Palavras-chave adicionais:** Antracnose. Metabólitos secundários. Rendimento do extrato. Crescimento micelial.



## POLIHALITA E GESSO AGRÍCOLA COMO FONTES DE ENXOFRE E CRESCIMENTO RADICULAR DA CULTURA DO MILHO

**Gabriel Peres (Estudante IC)<sup>1</sup>; Alice Albert (Colaborador)<sup>1</sup>; Thomas Jefferson Cavalcante (Colaborador)<sup>2</sup>; João Vitor Sevilla (Colaborador)<sup>3</sup>; Diego Oliveira (Colaborador)<sup>4</sup>; Gustavo Castoldi (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. gperesmenezes@gmail.com

**RESUMO:** A polihalita é um fertilizante natural, a base de sulfato (19% S) de K (14% K<sub>2</sub>O), Ca (17% CaO) e Mg (6% MgO), que tem despontado como importante alternativa à adubação potássica com KCl. No entanto, a polihalita certamente também é uma importante fonte de S, tendo solubilidade superior a do gesso agrícola. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito da polihalita, em comparação ao gesso agrícola, no desenvolvimento inicial e crescimento radicular de plantas de milho. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em vasos tipo rhizotron (cada unidade experimental foi por um vaso contendo uma planta de milho). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, constando de 5 tratamentos e 4 repetições: controle; gesso + KCl em superfície; polihalita em superfície; gesso + KCl incorporados ao solo; polihalita incorporada ao solo. Aos 41 dias após a semeadura (plantas em V7/V8) avaliou-se a matéria seca e o acúmulo de nutrientes nas raízes. Não houve qualquer diferença entre os tratamentos quanto à produção de matéria seca das raízes, que variou de 15,25 a 17,53 g rhizotron<sup>-1</sup>. Quanto ao teor de nutrientes nas raízes, Ca e P apresentaram seus maiores teores no tratamento com o uso de gesso incorporado; o fornecimento de gesso ou polihalita se mostrou eficiente em aumentar os teores de S; e o Mg teve seu maior teor encontrado no tratamento com polihalita incorporada.

**Palavras-chave adicionais:** *Zea mays*. Rhizotron. Nutrição mineral.





## **EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA NO ASSENTAMENTO OZIEL ALVES PEREIRA, MUNICÍPIO DE BALIZA, GOIÁS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

**Edson Cabral da Silva (Pesquisador)<sup>1</sup>; Laercio Contarato (Colaborador)<sup>1</sup>; Dayana Cardoso Cruz (Doutoranda)<sup>1</sup>; Wanessa de Souza Benati (Mestranda)<sup>1</sup>; Geraldo Andrade de Oliveira (Colaborador)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Gerente de Pesquisa)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. edsoncabral Silva@gmail.com

**RESUMO:** Dentre os principais desafios que merecem atenção das políticas públicas, visando melhorar a qualidade de vida e fixar as famílias assentadas no campo, incide o incentivo ao manejo correto do solo, considerando-se sua aptidão de uso, associado à diversificação da produção agropecuária. O Assentamento Oziel Alves Pereira, localiza-se na Rodovia GO 194, no município de Baliza, Goiás, instituído em dezembro de 2001. Segundo dados do Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), o assentamento possui 553 famílias, o maior de Goiás em quantidade de famílias assentadas, em uma área de 40.016.2900 hectares, e o segundo maior assentamento do estado em área. O local apresenta clima apropriado para atividades tanto agrícola como pecuária, com predominância de solos da classe Latossolos, com topografia plana a suave ondulado, com precipitação pluvial que favorece o “cultivo de verão”, cujas principais culturas são: arroz, soja, milho e milheto, além de pastagens. A pesquisa foi realizada em abril de 2023, com o cuidado de entrevistar o Titular do Lote de distintas famílias. Notou-se que, de maneira geral, algumas famílias ainda se encontram na condição de ocupantes e outros possuem apenas o Cadastro de Concessão de Uso (CCU). No entanto, todos tem expectativa de receber a titulação definitiva, sobretudo na esperança de terem maior facilidade de acesso às linhas de crédito agrícola, que foi a principal dificuldade descrita pelos entrevistados, sobretudo em razão da documentação exigida. Além, disso, foi relatado problemas de más condições de estradas, que dificultam e oneram o escoamento da produção, assim como o tempo (1h30min) de deslocamento à cidade mais próxima. Entre outros desafios relataram: falta de assistência técnica; alto custo dos insumos agrícolas, em razão de não serem associados a cooperativas; falta de disponibilidade de maquinário e implementos. Quanto àqueles que trabalham com atividade pecuária, os principais desafios descritos foram: baixo custo do litro do leite ou da arroba de carne; baixa produção animal (genética e alimentação); pastagens degradadas e custo elevado de ração e medicamentosa.

**Palavras-chave adicionais:** Reforma agrária. INCRA. Aptidão de uso agrícola. Crédito rural.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), à FAPEG, ao CNPq, à CAPES e ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), pelo auxílio logístico e financeiro à presente pesquisa.



## **AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE SIDERÓFOROS POR BACTERIAS NATIVAS DO CERRADO**

**Elislaine Oliveira de Sousa (Graduanda)<sup>1</sup>, Iza Caroliny de Figueiredo (Graduanda)<sup>1</sup>, Luana Rodrigues de Amorim (Graduanda)<sup>1</sup>, Germanna Gouveia Tavares (Doutoranda)<sup>1</sup>, Edson Luiz Souchie (Colaborador)<sup>1</sup>, Cintia Faria da Silva (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [elislaineo60@gmail.com](mailto:elislaineo60@gmail.com); [izacaroliny6@gmail.com](mailto:izacaroliny6@gmail.com); [luanarodrigues\\_amorim@hotmail.com](mailto:luanarodrigues_amorim@hotmail.com); [mannarv@hotmail.com](mailto:mannarv@hotmail.com); [edson.souchie@ifgoiano.com.br](mailto:edson.souchie@ifgoiano.com.br); [cintiafsbio@hotmail.com](mailto:cintiafsbio@hotmail.com)

**RESUMO:** O ferro é elemento essencial no processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN), pois está presente nos dois componentes conhecidos como ferro-proteína e ferro-molibdênio proteína, que constituem a nitrogenase, responsável pela redução enzimática do N<sub>2</sub> atmosférico em NH<sub>3</sub>. A capacidade de produzir e assimilar sideróforos com grande afinidade para o ferro confere a um micro-organismo uma importante vantagem seletiva em condições de solos com limitação de ferro. Objetivou-se avaliar a produção de sideróforos pelas rizobactérias isoladas e associadas às plantas iscas de soja bioprospectadas do Cerrado goiano. Para a detecção, os isolados bacterianos foram cultivados em meio de cultura triptocaseína de soja, diluídos (1/10) e incubados em estufa a 28 °C, por 7 dias. A suspensão de células foi centrifugada a 12.000 rpm, por 10 minutos, sendo transferido 1mL do sobrenadante para tubos de ensaio e, em seguida, adicionado 1mL da solução indicadora de cromoazurol S (CAS). A conversão da cor azul da solução CAS no sobrenadante para amarelo-alaranjado, no período de 15 minutos, indicou que o isolado era capaz de produzir sideróforos. Nenhum dos isolados bacterianos apresentou produção de sideróforos, de acordo com a metodologia utilizada. Conclui-se que os isolados não são capazes de utilizar o ferro, em condições em que tal nutriente é limitado.

**Palavras-chave adicionais:** Ferro. FBN. Bioprospecção.

**AGRADECIMENTOS:** À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás, pelo financiamento deste projeto (Chamada Pública 06/2020 – Seleção de Bolsistas no Âmbito do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional – PDCTR).



## TEOR FOLIAR E ENXOFRE NO SOLO QUANDO DO USO DE POLIHALITA NA ADUBAÇÃO DE SOQUEIRA DE CANA-DE-AÇUCAR

**Matheus Sousa Castro (Graduando)<sup>1</sup>; Caue Vieira Furtado (Colaborador)<sup>1</sup>; João Gabriel do Carmo Guerreiro (Colaborador)<sup>1</sup>; João Vitor Sevilla Prado (Colaborador)<sup>1</sup>; Gabriel Peres Meneses (Colaborador)<sup>1</sup>; Gustavo Castoldi (Orientador)<sup>1</sup>; Alex Oliveira Smaniotto (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. matheuscastro5200x@gmail.com

**RESUMO:** A polihalita tem despontado como uma importante fonte de potássio (K) para a adubação de culturas diversas. No entanto, ela fornece também outros nutrientes, como S. Nesse trabalho buscou-se avaliar o efeito da polihalita – utilizada como fonte de K – na nutrição sulfatada da cana-de-açúcar e seu efeito residual no solo. O ensaio foi conduzido no município de Jataí–GO, de novembro de 2020 a outubro de 2021, em um talhão da variedade CTC4 em seu sexto ano de produção. Utilizou-se um delineamento de blocos ao acaso, contendo 5 blocos e 4 tratamentos: T1 (Controle), T2 (173,3 kg ha<sup>-1</sup> de KCl), T3 (742,9 kg ha<sup>-1</sup> de polihalita), T4 (blend 185,7 kg ha<sup>-1</sup> de polihalita + 130,0 kg ha<sup>-1</sup> KCl). A dose foi definida com base na reposição de 1,3 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O para cada tonelada de colmos produzidos na média da safra anterior. Aos 150 dias após a aplicação dos tratamentos procedeu-se a amostragem de folhas diagnose (+1), e após a colheita do ensaio amostrou-se o solo (até 60 cm), sendo todas as amostras submetidas à análise de S. O maior teor foliar de S (2,38 g kg<sup>-1</sup>) foi encontrado no tratamento adubado somente com polihalita. No solo, o S teve seu teor aumentado à medida que se aprofundou no perfil (característica no íon sulfato), com diferenças entre os tratamentos ocorrendo até 20–40 cm, com os maiores teores de S sendo observados no tratamento com polihalita, o que corrobora sua importante contribuição para o manejo também de S.

**Palavras-chave adicionais:** Cloreto de potássio. Nutrição mineral. Efeito residual.



## AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE VARIEDADES DE GRÃOS DE SOJA (*GLYCINE max*)

**Lorrayne Freitas Camargos (graduanda)<sup>1</sup>; Osvaldo Resende (Orientador)<sup>2</sup>; Juliana Aparecida Célia (Colaboradora)<sup>3</sup>; Maria Clara Ferreira Resende (Colaboradora)<sup>4</sup>; Adrielle Borges Almeida (Colaboradora)<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. lorrainecamargos@gmail.com;

<sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa, UFV, Brasil. osvaldo.resende@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Juliana .rv@hotmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. mariaclara .9275439@gmail.com . <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. drica.engal@gmail.com

**RESUMO:** A composição química da soja é notável por sua abundância em nutrientes e compostos bioativos, sendo uma oleaginosa excelente em fonte de proteínas de alta qualidade. O objetivo desse trabalho foi apresentar a comparação da composição química de três variedades de grãos de soja (*Glycine max*). Entretanto, a composição química dos grãos pode variar de acordo com o manejo realizado na cultura, bem como da variedade. Para a realização das análises foram utilizados os métodos de avaliação do teor de água, proteínas, cinzas e lipídeos. Os resultados das avaliações dos grãos foram submetidos por meio de teste de média Scott Knott a  $p < 0,005\%$  entre as três variedades. No teor de água, cinzas e lipídeos as variedades não obtiveram diferença. Entretanto, na análise de proteína as variedades NEO750 e Guepardo obtiveram maior teor de proteína, com 36,05% e 35,14% respectivamente, diferindo da variedade Bonus que obteve 30,72%. Podendo concluir que a genética da variedade de soja influencia na sua composição química.

**Palavras-chave adicionais:** Teor de água. Cinzas. lipídeos e proteínas. Variedade genética.





## IRRIGAÇÃO EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO INCRA NO ESTADO DE GOIÁS

**Wilker Alves Morais (Pós-doutorando)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Orientador)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Bruna Eduarda Lemes da Costa (Colaboradora)<sup>1</sup>; Rauanny Bezerra Pereira (Colaboradora)<sup>1</sup>; Geraldo Andrade de Oliveira (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. wilker.ambiental@mail.com.br; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Valparaíso – GO

**RESUMO:** A irrigação é um dos mais importantes usos da água. A agricultura não poderia fornecer alimentos às grandes populações do mundo sem a irrigação dos campos agrícolas. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo verificar como é o perfil dos assentados rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no Estado de Goiás, quanto ao conhecimento e uso da irrigação. Foram visitados 8 assentamentos com um total de 45 famílias e o estudo foi realizado por meio de observação e entrevista. Toda a pesquisa seguiu os padrões do projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o número 59039822.4.0000.0036. Verificou-se que 100% dos entrevistados sabem o que é a irrigação. Apesar das respostas positivas de todos entrevistados, 4% não souberam dizer qual a importância e quais benefícios a irrigação pode trazer. Os 96% dos entrevistados que afirmaram conhecer os benefícios da irrigação, responderam que é importante para aumento da produtividade de culturas e a possibilidade de uma terceira safra no ano agrícola. Quanto ao sistema de irrigação, 28% afirmaram conhecer pivô central, 28% gotejamento, 23% aspersão convencional, 10% microaspersão, 7% carretel enrolador e 4% subirrigação. Do total de entrevistados, apenas um faz irrigação em sua propriedade, e o método utilizado é o gotejamento. Diante disso, foi possível verificar que os assentados possuem conhecimento sobre a irrigação, porém, não utiliza por falta de incentivo técnico, operacional e/ou financeiro. A irrigação é importante para os assentados aumentarem a produtividade e a diversificação de produtos em suas propriedades.

**Palavras-chave adicionais:** Agricultura irrigada. Produtividade agrícola. Recursos hídricos.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem aos colaboradores do laboratório de hidráulica e irrigação e ao grupo de pesquisa Agricultura Irrigada em Área de Cerrado (AGRICE). Agradecem também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), a Fundação de Apoio À Pesquisa (FUNAPE), ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, pelo apoio financeiro e estrutural para a condução deste estudo.



## RESPOSTAS MORFOLÓGICAS RADICULARES DE *Crambe abyssinica* AO DÉFICIT HÍDRICO E À REIDRATAÇÃO

**Luciana Minervina de Freitas Moura (Pós-doutoranda)<sup>1</sup>; Alan Carlos da Costa (Orientador)<sup>1</sup>; Roberto Gomes Vital (Colaborador)<sup>1</sup>; Adinan Alves da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Caroline Müller (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. . lucianaminervina@gmail.com;

<sup>2</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim - RS.

**RESUMO:** Estudos sobre os mecanismos de tolerância à seca da espécie *Crambe abyssinica* relacionados às características morfológicas radiculares são escassos. Desse modo, objetivou-se identificar alterações na morfologia das raízes de *Crambe abyssinica* cultivadas sob déficit hídrico, com subsequente reidratação, além de caracterizar as respostas de tolerância dessa espécie à seca. O experimento foi conduzido em casa de vegetação climatizada, em delineamento de blocos ao acaso, com cinco repetições. As plantas de *C. abyssinica*, após 28 dias de plantio, foram expostas aos tratamentos controle (CONT; 90% da capacidade de campo) e déficit hídrico (DH; 40% da capacidade de campo), por 7, 14 e 21 dias, sendo a reidratação (RE) realizada logo após cada período de estresse. As avaliações das características morfológicas radiculares de comprimento específico, finura, densidade de tecido e de comprimento, área de superfície específica, razão área radicular/área foliar, razão raiz/parte aérea e razão comprimento total de raiz/massa seca da parte aérea foram realizadas após cada período de déficit hídrico e 48 horas após a reidratação. Os resultados apontam ajustes na morfologia radicular de *C. abyssinica*, independentemente da duração do déficit hídrico, que contribuíram para o aumento da eficiência na aquisição e uso da água. Após a reidratação, *C. abyssinica* restabeleceu as funções fisiológicas e morfológicas. Desse modo, conclui-se que *C. abyssinica* possui a capacidade de modificar a arquitetura do sistema radicular para melhorar o desempenho fisiológico das plantas em condições de estresse.

**Palavras-chave adicionais:** *Crambe*. Sistema radicular. Tolerância à seca. Estresse hídrico.

**AGRADECIMENTOS:** À equipe de pesquisadores e professores do Laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde. Ao IF GOIANO, CNPq, CAPES, FAPEG, FINEP e FUNAPE, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização da pesquisa e ao CEAGRE pela concessão da bolsa de pesquisa.



## **AVALIAÇÃO DE PRODUTIVIDADE DO MILHO SAFRINHA SOB DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO**

**Daniely Karen Matias Alves (Doutoranda)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Orientador)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Christiano Lima Lobo de Andrade (Colaborador)<sup>1</sup>; Fernando Rodrigues Cabral Filho (Colaborador)<sup>1</sup>; Edson Cabral da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. daniely\_karen@hotmail.com

**RESUMO:** O nitrogênio é um nutriente com grande importância e de exigência pela cultura do milho (*Zea mays* L.) e, seu suprimento inadequado é um dos principais fatores para a redução de produtividade sobre essa cultura. Dessa forma, objetivou-se neste trabalho, quantificar o número de grãos por planta, massa de mil grãos, massa de grãos por planta, produtividade e produção de sacas por hectare da cultura do milho utilizando a ureia revestida distribuída a lanço em diferentes doses. O ensaio foi conduzido na área experimental do IF Goiano, município de Rio Verde – GO, Brasil. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos ao acaso com 4 repetições, totalizando 40 parcelas experimentais. Os tratamentos consistiram em cinco doses de nitrogênio (0, 30, 60, 120 e 180 kg ha<sup>-1</sup>) e duas fontes de nitrogênio (Ureia convencional e Ureia protegida). Foram determinados através da medição de duas espigas: Número de espigas por planta; Comprimento de espiga; Diâmetro de espiga; Número de fileiras de grãos; Número de grãos por fileira e; Massa de mil grãos. A produtividade de grãos foi estimada conforme a trilhagem dos grãos da área útil de cada parcela, sendo que, a massa de grãos foi corrigida para a umidade de 14%. O aumento da quantidade de nitrogênio aplicado a lanço, promoveu aumento na produtividade de grãos por hectare, enquanto a utilização da fonte “Ureia revestida” na cultura do milho, não apresentou resultados significativos para a cultura.

**Palavras-chave adicionais:** *Zea mays* L. Peso de mil grãos. Ureia revestida.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à FAPEG, ao CNPq, à CAPES, ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), pelo auxílio financeiro ao presente projeto de pesquisa.



## DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE SUPLEMENTAÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUARIA

**Vanessa Nunes Leal (Doutoranda)<sup>1</sup>; Darliane de Castro Santos (Orientadora)<sup>1</sup>; Tiago do Prado Paim (Orientador)<sup>1</sup>; Patrick Bezerra Fernandes (Colaborador)<sup>2</sup>; Natalia Nogueira Fonseca (Colaborador)<sup>3</sup>; Lucas Ferreira Gonçalves (Colaborador)<sup>4</sup>; Rafaela Borges Moura (Colaborador)<sup>5</sup>; Stefany Oliveira Souza (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [vanessalealbio@gmail.com](mailto:vanessalealbio@gmail.com); [darliane.castro@ifgoiano.edu.br](mailto:darliane.castro@ifgoiano.edu.br); [tiago.paim@ifgoiano.edu.br](mailto:tiago.paim@ifgoiano.edu.br); <sup>2</sup>Colaborador- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [zoo.patrick@hotmail.com](mailto:zoo.patrick@hotmail.com); <sup>3</sup>Colaborador- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO [Natalia.nogueira@ifgoiano.edu.br](mailto:Natalia.nogueira@ifgoiano.edu.br); <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [ferreiralucas1205@gmail.com](mailto:ferreiralucas1205@gmail.com); <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [Rafaelamoura779@gmail.com](mailto:Rafaelamoura779@gmail.com); <sup>6</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [stefany.souzza00@gmail.com](mailto:stefany.souzza00@gmail.com)

**RESUMO:** O objetivo do presente trabalho foi avaliar diferentes estratégias de suplementação na terminação de novilhas em pastejo sob sistema integrado de produção de soja e bovinos de corte. O experimento ocorreu na Fazenda Encanto, localizada em Montes Claros, Goiás, durante os anos de 2020, 2021 e 2022. A área total utilizada foi de 13,9 ha, subdividida em nove piquetes de 1,54 ha cada. Os animais permaneceram em pastejo por 78 dias em média. Foram utilizadas fêmeas da raça nelore, com peso médio inicial de 270 kg e idade de 20 meses. O experimento consistiu de 3 blocos casualizados com 3 repetições. Os tratamentos foram: suplementação mineral (0,3% do PV), proteico-energética (0,5% do PV) e alto consumo (1,5 a 1,8% do PV). Não houve diferenças significativas no peso vivo de abate e no ganho de peso vivo diário dos animais em relação aos níveis de suplementação. No entanto, a suplementação de alto consumo levou a maiores ganhos diários de carcaça e ganhos de carcaça por animal, resultando em maior peso da carcaça. Isso destaca a importância de considerar cuidadosamente a suplementação na dieta dos animais, especialmente em relação ao desempenho de ganho de carcaça.

**Palavras-chave adicionais:** Forragem. Suplementação. Ruminantes.

**AGRADECIMENTOS:** CNPq, CAPES, e Instituto Federal Goiano Campus Iporá e Rio Verde e Fazenda Encanto.





## BIOPROSPECÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS DE SOJA ANTAGONISTAS AO FITOPATÓGENO *Macrophomina sp.*

**Luana Rodrigues de Amorim (Graduanda)<sup>1</sup>; Elislaine Oliveira de Sousa (Graduanda)<sup>1</sup>; Sara Vidal Lima (Graduanda)<sup>1</sup>; Iza Caroliny de Figueiredo (Graduanda)<sup>1</sup>; Edson Luiz Souchie (Colaborador)<sup>1</sup>; Cintia Faria da Silva (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. luanarodrigues\_amorim@hotmail.com; elislaineo60@gmail.com; saravidallima7@gmail.com; izacaroliny6@gmail.com; edson.souchie@ifgoiano.com.br; cintiafsbio@hotmail.com

**RESUMO:** O constante uso de pesticidas químicos na agricultura acarreta graves dilemas para a sociedade, como riscos de segurança à saúde humana e animal, redução da biodiversidade, poluição ambiental e resistência de patógenos. Como alternativa para minimizar tais problemas, pode-se utilizar o controle biológico, uma prática chave na agricultura sustentável para o controle de doenças por fitopatógenos. Com este trabalho, objetivou-se testar rizobactérias de soja frente à capacidade de antagonismo ao fungo fitopatogênico *macrophomina sp.* O método utilizado foi o teste de dupla-cultura, sendo inicialmente realizado um teste qualitativo para a avaliação de capacidade de antagonismo ao fitopatógeno *macrophomina sp.* com 49 bactérias isoladas da rizosfera de soja. Em cada placa de petri, contendo meio ágar batata dextrose, foi inoculado o fungo no centro da placa e quatro bactérias com um espaçamento de 3 cm. As placas foram incubadas a 25 °C por 7 dias. As bactérias que apresentavam qualquer grau de inibição foram selecionadas. O teste quantitativo foi realizado em triplicata, sendo inoculados no meio de cultura apenas a bactéria e o fitopatógeno. Após 7 dias de incubação, a 25 °C, foi realizada a avaliação. Foi observado que o fungo cobriu toda a área da placa em todos os tratamentos, com isso, não foram constatadas inibições de crescimento do fungo na presença das bactérias. Conclui-se que as rizobactérias de soja avaliadas não possuem capacidade de inibição do fungo fitopatogênico *macrophomina sp.*

**Palavras-chave adicionais:** Patógeno. Bactéria. Antibiose.

**AGRADECIMENTOS:** À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás, pelo financiamento deste projeto (Chamada Pública 06/2020 – Seleção de Bolsistas no Âmbito do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional – PDCTR).



## POLIHALITA COMO FONTE DE POTÁSSIO PARA A ADUBAÇÃO DA SOQUEIRA DE CANA-DE-AÇUCAR

**Matheus Sousa Castro (Graduando)<sup>1</sup>; Caue Vieira Furtado (Colaborador)<sup>1</sup>; João Gabriel do Carmo Guerreiro (Colaborador)<sup>1</sup>; João Vitor Sevilla Prado (Colaborador)<sup>1</sup>; Gabriel Peres Meneses (Colaborador)<sup>1</sup>; Gustavo Castoldi (Orientador)<sup>1</sup>; Alex Oliveira Smaniotto (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. matheuscastro5200x@gmail.com

**RESUMO:** A busca constante pelo aumento de produtividade da cana-de-açúcar tem demandado maiores quantidades de nutrientes, sendo o potássio (K) um dos mais requeridos. O seu fornecimento é feito via aplicação de vinhaça e, principalmente, cloreto de potássio (KCl). Nesse trabalho buscou-se avaliar a eficiência da polihalita, uma nova e promissora fonte de K e outros nutrientes, na adubação da soqueira da cana-de-açúcar. O ensaio foi conduzido a campo no município de Jataí–GO, de novembro de 2019 a outubro de 2020, em um talhão da variedade CTC4 em seu quinto ano de produção. Utilizou-se um delineamento de blocos ao acaso, contendo 5 blocos e 4 tratamentos: T1 (Controle), T2 (216,7 kg ha<sup>-1</sup> de KCl), T3 (928,6 kg ha<sup>-1</sup> de polihalita), T4 (blend 232,1 kg ha<sup>-1</sup> de polihalita + 162,5 kg ha<sup>-1</sup> KCl). Os tratamentos foram aplicados em superfície, com base na reposição de 1,3 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O para cada tonelada de colmos produzidos na média da safra anterior. Todos os tratamentos receberam igualmente P, N e outros manejos em função da recomendação. A colheita foi realizada de forma manual, pesando os respectivos colmos em célula de carga para fazer a estimativa de produtividade de colmos por hectare (TCH), e os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste de Tukey a nível 5% de probabilidade. Todos os tratamentos adubados com K apresentaram produtividade de colmos no mínimo 45% superior ao controle, com especial destaque para o T4 (blend), que produziu 70 ton ha<sup>-1</sup> a mais que o controle.

**Palavras-chave adicionais:** Cloreto de potássio. Blend. TCH.



## CONSUMO DE ÁGUA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO INCRA NO ESTADO DE GOIÁS

**Wilker Alves Morais (Pós-doutorando)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Orientador)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Bruna Eduarda Lemes da Costa (Colaboradora)<sup>1</sup>; Rauanny Bezerra Pereira (Colaboradora)<sup>1</sup>; Vanilda Maria Campos (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. wilker.ambiental@mail.com.br;

**RESUMO:** A água está no centro do desenvolvimento sustentável e é fundamental para o desenvolvimento socioeconômico, a produção de energia e alimentos, ecossistemas saudáveis e para a própria sobrevivência humana. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo verificar como é o perfil de consumo de água em assentamentos rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no Estado de Goiás. Foram visitados 8 assentamentos com um total de 45 famílias e o estudo foi realizado por meio de observação e entrevista. Toda a pesquisa seguiu os padrões do projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o número 59039822.4.0000.0036. Verificou-se que 56% dos entrevistados consomem água filtrada e 44% consomem água sem qualquer tipo de tratamento, ou seja, direto da fonte de captação. Isso é um problema, já que o consumo de água não filtrada pode ser prejudicial a saúde devido a presença de microrganismos e sólidos dissolvidos. Sobre a disponibilidade de água para consumo da propriedade, 59% dos entrevistados responderam que é de poço, 16% afirmaram que é de nascente e outros 25% responderam que é de riacho. Com relação a turbidez do curso hídrico mais próximo, 62% dos entrevistados acreditam ser baixa, 2% média e 36% alta. A turbidez é a aferição da resistência da água à passagem de luz provocada por sólidos dissolvidos e em suspensão. Diante disso, é notório a importância da conscientização dos assentados quanto a importância da filtragem da água para o consumo humano.

**Palavras-chave adicionais:** Desenvolvimento sustentável. Qualidade de água. Saúde.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem aos colaboradores do laboratório de hidráulica e irrigação e ao grupo de pesquisa Agricultura Irrigada em Área de Cerrado (AGRICE). Agradecem também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), a Fundação de Apoio À Pesquisa (FUNAPE), ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, pelo apoio financeiro e estrutural para a condução deste estudo



## RESPOSTAS BIOQUÍMICAS DO SULFATO DE ZINCO E FOSFITO DE POTÁSSIO NA MITIGAÇÃO DE ESTRESSES ABIÓTICOS EM GIRASSOL

**Emily Carolina Duarte, Santos (Mestranda)<sup>1</sup>; Gabriel Martins, Almeida (Doutorando)<sup>2</sup>; Ketlyn Santos, Sousa (Mestranda)<sup>3</sup>, Igor Eli da, Silva (Doutorando)<sup>4</sup>; Luciana Minervina de Freitas Moura (Colaboradora)<sup>5</sup>, Alan Carlos da Costa<sup>6</sup> (Orientador)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. emilycarol141@gmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. gabrielrvmartins@gmail.com; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. ketlyn.s.sousa@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. igorelizoo@gmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. lucianaminervina@gmail.com <sup>6</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. alan.costa@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Eventos climáticos extremos, como aumento da temperatura e baixas precipitações, são cada dia mais frequentes e prejudiciais para agricultura. Nesse contexto, a aplicação de fosfito de potássio (KPhi) e sulfato de zinco (S.Zn) podem mitigar os efeitos da seca nas plantas, embora seu efeito em altas temperaturas seja pouco conhecido. Este estudo investigou a resposta antioxidante de plantas de girassóis anões sob déficit hídrico e alta temperatura, de forma isolada e combinada. Aos 37 dias após a semeadura, plantas de girassóis anões foram expostas a diferentes condições de umidade do substrato: 90% (controle) e 45% (déficit hídrico); temperaturas de 25°C (controle) e 40°C (das 10 às 14h, alta temperatura) e aplicação de água, KPhi e S.Zn. Após 7 dias foram avaliadas as enzimas catalase (CAT), peroxidase (POX), ascorbato peroxidase (APX), superóxido dismutase (SOD), além do teor de proteínas e prolina. Os dados foram submetidos ao teste de médias Tukey a 1% e 5% de probabilidade. O S.Zn aumentou a atividade de todas as enzimas antioxidantes, exceto SOD, enquanto o KPhi aumentou somente a atividade da APX, com melhor desempenho também em condições irrigadas. A prolina aumentou em resposta ao déficit hídrico e à aplicação de S.Zn, mas diminuiu com a aplicação de KPhi. Por fim, observou-se diminuição no teor de proteínas e atividade da CAT sob alta temperatura. O estudo demonstra que o sistema antioxidante das plantas de girassol anão é ativado em resposta à alta temperatura e déficit hídrico e melhorado com a aplicação de sulfato de zinco.

**Palavras-chave adicionais:** Fosfito de potássio. Sulfato de zinco. Déficit hídrico. Alta temperatura. Girassol.

**AGRADECIMENTOS:** À equipe de pesquisadores e professores do laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde. Ao IF GOIANO, CNPq, FAPEG e FINEP, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização do experimento; à CAPES pela concessão da bolsa de mestrado.





## SUB-DOSES DE NICOSSULFURON NA SUPRESSÃO DE PANICUM MAXIMUM NO MILHO

**Felipe Pereira Cunha (Doutorando)<sup>1</sup>; Jaqueline Oliveira da Silva (Mestranda)<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Leite Mello (Doutorando)<sup>1</sup>; Carlos Henrique de Lima e Silva (Pós-Doutorando)<sup>1</sup>; Adriano Jakelaitis (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. felipe.cunha@estudante.ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** O consórcio de milho com plantas forrageiras é uma técnica agrônômica que visa garantir a sustentabilidade do Sistema Plantio Direto ao longo dos anos. Porém, pode haver uma competição entre as espécies consorciadas e possível interferência na produtividade de grãos, o que inviabilizaria economicamente o consórcio. Logo, objetivou-se com este trabalho avaliar os efeitos de subdoses de nicossulfuron empregadas no consórcio entre milho e *P. maximum* BRS Quênia. O experimento foi conduzido na área experimental do Instituto Federal Goiano, em delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. Foram testadas seis doses de nicossulfuron: 0; 5; 10; 20; 25,0 e 50 g ha<sup>-1</sup>. 1.500 g ha<sup>-1</sup> de atrazine foram adicionados aos tratamentos. As avaliações de fitointoxicação foram feitas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação. Na colheita do milho avaliou-se o rendimento de forragem, relação folha-colmo, número de touceiras e perfilhamento da BRS Quênia. Os níveis de fitointoxicação da forrageira aumentou com o aumento das doses de nicossulfuron. Conseqüentemente, houve redução linear no rendimento forrageiro, perfilhamento e no número de touceiras por área. Já a relação folha-colmo teve um aumento linear com o aumento das doses do herbicida. Conclui-se que com o aumento das doses do herbicida houve maior fitointoxicação do capim, proporcionando redução linear do rendimento forrageiro, perfilhamento e do número de plantas (touceiras) por área, porém houve aumento linear da relação folha colmo com o aumento das mesmas.

**Palavras-chave adicionais:** BRS Quênia. Consórcio. Herbicida.



## **CORRELAÇÃO ENTRE A IDADE DA MATRIZ COM O PESO DO OVO, ÍNDICE DE ECLODIBILIDADE E MORTALIDADE EMBRIONÁRIA PROVENIENTES DE INCUBADORA DE ESTÁGIO MÚLTIPLO**

**Thayse Duarte (Mestranda)<sup>1</sup>; Rogério Favareto (Orientador)<sup>2</sup>; Jaine Zanol (Colaboradora)<sup>3</sup>; Isadora Martina Meireles (Colaboradora)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. thayseorz\_@hotmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. rogerio.favareto@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. jainezanol@hotmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. izadoramartina@gmail.com

**RESUMO:** O Brasil lidera o ranking de exportação e é o segundo maior produtor de carne de frango no mundo. Vários fatores podem afetar o crescimento e desempenho de frangos de corte, entre os estabelecidos antes mesmo da incubação e eclosão, a idade das matrizes e o peso dos ovos, são preponderantes para o desenvolvimento inicial das aves, influenciando significativamente em todo desenvolvimento dos animais. Assim, o presente estudo objetivou-se avaliar os efeitos da idade das matrizes sobre o peso do ovo para incubação, transferência, taxa de mortalidade embrionária e a taxa de eclodibilidade. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado distribuído em arranjo fatorial 4 x 4, sendo ovos provenientes de matrizes de linhagem Cobb de quatro idades diferentes (29, 31, 36 e 38 semanas) e quatro repetições de pesos, sendo utilizados 1.536 ovos, estes foram pesados na incubação e na transferência. Foram demarcadas 12 bandejas contendo 96 ovos para o embriodiagnóstico, onde os ovos não eclodidos foram destinados para a análise de quebra de resíduo. Os resultados foram submetidos a análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ( $P > 0,05$ ). Os resultados demonstram haver aumento do peso do ovo com o avançar da idade das matrizes. Observa-se que à medida que as matrizes aumentaram de idade a mortalidade embrionária diminuiu, ocorrendo o inverso na eclodibilidade dos ovos. Conclui-se com aumento da idade da matriz os ovos apresentam maior peso na incubação e na transferência, bem como melhores índices de eclodibilidade e menores índices de mortalidade embrionária.

**Palavras-chave adicionais:** Avicultura. Estágio de Desenvolvimento. Frango de Corte. Genética.



## POTENCIAL ALELOPÁTICO DOS EXTRATOS AQUOSOS DE *Talinum triangulare* (jacq.) WILLD NO CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE *Lycopersicum esculentum*

**Layane Soares Santos (Graduanda)<sup>1</sup>; Moara Mariely Vinhais Souza (Colaborador)<sup>1</sup>; Anderson Dias Vaz de Souza (Colaborador)<sup>1</sup>; Arthur Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Juliana de Fátima Sales (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. layanesanto14@gmail.com

**RESUMO:** *Talinum triangulare* é uma espécie nativa das regiões tropicais da América latina, sendo classificada como planta daninha em diversos cultivos agrícolas no Brasil. Possui em sua composição fitoquímica presença de flavonóides, alcalóides, taninos, fitoesteróis, que sugerem a possibilidade de seu potencial alelopático, visto que, a alelopatia é fenômeno que ocorre quando as plantas liberam substâncias químicas, provocando efeitos estimulatórios ou inibitórios na germinação, crescimento e desenvolvimento de outras plantas. Dessa forma, objetivou-se avaliar o efeito alelopático de *T. triangulare* sobre o crescimento e o desenvolvimento de plântulas de *Lycopersicum esculentum* Mill. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com esquema fatorial 2 x 5, sendo extrato aquoso de parte aérea e raiz, e seis diluições de cada extratos (0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%) com quatro repetições. Os extratos aquosos, em suas respectivas diluições, foram aplicados no papel germitest, durante a execução do teste padrão de germinação e, em seguida, foi realizada as análises fisiológicas: germinação, índice de velocidade, comprimento e massa seca de plântulas. Baseado nas análises realizadas, foi constatado que o extrato aquoso na concentração de 5% e 10% obtiveram uma maior eficiência na redução da porcentagem de germinação, e inibição do crescimento das plântulas, aumentando a formação de plântulas anormais, dessa forma, o uso desse extrato aquoso tem alto potencial para bioherbicidas.

**Palavras-chave adicionais:** Bioherbicida. Inibição de crescimento. Sementes. Plântulas.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao Instituto Federal Goiano de Educação, Ciência e Tecnologia (IF Goiano – Campus Rio Verde) e ao Laboratório de Sementes do IF Goiano – Rio Verde.



## EMISSÕES DE METANO (CH<sub>4</sub>) EM SISTEMAS DE DIVERSIFICAÇÃO AGRÍCOLA NO CERRADO

**Mariana Teixeira Borges (Graduanda)<sup>1</sup>; Darliane de Castro Santos (Orientadora)<sup>1</sup>; Victória Santos Souza (Colaborador)<sup>2</sup>; Maurício Roberto Cherubin (Colaborador)<sup>2</sup>; Jaqueline Balbina Gomes Ferreira (Colaborador)<sup>1</sup>; Aylla Marielly Gomes Porcina (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. marianaborges.rv@gmail.com; <sup>2</sup>Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo – SP

**RESUMO:** O objetivo foi avaliar o impacto das plantas de cobertura nas emissões de metano (CH<sub>4</sub>) um importante gás causador do efeito estufa no Cerrado. O estudo foi conduzido em Rio Verde – GO durante a safra 22/23. As emissões de CH<sub>4</sub> foram analisadas durante o ciclo da soja sobre a biomassa das culturas de cobertura: 1) Milho, 2) Milho/*Urochloa ruziziensis*, 3) *Urochloa ruziziensis*, 4) Mix (Milheto, *U. ruziziensis*, *Crotalaria spectabilis*) e 5) pousio (área sem cultivo). Os fluxos de CH<sub>4</sub> foram obtidos através de câmaras estáticas manuais, perfazendo quatro repetições para cada tratamento. A biomassa foi amostrada em um quadrado de 1 m<sup>2</sup>. Os dados obtidos foram comparados pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Os tratamentos com culturas de cobertura apresentaram maiores valores de biomassa comparado ao pousio (com controle de plantas daninhas). As culturas de cobertura não geraram emissões de CH<sub>4</sub>. O mix foi o tratamento que obteve o menor acúmulo de CH<sub>4</sub> (-10 g ha<sup>-1</sup>) e o tratamento de Milho/*Urochloa ruziziensis* teve o maior acúmulo (-420 g ha<sup>-1</sup>). A emissão de gases de efeito estufa no Cerrado é um tema de grande importância para a preservação do meio ambiente e para a formulação de políticas públicas que visam a proteção dos recursos naturais e a adaptação das atividades agrícolas às mudanças climáticas. Os principais fatores de emissão de CH<sub>4</sub> são em solos anaeróbicos, no entanto, a quantificação desse gás é importante para a realização do balanço de carbono e promoção de estratégias de manejo mais sustentáveis.

**Palavras-chave adicionais:** Gases do efeito estufa. Diversificação dos sistemas. Mitigação.

**AGRADECIMENTOS:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) Processo #2022/16368-6; SOHMA - Soil Health & Management Research Group e GAPES - Grupo Associado de Pesquisa do Sudoeste Goiano.





## DETERMINAÇÃO DIRETA E INDIRETA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA PARA GRÃOS DE MILHO

**Maria Clara Ferreira Resende (Graduanda)<sup>1</sup>; Osvaldo Resende (Orientador)<sup>2</sup>; Lorrynne Freitas Camargo (Colaboradora)<sup>3</sup>; Juliana Aparecida Célia (Colaboradora)<sup>4</sup>; Adrielle Borges Almeida (Colaboradora)<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. mariaclara.9275439@gmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. lorrynnecamargos@gmail.com; <sup>3</sup>Universidade Federal de Viçosa, UFV, Brasil. osvaldo.resende@ifgoiano.edu.br; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. juliana.rv@hotmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. drica.engal@gmail.com

**RESUMO:** As formas de determinação direta e indireta da composição química de grãos de milho desempenham um papel fundamental na pesquisa científica, na indústria alimentícia e na agricultura, permitindo identificar e quantificar seus constituintes químicos, incluindo proteínas, lipídeos, teor de água e cinzas. Na determinação direta, são utilizadas técnicas laboratoriais que realizam medições precisas dos componentes químicos presentes nos grãos, como métodos de estufa, digestão de proteínas, análise de cinzas e extração de óleo. Em contrapartida, na determinação indireta, são empregados métodos que deduzem a composição química dos grãos a partir de propriedades físicas ou químicas relacionadas, usando, por exemplo, as propriedades elétricas dos grãos, como capacitância ou resistência, podendo utilizar medidores de umidade, entre outros equipamentos. Em síntese, a determinação direta e indireta da composição química de grãos de milho desempenha um papel insubstituível em diversos setores, e deve ser escolhida de acordo com as necessidades específicas da análise desejada, contribuindo para que haja segurança alimentar, inovação tecnológica e avanço contínuo do conhecimento científico, alavancando os conhecimentos sobre os grãos de milho.

**Palavras-chave adicionais:** Determinação. Grãos. Milho.



## INCREMENTO DA EXATIDÃO EM ANÁLISES DE SOLO PARA FINS DE DIAGNOSE DA QUALIDADE FÍSICA DE SOLOS EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

**Lois Natiê Sousa Gomes (Estudante)<sup>1</sup>; Eduardo da Costa Severiano (Orientador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. loisnatiegomes@gmail.com; <sup>2</sup>Orientador – Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde – GO, eduardo.severiano@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** A acuracidade da diagnose física do solo depende da exatidão da análise, o que ainda carece de melhorias. Este trabalho avaliou o incremento da exatidão da análise textural por meio da realização de pré-tratamentos em solos altamente intemperizados. O estudo foi realizado no IF Goiano, utilizando as amostras de solo das áreas experimentais sob integração lavoura-pecuária-floresta no município de Acreúna, sendo conduzidos dois experimentos, um para análise textural pelo método da pipeta e outro pelo método do hidrômetro. Ambos seguiram o fatorial 3 x 2, sendo três pré-tratamentos (ácido clorídrico, ácido oxálico e ácido sulfúrico) e duas condições de dispersão (com e sem areia grossa durante a etapa de agitação), com quatro repetições. Pelos resultados, é possível constatar que o método da pipeta é mais eficiente e que o uso de areia como agente abrasivo na etapa de dispersão incrementa a exatidão, não justificando a realização dos pré-tratamentos ácidos.

**Palavras-chave adicionais:** dispersão do solo. Pseudossilte. distribuição de partículas por tamanho. textura do solo.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao Instituto Federal Goiano de Educação, Ciência e Tecnologia (IF Goiano – Campus Rio Verde) e ao Laboratório de Física do solo do IF Goiano – Rio Verde.



## ANÁLISE DE RAIOS X ASSOCIADA COM O DESEMPENHO GERMINATIVO DE SEMENTES DE CÁRTAMO

**Ingrid Maressa Hungria de Lima e Silva (Doutoranda)<sup>1</sup>; Juliana de Fátima Sales (Orientadora)<sup>1</sup>; Arthur Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Thais Fernandes de Jesus (Colaborador)<sup>1</sup>; Layane Soares dos Santos (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [ingridm\\_hungria@hotmail.com](mailto:ingridm_hungria@hotmail.com)

**RESUMO:** É crucial para a indústria de sementes aprimorar a seleção de lotes de sementes com alta qualidade, fazendo uso de ferramentas que proporcionem resultados rápidos e menos subjetivos. Nesse cenário, as técnicas de análise de imagem proporcionam aos produtores informações detalhadas sobre a integridade estrutural das sementes de maneira rápida e precisa. Esse avanço assegura uma produção vigorosa e contribui para a redução significativa dos custos de produção. Dessa forma, objetivou-se avaliar a morfologia interna de sementes de cártamo por meio da análise de imagens radiográficas e avaliar sua relação com a viabilidade das sementes. Sementes de quatro lotes foram radiografadas e posteriormente submetidas a teste de germinação. As sementes completamente cheias resultaram em plântulas normais e mais vigorosas; sementes que apresentaram espaços vazios entre o endosperma, tegumento e tecidos deteriorados geraram plântulas anormais e as sementes vazias e com tecidos do eixo embrionário deteriorados foram diretamente associados a sementes mortas. As sementes submetidas ao teste de raios X foram classificadas em diferentes categorias, com base na integridade dos tecidos e desempenho no teste de germinação. A análise de imagem por raios X são eficientes na detecção de malformações e danos internos nas sementes, o que contribuiu para prever os problemas relacionados aos aspectos fisiológicos na germinação e desenvolvimento das plântulas.

**Palavras-chave adicionais:** Análises computadorizadas. Desempenho de plântulas. Viabilidade.

**AGRADECIMENTOS:** À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa. Ao Instituto Goiano de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Rio Verde pelo suporte e estrutura para realização desta pesquisa. Ao Laboratório de Sementes do Campus pelo apoio na execução deste trabalho.



## MANEJO DE HERBICIDAS NO ESTABELECIMENTO DE *Panicum maximum* BRS ZURI IMPLANTADO POR SOBRESSEMEADURA NA SOJA

**Adriano Jakelaitis (Docente)<sup>1</sup>; Tulio Martinez Santos (Doutorando)<sup>1</sup>; Jaqueline Oliveira da Silva (Mestranda)<sup>1</sup>, Carlos Henrique de Lima e Silva (Pós-doutorando)<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Leite Mello (Doutorando)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [adriano.jakelaitis@ifgoiano.edu.br](mailto:adriano.jakelaitis@ifgoiano.edu.br)

**RESUMO:** A sobressemeadura de forrageiras apresenta diversas vantagens, dentre elas a supressão de plantas daninhas, além da antecipação da entrada dos animais na área. Entretanto, ainda existem alguns gargalos dentro deste sistema de produção, tais como a utilização de herbicidas, determinação da taxa ideal de sementeira, assim como o desenvolvimento morfológico das forrageiras. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar o manejo de herbicidas no estabelecimento de *Panicum maximum* BRS Zuri, implantado por sobressemeadura na soja. Foram instalados dois ensaios na safra 2020 na área experimental do IF Goiano em Rio Verde-GO. Em ambos, foi sobressemeada a forrageira na soja, quando esta estava em estágio de R5.5. O primeiro ensaio consistiu em doze tratamentos com quatro repetições, combinando seis doses de sulfentrazone aplicadas em pré-emergência (0, 200, 400, 500, 600, 800 g ha<sup>-1</sup>), manejadas ou não com glifosato (960 g ha<sup>-1</sup>) em pós-emergência. O segundo ensaio, também com quatro repetições, avaliou a aplicação de diferentes herbicidas, sendo: sulfentrazone (500 g ha<sup>-1</sup>), S-metolachlor (1920 g ha<sup>-1</sup>), diclosulan (35 g ha<sup>-1</sup>), chlorimuron (20 g ha<sup>-1</sup>), flumioxazin (60 g ha<sup>-1</sup>), carfentrazone + clomazone (22,5+900 g ha<sup>-1</sup>) aplicados em pré-emergência; e glifosato (960 g ha<sup>-1</sup>), fomesafem + haloxyfop (250+250 g ha<sup>-1</sup>), chlorimuron (20 g ha<sup>-1</sup>) imazetapyr + glifosato (75+444,5 g ha<sup>-1</sup>) aplicados aos 20 dias após a emergência (DAE). A aplicação de herbicidas em pré-emergência na cultura da soja, não interagiu de maneira negativa sobre o desenvolvimento do *Panicum maximum* BRS Zuri, implantado por sobressemeadura na cultura da soja. Quando existe a complementação da aplicação de herbicidas pós emergentes na cultura da soja, o controle de plantas daninhas acaba sendo mais eficiente. O manejo eficaz de plantas daninhas ainda na cultura da soja, proporcionou melhor estabelecimento de BRS Zuri.

**Palavras-chave adicionais:** Glycine max. Consórcio. Forrageira.

**AGRADECIMENTOS:** Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde.





## VALOR NUTRITIVO DA SILAGEM DE SORGO COM CAPIM-TAMANI E ESTILOSANTES BELA

**Laís Guerra Prado (Doutoranda)<sup>1</sup>; Kátia Aparecida de Pinho Costa (Orientadora)<sup>1</sup>; Luciana Maria da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; João Victor Campos Pinho Costa (Colaborador)<sup>1</sup>; João Antônio Gonçalves e Silva (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. laiss\_guerra@hotmail.com

**RESUMO:** Os sistemas de integração lavoura-pecuária são tecnologias eficientes para diversificar a produção e promover a sustentabilidade. Entretanto, devido às interações entre a cultura anual e forrageiras tropicais, os sistemas integrados tornam-se dinâmico e complexo, principalmente, em função da competição entre as culturas, sendo necessário conhecer mais sobre o consórcio triplo para produção de silagem. Neste contexto, objetivou-se avaliar o valor nutritivo da silagem de sorgo consorciada com capim-tamani e estilosantes bela em sistemas integrados. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos da silagem: sorgo em monocultivo; capim-tamani em monocultivo (*Panicum maximum* cv. BRS Tamani); estilosantes Bela em monocultivo (*Stylosanthes guianensis* cv. BRS Bela); sorgo consorciado com capim-tamani; sorgo consorciado com estilosantes Bela; estilosantes Bela consorciado com capim-tamani e sorgo consorciado com capim-tamani + estilosantes Bela. Na ensilagem o sorgo foi colhido com 340,66 g kg<sup>-1</sup> de MS, o capim tamani com 276,16 g kg<sup>-1</sup> de MS e o estilosante bela 285,04 g kg<sup>-1</sup> de MS. Os resultados mostraram que a silagem de sorgo consorciado com capim-tamani e estilosantes Bela aumentou os teores de MS e EE das silagens de forrageiras em monocultivo. Por outro lado, as forrageiras tropicais, contribuiu para aumentar os teores de PB da silagem de sorgo em monocultivo. Sendo assim, o consórcio triplo pode ser recomendado para a produção de silagem, pois reduz a necessidade de sais proteínados na alimentação dos ruminantes, levando à economia de custos.

**Palavras-chave adicionais:** *Panicum maximum* cv. BRS Tamani. *Sorghum bicolor*. *Stylosanthes guianensis* cv. Bela.

**AGRADECIMENTOS:** A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa pesquisa nível Doutorado.



## ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE NO ASSENTAMENTO RURAL MADRE CRISTINA EM GOIANDIRA – GO

**Adrielle de Souza Santos (Doutoranda)<sup>1</sup>; Marco Antônio Harms Dias (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [1adriellesantos@gmail.com](mailto:1adriellesantos@gmail.com);  
[marco.dias@ifgoiano.edu.br](mailto:marco.dias@ifgoiano.edu.br)

**RESUMO:** Diante da crescente demanda por formas de desenvolvimento sustentável, evidencia-se a participação de assentamentos rurais, caracterizados pela agricultura familiar. Tendo em vista a ocorrência dessas propriedades em áreas Cerrado, é relevante a criação de mecanismos que concorram para o sucesso desses empreendimentos, como estratégia de conservação ambiental e emancipação social e econômica. Por isso, o objetivo desse trabalho é avaliar a sustentabilidade em um assentamento rural, por meio de indicadores. Será utilizado o método Indicador de sustentabilidade em assentamentos rurais (ISA-RURAL). Este, é formado por 55 indicadores, sendo 18 ambientais, 15 sociais e 22 econômicos. São indicados valores para cada indicador e a partir disso é gerado um índice de sustentabilidade para cada parcela, que posteriormente é calculado o índice de sustentabilidade geral do assentamento. Quase que majoritariamente, os valores de cada indicador são alcançados por entrevistas, com exceção para análise de paisagem, qualidade atmosférica, da água e solo, que possuem protocolos específicos. O trabalho foi realizado no Assentamento Madre Cristina em Goiandira – GO. Os resultados da avaliação foram positivos para questão ambiental, contudo, evidenciou-se fragilidade nas questões sociais e econômicas desse local. Sugere-se que o fato se dá pela baixa diversidade de produção, tendo a pecuária como atividade prioritária, além de baixa escolaridade e falta de apoio técnico. Dessa forma, é possível concluir que o método foi eficiente para avaliar a sustentabilidade em assentamentos rurais em área de Cerrado, de modo a indicar pontos fracos e fortes dos empreendimentos.

**Palavras-chave adicionais:** ISA-RURAL. Avaliação Ambiental. Cerrado. Agricultura Familiar.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária INCRA pela parceria e a Fundação de Apoio a Pesquisa FUNAPE pelo financiamento da pesquisa.



## CARACTERIZAÇÃO ELEMENTAR DE ROCHAS ALCALINAS DO SUDOESTE DE GÓIAS

**Crislene de Oliveira Pereira (Mestrando)<sup>1</sup>; Rafael Borges Ferreira (Mestrando)<sup>2</sup> Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio (Orientador)<sup>1</sup>; Danilo Augusto Silvestre (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. cris\_quimicaif@hotmail.com

**RESUMO:** O Brasil é um grande produtor agrícola e tem um papel importante como fornecedor de grãos para o mundo. Por outro lado, o país tem dificuldades para fabricar fertilizantes necessários para manter a alta produtividade. Nesse contexto, o potássio (K) é um elemento essencial para o desenvolvimento e crescimento das plantas. Entretanto, a maior parte do K utilizando na agricultura, é importado de outros países. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar, na região Sudoeste de Goiás, as potencialidades de rochas para fornecimento de potássio para agricultura. Inicialmente, foi realizada um levantamento agrogeológico na região, onde obteve-se nove pontos de coletas. As amostras de rochas foram moídas e enviadas para análise no CETEM (Centro Tecnologia Mineral, RJ). A técnica utilizada para determinar a composição elementar das rochas foi fluorescência de raios X (FRX). No geral, a composição elementar das amostras variou de 0,53 a 2,1 % de  $K_2O$ ; 0,16 a 13,6% para CaO; 0,50 a 6,5 % de MgO e 0,1 a 1,1% de  $P_2O_5$ . Os resultados revelam baixa quantidades de  $K_2O$  e  $P_2O_5$  nas amostras de rochas analisadas. Em contraste, maiores concentrações de CaO e MgO foram observados. Em razão das variações de rochas na região Sudoeste de Goiás, nossos resultados sugerem novas avaliações de campo para indicar outras rochas com melhores teores de  $K_2O$ .

**Palavras-chave adicionais:** Novos fertilizantes. Fontes potássio na nutrição de plantas. Fluorescência de raios X. Rochas potássicas.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecimentos: IF GOIANO – CAMPUS RIO VERDE, CETEM, UFRJ, CAPES e FAPEG.



## O POTENCIAL USO DA QUALIDADE ESPECTRAL DA LUZ DE LEDS NO AUMENTO TEOR DE COMPOSTOS BIOATIVOS EM FRUTOS DE MORANGO CULTIVADOS EM AGRICULTA VERTICAL

**Carlos Henrique Pereira Bento (Mestre)<sup>1</sup>; Fabiano Guimarães Silva (Orientador)<sup>1</sup>; Fabia Barbosa da Silva (Colaboradora)<sup>1</sup>; Márcio Rosa (Colaborador)<sup>2</sup>; Lucas de Jesus Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Jaliston Julio Lopes Alves (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. carloshpbento@gmail.com; <sup>2</sup>Universidade de Rio Verde – GO.

**RESUMO:** O objetivo foi investigar se o regime de iluminação (constante e senoidal) e diferentes qualidades de luz melhoram o teor de compostos bioativos em frutos de morango cultivados em agricultura vertical. Neste estudo, plantas de morango foram cultivadas em agricultura vertical aeropônica, e foram avaliados se os efeitos da qualidade espectral da luz de LEDs (selecionados na região do azul e vermelho e combinados) e do regime de iluminação (constante e senoidal) influenciam na produção de compostos fenólicos totais, flavonoides totais e nos teores de sólidos solúveis (°Brix) nos frutos produzidos. Foi observado nos frutos que os teores de sólidos solúveis foram maiores sob LEDs brancas, e os compostos fenólicos e flavonoides totais foram fotomodulados pelas LEDs RBW e azul respectivamente. Os resultados obtidos indicam que, entre os diferentes tratamentos de luz avaliados, a utilização da luz azul demonstrou ser a mais promissora em termos de capacidade antioxidante dos frutos de morango cultivados em sistemas de agricultura vertical.

**Palavras-chave adicionais:** Cultivo indoor. Compostos nutracêuticos. Fazendas Urbanas. Iluminação de LEDs.

**AGRADECIMENTOS:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG); Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII); Conselho de Desenvolvimento Econômico de Rio Verde (CODERV); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano); Complexo de Laboratórios de Biotecnologia Vegetal e Laboratório de Estudos Avançados em Agricultura Vertical (LEAV)





## PARÂMETROS DA COR DOS GRÃOS DE SOJA COM DIFERENTES TEORES DE ÁGUA NO INTERIOR DA MASSA DURANTE O ARMAZENAMENTO “COMPOSTO”

**Yasmin Cabral do Couto Santos (Iniciação Científica)<sup>1</sup>; Jaqueline Ferreira Vieira Bessa (Orientadora)<sup>2</sup>; Osvaldo Resende (Colaborador)<sup>3</sup>; Larissa Katiê Moreira Ribeiro (Colaborador)<sup>4</sup>; Jennifer Cristhine Oliveira Cabral (Colaboradora)<sup>5</sup>; Geraldo Acácio Mabasso (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. yasmincabraldocouto@hotmail.com; <sup>2</sup>Doutora em Ciências Agrárias -Agronomia. jaquelinefv.bessa@gmail.com; <sup>3</sup> Doutor em Engenharia Agrícola/UFV, Professor e pesquisador, Instituto Federal Goiano. osvaldo.resende@ifgoiano.edu.br; <sup>4</sup>Doutoranda – Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. larissakatie@hotmail.com; <sup>5</sup>Mestranda - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde GO. jennifercristhine@hotmail.com; <sup>6</sup>Doutorando - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. geral.do@hotmail.com

**RESUMO:** O objetivo neste trabalho foi avaliar os parâmetros da cor dos grãos de soja armazenados em silos protótipos em diferentes teores de água no interior da massa de grãos em função da difusão do CO<sub>2</sub>. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 4, sendo: três teores de água de armazenamento (22, 17 e 15% bu) e cinco tempos de armazenamento (0, 15, 30, 45 e 60 dias) e quatro repetições. Os grãos com maior teor de água foram acondicionados no centro dos três silos protótipos e ao redor se completou com grãos possuindo menor teor de água (12,5% bu). Foram determinados o ângulo hue, croma e luminosidade por meio dos parâmetros avaliados no colorímetro. A análise estatística foi realizada por meio do programa estatístico Sisvar®, sendo os dados submetidos a análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Houve interação dos fatores amostra e tempo para as variáveis luminosidade e croma, a variável ângulo hue apresentou diferença entre as amostras e no tempo. Os parâmetros da cor avaliados variou nas amostras e tempo de armazenamento.

**Palavras-chave adicionais:** Ângulo hue. Croma. Luminosidade.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq, à FAPEG, a FINEP, ao IF Goiano e a Sementes Caraíba



## **AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE DIFERENTES VARIEDADES DE GRÃOS DE MILHO**

**Maria Clara Ferreira Resende (Graduanda)<sup>1</sup>; Osvaldo Resende (Orientador)<sup>2</sup>; Lorrynne Freitas Camargo (Colaboradora)<sup>3</sup>; Juliana Aparecida Célia (Colaboradora)<sup>4</sup>; Adrielle Borges Almeida (Colaboradora)<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. mariaclara.9275439@gmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. lorrynnecamargos@gmail.com; <sup>3</sup>Universidade Federal de Viçosa, UFV, Brasil. osvaldo.resende@ifgoiano.edu.br; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. juliana.rv@hotmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. drica.engal@gmail.com

**RESUMO:** A composição química de grãos depende de todo o ciclo da cultura, principalmente da sua qualidade genética. O objetivo do trabalho foi determinar a composição química dos grãos de milho de três cultivares. Os métodos utilizados determinaram o teor de água, proteínas, resíduo mineral fixo – cinza e teores de lipídeos, a partir de análises químicas dos grãos de milho após a colheita. Os resultados das avaliações dos grãos foram analisados por meio de teste de média Scott Knott a  $p < 0,05\%$  entre as variedades. Nos resultados identificamos diferenciações entre os grãos, nas variedades F03R, F04R e F06T. No teor de água e teor de cinzas não houve diferença entre as variedades, na variedade F04R houve maior teor de proteína e teor de lipídeos com 9,13% e 5,31% sucessivamente em relação às outras variedades. Concluindo que a característica química dos grãos de milho da variedade F04R teve um maior resultado na sua composição química.

**Palavras-chave adicionais:** Composição química. Grãos. Milho.



## DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ESTÔMATOS FOLIARES POR DEEP LEARNING

**Laíne Garcia Ferreira (Doutoranda)<sup>1</sup>; Emily Carolina Duarte Santos (Mestranda)<sup>1</sup>, Adinan Alves da Silva (Pós-doutorando)<sup>1</sup>; Luciana Minervina de Freitas Moura (Pós-doutoranda)<sup>1</sup>; Alan Carlos da Costa (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [laine.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br](mailto:laine.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br)

**RESUMO:** A análise da anatomia da epiderme foliar é indispensável nos estudos de ecofisiologia vegetal. No entanto, a avaliação visual das características dos estômatos, microestruturas que regulam as trocas gasosas e o uso eficiente da água pelas plantas, é uma tarefa morosa e sujeita a erros humanos. Este estudo tem como objetivo avaliar uma abordagem baseada em deep learning para automatizar a quantificação e avaliação da abertura estomática. Para alcançar esse propósito, um conjunto de técnicas de pré-processamento de imagens é empregado, incluindo orientação automática, redimensionamento, equalização adaptativa de contraste e conversão para escala de cinza. A detecção e quantificação dos estômatos é executada por meio do algoritmo YOLO V8 (You Only Look Once), sendo aplicado às folhas de soja e de tomate. Os resultados do desempenho do algoritmo em relação a detecção dos estômatos foram de 73.9% mAP (Mean Average Precision), o que reflete a qualidade das detecções para estômatos abertos e fechados. Adicionalmente, observa-se precision de 43.1%, destacando a proporção de detecções corretas em relação ao total de detecções, e recall de 73.1%, indicando a habilidade do modelo de identificar todos os estômatos reais nas imagens. Essas métricas sugerem um desempenho encorajador, considerando a complexidade da tarefa. A fim de aprimorar ainda mais o modelo, será necessário refinamento nas técnicas de processamento de imagem e expansão do conjunto de dados de treinamento. Este estudo representa um avanço significativo em direção à eficaz automação da análise de estômatos, com o potencial de otimizar as pesquisas em anatomia e fisiologia vegetal.

**Palavras-chave adicionais:** Automação da análise de estômatos. Fenotipagem. Yolo V8.

**AGRADECIMENTOS:** À equipe de pesquisadores e professores do laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde. Ao IF GOIANO, CNPq, FAPEG e FINEP, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização do experimento; à CAPES pela concessão da bolsa de doutorado



## IMAGENS RADIOGRÁFICAS COMO ÍNDICE DE QUALIDADE EM SEMENTES DE ESPÉCIES DE *Brachiaria brizantha*

**Edilma Brandão de Sousa (Mestrando)<sup>1</sup>; Leonardo Vieira Campos (Colaborador)<sup>1</sup>; Anderson Dias Vaz Souza (Colaborador)<sup>1</sup>; Arthur Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Douglas Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Juliana de Fátima Sales (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GOedilmabrandao194@gmail.com

**RESUMO:** Metodologias eficientes de avaliação da qualidade das sementes de forma automatizada são importantes para a indústria de sementes. A pesquisa de tecnologia avançada de sementes requer o uso de métodos para assegurar o bom desempenho de sementes em condições ambientais adversas, assim oferecer ao produtor informações detalhadas sobre a integridade estrutural de semente de forma rápida e precisa, garantindo uma produção vigorosa. Visando responder essa problemática, objetivou-se determinar a qualidade de sementes de *Brachiaria brizantha* (cv. Marandu, cv. Piatã e cv. Xaraés) por meio de análise de imagens radiográficas relacionadas com testes de vigor, e caracterização anatômica. Inicialmente foram selecionados cultivares de sementes de braquiária com diferentes atributos físicos e fisiológicos que posteriormente foram submetidas a análise de raios X e teste de germinação. O teste de raios X permitiu estabelecer uma relação entre os demais testes realizados nas sementes de braquiárias. As imagens permitiram evidenciar danos internos e externos que posteriormente podem comprometer a germinação. Entre as cultivares analisadas, a Marandu e a Piatã foram as que apresentaram maiores porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, plântulas normais em relação a cultivar Xaraés. Assim, a utilização da análise de raios X é eficiente na seleção de cultivares com maior qualidade física, e pode auxiliar na tomada de decisão de empresas e produtores de sementes em todo o mundo.

**Palavras-chave adicionais:** Análise de imagens. Germinação. Qualidade física de sementes. Raios X. Vigor.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal Goiano de Educação, Ciência e Tecnologia (IF Goiano – Campus Rio Verde), ao Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia (PPGCA-AGRO), ao Laboratório de Sementes do IF Goiano – Campus Rio Verde





## TROCAS GASOSAS DO TOMATEIRO ‘SWEET HEAVEN’ CULTIVADO SOB DOSES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PISCICULTURA NA COMPOSIÇÃO DO SUBSTRATO

**Igor Eli da Silva (Doutorando)<sup>1</sup>; Alan Carlos da Costa (Orientador)<sup>2</sup>; Isabel Rodrigues de Rezende (Colaborador)<sup>3</sup>; Adinan Alves da Silva (Colaborador)<sup>4</sup>; Isadora Souza Santos (Colaborador)<sup>5</sup>; Abel Marques Cabral de Souza (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. igorelizoo@gmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. alan.costa@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. isabel.r.rezende@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. adinan.alves64@gmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. isadorasouza2019s@gmail.com; <sup>6</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. abelmarques65@gmail.com

**RESUMO:** Os resíduos sólidos do cultivo de peixes são ricos em nutrientes, com potencial de uso na adubação de olerícolas. Objetivou-se avaliar os efeitos do uso de resíduos sólidos de piscicultura sob a fisiologia do tomateiro tipo cereja, híbrido Sweet Heaven. As plantas foram cultivadas em vasos de 6 litros, em casa de vegetação, sob os seguintes tratamentos: substrato controle (0% resíduo, 100% solo + areia) e substratos formulados com quatro níveis de resíduo de cultivo (15%, 30%, 45% e 60%) oriundas de três fontes (tanques de piscicultura), sendo tambaqui, pintado e tilápia, com seis repetições, totalizando 78 unidades experimentais. Foram realizadas mensurações das trocas gasosas das plantas em três fases: crescimento vegetativo, florescimento e frutificação. Os dados obtidos foram submetidos à análise variância (ANOVA) pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o software R (versão 4.1.1). A taxa fotossintética líquida e eficiência instantânea de carboxilação não foram influenciadas pelos tratamentos ( $p > 5\%$ ). A taxa transpiratória e a relação Ci/Ca foram maiores nos tratamentos controle, tambaqui (15%), pintado (45 e 60%) e tilápia (30 e 60%), em relação aos demais tratamentos. A condutância estomática foi superior no tratamento pintado (15%). A eficiência de uso da água apresentou médias superiores no substrato contendo resíduo de tambaqui (30%) em relação demais tratamentos. Verificou-se que o uso de resíduos sólidos de tambaqui, tilápia e pintado podem ser utilizados para diminuir a necessidade de adubação química no tomateiro, além de melhorar as trocas gasosas das plantas.

**Palavras-chave adicionais:** Bioinsumos. *Collossoma macropomum*. fotossíntese. *Pseudoplatystoma corruscans*. *Oreochromis niloticus*.

**AGRADECIMENTOS:** À equipe de pesquisadores e professores do laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde. Ao IF GOIANO, CNPq, FAPEG e FINEP, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização do experimento; à CAPES pela concessão da bolsa de doutorado



## PERFIL FERMENTATIVO DA SILAGEM DE MILHO COM CULTIVARES DE *Panicum maximum* E FEIJÃO GUANDU

**Luciana Maria da Silva (Doutoranda)<sup>1</sup>; Kátia Aparecida de Pinho Costa (Orientadora)<sup>1</sup>; Pedro Luttero Antônio Leal Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Caroline Rodrigues Magalhães (Colaborador)<sup>1</sup>; João Antônio Gonçalves e Silva (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. luy.mari@hotmail.com

**RESUMO:** O consórcio de milho, gramíneas e leguminosas vem sendo considerado opção promissora para produção de silagem de qualidade e com maior sustentabilidade. Desta forma, objetivou-se avaliar o perfil fermentativo da silagem de milho consorciado com cultivares de *Panicum maximum* e feijão guandu. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso, com três repetições. Os tratamentos foram constituídos da silagem: milho (*Zea mays* L.) em monocultivo; capim-tamani (*P. maximum*) em monocultivo; capim-quênia (*P. maximum*) em monocultivo; capim-zuri (*P. maximum*) em monocultivo; feijão guandu (*Cajanus cajan* cv. BRS Mandarin) em monocultivo; milho consorciado com capim-tamani + feijão guandu; milho consorciado com capim-quênia + feijão guandu; milho consorciado com capim-zuri + feijão guandu. Para a ensilagem, as culturas foram colhidas quando o milho se encontrava no estágio pastoso, com 332,65 g kg<sup>-1</sup> de MS. Os resultados mostraram que a silagem do consórcio triplo das culturas influenciou positivamente nos parâmetros fermentativos, reduzindo os valores em 5,10% do pH, 32,57% da capacidade tampão e 28,97% do N-NH<sub>3</sub> e aumentando o ácido lático em 43,15% em relação a silagem de cultivares de *Panicum* e feijão guandu em monocultivo. Desta forma, silagem do consórcio de milho com cultivares de *Panicum* e feijão guandu contribuem para melhorar o perfil fermentativo da silagem de gramíneas e leguminosas tropicais exclusivas, proporcionando alimento de melhor qualidade.

**Palavras-chave adicionais:** *Cajanus cajan* BRS Mandarin. *Panicum maximum*. *Zea mays* L..

**AGRADECIMENTOS:** A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa pesquisa nível Doutorado



## ISOLAMENTO DE RIZOBACTÉRIAS DE SOJA EM SOLO DO CERRADO GOIANO

**Cintia Faria da Silva (Pós doutoranda)<sup>1</sup>, Iza Caroliny de Figueiredo (Graduanda)<sup>1</sup>, Germanna Gouveia (Doutoranda)<sup>1</sup>, Alif dos Santos Dias (Graduando)<sup>1</sup>, Alan Carlos Costa (Colaborador)<sup>1</sup>, Edson Luiz Souchie (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. cintiafsbio@hotmail.com; izacaroliny6@gmail.com; mannarv@hotmail.com; alifjsd1993@gmail.com; alan.carlos@ifgoiano.com.br; edson.souchie@ifgoiano.com.br;

**RESUMO:** Atualmente, o Brasil é o maior produtor mundial de soja, registrando recordes históricos de área de plantio, produtividade e produção. Tal fato se deve às condições climáticas ocorridas na maioria das regiões produtoras combinado à alta tecnologia empregada pelos produtores, além do uso de produtos biológicos. A utilização de bactérias diazotróficas, isoladas do Cerrado, pode ser mais eficiente que as estirpes comerciais, originadas do Sul do Brasil, devido a melhor adaptação às condições da região. Nesta temática, com este trabalho, objetivou-se isolar e conhecer a microbiota rizosférica bacteriana de soja de solos do Cerrado goiano para uso potencial como inoculante. Foram coletadas 10 amostras das regiões do estado de Goiás para o plantio de plantas iscas em copos descartáveis de 500 mL. Após 45 dias, as raízes e solo rizosférico foram coletados para o isolamento das bactérias, utilizando o meio de cultura YMA sólido. Para tanto, as placas de Petri foram incubadas por 7 dias. Na sequência, os isolados foram obtidos, purificados e feita análise de Gram e avaliação morfológica. Foram obtidos 565 isolados bacterianos das plantas isca e solos de cada região. Através da coloração de Gram e análise morfológica dos isolados, obteve-se 53 bastonetes Gram negativos, 145 bastonetes Gram positivos, 9 cocos Gram negativos, 358 cocos Gram positivos. Apenas 49 bactérias tiveram crescimento satisfatório e foram selecionadas para análises de traços funcionais. Através da bioprospecção de microorganismos nativos de solos do Cerrado goiano, é possível identificar estirpes com potencial de uso como inoculante em culturas agrícolas.

**Palavras-chave adicionais:** *Glycine max*. Bactérias. Inoculante.

**AGRADECIMENTOS:** À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás, pelo financiamento deste projeto (Chamada Pública 06/2020 – Seleção de Bolsistas no Âmbito do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional – PDCTR)



## **ABSORÇÃO DE MACRONUTRIENTES PELO MILHO EM FUNÇÃO DE DOSES E FONTES DE NITROGÊNIO EM LATOSSOLO VERMELHO DE CERRADO**

**Gustavo da Silva Vieira (Mestre Egresso)<sup>1</sup>; Edson Cabral da Silva (Coorientador)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Orientador)<sup>1</sup>; Fernando Rodrigues Cabral Filho (Doutorando)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Diandra Souza de Moraes (Graduanda)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. fernandorcfilho@hotmail.com

**RESUMO:** O nitrogênio (N) é o nutriente extraído em maior quantidade pelo milho, o que mais influencia a produtividade e o custo de produção. Também, o de manejo mais complexo, devido às múltiplas transformações no solo, cuja dinâmica é condicionada por condições edáficas, climáticas e manejo. Neste aspecto, o objetivo foi avaliar o efeito de fontes e doses de N no acúmulo (extração), exportação e retorno de macronutrientes ao solo pelo milho (híbrido SYN 555). O experimento foi conduzido no Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, em um Latossolo Vermelho distroférico, fase cerrado; na safra de verão, sob plantio direto. O delineamento foi em blocos ao acaso, em fatorial 5x2, com quatro repetições. Os tratamentos foram cinco doses de N: 0, 40, 80, 120 e 160 kg ha<sup>-1</sup> e duas fontes: nitrato de amônio e ureia. Independentemente da fonte de N, o maior teor de N no florescimento de milho, foi obtido com a dose de 129 kg ha<sup>-1</sup> de N. O acúmulo de N nos grãos de milho não sofreu influência das fontes utilizadas, cujo máximo valor foi atingido com 117,9 kg ha<sup>-1</sup> de N. A ureia proporcionou maior acúmulo total (palha + grãos) de N pelo milho comparada ao nitrato de amônio, que ocorreu na dose de 123,9 kg ha<sup>-1</sup> de N. O retorno do N via palhada não foi influenciado pelas distintas doses ou fontes de N aplicadas. A extração de cálcio, magnésio e enxofre pelo milho foi incrementada até a dose de 160 kg de N ha<sup>-1</sup>.

**Palavras-chave adicionais:** *Zea mays* L.. Adubação nitrogenada. Estado nutricional. Extração de nutrientes.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à FAPEG, ao CNPq, à CAPES, ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), pelo auxílio financeiro ao presente projeto de pesquisa





## MAPEAMENTO DA UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM PROJETOS DE ASSENTAMENTOS

**Dayana Cardoso Cruz (Doutoranda)<sup>1</sup>; Adriano Jakelaitis (Orientador)<sup>1</sup>; Edson Cabral da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Frederico Antônio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Rauanny Bezerra Pereira (Colaborador)<sup>1</sup>; Wilker Alves Morais (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. dayana.cruz@ifgoiano.edu.br; adriano.jakelaitis@ifgoiano.edu.br; edsoncabralsilva@gmail.com; frederico.soares@ifgoiano.edu.br; rauannypereira@gmail.com; wilker.alves.morais@gmail.com

**RESUMO:** Os riscos inerentes à aplicação dos agrotóxicos à saúde do trabalhador rural são de grande interesse investigativo. Nesse sentido, objetivou-se diagnosticar a utilização de agrotóxicos em projetos de assentamentos. Foram realizadas entrevistas com 45 famílias em assentamentos do estado de Goiás. As áreas escolhidas foram definidas pela coordenação do projeto “Desenvolvimento tecnológico e pesquisa aplicada à execução da gestão fundiária e ambiental, com objetivo de promover a Titulação em projetos de assentamento do Programa Nacional de Reforma Agrária - PNRA, para os Estados de Goiás, Tocantins e Bahia” considerando sua representatividade em termos de atividades agrícolas destas regiões. Ao serem questionados se utilizam agrotóxicos 53,33% dos entrevistados responderam que sim e 46,67% responderam que não. Somente 44,44% dos entrevistados responderam que consultam o engenheiro agrônomo para adquirir o agrotóxico. Alguns entrevistados informaram que a cooperativa que os atendem fornece o atendimento do engenheiro agrônomo para a compra e um entrevistado relatou que compra sem a receita agrônômica. Questionados sobre quais os agrotóxicos são usados na propriedade, tivemos 29 respostas, informando utilizar herbicidas, fungicidas, inseticidas, raticidas e formicidas. Chama a atenção que mesmo os que informaram não utilizar agrotóxicos no início da entrevista, ao longo da entrevista foi percebido que o utilizam em diferentes formas. Constata-se que muitos assentamentos utilizam indiscriminadamente agrotóxicos, a maioria recorrendo ao tradicional para evitar pragas e economizar tempo.

**Palavras-chave adicionais:** Aquisição de agrotóxico. Receita agrônômica. Indiscriminado.

**AGRADECIMENTOS:** Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, INCRA, FUNAPE



## ELEMENTOS POTENCIALMENTE TÓXICOS EM ÁREAS COM APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS A LONGO PRAZO

**Luiz Ricardo Guimarães Rezende de Oliveira (Mestrando)<sup>1</sup>; Rafael Marques Pereira Leal (Orientador)<sup>1</sup>; Adriano Jakelaitis (Colaborador)<sup>1</sup>; Veridiana Cantão (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. luizricardoguiamraes@gmail.com.br;

<sup>2</sup>Universidade de Rio Verde - UniRv

**RESUMO:** Fertilizantes orgânicos a base de dejetos animais são uma importante fonte de matéria orgânica e nutrientes para a agricultura. Porém, esses materiais podem conter elementos potencialmente tóxicos, podendo impactar negativamente a qualidade ambiental e a saúde pública. O objetivo desse trabalho foi avaliar, em áreas agrícolas da região de Rio Verde/GO, a concentração de elementos potencialmente tóxicos, como cádmio, cromo, níquel, chumbo, arsênio, cobre, manganês e zinco, na camada superficial do solo (0-10 e 10-20 cm), comparando os valores obtidos com os padrões estabelecidos pela legislação ambiental. Foram selecionadas áreas representativas de diferentes sistemas de produção agrícola, com histórico de aplicação variando de seis meses a vinte anos. As análises foram realizadas conforme metodologia EPA 3051 A, sendo a quantificação realizada por espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES). Para As, Hg, Pb, Ni, Cu e Zn, em todos os cenários avaliados, as concentrações encontradas estiveram abaixo dos respectivos valores de prevenção, indicando ausência de efeitos negativos a qualidade do solo. Porém, para Cr, 62,5% das amostras avaliadas estavam acima do VP e 25% acima do VI, indicando riscos também a saúde humana. No caso do Cd, 91% das amostras avaliadas estavam acima do VP e 66% acima do VI. Os resultados encontrados demonstram a necessidade de identificação e controle das fontes de poluição para Cd e Cr, além da importância do monitoramento ambiental e possíveis estratégias de remediação nas áreas com concentrações acima do VI.

**Palavras-chave adicionais:** Fertilizantes orgânicos. Elementos potencialmente tóxicos. Contaminação do solo. Valores orientadores. Legislação ambiental.



## **FITORREMEDIAÇÃO NO TRATAMENTO DE SOLOS CONTAMINADOS POR PESTICIDAS**

**Karoliny Simões Silva (Mestranda)<sup>1</sup>; Rafael Marques Pereira Leal (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. karolynsimoes@gmail.com

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico a respeito da técnica da fitorremediação para tratamento de solos contaminados com pesticidas. O solo pode apresentar contaminação por agrotóxicos, metais pesados, entre outros. Os agrotóxicos, são defensivos agrícolas, que se subdividem em classes, cada uma a depender da substância ou animal a ser combatido. Porém, algumas moléculas utilizadas como princípios ativos destes grupos, podem ser persistentes, ou sejam, se acumulam no solo, nas águas subterrâneas e também em alimentos. Frequentemente o uso destas substâncias podem trazer consequências, que podem ser tóxicas ao afetar alguns grupos que não são seus alvos. A metodologia realizada neste trabalho foi a pesquisa bibliográfica. Os resultados obtidos foram informações acerca da remediação de solos contaminados. Em comparação com outras técnicas, a fitorremediação (fito = plantas) é definido como o uso de espécies vegetais na remediação de solos contaminados, pois algumas plantas conseguem crescer nestes ambientes. A escolha da planta remediadora deve levar em consideração alguns fatores, tais como: a sua possibilidade de crescer em ambientes contaminados, sua capacidade de retirar do solo o contaminante do solo a ser tratado. Concluindo, a fitorremediação, tem como vantagem o ponto de vista econômico, pois se trata de uma das técnicas mais baratas e menos agressivas aos locais onde é utilizada. A desvantagem é no sentido cronológico, pois a técnica requer um tempo maior para a sua execução, a depender da espécie utilizada para a fitorremediação e também do contaminante a ser fitorremediado no solo.

**Palavras-chave adicionais:** Fitorremediação. Contaminado. Solo.



## PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO AMENDOIM EM RESPOSTA A APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTE

**Daniely Karen Matias Alves (Doutoranda)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Orientador)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Christiano Lima Lobo de Andrade (Colaborador)<sup>1</sup>; Fernando Rodrigues Cabral Filho (Colaborador)<sup>1</sup>; Edson Cabral da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. daniely\_karen@hotmail.com

**RESUMO:** A cultura do amendoim é um vegetal da família Fabaceae, gênero *Arachis*, que conta com grande número de espécies conhecidas. O cultivo dessa espécie é reconhecido em diversos países ao redor do mundo, portanto, as regiões produtoras de amendoim apresentam características distintas em relação ao clima e tipo de solo, por essa razão é necessário a utilização de cultivares com alta tecnologia que se adaptam a cada condição. O presente trabalho teve por objetivo analisar as características de produtividade da cultura do amendoim submetido a diferentes manejos com a utilização de bioestimulante. O experimento foi realizado na área experimental do Instituto Federal Goiano, no município de Rio Verde, Goiás, Brasil. Os tratamentos constaram de diferentes manejos de aplicação do bioestimulante Titan FH®, sendo: T1 – sem aplicação do bioestimulante; T2 - Titan FH® aplicado em 3 estádios fenológicos; T3 - Titan FH® aplicado em 4 estádios fenológicos. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com 3 repetições. As parcelas corresponderam a 5 linhas de 5 m de comprimento, com espaçamento entre linhas de 90 cm. Nas amostragens foram analisados os componentes de produtividade durante a colheita. Ocorreu ganho significativo de produtividade da cultura do amendoim quando submetido a aplicação do bioestimulante Titan FH® em 3 e 4 aplicações.

**Palavras-chave adicionais:** *Arachis hypogaea* L.. Estádios fenológicos. Peso de mil grãos.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à FAPEG, ao CNPq, à CAPES, ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), pelo auxílio financeiro ao presente projeto de pesquisa





## QUALIDADES FÍSICAS E FISIOLÓGICAS DE SEMENTES DE SOJAS ARMAZENADAS EM DIFERENTES AMBIENTES E POSIÇÕES NO BAG

**Anderson Dias Vaz de Souza (Doutorado)<sup>1</sup>; Danilo Santos (Colaborador)<sup>1</sup>; Layane Soares dos Santos (Colaborador)<sup>1</sup>; Arthur Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Jacson Zuchi (Colaborador)<sup>2</sup>; Juliana de Fátima Sales (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. andersondias\_99@hotmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Avançado Hidrolândia - GO

**RESUMO:** A busca por tecnologias de armazenamento adequadas é essencial para preservar as qualidades físicas, fisiológicas e sanitárias das sementes de soja. Essas tecnologias ajudam a minimizar o processo de deterioração, que pode levar a um declínio na germinação e vigor das sementes.. Portanto, objetivou-se avaliar a qualidade de sementes de soja armazenadas em diferentes ambientes e profundidade no bag quanto ao potencial fisiológico e qualidade física das sementes.. Os ensaios foram realizados com sementes da cultivar Foco 74i77 RSF IPRO, armazenadas durante 5 meses. As sementes foram armazenadas em ambiente refrigerado com temperatura média  $\leq 20$  °C; manta térmica, temperatura média  $\leq 25$  °C; ambiente sem manta, estrutura padrão do armazém e temperatura média  $\geq 25$  °C. Delineamento experimental foi inteiramente casualizado com fatorial 3x3, 3 ambientes de armazenamento e 3 posições no bag, dividido em partes superior, meio e inferior, com 3 repetições. Nas sementes foram realizados testes físicos e fisiológicos. Os resultados obtidos para as avaliações físicas e fisiológicas, demonstraram melhor preservação das sementes nos ambientes refrigerado ou com manta térmica. Para profundidade, foi verificada significância nas sementes na porção média do bag. Esse estudo evidencia que o armazenamento de sementes de soja em ambiente refrigerado ou revestido com manta térmica, auxilia no desaceleramento do processo de deterioração, conservando a qualidade fisiológica e vigor das sementes quando comparados ao ambiente convencional.

**Palavras-chave adicionais:** *Glycine max* L.. Ambientes de armazenamento. Deterioração. Manejo pós-colheita.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal Goiano de Educação, Ciência e Tecnologia (IF Goiano – Campus Rio Verde), ao Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia (PPGCA-AGRO), ao Grupo Uniggel Sementes®. Agradecemos ao apoio a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de doutorado, processo nº. 88887.616538/2021-00, chamada 18/2020



## MORFOLOGIA DE CULTIVARES DE GERGELIM EM RESPOSTA A DOSES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO

**Ketlyn Santos Souza (Mestranda)<sup>1</sup>; Felipe Gimenes Rodrigues Silva (Doutorando)<sup>2</sup>; Emily Carolina Duarte Santos (Colaboradora)<sup>1</sup>; Igor Eli da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Alan Carlos da Costa (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. ketlyn.s.souza@gmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Mato Grosso – Campus Canarana – MT

**RESUMO:** O gergelim (*Sesamum indicum* L.) é uma das oleaginosas mais antigas conhecidas pela humanidade, além de possuir características de adaptação, como resistência à altas temperaturas e à seca. A produção de gergelim vem crescendo devido ao grande potencial econômico do óleo, então, faz-se necessário aumentar os estudos com a cultura afim de definir as melhores práticas de cultivo. Diante disso, objetivou-se, com este trabalho, avaliar a resposta de diferentes doses de adubos sob características morfológicas e produtivas. O ensaio foi conduzido em campo, utilizando as cultivares Seda e K3, sendo quatro doses de nitrogênio e quatro doses de potássio, totalizando 16 tratamentos, com três repetições para cada cultivar. As análises morfológicas foram realizadas 60 dias após o plantio e o peso após a colheita. A cultivar Seda, comparada a K3, apresentou os melhores resultados. O peso diferiu significativamente entre as maiores e menores doses de nitrogênio, além de apresentar melhor resposta nas menores doses de potássio. Já o número de cápsulas diferiu significativamente apenas de forma isolada, com resposta positiva da dose de 135g de nitrogênio, em comparação a dose 0. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a cultivar Seda possui desempenho superior à K3 e que, embora as diferenças entre os tratamentos tenham sido baixas, o nitrogênio é importante para a cultura do gergelim, pois as doses mais altas apontaram os melhores resultados produtivos. Em relação ao potássio, de modo geral, não foram observados acréscimos significativos, mesmo com o aumento das doses, na morfologia do gergelim.

**Palavras-chave adicionais:** Gergelim. Seda. K3. Seca. Altas temperaturas. Adubação.

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF GOIANO, CNPq, FAPEG e FINEP, pela estrutura e equipamentos disponibilizados para a realização da pesquisa; à CAPES pela concessão da bolsa de mestrado. À equipe de estudantes de graduação e pós-graduação, pesquisadores e professores do Laboratório de Ecofisiologia e Produtividade Vegetal do IF Goiano – Campus Rio Verde.



## **REFLEXOS DA AUSÊNCIA DE CLOROFILA NA COMPOSIÇÃO DE PAREDE CELULAR DE PLÂNTULAS ALBINAS DE FLAMBOYANT [DELONIX REGIA (BOJER EX HOOK) RAF.]**

**Thyago Naves Costa (Mestrando)<sup>1</sup>; Diego Ismael Rocha (Orientador)<sup>2</sup>; Arthur Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Denis Coelho Oliveira (Colaborador)<sup>3</sup>; Anderson Dias Vaz Souza (Colaborador)<sup>1</sup>, Juliana de Fátima Sales (Colaborador)<sup>1</sup>, Vinicius Coelho Kuster (Colaborador)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. thyago.docencia@gmail.com;

<sup>2</sup>Departamento de Agronomia, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900 Viçosa, MG, <sup>3</sup>Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, 38402-020, Uberlândia, MG, Brasil. <sup>4</sup>Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Jataí, 75801-615, Jataí, GO, Brasil

**RESUMO:** A perda parcial ou completa de pigmentos de clorofila caracteriza um fenômeno raro em plantas, o albinismo vegetal. Plântulas albinas de [Delonix regia (Bojer ex Hook) Raf.]. foram reportadas recentemente e estudo prévio evidenciou alterações na micromorfologia estomática e nas dimensões dos tecidos foliares, em relação aos homólogos selvagens. Assim, o presente estudo teve como objetivo determinar os possíveis reflexos da perda de clorofila na estrutura da parede celular de folhas e epicótilos de plântulas albinas de D. regia, como observado em trabalhos recentes publicados com estudos de Sequioa sempervirens (D. Don.) Endl.). Sementes de D. regia foram germinadas e a frequência de plântulas do tipo selvagem (WT) e albinas foram determinadas. O conteúdo de clorofila, bem como, de metabólitos associados ao metabolismo de carbono e de nitrogênio foram quantificados. Amostras de folíolos e do epicótilo de ambos os fenótipos foram processadas seguindo procedimentos comuns para análise com microscopia de luz e de imunofluorescência. As plântulas albinas apresentaram folíolos e epicótilos com menor diferenciação histológica. Observa-se, ainda, menor deposição de pectinas e xiloglucano nas paredes celulares de órgãos albinos. Estes resultados evidenciam o amplo reflexo da perda de clorofila no metabolismo e na fisiologia de D. regia e o papel essencial dos pigmentos fotossintéticos no desenvolvimento dos tecidos vegetais, desta forma, diferenças entre as plântulas selvagens e albinas podem ser ressaltadas, em diversos aspectos de estudos relacionados ao assunto.

**Palavras-chave adicionais:** Albinismo. Clorofila. Imunocitoquímica. Parede Celular.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço primeiramente a Deus que me manteve firme durante toda a minha vida. Ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde e ao Programa de Pós -Graduação em Biodiversidade e Conservação pela oportunidade de estudar nesta incrível instituição. À CAPES pela concessão da bolsa. Agradeço imensamente ao meu orientador Dr. Diego Ismael Rocha pela dedicação, orientação, paciência e compromisso na conquista do conhecimento adquirido durante essa jornada



## CONSUMO E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO INCRA NOS ESTADOS DE GOIÁS, BAHIA, TOCANTINS E DISTRITO FEDERAL

**Bruna Eduarda Lemes da Costa (Graduanda)<sup>1</sup>; Wilker Alves Moraes (Orientador)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Colaborador)<sup>1</sup>; Vanilda Maria Campos (Colaboradora)<sup>1</sup>; Rauanny Bezerra Pereira (Colaboradora)<sup>1</sup>; Wanessa de Souza Benati (Colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [brunaeduardalesmescosta@gmail.com](mailto:brunaeduardalesmescosta@gmail.com)

**RESUMO:** A água é essencial para a saúde e o bem-estar das comunidades rurais. Ela é necessária para consumo humano, preparação de alimentos e higiene pessoal. Garantir o acesso a água potável é vital para prevenir doenças e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo, levantar e verificar dados acerca do percentual de moradores dos assentamentos rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) possuem acesso a água para consumo, realizados nos estados de Goiás, Bahia, Tocantins e Distrito Federal. O levantamento foi conduzido por meio de visitas presenciais e aplicação de questionários. Em seguida, os dados foram processados e analisados estatisticamente, com um nível de confiança de 99% e uma margem de erro de 2%. Todo o estudo foi realizado em conformidade com os protocolos estabelecidos no projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com o número 59039822.4.0000.0036. Dentre as 5.500 pessoas entrevistadas, cerca de 97,8 a 99,8% possuem acesso a água para consumo e 0,2 a 4,2% não possuem, dos que possuem acesso 45,4% a 49,4% utilizam poço e 50,6 a 54,6% não utilizam, dos que tem acesso a poço cerca de 6,8 a 10,8% tem cisterna e 89,2 a 93,2% não tem, em contrapartida os que não possuem poço de 42,8 % até 46,8% tem cisterna e 53,2 até 57,2% não tem. Sendo assim, é possível afirmar que a maioria dos assentados do INCRA possuem acesso a água para consumo.

**Palavras-chave adicionais:** Desenvolvimento rural. Desenvolvimento sustentável. Recursos hídricos.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem aos colaboradores do laboratório de hidráulica e irrigação e ao grupo de pesquisa Agricultura Irrigada em Área de Cerrado (AGRICE). Agradecem também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), a Fundação de Apoio À Pesquisa (FUNAPE), ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, pelo apoio financeiro e estrutural para a condução deste estudo.





## **AVALIAÇÕES FISIOLÓGICAS E BIOMÉTRICAS DA ALFACE CULTIVADA EM SISTEMA AQUAPÔNICO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES**

**Jacyr Lora<sup>1</sup>; Leonardo Nazário Silva Santos<sup>1</sup>; Vitor Marques Vidal<sup>1</sup>; Wilker Alves Morais<sup>1</sup>; Frederico Antônio Loureiro Soares<sup>1</sup>; Adriano Carvalho Costa<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. jacyrlora@gmail.com

**RESUMO:** A aquaponia é uma técnica que conjuga a aquicultura com a hidroponia e garante a produção de proteínas e verduras. Neste estudo, objetivamos avaliar a alface cultivada num sistema aquapônico de produção de tilápias. A análise dos parâmetros biométricos e fisiológicos nos deram informações acerca das suas limitações e potencialidades. O experimento foi conduzido nas unidades do Departamento de Irrigação e Drenagem do IF Goiano, Campus de Rio Verde, no período de janeiro a dezembro de 2020. Num ambiente coberto e protegido por telas, foi instalado um sistema aquapônico NFT (nutriente film technique) com perfis de polipropileno anexos, berçário, filtro biológico, sistema decantador e bomba para oxigenação, compondo dezoito tratamentos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3 x 2, sendo três densidades (30, 60 e 90 peixes) de peixes e dois volumes de material filtrante (50 e 70 L). A espécie de peixe utilizada foi a *Oreochromis niloticus* e a alface foi da variedade Vanda. Feita a avaliação das análises biométricas e fisiológicas ao final do ciclo, os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste de Tukey utilizando o SISVAR®. Constatou-se que a densidade de 30 peixes e um volume de material filtrante de 70 L são mais adequados para a funcionalização do sistema e para manter os níveis de qualidade da água adequados, quer seja pela redução do pH ou amônia.

**Palavras-chave adicionais:** *Oreochromis niloticus*. *Lactuca sativa*. Alface aquapônica. Variáveis fisiológicas de alface. Análises nutricionais da alface. cultivo aquapônico do cerrado.

**AGRADECIMENTOS:** Em especial aos autores, participantes deste experimento e à FAPEG, quem financiou o projeto.



## FOTOCATÁLISE DO ÁCIDO 2,4-DICLOROFENOXIACÉTICO NA PRESENÇA DE CATALISADORES NANOPARTICULADOS

**Flávio Arantes Campos (Doutorando)<sup>1</sup>; Ana Carolina Ribeiro Aguiar (Orientadora)<sup>1</sup>; Fernanda dos Santos Farnese (Colaboradora)<sup>1</sup>; Wanessa de Souza Benati (Colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. flavio.acampos@hotmail.com

**RESUMO:** O ácido 2,4-diclorofenoxiacético, popularmente conhecido como 2,4 D, é um dos herbicidas mais utilizados no mundo. O 2,4-D é muito móvel no ambiente, possuindo afinidade pela água e por isso é frequentemente detectado em águas superficiais. Diversos processos têm sido estudados com o intuito de degradar compostos poluentes, dentre eles se destacam os Processos Oxidativos Avançados (POAs) que são métodos que exploram o uso de oxidantes fortes e luz UV. Radicais são gerados no processo, que utiliza radiação UV, e sua formação pode ocorrer, pela absorção de luz por um semicondutor, como o ZnO. O objetivo desse trabalho foi verificar a eficácia da utilização de catalisadores de óxido de zinco na fotodegradação do agroquímico 2,4-D. Os catalisadores de óxido de zinco foram preparados pelo método Pechini através de uma resina precursora de zinco. Este catalisador foi utilizado na forma de pó ultrafino e a atividade catalítica foi avaliada considerando a reação de fotodegradação usando solução de 2,4 D (20 mg/L). A fonte de luz UV consistiu em uma lâmpada de vapor de mercúrio de baixa pressão de 125 W. A mistura foi disposta a uma distância de 12 cm da fonte de luz e a degradação das amostras foi avaliada por um período de 100 minutos. O processo de fotodegradação foi acompanhado por espectroscopia de absorção UV-visível. A banda característica de absorção do 2,4 D foi observada em 229 nm. Através dos espectros de absorção UV-vis nos diferentes tempos de irradiação pode-se observar a diminuição gradativa da absorbância característica do herbicida, o que evidencia a degradação do herbicida.

**Palavras-chave adicionais:** Processos Oxidativos Avançados. Fotodegradação. Óxido de Zinco.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano).



## VARIAÇÃO DA COR DO TEGUMENTO EM DIFERENTES CULTIVARES DE GRÃO DE BICO

**Samuel Viana Ferreira (Mestrando)<sup>1</sup>; Osvaldo Resende (Orientador)<sup>1</sup>; Anny Éllen de Sousa Alves (Graduanda)<sup>1</sup>; Juliana Aparecida Celia (Colaborador)<sup>1</sup>; Maria Siqueira Lima (Colaborador)<sup>1</sup>; Josivania Silva Correia (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. vianafferreirasamuel@gmail.com

**RESUMO:** O grão de bico é cultivado em mais de 56 países, portanto, no Brasil ainda é pouco difundido, e apresenta propriedades nutricionais elevadas, principalmente quanto ao teor proteico. Sua tonalidade é um fator importante na comercialização devido a influência de padronização e diferenciação de classificação dos grãos. Assim, objetivou-se avaliar a influência dos aspectos calorímetros em diferentes cultivares de grão de bico (Allepo, Cicero, Cristalino, Kalifa e Toro). Os grãos foram cultivados na Embrapa Frutas e Hortaliças - Brasília, DF e direcionados ao IF Goiano para a avaliação em colorímetro de bancada. Os resultados obtidos demonstram que houve diferença em todos os tratamentos relacionados com os aspectos de L, a\*, b\*, Croma° e Hue°. Os valores de luminosidade variaram de 56,18 a 57,94 com as cultivares Toro e Cristalino, respectivamente, indicando que quanto maior o valor obtido mais tonalidades claras o grão possui. A cultivar "Cicero" apresentou o maior valor de a\* (11,17), o que sugere que possui a tonalidade mais avermelhada, enquanto "Aleppo" apresentou valores maiores de b\* (26,21), demonstrando aspectos mais amarelados. As cultivares apresentaram individualidades em seus aspectos colorimétricos, sendo importante para a agricultura, indústria alimentícia ou design de produtos. Conclui-se que as cultivares influenciam diretamente na coloração do tegumento do grão de bico.

**Palavras-chave adicionais:** Coloração. Luminosidade. Croma.

**AGRADECIMENTOS:** Capes. Embrapa Frutas e Hortaliças. Laboratório de Pós Colheita de Produtos Vegetais. IF Goiano.



## **ESTUDO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DOS MORADORES DOS ASSENTAMENTOS DO INCRA E SE POSSUEM ACESSO A ÁGUA, ENERGIA E MORADIA**

**Bruna Eduarda Lemes da Costa (Graduanda)<sup>1</sup>; Wilker Alves Moraes (Orientador)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Colaborador)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Rauanny Bezerra Pereira (Colaboradora)<sup>1</sup>; Laercio Contarato (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. [brunaeduardalesmescosta@gmail.com](mailto:brunaeduardalesmescosta@gmail.com)

**RESUMO:** O acesso a água é tema muito discutido e está entre os objetivos do Milênio, que vem propondo que todos tenham acesso a água de qualidade e saneamento básico. Apesar dos esforços para que esses objetivos sejam alcançados a realidade encontrada é diferente, se agravando em espaços rurais, como por exemplo os assentamentos. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo, levantar e verificar dados acerca do percentual de moradores, bem como acesso a água e energia nos assentamentos rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) nos estados de Goiás, Bahia, Tocantins e Distrito Federal. O levantamento foi realizado através de visitas in loco, por meio de questionários, e posteriormente os dados foram processados e realizado a estatística, apresentando nível de confiança de 99%, com intervalo de confiança (margem de erro) de 2%. Toda a pesquisa seguiu os padrões do projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o número 59039822.4.0000.0036. Dentre as 5.500 pessoas entrevistadas, cerca de 91 a 95% dos lotes possuem moradia e 5 a 9% não possuem, desses 94 a 98% das moradias possuem energia e 0,3 a 0,7% não possuem. Dos lotes que possuem moradia com energia tem-se que 97,8% delas possuem acesso a água para consumo humano e que entre 0,2% e 4,2% das moradias com energia não tem acesso a água para atividades básicas e cotidianas. Portanto, conclui-se este trabalho apresentou valores favoráveis para em relação ao acesso à água e energia nos assentamentos do INCRA.

**Palavras-chave adicionais:** Produtor Rural. Qualidade de vida. Recursos hídricos.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem aos colaboradores do laboratório de hidráulica e irrigação e ao grupo de pesquisa Agricultura Irrigada em Área de Cerrado (AGRICE). Agradecem também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), a Fundação de Apoio À Pesquisa (FUNAPE), ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, pelo apoio financeiro e estrutural para a condução deste estudo.





## TAXA FOTOSSINTÉTICA EM MUDAS DE *Acrocarpus fraxinifolius* SUBMETIDAS À DERIVA SIMULADA DE GLIFOSATO

**Igor Olacir Fernandes Silva (Doutorando)<sup>1</sup>; Leandro Carlos (Orientador)<sup>1</sup>; Giselle Santos de Faria (Colaborador)<sup>1</sup>; Wanderson Evangelista Sousa (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Igorolacirrv95@gmail.com

**RESUMO:** O uso do glifosato é comum em áreas agrícolas para o controle de plantas daninhas, porém, parte deste pode ser depositada em plantas não-alvo do produto ocasionando à deriva em áreas de implantação de florestas e de integração afetando o desenvolvimento de plantas arbóreas jovens. Diante disso, objetivou-se avaliar os efeitos do glifosato na taxa fotossintética em plantas de *Acrocarpus fraxinifolius* expostas à deriva simulada. O experimento foi conduzido no IF Goiano, Campus Rio Verde – Go em casa de vegetação climatizada, em delineamento em blocos ao acaso com 4 repetições, sendo testadas 5 doses (0, 120; 240; 360 e 480 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glifosato) aplicadas 20 dias após o transplântio das mudas em vasos de 6 litros. As avaliações das taxas fotossintéticas foram realizadas no terceiro par de folhas totalmente expandidas, entre às 8h e 11h da manhã aos oito dias após a aplicação utilizando-se analisador de gases (IRGA) (Li-cor, Nebraska, USA). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e quando significativos, foram ajustados modelos de regressão. Foram observados decréscimos, com diminuição de 1,52  $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$  para o aumento de cada 120 g e.a ha<sup>-1</sup> da dose. Na dose de 0 g e.a ha<sup>-1</sup> a taxa fotossintética foi 9,70; 19,41; 29,11 e 38,82% superior as doses de 120, 240, 360 e 480 g e.a ha<sup>-1</sup> respectivamente. O aumento das doses afetou a taxa fotossintética das plantas dificultando a assimilação de carbono e produção de fotoassimilados utilizados no crescimento, demonstrando sensibilidade da espécie.

**Palavras-chave adicionais:** Plantas Daninhas. Arbóreas. Assimilação. Fotoassimilados.

**AGRADECIMENTOS:** A FAPEG/CAPES pela concessão da bolsa de doutorado possibilitando a execução e conclusão do trabalho.



## INFLUÊNCIA DOS HERBICIDAS MIMETIZADORES DE AUXINA DICAMBA E TRICLOPYR NA CULTURA DO MILHO

**Jaqueline Oliveira da Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; Adriano Jakelaitis (Orientador)<sup>1</sup>; Carlos Henrique de Lima e Silva (Colaborador)<sup>2</sup>; Jeovane Nascimento Silva (Colaborador)<sup>3</sup>; Letícia Carvalho Dal'Evedove (Colaborador)<sup>4</sup>; Fernanda Pereira Marques (Colaborador)<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Pós graduanda em Ciências Agrárias, IF Goiano Campus Rio Verde, jaqueline\_16@outlook.com.br, <sup>2</sup>Pós-graduando em Ciências Agrárias, IF Goiano Campus Rio Verde, valadares\_ufsj@yahoo.com.br, <sup>1</sup>Docente, IF Goiano Campus Rio Verde, adriano.jakelaitis@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Pós graduanda, IF Goiano Campus Rio Verde, jeovaneagro@gmail.com, <sup>4</sup> leticiardvd2010@gmail.com <sup>5</sup>Pós-graduando em Ciências Agrárias, IF Goiano Campus Rio Verde, ferdsmarques@hotmail.com

**RESUMO:** A movimentação dos herbicidas auxínicos para plantas não alvo pode acarretar perdas agrônomicas e impactos negativos ao meio ambiente. Neste sentido, objetivou-se neste trabalho avaliar quais seriam as consequências de aplicar diferentes doses destes herbicidas nas fases fenológicas V2, V4 e V8 do milho. Foi testado cinco doses de cada herbicida (0, 4,8, 24, 48 e 96g e.a/ ha<sup>-1</sup>), foi utilizado parcelas subdivididas, no arranjo 3x5 e três fases da cultura. Avaliou-se injúrias de fitotoxicidade causadas pelos herbicidas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA), além disso, avaliou-se a produtividade da cultura, através da contagem do número de plantas, número de espigas e rendimentos de grãos. As doses de dicamba aplicadas na fase V4 da cultura provocaram injúrias de até 16,5% aos 7 dias após a aplicação (DAA), com posterior recuperação das mesmas aos 28 DAA. Nas fases fenológicas V2 e V8, as doses de dicamba não provocaram injúrias e não afetaram o rendimento dos grãos. Para o triclopyr, as plantas de milho foram mais sensíveis quando o herbicida foi aplicado em V4, com incremento linear com o aumento das doses. Aos 21 DAA os sintomas foram de 50% de fitointoxicação, porém com recuperação parcial aos 28 DAA. O triclopyr aplicado nas fases fenológicas V2 e V4 promoveu redução da produtividade do milho em relação à aplicação feita em V8. A dose de triclopyr de 4,8g e.a ha<sup>-1</sup> promoveu efeito de hormese no milho, com acréscimo do rendimento de grãos em relação as demais doses aplicadas.

**Palavras-chave adicionais:** Herbicidas. Fitointoxicação. Produtividade.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPQ pelo apoio financeiro e ao Instituto Federal Goiano pela infraestrutura.



## UTILIZAÇÃO DE GLUFOSINATO DE AMÔNIO E DIQUAT NA DESSECAÇÃO DE CAMPO DE SEMENTE NA CULTURA DA SOJA

**Fernando Rodrigues Cabral Filho (Doutorando)<sup>1</sup>; Frederico Antonio Loureiro Soares (Orientador)<sup>1</sup>; Marconi Batista Teixeira (Colaborador)<sup>1</sup>; Christiano Lima Lobo de Andrade (Colaborador)<sup>1</sup>; Daniely Karen Matias Alves (Colaboradora)<sup>1</sup>; Edson Cabral da Silva (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. fernandorcfilho@hotmail.com

**RESUMO:** A união entre moléculas de dois tipos de herbicidas em dessecação de soja, como Diquat e Glufosinato de Amônio pode influenciar positivamente e negativamente nas sementes. Esse estudo teve por objetivo, avaliar o uso de Glufosinato de Amônio e Diquat sobre a dessecação de quatro cultivares de soja, em campo de produção de sementes, localizado no Sudoeste de Goiás, Brasil. O experimento foi avaliado em esquema fatorial 2 x 4, sendo: foram utilizados quatro cultivares de ciclos fenológicos diferentes: Neo-790, Neo-710, 74I77 Foco e Olimpo e; os herbicidas Glufosinato de Amônio e Diquat. Os campos de sementes foram dessecados no estágio fenológico R7.3, com a dosagem recomenda de 1 l ha<sup>-1</sup> dos herbicidas Glufosinato de Amônio e Diquat. Foi realizada a avaliação de qualidade de sementes de soja após sua armazenagem de 8 meses: teste de tetrazolio; germinação em papel; germinação em areia e envelhecimento acelerado em 24 h. Os testes foram realizados após oito meses de armazenamento, e o mesmo, mostrou que não houve queda significativa na qualidade fisiológica da semente. Os herbicidas, Glufosinato de Amônio e Diquat em dessecação de campo sobre as quatro cultivares de semente de soja, não demonstram efeito negativo para os processos de qualidade vigor e germinação uma vez que, usado somente para a uniformidade do campo e não para a antecipação da cultura.

**Palavras-chave adicionais:** *Glycine max* L. Qualidade de sementes. Vigor. Germinação.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à FAPEG, ao CNPq, à CAPES, ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) e ao Instituto Federal Goiano (IF Goiano), pelo auxílio financeiro ao presente projeto de pesquisa.



## ANÁLISES BIOMÉTRICAS DO ALFACE SOB DIFERENTES INTENSIDADES LUMINOSAS E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

**Marina Gabriela Marques (Mestrando)<sup>1</sup>; Aurélio Rúbio Neto (Orientador)<sup>1</sup>; Anderson Dias Vaz de Souza<sup>1</sup>; Juliana Lobo Gomes (Colaborador)<sup>1</sup>; Jadson Belem de Moura (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. magabimarques@hotmail.com; <sup>2</sup>Faculdade Evangélica de Goianésia - GO

**RESUMO:** A alface é uma planta anual, originária de clima temperado, pertencente à família Asteracea, certamente uma das hortaliças mais populares e consumidas no Brasil e no mundo. Objetivou-se com este trabalho avaliar o desenvolvimento da alface do tipo crespa submetida a diferentes intensidades luminosas e duas lâminas de irrigação. O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação, em delineamento em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x5 com quatro repetições. Os tratamentos utilizados para a iluminação de LED foram crescentes (0, 100, 200, 300 e 400 nm), e utilizadas duas lâminas de irrigação (50% e 100% da capacidade de campo), sendo fornecidas a irrigação duas vezes ao dia e a iluminação fornecida das 07:00 horas da manhã até as 17:00 horas da tarde. Ao fim do experimento, após 45 dias de cultivo, foram realizadas as análises biométricas em cada planta: número de folhas (NF), altura da planta (AP), diâmetro do caule (DC) e comprimento da raiz (CR). Nessas condições do experimento, conclui-se que as luzes de LED influenciaram no desenvolvimento apenas para número de folhas (NF) na intensidade luminosa de 200, 300 e 400 nm e altura de planta (AP) para as intensidades luminosas de 0 e 100 nm. Já para a irrigação observou-se diferença significativa para os parâmetros altura de planta (AP) e diâmetro de caule (DC), destacando-se a irrigação de 100% de capacidade de campo.

**Palavras-chave adicionais:** *Latuca sativa* L. Crescimento vegetativo. Iluminação LED.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço ao Instituto Federal Goiano e as fontes de financiamento FAPEG e CAPES.





## ÍNDICES DE CLOROFILA EM MUDAS DE *Acrocarpus fraxinifolius* SUBMETIDAS À DERIVA SIMULADA DE GLIFOSATO

**Igor Olacir Fernandes Silva (Doutorando)<sup>1</sup>; Leandro Carlos (Orientador)<sup>1</sup>; Giselle Santos de Faria (Colaborador)<sup>1</sup>; Wanderson Evangelista Sousa (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Igorolacirrv95@gmail.com

**RESUMO:** O uso do glifosato é comum em áreas agrícolas para o controle de plantas daninhas, porém, parte deste pode ser depositada em plantas não-alvo do produto ocasionando à deriva em áreas de implantação de florestas e de integração afetando o desenvolvimento de plantas arbóreas jovens. Diante disso, objetivou-se avaliar os efeitos do glifosato nos índices de clorofila em plantas jovens de cedro indiano (*Acrocarpus fraxinifolius*) expostas à deriva simulada. O experimento foi conduzido no IF Goiano, Campus Rio Verde – Go em casa de vegetação climatizada. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com 4 repetições, sendo testadas 5 doses (0, 120; 240; 360 e 480 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glifosato) aplicadas 20 dias após o transplântio das mudas em vasos de 6 litros. As avaliações foram realizadas em folhas do terço médio das com medidor portátil, Clorofilog1030® (Falker®, Porto Alegre, Brasil), sendo medidos os teores de clorofila a, clorofila b e clorofila total aos oito dias após a aplicação. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e quando significativos, foram ajustados modelos de regressão. Para o índice de clorofila a, índice de clorofila b e total foram observados decréscimos de 2,82; 10,28 e 4,42 % respectivamente para o aumento de cada 120 g e.a ha<sup>-1</sup>. O teor de clorofila nas folhas indica o nível de dano que determinado estresse pode estar causando à planta, já que a clorose é, normalmente, um dos primeiros sintomas expressos conforme observado com o aumento das doses de glifosato.

**Palavras-chave adicionais:** Plantas Daninhas. Arbóreas. Estresse. Clorose. Sintomas.

**AGRADECIMENTOS:** A FAPEG/CAPES pela concessão da bolsa de doutorado possibilitando a execução e conclusão do trabalho.



## USO DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO OBTIDOS COM IMAGENS AÉREAS PARA IDENTIFICAR ALTERAÇÕES NO STATUS DE NITROGÊNIO EM MILHO SAFRINHA

**João Gabriel do Carmo Guerreiro Borges (Graduando)<sup>1</sup>; Thomas Jefferson Cavalcante (Doutor)<sup>2</sup>; Alice Maria Albert (Mestre)<sup>3</sup>; Gustavo Castoldi (Orientador)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [jgcuereirob@gmail.com](mailto:jgcuereirob@gmail.com); <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, [tjc\\_net@hotmail.com](mailto:tjc_net@hotmail.com); <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, [alicemalbert@gmail.com](mailto:alicemalbert@gmail.com); <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, [gustavo.castoldi@ifgoiano.edu.br](mailto:gustavo.castoldi@ifgoiano.edu.br)

**RESUMO:** O milho é um cereal que representa elevada importância econômica, sendo o nitrogênio (N) o nutriente que a cultura mais necessita para atingir altas produtividades. Nesse cenário, o uso de ferramentas que estimem o status de N de maneira precisa e rápida é estratégico, e drones equipados com sensores poderiam contribuir para tal. Objetivou-se então verificar se índices de vegetação obtidos via imagens aéreas podem detectar alterações no status de N em plantas de milho. O experimento foi conduzido na Fazenda Rio Verdinho 3 Barras, na segunda safra de 2021. Os tratamentos foram compostos por cinco doses de N aplicadas em cobertura: 0, 75, 150, 225 e 300 kg ha<sup>-1</sup>. As avaliações foram realizadas a partir de imagens aéreas multiespectrais obtidas no estágio fenológico V6, que foram trabalhadas nos softwares PIX4D e QGIS a fim de se obter índices de vegetação. Ainda em V6, amostras de tecido vegetal foram coletadas para análise do teor de N. Os índices de vegetação utilizados para o estudo foram o Normalized Difference Red Edge Index (NDRE), Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) e Difference Index 1 (DI1 modificado). Em suma, o índice de vegetação NDRE foi o mais eficiente em detectar variações no status de N em plantas jovens de milho.

**Palavras-chave adicionais:** *Zea mays* L.. Adubação nitrogenada. Drone.



## COMPORTAMENTO DE CODORNAS JAPONESAS ALIMENTADAS COM OLEO FUNCIONAL EM ESTRESSE POR CALOR

**Bárbara Di Renzo Dos Santos Vilarinho (Graduanda)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos Dos Santos (Orientador)<sup>2</sup>; Hemylla Sousa Santos Barros (Colaborador)<sup>3</sup>, Nícollas Anciutti Cardoso (Colaborador)<sup>4</sup>, Gabriel Martins Nobre (Colaborador)<sup>5</sup>, Cibele Silva Minafra (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. barbara.renzo@estudante.ifgoiano.edu.br ;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. hemyllasousa.rv@gmail.com , nicollasanciutti@hotmail.com , martinsgabriel8633@gmail.com, cibelesilva@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** O ambiente de criação influencia diretamente o comportamento do animal, podendo este ser usado na avaliação do bem-estar. Objetivou-se avaliar a frequência comportamental de codornas japonesas alimentadas com blend óleo funcional (BOF), composto por óleo de copaíba, pimenta vermelha, alho e o líquido da Castanha de caju, criadas em conforto térmico (CT) e estresse por calor (EC). Utilizou-se um DIC em esquema fatorial 2 x 3 (ambiente CT e EC) sem aditivo, 300 e 500g do BOF/tonelada de ração, com seis repetições de oito aves cada. O experimento durou 63 dias. variáveis foram submetidas à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). Para avaliação comportamental, elaborou-se um etograma e foram realizadas as filmagens de vídeo duas vezes ao dia (09:00 e às 16:00) por dois dias consecutivos. Após a obtenção dos vídeos, as imagens foram analisadas por dois observadores pelo método “Focal Animal Sampling” por cinco minutos, em cinco aves por repetição. Para isso, anotou-se o tempo de realização de cada comportamento para cálculo da frequência (%). As frequências comportamentais foram submetidas à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). Os animais em EC apresentaram menor comportamento de comer, frequência ao comedouros e maior comportamento de beber água em relação aos mantidos em CT. Para animais em CT observou-se comportamento sugestivos de melhor bem-estar. O uso do BOF não influenciou as variáveis analisadas. A criação de codornas japonesas em EC resulta impactos negativos sobre os padrões comportamentais.

**Palavras-chave adicionais:** Aditivo fitogênico. Beber. Ciscar. Comer. Ofegação.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano- Campus Rio Verde. LEPEav (Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Avicultura).



## **RENDIMENTO DOS COMPONENTES NÃO-CARCAÇA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF + CROMO EM CONFINAMENTO**

**Gabriella de Oliveira Nascimento (Mestranda)<sup>1</sup>; Tiago Pereira Guimarães (Orientador)<sup>2</sup>; Hugo Jayme Coelho Mathias Peron (Coorientador)<sup>3</sup>; Lucas Macedo Soares (Colaborador)<sup>4</sup>; Breno Furquim Moraes (Graduando)<sup>5</sup>; Elis Bento (Colaborador)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO.

<sup>2</sup>gabriella.nascimento2@estudante.ifgoiano.edu.br; <sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde/GO. tiago.guimaraes@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí/GO.

<sup>4</sup>hugo.peron@ifgoiano.edu.br; <sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde/GO.

<sup>5</sup>lucasmacedosoares06@gmail.com; <sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde/GO.

<sup>6</sup>brenomoraiszootec@outlook.com; <sup>6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde/GO.

<sup>6</sup>elis.bento@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Objetivou-se com o presente estudo avaliar as medidas corporais de cordeiros Santa Inês suplementados com InBeef e cromo em confinamento. O experimento foi conduzido no galpão de confinamento do Laboratório de Caprinos e Ovinos do IF Goiano – Campus Rio Verde, utilizando 24 cordeiros Santa Inês com idade entre 2 a 4 meses, confinados em baias individuais. A relação volumoso:concentrado consistiu em 20:80, sendo que o delineamento do experimento foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 8 repetições. Os tratamentos aplicados foram os seguintes: Controle, Dieta com InBeef; Dieta com InBeef + Cromo. Inicialmente os animais passaram por um período de adaptação de sete dias e a dieta fornecida em duas porções diárias. As pesagens e medidas corporais foram no início e ao final do tempo de confinamento que consistiu em 70 dias. Após o período de fornecimento de dieta realizou-se a captação de dados utilizando o software R e observou-se que cordeiros machos suplementados com InBeef apresentaram o peso do fígado de 696,25g, enquanto que suplementado com InBeef+Cromo foi de 636,25g e os animais do grupo controle apresentaram valores equivalentes a 576,50g. Além disso, analisando o peso de rúmex, retículo, omaso e abomaso, carneiros submetidos ao tratamento com InBeef também obtiveram um resultado superior quando comparado ao demais tratamentos. Sabendo-se que o InBeef é classificado como composto aminoácido/mineral que tem sido utilizado para melhorar desempenho ruminantes, após essas análises de peso, reafirma-se que cordeiros submetidos ao tratamento com esse aminoácido impactou nos resultados causando um aumento na pesagem dos órgãos.

**Palavras-chave adicionais:** Aditivos. Dieta Órgãos.





## EXTRATO BRUTO DE CANELA COMO SANITIZANTE DE OVOS DE CODORNAS JAPONESAS

**Ranielle Cristiny Machado Diniz<sup>1</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (Orientadora)<sup>2</sup>; Marques, Gabriela Almeida Marques (Colaborador)<sup>3</sup>; Bárbara Di Renzo dos Santos Vilarinho (Colaborador)<sup>3</sup>; Gabriel Martins Nobre (Colaborador)<sup>3</sup>; Flavio Henrique de Souza Queiroz (Colaborador)<sup>3</sup>; Hemylla Souza Santos Barros (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. raniellecristiny@yahoo.com <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. gabrielaalmeidamarques780@gmail.com, barbara.direnzo03@gmail.com, martinsgabriel8633@gmail.com, flaviolayt@gmail.com hemyllasouza.rv@gmail.com; jennifer.cristina@estudante.ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Fatores ambientais adversos e contaminação microbiológica da casca podem levar à deterioração precoce dos ovos e à riscos à saúde do consumidor. Objetivou-se verificar os efeitos de um sanitizante natural a base de glicerina (GL) e do extrato de canela (C1%) sobre a unidade Haugh (UH), índice de gema (IG), pH do albúmen e gema, cor “a, b e L de ovos de codornas japonesas. Utilizou-se um DIC em esquema fatorial 5X : tempo de armazenamento (TA semanal, de 7 a 35 dias); sem sanitização (S/S); glicerina (GL); GL + C1%; solução aquosa de C1% (A+C1%) e cloro a 50 ppm (CL) com seis repetições de 12 ovos/cada. . Os resultados foram submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05). Valores inferiores de “a” e “L” da gema foram determinados aos 21 dias de TA, sem efeitos dos sanitizantes para estas variáveis. A interação significativa entre TA x sanitizantes resultou em maior UH e menor IG com 21 dias de TA. Neste TA, a sanitização dos ovos de codornas com CL e A+C1% resultou em maior intensidade “b. Apesar do uso do G+C1% e A+C1%. proporcionarem maior pH do albúmen aos 35 dias, o uso destes sanitizantes ou de apenas G resultaram em valores de IG e UH superiores ao tratamento S/S. O uso do extrato de canela a 1% associado ou não à glicerina é uma opção de sanitizante que retarda a perda a qualidade interna de ovos de codornas japonesas durante o armazenamento.

**Palavras-chave adicionais:** *Cinnamomum verum*. Cor. PH. unidade Haugh.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao IF Goiano Campus Rio Verde- GO pela bolsa de Iniciação Científica. Ao LEPEav (laboratório de Ensino, pesquisa e extensão em avicultura) e laboratório de Nutrição Animal pela estrutura para a condução da pesquisa



## **ÓLEO FUNCIONAL NA ALIMENTAÇÃO DE CODORNAS JAPONESAS E SEU EFEITO NA QUALIDADE DE OVOS ARMAZENADOS COM 21 DIAS FORA DA GELADEIRA**

**João Guilherme Andrade Camargo (Graduando)<sup>1</sup>; Weslane Justina Silva, (Doutoranda)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (colaboradora)<sup>1</sup>; Cibele Silva Minafra (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Joao.camargo@estudante.ifgoiano.com.br; weslanejds@gmail.com; fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; cibele.minafra@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** As rações que as codornas consomem estão mais versáteis. A adição de óleos funcionais obtidos de plantas que produzem metabólitos que atuam na promoção da saúde de codornas que põem ovos, constitui numa oportunidade sustentável e ecologicamente viável seu uso na alimentação das codornas com o objetivo de substituir os promotores de crescimento convencionais. Os benefícios são ação antioxidante, antimicrobiana, que aumentam a imunidade da ave. Utilizou-se no experimento 252 codornas fêmeas da espécie *Coturnix coturnix* japônica com idade de 30 dias de vida alojadas em gaiolas de arame galvanizado com 33cm de comprimento x 25cm de largura x 20cm de altura. O delineamento foi inteiramente casualizado (DIC), com cinco tratamentos, onde o tratamento um, composto de ração basal, tratamento dois, ração basal + antibiótico (amoxicilina), tratamentos três, quatro e cinco compostos de ração basal + óleo funcional associado de caju, mamona e copaíba nas concentrações de 25, 50, 75g/t, respectivamente) em seis repetições, com sete aves por gaiola. Avaliou-se a Unidade Haugh (UH) de ovos de codornas armazenados em temperatura ambiente (27,2 C°±2,0) durante 21 dias de armazenamento. Os ovos apresentaram a UH: 86(tratamento 1), 87,2 (tratamento 2), 86,88 (tratamento 3), 86,45 (tratamento 4), 84,30 (tratamento 5), e não apresentaram diferença estatística entre os tratamentos. Concluiu-se que o uso dos óleos funcionais não afetou negativamente a qualidade interna dos ovos sob conservação em temperatura ambiente.

**Palavras-chave adicionais:** Caju. Copaíba. Coturnicultura. Fitogênicos. Mamona.

**AGRADECIMENTOS:** Caju. Copaíba. Coturnicultura. Fitogênicos. Mamona.



## VALOR NUTRITIVO DA SILAGEM DE MILHO COM CULTIVARES DE *Panicum maximum* E FEIJÃO GUANDU

**Bruno de Souza Marques<sup>1</sup>; Kátia Aparecida de Pinho Costa<sup>1</sup>; Luciana Maria da Silva<sup>1</sup>; João Victor Campos Pinho Costa<sup>1</sup>, Pedro Luttero Antônio Leal e Silva<sup>1</sup>, Breno Furquim de Morais<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. brunoszmarques@gmail.com

**RESUMO:** A utilização de sistemas integrados para a confecção de silagens vem trazendo resultados satisfatórios para o enriquecimento nutricional das silagens. Desta forma, objetivou-se avaliar o valor nutritivo da silagem de milho consorciado com cultivares de *Panicum maximum* e feijão guandu. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições. Os tratamentos foram constituídos: milho (*Zea mays* L.) em monocultivo; capim-tamani (*Panicum maximum* cv. BRS Tamani) em monocultivo; capim-quênia (*Panicum maximum* cv. BRS Quênia) em monocultivo; capim-zuri (*Panicum maximum* cv. BRS Zuri) em monocultivo; feijão guandu (*Cajanus cajan* cv. BRS Mandarin) em monocultivo; milho consorciado com capim-tamani + feijão guandu; milho consorciado com capim-quênia + feijão guandu; milho consorciado com capim-zuri + feijão guandu. Na ensilagem, as culturas foram colhidas quando o milho apresentava 332,65 g kg<sup>-1</sup> de MS, (estágio pastoso). Os resultados demonstraram que a silagem de milho consorciado com cultivares de *Panicum maximum* e feijão guandu reduziu os teores de MS, EE e DIVMS, entretanto, promoveu incremento de 25,37% nos teores de PB, em relação a silagem de milho em monocultivo. Portanto, silagem produzida pelo consórcio triplo demonstrou-se uma técnica eficiente, promovendo redução no fornecimento de proteína na dieta animal, reduzindo o custo da alimentação. Desta forma, sistemas integrados podem ser recomendados para a produção de silagem proporcionando balanceamento das silagens de culturas em monocultivo, permitindo uma intensificação sustentável do sistema de produção.

**Palavras-chave adicionais:** *Cajanus cajan* cv. BRS Mandarin. *Panicum maximum*. Proteína bruta.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de pesquisa nível mestrado



## MORFOMETRIA DO SISTEMA DIGESTÓRIO DE PINTOS “CAIPIRAS” PROVENIENTES DE OVOS DESINFECTADOS COM EXTRATOS VEGETAIS

**Jennifer Cristina Ribeiro Gonçalves (Graduanda)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos Santos (Orientadora)<sup>2</sup>; Hemylla Sousa Santos Barros (Colaboradora)<sup>3</sup>; Flavio Henrique de Souza Queiroz (Colaborador)<sup>4</sup>; Gabriel Martins Nobre (Colaborador)<sup>5</sup>; Thiago de Lima Gonçalves (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. jennifer.cristina@estudante.ifgoiano.edu.br;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. hemyllasousa.rv@gmail.com, flavio.queiroz@estudante.ifgoiano.edu.br; martinsgabriel8633@gmail.com, thiagozootec@gmail.com,

**RESUMO:** Os organismos infecciosos podem ser transferidos da galinha infectada e do ambiente de criação para o ovo durante a fertilização e incubação causando doenças no trato gastro intestinal e baixo desenvolvimento dos pintinhos no período pós eclosão. Assim, objetivou-se com esta pesquisa verificar os efeitos da sanitização de ovos férteis com extratos vegetais sobre o morfometria do sistema digestório e glândulas anexas de pintos caipiras na fase pré-inicial de criação. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado com três tratamentos (água oxigenada a 3%, extrato etanólico de canela (1%); extrato etanólico de eucalipto (1%) com seis repetições de seis aves cada. Para avaliar a morfometria gastro intestinal, duas aves foram abatidas por deslocamento cervical aos sete dias vida. Foram mensurados o comprimento do trato gastro intestinal e os pesos relativos do esôfago+papo, proventrículo+moela, intestino delgado, intestino grosso, fígado e pâncreas. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 95% de probabilidade. Os sanitizantes usados não afetaram o morfometria dos órgãos do sistema digestório de pintos caipiras na fase pré-inicial de criação ( $p>0,05$ ). Portanto, conclui-se que o uso dos extratos de canela e eucalipto a 1% de concentração como sanitizante natural para ovos caipiras incubáveis é uma alternativa de baixo risco de saúde para os avicultores e para o desenvolvimento do sistema digestório dos pintos pós-eclosão.

**Palavras-chave adicionais:** Canela. Eucalipto. Viabilidade de pintos. Órgãos digestórios.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano Campus Rio Verde- GO. Ao LEPEav (laboratório de Ensino, pesquisa e extensão em avicultura).





## REVESTIMENTO COM EXTRATO BRUTO DAS FOLHAS DE LIMÃO (*Citrus latifolia*) PARA AUMENTAR O TEMPO DE PRATELEIRA DE OVOS “CAIPIRAS”

**Flavio Henrique de Souza Queiroz (Graduando)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (Orientador)<sup>2</sup>; Thiago Gonçalves de Lima (Colaborador)<sup>3</sup>; Bárbara Di Renzo dos Santos Vilarinho (Colaborador)<sup>3</sup>; Manoel Correia Lima (Colaborador)<sup>3</sup>; Hemylla Sousa Santos Barros (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. flavio.queiroz@estudante.ifgoiano.edu.br ;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Thiagozoote@gmail.com, barbara.direnzo03@gmail.com, Manoel.lima@estudante.ifgoiano.edu.br, hemyllasousa.rv@gmail.com.

**RESUMO:** A busca por soluções que prolonguem a vida útil dos ovos e mantenham sua qualidade é um desafio contínuo na indústria alimentar. Objetivou-se verificar o efeito do revestimento com gelatina (G) e extrato das folhas de limão (EL) sobre a unidade Haugh (UH), índice de gema (IG), pH do albúmen e gema, cor “a, b e L de ovos caipiras. Utilizou-se um DIC em esquema fatorial 5x5: tempo de armazenamento (TA, de 7 a 35 dias); sem revestimento e sanitização (S/R); revestido com G a 3%; S/R + solução aquosa de 1% EL; G + 1% de EL; cloro a 50 ppm com seis repetições de 12 ovos/cada. Os resultados foram submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). Independente dos revestimentos, maior pH da gema foi determinado aos 28 e 35 dias de estocagem. Houve interação entre TA x revestimentos para pH albúmen, cor “b”, IG e UH. Maior intensidade de “b” na gema (coloração entre o amarelo (+b) ao azul (-b)) foram verificados aos 21 dias de armazenamento para os ovos tratados com EL e G+EL. Piores valores de UH (76,5%) e IG (0,20) foram obtidos para os ovos S/R aos 35 dias de armazenamento. Menores valores pH do albúmen foram verificados, respectivamente, aos 21 e 28 dias de armazenamento para os ovos com EL e G+EL. O uso do EL com ou sem revestimento de gelatina é uma opção retarda a perda da qualidade interna de ovos de galinhas caipiras durante o armazenamento.

**Palavras-chave adicionais:** *Citrus latifolia*. Cor. Ph. unidade Haugh.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao IF Goiano Campus Rio Verde- GO pela bolsa de Iniciação Científica. Ao LEPEav (laboratório de Ensino, pesquisa e extensão em avicultura) e laboratório de Nutrição Animal pela estrutura para a condução da pesquisa.



## CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA DE CORDEIROS SANTA INÊS CONFINADOS COM NARASINA NA DIETA

**Calita Cabral Martins Silva (Mestranda)<sup>1</sup>; Paula Christina Rodrigues Oliveira (Graduanda)<sup>1</sup>; Álvaro Ferreira Santos (Graduando)<sup>1</sup>; Elis Aparecido Bento (Orientador)<sup>1</sup>; Tiago Pereira Guimarães (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. calita.cabral@hotmail.com; paullachristinazootec@gmail.com; alvaro.santos@estudante.ifgoiano.edu.br; elis.bento@ifgoiano.edu.br; tiago.guimaraes@ifgoiano.edu.br.

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar características de carcaça de cordeiros Santa Inês confinados com narasina na dieta. O experimento foi conduzido no galpão de confinamento do LAPECO do IF Goiano Campus Rio Verde. Foram utilizados 24 cordeiros, sendo 08 machos e 16 fêmeas, com idade entre 02 e 04 meses. As dietas experimentais foram as seguintes: T1= Dieta padrão sem inclusão de narasina (Nar); T2 = Dieta padrão + 6,5 ppm Nar; T3 = Dieta padrão + 13 ppm Nar e T4 = Dieta padrão + 19,5 ppm de Nar/MS ingerida. A relação volumoso:concentrado foi 10:90, sendo o volumoso silagem de milho e concentrado composto por farelo de soja, grão inteiro de milho e sal mineral. O período experimental foi de 55 dias e em seguida os animais, após jejum sólido de 16 horas, foram pesados e encaminhados ao abate. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo Teste Tukey ao nível de 5%, de significância. No programa estatístico R (2021). No rendimento da carcaça e comprimento de corpo houve diferença entre sexo, em que as fêmeas obtiveram maior rendimento. Não houve efeito ( $p>0,05$ ) dos diferentes níveis de narasina, nem efeito de sexo ou interação entre níveis e sexo para as variáveis: comprimento da perna; largura da perna; comprimento da paleta; largura da paleta e área de olho de lombo. As características de carcaça de cordeiros Santa Inês terminados em confinamento com alto grão não foram influenciadas pelo uso de narasina.

**Palavras-chave adicionais:** Ionóforo. Medidas morfométricas. ovinos.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecimentos ao laboratório de Pesquisa e Ensino de Caprinos e Ovinos (LAPECO), ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Rio Verde.



## MANEJO ALIMENTAR ADOTADO PARA CÃES E PERCEPÇÃO DOS TUTORES SOBRE PRODUTOS COMERCIAIS

**Nathan Ferreira da Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (Orientador)<sup>1</sup>; Arietha Anjos Galdino (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. nathan.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br.

**RESUMO:** Com a modificação do papel dos animais de companhia na vida de seus tutores houve uma grande expansão do mercado pet em diversos segmentos. Neste cenário, há vários produtos alimentares surgindo no mercado com vários preços e funções o que pode gerar confusão ao consumidor. Objetivou-se verificar a percepção dos tutores de cães em relação ao mercado de pet food, avaliar seu conhecimento sobre os produtos alimentares disponíveis no mercado para cães, seu comportamento em relação ao tipo de alimento a ser fornecido para seus animais e qual o manejo alimentar adotado por estes tutores. Para avaliação destas variáveis foi elaborado um questionário no Google Forms e divulgado via redes sociais, com o intuito de obter-se respostas de diferentes estados brasileiros. Participaram da pesquisa 285 entrevistados e os resultados obtidos foram registrados em planilha eletrônica do Excel para o cálculo das frequências absolutas e relativas de cada variável associada ao estudo descritivo. Verificou-se que os tutores têm muitas dúvidas ou desconhecem a respeito de alguns alimentos disponíveis no mercado. Existe uma grande busca de informação sobre o manejo alimentar dos cães com profissionais não capacitados o que gera um grande percentual de desinformação por parte dos tutores quando se trata de manejo alimentar e produtos alimentares disponíveis no mercado.

**Palavras-chave adicionais:** *Canis lupus familiaris*. Informação técnica. Nutrição pet. Rações.

### AGRADECIMENTOS:





## MACHINE LEARNING NA ESTIMATIVA DO PESO DE ALEVINOS DE TILÁPIA

**Lessandro do Carmo Lima (Mestrando)<sup>1</sup>; Adriano Carvalho Costa (Orientador)<sup>1</sup>; Brenno Muller Vitorino (Colaborador)<sup>1</sup>, Vitória Vasconcelos Kretschmer (Colaborador)<sup>1</sup>, Heyde Francielle do Carmo França (Colaborador)<sup>1</sup>, Hemillio Borges de Souza (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. lessandro\_lima@hotmail.com.

**RESUMO:** presente trabalho foi realizado com objetivo de avaliar a eficiência do machine learning na estimativa do peso de alevinos de tilápia com base em imagens. Para isso foram utilizados 424 exemplares de alevinos de tilápia com peso variando de 8 a 132 gramas, sendo estes anestesiados, pesados e coletados imagens. Para melhorar a performance do modelo para estimar o peso corporal, foi desenvolvido um modelo de machine learning para segmentar as imagens com a área específica do peixe no Roboflow. Foi utilizada a biblioteca Tensorflow para construir e treinar o modelo de regressão linear para estimar o peso corporal, sendo obtido o erro médio absoluto e o erro quadrático médio. Constatou-se que o treinamento alcançou uma acurácia de 99.5%, gerando um modelo de segmentação capaz de classificar duas regiões: peixe e não peixe na imagem. Observou-se erro médio absoluto de 1.36 gramas, indicando que as estimativas do peso corporal estão em média 1,36 gramas de distância dos valores reais. O erro quadrático médio foi de 11,38 gramas<sup>2</sup>, indicando que alguns valores discrepantes estão resultando em erros muito maiores quando são elevados ao quadrado, afetando o valor do erro quadrático médio. Pode se concluir que a segmentação foi eficaz para indicar o que faz parte do peixe na imagem e que o machine learning apresenta potencial para estimar o peso corporal de alevinos de tilápias.

**Palavras-chave adicionais:** Aquicultura. Inteligência Artificial. *Oreochromis niloticus*. Tecnologia. Peixe.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq pelo financiamento do projeto.





## PERFIL SOCIOECONÔMICO DE TUTORES DE CÃES E GATOS NA CIDADE DE RIO VERDE – GOIÁS

**Nathan Ferreira da Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (Orientador)<sup>2</sup>; Mirelle Alves Santos (Colaborador)<sup>3</sup>; Ranielle Cristiny Machado Diniz (Colaborador)<sup>3</sup>; Gabriel Martins Nobre (Colaborador)<sup>3</sup>; Cibele Silva Minafra (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. nathan.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. raniellecristiny@yahoo.com; martinsgabriel8633@gmail.com cibelesilva@ifgoiano.edu.br.

**RESUMO:** Na sociedade atual, os animais domésticos, exercem papel fundamental, principalmente no que tange à afetividade humana. Vários estudos demonstram que o número destes animais por domicílio aumenta com frequência, especialmente se tratando de cães. Os tutores de pets pertencem à diferentes classes sociais, gêneros, crenças e costumes para com os mesmos e tais fatores influenciam de forma direta em sua criação. Objetivou-se avaliar o perfil dos tutores de cães e gatos da cidade de Rio Verde – Goiás, além de verificar quais cuidados são realizados com estes animais, com ênfase no bem-estar e posse responsável. Para avaliação, foi elaborado um questionário para caracterização sócio-econômica do tutor de cães e gatos da cidade. O questionário ficou disponível para coleta de respostas pelo período de 30 dias obtendo-se 317 respondentes e posteriormente fechado para análise e geração de dados por meio de estatística. O núcleo familiar dos tutores de animais de estimação é composto em sua maioria (83,2%) por integrantes até 4 pessoas, cuja renda familiar de 48,6% dos entrevistados situou-se entre 2 a 5 salários mínimos. Destes, 72,9% são tutores somente de cães, 6,6 de gatos e 20,5 de ambas as espécies. Demonstrou-se que a maioria dos tutores de cães e gatos possuem até três animais, sendo machos (89,1% e 89,2% respectivamente) ou fêmeas (89,2% e 84,6% respectivamente). Os tutores apresentaram maior frequência de castração para gatos (57,1%) enquanto a maioria dos cães não são castrados (76,2%). Os resultados demonstram maior posse de cães, porém cuidados como a castração é maior difundida para os criadores de gatos.

**Palavras-chave adicionais:** *Canis lupus familiaris*. Mercado pet. Nutrição pet. Patrono.

### AGRADECIMENTOS:





## ESTRUTURA GENÉTICA DA POPULAÇÃO COMPOSTA MONTANA TROPICAL®

**Camila Alves dos Santos (Mestrando)<sup>1</sup>; Tiago do Prado Paim (Orientador)<sup>1</sup>; José Bento Sterman Ferraz (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Camilaalvesdossantos240@gmail.com;

<sup>2</sup>Universidade Estadual de São Paulo – Campus Pirassununga - SP.

**RESUMO:** Objetivou-se com este trabalho identificar a estrutura genética da população composta Montana Tropical® e a relação com os grupos genéticos que fazem parte de sua composição. Foram utilizados dados de Bovinos de 17 fazendas no Brasil e 1 do Paraguai, contando com 3217 animais Montana Tropical®, 382 *Bos taurus taurus* (9 raças) e 2588 *Bos taurus indicus* (2 raças). Os genótipos eram constituídos por 51694 SNPs restando após o controle de qualidade 32911 SNPs que foram utilizados para análise de componentes principais realizada através do software PLINK 1.9. O PC 1 representou 53,90% da variância dos dados representando a divergência entre zebuínos e taurinos, e o Montana Tropical® apresentou um posicionamento mais próximo as raças taurinas. O PC 2 representou 5,32% da variância, representando a variabilidade do grupo taurino, sendo que Angus e Hereford se apresentaram no extremo positivo dessa dimensão e o Montana no extremo negativo. Essa dimensão também demonstra a grande variabilidade genética disponível dentro da população Montana, indicando a grande oportunidade de grandes ganhos genéticos com seleção e melhoramento bem conduzido nessa população. Os indivíduos das raças Senepol, Tuli e Romosinuano foram observados em sobreposição aos animais Montana, indicando a similaridade genética desses diferentes grupos genéticos. As estratégias de formação da população estudada limita a utilização de raças zebuínas em 37,2%, o que proporciona essa similaridade genômica do Montana Tropical® com os taurinos, em especial os taurinos adaptados ao ambiente tropical.

**Palavras-chave adicionais:** Diversidade Genética. Taurino. Zebu.

**AGRADECIMENTOS:** Ao CNPq pela concessão da bolsa de mestrado e ao GMAB da EVZ - USP – Campus Pirassununga pelos dados concedidos.



## CARACTERÍSTICA DE CARÇAÇA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF + CROMO EM CONFINAMENTO

**Álvaro Ferreira Santos (Graduando)<sub>1</sub>; Tiago Pereira Guimarães (Orientador)<sub>1</sub>; Élis Aparecido Bento (Colaborador)<sub>1</sub>; Breno Furquim de Moraes (Colaborador)<sub>1</sub>; Paulla Christina de Oliveira (Colaborador)<sub>1</sub>; Gabriella de Oliveira Nascimento (Mestranda)<sub>1</sub>; Katryne Jordana de Oliveira (Mestranda)<sub>1</sub>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. alvaro.santos@estudante.ifgoiano.edu.br.

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar o rendimento de carcaça (RC), área de olho de lombo (AOL), e peso de carcaça quente (PCQ) de cordeiros da raça Santa Inês suplementados com Inbeef (INBRA Indústrias Jaguariúna - SP – Brasil) e Cromo em confinamento. O experimento foi conduzido no galpão de confinamento do setor de Caprinos e Ovinos do IF Goiano Campus Rio Verde. Foram utilizados 24 cordeiros com peso médio inicial de 17,8 kg. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos (Controle, dieta com 2g de Inbeef por animal ao dia, e dieta com 2g de Inbeef + 1g de Cromo por animal ao dia) e 8 repetições. Os dados foram analisados com o auxílio do software R (2011) e para comparação de médias, foi utilizado Teste Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença para as variáveis estudadas. As médias entre os tratamentos para rendimento de carcaça foram de 51,93% para o Controle, 50,84% para o Inbeef, e 51,25% para o Inbeef + Cromo. Para área de olho de lombo as médias foram de 19,91cm<sup>2</sup> para o Controle, 21,49 cm<sup>2</sup> para o Inbeef, e 20,93cm<sup>2</sup> para o Inbeef + Cromo. Para peso de carcaça quente as médias foram de 15,31kg para o Controle, 17,34 kg para o Inbeef, e 15,29kg para o Inbeef + Cromo. Nas condições desta pesquisa o uso do Inbeef demonstrou tendência de melhor desempenho em relação ao Controle, com acréscimo de 11,7% para AOL e 7,4% melhor no PCQ, o que sugere mais pesquisas para avaliação do produto.

**Palavras-chave adicionais:** Aditivos alimentares. Carcaça. Inbeef. Cordeiros.



## QUALIDADE DE OVOS BRANCOS EM FUNÇÃO DOS TAMANHOS DOS SUPERMERCADOS COMPARADOS COM OVOS CAIPIRAS

**Calita Cabral Martins Silva (Mestranda)<sup>1</sup>; Weslane Justina Silva (Doutoranda)<sup>1</sup>; Cibele Silva Minafra (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Calita.cabral@hotmail.com; weslanejds@gmail.com; cibelesilva@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar a interferência do porte do supermercado na qualidade dos ovos brancos comercializados, e a diferença de qualidade comparado aos ovos caipiras. Foram coletados ovos em supermercados pequenos (T1), médio (T2) e grande (T3) e caipira (T4). Altura de albúmen realizou-se com micrômetro (0,1cm), o diâmetro de albúmen, gema e espessura da casca determinou com paquímetro digital com precisão de 0,01 mm. O Peso de gema foi determinado separando manualmente a gema e pesando em balança de precisão de 0,01 g. Altura da gema se obteve pelo valor médio das quatro medições, por meio da leitura em quatro pontos distintos na região equatorial utilizando-se um micrômetro externo. Os Resultados revelam que a espessura da casca ( $P<0,05$ ) foi de 0.38 mm para o T4, e 0.42 mm para o T1, os outros tratamentos não se diferem. O peso da gema ( $P<0,05$ ) foi de 11.86 g para o T4 e 5.59 g para o T2. A altura da gema foi de 11.95  $\mu$ m para o T1 e 6.91  $\mu$ m para o T2. Não houve diferenças entre os tratamentos para a altura e diâmetro do albúmen e diâmetro da gema. Conclui-se que as diferenças encontradas na espessura da casca e no peso da gema entre os ovos caipira e branco não são afetadas pelo local de comércio, mas pela idade das aves. O aumento de temperatura em supermercados de médio porte, torna a gema mais achatada nos ovos Brancos comercializados em relação aos outros supermercados.

**Palavras-chave adicionais:** Avaliação de qualidade de ovos. Avicultura. Ovos coloniais. Porte do supermercado. Postura.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecimentos ao laboratório de Bioquímica e Metabolismo Animal (LABMA), ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Rio Verde.





## PERFIL MICROBIOLÓGICO DA SILAGEM DE GRÃO DE MILHO REIDRATADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE UMIDADE, COM E SEM INOCULANTE

**Thálita Bianca de Paiva Cunha (Mestranda)<sup>1</sup>, Flávia Oliveira Abrão Pessoa (Orientador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. thalita.cunha@estudante.ifgoiano.edu.br,

<sup>2</sup> Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde – GO.

**RESUMO:** objetivou-se com o respectivo projeto, os diferentes níveis de umidade, com e sem inoculante na silagem de grãos de milho reidratados no perfil microbiano. Foi conduzido em DIC (delineamento inteiramente casualizado), 3 x 4 x 2 (níveis de umidade x abertura do silo x com ou sem inoculante) com 6 repetições. As aberturas foram aos 30, 60, 90 e 120 dias, e amostradas 25 g. Para bal foram plaqueadas alíquotas da diluição em ágar mrs, por 48 horas. Já fungos em batata dextrose ágar bda acrescido de clorafenicol, por 72 horas. E enterobactérias em ágar mac conkey. Os microrganismos foram determinados pelo método de contagem ufc. Os fungos micelianos foram identificados pela técnica de microcultivo e observadas via microscópio óptico, juntamente com o grupo leveduriformes após a realização de esfregaços secos, pelo método de gram. Na análise estatística foi observada presença de bactérias produtoras de ácido láctico. Dos fungos houve predominância de leveduras, com o uso ou não de inoculante, é notória incidência de fungos filamentosos, onde não a o uso de inoculante. Ademais, o gênero aspergillus foi o mais prevalente dentre os isolados provenientes da silagem avaliada.

**Palavras-chave adicionais:** Microbiota. Nutrição. Produtividade. Quantificação. Qualidade.



## MORFOMETRIA GASTROINTESTINAL DE CODORNAS JAPONESAS ESTRESSADAS POR CALOR E SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS FUNCIONAIS

**Manoel Correia Lima (Graduando)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos Santos (Orientadora)<sup>2</sup>; Hemylla Sousa Santos Barros (Colaborador)<sup>3</sup>; Gabriela Almeida Marques (Colaborador)<sup>4</sup>; Nícollas Anciutti Cardoso (Colaborador)<sup>5</sup>; Agda Vieira de Oliveira (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. manoel.lima@estudante.ifgoiano.edu.br; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde – GO. fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde – GO. hemyllasousa.rv@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde – GO. gabrielaalmeidamarques780@gmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde – GO. nicollasanciutti@hotmail.com; <sup>6</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde – GO. agdav42@gamil.com

**RESUMO:** O conhecimento da relação entre o estresse térmico, aditivos alimentares e desenvolvimento do trato gastrintestinal de codornas de postura é limitado. Objetivou-se avaliar a morfometria gastrointestinal (TGI) de codornas japonesas suplementadas com blend de óleos funcionais (BOF), composto por óleo de copaíba, pimenta vermelha, alho e o líquido da Castanha de caju, criadas em conforto térmico (CT) e estressadas por calor (EC). Utilizou-se um DIC em esquema fatorial 2 x 3 (ambiente CT e EC) suplementadas com 0, 300 e 500g do BOF/tonelada de ração, com seis repetições de oito aves cada. O experimento durou 63 dias. As variáveis foram submetidas à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). Os animais em EC apresentaram menor comprimento do TGI e % do proventrículo + moela, fígado e pâncreas. A suplementação com 300 e 500 g de BOF/tonelada de ração proporcionou maior peso relativo do pâncreas. Houve interação nos níveis de inclusão do BOF apenas para intestino grosso (IG) e fígado (FIG), observando-se o maior peso relativo de IG e menor peso relativo do FIG nos animais mantidas em EC sem a adição do BOF. O nível de inclusão de 300g/ton do blend de óleos funcionais, apresentou redução no peso do IG e aumento no peso do FIG apenas para as aves criadas em EC. Conclui-se que o uso do BOF é uma alternativa para reduzir os efeitos negativos das elevadas temperaturas sobre o desenvolvimento das vísceras digestíveis e, conseqüentemente, melhorar o metabolismo dos nutrientes da ração.

**Palavras-chave adicionais:** Aditivo fitogênico. Melhorador de desempenho. Vilosidades intestinais.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano Campus Rio Verde- GO. Ao LEPEav (Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Avicultura)



## **QUIRERA DE SOJA E PROTEASE SOBRE A ASSOCIAÇÃO ENTRE BIOMETRIA DO TRATO GASTROINTESTINAL E RENDIMENTO DE CARÇAÇA DE FRANGOS DE CORTE COM 42 DIAS DE IDADE**

**Ana Maria Vilas Boas (Graduanda)<sup>1</sup>; Rodrigo Fortunato Oliveira (Professor Visitante)<sup>1</sup>; Adriano Carvalho Costa (Docente Permanente), Cibele Silva Minafra (Docente Permanente)<sup>1</sup>, Francisco Ribeiro de Araújo Neto (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. ana.vilas@estudante.ifgoiano.edu.br; fortunatorodrigo@gmail.com; adriano.costa@ifgoiano.edu.br; cibelesilva@ifgoiano.edu.br; francisco.neto@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar a biometria do trato gastrintestinal e rendimento de carcaça de frangos de corte submetidos a diferentes níveis crescentes de quirera de soja com e sem a presença da enzima protease na alimentação. No experimento foram utilizados 500 pintos de corte da linhagem cobb® machos, uniformizadas pelo peso corporal. Os tratamentos consistiram em esquema fatorial 5x2, em que: T1 - Dieta controle à base de milho e farelo de soja sem adição enzimática; T2 - Milho e 3% de quirera de soja sem adição de protease; T3 - Milho e 6% de quirera de soja sem adição de protease; T4 - Milho e 9% de quirera de soja sem adição de protease; T5 - Milho e 12% quirela de soja sem adição de protease; T6 - Dieta controle à base de milho e farelo de soja com adição de enzima proteolítica; T7 - Milho e 3% de quirera de soja com adição de protease; T8 - Milho e 6% de quirera de soja com adição de protease; T9 - Milho e 9% de quirera de soja com adição de protease; T10- Milho e 12% quirela de soja com adição de protease. O uso da quirera de soja e o uso das proteases promoveu uma correlação positiva (acima de 0,30) na maioria das variáveis envolvendo a biometria do trato gastrointestinal e rendimento de carcaça. Conclui-se que a quirera de soja com a protease promove efeitos positivos e correlacionados no trato gastrointestinal e rendimento de carcaça potencializando o desempenho dos frangos.

**Palavras-chave adicionais:** Coproduto. Desempenho. Níveis de substituição. Sustentabilidade.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecimentos ao Laboratório de Bioquímica e Metabolismo Animal (Labma), ao Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Aquicultura, e ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Rio Verde.



## QUALIDADE DE OVOS CODORNAS JAPONESAS ESTRESSADAS POR CALOR E SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS FUNCIONAIS

**Gabriela Almeida Marques (autor)<sup>1</sup>; Agda vieira Oliveira (autor)<sup>2</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (Orientadora)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. gabrielaalmeidamarques780@gmail.com, agdav42@gmail.com ; <sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO; fabiana.santos@ifgoiano.edu.br <sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO

**RESUMO:** Objetiva-se com esse trabalho avaliar os efeitos da suplementação na ração com blend de óleo funcional (BOF) sobre os aspectos qualitativos de ovos frescos e armazenados de codornas estressadas por calor. Utilizou-se um ambiente termoneutro (TN) e (EC) estresse por calor; com 0,300 e 0,500g do BOF/tonelada de ração. O experimento foi conduzido no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano-Campus Rio Verde, Goiás. As mensurações de qualidade interna e externa do ovo ,foram realizadas no início e no final de cada ciclo de produção. Para ovos frescos os animais em EC apresentaram menor taxa de postura, produziram menos ovos e com baixa massa comparados aos criados em TN. Para os animais criados em ambiente TN, a suplementação com 300 ou 500g de BOF/tonelada de ração resultou em menor taxa de ovos trincados e anormais. Para qualidade externa do ovo produzido, a adição de 300 e 500 g/ton de BOF na ração demonstrou efeito positivo sobre (%) gema. O uso de 500 g/ton de BOF na ração proporcionou aos ovos produzidos em EC maior UH (%) aos 0 e 21 dias de armazenamento aos 14 dias no ambiente TN. Para qualidade interna dos ovos o ph do albúmem foi maior aos 21 dias de armazenamento e para demais variáveis não foi observado diferença significativa. Conclui-se que a suplementação da ração com ambos níveis de BOF resultaram em e menor taxa de ovos trincados e anormais em relação a dieta controle e o conservou a qualidade externa dos ovos armazenados.

**Palavras-chave adicionais:** Suplementação. Óleo funcional. Qualidade.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos a CAPES, Laboratório de Nutrição Animal, Laboratório de Didática em Avicultura e ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Rio Verde. Agradecemos a CAPES, Laboratório de Nutrição Animal, Laboratório de Didática em Avicultura e ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Rio Verde





## CONTROLE DE AQUECIMENTO PARA LEITÕES NA MATERNIDADE

**Marciel Oliveira Santos (Mestrando)<sup>1</sup>; Marco Antônio Pereira da Silva (Orientador)**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. marcieldegas@yahoo.com.br;  
marcotonyrv@yahoo.com.br

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar leitões recém-nascidos na maternidade, com pressão negativa e uso de aquecedores durante o parto. O aquecedor utilizado foi do tipo campânula da marca STA® com lâmpadas infravermelhas, regulagem de 175 W a 220 W, neste estudo foi utilizado 220 W para atingir a maior área de aquecimento. O aquecedor foi colocado durante o parto sobre os leitões, com a distância de 35 cm de altura do piso e mantido por 24 horas, para que os leitões não entrassem em hipotermia. Para mensurar a temperatura foi utilizado o termômetro laser digital industrial, com variação de temperatura de -50 °C a 400 °C. A temperatura aferida e mantida foi de 35 °C. No grupo controle foi utilizado lâmpadas de 100 W para aquecimento dos leitões, sem mensuração da temperatura. As variáveis foram avaliadas visualmente e apresentadas de forma descritiva. Os leitões foram pesados ao nascimento e após 24 horas, utilizou-se balança de cozinha, SF-400 com capacidade de 0 a 10 kg para verificar a quantidade de colostro ingerido nas primeiras horas de amamentação do leitão. A pesquisa foi realizada na Granja Susiana 1, localizada na BR 060, km 251, Rio Verde - GO. Os resultados demonstraram que os leitões que ingeriram 250 mL de colostro, e mantidos na temperatura de 35 °C apresentaram coloração avermelhada, e não passaram frio durante o período de parto e amamentação, quando comparado ao grupo controle que apresentou coloração pálida, pelagem arrepiada e menor ingestão de colostro durante a primeira amamentação.

**Palavras-chave adicionais:** Suínos. Granja. Leitegada. Temperatura.

**AGRADECIMENTOS:** À CAPES, CNPq, FINEP, FAPEG e IF Goiano pelo incentivo a realização da pesquisa



## QUALIDADE DE OVOS CODORNAS JAPONESAS ESTRESSADAS POR CALOR E SUPLEMENTADAS COM ÓLEOS FUNCIONAIS

**Gabriela Almeida Marques (autor)<sup>1</sup>; Agda Vieira Oliveira (autor)<sup>2</sup>; Gabriel Martins Nobre Lima (Autor)<sup>3</sup>, Thiago Gonçalves (Autor)<sup>4</sup>; Hemylla Sousa Barros, (Autor)<sup>5</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (Orientadora)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. gabrielaalmeidamarques780@gmail.com, agdav42@gmail.com , martinsgabriel8633@gmail.com , thiago.goncalves@estudante.ifgoiano.edu.br , hemyllasousa.rv@gmail.com ;

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO; fabiana.santos@ifgoiano.edu.br <sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO

**RESUMO:** Objetiva-se com esse trabalho avaliar os efeitos da suplementação na ração com blend de óleo funcional (BOF) composto por óleo de copaíba, pimenta vermelha, e alho e o líquido da Castanha de caju sobre os aspectos qualitativos de ovos de codornas estressadas por calor. Utilizou-se um ambiente de conforto térmico (CT) e estresse por calor (EC); com 0, 300 e 500g do BOF/tonelada de ração. As mensurações de qualidade interna e externa do ovo foram realizadas aos 21, 42 e 63 dias experimentais. Menores valores de gravidade específica, espessura de casca, Unidade Haugh e maior valor de pH do albúmen foram obtidos nos ovos das codornas japonesas criadas em ambiente EC. A inclusão do BOF não influenciou estas variáveis. A interação significativa para ambiente de criação x BOF demonstrou que a inclusão de 500 g/ton do BOF elevaram o percentual de gema e reduziram o percentual de albúmen dos ovos produzidos pelas aves criadas em ambiente CT. A gema dos ovos das aves criadas em ambiente com EC apresentaram maiores valores de L e b. A inclusão de de 300g/ton de BOF na ração das codornas resultou em gemas com valores de a, b e L que não diferiram do tratamento controle. Conclui-se que a inclusão de 500g/tonelada do BOF em rações à base de milho e farelo de soja melhora os constituintes percentuais do ovo de codornas criadas no ambiente CT.

**Palavras-chave adicionais:** Suplementação. Óleo funcional. Qualidade.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos a CAPES, Laboratório de Nutrição Animal, Laboratório de Didática em Avicultura e ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Rio Verde. Agradecemos a CAPES, Laboratório de Nutrição Animal, Laboratório de Didática em Avicultura e ao Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia Campus Rio Verde



## PERCEPÇÃO DOS TUTORES SOBRE PRODUTOS COMERCIAIS PARA A ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS

**Nathan Ferreira da Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; Fabiana Ramos dos Santos (Orientador)<sup>2</sup>; Arietha Anjos Galdino (Colaborador)<sup>3</sup>; Bárbara Di Renzo Dos Santos Vilarinho (Colaborador)<sup>3</sup>; Jennifer Cristina Ribeiro Gonçalves (Colaborador)<sup>3</sup>; Hemylla Sousa Santos Barros (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. nathan.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. fabiana.santos@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. barbara.renzo@estudante.ifgoiano.edu.br  
jennifer.cristina@estudante.ifgoiano.edu.br hemyllasousa.rv@gmail.com

**RESUMO:** Com a modificação do papel dos animais de companhia na vida de seus tutores houve uma grande expansão do mercado pet em diversos segmentos. Neste cenário, há produtos alimentares surgindo no mercado com vários preços e funções, o que pode gerar confusão ao consumidor. Objetivou-se verificar informações sobre a alimentação de seus cães, conhecimento sobre alimentos úmidos, até que idade fornecer ração de filhote, diferença entre os segmentos das rações comerciais e preferência por grânulos coloridos ou sem cor. Para avaliação destas variáveis foi elaborado um questionário no Google Forms e divulgado via redes sociais, com o intuito de obter-se respostas de diferentes estados brasileiros. Participaram da pesquisa 285 entrevistados e os resultados obtidos foram registrados em planilha eletrônica do Excel para o cálculo das frequências absolutas e relativas de cada variável associada ao estudo descritivo. Verificou-se que 44,2% dos tutores buscam informações com profissionais capacitados havendo um maior percentual para com pessoas não qualificadas (55,8%). Além disso, 54,7% acreditam que alimentos úmidos convêm apenas como petisco ou palatilizante, e que 53,3% creem que cães são considerados filhotes apenas até os 12 meses de idade. Os tutores apontam que produtos petfood são classificados pela qualidade dos ingredientes, o que realmente é utilizado para a classificação mercadológica, e atualmente 56,1% preferem rações sem corantes. Portanto, faz-se necessário a divulgação de informações confiáveis por nutricionistas especializados na nutrição Pet.

**Palavras-chave adicionais:** *Canis lupus familiaris*. Informação técnica. Kibble. Nutrição pet.

### AGRADECIMENTOS:





## **INFLUÊNCIA DO USO DE INBEEF E CROMO NO CONSUMO DE MATÉRIA SECA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS CONFINADOS**

**Breno Furquim de Moraes (Graduando)<sup>1</sup>; Tiago Pereira Guimarães (Orientador)<sup>1</sup>; Élis Aparecido Bento (Colaborador)<sup>1</sup>; Michaella Queiroz Santos Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Antônio Rodrigues de Souza Neto (Colaborador)<sup>1</sup>; Gabriella de Oliveira Nascimento (Mestranda)<sup>1</sup>; Katryne Jordana de Oliveira (Mestranda)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. brenomoraiszootec@outlook.com

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar o consumo de matéria seca (CMS) e eficiência alimentar de cordeiros da raça Santa Inês suplementados com Inbeef (INBRA Indústrias Jaguariúna - SP – Brasil) e Cromo em confinamento. O experimento foi conduzido no galpão de confinamento do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Caprinos e Ovinos do Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde. Foram utilizados 24 cordeiros com peso médio inicial de 17,08 kg. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 8 repetições. Os tratamentos foram o Controle, Dieta com 2g de Inbeef por animal ao dia, e dieta com 2g de Inbeef + 1g de Cromo por animal ao dia. Os dados foram analisados com o auxílio do software r (2011) e para comparação de médias, foi utilizado Teste Tukey a 5% de probabilidade. Não foi observado diferença entre os tratamentos para o CMS g-1, sendo 896,02 g para o Controle, 1074,16g para o Inbeef e 929,40g para o Inbeef + Cromo. Não houve diferença para CMS/Peso Corporal que foi de 3,78% para o Controle, 4,18% para Inbeef e 3,90% para Inbeef + Cromo. Também não houve diferenças para eficiência alimentar entre tratamentos que foi de 0,20 kg/kg para o Controle, 0,22 kg/kg para o Inbeef e 0,22 kg/kg para o Inbeef + Cromo. Nas condições desta pesquisa o uso do Inbeef demonstrou tendência de melhor desempenho em relação ao Controle, com aumento de 16,5% no consumo de matéria seca, o que sugere mais pesquisas para avaliação do produto.

**Palavras-chave adicionais:** Aditivos alimentares. Aminoácidos. Cordeiros.

**AGRADECIMENTOS:** A FAPEG





## EFICIÊNCIA DO SISTEMA ONFARM NO DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE MASTITE EM FAZENDA LEITEIRAS

**Gabriella de Oliveira Nascimento (Mestranda)<sup>1</sup>; Tiago Pereira Guimarães (Orientador)<sup>2</sup>; Hugo Jayme Coelho Mathias Peron (Coorientador)<sup>3</sup>; Katryne Jordana de Oliveira (Mestranda)<sup>4</sup>; Fabrício Carrião dos Santos (Colaborador)<sup>5</sup>; Paula Mendes de Barros (Colaborador)<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO.

<sup>2</sup>gabriella.nascimento2@estudante.ifgoiano.edu.br, <sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde/GO. tiago.guimaraes@ifgoiano.edu.br, <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí/GO, hugo.peron@ifgoiano.edu.br, <sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde/GO, katrynejordana25@gmail.com, <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí/GO, fabricio.santos@ifgoiano.edu.br, <sup>6</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí/GO, paulamendes@gmail.com

**RESUMO:** Objetivou-se com o presente estudo descrever a importância de um diagnóstico precoce de mastite a partir da identificação da presença ou ausência de agentes patógenos através de um aprimoramento tecnológico. Foram realizadas visitas técnicas para acompanhamento de ordenha em 15 fazendas na região de Orizona/Goiás. Inicialmente eram realizados os exames de rotina de ordenha para auxiliar no diagnóstico, sendo estes o exame de caneca de fundo preto e de raquete (CMT - California Mastitis Tests). As amostras que apresentaram alteração no aspecto visual do leite, tanto com grumos ou com consistência gelatinosa, foram coletadas em recipientes estéreis, sem contaminação externa do ambiente e armazenadas em temperatura adequada até o momento de inoculação para serem submetidas a cultura microbiológica. Após o tempo de incubação necessário para o crescimento microbiológico que consiste em 24 horas, foi possível identificar quais amostras apresentaram resultado positivo ou negativo. Dentre as 536 amostras coletadas nas fazendas assistidas, 108 deram negativo e 427 deram positivo. Além de diagnosticar os casos de mastite para determinação do plano de ação, a cultura microbiológica possibilitou determinar onde está à fonte de transmissão do microrganismo, seja no ambiente, nos equipamentos ou no manejo dos animais a partir da identificação do perfil microbiológico do agente. O diagnóstico precoce para avaliar a necessidade e o tipo de tratamento interferiu diretamente na cadeia produtiva e rentabilidade, tornando-se eficiente o uso da cultura microbiológica, uma vez que tratar vaca com falso positivo causa prejuízos com descarte de leite, gasto com medicamentos, além de resistência microbiana.

**Palavras-chave adicionais:** Agente Infecioso. Cultura Microbiológica. Resistência microbiana.



## MEDIDAS DE CARÇAÇA DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF + CROMO EM CONFINAMENTO

**Álvaro Ferreira Santos (Graduando)<sup>1</sup>; Tiago Pereira Guimarães (Orientador)<sup>1</sup>; Élis Aparecido Bento (Colaborador)<sup>1</sup>; Wanderson Santos Dourado Silva (Colaborador)<sup>1</sup>; Breno Furquim de Moraes (Graduando)<sup>1</sup>; Gabriella de Oliveira Nascimento (Mestranda)<sup>1</sup>; Katryne Jordana de Oliveira (Mestranda)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. alvaro.santos@estudante.ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar o comprimento de perna (CP), largura de perna (LP), comprimento de paleta (CPL), largura de paleta (LPL) e comprimento de carcaça (CC) de cordeiros da raça Santa Inês suplementados com Inbeef (INBRA Indústrias Jaguariúna - SP – Brasil) e Cromo em confinamento. O experimento foi conduzido no galpão de confinamento do setor de Caprinos e Ovinos do IF Goiano Campus Rio Verde. Foram utilizados 24 cordeiros com peso médio inicial de 17,8 kg. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos (Controle, dieta com 2g de Inbeef por animal ao dia, e dieta com 2g de Inbeef + 1g de Cromo por animal ao dia) e 8 repetições. Os dados foram analisados com o auxílio do software R (2011) e para comparação de médias, foi utilizado Teste Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença para as variáveis estudadas. As médias entre tratamentos para CP foram 33,87cm para o Controle, 35,66cm para o Inbeef, e 35,25cm para o Inbeef+Cromo. Para LP as médias foram 35,75cm para o Controle, 32,08cm para o Inbeef, e 35,29cm para o Inbeef+Cromo. Para CPL as médias foram 43,87cm para o Controle, 42,08cm para o Inbeef, e 41,56cm para o Inbeef+Cromo. Para LPL as médias foram 26,87cm para o Controle, 25,33cm para Inbeef, e 25,00cm para o Inbeef+Cromo. Para as médias de CC foram 50,12cm para o Controle, 48,08cm Inbeef, 47,77cm para o Inbeef+Cromo. Nas condições desta pesquisa o uso do Inbeef e Cromo não é recomendado visando apenas morfometria de carcaça.

**Palavras-chave adicionais:** Aditivos alimentares. Carcaça. Inbeef. Cordeiros.



## DESEMPENHO DE CORDEIROS DA RAÇA SANTA INÊS SUPLEMENTADOS COM INBEEF E CROMO EM CONFINAMENTO

**Breno Furquim de Moraes (Graduando)<sup>1</sup>; Tiago Pereira Guimarães (Orientador)<sup>1</sup>; Élis Aparecido Bento (Colaborador)<sup>1</sup>; Álvaro Ferreira Santos (Colaborador)<sup>1</sup>; Paulla Christina de Oliveira (Colaborador)<sup>1</sup>; Lucas Macedo Soares (Colaborador)<sup>1</sup>; Gabriella de Oliveira Nascimento (Mestranda)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. brenomoraiszootec@outlook.com.

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar o ganho de peso diário (GPD) e conversão alimentar de cordeiros da raça Santa Inês suplementados com Inbeef (INBRA Indústrias Jaguariúna - SP – Brasil) e Cromo em confinamento. O experimento foi conduzido no galpão de confinamento do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Caprinos e Ovinos do Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde. Foram utilizados 24 cordeiros com peso médio inicial de 17,08 kg. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 8 repetições. Os tratamentos foram o Controle, Dieta com 2g de Inbeef por animal ao dia, e dieta com 2g de Inbeef + 1g de Cromo por animal ao dia. Os dados foram analisados com o auxílio do software r (2011) e para comparação de médias, foi utilizado Teste Tukey a 5% de probabilidade. Não foi observado diferença entre os tratamentos para o peso final com média de 31,13kg. Não houve diferença para ganho de peso diário que foi de 188,80g para o Controle, 246,48g para Inbeef e 201,95g para Inbeef + Cromo. Também não houve diferenças para conversão alimentar entre tratamentos que foi de 5,11kg/kg para o Controle, 4,50 kg/kg para o Inbeef e 4,62 kg/kg para o Inbeef + Cromo. Nas condições desta pesquisa o uso do Inbeef demonstrou tendência de melhor desempenho em relação ao Controle, com acréscimo de 23% no ganho de peso diário e 11% melhor na conversão alimentar, o que sugere mais pesquisas para avaliação do produto.

**Palavras-chave adicionais:** Aditivos alimentares. Inbeef. Cordeiros.

**AGRADECIMENTOS:** A FAPEG.



## ADERÊNCIA DE BOAS PRÁTICAS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA EM UMA COOPERATIVA SITUADA NO SUDOESTE GOIANO

**Felipe Monteiro da Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; João Zani (Orientador)<sup>2</sup>; Emanuel Victor de Moura  
Oliveira Barros (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Feliperv15@hotmail.com;

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS; <sup>3</sup> Universidade de Rio Verde - GO

**RESUMO:** A relevância da governança corporativa tem aumentado significativamente nas sociedades cooperativas, devido aos efeitos positivos resultantes de práticas e comportamentos específicos adotados pelos diversos participantes desse tipo de organização. Nesse cenário, o estudo foi conduzido com o propósito de examinar em que medida as práticas de governança corporativa de uma cooperativa agroindustrial no Sudoeste Goiano estão alinhadas com as diretrizes estabelecidas pelo Guia das Melhores Práticas de Governança para Cooperativas do IBGC (2015). O objetivo principal foi identificar áreas de conformidade e discrepância, e posteriormente propor medidas para aprimorar essas práticas. As áreas de governança examinadas incluíram o conselho de administração, gestão e conselho fiscal. Empregando uma abordagem qualitativa, o estudo adotou a estratégia de pesquisa do estudo de caso, considerada apropriada para uma análise aprofundada do contexto específico da unidade de estudo escolhida. A coleta de dados foi realizada através da análise de documentos internos da cooperativa e posteriormente submetida a uma análise qualitativa. Os resultados da pesquisa revelaram que diversas práticas adotadas pela cooperativa analisada estão em conformidade com o referencial teórico estabelecido. No entanto, foi identificado um ponto crítico de desacordo no conselho de administração, resultando em algumas não conformidades em relação às práticas recomendadas no documento de referência. Essa discrepância levou à recomendação de melhorias na estrutura de governança corporativa da cooperativa localizada no Sudoeste Goiano. Os resultados obtidos oferecem insights valiosos para aprimorar a governança corporativa da cooperativa, buscando um equilíbrio entre competitividade e atendimento aos interesses dos cooperados.

**Palavras-chave adicionais:** Governança Cooperativa. Cooperativismo. Boas práticas de Governança.





## O IMPACTO DAS CULTURAS DE COBERTURA NA PRODUÇÃO DE BIOMASSA E EMISSÃO DE ÓXIDO NITROSO (N<sub>2</sub>O) NO CERRADO

**Aylla Marielly Gomes Porcina (Graduando)<sup>1</sup>; Darliane de Castro Santos (Orientador)<sup>1</sup>; Mariana Teixeira Borges (Colaboradora)<sup>1</sup>; Jaqueline Balbina Gomes Ferreira (Colaborador)<sup>2</sup>; Victoria Santos Sousa (Colaboradora)<sup>3</sup>; Maurício Roberto Cherubin (Colaborador)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. ayllamariely17@gmail.com <sup>2</sup>Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo – SP

**RESUMO:** O objetivo foi avaliar o impacto das culturas de coberturas nas emissões de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) durante o ciclo da soja no Cerrado. O estudo foi conduzido em Rio Verde – GO durante a safra 22/23. As emissões de CH<sub>4</sub> foram analisadas durante o ciclo da soja sobre a biomassa das culturas de cobertura: 1) Milho, 2) Milho/*Urochloa ruziziensis*, 3) *Urochloa ruziziensis*, 4) Mix (Milheto, *U. ruziziensis*, *Crotalaria spectabilis*) e 5) pousio (área sem cultivo). Os fluxos de N<sub>2</sub>O foram obtidos através de câmaras estáticas manuais, com quatro repetições para cada tratamento. A biomassa foi amostrada em um quadrado de 1m<sup>2</sup>. Os dados obtidos foram comparados pelo teste de Tukey a 5% da probabilidade. Para a biomassa o único tratamento que se diferenciou dos demais foi o pousio pois não houve acúmulo de biomassa, os demais produziram quantidades de biomassa similares entre 10981,87 e 13632,71 kg ha<sup>-1</sup>. A emissão de N<sub>2</sub>O, está ligada ao processo de desnitrificação, que ocorre quando o oxigênio está ausente ou quando há grandes quantidades de adubação com nitrogênio na área. Como a cultura da soja não recebe essa adubação, a emissão de N<sub>2</sub>O foi baixa. No entanto, o processo de decomposição da matéria orgânica libera amônio, que através da atividade biológica é transformado em nitrato, e ele pode ser desnitrificado e ser perdido na forma de N<sub>2</sub>O. Essas informações são cruciais para a formulação de políticas e estratégias de manejo do solo que visam equilibrar a produção agrícola com a redução das emissões de GEEs.

**Palavras-chave adicionais:** Gás de efeito estufa. Diversificação de Sistemas. Plantas de Cobertura.

**AGRADECIMENTOS:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) Processo #2022/16368-6; SOHMA - Soil Health & Management Research Group e GAPES - Grupo Associado de Pesquisa do Sudoeste Goiano.



## **ESTUDO DA PRODUÇÃO DE SOJA E MILHO NO ESTADO DE GOIÁS E NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE NO PERÍODO DE 2012 A 2022**

**Patrícia Virgínia Arantes de Melo (Graduanda)<sup>1</sup>; Silvia F. Salustiano (Orientadora)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. patricia.virginiameo01@gmail.com

**RESUMO:** O objetivo do presente estudo é analisar a produção de soja e milho no município de Rio Verde e no estado de Goiás. Especificamente, avaliar a relação entre o desenvolvimento do estado de Goiás e do Município de Rio Verde com a produção de soja e milho. A pesquisa tem como tema central o Agronegócio, como um fator essencial para o equilíbrio da economia goiana, pois esse setor tem uma capacidade de produzir matérias primas para sustentar outros setores da economia. A pesquisa utiliza uma base de dados que apresenta a evolução da produção agrícola, as exportações de soja e milho no município de Rio Verde e no estado de Goiás no período de 2012 a 2022 e analisa os efeitos no PIB, nas exportações, na geração de empregos e no IDH. Desta forma o trabalho explica o desenvolvimento do Estado de Goiás tendo como fonte propulsora o agronegócio. A metodologia utilizada é a análise bibliográfica de artigos científicos, livros e também de dados obtidos em sites oficiais do governo, tais como EMPRAPA, IBGE, IMB. Os resultados apresentam as últimas safras de soja no Brasil, que mostram Goiás como o segundo maior produtor do país, atrás apenas do estado de Mato Grosso. O município de Rio Verde também conquistou a segunda colocação nacional entre os municípios maiores produtores de soja em 2022, após um crescimento de 11%. São exemplos que demonstram a importância de Goiás e do município de Rio Verde no cenário brasileiro de produção de grãos.

**Palavras-chave adicionais:** Produção de grãos. Agronegócio. desenvolvimento.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecimentos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, por todo apoio a pesquisa realizada.



## **A PLURIATIVIDADE E A DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA COMO ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOECONÔMICA - UMA ANÁLISE SOBRE OS ASSENTAMENTOS RURAIS EM GOIÁS**

**Lucas F. Gonçalves (Doutorando)<sup>1</sup>; Luis C. V. Ortiz (Pesquisador)<sup>2</sup>;  
Ronaldo L. de Miranda Silva Júnior (Pesquisador)<sup>3</sup>, Valtuir Freitas (Colaborador)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Ciências Agrárias – Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. ferreiralucas1205@gmail.com ; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus Fraiburgo - SC. luis.ortiz@ifc.edu.br; <sup>3</sup>Universidade Federal de Rondônia – Campus Cacoal - RO. ronaldo.miranda@unir.br. <sup>4</sup>Universidade Estadual de Goiás, Bacharel em História – GO. valtuirjrf@gmail.com.

**RESUMO:** O debate sobre a diversificação das atividades e a pluriatividade no meio rural representa importante avanço para compreender o processo de sustentabilidade socioeconômica de assentamentos rurais. Constituem importante estudo sobre o processo de reorientação produtiva e social de pequenas propriedades rurais como resposta à determinados momentos de dificuldade econômica ou alterações na estratégia organizacional da propriedade. O Instituto Federal Goiano e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, conveniaram através do Termo de Execução Descentralizada (TED N° 01-DD/2020), no intuito de apoiar estratégias à formalização de unidades produtivas e na realização de pesquisas que pudessem trazer elementos para entender a realidade e construir propostas de projetos de sustentabilidade a assentamentos rurais em três estados do Centro Oeste e no Distrito Federal. O presente trabalho objetivou analisar as estratégias de diversificações produtivas e pluriatividades nas unidades produtivas, utilizando como metodologia a estatística descritiva oriunda de dados coletados pelas equipes do TED. Os resultados obtidos para as unidades situadas no estado de Goiás demonstram que em termos de pluriatividade, apenas 0,43% das unidades se utilizam dessa estratégia, refutando os argumentos que os assentados não possuem vocação produtiva rural. No âmbito da diversificação produtiva, das mais de 1600 propriedades pesquisadas, somente 118 têm atividades ligadas a Agroindústria de Alimentos, 111 ao artesanato e 17 possuem ações de atividade comercial. As unidades que participam do PAA e PNAE, são superam 30 unidades. Os dados demonstram a fragilidade produtiva desses assentamentos e da necessidade de políticas públicas que apoiem o desenvolvimento das referidas estratégias.

**Palavras-chave adicionais:** Diversificação Produtiva. Pluriatividade. Assentamentos Rurais.

**AGRADECIMENTOS:** Pesquisa financiada pela Fundação de Apoio a Pesquisa de Goiás - FUNAPE, através da TED N° 01-DD/2020, firmada entre Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano e INCRA.



## A COCRIAÇÃO DE VALOR E SUA INFLUÊNCIA NA RETENÇÃO DE ALUNOS NO ENSINO SUPERIOR

**Emanuel Victor de Moura Oliveira Barros (Autor)<sup>1</sup>; Gabriel Sperandio Milan (Orientador)<sup>2</sup>; Felipe Monteiro da Silva (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade de Rio Verde - GO. emanuel@unirv.edu.br; <sup>2</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos - RS; <sup>3</sup>Universidade de Rio Verde - GO

**RESUMO:** A retenção de clientes, no contexto educacional, desempenha um papel crucial na manutenção de relacionamentos de longo prazo entre as instituições de ensino superior (IESs) e seus estudantes. A cocriação de valor surge como um elemento central desse processo, resultando da colaboração e interação ativa entre ambas as partes, com o estudante assumindo um papel protagonista na construção do conhecimento e em sua própria jornada de aprendizagem. Este estudo científico teve como objetivo geral analisar a influência da cocriação de valor na retenção de alunos no âmbito do ensino superior privado do Brasil. Esta pesquisa conduziu uma revisão sistemática abrangente, analisando 38 artigos selecionados a partir das plataformas SCieLO, Google Acadêmico e Researchgate. Os parâmetros para a análise incluíram o tempo de publicação, metodologia de pesquisa, tamanho da amostra e, notavelmente, o perfil demográfico dos alunos. Os resultados destacaram de maneira inequívoca a importância da cocriação de valor no contexto do ensino superior, demonstrando que as IESs que adotam estratégias eficazes de cocriação de valor têm maior probabilidade de reter seus alunos, e isso se traduz em vantagens financeiras significativas em comparação com seus competidores. Adicionalmente, organizações que engajam ativamente os estudantes em processos de cocriação de valor estabelecem relacionamentos duradouros e mutuamente benéficos. Em última análise, essa pesquisa ratifica a cocriação de valor como uma prática fundamental no setor de serviços, sendo especialmente vital na educação superior, onde coloca os alunos no centro do processo de ensino e contribui de forma substancial para a retenção e fidelização dos clientes.

**Palavras-chave adicionais:** Cocriação de valor. Retenção de alunos. Educação superior.





## RETENÇÃO DE CLIENTES: FATORES DETERMINANTES EM PRESTADORAS DE SERVIÇO NO BRASIL

**Emanuel Victor de Moura Oliveira Barros (Autor)<sup>1</sup>; Gabriel Sperandio Milan (Orientador)<sup>2</sup>; Felipe Monteiro da Silva (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade de Rio Verde - GO. emanuel@unirv.edu.br; <sup>2</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos - RS; <sup>3</sup>Universidade de Rio Verde - GO

**RESUMO:** A retenção de clientes é um indicador chave do sucesso das organizações no mercado. No contexto de prestadoras de serviço, é essencial para a construção de relacionamentos duradouros com os clientes. O objetivo deste estudo foi identificar os principais fatores que influenciam a retenção de clientes em prestadoras de serviço no Brasil. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática de 16 artigos selecionados a partir das plataformas SCieLO, Google Acadêmico e ResearchGate. A revisão considerou critérios como o período de publicação, a metodologia de pesquisa e o tamanho da amostra. Os resultados mostram que os conceitos de cocriação de valor, valor percebido, custos de troca e satisfação do cliente são fatores determinantes para a retenção de clientes em prestadoras de serviço. Cocriação de valor: os clientes são mais propensos a permanecer com empresas que oferecem soluções personalizadas e que agregam valor à sua experiência. Valor percebido: os clientes valorizam empresas que oferecem serviços de qualidade, com preços competitivos. Custos de troca: os clientes são menos propensos a trocar de empresa se a troca demandar tempo e dinheiro. Satisfação do cliente: os clientes são mais propensos a permanecer com empresas que os deixam satisfeitos com os serviços oferecidos. Estes resultados contribuem para o entendimento dos principais fatores que influenciam a retenção de clientes em prestadoras de serviço no Brasil. As organizações que buscam aumentar a retenção de clientes devem investir em estratégias que promovam esses fatores.

**Palavras-chave adicionais:** Retenção de Clientes. Prestadoras de Serviço. Fidelização.



## FAZENDAS URBANAS: IMPORTÂNCIA PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR DAS FAMILIAS

**Josiane Vieira Santos (Graduanda)<sup>1</sup>; Silvia Ferreira M. Salustiano (Orientadora)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. josivsantos@bol.com.br; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde

**RESUMO:** O presente trabalho tem como objetivo estudar as fazendas urbanas como alternativa de produção de alimentos em ambiente urbano e controlado. Trata-se do estudo do cultivo de hortaliças, frutas, plantas aromáticas ou ervas medicinais, entre outras possibilidades de cultivos, ao ar livre ou em espaços fechados em áreas urbanas. Para tanto a metodologia utilizada foi a pesquisa descritiva em que se analisa informações que são publicadas em sites, estudos em materiais acadêmicos e relatos de experiências práticas de fazendas urbanas existentes. Os resultados demonstraram que as fazendas urbanas se tornaram muito mais do que hortas, tornaram-se também espaços de lazer, relaxamento, educação ambiental e vivência de terapias curativas em um ambiente natural dentro das cidades. Com o presente estudo foi possível identificar a ideia de plantar e colher dentro das grandes cidades que permite inclusive melhorar o nível de segurança alimentar, já que a escala menor de produção e as técnicas e estruturas fechadas usadas em fazendas urbanas permitem uso mínimo ou nenhum uso de produtos químicos para controle de pragas, outro benefício também é a logística em que o cultivo dentro das cidades reduz a distância entre os alimentos e o consumidor final. Sem a necessidade de transportar as hortaliças do campo até grandes centros urbanos, é possível eliminar as perdas que acontecem durante essa jornada.

**Palavras-chave adicionais:** Produção de Alimentos. Sustentabilidade. Logística.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecimentos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, por todo apoio a pesquisa realizada.



## MODELOS TEÓRICOS PARA A FORÇA DE EMPUXO EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO

**Salmon Landi Jr.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. salmon.landijr@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Conforme aponta o escritor Marco Antonio Moreira, o conhecimento científico é construído a partir de modelos que buscam idealizar fenômenos de interesse. Neste sentido, o uso de modelos no ensino de Física é importante quando se pretende investigar algum aspecto da realidade do mundo material. No âmbito da hidrostática, buscou-se, por meio de uma análise documental de caráter conceitual, investigar a abordagem do princípio de Arquimedes em livros didáticos de Ciências da Natureza aprovados pelo Programa Nacional do Livro e Material Didático 2021. Das sete coleções aprovadas/disponibilizadas aos estudantes do Ensino Médio de escolas públicas brasileiras, observou-se que em apenas uma, Matéria, Energia e Vida: uma abordagem interdisciplinar, a apresentação do princípio de Arquimedes mostrou-se vinculada à uma fundamentação teórica e sustentada por equações que são satisfatoriamente explicadas. Por outro lado, três coleções, Ciências da Natureza – Lopes & Rosso, Moderna Plus – Ciências da Natureza e suas Tecnologias e ainda Conexões – Ciências da Natureza e suas Tecnologias, apresentam a equação para o empuxo como consequência imediata do enunciado tradicional do princípio de Arquimedes; “todo corpo mergulhado em um líquido sofre um empuxo de baixo para cima igual ao peso do fluido por ele deslocado”. Tal abordagem, infelizmente, colabora para um ensino dogmático e individualista. Finalmente, duas coleções, Ser Protagonista Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Diálogo – Ciências da Natureza e suas Tecnologias, sequer abordam teoricamente o tema em questão. Portanto, dos livros analisados, apenas um apresentou um modelo satisfatório, acompanhado de discussões teóricas, para o estudo do princípio de Arquimedes.

**Palavras-chave adicionais:** Livros didáticos. Modelos explicativos. Princípio de Arquimedes.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde pela política de capacitação do servidor.



## EXTRATO VEGETAL RICO EM ANTOCIANINAS E SUA APLICAÇÃO EM FILMES TERMOPLÁSTICOS

**Irles José de Menezes Muniz da Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; Jaciel Gonçalves dos Santos (Mestrando)<sup>1</sup>; Cássia Cristina Fernandes (Orientadora)<sup>1</sup>; Mayker Lazaro Dantas Miranda (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. . irles91@hotmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia Centro- MG

**RESUMO:** Embalagens inteligentes são caracterizadas como embalagens que podem informar ao cliente se o alimento está apto para o consumo. Antocianinas são metabólitos secundários altamente antioxidantes que podem variar da cor vermelha ao violeta, podendo ser utilizados como indicadores de pH. Este fator confere a essa classe de compostos a possível aplicação como sensor colorimétrico em embalagens inteligentes para alimentos. Objetivou-se com esse trabalho incorporar diferentes quantidades de extrato hidroetanólico – rico em antocianinas – das brácteas de *Bougainvillea sp.* em filme termoplástico e analisar a resposta com a mudança de pH. Foi realizado o extrato hidroetanólico (8:2) das brácteas de *Bougainvillea sp.* As soluções filmogênicas foram preparadas utilizando 3 gramas de fécula de mandioca, 30% de glicerol e 100 mL de água. A mistura foi colocada em chapa de aquecimento a 60°C com agitação constante até a gelificação. Após a gelificação esperou-se 20 minutos e adicionou-se 1000 µL, 2000 µL, 3000 µL e 4000 µL de extrato na concentração de 1 mg/mL nas soluções filmogênicas. Foram adicionados 20 mL de solução filmogênica em placas de 18x0,5 cm e levadas para secar em estufa de circulação de ar a 40°C. Após a secagem, os filmes foram colocados em meios básicos no qual mudaram de cor rósea para cor verde. Destaca-se que a mudança de coloração fica mais intensa conforme o aumento da concentração de extrato adicionado. Sendo viável a produção de embalagens inteligentes com antocianinas das brácteas de *Bougainvillea sp.*

**Palavras-chave adicionais:** Antocianinas. Brácteas. Extrato vegetal. Filmes incorporados. Química de alimentos.





## EFEITOS DA TECNOLOGIA DE OBSTÁCULOS NO CRESCIMENTO DE *MONASCUS RUBER* EM AZEITONAS VERDES DE MESA: UMA ABORDAGEM METODOLÓGICA DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA

**Leandro P. Cappato<sup>1\*</sup>; Izadora M. F. Meireles<sup>1</sup>; Amanda M. D. M. Martins<sup>2</sup>; Elisa H.R Ferreira<sup>2</sup>; Amauri Rosenthal<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, Brasil; <sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil; <sup>3</sup> Embrapa Tecnologia de Alimentos, Av. das Américas, 23020-470, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**RESUMO:** Um fungo ascomicetos foi isolado do armazenamento em salmoura de azeitonas verdes da cultivar Arauco importadas da Argentina e identificadas como *Monascus ruber*. Os efeitos combinados de diferentes concentrações de cloreto de sódio (3,5–5,5%), benzoato de sódio (0–0,1%), sorbato de potássio (0–0,05%) e temperatura (30–40 °C) foram investigados no crescimento de *M. ruber* no planejamento fatorial 4 da salmoura com azeitonas de mesa armazenadas de superfície de resposta. Um total de 2 três pontos centrais foi usado primeiro para utilizando uma metodologia selecionar os fatores importantes (fatores significativos e marginalmente significativos) e, em seguida, um experimento composto central centrado na face foi aplicado. Ambos os conservantes evitaram a deterioração fúngica, mas o sorbato de potássio foi o mais eficiente para controlar o crescimento dos fungos. O uso combinado desses conservantes não apresentou efeito sinérgico. Os resultados mostraram que o uso destes sais pode não ser suficiente para prevenir a deterioração fúngica e o maior crescimento fúngico foi registrado a 30 °C.

**Palavras-chave adicionais:** Conservantes. *Monascus ruber*.



## PONTOS CRÍTICOS DE POSITIVIDADES (*SALMONELLA* sp.) EM FRIGORÍFICO DE FRANGOS DE CORTE

**Jaine Zanol<sup>1</sup>; Leandro Pereira Cappato<sup>2</sup>; Rejane Guerra Ribeiro Simm<sup>3</sup>; Lucas Ferreira Batista<sup>4</sup>; Thayse Michelle Duarte<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, jainezanol@hotmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Leandro.cappato@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Univrsidade de Rio Verde UNIRV – Campus Rio Verde - GO. Rejane.guerra.vet@hotmail.com; <sup>4</sup>Universidade Federal de Uberlândia – Campus Uberlândia – MG. lucasfbatista@gmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. thayseorz\_@hotmail.com

**RESUMO:** A *Salmonella* sp. é um importante agente bacteriano associado diversas vezes, com surtos alimentares em saúde pública. As aves são animais que possuem tal microrganismo naturalmente, em sua microbiota intestinal, dificultando-se assim, o seu controle durante a cadeia de produção. Portanto, o presente estudo experimental analítico, buscou mapear pontos críticos, que levem lotes a positividade para *Salmonella* sp., durante o processo de abate. Os resultados compilados foram coletados via banco de dados amostrais e/ou de rotina no frigorífico de frangos de cortes, sendo os seguintes indicadores avaliados: indicadores de condena interno, controle de condenações D.I.F (Departamento de Inspeção Federal) e a eficiência de máquinas. Ao total avaliou-se cerca de 4.000 dados, dos quais foram submetidos a testes de médias e análise de variância, com aplicação de teste de Tukey ( $P > 0,05$ ) com 95% de confiança aplicada. Em 45 variáveis analisadas, dez apresentaram relevância estatística, sendo estas: Percentual de lesão cutânea antiga, pododermatite, hematoma antigo em asa e fratura antiga em asa; contaminação não gastrointestinal, aspecto repugnante abdômen aberto com ponte, contaminação fecal, cloaca rompida e má eviscerada (pacote no dorso). Diante do estudo realizado conclui-se que, as variáveis expressadas podem possuir associação quanto a positividade durante o processo de abate das aves, contudo, outras variáveis e desvios devem ser considerados, em estudos posteriores.

**Palavras-chave adicionais:** Aves. Contaminação. Frigorífico. Salmonella.



## IMPACTOS RELACIONADOS A CONDENAÇÃO DE PEITO DE FRANGO

**Sérgio Gonçalves Mota (Mestrando)<sup>1</sup>; Jaine Zanol (Colaboradora); Marco Antônio Pereira da Silva (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, sergiomotavet@yahoo.com.br; marco.antonio@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** A miopatia peitoral profunda (MPP) é uma anomalia silenciosa que acomete os frangos de corte provocando perdas relacionadas a condenações do músculo do peito, gerando grandes prejuízos à indústria de alimentos. O peito de frango in natura tem grande aceitação comercial, e por esse motivo a seleção genética das diversas linhagens busca incrementar essa característica, ou seja, rápido ganho de peso em menor tempo até o abate das aves, elevando a produtividade deste nobre corte. Como consequência dessa seleção, têm sido descritas desordens de ordem metabólica, óssea e muscular relacionadas a MPP. Este estudo teve por objetivo avaliar os impactos em aproveitamento de peito de frango acometido por miopatia peitoral profunda, em frigorífico de aves localizado na região Sudoeste de Góias, a partir da implementação de norma prevista no Ofício Circular 17/219 de 2022 do Ministério da Agricultura, que direcionou os trabalhos de inspeção a uma melhor eficiência de processo, promovendo a condenação de peças acometidas por miopatias a partir de graus mais severos, incompatíveis com o consumo devido ao edema e hematomas presentes no tecido acometido.

**Palavras-chave adicionais:** Miopatia peitoral profunda. Ofício Circular 17/219. Descarte. Peito de aves.

**AGRADECIMENTOS:** A empresa BRF e ao IF Goiano por oportunizar o estudo e desenvolvimento do trabalho. Às agências de fomento CAPES, CNPq, FAPEG e FINEP pelo apoio a pesquisa.



## **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE PRODUTOS CÁRNEOS FABRICADOS EM ESTABELECIMENTO COM REGISTRO NO SERVIÇO DE INSPEÇÃO MUNICIPAL (SIM) DE RIO VERDE - GOIÁS**

**Kamilla Rezende de Pinheiro Santos (Mestrando)<sup>1</sup>; Leandro Pereira Cappato (Orientador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, kamilla.santos@rioverde.go.gov.br;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. leandro.cappato@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Assegurar a qualidade e segurança dos produtos cárneos industrializados é de primordial importância para preservar a saúde pública e manter a confiança na indústria alimentícia. Neste contexto, um estudo foi conduzido para avaliar a conformidade microbiológica dos produtos cárneos que foram fabricados em estabelecimentos registrados no Serviço de Inspeção Municipal de Rio Verde durante o ano de 2023, considerando os resultados e sua conformidade com a legislação sanitária e regulamentações vigentes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária ( Instrução Normativa Nº 161, de 1º de julho de 2022 e Resolução da diretoria colegiada Nº 724, de 1º de julho de 2022). Das 48 amostras analisadas, 7 resultados foram inaceitáveis, não cumprindo os padrões mínimos de qualidade microbiológica estabelecidos, 17 apresentaram resultados intermediários, indicando a necessidade de atenção adicional, e 24 demonstraram qualidade microbiológica aceitável. Resultados intermediários, embora seguros, sinalizam a importância de melhorias em processos e práticas de higiene, enquanto os não conformes destacam a urgência de revisões e ações abrangentes. Este estudo ressalta a imprescindibilidade da segurança alimentar para a proteção da saúde pública e enfatiza a necessidade de um monitoramento contínuo da qualidade microbiológica dos produtos cárneos. Além disso, destaca o papel fundamental do compromisso com a conformidade regulatória e da educação constante dos manipuladores na promoção de resultados em conformidade com os padrões estabelecidos, contribuindo assim para o fortalecimento da indústria alimentícia local e, por conseguinte, da confiança do consumidor.

**Palavras-chave adicionais:** Qualidade microbiológica. Produtos cárneos. Segurança alimentar. Conformidade regulatória. Saúde pública. Indústria alimentícia.





## MODELANDO A INATIVAÇÃO TÉRMICA DE ASCÓSPOROS DE *MONASCUS RUBER* ISOLADOS DE SALMOURA DE ARMAZENAMENTO DE AZEITONA VERDE (CULTIVAR ARAUCO)

**Leandro P. Cappato<sup>1\*</sup>; Izadora M. F. Meireles<sup>1</sup>; Amanda M. D. M. Martins<sup>2</sup>; Elisa H.R Ferreira<sup>2</sup>; Amauri Rosenthal<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, Brasil; <sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil; <sup>3</sup> Embrapa Tecnologia de Alimentos, Av. das Américas, 23020-470, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

**RESUMO:** A resistência ao calor do *Monascus ruber* Foram avaliados ascósporos em salmoura (3,5% NaCl; pH = 3,5) isolados de salmoura de armazenamento de azeitona verde cultivar Arauco importada da Argentina. Quatro modelos preditivos de inativação (log linear, log linear + ombro, log linear + cauda, log linear + ombro + cauda) foram avaliados para estimar os parâmetros cinéticos para cada curva de sobrevivência. Log linear + ombro + cauda proporcionaram o melhor ajuste para 70 e 75 °C, com baixo RMSE (0,171 e 0,112) e alto R<sup>2</sup> valores (0,98 e 0,99), respectivamente, enquanto o modelo linear Log foi utilizado para 80 °C. O tempo de redução decimal em 70, 75 e 80 °C foi de 24,8, 5,4 e 1,6 minutos, respectivamente, e o valor z foi de 8,2°C. Concluiu-se que *M. ruber* apresenta moderada resistência ao calor. **APLICAÇÕES PRÁTICAS:** O processamento térmico mínimo exigido pela legislação padrão não é suficiente para eliminar fungos nas azeitonas de mesa. O crescimento de *M. ruber* pode afetar as características gerais do meio, levando a riscos de crescimento patogênico. Portanto, os resultados deste estudo poderão auxiliar a indústria da azeitona de mesa a desenvolver um processo térmico eficiente para evitar a contaminação por *M. ruber* e garantir a segurança e qualidade adequadas do produto

**Palavras-chave adicionais:** Azeitonas de mesa. Microbiologia Preditiva. Inativação pelo Calor. Bolores Resistentes ao Calor.



## PRODUÇÃO DE PÓ DE POLPA DE MURICI E ACOMPANHAMENTO DA DEGRADAÇÃO DOS CAROTENOIDES DURANTE ARMAZENAMENTO

**Alyne Martins Ribeiro (Mestranda)<sup>1</sup>; Celso Martins Belisário (Orientador)<sup>1</sup>; Rogério Favareto (Coorientador)<sup>1</sup>; Andressa Karoline Nascimento dos Santos (Colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO [nutrialynne@outlook.com](mailto:nutrialynne@outlook.com)

**RESUMO:** O murici é utilizado in natura em sorvetes e sucos, e possui quantidades expressivas de vitamina C e Carotenoides. Com o intuito de ampliar seu uso na indústria alimentar, preparou-se o pó da polpa pelo processo de secagem em camada fina com Emustab. Os teores de carotenoides foram medidos de 7 em 7 dias, durante 28 dias de armazenamento em temperatura ambiente. As emulsões foram produzidas com 2, 4, 6, 8 e 10 % (m/m) de Emustab em polpa. Bandejas de alumínio foram levadas à estufa a 60 °C, até que as amostras apresentassem massa constante. O material seco foi retirado, pulverizado, e dividido em embalagens opacas, armazenados sob o abrigo da luz em condições ambientes durante 28 dias. Amostras foram retiradas no dia do armazenamento e de 7 em 7 dias, para a extração e quantificação de carotenoides utilizando-se varredura de 650 a 350 nm em espectrofotômetro de UV/Vis. A emulsão utilizada foi de 6%, pois teve menor densidade e maior expansão. O tempo de secagem foi em torno de 5 horas. As concentrações de carotenoides variaram de  $43,30 \pm 2,87 \mu\text{g g}^{-1}$  (dia do preparo) a  $16,03 \pm 0,33 \mu\text{g g}^{-1}$  (28º dia de armazenamento), sendo que até o dia 21, o teor de carotenoides permaneceu próximo a  $30 \mu\text{g g}^{-1}$ . A secagem é um método eficiente para evitar perdas por microrganismos. O armazenamento em temperatura ambiente manteve valores elevados de carotenoides durante 21 dias, e na última semana houve queda brusca desse composto. Para que os teores de carotenoides se mantenham elevados por mais tempo indica-se a refrigeração do pó, pois sua degradação é facilitada com temperaturas mais elevadas.

**Palavras-chave adicionais:** Murici. Corantes naturais. Cerrado. Indústria de alimentos.

**AGRADECIMENTOS:** Central de Análises Multiusuário do Campus Rio Verde, pela disponibilidade do uso do Espectrofotômetro.



## CONDENAÇÃO DO PEITO DE FRANGO: ANÁLISE DO DESAFIO CRESCENTE DA INCIDÊNCIA DE MIOPATIA PEITORAL

**Sérgio Gonçalves Mota (Mestrando)<sup>1</sup>; Jaine Zanol (Colaboradora)<sup>1</sup>; Marco Antônio Pereira da Silva (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, sergiomotavet@yahoo.com.br; marco.antonio@ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** As miopatias são uma alteração muscular observada em frangos de corte. A condição é caracterizada por diferentes graus de degeneração e até necrose nos graus mais avançados. São classificadas de acordo com as características observadas visualmente e pela localização. Apesar das miopatias não serem um transtorno do tecido muscular de causa infecciosa, os graus mais severos são alterações incompatíveis com o consumo devido ao edema e hematomas presentes no tecido acometido. De acordo com a revisão promovida pelo presente estudo, as miopatias representavam a sétima causa de condenação de frangos de corte na indústria, de acordo com avaliação dos anos de 2012 a 2015, com 0,31% das carcaças de aves abatidas condenadas por esse motivo, equivalente a 4,32% de todas as condenações. Porém, em análise posterior, entre 2016 e 2019, essa causa já representava 0,77% das carcaças de aves abatidas, ou 8,28% de todas as condenações, ou seja, a quarta causa de condenação. O descarte da carcaça ou partes ocorre em situação mais grave da alteração. Já no grau médio as alterações são removidas e podem ser aproveitadas nas formulações de produtos industrializados. Nos graus leves podem ser liberadas para consumo in natura. Com esta revisão de literatura concluiu-se que o aumento das condenações por miopatia no período avaliado ampliam a demanda por controle e elaboração de estratégias de aproveitamento alimentar para mitigação do impacto desta anomalia sobre o peito de frango.

**Palavras-chave adicionais:** Peito de aves. Frigorífico. Descarte. Avicultura comercial.

**AGRADECIMENTOS:** A empresa BRF e ao IF Goiano por oportunizar o estudo e desenvolvimento do trabalho. Às agências de fomento CAPES, CNPq, FAPEG e FINEP pelo apoio a pesquisa.



## USO DE SISTEMA ELETROQUIMICO DE BATELADA PARA GERAÇÃO DE OXIDANTES

**Vitor Gabriel Teles Maciel (Graduando) <sup>1</sup>; Suzana Maria Loures De Oliveira Marcionílio (Orientadora)<sup>1</sup>; José Eduardo Ferreira Da Silva Gadelha (Colaborador) <sup>2</sup>; Stefany Cristiny Ferreira Da Silva Gadelha (Colaboradora)<sup>3</sup>; Vicente Douglas Figueredo Carvalho (Colaborador)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Aluno do curso de Bacharelado em Engenharia Química, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, vitotelesmaciel497@gmail.com; <sup>1</sup>Doutora em Tecnologias Química e Biológica, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, suzana.loures@ifgoiano.edu.br; <sup>2</sup>Mestrando em Agroquímica, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, joseeduardogadelha@outlook.com; <sup>3</sup>Aluna do Bacharelado em Engenharia Ambiental, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, stefanycristiny220@gmail.com; <sup>4</sup>Mestrando em Agroquímica, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, vicente99vd@gmail.com

**RESUMO:** O uso de eletrodos em sistemas bateladas para descontaminação e degradação poluentes é muito importante. Essas pesquisas têm aplicações em áreas como remediação ambiental, tratamento de águas residuais e produção fármacos. Entender o funcionamento de um sistema em batelada com água destilada é importante para estabelecer uma referência de base, validar instrumentos, estudar parâmetros fundamentais e garantir a segurança antes de lidar com substâncias mais complexas. Esse trabalho teve como objetivo avaliar e estudar a eficiência do sistema batelada com eletrodos, anodo de malha de titânio revestido com rubídio e irídio e catodo de aço inox na produção de espécies reativas de oxigênio. Foi avaliado a eficiência do sistema fazendo uso de duas densidades de corrente, de 25 mA/cm<sup>2</sup> (D1) com a área de 100 cm<sup>2</sup> de eletrodo ativo e 40 mA/cm<sup>2</sup> (D2) 72 cm<sup>2</sup> de eletrodo ativo, utilizando sulfato de sódio 0,5 M como eletrólito durante 3 horas. Foi possível observar nas variáveis analisadas para D1 um aumento nos oxidantes em 1764,35%, enquanto o pH diminuiu em 22,41% e o sulfato reduziu em 146,96%. As variáveis peróxido de hidrogênio e persulfato não apresentaram variação significativa, indicando a ausência desses compostos. Foi observado nas variáveis analisadas para D2 um aumento nos oxidantes em 269,13%, no peróxido em 171,24% e na temperatura em 23,41%, enquanto o pH diminuiu em 9,54%, a condutividade aumentou em 2,92% e os sulfatos reduziram em 245,37%. A variável persulfato teve uma variação positiva de 53,79%, indicando sua presença em maior quantidade no final do experimento.

**Palavras-chave adicionais:** Eletroquímica. Tratamento de água e Produção de oxidantes.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao IF Goiano- Campus Rio Verde, a CAPES, programa de IC IF Goiano, CEAGRE, a toda a equipe do laboratório de Águas e Efluentes do IF Goiano- Campus Rio Verde e a Central Multiuso de análises (CeMA).





## LEI 14.300/22: UMA ANÁLISE FINANCEIRA DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA EM GOIÁS

**Bruno Paniago Lima (Mestrando)<sup>1</sup>; João Areis Barbosa Junior (Orientador)<sup>1</sup>; Geraldo Andrade de Oliveira (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. brunopaniago@hotmail.com

**RESUMO:** A Lei 14.300/22, que regulamenta a geração distribuída, trouxe importantes mudanças para o mercado de energia solar fotovoltaica no Brasil e essas mudanças afetaram também a cidade de Rio Verde -GO. O objetivo deste artigo é avaliar os impactos da lei no mercado de geração distribuída, principalmente no que se refere aos aspectos financeiros. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão da literatura, principalmente das normas que regulamentavam a GD em Rio Verde - GO e as normas que surgiram após a promulgação da Lei 14.300/22 que é o marco legal da GD no Brasil. Buscou-se elucidar as mudanças e verificar as alterações na atratividade financeira de novos investimentos neste setor, que cresce de forma exponencial em Rio Verde. Até o ano de 2015 existiam em Rio Verde apenas 2 usinas solares fotovoltaicas conectadas na GD e hoje já são mais de 4.000 usinas, com 675 UCs (unidades consumidoras) recebendo créditos de energia somente no setor rural, representando 38% da potência elétrica de GD instalada no município. Por outro lado, ainda temos um crescimento tímido nas instalações no setor industrial, com apenas 42 usinas conectadas na GD. Os resultados deste estudo, apontaram pontos positivos e negativos para o avanço do uso desta tecnologia nas residências, comércios, indústrias e no meio rural, bem como os principais impactos financeiros da lei no mercado de geração distribuída. Este estudo é importante para o desenvolvimento do mercado de energia solar fotovoltaica em Rio Verde, pois permitirá uma melhor compreensão dos impactos da lei no setor elétrico. Os resultados da pesquisa contribuem para a tomada de decisões mais assertivas por parte dos investidores na implantação de usinas fotovoltaicas por meio da geração distribuída. Além de garantir um incremento maior de energias renováveis na nossa matriz energética, contribuindo para a redução de emissões de CO<sub>2</sub> e para a meta de limitar o aquecimento do planeta acima de 1,5°C, firmado entre 197 países no Acordo de Paris.

**Palavras-chave adicionais:** Regulamentação ANEEL. Energia solar fotovoltaica. Lei 14.300/22. Energia Renovável. Redução de CO<sub>2</sub>.

**AGRADECIMENTOS:** Sou grato ao PPGEAS, ao IF Goiano e às agências de fomento FAPEG, CAPES e CNPq pelo apoio e oportunidade de realizar este estudo. O PPGEAS me proporcionou um ambiente de excelência acadêmica e profissional, com recursos e infraestrutura de alta qualidade. As agências de fomento FAPEG, CAPES e CNPq viabilizaram a criação e manutenção do PPGEAS, o que possibilitou que eu realizasse esta pesquisa.



## **AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE BIOGAS A PARTIR DE DEJETOS DA SUINOCULTURA EM REATORES PILOTO SOB CONDIÇÕES CONTROLADAS EM LABORATORIO**

**Ingrid Ferreira de Jesus (Dicante)<sup>1</sup>; Hellane Lima dos Santos (Dicante)<sup>2</sup>; Bruno de Oliveira Costa Couto (Orientador)<sup>1</sup>; Paula Cardoso Gomide (Orientador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> (Engenharia Ambiental, IF-Goiano-Campus Rio Verde, hhellane1@hotmail.com ); <sup>2</sup> (Engenharia Ambiental, IFGoiano-Campus Rio Verde, ingridferreira7204@gmail.com ).<sup>3</sup>Instituto Federal Goiano-Campus Rio Verde (Docente IFGoiano Campus Rio Verde)bruno.couto@ifgoiano.edu.br. <sup>4</sup> Instituto Federal Goiano-Campus Rio Verde ,(Docente IFGoiano Campus Rio Verde) (ana.gomide@ifgoiano.edu.br)

**RESUMO:** A prática adotada pela suinocultura brasileira tem sido a armazenagem de resíduos em lagoas ou tanques e sua posterior aplicação como fertilizante vegetal e condicionador do solo. Em regiões em que a geração de efluentes supera a capacidade de suporte do solo (KUNZ et al., 2009). A utilização de biodigestor para tratamento dos dejetos, com codigestão de biomassas e resíduos agroindustriais, poderá potencializar a geração de energia e a utilização do biofertilizante torna-se promissora para uso em conjunto, ou até mesmo em substituição aos adubos químicos, para a produção de culturas de interesse agrônômico. O projeto em questão visa obter informações sobre as condições operacionais dos biorreatores já instalados e as propriedades rurais que têm potencial de implantação de biodigestores, a fim de traçar um plano de ação para sanar problemas comumente identificados visando seu máximo aproveitamento. O projeto ainda se encontra em andamento, no entanto análises preliminares indicam a elevada quantidade de água nos dejetos, o que ocasiona a diluição da matéria orgânica e a redução do tempo de permanência nos biodigestores e, por consequência a redução dos valores de metano gerados. Em visitas técnicas guiadas a propriedades, com a redução do consumo de água foi observado um aumento significativo na produção de metano. Outro ponto verificado foi a falta de conhecimento por parte dos Produtores, que carecem de informações técnicas especializadas, onde muitos modificam as condições de operação dos biodigestores por conta própria sem análises técnicas fundamentadas.

**Palavras-chave adicionais:** Biogás. Dejetos. Suínos. Biometano. Economia circular.



## **CASTANHA DE BARU: DA AMÊNDOA AO PÃO**

**Hemelly Silva (Mestranda)<sup>1</sup>; Rodrigo Cotrim (Orientador graduação)<sup>2</sup>; Mayra C. Lima (Orientador mestrado)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO; <sup>2</sup>Universidade Estadual de Goiás

**RESUMO:** O Brasil possui uma das maiores biodiversidades do mundo, com biomas característicos e potencial medicinal ainda desconhecido, se constituindo em um grande patrimônio genético, científico, tecnológico, econômico e cultural a ser investigado e preservado. O objetivo deste trabalho foi mostrar as possibilidades tanto de uso na gastronomia quanto de comercialização de produtos elaborados com uma castanha ainda pouco conhecida nacionalmente, porém rica nutricionalmente: a castanha de baru. O trabalho foi realizado em Pirenópolis, onde foi levantado estabelecimentos comerciais que elaboravam produtos que continham o baru como elemento principal. Após a escolha do estabelecimento e do produto, acompanhou-se um dia de produção do “pão de baru” além de uma entrevista com responsável pelo mesmo. A castanha de baru é rica tanto nutricionalmente como na forma de agregar cultura para a população, em especial a população de Pirenópolis, onde o extrativismo virou uma renda formal. Essa cidade é considerada a fortaleza do baru. Este trabalho enfatizou que a castanha tem se tornado objeto importante para o mercado regional, fonte de renda de várias famílias, seja na extração do fruto/amêndoa ou no comércio/produção de produtos que utilizam o baru como matéria prima. Porém, muitas limitações existem em relação à colheita, havendo a necessidade de mais pesquisas, incluindo sobre aspectos de germinação da planta.



## INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE CARBOIDRATO NO DESEMPENHO DE CORREDORES DE FUNDO

**Guilherme Pinto Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; Anna Lucia Vieira Bianchessi (Orientadora graduação)<sup>2</sup>; Mayra Conceição Peixoto Martins Lima (Orientadora mestrado)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO; <sup>2</sup>Universidade de Rio Verde – Campus Rio Verde - GO.

**RESUMO:** A corrida de fundo, com distâncias entre 3.000 e 42.135m, atrai cada vez mais adeptos. A alimentação é fundamental na melhora do desempenho, tendo o carboidrato como principal nutriente fornecedor de energia nesse tipo de exercício. A suplementação de carboidrato é um recurso que pode auxiliar na evolução dos corredores e o objetivo do estudo foi verificar a influência da suplementação de carboidrato no desempenho de corredores de fundo. Os 30 participantes (16 homens e 14 mulheres) foram submetidos à avaliação antropométrica, composição corporal e questionário alimentar habitual. Posteriormente, realizaram dois testes de corrida de 12 minutos: um sem suplementação e outro com suplementação de carboidrato (25g de maltodextrina diluídos em 200ml de água) 30 minutos antes do exercício. Os resultados foram analisados no software SPSS 20.0 utilizando o Teste t para comparação das médias entre os sexos e correlação da análise do desempenho. Os homens apresentaram maior peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA) e menor percentual de gordura corporal (%GC) quando comparados às mulheres; a maioria apresentou excelente capacidade aeróbica. Após a análise dos resultados, observou-se que a avaliação dietética dos participantes apresentou inadequação tanto na ingestão de macronutrientes quanto de água. A análise dos testes de corrida mostraram um aumento do percurso realizado pelos corredores quando suplementados. Concluiu-se que os atletas possuíam consumo habitual inadequado de carboidrato e água, e quando suplementados antes da corrida tiveram o desempenho melhorado, sendo mais eficaz naqueles com baixa ingestão habitual de carboidratos.

**Palavras-chave adicionais:** Suplementação de carboidrato. Corrida. Desempenho.





## INOVAÇÃO E FORMAÇÃO DE TALENTOS NO DESENVOLVIMENTO DE CIDADES INTELIGENTES NO SUDOESTE DE GOIÁS

**Haihani Silva Passos<sup>1</sup>; Ana Maiara Rodrigues Pereira<sup>2</sup>; Pollyana de Queiroz Ribeiro<sup>3</sup>; Daniela Cabral de Oliveira<sup>4</sup>; Wayrone Klaiton Luiz Silva<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Doutora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO, haihani.passos@ifgoiano.edu.br;

<sup>2</sup>Mestre, Universidade de Rio Verde – UniRV, ana.maiararp@gmail.com; <sup>3</sup>Mestre, Universidade Estadual de Goiás – UEG, pollyana.queiroz@ueg.br; <sup>4</sup>Pós-doutora, Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, danielacaboliveira@gmail.com;

<sup>5</sup>Wayrone Klaiton Luiz Silva, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, CEAGRE, wayrone@gmail.com.

**RESUMO:** Este estudo inovador concentra-se na compreensão de como se dá a formação de talentos com potencial de atuação em cidades inteligentes em cidades estratégicas no sudoeste de Goiás. Ele analisa a influência das instituições de ensino superior e dos atores do ecossistema de inovação no desenvolvimento dessas cidades. O objetivo é entender como esses atores se organizam na região, avaliar o papel das instituições de ensino nesse contexto e propor ações para promover o desenvolvimento e retenção de talentos para impulsionar o desenvolvimento de cidades inteligentes. A proposta metodológica se divide em 3 etapas: a identificação dos setores estratégicos com a metodologia “Delta Opportunity”, compreender o papel da universidade na consolidação do ecossistema de inovação, com análise sistemática de literatura e por fim, a coleta de dados por meio de entrevista semiestruturada. A perspectiva é o desenvolvimento de currículos mais alinhados com as especificidades regionais e o estabelecimento de parcerias estratégicas entre os atores envolvidos, em especial com a aproximação universidade-empresa-governo-sociedade, no processo de criação, apropriação e difusão do conhecimento científico, exercendo o papel fundamental no desenvolvimento da inovação, demonstrando que a pesquisa é estratégica para qualquer ecossistema de inovação. Por último, uma das maiores contribuições do estudo está relacionada à criação e disseminação de conhecimento para a consolidação das cidades inteligentes, sobretudo o papel das Instituições de Ensino Superior na formação de pessoas comprometidas com o coletivo, com o propósito de engajar e contribuir ativamente com seus talentos e qualidades com a intenção de construir regiões mais inteligentes.

**Palavras-chave adicionais:** Formação de Talentos. Cidades inteligentes. Ecossistema de inovação.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal Goiano com fomento à pesquisa a partir do Edital nº 19 de 09 de julho de 2021- Chamada interna para apoio a projetos P&D que visem o fortalecimento da pesquisa aplicada e inovação no IF Goiano e Instituições de Ensino e Pesquisa parceiras.



## **ENSAIO TEÓRICO SOBRE CLUSTERS E ESTRUTURAS DE REDES COLABORATIVAS COMO ESTRATÉGIAS PARA A REDUÇÃO DE CUSTOS DE TRANSAÇÃO: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE RIO VERDE (GO)**

**Fernando Pires Vieira (Mestrando)<sup>1</sup>; Alcido Elenor Wander (Orientador)<sup>2</sup>; Cleyzer Adrian da Cunha (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás – GO. fpv.rioverde@gmail.com; <sup>2</sup>Embrapa Arroz e Feijão; <sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás – GO.

**RESUMO:** O município de Rio Verde é considerado a capital do agronegócio goiano, com destaque principalmente nas áreas de agricultura, pecuária, indústria e comércio. O objetivo deste estudo foi realizar uma mesoanálise para investigar a existência de cluster e estruturas de redes colaborativas no município de Rio Verde (GO). Aliado a este objetivo, também verificou se essas estruturas econômicas podem ser consideradas estratégias para reduzir custos de transação. Este trabalho tratou-se de uma pesquisa empírica com abordagem qualitativa do estudo de caso do município de Rio Verde (GO), onde foram coletados dados secundários de fonte documental bibliográfica. De acordo com a revisão sistemática de literatura e a mesoanálise realizada, verificou-se a existência de dois clusters agrícolas, sendo o de grãos e o de aves e suínos. Em relação as estruturas de redes colaborativas, também foram encontradas evidências de formação nas relações tanto comerciais a nível de fornecimento de fatores de produção, assim como na forma de ações coletivas como o caso da cooperativa Comigo. Os clusters e as redes colaborativas podem sim ser uma estratégia para minimizar custos de transação e proporcionar vantagens competitivas.

**Palavras-chave adicionais:** Rio Verde (GO). Cluster. Redes colaborativas. Custos de transação.

**AGRADECIMENTOS:** Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



## SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA

**Ian Ferreira Lima (Mestrando)<sup>1</sup>; Wesley Renato Viali (Colaborador)**<sup>1</sup>; **Caio Carvalho dos Santos (Colaborador)**<sup>2</sup>; **Eloiza da Silva Nunes (Orientadora)**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO.ian.ferreira@estudante.ifgoiano.edu.br; wesley.viali@ifgoiano.edu.br; eloiza.nunes@ifgoiano.edu.br <sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) – Campus Araraquara - SP. caio.cvs@hotmail.com.

**RESUMO:** Nas últimas décadas, a nanotecnologia surgiu como uma área de estudos e aplicações muito interessante para a comunidade científica. Dentre as razões para esse crescente interesse está o fato de os materiais em nanoescala possuírem propriedades diferentes das que apresentam em escalas maiores. Nesse contexto, as nanopartículas metálicas têm apresentado atividades antibacteriana, antifúngica e antioxidante. Nesse sentido, as nanopartículas de prata, além de apresentar as propriedades mencionadas, apresentam determinada toxicidade. Essa toxicidade pode ser uma característica de grande interesse em algumas áreas, a exemplo, para controle de pragas. Os caramujos são considerados pragas e causam danos à produção agrícola, além de serem também vetores de doenças. Em especial, o caramujo *biomphalaria glabrata* é um parasita intermediário transmissor da *schistosoma mansoni*, doença tropical negligenciada responsável por alto índice de mortalidade em países subdesenvolvidos. Dessa forma, o presente trabalho teve o objetivo de sintetizar nanopartículas de prata e estabilizá-las em dispersões aquosas de pH 7. Para isso, foi utilizado o método de redução química, que consiste na redução do precursor metálico. Posteriormente, as dispersões estáveis de nanopartículas de prata serão analisadas quanto a sua capacidade de controle de caramujo.

**Palavras-chave adicionais:** Nanopartículas de prata. Estabilidade coloidal. Controle de pragas.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço à CAPES pela bolsa de mestrado; ao CNPq; à FAPEG; e ao IF Goiano – Campus Rio Verde.



## USO DE SISTEMA ELETROQUIMICO DE BATELADA PARA TRATAMENTO DE ÁGUA DE PISCICULTURA

**Vicente Douglas Figueredo Carvalho (Colaborador)<sup>1</sup>; Stefany Cristiny Ferreira da Silva Gadelha (Graduanda)<sup>1</sup>; Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionílio (Orientadora)<sup>2</sup>; José Eduardo Ferreira da Silva Gadelha (Colaborador)<sup>3</sup>; Vitor Gabriel Teles Maciel (Colaboradora)<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Mestrando em Agroquímica, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, vicente99vd@gmail.com; <sup>1</sup>Aluna do Bacharelado em Engenharia Ambiental, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, stefanycristiny220@gmail.com; <sup>2</sup>Doutora em Tecnologias Químicas e Biológicas, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, suzana.loures@ifgoiano.edu.br; <sup>3</sup>Mestrando em Agroquímica, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, joseeduardogadelha@outlook.com; <sup>4</sup>Aluno do curso de Bacharelado em Engenharia Química, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde, vitotelesmaciel497@gmail.com.

**RESUMO:** A qualidade da água de piscicultura é crucial para a saúde dos peixes e a economia, uma vez que água contaminada pode causar doenças e perdas econômicas. Além disso, o tratamento da água ajuda a controlar a introdução de poluentes no ambiente aquático, sendo essencial para o setor. Com o objetivo de avaliar a eficiência de tratamento da água usando um sistema eletroquímico com o uso de duas densidades de corrente, de 25 mA/cm<sup>2</sup> (D1) com a área de 100 cm<sup>2</sup> de eletrodo ativo e 40 mA/cm<sup>2</sup> (D2) 72 cm<sup>2</sup> de eletrodo ativo, utilizando sulfato de sódio 0,5 M como eletrólito durante 3 horas. Nos experimentos D1 e D2, foram observadas variações significativas nas variáveis analisadas. Ambos mostraram aumentos notáveis no pH e na temperatura, com 29,84% e 33,33% no D1 e 42,37% e 33,33% no D2, respectivamente. Além disso, ambos experimentos tiveram reduções na turbidez, no peróxido, na amônia, no nitrato e na presença, levando a valores zero ou mudanças insignificantes. No entanto, as principais diferenças foram encontradas nas variações dos oxidantes, com um aumento notável de 2404,35% no D1 uma mudança infinita no D2 (devido ao valor inicial zero). Além disso D1, houve um aumento significativo na alcalinidade em 59,47%, enquanto no D2, a alcalinidade aumentou em 33,33%. Por outro lado, o Sulfato diminuiu substancialmente em 86,76% no D2 e em 146,96% no D1, enquanto o Cloreto teve uma diminuição de aproximadamente 16,12% no D2 e 18,52% no D1. E ambas apresentaram eficiência na eliminação da e. Coli.

**Palavras-chave adicionais:** Piscicultura. Tratamento de água. Qualidade da água. Eletroquímica e variáveis ambientais.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao IF Goiano- Campus Rio Verde, a CAPES, programa de IC IF Goiano, CEAGRE, a toda a equipe do laboratório de Águas e Efluentes do IF Goiano- Campus Rio Verde e a Central Multiuso de análises (CeMA)..





## SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE ZINCO PARA FOTODEGRADAÇÃO

**Wesley Almeida Silva<sup>1</sup>, Yan Ferreira Lima<sup>2</sup>, Eloiza da Silva Nunes Viali<sup>3</sup>, Wesley Renato Viali**

<sup>1</sup>Graduando em Química, IF Goiano – campus Rio Verde, wesley.almeida@estudante.ifgoiano.edu.br), <sup>2</sup>Mestrando em Agroquímica, IF Goiano – campus Rio Verde, ianferreira880@gmail.com, <sup>3</sup> Professora de Química, IF Goiano – campus Rio Verde, eloiza.nunes@ifgoiano.edu.br), <sup>4</sup> Professor de Química, IF Goiano – campus Rio Verde, wesley.viali@ifgoiano.edu.br).

**RESUMO:** Preparou-se nanopartículas (NP) de óxido de zinco (ZnO) através da precipitação em meio alcoólico. Os precursores foram misturados sob agitação e aquecimento a refluxo, foi adicionado solução de alcóxido e agente de superfície. O sólido formado foi lavado e centrifugado. As NP foram dispersas em água deionizada utilizando banho ultrassônico e o pH foi ajustado entre 5 e 10. As amostras com pH abaixo de 6 dissolveram. Os demais pHs foram justados para 6,5; 7; 8; 9 e 10. As amostras com pH 6,5 e 10 decantaram em 1 dia. As amostras com pH 7, 8 e 9 apresentaram sedimentos após 8 dias, no entanto a dispersão ainda apresentava opacidade, indicando a presença de NP dispersas. A atividade fotocatalítica das NP foi testada acompanhando a degradação de azul de metileno sob radiação UV. Foi observada diferença entre a solução com NP em relação a solução sem as NP indicando a possível aplicação destas NP como fotocatalisadores.

**Palavras-chave adicionais:** Nanopartículas. Óxido de Zinco. Fotocatálise.

**AGRADECIMENTOS:** CNPQ. IF GOIANO. FAPEG. CAPES.



## **AValiação DO TEOR DE ÁGUA EM DIFERENTES CULTIVARES DE GRÃO DE BICO**

**Ruan Henrique Alves Abrantes (Mestrando)<sup>1</sup>; Daniel Emanuel Cabral de Oliveira (Orientador)<sup>1</sup>; Samuel Viana Ferreira (Colaborador)<sup>1</sup>; Juliana Aparecida Celia (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. ruanhenriqueipb@hotmail.com

**RESUMO:** A semente *Cicer arietinum* L, popularmente conhecida como “grão de bico” destaca-se como uma leguminosa muito nutritiva, pois é rica em proteínas, fibras, vitaminas, minerais, e também por se desenvolver bem em regiões de clima frio. A cultura do grão de bico apresenta diversas variedades, sendo possível identifica-las através de suas características físicas. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo avaliar visualmente a ação dos fungos em relação ao armazenamento (em temperatura ambiente) das sementes com diferentes teores de água. Nesse contexto, foram avaliadas 19 cultivares de grãos de bico (Bordadura, GB-21-1276, GB-20-146MT, GB-20-023, BRS Cristalino, GB-21-1968-2178, GB Zeus, GB 20-031, GB 21-1867, GB 20-056A, GB Aleppo New, GB 20-031D, BRS Toro, GB 05-155, GB 20-074, GB 21-1210, GB 03-27, GB 20-001, GB 20-006), que foram produzidos na cidade de Cristalina-GO. A avaliação do teor de água foi feita em triplicata, sendo que, primeiramente foi realizado uma limpeza para separar os grãos aparentemente defeituosos e as impurezas; em seguida, foram separadas três amostras de cada cultivar contendo aproximadamente 10 gramas em cada. Na sequência, foi ajustada a temperatura da estufa em 105°C, e colocou-se os cadinhos com as amostras em repouso durante 24 horas. Os resultados mostraram que o armazenamento inapropriado conciliado com os altos teores de umidade, favoreceram a deterioração das sementes por meio a ação fungicida. Conclui-se que as sementes mais úmidas foram as que mais se mostraram mofadas, sendo que 17 das 19 cultivares armazenadas em temperatura ambiente, apresentaram o teor de umidade entre 18,12% a 30,51%.

**Palavras-chave adicionais:** Teor de água. Leguminosa. Umidade. Fungos.

**AGRADECIMENTOS:** Laboratório de Pós Colheita de Produtos Vegetais, IF Goiano.



## IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA IFGO

**Ariel Caleb Fernandes Souza<sup>1</sup>; Renata Romualdo de Carvalho<sup>1</sup>; Maria das Graças Costa Nery da Silva<sup>1</sup>; Gerson Fernandes Souza<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiás. ariel.souza@ifg.edu.br; renatarpj@gmail.com; gnery2005@gmail.com

**RESUMO:** O Sistema IFGO é um importante produto de tecnologia pois o mesmo será utilizado para tanto armazenar e organizar arquivos e subsistemas produzidos em projetos. O Sistema IFGO tem o objetivo de viabilizar a troca de informações, geração de relatórios, produção de tabelas, inserção de ordens de serviços e suas implicações físicas (produtos e relatórios de serviços prestados), gerenciamento de produções e demandas solicitadas aos fornecedores contratados. Haja vista que muitas das demandas são feitas via e-mail e podem ser facilmente perdidas e extraviadas tais informações, o SIFGO é uma ferramenta imprescindível para o Projeto e para novos que virão, já que ele oferece os seguintes serviços: Geração de DASHBOARD, concatenação de dados, estruturação de base de dados, extração de dados a partir de PDFs, utilização de Inteligência Artificial para leitura digital de arquivos antigos. Ao final será gerado três tipos de relatórios: relatório geral, relatório de serviço e relatório de fornecedor.

**Palavras-chave adicionais:** Sistemas computacionais. Software. Gestão de projetos.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem aos colaboradores ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde e a SPEZI LTDA.



## SISTEMA DE BAIXO CUSTO PARA O MONITORAMENTO DE AVIÁRIOS

**Helder Oliveira Gomes de Souza (Graduando)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>UNEMAT - Universidade do Estado do Mato Grosso – Campus Alto Araguaia - MT. helder.souza@unemat.br;

**RESUMO:** O monitoramento e controle automático das variáveis ambientais (temperatura, umidade e gases) de um aviário, apesar de muito importante para o conforto térmico das aves, não está ao alcance de pequenos produtores, pois os sistemas disponíveis comercialmente são para grandes criadores e possuem alto custo de aquisição e manutenção. Este trabalho irá desenvolver um protótipo de baixo custo de sistema de monitoramento de variáveis ambientais de aviários, tornando esse sistema acessível para pequenos produtores e, dessa forma, reduzindo custos para os grandes produtores. O sistema proposto também permitirá o monitoramento e controle manual da temperatura, umidade e gases, de forma remota, pela internet. Este sistema poderá ser utilizado por criadores de aves poedeiras e/ou para abate, tanto em escala de para consumo próprio quanto em escala industrial. De acordo com o IBGE a criação de aves chega a 8 milhões no Estado de Mato Grosso e ao todo são pelo menos 550 aviários e 250 avicultores mato-grossenses, isso sem contar as criações para consumo próprio ou venda em baixa escala. O dispositivo proposto beneficiará todos estes produtores pois será desenvolvido sob o conceito de Inovação Frugal que tem como base processos de redução de custos e recursos não essenciais de um bem durável. Uma Inovação Frugal considera como essencial a construção de um produto ou processo aberto, de baixo custo e sustentável. O resultado esperado é a Construção do MVP (Minimum Viable Product) que realize o monitoramento, local ou remoto, e controle, manual ou automático, da temperatura, umidade e gases de aviários.

**Palavras-chave adicionais:** Automatização. Protótipo. Sensores.

**AGRADECIMENTOS:** A Unemat Instituição de Ensino e a Fapemat. Instituição de fomento a pesquisa.





## **O IMPACTO DA IMPRESSÃO 3D NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS TRIDIMENSIONAIS**

**Isabelly Bernardi Cabral (Bolsista Estação Ciência CEAGRE)<sup>1</sup>; Marcos Paulo Filemon (Bolsista Estação Ciência CEAGRE)<sup>2</sup>; Suzana M. L. de O. Marcionilio<sup>3</sup> (Coordenação integração CEAGRE/ PPGAq); Daiane Alves Silva<sup>4</sup>(Coordenação integração CEAGRE)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO. Isabellybernardi@outlook.com <sup>2,3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO/ CEAGRE. suzana.loures@ifgoiano.edu.br, <sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO/ CEAGRE. ceagrervgoias@gmail.com.;

**RESUMO:** O objetivo deste projeto é enriquecer o ensino de Ciências Naturais por meio da utilização da impressão 3D como ferramenta educacional. Esses recursos tornam os conceitos científicos mais palpáveis e compreensíveis para os estudantes, tornando o aprendizado mais eficaz. Neste projeto inovador, a impressão 3D é explorada como uma ferramenta educacional para transformar o ensino de Ciências Naturais. Nessa perspectiva, a iniciativa, realizada em parceria com o Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CEAGRE) em Rio Verde, Goiás, envolveu bolsistas da Estação Ciência na criação e exposição de modelos 3D. As peças foram desenvolvidas no modelador "Blender", e também, foram utilizadas peças do repositório "Thingiverse". Após serem modeladas, são impressas. Em seguida, espera-se resfriar a peça e fazer os acabamentos. Por fim, é realizada a pintura e a secagem. Os protótipos representam conceitos de fisiologia e morfologia vegetal, transgenia em plantas e as principais pragas do Centro-Oeste. Essas peças ficam no acervo da Estação Ciência e são expostas nos eventos e projetos de extensão e educação que o CEAGRE participa ou realiza. Um desses projetos é chamado CEAGRE Itinerante, que leva estações científicas de diversos conhecimentos, incluindo as impressões 3D, para escolas rurais. Nos eventos, as peças são expostas, e é explicado o conteúdo que elas representam, bem como como foram realizadas. Essa proposta não apenas democratiza o acesso ao conhecimento científico, mas também prepara os alunos para futuras carreiras tecnológicas, capacitando-os com habilidades relevantes para um mundo cada vez mais orientado pela tecnologia.

**Palavras-chave adicionais:** Cultura maker. Ciência. Ensino. Metodologia.

**AGRADECIMENTOS:** Ao projeto CEAGRE e as agências de fomento FAPEG, CAPES e IF Goiano Campus Rio Verde.



## CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE AÇÚCARES

**Bruna Neves Arantes (Mestrando)<sup>1</sup>; Priscila Alonso Santos (Orientador)<sup>1</sup>; Daiane Sousa Peres (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GObrunaarantes382@gmail.com;

**RESUMO:** Explorar os diversos tipos de açúcares, seus impactos na saúde, suas aplicações na indústria alimentícia e os processos de controle microbiano é essencial para promover escolhas alimentares e melhorar a saúde pública. Os açúcares variam amplamente, desde o açúcar mascavo, que mantém seus nutrientes e sabor, ao açúcar refinado, que passa por um refinamento que elimina a maioria dos nutrientes naturais. O açúcar light oferece uma opção com menos calorias, mas não é isento de calorias. Além disso, o açúcar impalpável é notável por sua textura fina, graças ao amido de milho. A rotulagem desempenha um papel fundamental, fornecendo informações cruciais aos consumidores sobre o conteúdo de açúcar em produtos processados, permitindo escolhas mais saudáveis. O controle microbiano é crucial para a segurança dos açúcares e adoçantes, com a esterilização, pasteurização e uso de conservantes garantindo que esses produtos estejam livres de contaminação microbiana. Fatores intrínsecos, como aw, ph e composição, e extrínsecos, incluindo temperatura e exposição à luz, são determinantes na qualidade e durabilidade desses produtos. Em resumo, a compreensão dos tipos de açúcares, a conscientização sobre a rotulagem e a aplicação eficaz do controle microbiano contribuem para escolhas alimentares mais saudáveis e seguras, promovendo a saúde pública e a qualidade dos alimentos.

**Palavras-chave adicionais:** Tipos de açúcares. Impacto na saúde. Indústria alimentícia.



## **LIGA DA PROTEÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICATIVO WEB PARA FORTALECIMENTO DA REDE DE PROTEÇÃO DO CREAS EM ALTO ARAGUAIA**

**Kerley Fernando de Lima Martins (Graduando)<sup>1</sup>; Daniela Cabral de Oliveira (Orientador)<sup>1</sup>; Thalya Aparecida Viana da Silva (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente em Ciência da Computação, Universidade do Estado de Mato Grosso Câmpus Alto Araguaia, kerley.martins@unemat.br;

<sup>2</sup>Pós doutorado em Engenharia Mecânica, Universidade do Estado de Mato Grosso Câmpus Alto Araguaia, daniela.cabral@unemat.br; <sup>3</sup>Discente em Ciência da Computação, Universidade do Estado de Mato Grosso Câmpus Alto Araguaia, thalya.silva@unemat.br;

**RESUMO:** Este artigo detalha o desenvolvimento de um aplicativo de denúncias intitulado de “Liga da Proteção”, que objetiva fortalecer a rede de proteção do CREAS (Centro de Referência Especializado de Assistência Social), formada por profissionais do município de Alto Araguaia – MT. O aplicativo possibilita a realização de denúncias tipificadas no código penal, tais como: (1) violência doméstica, (2) abuso contra criança e adolescente, (3) negligência contra criança e adolescente, (4) abuso financeiro contra o idoso, (5) abuso e maus tratos contra o idoso. O aplicativo foi desenvolvido em linguagem No-Code utilizando a plataforma Buble. No aplicativo foram desenvolvidas funcionalidades como: Início, Denuncie Aqui, Quem Somos, Instagram, Privacidade, Termo de Uso e Gráficos Gerenciais. Como resultado, foi desenvolvido um aplicativo iterativo, usual com de apoiar os vulneráveis assistidos pelo CREAS do município de Alto Araguaia - MT.

**Palavras-chave adicionais:** CREAS. Vulneráveis. Aplicativo.



## COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE *Crax fasciolata* (Spix 1825) EM DIVERSAS PAISAGENS FRAGMENTADAS DO CERRADO GOIANO

**João Vitor Vinhais Souza (Graduando)<sup>1</sup>; Jânio Cordeiro Moreira (Orientador)<sup>1</sup>; Marco Antônio Guimarães Silva (Colaborador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. joaovitorvinhais@gmail.com; janio.moreira@ifgoiano.edu.br ; <sup>2</sup>Universidade de Rio Verde - GO. maguimaraes02@outlook.com;

**RESUMO:** Os cracídeos representam um dos grupos de aves mais ameaçados da América Latina. No Brasil, mais de um terço de suas espécies são consideradas vulneráveis e o mutum-de-penacho *Crax fasciolata* (Spix 1825) é classificado como criticamente em perigo. Embora seja uma espécie considerada “comum” em algumas localidades, ainda há locais em que não foram devidamente amostrados ou tiveram seus padrões de atividade e comportamento estudados. Estas informações são fundamentais para determinar o estado de conservação da espécie e para a elaboração de possíveis medidas para proteger a espécie. Assim, o presente resumo tem como objetivo apresentar o registro do comportamento reprodutivo da espécie, obtido através de armadilhamento fotográfico, em 6 fragmentos do bioma Cerrado localizados no sudoeste de Goiás. As amostragens foram realizadas de 2019 a 2022. Foram obtidas mais de 300 visualizações ao longo do período amostrado, com registros de machos, fêmeas, casais e até filhotes. Um dos casais foi observado desde agosto de 2022 e teve uma ninhada de 2 ovos, cuidando do filhote por 3 meses. Foi possível observar que não há novas tentativas de acasalamento e produção de ninhada até que cesse o cuidado parental. Uma segunda observação foi que o tempo para que o dimorfismo sexual ficasse evidenciado nos filhotes foi de 28 dias. Estes resultados sugerem que os fragmentos da região reúnem condições que permitem não apenas a ocorrência, mas também a reprodução bem sucedida desta espécie.

**Palavras-chave adicionais:** Cracídeos. Armadilhas Fotográficas. Cerrado. Aves ameaçadas.

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF Goiano/Campus Rio Verde por ceder veículos para as saídas de campo, Laboratório de Ecologia, Evolução e Sistemática de Vertebrados (LEESV), e ao PELD/EBNM. Ao IF Goiano pela liberação de veículos para as expedições de campo, à FAPEG pelo financiamento do PELD EBMN, aos proprietários das fazendas pelo acesso aos imóveis.





## **EFEITOS DE PESTICIDAS EM BRÂNQUIAS DE PEIXES: UMA REVISÃO DOS ESTUDOS BRASILEIROS**

**Larissa Edriene Machado Pereira (Graduanda)<sup>1</sup>; Lia Raquel de Souza Santos (Orientadora)<sup>1</sup>; Cirley Gomes Araújo Santos (Colaboradora)<sup>1,2</sup>; Marcelino Benvindo Souza (Colaborador)<sup>1</sup>; Rhayane Alves Assis (Colaboradora)<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. biolarissapereira@gmail.com; <sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista - SP.

**RESUMO:** As brânquias são importantes biomarcadores em estudos toxicológicos, pois são responsáveis pela respiração dos peixes, e estão em contato direto com o meio. Neste contexto, considerando a preocupação acerca dos pesticidas nos ecossistemas aquáticos, esse estudo objetivou revisar os trabalhos publicados no Brasil, avaliando os efeitos de pesticidas nas brânquias de peixes. A busca de artigos ocorreu nas bases de dados ISI Web of Science, Scielo e Scopus, usando as seguintes palavras-chave: fish AND gills AND pesticides. Foram analisadas a tendência temporal, as regiões do país que mais contribuíram com estudos, as espécies de peixes e a classe dos pesticidas utilizados. Foram encontrados 70 artigos publicados entre os anos de 1992 e setembro de 2023, mas, após as análises, somente 51 artigos abordavam o tema proposto. Houve aumento no número de trabalhos ao longo dos anos, e em 2021 ocorreu o maior número de produções (13 artigos). Em relação à região do país, o estado de São Paulo apresentou a maior parte dos estudos (17 artigos), seguido por Rio Grande do Sul (15 artigos). Rhamdia quelen foi a espécie de peixe mais escolhida para os experimentos (presente em 12 artigos), seguida de Oreochromis niloticus (9 artigos). Referente aos pesticidas, a classe de inseticidas foi a mais utilizada, seguida pelos herbicidas. Esses estudos mostram que os pesticidas podem causar alterações nas brânquias, comprometendo a qualidade de vida dos animais. Portanto, recomenda-se mais pesquisas a fim de minimizar os riscos desses produtos ao meio ambiente.

**Palavras-chave adicionais:** Conservação. Ecotoxicologia. Sistemas aquáticos.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço ao IF Goiano – Campus Rio Verde pelo auxílio da bolsa PIBIC.



## USO DE ARMADILHAS FOTOGRÁFICAS E REGISTROS DE AVES NA FAZENDA MATA DO LOBO, RIO VERDE/GO

**Geovanna Silva Faria (Iniciação Científica); Jânio Cordeiro Moreira (Orientador); Regina Gomes de Oliveira Inácio (Colaborador)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. Geovanna.silva.faria1704@mail.com.br;

**RESUMO:** O Cerrado é um dos biomas brasileiros mais intensamente modificados por ação humana. A substituição de vegetação nativa por culturas agrícolas ou pastagens, além de centros urbanos, causou sua fragmentação. Estas alterações afetam a disponibilidade de recursos como alimento, habitat, parceiros sexuais. Um dos grupos sujeitos a estes impactos são as aves. Isso é especialmente verdade se considerarmos reuniões pouco estudadas para o grupo como o sudoeste de Goiás. O principal objetivo deste resumo é reportar os registros de aves realizados por armadilhas fotográficas na Fazenda Mata Do Lobo, Rio Verde/GO. Foram montadas 6 câmeras Trap entre agosto e outubro de 2022 e, até o momento, foram analisados 692 vídeos com que revelaram a ocorrência de cinco espécies: Mutum (*Crax fasciolata*), Udu-de-coroa-azul (*Momotus momota*) uma espécie endêmica da região do Cerrado, Saracura (*Aramides saracura*), Pombo (*Patagioenas cayennensis*), Bacurau (*Antrostomus sericocaudatus*). Embora sejam espécies comuns e possíveis de serem registradas por outros métodos, os registros são relevantes porque revelaram diversos comportamentos destas espécies. Desse modo, os resultados ressaltam a importância de utilizarmos métodos alternativos para registrar não apenas a diversidade de aves da região, mas o seu comportamento.

**Palavras-chave adicionais:** Avifauna. Cerrado. Biodiversidade.

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF Goiano pela liberação de veículos para as expedições de campo e pelo financiamento do Projeto “Há conexão entre sistemas agroflorestais (SAFs) e a conservação da biodiversidade? Um estudo de caso no município de Rio Verde (Goiás)”, aos proprietários da Fazenda Mata do Lobo pelo acesso ao imóvel e alimentação fornecida às equipes de campo. Ao CNPQ pela minha bolsa de iniciação científica.



## A REVISTA "CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS" E A BIODIVERSIDADE: UMA PERSPECTIVA SOBRE A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS

**Beatriz Fermino (Mestrando)<sup>1</sup>; Paulo Felipe da Silva Oliveira (Mestrando)<sup>1</sup>; Maria  
Andreia Correa Mendonça (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. bfermino98@gmail.com

**RESUMO:** Na área de biodiversidade, a divulgação científica tem sido realizada no sentido de promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, enquanto alerta sobre a perda de habitat e as mudanças climáticas, que são ameaças aos seres vivos e ao ambiente. Assim, instrumentos de divulgação científica, como a revista "Ciência Hoje das Crianças", que é voltada para o público infantil e tem como objetivo despertar o interesse pela ciência e pela pesquisa, apresentando conteúdos científicos de forma acessível e envolvente por meio de ilustrações, jogos e experimentos, são de suma importância no processo de conscientização da sociedade. O objetivo deste trabalho foi analisar assuntos abordados sobre a biodiversidade na "Ciência Hoje das Crianças". Para tanto, foram analisadas 121 edições (164 a 285), publicadas da revista em parceria com a CAPES e disponíveis gratuitamente para consulta, e a tabela de classificação de áreas de conhecimento da CAPES foi usada para classificar assuntos da área de biodiversidade. Ao todo, foram publicadas 1202 matérias, das quais 323 abordaram assuntos relacionados com a biodiversidade, sendo animais (50 publicações) e plantas ameaçadas de extinção (5 publicações) os mais frequentes. Quadros da publicação, tais como "como funciona" (9), "por quê" (34), "quando crescer" (15), "você sabia" (66), "experimentos" (4), "desafios" (5), "jogos" (13) também apresentaram temas relacionados à biodiversidade, além de 122 publicações não recorrentes. A revista "Ciência Hoje das Crianças" detém uma parcela de textos muito úteis sobre biodiversidade, e apesar dessa contribuição ainda existem lacunas na divulgação científica voltada para as crianças.

**Palavras-chave adicionais:** Ensino de ciências. Conservação da biodiversidade. Popularização da ciência.

**AGRADECIMENTOS:** CAPES, FAPEG, IF Goiano.



## MONITORAMENTO ACÚSTICO ANUAL DE *Physalaemus cuvieri* EM PAISAGEM DE CERRADO

**Ana Clara Moreira Melo (Mestrando)<sup>1</sup>; Alessandro Ribeiro Morais (Orientador)<sup>2</sup>;  
Werther Pereira Ramalho (Colaborador)<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [anaclaramelorr@gmail.com](mailto:anaclaramelorr@gmail.com); <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [alessandro.morais@ifgoiano.edu.br](mailto:alessandro.morais@ifgoiano.edu.br); <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [werther@institutoboitatata.org](mailto:werther@institutoboitatata.org)

**RESUMO:** O objetivo do presente estudo foi descrever a atividade acústica de *Physalaemus cuvieri* (Fitzinger, 1826), a partir do monitoramento de um ano de duração, especificamente entre dezembro de 2019 a novembro de 2020, em uma Vereda do município de Itajá, Goiás. Os registros de comportamento de vocalização da espécie alvo, foram obtidos através do Monitoramento Acústico Passivo (MAP), e foram relacionadas com variáveis climáticas como temperatura e umidade, coletadas através de um Data-logger instalado no ponto amostrado. Por meio de uma estatística circular, foi notado o comportamento reprodutivo ativo da espécie na estação chuvosa, com maior intensidade no mês de dezembro de 2019, entretanto, também houveram registros no início da estação seca em abril de 2020. Ainda na estatística circular, foi considerada a hora de atividade como uma variável, desse modo, a espécie vocaliza a partir das 18:00 horas cessando apenas as 06:00 horas, tendo o pico de atividade reprodutiva entre as 19:30 horas até as 20:00 horas. Para análise das variáveis climáticas, temperatura e umidade, foi utilizado um Modelo Linear Generalizado (GLM), que relacionou o comportamento reprodutivo da espécie com condições ambientais de temperatura amena, entre 20 C° e 30 C°, sendo escassos em temperaturas mais altas e baixas. A influência da umidade sobre o comportamento reprodutivo, mostrou que o percentual de aproximadamente 65% de umidade é uma condição favorável para reprodução no ambiente de estudo, visto que a maioria dos registros se deu nessa configuração.

**Palavras-chave adicionais:** Clima. Comportamento acústico. Reprodução Vocalização.

**AGRADECIMENTOS:** Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) pelo incentivo financeiro para essa pesquisa, assim como o Laboratório de Ecologia, Evolução e Sistemática de Vertebrado (LEESV) do IF Goiano pelo empréstimo de aparelhos como gravador de áudio e Data-logger para a realização da amostragem.





## DIVERSIDADE DE MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA FAZENDA MATA DO LOBO, RIO VERDE/GO

**Regina Gomes de Oliveira Inácio (Mestrando)<sup>1</sup>; Jânio Cordeiro Moreira (Orientador)<sup>1</sup>; Alessandro Ribeiro de Moraes (Coorientador)<sup>1</sup>; Marco Antônio Guimarães Silva (Colaborador)<sup>2</sup>; Geovanna Silva Faria (Colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. reginabiorv@gmail.com; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Saúde - Fundação Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz, Rio de Janeiro - RJ.

**RESUMO:** O Cerrado tem sido modificado por ação humana para dar lugar a centros urbanos, áreas agrícolas e outras atividades. Estas mudanças podem impactar a mastofauna por reduzirem o habitat e interferirem, por exemplo, na disponibilidade de recursos como abrigo, alimento e parceiros sexuais. Uma das formas de avaliar estes impactos é realizar levantamentos em regiões pouco estudadas como o sudoeste goiano. Além de reduzir lacunas amostrais, os inventários mastofaunísticos trazem informações sobre a composição de espécies, comportamento, entre outros aspectos. Nesse sentido, foram montadas seis armadilhas fotográficas em áreas de especial proteção ambiental em diferentes locais da Fazenda Mata do Lobo como Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e matas nativas remanescentes. As armadilhas configuradas para gravarem vídeos com duração de 10 segundos, permanecendo montadas, de forma ininterrupta, entre os meses de agosto de 2022 e maio de 2023. Nesses dez meses, foram registrados 7590 vídeos. Até o momento, foram analisados 5834 imagens que evidenciam a ocorrência de 23 espécies de mamíferos, com destaque para espécies ameaçadas de extinção como a anta (*Tapirus terrestris*) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis*); as consideradas em perigo como queixada (*Tayassu pecari*) e vulneráveis como gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), tatu-canastra (*Priodontes maximus*) e onça-parda (*Puma concolor*). Essas espécies demandam certos requisitos ambientes e sua ocorrência sugere que os fragmentos estudados ainda representam condições que possibilitam a sobrevivência e reprodução de mamíferos, sendo importantes para a conservação da mastofauna na região.

**Palavras-chave adicionais:** Cerrado. Mamíferos. Inventário.

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF Goiano pela liberação de veículos para as expedições de campo e pelo financiamento do Projeto “Há conexão entre sistemas agroflorestais (SAFs) e a conservação da biodiversidade? Um estudo de caso no município de Rio Verde (Goiás)”, aos proprietários da Fazenda Mata do Lobo pelo acesso ao imóvel e alimentação fornecida às equipes de campo.



## O USO DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR COMO POTENCIAL SUPRESSOR DO EFEITO DO HERBICIDA 2,4-D SOBRE A FAUNA DE INVERTEBRADOS

**José Augusto Siqueira de Castro (Graduando e Executante)<sup>1</sup>; Marcelino Benvido de Souza (Colaborador)<sup>2</sup>, Cirley Gomes Araújo dos Santos (Colaboradora)<sup>3</sup>, Ana Paula Silva Alves (Colaboradora)<sup>1</sup>; Rinneu Elias Borges (Coorientador)<sup>4</sup>, Lia Raquel de Souza Santos Borges (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Ecotoxicologia e Sistemática Animal, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano; <sup>2</sup>Universidade Estadual de Goiás, Anápolis – GO; <sup>3</sup>Departamento de Biologia, Universidade Estadual Paulista, Rio Preto – SP. <sup>4</sup>Universidade de Rio Verde - GO.

**RESUMO:** Estudos recentes vêm demonstrando que o bagaço da cana-de-açúcar é um bom biossorvente de metais pesados de água doce. Paralelo a isso, o ácido diclorofenoxiacético (2,4-D) é o segundo herbicida mais utilizado no Brasil, e já foi demonstrado que esse defensivo agrícola pode causar danos ao meio ambiente. No entanto, não há estudos que avaliem a eficiência do bagaço de cana como redutor do potencial impacto do herbicida 2,4D a organismos do solo, em especial para as minhocas. Dessa forma, esse trabalho avaliou a eficiência do bagaço de cana-de-açúcar associado à terra, para a redução da disponibilidade do 2,4-D presente no solo e minimizar os possíveis impactos associado aos organismos não-alvos. Para isso, minhocas da espécie *Eisenia andrei* foram expostas à duas concentrações do herbicida 2,4-D com diferentes porcentagens de bagaço de cana associados à terra. Para avaliar o potencial dano, além de análises anatomorfológicas de *Eisenia andrei*, também foi aplicado o teste do micronúcleo (MN), um eficiente biomarcador para avaliação de danos genotóxicos. Não foram observados danos genotóxicos com o teste do MN, porém houve diminuição de peso associada ao aumento da concentração do herbicida. Concluímos que um período maior de exposição e um aumento do número de células, devem ser encorajados, a fim de se entender melhor os mecanismos de ação dos compostos.

**Palavras-chave adicionais:** 2,4-D. *Eisenia andrei*. Herbicida. Mutagenicidade.

**AGRADECIMENTOS:** IF Goiano, Laboratório de Ecotoxicologia e Sistemática Animal.



## **TAPIRUS TERRESTRIS: OCORRÊNCIA, USO DE HABITAT, PADRÃO DE ATIVIDADE EM FRAGMENTOS DE CERRADO NO SUDOESTE GOIANO**

**Helbert Sansão Barbosa (Mestrando)<sup>1,2</sup>; Jânio Cordeiro Moreira (Orientador)<sup>1,2</sup>; Alessandro Ribeiro de Moraes (Coorientador)<sup>1,2</sup>; Marco Antonio Guimarães-Silva (Colaborador)<sup>1,2</sup>; Silvana Rodrigues de Sousa (Colaborador)<sup>1,2</sup>; Werther Pereira Ramalho (Colaborador)<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. helbertguim@mail.com.br;

<sup>2</sup>Laboratório de Ecologia, Evolução e Sistemática de Vertebrados, Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, Rio Verde, Goiás

**RESUMO:** A perda de habitat e a fragmentação dos ambientes naturais estão entre as maiores ameaças à biodiversidade, especialmente no Cerrado, um dos hotspots mundiais de biodiversidade. O Cerrado perdeu grande parte de sua vegetação nativa recentemente, levando estudiosos a pesquisarem como se comportam as espécies em áreas fragmentadas. A anta, *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758), é uma espécie ameaçada, classificada como vulnerável (VU) tanto em critérios nacionais quanto internacionais. As principais ameaças à sua sobrevivência estão relacionadas à destruição do habitat. Conduzimos então um estudo objetivando investigar a ocorrência e uso de habitat de *Tapirus terrestris* em paisagens fragmentadas. Os dados foram coletados na região sudoeste de Goiás, em fragmentos de vegetação nativa do Cerrado, localizados em APPs e reservas legais, foram instaladas 60 armadilhas fotográficas, posicionadas a 40-50 cm do solo e configuradas para gravarem vídeos de 10 segundos. Ocorreram duas campanhas, contemplando diferentes períodos sazonais, com duração de 30 dias amostrais e 60 armadilhas em cada. Foram detectadas 225 passagens de indivíduos de *T. terrestris*, houve um maior número de registros durante a estação seca (N=118) em relação à chuvosa (N=107), quanto à cobertura vegetal foi verificada uma maior probabilidade de ocorrência em paisagens com maior percentual de vegetação nativa. Estudos como esse se tornam importantes na obtenção de novas informações sobre a espécie e determinantes ambientais da distribuição em paisagens fragmentadas, podendo esse conhecimento direcionar a adoção de medidas de conservação mais eficazes.

**Palavras-chave adicionais:** Anta brasileira. Biodiversidade. Vegetação nativa. Paisagens fragmentadas. Camera trap. Cerrado.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecimento ao Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) responsáveis pelo financiamento do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) Sítio EBMN.



## **ANATOMIA E HISTOQUÍMICA DAS FOLHAS DE *Melaleuca quinquenervia* (CAV.) S.T. BLAKE (MYRTALES: MYRTACEAE)**

**Eduardo da Silva Germano (Graduando)<sup>1</sup>; Sebastião Carvalho Vasconcelos Filho (Orientador)<sup>1</sup>; Thayane Fernandes Mendonça (Graduanda)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. germanoeduardo045@gmail.com

**RESUMO:** O gênero *Melaleuca* é notório por suas propriedades medicinais e aromáticas. A análise da anatomia e histoquímica das folhas de *Melaleuca* é de relevância primordial para a compreensão das características da planta e a identificação dos compostos presentes, com implicações em aplicações industriais e terapêuticas. Este estudo teve como escopo principal a caracterização anatômica das folhas da espécie *Melaleuca quinquenervia*, acompanhada pela identificação de compostos químicos por meio de testes histoquímicos. Amostras de folhas de cinco indivíduos adultos localizados em Rio Verde - GO foram coletadas e submetidas às análises. As folhas de *M. quinquenervia* apresentaram estômatos anomocíticos distribuídos de maneira difusa na epiderme, que é uniestratificada e composta por células quadradas e retangulares. Além disso, células de cobertura revestem as cavidades secretoras em ambas as faces das folhas. O mesofilo exibiu um parênquima clorofiliano heterogêneo isobilateral e compacto, onde cavidades secretoras e idioblastos foram identificados entre os tecidos paliçádico e esponjoso. Os feixes vasculares são bicolaterais com uma bainha parcial de fibras. Os testes histoquímicos revelaram a presença de cutícula espessa, óleos essenciais e compostos fenólicos nas cavidades secretoras, bem como alcaloides e cristais tipo drusa nos idioblastos. As características anatômicas, como mesofilo compacto e cutícula espessa, sugerem adaptações a condições xeromórficas. Os resultados destas análises proporcionam informações fundamentais sobre a estrutura e a composição química das folhas de *M. quinquenervia*, destacando seu potencial nas indústrias, na produção de cosméticos e na medicina alternativa.

**Palavras-chave adicionais:** Estrutura foliar. Óleo essencial. Niaouli.

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF Goiano - Campus Rio Verde pela oportunidade e apoio financeiro no projeto de iniciação científica.





## MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE EM REMANESCENTE DE CERRADO, FAZENDA BOA VISTA DO RIO CLARO, JATAÍ, GOIÁS

**Silvana Rodrigues de Sousa (Mestrando)<sup>1,2,3</sup>; Alessandro Ribeiro de Moraes (Orientador)<sup>1</sup>; Helbert Sansão Barbosa (Colaborador)<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. silvanarsb.bio@mail.com.br; <sup>2</sup>Laboratório de Ecologia, Evolução e Sistemática de Vertebrados, Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, Rio Verde, Goiás; <sup>3</sup>Teko Consultoria Ambiental, Trindade, Goiás

**RESUMO:** O Brasil destaca-se mundialmente pela riqueza de espécies de mamíferos. Neste contexto, os levantamentos de fauna são importantes para a obtenção de dados sobre a riqueza e diversidade da fauna. Em virtude de sua elevada biodiversidade o Cerrado é considerado área prioritária de conservação dentro do conceito de hotspots. Dessa forma, o presente estudo objetivou realizar o levantamento das espécies de mamíferos de médio e grande porte ocorrentes na Fazenda Boa Vista do Rio Claro, com destaque para as espécies ameaçadas de extinção e topo de cadeia alimentar. Contribuindo com dados a respeito da ocorrência e distribuição de espécies de mamíferos de médio e grande porte do sudoeste goiano. A amostragem de campo aconteceu em abril e maio de 2023, a metodologia utilizada consistiu em busca visual diurna e noturna e armadilhas fotográficas que ficaram expostas durante 15 dias, em quatro áreas amostrais. Foram registradas 13 espécies de mamíferos silvestres, pertencentes a 13 famílias e nove ordens. Sendo que duas estão ameaçadas de extinção na categoria Vulnerável (VU): tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e a anta (*Tapirus terrestris*). A jaguatirica (*Leopardus pardalis*), também registrada nesse estudo, por ser um predador de topo de cadeia alimentar tem um papel importante na manutenção de ecossistemas. Este trabalho poderá contribuir para ampliar o entendimento da biodiversidade de mamíferos na região, e ainda auxiliar futuras pesquisas e medidas de conservação.

**Palavras-chave adicionais:** Biodiversidade. Fragmentação do Habitat. Conservação. Espécies Ameaçadas. Levantamento Faunístico.

**AGRADECIMENTOS:** Teko Ambiental.



## QUALIDADES FÍSICAS E FISIOLÓGICAS DE SEMENTES DE SOJAS ARMAZENADAS EM DIFERENTES AMBIENTES E POSIÇÕES NO BAG

**Anderson Dias Vaz de Souza (Doutorado)<sup>1</sup>; Danilo Santos (Colaborador)<sup>1</sup>, Layane Soares dos Santos (Colaborador)<sup>1</sup>, Arthur Almeida Rodrigues (Colaborador)<sup>1</sup>; Jacson Zuchi (Colaborador)<sup>2</sup>; Juliana de Fátima Sales (Orientadora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. andersondias\_99@hotmail.com;

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Avançado Hidrolândia - GO

**RESUMO:** busca por tecnologias de armazenamento adequadas é essencial para preservar as qualidades físicas, fisiológicas e sanitárias das sementes de soja. Essas tecnologias ajudam a minimizar o processo de deterioração, que pode levar a um declínio na germinação e vigor das sementes.. Portanto, objetivou-se avaliar a qualidade de sementes de soja armazenadas em diferentes ambientes e profundidade no bag quanto ao potencial fisiológico e qualidade física das sementes.. Os ensaios foram realizados com sementes da cultivar Foco 74i77 RSF IPRO, armazenadas durante 5 meses. As sementes foram armazenadas em ambiente refrigerado com temperatura média  $\leq 20$  °C; manta térmica, temperatura média  $\leq 25$  °C; ambiente sem manta, estrutura padrão do armazém e temperatura média  $\geq 25$  °C. Delineamento experimental foi inteiramente casualizado com fatorial 3x3, 3 ambientes de armazenamento e 3 posições no bag, dividido em partes superior, meio e inferior, com 3 repetições. Nas sementes foram realizados testes físicos e fisiológicos. Os resultados obtidos para as avaliações físicas e fisiológicas, demonstraram melhor preservação das sementes nos ambientes refrigerado ou com manta térmica. Para profundidade, foi verificada significância nas sementes na porção média do bag. Esse estudo evidencia que o armazenamento de sementes de soja em ambiente refrigerado ou revestido com manta térmica, auxilia no desaceleramento do processo de deterioração, conservando a qualidade fisiológica e vigor das sementes quando comparados ao ambiente convencional.

**Palavras-chave adicionais:** *Glycine max* L.. Ambientes de armazenamento. Deterioração. Manejo pós-colheita.

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Federal Goiano de Educação, Ciência e Tecnologia (IF Goiano – Campus Rio Verde), ao Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias – Agronomia (PPGCA-AGRO), ao Grupo Uniggel Sementes®. Agradecemos ao apoio a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de doutorado, processo nº. 88887.616538/2021-00, chamada 18/2020.



## CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS E HISTOQUÍMICAS DAS FOLHAS DE *Monstera deliciosa* LIEBM

**Thayane Fernandes Mendonça (Graduanda)<sup>1</sup>; Sebastião Carvalho Vasconcelos Filho (Orientador)<sup>1</sup>;  
**Eduardo da Silva Germano (Graduando)<sup>1</sup>****

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. thaymendonca07@gmail.com

**RESUMO:** A investigação da anatomia foliar e composição química da *Monstera deliciosa* assume uma importância primordial para a apreensão da sua biologia e potencial aplicação em diversos campos, como botânica, farmacologia e indústria alimentícia. O propósito deste estudo consistiu em uma caracterização anatômica das folhas desta planta, associada à identificação de compostos químicos através de ensaios histoquímicos. As folhas da *Monstera deliciosa* revelaram-se hipoestomáticas, exibindo uma única camada de epiderme em ambas as faces. O mesofilo demonstrou uma estrutura heterogênea de parênquima clorofiliano do tipo dorsiventral, além de idioblastos com cristais tipo drusa localizados entre as células dos tecidos paliçádico e esponjoso. A nervura principal apresentou uma epiderme uniestratificada com células menores em relação às áreas intersticiais entre as nervuras. Sob a epiderme, identificou-se colênquima, seguido pelo parênquima de preenchimento e diversos feixes vasculares colaterais envoltos por fibras. Os ensaios histoquímicos revelaram a presença de flavonoides na epiderme e em algumas células parenquimáticas, alcaloides em células isoladas do parênquima de preenchimento e grãos de amido na nervura principal. O reagente NADI indicou a existência de misturas de óleos essenciais e oleorresinas nas células dos parênquimas clorofiliano e de preenchimento. Adicionalmente, o teste Sudan revelou cutículas espessas em ambas as faces e acúmulo de substâncias lipídicas em algumas células epidérmicas. Estas descobertas oferecem informações valiosas sobre a estrutura foliar da *Monstera deliciosa* e a sua composição química, contribuindo de forma substancial para uma compreensão mais abrangente da sua biologia e das possíveis aplicações em variados domínios de pesquisa e na indústria.

**Palavras-chave adicionais:** Costela-de-adão. Idioblastos. Estruturas secretoras.

**AGRADECIMENTOS:** Ao IF Goiano - Campus Rio Verde pela oportunidade e apoio financeiro no projeto de iniciação científica.



## **CERRADO EM FOCO: CONHECENDO E PRESERVANDO A BIODIVERSIDADE DO SUDOESTE DE GOIÁS**

**Ana Carolina Veloso Oliveira (Colaboradora)<sup>1</sup>; José Augusto Siqueira de Castro (Colaborador)<sup>1</sup>;  
Alessandro Ribeiro Moraes (Coordenador)<sup>1</sup>; Maria Andreia Corrêa Mendonça (Colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. ana.veloso1@estudante.ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** Sabemos que o Cerrado abriga uma grande biodiversidade e desempenha um papel crucial na regulação do clima, na conservação de recursos hídricos e no fornecimento de habitat para uma variedade de espécies. No entanto, muitas pessoas ainda têm um conhecimento limitado sobre sua rica diversidade biológica e importância para o equilíbrio ambiental. O projeto "Efeitos da composição e configuração das paisagens sobre a biodiversidade (PELD EBMN)" tem como um dos seus objetivos, aumentar o conhecimento e a conscientização, da população local, sobre o Cerrado no sudoeste de Goiás. Nesse contexto, o projeto utiliza várias estratégias de divulgação, incluindo o Instagram, atividades em escolas e a criação de ebooks. No Instagram, são compartilhadas informações sobre a biodiversidade do Cerrado, incluindo plantas, animais e paisagens, bem como os desafios de conservação enfrentados na região. Atividades educacionais nas escolas, como palestras e laboratórios itinerantes, ajudam os estudantes a compreender a relevância do Cerrado e como eles podem contribuir para sua preservação. Um outro componente significativo do projeto foi a produção de um ebook que abordou a biodiversidade em sistemas agroflorestais do Cerrado. Este recurso servirá como referência para estudantes, pesquisadores, educadores e o público interessado em aprender mais sobre o bioma. Em resumo, o projeto vem desempenhando um papel fundamental na conscientização e na promoção da conservação do Cerrado. Através dessas atividades e produtos de divulgação científica, o projeto busca inspirar um entendimento mais profundo e um compromisso ativo com a preservação deste importante bioma brasileiro.

**Palavras-chave adicionais:** Fragmentação de Habitats. Divulgação científica. Popularização da ciência. Cerrado.

**AGRADECIMENTOS:** PELD-EBMN, CNPQ, FAPEG, IFGOIANO.





## MONTAGEM DE DERMESTÁRIO E LIMPEZA DE ESQUELETOS NA COLEÇÃO DE MAMÍFEROS DO IF GOIANO/CAMPUS RIO VERDE

**João Pedro Alves da Silva (Mestrando)<sup>1</sup>; Jânio Cordeiro Moreira (Orientador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO.

**RESUMO:** Os besouros da família dermestidae são conhecidos por uma variedade de nomes comuns, incluindo besouros-da-carne ou traças-de-carne, devido à sua dieta característica de matéria orgânica animal em decomposição. Esses besouros têm um papel importante na natureza, ajudando na decomposição de matéria orgânica morta. Além de limpar os ossos, eles podem ajudar a preservar a estrutura óssea. Por isso, são muito importantes para coleções zoológicas possibilitando a limpeza de esqueletos e crânios para estudos anatômicos, taxonômicos e evolutivos. O presente resumo reporta o processo de montagem de um dermestário na coleção de vertebrados do IF Goiano/Campus Rio Verde. Um lote de 50 larvas e 50 adultos, doados pelo Dr. Júlio Vilela da UFPI/Campos Floriano, foi colocado em uma caixa de 30 litros na cor preta, revestida com uma fina tela para evitar a fuga dos animais. Além da tela, foi colocada uma tampa perfurada para permitir a entrada de oxigênio. O fundo da caixa foi forrado com algodão para criar um ambiente em que os dermestes possam colonizar com mais facilidade. As carcaças foram retiradas do álcool, e deixadas por cerca de 48 horas sob a bancada para secagem. Após esse período, foram colocadas em potes forrados com algodão e introduzidas na caixa junto com os dermestes. Esse arranjo proporciona um ambiente controlado para observar o comportamento dos dermestes ao se alimentarem das carcaças e, eventualmente, auxiliará na limpeza e preservação dos ossos para análises futuras. Em apenas dois dias, os frascos foram colonizados e foi iniciado o processo de limpeza.

**Palavras-chave adicionais:** Dermestário. Esqueletos. Dermestidae.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao Dr. Julio Vilela pela doação das larvas e besouros, e também aos professores Fábio Carvalho e Lauro B. Neto pelo Acesso ao Laboratório de Biologia Animal.



## BIOTALKS: UM BATE-PAPO SOBRE BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

**Hércules Dantas de Lima (Mestrando)<sup>1</sup>; Ana Paula Silva Alves (Mestrando)<sup>1</sup>; Alessandro Ribeiro Morais (Colaborador)<sup>1</sup>; Maria Andréia Corrêa Mendonça (Colaborador)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. hercules.lima@estudante.ifgoiano.edu.br

**RESUMO:** O “BioTalks” é um quadro de divulgação científica audiovisual veiculado no YouTube, através do canal: PPGBio – IFGoiano, sendo parte do projeto de divulgação do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação (PPGBio). Neste quadro, professores/pesquisadores são convidados para dar palestras ao vivo sobre diferentes temas ligados à conservação da biodiversidade. Considerando que o YouTube é a maior plataforma de exibição e compartilhamento de vídeos na internet, possibilitando atingir muitos usuários, esta plataforma foi escolhida para a veicular os “Biotalks”. Foram realizadas 42 palestras ao longo de 5 semestres, que contemplaram 17 áreas temáticas, sendo “evolução” a mais frequente. Dentre os pesquisadores participantes, 52,4% eram bolsistas de produtividade, 69% do gênero masculino, em comparação a 31% gênero feminino. Houve a participação de pesquisadores de 28 instituições, sendo a que Universidade Federal de Goiás – UFG foi a mais representada, com 7 palestrantes. Ao total, todos os vídeos do BioTalks alcançaram 6.274 visualizações, sendo a palestra proferida pelo Prof Dr Kleber Del Claro, intitulada: “Interações Animais-Plantas como fonte de Biodiversidade”, a mais visualizada e a mais curtida no canal do Youtube (82 curtidas). Ainda sobre o número de curtidas no Youtube, foram obtidas 962 ao total. Na rede social Instagram, as postagens de divulgação das palestras do quadro tiveram 1397 curtidas, sendo a palestra intitulada “Plant Necrodiversity: a Framework for Understanding the Variety of Ways Plants Die” do Prof Dr. William Hammond e Dylan Clark a mais curtida. Portanto, conclui-se que o Biotalks foi eficiente para divulgação científica e do PPGBio.

**Palavras-chave adicionais:** Divulgação científica. Popularização da ciência. Biologia. YouTube.

**AGRADECIMENTOS:** CAPES e Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde.



## DIVULGANDO A BIODIVERSIDADE POR MEIO DAS REDES SOCIAIS

**Isabella Grotta Miranda<sup>1</sup> (bolsista); Maria Andréia Mendonça (Orientador)<sup>1</sup>; Jânio Cordeiro Moreira (colaborador)<sup>1</sup>; Valdneá Casagrande Dalvi (colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. [isabella.miranda@estudante.ifgoiano.edu.br](mailto:isabella.miranda@estudante.ifgoiano.edu.br)

**RESUMO:** A divulgação científica tem sido uma ferramenta primordial dentro da comunidade acadêmica, pois por meio dela é possível interagir de forma direta com a comunidade e proporcionar conhecimento em uma linguagem mais simples e acessível para o público, justificando a importância da pesquisa no país. As redes sociais têm sido muito utilizadas para a divulgação científica. Considerando esta certa popularidade das redes sociais, o Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação (PPGBio) do IF Goiano Campus Rio Verde criou um perfil com o objetivo de levar à população conhecimentos sobre a conservação da biodiversidade. No perfil, dedicado exclusivamente para este fim são feitas postagens promovendo as pesquisas e atividades relacionadas à biodiversidade e conservação, mediante apresentação de conteúdos informativos e interativos sobre biodiversidade animal e vegetal, atualizações sobre projetos de pesquisas desenvolvidos no programa e compartilhamento de resultados, contribuindo para a disseminação do conhecimento. As postagens nas redes sociais do PPGBio têm gerado um engajamento positivo e atraído a atenção do público e de novos seguidores do perfil. Desse modo, a rede social utilizada se mostrou muito eficiente para a realização da divulgação científica, sendo de fácil acesso e possibilitando a interação entre ciência e comunidade.

**Palavras-chave adicionais:** Divulgação científica. Rede social. Biodiversidade e Conservação. Popularização da ciência.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde a CAPES pelo apoio ao projeto.



## ESTUDOS DE CITOGENÉTICA EM ANUROS NO BRASIL: UMA ABORDAGEM CIENCIOMETRICA

**Ana Caroline Cândida da Silva (Mestranda)<sup>1</sup>; Maria Andréia Corrêa Mendonça (Orientadora)<sup>1</sup>; Tainã Lucas Andreani <sup>1</sup> (Coorientador)<sup>1</sup>; Emily Cristiny Silva Santos <sup>1</sup> (Colaboradora)<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. candidaanacaroline@gmail.com.br; maria.andreia@ifgoiano.edu.br; tainarv@gmail.com; emilycristinysilva01@gmail.com

**RESUMO:** O Brasil se destaca como o país com maior biodiversidade de anfíbios, incluindo a ordem anura. Esse grupo desempenha uma série de papéis ecológicos fundamentais, no entanto ainda existem lacunas de amostragem, e consequentemente de conhecimento, acerca da diversidade cariotípica destas espécies. Um dos métodos para identificar estas lacunas é a cienciometria, com uma abordagem quantitativa para analisar a produção científica publicada. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a tendência das publicações científicas sobre citogenética de anuros usando a base de dados Web of Science, por meio de uma análise cienciométrica, utilizando as seguintes palavras-chave: “Karyotype- Anura”, “Chromosome- Anura”, “Cytogenetics- Anura”. Foram selecionados 126 artigos entre os anos de 1993 a 2023, sendo que 2006, 2012, 2014, 2018 e 2021 destacam-se com maior número de publicações. Os autores Siqueira, S. et al. e Gazoni, T. et al. foram os que publicaram maior número de artigos. Além disso, a região sudeste apresentou maior número de estudos, com destaque para São Paulo (13,7%). As universidades que mais contribuíram para o conhecimento citogenético envolvendo a anurofauna foram a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Estadual Paulista (UNESP). Os dados coletados permitiram, ainda, demonstrar que estudos citogenéticos de anuros no Brasil foram realizados prioritariamente no bioma Mata-Atlântica (32,99%), deixando lacunas em outros biomas, como o Cerrado (18,72%). Isto evidencia a necessidade de estudos citogenéticos nesse bioma para melhor compreensão da evolução cromossômica dessa ordem.

**Palavras-chave adicionais:** Cienciometria. Cariótipos. Anfíbios.

**AGRADECIMENTOS:** PELD-EBMN, CNPq, FAPEG, CAPES e IF Goiano.





## ÍNDICE DOS AUTORES

- Abel Marques Cabral de Souza: 4; 19; 51**  
**Adinan Alves da Silva: 8; 19; 28; 49; 51**  
**Adriano Carvalho Costa: 63; 82; 89**  
**Adriano Jakelaitis: 6; 35; 42; 55; 56; 68**  
**Adrielle Borges Almeida: 18; 26; 39; 48**  
**Adrielle de Souza Santos: 44**  
**Agda Vieira de Oliveira: 88; 90; 92**  
**Alan Carlos da Costa: 4; 5; 8; 19; 28; 34; 49; 51; 53; 60**  
**Alcido Elenor Wander: 120**  
**Alessandro Ribeiro de Moraes: 135; 137; 139; 134; 142; 144**  
**Alex Oliveira Smaniotto: 25; 32**  
**Alexandre Garcia Rezende: 9; 13; 15**  
**Alice Albert: 2; 17; 22**  
**Alice Maria Albert: 72**  
**Alif dos Santos Dias: 53**  
**Álvaro Ferreira Santos: 80; 85; 96; 97**  
**Alynne Martins Ribeiro: 112**  
**Amanda M. D. M. Martins: 107; 111**  
**Amanda Oliveira Fonseca: 14**  
**Amauri Rosenthal: 107; 111**  
**Ana Carolina Ribeiro Aguiar: 64**  
**Ana Carolina Veloso Oliveira: 142**  
**Ana Caroline Cândida da Silva: 146**  
**Ana Clara Moreira Melo: 134**  
**Ana Maiara Rodrigues Pereira: 119**  
**Ana Maria Vilas Boas: 89**  
**Ana Paula Silva Alves: 136; 144**  
**Anderson Dias Vaz de Souza: 37; 50; 59; 61; 70; 140**  
**Andressa Karoline Nascimento dos Santos: 112**  
**Anna Lucia Vieira Bianchessi: 118**  
**Anny Éllen de Sousa Alves: 1; 65**  
**Antônio Carlos Ferreira Vales: 9**  
**Antônio Rodrigues de Souza Neto: 94**  
**Ariel Caleb Fernandes Souza: 125**  
**Arietha Anjos Galdino: 81; 93**  
**Arthur Almeida Rodrigues: 11; 37; 41; 50; 59; 61; 140**  
**Aurélio Rúbio Neto: 70**  
**Aylla Marielly Gomes Porcina: 20; 38; 99**  
**Bárbara Di Renzo Dos Santos Vilarinho: 73; 75; 79; 93**  
**Beatriz Fermino: 133**  
**Brenno Muller Vitorino: 82**  
**Breno Furquim de Moraes: 74; 77; 85; 94; 96; 97**  
**Bruna Eduarda Lemes da Costa: 12; 27; 33; 62; 66**  
**Bruna Neves Arantes: 128**  
**Bruno de Oliveira Costa Couto: 116**  
**Bruno de Souza Marques: 77**  
**Bruno Paniago Lima: 115**  
**Caio Carvalho dos Santos: 121**



Calita Cabral Martins Silva: 80; 86  
Camila Alves dos Santos: 84  
Camila Moraes Fonseca: 9; 13; 15  
Carlos Eduardo Leite Mello: 35; 42  
Carlos Henrique de Lima e Silva: 35; 42; 68  
Carlos Henrique Pereira Bento: 46  
Caroline Müller: 28  
Caroline Rodrigues Magalhães: 52  
Cássia Cristina Fernandes: 21; 106  
Cauê Viera Furtado: 2; 14; 25; 32  
Celso Martins Belisário: 112  
Christiano Lima Lobo de Andrade: 29; 58; 69  
Cibele Silva Minafra: 73; 76; 83; 86; 89  
Cintia Faria da Silva: 5; 24; 31; 53  
Cirley Gomes Araújo dos Santos: 131; 136  
Cleyzer Adrian da Cunha: 120  
Crislene de Oliveira Pereira: 45  
Daiane Alves Silva: 127  
Daiane Sousa Peres: 128  
Daniel Emanuel Cabral de Oliveira: 124  
Daniela Cabral de Oliveira: 119; 129  
Daniely Karen Matias Alves: 7; 29; 58; 69  
Danilo Augusto Silvestre: 45  
Danilo Santos: 59; 140  
Darliane de Castro Santos: 20; 30; 38; 99  
Dayana Cardoso Cruz: 6; 23; 55  
Denis Coelho Oliveira: 61  
Diandra Souza de Moraes: 54  
Diego Ismael Rocha: 61  
Diego Oliveira: 22  
Douglas Almeida Rodrigues: 50  
Edilma Brandão de Sousa: 50  
Edson Cabral da Silva: 6; 7; 23; 29; 54; 55; 58; 69  
Edson Luiz Souchie: 5; 24; 31; 53  
Eduarda Pereira De Souza: 16  
Eduardo da Costa Severiano: 9; 13; 15; 40  
Eduardo da Silva: 141  
Eduardo da Silva Germano: 138  
Elis Aparecido Bento: 74; 80; 85; 94; 96; 97  
Elisa H.R Ferreira: 107; 111  
Elislaine Oliveira de Sousa: 24; 31  
Eloiza da Silva Nunes Viali: 121; 123  
Emanuel Victor de Moura Oliveira Barros: 98; 102; 103  
Emily Carolina Duarte Santos: 8; 34; 49; 60  
Emily Cristiny Silva Santos: 146  
Fabia Barbosa da Silva: 46  
Fabiana Ramos dos Santos: 73; 75; 76; 78; 79; 81; 83; 88; 90; 92; 93  
Fabiano Guimarães Silva: 46  
Fabrício Carrião dos Santos: 95  
Felipe Gimenes Rodrigues Silva: 60  
Felipe Monteiro da Silva: 98; 102; 103



**Felipe Pereira Cunha: 35**  
**Fernanda dos Santos Farnese: 64**  
**Fernanda Pereira Marques: 68**  
**Fernando Pires Vieira: 120**  
**Fernando Rodrigues Cabral Filho: 7; 29; 54; 58; 69**  
**Flávia Oliveira Abrão Pessoa: 87**  
**Flávio Arantes Campos: 12; 64**  
**Flavio Henrique de Souza Queiroz: 75; 78; 79**  
**Francisco Ribeiro de Araújo Neto: 89**  
**Frederico Antonio Loureiro Soares: 6; 7; 23; 27; 29; 33; 54; 55; 58; 63; 66; 69**  
**Gabriel Martins Almeida: 34**  
**Gabriel Martins Nobre: 73; 75; 78; 83; 92**  
**Gabriel Peres Meneses: 22; 25; 32**  
**Gabriel Sperandio Milan: 102; 103**  
**Gabriela Almeida Marques: 75; 88; 90; 92**  
**Gabriella de Oliveira Nascimento: 74; 85; 94; 95; 96; 97**  
**Gabrielly Marques: 21**  
**Geovanna Silva Faria: 132; 135**  
**Geraldo Acácio Mabasso: 3; 47**  
**Geraldo Andrade de Oliveira: 23; 27; 115**  
**Germannia Gouveia Tavares: 5; 24; 53**  
**Gerson Fernandes Souza: 125**  
**Giselle Santos de Faria: 16; 67; 71**  
**Guilherme Pinto Silva: 118**  
**Gustavo Castoldi: 2; 14; 17; 22; 25; 32; 72**  
**Gustavo da Silva Vieira: 7; 54**  
**Haihani Silva Passos: 119**  
**Helbert Sansão Barbosa: 137; 139**  
**Helder Oliveira Gomes de Souza: 126**  
**Hellane Lima dos Santos: 116**  
**Hemelly Silva: 117**  
**Hemillio Borges de Souza: 82**  
**Hemylla Sousa Santos Barros: 73; 75; 78; 79; 88; 92; 93**  
**Hércules Dantas de Lima: 144**  
**Heyde Francielle do Carmo França: 82**  
**Hugo Jayme Coelho Mathias Peron: 74; 95**  
**Iago Pereira de Souza: 10**  
**Ian Ferreira Lima: 121**  
**Igor Eli da Silva: 4; 19; 34; 51; 60**  
**Igor Olacir Fernandes Silva: 67; 71**  
**Ingrid Ferreira de Jesus: 116**  
**Ingrid Maressa Hungria de Lima e Silva: 41**  
**Irlés José de Menezes Muniz da Silva: 106**  
**Isabel Rodrigues de Rezende: 4; 19; 51**  
**Isabella Grotta Miranda: 145**  
**Isabelly Bernardi Cabral: 127**  
**Isadora Carolina Borges Siqueira: 10**  
**Isadora Martina Meireles: 36**  
**Isadora Souza Santos: 4; 19; 51**  
**Ítalo Rômulo Mendes Souza: 9; 13; 15**  
**Iza Carolyn de Figueiredo: 5; 24; 31; 53**



Izadora M. F. Meireles: 107; 111  
Jaciel Gonçalves dos Santos: 106  
Jacson Zuchi: 59; 140  
Jacyr Lora: 63  
Jadson Belem de Moura: 70  
Jaine Zanol: 36; 108; 109; 113  
Jaliston Julio Lopes Alves: 46  
Jânio Cordeiro Moreira: 130; 132; 135; 137; 143; 145  
Jaqueline Balbina Gomes Ferreira: 20; 38; 99  
Jaqueline Ferreira Vieira Bessa: 3; 47  
Jaqueline Oliveira da Silva: 35; 42; 68  
Jennifer Cristhine Oliveira Cabral: 3; 47  
Jennifer Cristina Ribeiro Gonçalves: 78; 93  
Jeovane Nascimento Silva: 68  
João Antônio Gonçalves e Silva: 43; 52  
João Areis Barbosa Junior: 115  
João Gabriel do Carmo Guerreiro: 25; 32; 72  
João Guilherme Andrade Camargo: 76  
João Pedro Alves da Silva: 143  
João Pedro de Oliveira Castro Queiroz: 16  
João Victor Campos Pinho Costa: 43; 77  
João Vitor Sevilla: 14; 17; 22; 25; 32  
João Vitor Vinhais Souza: 130  
João Zani: 98  
José Augusto Siqueira de Castro: 136; 142  
José Bento Sterman Ferraz: 84  
José Eduardo Ferreira Da Silva Gadelha: 114; 122  
Josiane Vieira Santos: 104  
Josilene silva Souza: 10  
Josivania Silva Correia: 1; 65  
Juliana Aparecida Celia: 1; 18; 26; 39; 48; 65; 124  
Juliana de Fátima Sales: 11; 37; 41; 50; 59; 61; 140  
Juliana Lobo Gomes: 70  
Kamilla Rezende de Pinheiro Santos: 110  
Karoliny Simões Silva: 57  
Kátia Aparecida de Pinho Costa: 43; 52; 77  
Katryste Jordana de Oliveira: 85; 94; 95; 96  
Kerlley Fernando de Lima Martins: 129  
Ketlyn Santos Sousa: 34; 60  
Laercio Contarato: 12; 23; 66  
Laíne Garcia Ferreira: 49  
Laís Guerra Prado: 43  
Larissa Edriene Machado Pereira: 131  
Larissa Katiê Moreira Ribeiro: 3; 47  
Layane Soares dos Santos: 11; 37; 41; 59; 140  
Leandro Carlos: 16; 67; 71  
Leandro Pereira Cappato: 107; 108; 110; 111  
Leonardo Nazário Silva Santos: 63  
Leonardo Vieira Campos: 50  
Lessandro do Carmo Lima: 82  
Letícia Carvalho Dal'Evedove: 68





**Lia Raquel de Souza Santos: 131; 136**  
**Lois Natiê Sousa Gomes: 40**  
**Lorena Gonçalves Souza: 15**  
**Lorrayne Freitas Camargo: 18; 26; 39; 48**  
**Luana Rodrigues de Amorim: 24; 31**  
**Lucas de Jesus Silva: 46**  
**Lucas F. Gonçalves: 101**  
**Lucas Ferreira Batista: 108**  
**Lucas Ferreira Gonçalves: 30**  
**Lucas Macedo Soares: 74; 97**  
**Luciana Maria da Silva: 43; 52; 77**  
**Luciana Minervina de Freitas Moura: 4; 8; 28; 34; 49**  
**Luis C. V. Ortiz: 101**  
**Luiz Ricardo Guimarães Rezende de Oliveira: 56**  
**Manoel Correia Lima: 79; 88**  
**Marcelino Benvindo de Souza: 131; 136**  
**Marcelo Nogueira: 21**  
**Marciel Oliveira Santos: 91**  
**Márcio Rosa: 46**  
**Marco Antônio Guimarães Silva: 130; 135; 137**  
**Marco Antônio Harms Dias: 44**  
**Marco Antônio Pereira da Silva: 91; 109; 113**  
**Marconi Batista Teixeira: 7; 27; 29; 33; 54; 58; 62; 66; 69**  
**Marcos Paulo Filemon: 127**  
**Maria Andreia Correa Mendonça: 133; 142; 144; 146; 145**  
**Maria Clara Ferreira Resende: 18; 26; 39; 48**  
**Maria das Graças Costa Nery da Silva: 125**  
**Maria Siqueira Lima: 1; 65**  
**Mariana Teixeira Borges: 20; 38; 99**  
**Marina Gabriela Marques: 70**  
**Matheus Sousa Castro: 25; 32**  
**Maurício Roberto Cherubin: 20; 38; 99**  
**Mayker Lazaro Dantas Miranda: 106**  
**Mayra Conceição Peixoto Martins Lima: 117; 118**  
**Michaela Queiroz Santos Silva: 94**  
**Mirelle Alves Santos: 83**  
**Moara Mariely Vinhais Souza: 37**  
**Natalia Nogueira Fonseca: 10; 30**  
**Nathan Ferreira da Silva: 81; 83; 93**  
**Nícollas Anciutti Cardoso: 73; 88**  
**Oswaldo Resende: 1; 3; 18; 26; 39; 47; 48; 65**  
**Patrícia Virgínia Arantes de Melo: 100**  
**Patrick Bezerra Fernandes: 30**  
**Paula Cardoso Gomide: 116**  
**Paula Mendes de Barros: 95**  
**Paulla Christina de Oliveira: 85; 97**  
**Paulla Christina Rodrigues Oliveira: 80**  
**Paulo Felipe da Silva Oliveira: 133**  
**Pedro Henrique Souza Rezende: 10**  
**Pedro Luttero Antônio Leal e Silva: 52; 77**  
**Pollyana de Queiroz Ribeiro: 119**



**Priscila Alonso Santos: 128**  
**Rafael Borges Ferreira: 45**  
**Rafael Marques Pereira Leal: 56; 57**  
**Rafaela Borges Moura: 30**  
**Ranielle Cristiny Machado Diniz: 75; 83**  
**Rauanny Bezerra Pereira: 6; 27; 33; 55; 62; 66**  
**Regina Gomes de Oliveira Inácio: 132; 135**  
**Rejane Guerra Ribeiro Simm: 108**  
**Renata Romualdo de Carvalho: 125**  
**Rhayane Alves Assis: 131**  
**Rinneu Elias Borges: 136**  
**Roberto Gomes Vital: 28**  
**Rodrigo Cotrim: 117**  
**Rodrigo Fortunato Oliveira: 89**  
**Rogério Favareto: 36; 112**  
**Ronaldo L. de Miranda Silva Júnior: 101**  
**Ruan Henrique Alves Abrantes: 124**  
**Salmon Landi Jr.: 105**  
**Samuel Viana Ferreira: 1; 65; 124**  
**Sara Vidal Lima: 5; 31**  
**Sebastião Carvalho Vasconcelos Filho: 138; 141**  
**Sérgio Gonçalves Mota: 109; 113**  
**Silvana Rodrigues de Sousa: 137; 139**  
**Silvia Ferreira M. Salustiano: 100; 104**  
**Stefany Cristiny Ferreira Da Silva Gadelha: 114; 122**  
**Stefany Oliveira Souza: 30**  
**Suzana Maria Loures de Oliveira Marcionilio: 45; 114; 122; 127**  
**Tainã Lucas Andreani: 146**  
**Thaís Fernandes de Jesus: 11; 41**  
**Thais Rodrigues Repiso: 8**  
**Thálita Bianca de Paiva Cunha: 87**  
**Thalya Aparecida Viana da Silva: 129**  
**Thayane Fernandes Mendonça: 138; 141**  
**Thayse Duarte: 36**  
**Thayse Michelle Duarte: 108**  
**Thiago de Lima Gonçalves: 78**  
**Thiago Gonçalves: 92**  
**Thiago Gonçalves de Lima: 79**  
**Thomas Jefferson Cavalcante: 2; 17; 22; 72**  
**Thyago Naves Costa: 61**  
**Tiago do Prado Paim: 10; 30; 84**  
**Tiago Pereira Guimarães: 74; 80; 95; 96; 85; 94; 97**  
**Tulio Martinez Santos: 42**  
**Valdenir Moraes: 21**  
**Valdnéa Casagrande Dalvi: 145**  
**Valtuir Freitas: 101**  
**Vanessa Nunes Leal: 30**  
**Vanilda Maria Campos: 33; 62**  
**Veridiana Cantão: 56**  
**Vicente Douglas Figueredo Carvalho: 114; 122**  
**Victoria Santos Souza: 20; 38; 99**



**Vinicius Coelho Kuster: 61**  
**Vitor Barros Cardoso: 8**  
**Vitor Gabriel Teles Maciel: 114; 122**  
**Vitor Marques Vidal: 63**  
**Vitória Vasconcelos Kretschmer: 82**  
**Wanderson Evangelista Sousa: 67; 71**  
**Wanderson Santos Dourado Silva: 96**  
**Wanessa de Souza Benati: 12; 23; 62; 64**  
**Wayrone Klaiton Luiz Silva: 119**  
**Werther Pereira Ramalho: 134; 137**  
**Weslane Justina Silva: 76; 86**  
**Wesley Renato Viali: 121; 123**  
**Wesley Almeida Silva: 123**  
**Wilker Alves Moraes: 6; 12; 27; 33; 55; 62; 63; 66**  
**Yan Ferreira Lima: 123**  
**Yasmin Cabral do Couto Santos: 3; 47**