



CADEIAS PRODUTIVAS e novas tecnologias:

Aspectos econômicos,
ecológicos e sociais

Renato Jaqueto Goes
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021



CADEIAS PRODUTIVAS e novas tecnologias:

Aspectos econômicos,
ecológicos e sociais

Renato Jaqueto Goes
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

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

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

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

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

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia

Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa

Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Cadeias produtivas e novas tecnologias: aspectos econômicos, ecológicos e sociais

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Renato Jaqueto Goes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C122 Cadeias produtivas e novas tecnologias: aspectos econômicos, ecológicos e sociais / Organizador Renato Jaqueto Goes. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-535-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.355210410>

1. Logística empresarial. 2. Cadeias produtivas. I. Goes, Renato Jaqueto (Organizador). II. Título.

CDD 658.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

APRESENTAÇÃO

“Cadeias produtivas e novas tecnologias: Aspectos econômicos, ecológicos e sociais” é uma obra que possui como enfoque central a discussão científica utilizando para isso, trabalhos diversos que constituem seus capítulos. O volume irá abordar de forma interdisciplinar e categorizada trabalhos, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que transitam nos vários caminhos da agricultura, pecuária e ensino.

O objetivo desta obra foi apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em várias instituições de ensino, pesquisa e extensão do Brasil e do mundo. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à importância de cadeias produtivas e aplicação de novas tecnologias nos meios de produção para que os tornem mais eficientes, tanto no aspecto econômico, ecológico e social. A manutenção da competitividade dos sistemas agropecuários tem sido uma constante preocupação para a sociedade. A produção de grãos, carne e leite deve ser realizada de forma a maximizar a eficiência produtiva da propriedade agrícola sem afetar de maneira definitiva o ambiente.

Temas variados e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pelo assunto. Possuir um material que demonstre algumas práticas que maximize a produção da propriedade rural é de extrema relevância, assim como abordar alguns temas atualizados de interesse pedagógico e científico.

Deste modo a obra “Cadeias produtivas e novas tecnologias: Aspectos econômicos, ecológicos e sociais” apresenta uma teoria bem fundamentada nos resultados práticos obtidos pelos diversos professores e acadêmicos que arduamente desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Renato Jaqueto Goes

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ANÁLISE RETROSPECTIVA DA FEBRE AFTOSA E DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA PARA A FEBRE AFTOSA (PNEFA)

Helen Cassia dos Santos

Gustavo Maciel Elias

João Sávio Andrade Alves

Elisama Dias

Mayra Araguaia Pereira Figueredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104101>

CAPÍTULO 2..... 12

ANÁLISE TEMPORAL DE REGIÕES COM POTENCIAL AGRÍCOLA NA BAIXADA FLUMINENSE (1994-2019)

Vitória Côrtes da Silva Souza de Oliveira

Anderson Gomide Costa

Rafael Alvarenga Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104102>

CAPÍTULO 3..... 22

APICULTURA DIDÁTICA: EXPERIÊNCIA SOBRE A VIVÊNCIA EM AGROECOLOGIA NO APIÁRIO DA UFRB

Kayque Ramom Bezerra Pereira

Geni da Silva Sodré

Alane Amorim Barbosa Dias

Journei Pereira dos Santos

Renecleide Viana dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104103>

CAPÍTULO 4..... 29

APLICAÇÃO DA NORMA ACI 313 (1997) NO DIMENSIONAMENTO DE SILOS MULTICELULARES ELEVADOS DE CONCRETO ARMADO PARA CAFÉ

Hellen Pinto Ferreira Deckers

Francisco Carlos Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104104>

CAPÍTULO 5..... 44

APLICAÇÃO DE LAMA DE FOSFATO COMO FONTE DE FÓSFORO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE CAFÉ (*Coffea arabica* L.)

Amanda de Souza Costa

José Roberto de Paula

Tháís Helena de Oliveira Norte

Fernando Soares Lameiras

Fernando Augusto Moreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104105>

CAPÍTULO 6..... 57

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO INICIAL DE TOMATE (*Solanum lycopersicum*),
ORGÂNICO E CONVENCIONAL SUBMETIDO AO ESTRESSE SALINO

Franciele Mara Lucca Zanardo Bohm

Fernanda Alexia dos Santos Giraldelli

Paulo Alfredo Feitoza Bohm

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104106>

CAPÍTULO 7..... 69

ECOPHYSIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF SORGHUM GENOTYPES SUBMITTED
TO WATER DEFICIT TOLERANCE

Maria Lúcia Ferreira Simeone

Paulo César Magalhães

Newton Portilho Carneiro

Carlos César Gomes Júnior

Roniel Geraldo Avila

Thiago Corrêa de Souza

Antônio Carlos de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104107>

CAPÍTULO 8..... 84

ESTUDO HEMATOLÓGICO DE TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*) CAPTURADOS
EM DOIS PESQUE-PAGUE DA REGIÃO DE ROLIM DE MOURA, RO

Wilson Gómez Manrique

Mayra Araguaia Pereira Figueiredo

Gibrann Frederiko de Lima Raimundo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104108>

CAPÍTULO 9..... 96

FISIOLOGIA REPRODUTIVA DA FÊMEA CAPRINA

Paula Magnabosco Secco

Carla Fredrichsen Moya

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3552104109>

CAPÍTULO 10..... 109

MANUTENÇÃO DA PALHADA SOBRE O SOLO APÓS SEMEADURA COM ADUBAÇÃO A
LANÇO, DISCO DUPLO E HASTE

Tiago Pereira da Silva Correia

Gabriela Greice Pereira

Alyne Ayla Rodrigues de Souza

Fhillipi Augusto Castro Maciel

Isabela Dias de Souza

Kamilla Saldanha Simão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.35521041010>

CAPÍTULO 11	114
LA INVESTIGACIÓN UN PROCESO DE ENSEÑANZA EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS INGENIEROS AGRÓNOMO EN PRODUCCIÓN MEDIANTE EL USO DE UNA PARCELA DEMOSTRATIVA	
José Luis Gutiérrez Liñán	
Carmen Aurora Niembro Gaona	
Alfredo Medina García	
María Candelaria Mónica Niembro Gaona	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.35521041011	
CAPÍTULO 12	124
PROJETO DE SILO SECADOR DE GRÃOS PARA O PEQUENO PRODUTOR NA REGIÃO NOROESTE DE MINAS	
Adrieny Kerollen Alves Lopes	
Hellen Pinto Ferreira Deckers	
Marcelo Bastos Cordeiro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.35521041012	
CAPÍTULO 13	139
REGISTRO DE TÉCNICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR PARA A INOVAÇÃO NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS	
Claiver Maciel de Souza	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.35521041013	
CAPÍTULO 14	150
SEMEADURA DE MILHO VARIEDADE E HÍBRIDO: AMPLITUDE DE VARIAÇÃO DA DISTÂNCIA LONGITUDINAL ENTRE SEMENTES	
Tiago Pereira da Silva Correia	
Alyne Ayla Rodrigues de Souza	
Gabriela Greice Pereira	
Arthur Gabriel Caldas Lopes	
Wesley Matheus Cordeiro Fulgêncio Taveira	
Francisco Faggion	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.35521041014	
SOBRE O ORGANIZADOR	155
ÍNDICE REMISSIVO	156

SEMEADURA DE MILHO VARIEDADE E HÍBRIDO: AMPLITUDE DE VARIAÇÃO DA DISTÂNCIA LONGITUDINAL ENTRE SEMENTES

Data de aceite: 21/09/2021

Data de submissão: 06/07/2021

Tiago Pereira da Silva Correia

Eng° Agrônomo, docente da Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Med. Veterinária, Brasília-DF
<http://lattes.cnpq.br/4449925191913751>

Alyne Ayla Rodrigues de Souza

Graduanda em agronomia, Faculdade de Agronomia e Med. Veterinária da Universidade de Brasília
<http://lattes.cnpq.br/0028616753275440>

Gabriela Greice Pereira

Graduanda em agronomia, Faculdade de Agronomia e Med. Veterinária da Universidade de Brasília,
<http://lattes.cnpq.br/1392677793056764>

Arthur Gabriel Caldas Lopes

Doutorando em agronomia, Faculdade de Ciências Agrônomicas/Unesp Botucatu-SP
<http://lattes.cnpq.br/5760902349480218>

Wesley Matheus Cordeiro Fulgêncio Taveira

Mestrando em agronomia, Faculdade de Ciências Agrônomicas/Unesp Botucatu-SP
<http://lattes.cnpq.br/5529565341526787>

Francisco Faggion

Eng° Agrônomo, docente da Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Med. Veterinária, Brasília-DF
<http://lattes.cnpq.br/8291576852271760>

RESUMO: Um dos fatores que afeta a produtividade de uma cultura é a presença de falhas na distribuição longitudinal das sementes. O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de grãos na semeadura de milho variedade e híbrido com diferentes amplitudes de variação na distribuição longitudinal entre sementes. O trabalho foi realizado durante a safra 2018/2019 em campo experimental do Laboratório de Mecanização Agrícola da Faz. Experimental Água Limpa - LAMAGRI, pertencente a Universidade de Brasília. Os tratamentos utilizados foram: Testemunha com espaçamento referência de 33 cm entre sementes (ER); ER com amplitude 20% maior entre sementes (A20% \geq ER); ER com amplitude 30% maior entre sementes (A30% \geq ER); ER com amplitude 40% maior entre semente (A40% \geq ER); ER com amplitude 50% maior entre sementes (A50% \geq ER). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições por tratamento, para milho variedade e híbrido. Cada parcela utilizou quatro linhas de semeadura espaçadas em 0,5 m e 10 m de comprimento. Pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$), os resultados indicaram que híbrido e cultivar reduzem respectivamente 12,9 e 8,6% a produtividade de grãos na semeadura com A30% \geq ER e A40% \geq ER. 30 e 40% foram amplitudes máximas do espaçamento entre sementes sem prejuízos à produtividade de grãos.

PALAVRAS - CHAVE: distribuição longitudinal, falhas, produtividade, *Zea mays* L.

CORN SEEDING VARIETY AND HYBRID: EXTENSION OF LONGITUDINAL DISTANCE VARIATION AMONG SEEDS

ABSTRACT: One of the factors that affects the productivity of a crop is the presence of flaws in the longitudinal distribution of the seeds. The objective of this work was to evaluate grain yield when sowing variety and hybrid maize with different amplitudes of variation in the longitudinal distribution between seeds. The work was carried out during the 2018/2019 harvest in an experimental field at the Agricultural Mechanization Laboratory of Faz. Experimental Água Limpa - LAMAGRI, belonging to the University of Brasília. The treatments used were: Control with a spacing of 33 cm between seeds (ER); ER with 20% greater amplitude between seeds (A20% \geq ER); ER with 30% greater amplitude between seeds (A30% \geq ER); ER with 40% greater amplitude between seeds (A40% \geq ER); ER with 50% greater amplitude between seeds (A50% \geq ER). The design used was completely randomized with four replicates per treatment, for variety and hybrid corn. Each plot used four sowing lines spaced 0.5 m and 10 m long. By the Tukey test ($P \leq 0.05$), the results indicated that hybrid and cultivar reduced grain yield by 12.9 and 8.6%, respectively, when sowing with A30% \geq ER and (A40% \geq ER). 30 and 40% were maximum amplitudes of spacing between seeds without damage to grain yield.

KEYWORDS: longitudinal distribution, flaws, productivity, *Zea mays* L.

INTRODUÇÃO

De acordo com Carpes et al. (2018), o sucesso produtivo de uma cultura depende de quão exatos são os espaçamentos entre sementes, que precisam ser equidistantes e possuir o estande desejável, principalmente para culturas como o milho, que possuem estreitas variações da população ideal e alta sensibilidade à falhas na distribuição longitudinal de plantas.

Segundo Tourino (1993) e Santos et al. (2011), a cultura do milho pode apresentar perdas de 15% ou mais na produtividade de grãos devido a baixa uniformidade de distribuição entre plantas.

Para determinar parâmetros de desempenho da distribuição longitudinal entre sementes por uma semeadora-adubadora, usualmente utiliza-se a amplitude de variação dos espaçamentos entre sementes (KURACHI et al. 1989). A percentagem de espaçamentos aceitáveis, falhas e duplas são classificadas pela ABNT (1996), que consideram aceitáveis espaçamentos entre sementes com amplitude no intervalo de 0,5 a 1,5 vezes o espaçamento de referência da população desejada. Os valores que não se encaixam nesse padrão de amplitude são considerados como espaçamentos falhos ou duplos.

Diante do exposto o objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de grãos na semeadura de milho variedade e híbrido com diferentes amplitudes de variação na distribuição longitudinal entre sementes.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado durante a safra 2018/2019 em campo experimental do Laboratório de Mecanização Agrícola da Fazenda Experimental Água Limpa - LAMAGRI, situada em Brasília e pertencente a Universidade de Brasília.

Os tratamentos utilizados foram: Testemunha com espaçamento referência de 33 cm entre sementes no sulco de semeadura (ER); ER com amplitude de espaçamento 20% maior entre duas sementes por metro no sulco de semeadura (A20% \geq ER); ER com amplitude de espaçamento 30% maior entre duas sementes por metro no sulco de semeadura (A30% \geq ER); ER com amplitude de espaçamento 40% maior entre duas sementes por metro no sulco de semeadura (A40% \geq ER); ER com amplitude de espaçamento 50% maior entre duas sementes por metro no sulco de semeadura (A50% \geq ER). Os tratamentos foram utilizados com sementes de milho variedade e milho híbrido, em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições por tratamento e tipo de milho, perfazendo 40 parcelas experimentais totais.

Cada parcela foi constituída com quatro linhas de semeadura espaçadas em 0,5 m e 10 m de comprimento. Os tratamentos foram semeados manualmente em sistema convencional de preparo do solo, sendo adotados um espaçamento de 42,9; 46,2 e 49,5 cm para cada metro das duas linhas centrais de cada respectiva parcela de A20% \geq ER; A30% \geq ER; A40% \geq ER e A50% \geq ER. As parcelas de ER foram semeadas com todos os espaçamentos entre sementes de 33 cm.

As sementes de milho utilizadas foram do híbrido AG1051 e variedade Anhembi, ambos não transgênicos e recomendados na região para população de 60000 plantas ha⁻¹. Adubações, controle de plantas daninhas, pragas e doenças, foram realizados de forma semelhante para híbrido e variedade, conforme necessidades detectadas por engenheiro agrônomo da fazenda experimental.

Ao final do ciclo, com os grãos a 13% de teor de água, foram colhidas e debulhadas todas as espigas das duas linhas centrais de cada parcela, sendo os grãos pesados e os valores convertidos para kg ha⁻¹.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de produtividade de grãos de milho são apresentados na Tabela 1.

Tratamento	Produtividade de grãos (kg ha ⁻¹)	
	Híbrido	Variedade
ER	11487,0 a	8736,13 a
A20%≥ER	11142,9 a	8671,20 a
A30%≥ER	9995,50 b	8551,62 a
A40%≥ER	9825,55 b	7976,16 b
A50%≥ER	9704,93 b	7893,19 b
Média geral	10431,19	8365,66
Teste F	46,28**	68,9**
CV (%)	2,31	1,15
DMS (5%)	527,91	210,46
DP	241,77	96,38

TABELA 1. Síntese dos valores de análise de variância e do teste de médias para a variável produtividade de grãos de milho.

Letras minúsculas iguais na coluna não diferem estatisticamente as médias pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$). **significativo ($P < 0,01$); CV: coeficiente de variação; DMS: diferença mínima significativa; DP: desvio padrão.

Para milho híbrido a distribuição longitudinal de sementes com ER e A20%≥ER apresentou maior produtividade de grãos e não diferiram entre si, sendo obtidas médias de 11487 e 11142,9 kg ha⁻¹ respectivamente. Na distribuição longitudinal com A30%≥ER; A40%≥ER e A50%≥ER, a produtividade foi gradativamente reduzida em relação a ER, sendo respectivamente 12,9; 14,4 e 15,5% menor. Entre A30%≥ER; A40%≥ER e A50%≥ER as produtividades não diferiram, indicando que 30% é a variância máxima para ampliação do espaçamento referência entre sementes do milho híbrido, variação maior a produtividade é reduzida. Sendo assim, é possível definir A30%≥ER como sendo falha na semeadura de híbrido de milho.

Para milho variedade, a distribuição longitudinal de sementes com ER, A20%≥ER e A30%≥ER apresentou maior produtividade de grãos sem diferirem entre si, sendo verificados 8736,13; 8671,2 e 8551,62 kg ha⁻¹ respectivamente. A40%≥ER e A50%≥ER não diferiram entre si e apresentaram produtividade 8,6 e 9,6% menor que ER respectivamente. Com os resultados é possível compreender que 40% é a variância máxima para aumento do espaçamento referência entre sementes do milho variedade, sendo assim, é possível definir A40%≥ER como sendo falha na semeadura de milho variedade.

Comparativamente ao proposto por Kurachi et al. (1989) e ABNT (1996), que falha na distribuição longitudinal é amplitude do espaçamento entre sementes >1,5 ER, referente a 50% maior, os resultados do trabalho divergem quando considerando a variável produtividade de grãos de milho. De acordo com os resultados o milho híbrido e variedade

passaram reduzir a produtividade a partir de 30 e 40% de amplitude do espaçamento de referência respectivamente, amplitudes menores que a sugerida pelos autores.

CONCLUSÕES

Na sementeira de milho híbrido a amplitudes de espaçamento entre sementes igual ou maior que 30% reduzem acima de 12,9% a produtividade de grãos. Na sementeira de milho variedade a amplitude de espaçamento entre sementes igual ou maior que 40% reduzem acima de 8,6% a produtividade de grãos. Na distribuição longitudinal de sementes de híbrido e variedade pode-se considerar amplitudes maiores que 30 e 40%, respectivamente, para determinação de falha.

REFERÊNCIAS

CARPES, D.P.; ALONÇO, A.S.; FRANCETTO, T.R.; MOREIRA, A.R.; CHAGAS, G.S. Qualidade da distribuição longitudinal de sementes de milho por um dosador-apanhador com auxílio pneumático.

Engenharia na agricultura, Viçosa, v.26, n.1, p.43-51, 2018.

SANTOS, A.J.M., GAMERO, C.A., & VILLEN, A.C. Análise espacial da distribuição longitudinal de sementes de milho em uma semeadora-adubadora de precisão. **Bioscience Journal**, v.27, n.01, p.16-23, 2011.

TOURINO, M.C.C. **Influência da velocidade tangencial dos discos de distribuição e dos condutores de sementes de soja na precisão de semeadoras**. 1993. 114p. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Engenharia Agrícola. Unicamp, Campinas, 1993.

KURACHI, S.A.H.; COSTA, J.A.S.; BERNARDI, J.A.; COELHO, J.L.D.; SILVEIRA, G.M. Avaliação tecnológica de semeadoras e/ou adubadoras: tratamento de dados de ensaios e regularidade de distribuição longitudinal de sementes. **Bragantia**, Campinas, v.48, n.2, p.249-262, 1989.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Projeto de norma 04: 015.06 – 004: Semeadora de precisão – ensaio de laboratório – método de ensaio**. São Paulo: 1996. 26p.

SOBRE O ORGANIZADOR

RENATO JAQUETO GOES - Possui graduação em Agronomia (2005-2009) pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - Unidade Universitária de Aquidauana onde desenvolveu pesquisas relacionadas ao efeito do manejo da adubação nitrogenada e irrigação na qualidade fisiológica de sementes de feijoeiro, cv. Pérola cultivado em sistema plantio direto. Entre os anos de 2010 e 2012 cursou o Mestrado em Sistemas de Produção pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira onde desenvolveu pesquisas relacionadas com tratos culturais no milho, sorgo e arroz e seus efeitos na qualidade física e fisiológica das sementes. Entre 2013 e 2016 cursou o Doutorado na mesma instituição desenvolvendo pesquisa com coberturas vegetais, manejo da adubação nitrogenada e molíbdica na cultura da soja e do milho e seus efeitos na qualidade física e fisiológica das sementes. Entre 2016 e 2018 desenvolveu pesquisas com modelagem matemática Fuzzy pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Ciências Agrônomicas em Botucatu. Foi Tutor no Curso de Agronomia da Universidade Norte do Paraná, Câmpus de Chapadão do Sul (2018-2020) e na Faculdade Pitágoras em Goiânia (2021). Atualmente trabalha no Laboratório de Reprodução de Espécies Florestais (REFLOR) do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia (UFG/EA) desenvolvendo pesquisas com sementes florestais, hortaliças e frutíferas.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adubação fosfatada 44, 54, 55

Aftosa 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Apicultura 10, 22, 23, 24, 25, 26

Apis mellifera 22, 23

Armazenamento 12, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 42, 124, 126, 128, 130, 134, 136, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 146, 147, 148

B

Borra de fosfato 44, 46, 55

C

Caprino 96, 97, 103

Classificadores Supervisionados 12

Coffea arabica L 10, 44, 45, 46, 55

Comprehensive Training 114, 115

Concreto armado 29, 31, 32, 34, 40, 41, 130, 135, 136

Controle 1, 2, 3, 8, 30, 33, 61, 62, 63, 65, 93, 108, 137, 144, 152

D

Demonstration Plot 115

Distribuição Longitudinal 150, 151, 153, 154

Drought tolerance 69, 71, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81

E

Evapotranspiration Rate 69

F

Falhas, Produtividade 150

Fisiologia 11, 67, 96, 98

Fluxo de massa 29, 30, 32, 36, 136

G

Grain Yield 69, 79, 80, 81, 83, 151

Grãos 9, 12, 30, 31, 70, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154

H

Horticultura 57

L

Livre sem vacinação 1, 2, 5, 9

O

Organização Mundial de Saúde Animal 9

P

Peixe Nativo 84

Pequeno Produtor 12, 124, 128, 134, 136

Photosynthetic rate 69, 74, 75, 76, 80, 81

Piscicultura 84, 86, 94, 95

Pressão Adicional 29, 36

Produção 9, 10, 3, 7, 10, 13, 23, 25, 28, 30, 44, 45, 46, 51, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 67, 85, 86, 96, 97, 98, 99, 103, 105, 106, 107, 124, 125, 126, 136, 138, 140, 141, 142, 143, 145, 148, 149, 155

Produto Granular 29, 32, 127

Profilaxia 84

R

Reprodução 96, 98, 102, 103, 106, 108, 155

Research 2, 70, 81, 94, 95, 104, 106, 107, 108, 114, 115, 139

Resíduo metalúrgico 44

S

Salinização 57, 58, 59

Sangue 84, 86, 92, 93

Saúde 1, 4, 6, 9, 10, 11, 84, 93, 94

Sensoriamento Remoto 12, 14, 20

Silo secador 12, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Soluble sugars 69, 70, 71, 72, 80, 81, 82

Sorghum 11, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 78, 79, 81, 82

Sustentabilidade 57, 109, 139

T

Teaching 114, 115

Z

Zea mays L 113, 150, 151



CADEIAS PRODUTIVAS e novas tecnologias:

Aspectos econômicos,
ecológicos e sociais

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena
Editora
Ano 2021



CADEIAS PRODUTIVAS

e novas tecnologias:

Aspectos econômicos,
ecológicos e sociais

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

Atena
Editora
Ano 2021