

VOL I

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS

(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2020

VOL I

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS

(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2020

2020 by Editora Artemis

Copyright © Editora Artemis

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Editora Artemis

**Editora Chefe:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte:** Bruna Bejarano

**Diagramação:** Helber Pagani de Souza

**Revisão:** Os autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*.  
Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

#### Conselho Editorial:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) ([eDOC BRASIL](#), Belo Horizonte/MG)

A277 Agrárias [recurso eletrônico] : pesquisa e inovação nas ciências que alimentam o mundo : vol I / Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba, PR: Artemis, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-06-4

DOI 10.37572/EdArt\_064300620

1. Ciências agrárias – Pesquisa – Brasil. 2. Indústria de alimentos. I. Spers, Eduardo Eugênio.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

A inovação na área de ciências agrárias no Brasil é reconhecida em nível global. Para mostrar essa diversidade, esta obra apresenta uma coletânea de pesquisas realizadas em e sobre diversas áreas que compõem o agronegócio nacional. Organizado em dois volumes e com uma linguagem científica de fácil entendimento, **Agrárias: Pesquisa e Inovação nas Ciências que Alimentam o Mundo** mostra como é possível gerar avanços significativos e consequentemente vantagem competitiva para o setor e para o país, com exemplos e casos, tanto no contexto da produção animal quanto da vegetal, abrangendo aspectos técnicos, econômicos, sociais, ambientais e de gestão.

Este primeiro volume, cujo eixo temático é **Economia, Gestão e Produção Agrícola**, está dividido em duas partes: os artigos de um a oito tratam de aspectos econômicos, sociais e de gestão na agricultura. A segunda parte traz onze artigos sobre economia, gestão e produção agrícola.

No segundo volume, o leitor irá encontrar artigos que envolvem **Aspectos de Produção e Manejo na Agricultura e Produção Animal**, divididos em três partes: na primeira parte, sete artigos tratam de inovações na produção de grãos; a segunda parte é composta de quatro artigos que abordam o tema da produção vegetal com reutilização de resíduos suínos e, finalmente, os autores dos três artigos que compõem a última parte discorrem sobre inovações na produção animal.

Boa leitura!

Eduardo Eugênio Spers

# SUMÁRIO

## ECONOMIA, GESTÃO E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

### PARTE 1: ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E DE GESTÃO NA AGRICULTURA

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

O USO DA TERRA: ETNOBOTÂNICA DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS EM DUAS COMUNIDADES RURAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

Odara Horta Boscolo  
Renata Sirimarco da Silva Ribeiro

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006201**

#### **CAPÍTULO 2 ..... 13**

NOSSO ALIMENTO ESTÁ NA RAIZ DE NOSSOS SABERES

Odara Horta Boscolo  
Maria Eduarda Rodrigues Neves  
Isabelle Machado de Souza Sarmento

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006202**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 23**

APICULTURA DIGITAL, A TRANSFORMAÇÃO TECNOLÓGICA DA APICULTURA

David Ferreira Mojaravski

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006203**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 33**

SUSTENTABILIDADE NA MODA: UM ESTUDO DE CASO NA SERICICULTURA

Julia Helena Galante Amaral  
Eduardo Eugênio Spers

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006204**

#### **CAPÍTULO 5 ..... 41**

PERFIL DE CONSUMIDORES COM BASE NO SEU CONHECIMENTO SOBRE PRODUTOS “IN NATURA”

Gabriel Augusto Rambo Soares  
Ezequiel Zibetti Fornari  
Filipe Belchor Barcelos  
Larrisa Lamperti Tonello  
Marcelo Damaceno da Silva  
Marcos André Bonini Pires  
Claudir José Basso  
Fernanda Trentin  
Renata Candaten

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006205**

#### **CAPÍTULO 6 ..... 51**

PERFIL DE CONSUMIDORES DE PRODUTOS ORGÂNICOS

Álvaro André Alba da Silva  
Jovani de Oliveira Demarco  
Gabriel Alencar Pasinato  
Jean Carlos da Costa Pereira  
Éverton da Silveira Manfio

Denise Maria Vicente  
Katiane Abling Sartori  
Claudir José Basso  
Leandro Leuri Heinrich  
Álex Theodoro Noll Drews

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006206**

**CAPÍTULO 7 ..... 60**

PROJETO OFICINA DO SABER EMPREGADO COMO RECURSO NO COMBATE DE EVASÃO NO CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

Henrique Peglow da Silva  
Matheus Goulart Carvalho  
Murilo Gonçalves Rickes  
Cairo Schulz Klug  
Wagner Schmiescki dos Santos  
Guilherme Hirsch Ramos  
Sthéfanie da Cunha  
Karen Raquel Pening Klitzke  
João Gabriel Ruppenthal  
Gregory Correia da Silva  
Itael Gomes Borges  
Maurizio Silveira Quadro

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006207**

**CAPÍTULO 8 ..... 65**

EDUCAÇÃO INFANTIL EM SOLOS: CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE SISTEMAS DE CULTIVO CONSERVACIONISTAS

Camila Morais Cadena  
Gislaine Gabardo  
Danglei Andreis Ferreira  
Lana Evilyn Barboza  
Nathaly Eduarda Rocha  
Flávia Maruim Soares  
Matheus Andrade  
Jackson Gaudeda Inglês De Lara  
Alexandre Soares de Agostinho

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006208**

**PARTE 2: INOVAÇÕES NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA**

**CAPÍTULO 9 ..... 72**

EROSÃO NO AMBIENTE URBANO E RURAL

Lana Evilyn Barboza  
Gislaine Gabardo  
Nathaly Eduarda Rocha  
Alexandre Soares de Agostinho  
Matheus Andrade  
Flávia Maruim Soares  
Jackson Gaudeda Inglês De Lara  
Camila Morais Cadena

**DOI 10.37572/EdArt\_0643006209**

**CAPÍTULO 10 ..... 79**

Syagrus coronata (MART.) BECCARI), ESPÉCIE MULTIUSO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Emanuela Guirra da Silva  
Lídia Maria Pires Soares Cardel  
Claudia Luizon Dias Leme  
Maria Aparecida José de Oliveira

**DOI 10.37572/EdArt\_06430062010**

**CAPÍTULO 11 ..... 87**

PRODUÇÃO DE PIMENTA MALAGUETA SUBMETIDA A DOSES DE HIDROGEL E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Maria Carolina Teixeira Silva  
Maria Helena Teixeira Silva  
Lara Gonçalves de Souza  
Nayline Cristina de Almeida Vaz  
Murilo Luiz Gomes Silva  
Leandro Caixeta Salomão  
Alessandra Vieira da Silva  
Maria Rosa Alferes da Silva

**DOI 10.37572/EdArt\_06430062011**

**CAPÍTULO 12 ..... 98**

MONITORAMENTO DE COLMEIAS DE ABELHAS POR MEIO DA METODOLOGIA DE BOX E JENKINS

David Ferreira Mojaravski  
Nilton Cardoso Trindade  
Adriano Mendonça  
Elódio Sebem  
Telmo Amado

**DOI 10.37572/EdArt\_06430062012**

**CAPÍTULO 13 ..... 112**

CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA, NO MEIO URBANO E RURAL

Alexandre Soares de Agostinho  
Gislaine Gabardo  
Lana Evilyn Barboza  
Nathaly Eduarda Rocha  
Flávia Maruim Soares  
Matheus Andrade  
Jackson Gaudeda Inglês De Lara  
Camila Morais Cadena

**DOI 10.37572/EdArt\_06430062013**

**CAPÍTULO 14 ..... 120**

QUALIDADE DE SEMENTES DE JILÓ SOB O PARCELAMENTO DA ADUBAÇÃO DE COBERTURA

Luís Sérgio Rodrigues Vale  
Cássio da Silva Kran  
Thâmara de Mendonça Guedes  
Leandro Cardoso de Lima  
Evaldo Alves dos Santos  
Marta Jubielle Dias Felix  
Débora Regina Marques Pereira

**DOI 10.37572/EdArt\_06430062014**

<b>CAPÍTULO 15 .....</b>	<b>129</b>
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FISIOLÓGICA E SANITÁRIA DE SEMENTES DE GIRASSOL TRATADAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE MELALEUCA	
Larissa Correia de Paula	
Lucyannie de Boer	
Ariadne Waureck	
<b>DOI 10.37572/EdArt_06430062015</b>	
<b>CAPÍTULO 16 .....</b>	<b>135</b>
DETERMINAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO NA PRODUÇÃO DE TOMATE E OS PRINCIPAIS PROBLEMAS FITOSSANITÁRIOS	
Rogério Machado Pereira	
Ricardo Gomes Tomáz	
Diego Oliveira Ribeiro	
Cleane de Souza Silva	
Ludmila Santos Moreira	
Helbister Muller Santos de Oliveira	
<b>DOI 10.37572/EdArt_06430062016</b>	
<b>CAPÍTULO 17 .....</b>	<b>146</b>
USO DE SILÍCIO VIA FOLIAR NO AMENDOIM	
João Henrique Sobjeiro Andrzejewski	
Nair Mieko Takaki Bellettini	
Silvestre Bellettini	
<b>DOI 10.37572/EdArt_06430062017</b>	
<b>CAPÍTULO 18 .....</b>	<b>151</b>
ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FARINHA DAS CASCAS DE ABÓBORA	
Tassiane dos Santos Ferrão	
Bruna Jardim da Silva	
Sávio Ferreira de Freitas	
Vitória Cláudia Oliveira Machado	
Antônia da Silva Mesquita	
Braulio Crisanto Carvalho da Cruz	
Ícaro Pereira Silva	
<b>DOI 10.37572/EdArt_06430062018</b>	
<b>CAPÍTULO 19 .....</b>	<b>157</b>
AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES QUÍMICOS DA PARTE AÉREA DA CANA-DE-AÇÚCAR TRATADA COM DOSES CRESCENTES DO CONDICIONADOR PÓ DE ROCHA DE ORIGEM “BASALTO GABRO	
Joaquim Júlio Almeida Júnior	
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic	
Francisco Solano Araújo Matos	
Victor Júlio Almeida Silva	
Beatriz Campos Miranda	
Adriano Bernardo Leal	
Suleiman Leiser Araújo	
<b>DOI 10.37572/EdArt_06430062019</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>163</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>164</b>

## AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES QUÍMICOS DA PARTE AÉREA DA CANA-DE-AÇÚCAR TRATADA COM DOSES CRESCENTES DO CONDICIONADOR PÓ DE ROCHA DE ORIGEM “BASALTO GABRO

Data de submissão: 04/05/2020

Data de aceite: 14/05/2020

### Joaquim Júlio Almeida Júnior

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros  
Mineiros - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/0756867367167560>

### Katya Bonfim Ataidés Smiljanic

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros  
Mineiros - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/8320644446637344>

### Francisco Solano Araújo Matos

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros  
Mineiros - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/0960611004118450>

### Victor Júlio Almeida Silva

FAR-Faculdade Almeida Rodrigues  
Rio Verde - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/1219203640159319>

### Beatriz Campos Miranda

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros  
Mineiros - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/9906493282188494>

### Adriano Bernardo Leal

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros  
Mineiros - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/3391057014076576>

### Suleiman Leiser Araújo

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros  
Mineiros - Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/2614370376183531>

**RESUMO:** Este trabalho teve por objetivo avaliar os componentes químicos da cana-de-açúcar, cultivar RB86-7515, tratada com doses crescentes do condicionador pó de rocha de origem “basalto gabro”. O experimento foi conduzido na safra do ano agrícola de 2018, na área experimental do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, Mineiros, Goiás. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema 11x1 e quatro repetições e os tratamentos se constituíram em doses crescentes de pó de rocha, variando entre T1: 0,0 ha<sup>-1</sup> a T11: 30 t ha<sup>-1</sup>. Todas as cinco características agrônômicas avaliadas apresentaram diferenças significativas. O uso de pó de rocha de origem “basalto gabro” se mostrou viável na produção da cana-de-açúcar por manter a qualidade da matéria prima para o uso industrial além de contribuir para redução dos custos da produção.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Saccharum* spp. Agromineral. Fertilizantes alternativos. Pó de rocha. Rochagem.

# EVALUATION OF THE CHEMICAL COMPONENTS OF SUGAR CANE AERIAL TREATED WITH GROWING DOSES OF PONDER ROCHA CONDITIONER ORIGIN “BASALTO GABRO”

**ABSTRACT:** The objective of this work was to evaluate the chemical components of sugarcane, cultivar RB86-7515, treated with increasing doses of the rock powder conditioner of “basalt gabro” origin. The experiment was carried out in the crop of the 2018 agricultural year, in the experimental area of the Center for Study and Research in Phytotechnics, Mineiros, Goiás. The experimental design was in randomized blocks in an 11x1 scheme and four repetitions and the treatments consisted of increasing doses of rock dust, ranging from T1: 0.0 ha<sup>-1</sup> to T11: 30 t ha<sup>-1</sup>. All five agronomic characteristics evaluated showed significant differences. The use of rock powder of “basalt gabro” origin was shown to be viable in the production of sugar cane by maintaining the quality of the raw material for industrial use in addition to contributing to the reduction of production costs.

**KEYWORDS:** *Saccharum* spp. Agromineral. Alternative fertilizers. Rock dust. Rockiness.

## INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) é uma planta que apresenta características de clima tropical e encontrou no Brasil além de grandes extensões de áreas para o cultivo, ótimas condições para seu desenvolvimento. Até meados do século XX, o açúcar foi o principal produto obtido da cana-de-açúcar em escala mundial. Na década de 70, com a crise do petróleo, teve início uma preocupação maior com o meio ambiente e torna-se crescente a demanda por fontes de energias renováveis, como o etanol (SANTOS& BORÉM, 2016).

As rochas são de constituições complexas e pouco conhecidas no que diz respeito ao comportamento no solo. Estudos preliminares apontam que a eficiência do pó de rocha vai depender, da sua origem, composição química e mineralogia além de vários outros fatores com os quais, o material deverá interagir como a caracterização do solo, o tempo de incubação, fatores climáticos, microbiota e características das espécies cultivadas (SOUZA, 2014).

O pó de rocha não é facilmente solubilizado e os nutrientes são liberados gradativamente na solução do solo após algum tempo de aplicação, o que evita as perdas por lixiviação que é comum ao adubo químico (BENEDUZZI, 2011).

Em trabalho conduzido por Batista et al. (2013) com cana-de-açúcar foi relatado que o tratamento com pó de rocha atrasou o início do período de florescimento em duas semanas o que permitiu maior eficiência no enchimento de colmos durante um

período vegetativo mais prolongado. Esse fator contribuiu para um incremento na qualidade industrial da cana-de-açúcar assim como no aumento de açúcares totais recuperáveis (ATR) por hectares em comparação com a adubação convencional.

Souza et al. (2013) relataram que a cultura tratada com pó de rocha apresentou produtividade acima dos registrados para safra 2011/2012, no Tocantins, além de manter a qualidade da matéria prima para o uso industrial.

Este trabalho teve por objetivo avaliar os componentes químicos da cana-de-açúcar, cultivar RB86-7515, tratada com doses crescentes do condicionador pó de rocha de origem “basalto gabro”.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2018, na área do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia, em Mineiros, Goiás. As características agrônômicas das plantas da variedade RB86-7515 foram avaliadas como: açúcar redutor % caldo (AR%Cd), fibra % cana (F%C), pol da cana (PC), açúcar redutor da cana (AR%Ca), açúcar total recuperável (ATR). Os componentes químicos da parte aérea da cana-de-açúcar foram analisados pelo laboratório da usina Atvos na unidade Água Emendada, no município de Portelândia, Estado de Goiás. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema 11x1 e quatro repetições. Cada parcela experimental foi constituída de três linhas de 4,0 metros de comprimento e espaçamento de 1,5 metros entre linhas. Os tratamentos se constituíram em T1: 0,0ha<sup>-1</sup>; T2: 3 t ha<sup>-1</sup>; T3: 6t ha<sup>-1</sup>; T4: 9t ha<sup>-1</sup>; T5: 12 t ha<sup>-1</sup>; T6: 15 t ha<sup>-1</sup>; T7: 18 t ha<sup>-1</sup>; T8: 21 t ha<sup>-1</sup>; T9: 24 t ha<sup>-1</sup>; T10: 27 t ha<sup>-1</sup>; T11: 30 t ha<sup>-1</sup> com doses crescentes do condicionador pó de rocha “basalto gabro”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para o açúcar redutor (AR%Cd) apresentaram diferença significativa. O melhor valor foi registrado para T4 com uma média de 0,66% e o menor valor obtido foi para T1 (controle) com dose zero e um valor médio de 0,51% (Tabela 1).

Para fibra (F%C) os tratamentos T2 ao T11 se assemelharam entre si estatisticamente e o menor valor foi encontrado para tratamento T1 (controle) com dose zero, registrando média de 10,32% (Tabela 1).

Para Souza et al. (2013) a variável tecnológica de fibra (F%C) em que o tratamento foi testemunha-KCl apresentou 13,6% de fibras diferindo negativamente dos demais tratamentos. Diferença significativa foi registrada também para o pol da cana (PC%) onde os melhores resultados foram obtidos entre os tratamentos T2 ao

T11, que assemelharam estatisticamente. A menor média de 14,58% foi encontrada para T1 tratamento (controle) com dose zero (Tabela 1).

Para a variável tecnológica de açúcar redutor da cana (AR%Ca), os valores apresentaram diferença significativa, onde o tratamento T4 com valor médio de 0,57% foi a melhor porcentagem entre todos os tratamentos, assemelhando-se aos T3, T5, T6, T7, T8, T9, T10 e T11. O menor valor foi obtido para T1 (controle) com dose zero, com um valor médio de 0,45% (Tabela 1).

Para açúcar total recuperável (ATR) em quilograma por tonelada de cana que ocorreu diferença significativa entre T1 e os demais tratamentos. O tratamento que obteve o menor valor foi T1 (controle) com dose zero e valor médio de 138,57 Kg por tonelada de cana

**Tabela 1.** Estimativa das características agronômicas para cultura da cana-de-açúcar, cultivar RB86-7515, em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro”, implantado no Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia. Município de Mineiros. Estado de Goiás, 2018.

TR	D t ha-1	AR%Cd	F%C	PC (%)	AR%Ca	ATR (kg t cana-1)
1	zero	0,51 c	10,32 b	14,58 b	0,45 c	138,57 b
2	3	0,56 bc	11,95 a	16,47 a	0,47 bc	162,92 a
3	6	0,61 ab	11,63 a	16,20 a	0,52 ab	160,80 a
4	9	0,66 a	11,53 a	15,64 ab	0,57 a	155,73 a
5	12	0,61 ab	11,50 a	16,08 a	0,52 ab	159,61 a
6	15	0,61 ab	11,38 a	15,89 a	0,52 ab	157,77 a
7	18	0,63 ab	11,35 a	15,43 ab	0,54 a	153,50 a
8	21	0,63 ab	11,42 a	15,38 ab	0,54 a	153,01 a
9	24	0,65 a	11,42 a	15,52 ab	0,56 a	154,54 a
10	27	0,64 a	11,54 a	15,68 ab	0,55 a	155,98 a
11	30	0,61 ab	11,90 a	15,42 ab	0,52 ab	153,21 a
<b>CV%</b>	-	8,84	4,14	5,32	8,41	4,69
<b>DMS</b>	-	0,08	0,68	1,20	0,06	10,50

Tratamentos (TR), dose em toneladas por hectare (D t ha-1), açúcar redutor % caldo (AR%Cd), fibra % cana (F%C), pol da cana (PC%), açúcar redutor da cana (AR%Ca), açúcar total recuperável (ATR kg t cana). Médias sem letra na coluna não diferem significativamente a 5% de probabilidade, pelo teste t.

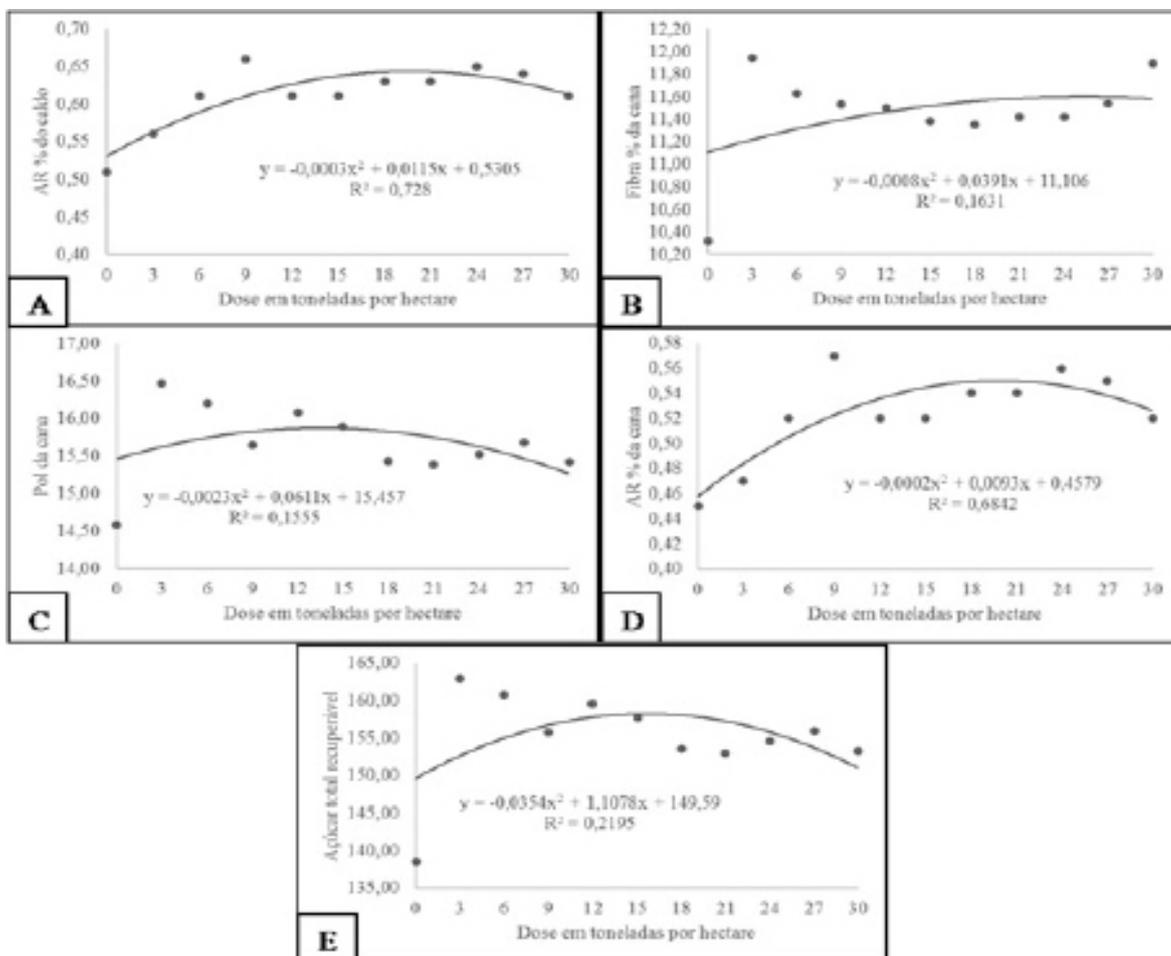
**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018.

Nota-se a curva polinomial para a variável de açúcar redutor porcentagem do caldo (AR%Cd) obteve com melhor valor para T4 com uma média de 0,66% e o menor valor foi no tratamento controle com dose zero e um valor médio de 0,51%(Figura 01-A).A curva polinomial na variável tecnológica de fibra (F%C) onde os tratamentos T2 ao T11 se assemelharam entre si estatisticamente e o valor que ficou inferior a todos os outros foi encontrado no tratamento T1 (controle) com dose zero, ficando com valor médio em 10,32% (Figura 01-B).A curva polinomial para a variável tecnológica pol da cana (PC%) mostra diferenças significativas sendo que os melhores resultados obtidos estão entre os tratamentos T2 ao T11, ficando semelhante estatisticamente e o menor valor registrado foi T1 tratamento (controle)

com dose zero com um valor médio de 14,58%, assemelhando-se aos tratamentos T4, T7, T8, T9, T10 e T11 obtendo os seguintes valores 15,64, 15,43%, 15,38%, 15,52%, 15,68% e 15,42% respectivamente e diferenciando dos demais resultados (Figura 01-C). A curva polinomial para a variável tecnológica de açúcar redutor da cana (AR%Ca) mostra que o tratamento T4 registrou valor médio de 0,57% que foi a melhor porcentagem entre todos os tratamentos, assemelhando-se aos T3, T5, T6, T7, T8, T9, T10 e T11 com os valores médios de 0,52%, 0,52%, 0,52%, 0,54%, 0,54%, 0,56%, 0,55%, respectivamente.

O menor valor foi obtido para T1 (controle) com dose zero, com um valor médio de 0,45% (Figura 01-D). Observa-se na curva polinomial expressa para a variável tecnológica de açúcar total recuperável (ATR) em quilograma por tonelada de cana (Figura 01-E) que ocorreu diferença significativa entre T1 e os demais tratamentos. Dos tratamentos T2 ao T11 foram registradas as melhores médias: 162,92 Kg, 160,80 Kg, 155,73 Kg, 159,61 Kg, 157,77 Kg, 153,50 Kg, 153,01 Kg, 154,54 Kg, 155,98 Kg, 153,21 Kg respectivamente sendo que o tratamento que obteve o menor valor foi T1 (controle) com dose zero e valor médio de 138,57 Kg por tonelada de cana.

**Figura 01.** Curva polinomial para as variáveis tecnológicas: **A.** Açúcar redutor % caldo (AR%Cd); **B.** fibra % cana (F%Ca); **C.** Pol da cana (PC%); **D.** Açúcar redutor da cana (AR%Ca); **E.** Açúcar total recuperável (ATR kg t cana) da cultura da cana-de-açúcar, cultivar RB86-7515, em função das doses crescentes de condicionador pó de rocha “basalto gabro”, implantado no Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia. Município de Mineiros. Estado de Goiás, 2018.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de pó de rocha de origem “basalto gabro” se mostrou viável na produção da cana-de-açúcar por manter a qualidade da matéria prima para o uso industrial além de contribuir para redução dos custos da produção.

Agradecimentos a Fazenda Irmãos Negri pelo fornecimento de herbicidas e inseticidas, ao laboratório da usina Atvos, unidade Água Emendada pelas análises químicas e aos acadêmicos do curso de Agronomia.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, N.T.F.; RAGAGNIN, V.A.; GÖRGEN, C.A.; MARTINS, É. de S.; BIZÃO, A.A.; MORAIS, L.F.de; HACK, E.; MARQUES, A.L.G.; CARVALHO, R.dos S.; ASSIS, L.B. de; ARRUDA, E.C. uso de pó de rocha como condicionador de solos e fertilizante em cultura de cana-de-açúcar. **II Congresso Brasileiro de Rochagem, Anais...**58-64p. Poços de Caldas, Minas Gerais. 2013. Disponível em: [https://remineralize.org/wp-content/uploads/2015/10/CBR\\_14.pdf](https://remineralize.org/wp-content/uploads/2015/10/CBR_14.pdf)Acessado em: 22 de janeiro de 2019.

BENEDUZZI, E.B. **Rochagem: agregação das rochas como alternativa sustentável para a fertilização e adubação de solos.** Trabalho de conclusão de curso de Geologia. Instituto de Geociências. Porto Alegre, RS, 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/55696/000858721.pdf> Acessado em: 22 de janeiro de 2019.

SANTOS, F.; BORÉM, A. Cana-de-açúcar: do plantio a colheita. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016. 290 p.

SOUSA, R. T. X. Fertilizante organomineral para a produção de cana-de-açúcar. Tese (Doutorado em Agronomia/Fitotecnia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG/Brasil.2014. 87 f. Disponível em:<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/12074> Acessado em: 20 de dezembro de 2018.

SOUZA, F.N.da S.;SILVA, M. H. M. e; SANTOS, C.C. dos; SANTANA,A.P. de;ALVES; J. M. Uso da rochagem como fonte alternativa de nutrientes na produção de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) para a indústria de etanol. **XXXIV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo.** Anais...2013. Florianópolis, SC. Disponível em: <https://eventosolos.org.br/cbcs2013/anais/arquivos/2650.pdf> Acessado em: 05 de janeiro de 2019.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Eduardo Eugênio Spers** realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSA e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ação antrópica 73, 113  
Agricultura 4, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 51, 52, 53, 61, 89, 90, 97, 99, 110, 113, 117, 127, 134, 135  
Agricultura familiar 14, 21, 22, 99  
Agromineral 157, 158  
Alimentação 1, 3, 5, 6, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 26, 41, 42, 43, 47, 48, 49, 51, 52, 57, 80, 82, 99, 100, 109, 110, 130, 136  
Ambiente protegido 88, 90, 91, 92, 97  
Amendoim 15, 16, 146, 147, 149  
Apiários 23, 24, 27, 100  
Apicultura 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 98, 99, 100, 103, 110, 111  
Apicultura de Precisão 23, 27, 28, 99  
Apicultura digital 23, 24, 27, 29, 30, 99, 103, 110  
Apis melífera 99, 102  
Arachis hypogaea 146, 147  
Arecaceae 7, 79, 80  
Aspergillus 129, 130, 133, 134

### B

Biodiversidade 1, 2, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21

### C

Capsicum frutescens 88, 91  
Citrus 6, 9, 33, 34  
Comunidades rurais 1, 4, 10, 80  
Conhecimento Tradicional 1, 4, 14, 20, 21, 22, 79, 80, 83, 85  
Conscientização 65, 67, 77, 117, 118  
Consumo 5, 16, 20, 42, 43, 45, 47, 49, 50, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 82, 87, 89, 101, 113, 114, 136, 144  
Controle da produção de mel 23  
Cor 151, 152, 153  
Crianças 66, 67, 68, 69, 70, 72, 74, 75, 77, 78, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

### D

DCC 25, 28, 99, 100, 110  
Difusão de conhecimentos 66

## E

Educação ambiental 71, 113  
Educação infantil em solos 65  
Engenharia Agrícola 60, 61, 62, 63, 97, 127  
Erosão 16, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 85, 115  
Etnobotânica 1, 3, 12, 14, 85  
Evasão 60, 61, 62, 63  
Extinção de abelhas 23  
Extrativismo 6, 79, 84, 85

## F

Fertilizantes alternativos 157  
Fibra 38, 152, 153, 154, 159, 160, 161  
Fitossanidade 136  
Fitossanitários 114, 135, 144  
Formulário 42, 45, 52, 55

## G

Germinação 19, 21, 97, 120, 122, 123, 125, 126, 129, 130, 131, 132, 133, 134

## H

*Helianthus annuus* 129, 130

## L

Licuri 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86

## M

Manejo do solo 66, 70  
Mata Atlântica 1, 4, 22  
Minerais 136, 152, 154, 155  
Moda 33, 34, 37, 39, 40  
Monitoria 61, 62, 64

## N

Natural 10, 33, 42, 43, 47, 52, 73, 81, 86, 113  
Nutrição 11, 136, 145, 146, 150  
Nutrição vegetal 146

## P

Palmeiras 79, 84, 86

Perfil de consumidores 41, 51  
Pimenta malagueta 87, 88, 89, 91, 92, 93, 96, 97  
Plantas alimentícias 1, 3, 5, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22  
Pó de rocha 157, 158, 159, 160, 161, 162  
Polímero hidrorretentor 87, 88  
População 6, 10, 13, 15, 18, 19, 21, 25, 41, 43, 47, 52, 54, 75, 100  
Problemas 2, 4, 16, 19, 66, 68, 74, 77, 98, 135, 140, 144  
Processos erosivos 68, 73  
Produção 1, 3, 4, 10, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 46, 51, 52, 53, 65, 67, 70, 73, 80, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 93, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 105, 109, 110, 113, 114, 120, 122, 127, 130, 135, 137, 140, 144, 145, 146, 148, 149, 151, 152, 157, 162  
Produtividade 17, 27, 38, 68, 73, 89, 92, 95, 120, 122, 127, 128, 130, 135, 136, 143, 145, 146, 147, 148, 159  
produtos orgânicos 43, 45, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59  
Proteína 5, 152, 153, 154

## Q

Questionário 42, 44, 45, 55, 62

## R

Resíduo 37, 125, 152

Rochagem 157, 162

## S

Saccharum spp 157, 158

Sanidade 109, 129, 130, 131, 132

Saúde 19, 20, 21, 25, 31, 42, 43, 47, 50, 53, 57, 59, 155

Sementes de girassol 129, 130, 131, 132, 133, 134

Semiárido brasileiro 79

Sericicultura 33, 34, 37, 40

Sistemas de cultivo conservacionistas 65

Solanum gilo Raddi 10, 121

Solos 16, 65, 67, 70, 73, 74, 77, 97, 113, 117, 149, 162

Survey 44, 52, 54

Sustentabilidade 28, 33, 36, 40, 78, 100

## T

Termorregulação 99, 100, 109

Tomate 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145

## U

Urbanização 73

Usos 3, 20, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 117, 118

## V

Viabilidade 110, 121, 131

Vigor 121, 122, 126, 127, 130



**EDITORIA  
ARTEMIS  
2020**