

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos Luiz Alberto Melo de Sousa
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista
(Organizadores)

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



Atena
Editora
Ano 2022

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos Luiz Alberto Melo de Sousa
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista
(Organizadores)

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



Atena
Editora
Ano 2022

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

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

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

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

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

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



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



Ciências agrárias: conhecimento e difusão de tecnologias

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo de Sousa
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências agrárias: conhecimento e difusão de tecnologias / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Luiz Alberto Melo de Sousa, Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-962-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.629221002>

1. Ciências agrárias. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Sousa, Luiz Alberto Melo de (Organizador). III. Evangelista, Raimundo Cleidson Oliveira (Organizador). IV. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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



DECLARAÇÃO DA EDITORA

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



APRESENTAÇÃO

O campo das ciências agrárias envolve aspectos de uso da terra, pecuária e cultivo de vegetais, suas atividades, portanto, visam aumentar a produtividade, aprimorar as técnicas de manejo e conservação de recursos naturais. No atual cenário mundial as ciências agrárias tem se tornado um dos principais protagonistas na busca por reverter a crise de alimentos e o aquecimento global, apresentando sempre soluções viáveis na busca por esse propósito.

Junto a isso, a descoberta e a crescente disseminação de tecnologias vêm abrindo os olhos do mundo e mostrando cada vez mais a importância do desenvolvimento das ciências agrárias, principalmente por sua íntima relação com a produção de alimentos, o desenvolvimento sustentável e a conservação ambiental.

Nesse sentido, as diversas áreas que compõem as ciências agrárias buscam contribuir de forma significativa para o crescente desenvolvimento das cadeias produtivas agropecuárias, introduzindo o conceito de sustentabilidade nos inúmeros sistemas de produção considerando sempre os diversos níveis de mercado.

Diante do exposto, esta obra busca apresentar ao leitor o crescente desenvolvimento das pesquisas relacionadas ao campo das ciências agrárias, além de incentivar a busca por conhecimento e técnicas que visam a sustentabilidade nos sistemas de cultivo e manejo dos recursos naturais.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo de Sousa
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AGROCONHECIMENTO: METODOLOGIAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE AGROQUÍMICOS ALIADO AO DESENVOLVIMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS ALTERNATIVOS

Hiago de Oliveira Lacerda

Letícia de Oliveira Lacerda

Luana Peixoto Borges

Raquel Helena Alves Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210021>

CAPÍTULO 2..... 13

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA E ACÚMULO DE CARBONO E NITROGÊNIO EM ESPÉCIES DE PLANTAS DE COBERTURA DE SOLO EM LATOSSOLO VERMELHO NO SUL DO BRASIL

Arthur Bonatto Abegg

Marciel Redin

Eduardo Lorensi de Souza

Mastrângello Enivar Lanza Nova

Danni Maisa da Silva

Divanilde Guerra

Robson Evaldo Gehlen Bohrer

Ramiro Pereira Bisognin

Rodrigo Rotili Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210022>

CAPÍTULO 3..... 24

CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DO FEIJOEIRO COMUM SOB INOCULAÇÃO COM *RHIZOBIUM* E ADUBAÇÃO NITROGENADA

Rodrigo Luiz Neves Barros

Leandro Barbosa de Oliveira

Carlos Pimentel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210023>

CAPÍTULO 4..... 39

PRODUTIVIDADE DE TRIGO COM APLICAÇÃO DE PÓ DE BASALTO E INOCULAÇÃO COM *AZOSPIRILLUM BRASILENSE*

Thaniel Carlson Writzl

Eduardo Canepelle

Marciel Redin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210024>

CAPÍTULO 5..... 51

PRODUÇÃO DE MILHO INOCULADO COM *Azospirillum brasilense* NO SUL DO BRASIL

Luiz Emilio Nunes Carpes Filho

Marlon de Castro Vasconcelos

Daniel Erison Fontanive
Julio Cesar Grazel Cezimbra
Matheus Rocha
Robson Evaldo Gehlen Bohrer
Danni Maisa da Silva
Maiara Figueiredo Ramires
Daniela Mueller de Lara
Divanilde Guerra
Eduardo Lorensi de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210025>

CAPÍTULO 6..... 63

DENSIDADE VERTICAL DE RAIZ DE *Euterpe oleracea* Mart. SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO EM MONOCULTIVO E CONSÓRCIO, LESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Matheus Lima Rua
Deborah Luciany Pires Costa
Carmen Grasiela Dias Martins
João Vitor de Nóvoa Pinto
Maria de Lourdes Alcântara Velame
Stefany Porcina Peniche Lisboa
Adrielle Carvalho Monteiro
Erika de Oliveira Teixeira de Carvalho
Igor Cristian de Oliveira Vieira
Denilson Barreto da Luz
Hildo Giuseppe Garcia Caldas Nunes
Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210026>

CAPÍTULO 7..... 76

MODIFICAÇÕES ESTOMÁTICAS EM EXPLANTES DE BANANEIRA CV. GALIL-7 SUBMETIDAS A DOSES DE SILÍCIO EM MEIO DE CULTURA *IN VITRO*

Ramon da Silva de Matos
Naracelis Poletto
Leandro Lunardi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210027>

CAPÍTULO 8..... 89

ESTABILIDADE TOXICOLÓGICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO SOBRE *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) EM GRÃOS DE FEIJÃO-CAUPI ARMAZENADO

Benedito Charles Damasceno Neves
Francisco Roberto de Azevedo
João Roberto Pereira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210028>

CAPÍTULO 9	99
REACCIÓN AL CARBÓN PARCIAL (<i>Tilletia indica</i>) EN VARIEDADES Y LÍNEAS AVANZADAS DE TRIGO CRISTALINO EN EL CICLO 2018-2019	
Guillermo Fuentes-Dávila	
María Monserrat Torres-Cruz	
Ivón Alejandra Rosas-Jáuregui	
José Félix-Fuentes	
Pedro Félix-Valencia	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210029	
CAPÍTULO 10	111
DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE ESPÉCIES DE <i>Passiflora</i> L. COM BASE EM CARACTERÍSTICAS DAS PLÂNTULAS	
Sérgio Alessandro Machado Souza	
Kellen Coutinho Martins	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100210	
CAPÍTULO 11	122
EMERGÊNCIAS MULTIDIMENSIONAIS PARA INTERSECÇÕES ENTRE GÊNERO, SAÚDE E AGROECOLOGIA	
Cristiane Coradin	
Alfio Brandenburg	
Sonia Fátima Schwendler	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100211	
CAPÍTULO 12	129
MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS TROPICAIS	
Barbara Mayewa Rodrigues Miranda	
Alliny das Graças Amaral	
Wendel Cruvinel de Sousa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100212	
CAPÍTULO 13	143
PROPRIEDADES FÍSICO-MECÂNICAS DE UM CAMBISSOLO HÚMICO E DE UM NITOSSOLO BRUNO SOB CONDIÇÕES NATURAIS	
David José Miquelluti	
Juliana Mazzucco Boeira	
Letícia Sequinatto	
Jean Alberto Sampietro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100213	
CAPÍTULO 14	154
ETAPAS NO PROCESSAMENTO DE IMAGENS DO SATÉLITE LANDSAT E GERAÇÃO DE MAPA DE LOCALIZAÇÃO ATRAVÉS DOS SOFTWARES SPRING E QGIS: ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO FEDERAL DE RORAIMA, <i>CAMPUS NOVO PARAÍSO</i>	
Carlos Henrique Lima de Matos	

José Frutuoso do Vale Júnior
Ana Caroline dos Santos Nunes
Osvaldo Campelo de Mello Vasconcelos
Ana Karyne Pereira Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100214>

CAPÍTULO 15..... 177

MERCADO DE FLORES FRENTE A PANDEMIA DA COVID-19

Marina Pacheco Santos
Ingred Dagmar Vieira Bezerra
Vitória Araujo de Sousa
Mayara de Sousa dos Santos
Jorge Fernando de Oliveira Rocha
Brenda Ellen Lima Rodrigues
Ramón Yuri Ferreira Pereira
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100215>

CAPÍTULO 16..... 184

**QUANTIDADE, ORIGEM E DESTINO DA COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTOS DE AÇAÍ
(*Euterpe oleraceae* Mart.)**

Layse Barreto de Almeida
Gabriela Ribeiro Lima
Antônia Benedita da Silva Bronze
Gleicilene Brasil de Almeida
Wilson Emílio Saraiva da Silva
Rafael Antônio Haber
Jaqueline Lima da Silva
Tainara Monteiro Nunes
Sinara de Nazaré Santana Brito
Harleson Sidney Almeida Monteiro
Alef Ferreira Martins
Tinayra Teyller Alves Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100216>

CAPÍTULO 17..... 194

**ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE MICRORGANISMOS EM DIFERENTES TEORES DE
UMIDADE DO SOLO**

Késia Kerlen dos Santos Costa
Daniela Tiago da Silva Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100217>

CAPÍTULO 18..... 202

**ESTUDO DE PATENTES DE TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE OSTRAS EM
AQUACULTURA**

Ana Maria Álvares Tavares da Mata
Ricardo Manuel Nunes Salgado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100218>

CAPÍTULO 19.....213

AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE VALIDAÇÃO TÉRMICA DA LINGUIÇA CALABRESA UTILIZANDO MICROORGANISMOS INDICADORES DE QUALIDADE

Suyanne Teske Pires

Fabiana Andreia Schafer de Martini Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100219>

CAPÍTULO 20.....228

A QUALIDADE DO SOLO A PARTIR DO MANEJO AGROECOLÓGICO: ANÁLISES QUÍMICAS E FÍSICAS

Esther Mariana Flaeschen de Almeida Nunes

Alessandra Paiva Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100220>

CAPÍTULO 21.....233

PROPOSTA DE SOLUÇÕES PARA SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS E TRADICIONAIS DE GOIÁS – GO, O CASE SANRURAL

Mariane Rodrigues da Vitória

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100221>

SOBRE OS ORGANIZADORES255

ÍNDICE REMISSIVO256

CAPÍTULO 15

MERCADO DE FLORES FRENTE A PANDEMIA DA COVID-19

Data de aceite: 01/02/2022

Data de submissão: 25/01/2022

Marina Pacheco Santos

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<https://orcid.org/0000-0001-7516-0840>

Ingred Dagmar Vieira Bezerra

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<http://orcid.org/0000-0001-7345-7296>

Vitória Araujo de Sousa

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<http://orcid.org/0000-0002-1348-2657>

Mayara de Sousa dos Santos

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<http://orcid.org/0000-0002-8266-303X>

Jorge Fernando de Oliveira Rocha

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<https://orcid.org/0000-0001-7547-6650>

Brenda Ellen Lima Rodrigues

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<http://orcid.org/0000-0001-7542-3030>

Ramón Yuri Ferreira Pereira

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<http://orcid.org/0000-0001-7600-1868>

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
– Centro de Ciências Agrárias e Ambientais
(CCAA)
Chapadinha- MA
<http://orcid.org/0000-0002-8908-2297>

RESUMO: A Covid-19 trouxe consigo mudanças de hábitos obrigatórias, em sua maioria, para a população mundial. Com as medidas de distanciamento social sendo uma das principais formas encontradas para a diminuição da circulação do vírus, as pessoas passaram a permanecer mais tempo em suas residências. Para isso, novas práticas e formas de transformar o ambiente foram adotadas para que fosse amenizado os níveis de estresse e ansiedade. Essa nova rotina de hábitos incluiu mais contato com a natureza, dentro da própria residência. O termo *urban jungle* (selva urbana), traduzido em sua forma ampla, os submete ao óbvio: a natureza é trazida para dentro de casa, presente na maioria

dos cômodos. Esse estilo de paisagismo urbano já vem sendo difundido nos grandes centros urbanos, recriando a sensação da própria floresta dentro de casa, fomentando o bem estar. Os produtores têm apostado na venda de espécies florais mais exóticas e coloridas, que chamam atenção e alegam o ambiente que estão inseridas, que no caso, são as casas. Essa campanha a respeito de plantas ornamentais, realizada pela Cooperativa Veiling Holambra, vem no início da estação da primavera, apelando para as propriedades de causar o bem-estar emocional. Os benefícios de nossa exposição direta a natureza são motivos de estudos há décadas e os resultados são sempre positivos. De acordo com um estudo feito pela faculdade Harvard, em mulheres, publicado no *Environmental Health Perspectives*, os casos de mortalidade diminuem em 12% e as mesmas tendem a ter uma vida mais longínqua. Colocar em local de fácil visualização também é um ponto importante, pois na correria do dia a dia acabamos deixando os cuidados de lado, querendo ou não. Ao inserir as plantas em casa, é válido ressaltar que agora elas fazem parte do local e necessitam de atenção tanto quanto outro ser humano.

PALAVRAS CHAVE: Covid-19. Mudança de hábitos. Ambientes. Bem estar. Plantas.

ABSTRACT: Covid-19 brought mandatory changes in habits, for the most part, for the world population. With social distancing measures being one of the main ways found to reduce the circulation of the virus, people began to stay longer in their homes. For this, new practices and ways of transforming the environment were adopted so that stress and anxiety levels were alleviated. This new routine of habits included more contact with nature, inside the house itself. The term urban jungle, translated in its broad form, submits them to the obvious: nature is brought indoors, present in most rooms. This style of urban landscaping has already been disseminated in large urban centers, recreating the feeling of the forest itself inside the house, promoting well-being. Producers have been betting on the sale of more exotic and colorful floral species, which attract attention and brighten the environment in which they are inserted, which in this case are the houses. This campaign about ornamental plants, carried out by Cooperativa Veiling Holambra, comes at the beginning of the spring season, appealing to the properties of causing emotional well-being. The benefits of our direct exposure to nature have been the subject of studies for decades and the results are always positive. According to a study done by Harvard College, in women, published in *Environmental Health Perspectives*, mortality cases decrease by 12% and they tend to have a longer life. Placing it in an easily visible place is also an important point, because in the rush of everyday life we end up leaving care aside, whether we like it or not. When inserting plants into the home, it is worth noting that they are now part of the place and need attention as much as any other human being.

KEYWORDS: Covid-19. Changing habits. Environments. Welfare. Plants.

1 | INTRODUÇÃO

A Covid-19 trouxe consigo mudanças de hábitos obrigatórias, em sua maioria, para a população mundial. Com as medidas de distanciamento social sendo uma das principais formas encontradas para a diminuição da circulação do vírus, as pessoas passaram a permanecer mais tempo em suas residências. Para isso, novas práticas e formas de

transformar o ambiente foram adotadas para que fosse amenizado os níveis de estresse e ansiedade.

A proximidade com o contato com a natureza é uma constante tendência, na correria diária do meio urbano, além de possuir inúmeros benefícios para a saúde e bem-estar. As soluções encontradas pela população para resgatar o contato com a natureza em suas casas são por meio de hortas e jardins verticais e arranjos compostos por espécies de acordo com a necessidade luminosa de cada cômodo da casa ou apartamento em questão.

Essa nova rotina de hábitos incluiu mais contato com a natureza, dentro da própria residência. O termo *urban jungle* (selva urbana), traduzido em sua forma ampla, os submete ao óbvio: a natureza é trazida para dentro de casa, presente na maioria dos cômodos. Esse estilo de paisagismo urbano já vem sendo difundido nos grandes centros urbanos, recriando a sensação da própria floresta dentro de casa, fomentando o bem estar.

De acordo com o site GrunStudio (2019), é preciso checar se as condições do local condizem com o que a planta precisa. Espaço arejado e com boa luminosidade é imprescindível ao cultivo. Optar por espécies certas, que melhor se adaptam ao clima da residência. Para cada cômodo da casa, existe um espécie mais indicada e ideal.

2 | HISTÓRICO

Citando Archtrends (2019), os grandes motivadores para o surgimento do *urban jungle* são as mudanças na sociedade. Cidades populosas e o grande volume de espaços concretados, sem o contato com a natureza, faz com que surja um movimento e procura por espaços que o contato com a natureza seja maior, contínuo e direto. Para que esse convívio não ocorra somente durante o período de férias, a natureza se insere dentro de casa.

Internacionalmente, esse movimento já vem se desenhando há alguns anos, especialmente na Europa, inspirado pelo design biofílico – que visa trazer a natureza para o interior dos espaços de habitação, lazer e trabalho, na busca da integração saudável e do bem-estar em todas as suas dimensões – e começou a emergir com força no Brasil a partir de 2019 (COOPERFLORISTA, 2020).

De acordo com Marília Matoso (2018), criadora do site *tabulla*, essa nova mania nasceu junto com a geração dita *millennial* (a partir dos anos 80), na qual demonstram uma preocupação maior com a preservação do meio ambiente, engajamento com as causas ambientais e os resíduos das grandes cidades.

A verdade, é que a geração de nossos pais e avós de certa forma, sempre foram o que são denominados de *urbanjunglepersons*, pessoas que sempre tiveram e cultivaram plantas em casa. A diferença é que agora, faz parte da rotina e decoração da casa dos centros urbanos e apartamentos, levando a selva verde para a selva de pedra.

Sobre o conteúdo na internet, os pioneiros são os *Urban Jungle Bloggers*, guiada

por Igor Josifovic e Judith de Graaff, desde 2013. A ideia de investir no conteúdo veio pela ausência de informações da convivência diária com plantas, eram somente informações botânicas sobre as plantas e flores. O blog cresceu e em 2016, lançaram o livro “Urban Jungle”, com informações acessíveis de design e cultivo (Marcela Braz, 2020)

Segundo o blog Mackenzie (2020), a tendência surgiu mais fortemente no Brasil em 2017, quando o movimento de arquitetura e paisagismo urbano passaram a incluir plantas na decoração de forma mais acertiva. Conforme o MIP edificações, a urban jungle tem raízes escandinavas e incorpora o conceito de um paisagismo afetivo, que tem como objetivo principal levar felicidade, conforto e melhoria de vida para o morador.

3 | URBAN JUNGLE E MERCADO

De acordo com Seguintos Sakata (2020), Os produtores têm apostado na venda de espécies florais mais exóticas e coloridas, que chamam atenção e alegam o ambiente que estão inseridas, que no caso, são as casas. Essa campanha a respeito de plantas ornamentais, realizada pela Cooperativa Veiling Holambra, vem no início da estação da primavera, apelando para as propriedades de causar o bem-estar emocional.

Os produtores têm apostado na venda de espécies florais mais exóticas e coloridas, que chamam atenção e alegam o ambiente que estão inseridas, que no caso, são as casas. Essa campanha a respeito de plantas ornamentais, realizada pela Cooperativa Veiling Holambra, vem no início da estação da primavera, apelando para as propriedades de causar o bem-estar emocional.

Um levantamento feito Junqueira (2020), da Cooperflorista, destaca que esse fenômeno do *Urban Jungle* estimulou a indústria dos produtores e fabricantes de isumos, genética e obrigou os comerciantes a praticarem a inovação contínua da prestação de serviços, não se apegando somente ao lançamento de novas variedades e obtenção das mesmas, mas por mudanças nos formatos de condução do crescimento e suporte das plantas, inovação em arranjos e forma de disposição das plantas nos ambientes.

Ainda de acordo com Cooperflorista (2020), as feiras e exposições de plantas e flores ornamentais têm se tornado a vitrine para os lançamentos das inovações florísticas. As empresas do ramo de semente e mudas apresentam ao público consumidor. Podemos citar como exemplo a EXPLOFORA, uma das maiores exposições de flores da América Latina, que ocorre anualmente na cidade de Holambra, São Paulo, próximo a estação da primavera.

O desejo da população e interesse em plantas refletiu em um aumento no comércio varejista de plantas, flores e hotifrutiganeiros. Dados de arrecadação do Estado de Santa Catarina apontam um aumento de 119% na arrecadação nesse setor, no trimestre de maio a agosto em detrimento ao trimestre anterior (Caravela Soluções, 2020).

Ainda citando Caravela Soluções (2020), esse desempenho positivo foi o suficiente

para que os prejuízos do início da pandemia fossem sobrepujados, com a queda das vendas de flores. Devido a quarentena e o isolamento obrigatório, as atividades de vendas do comércio estavam acumuladas em 10% até maio deste ano e com a reabertura do comércio, as vendas já somam um aumento de 4,3%.

De acordo com Carolina Custódio (2020), esses novos comportamentos e hábitos adquiridos pela população indicam que muitos vieram para se perpetuar, pois há um tempo maior em horas dentro de casa e isso estimulou mudanças sobre o bem estar pessoal e familiar, como o novo movimento citado na revisão literária.

4 | BENEFÍCIOS

Os benefícios de nossa exposição direta a natureza são motivos de estudos há décadas e os resultados são sempre positivos. De acordo com um estudo feito pela faculdade Harvard, em mulheres, publicado no *Environmental Health Perspectives*, os casos de mortalidade diminuem em 12% e as mesmas tendem a ter uma vida mais longínqua. O estudo foi realizado de 2000 a 2008 e foi constatado que em algumas, os níveis de estresse e depressão diminuíram (Augusto Aki, 2019).

Dados dessa pesquisa citaram que, além de obter um alívio psicológico, ter plantas ao seu redor diminuí a taxa de mortalidade por doenças respiratórias e tumores. Por isso, conviver próximo a plantas e flores reduz o risco de ter doenças. Os especialistas, ao final, recomendaram a aquisição de plantas e até cultivo de hortas para pessoas que não as possuem em casa, já que foi comprovado cientificamente que melhora a saúde (Augusto Aki, 2019).

Os pesquisadores da Universidade de Rochester, por exemplo, relatam que a exposição direta ao ambiente natural leva as pessoas a terem convivência mais íntimas e harmoniosas com outros seres humanos, valorizarem a comunidade e serem mais generosas com dinheiro. Pesquisadores da Pensilvânia revelaram que pacientes em salas com vista para árvores tiveram u menor tempo de hospitalização, menos comentários negativos nas anotações das enfermeiras e menor necessidade de medicamentos, em detrimento de pacientes com vista para paredes (Mackenzie, 2020).

Cientistas e pesquisadores da universidade de Michigan, constataram através de testes que, o desempenho de memória e tenção aumentam em 20% após 1 hora de interação com a natureza. Em locais de trabalho na qual o projeto arquitetônico e paisagístico tem interação com a natureza, a produção desses funcionários são maiores e passam menos tempo acometidos por alguma doença (Mackenzie, 2020).

5 | ESPÉCIES MAIS CULTIVADAS

De acordo com Marina Rissate (2019), as principais espécies mais cultivadas no movimento *Urban Jungle* são:

- **Plantas pendentes:** Jibóia, Peperômia, Hera e Samambaia;
- **Palmeiras de porte médio:** Chamedoria e Rafis;
- **Para mesas e aparadores:** Samambaia havaiana, Mini Espada de São Jorge e Cacto Mandacaru;
- **Direto no chão:** Lírio da Paz Gigante, Espada de São Jorge e Cacto Mandacaru.

Marcela Braz (2020), cita que as espécies que protagonizam em vendas são: Imbê furado (*Monstera adansonii*), Costela de Adão (*Monstera deliciosa*), Maranta Tricolor (*Ctenanthe oppenheimiana*), Maranta Cascavel (*Calanthe insignis*), Antúrio (*Anthurium*), Guaimbê (*Philodendron bipinnatifidum*), Copo de Leite (*Zantedeschia aethiopica*), Espada-de-São-Jorge (*Dracaena trifasciata*), Samambaia (*nephrolepis pectinata*), entre outras. São espécies de fácil cultivo e manutenção, na qual podem ser inseridas em ambientes internos, que tenha claridade mas sem incidência direta de luz solar.

6 | APLICAÇÕES E CUIDADOS

O principal quesito para suas aplicações são a criatividade, mas deve-se atentar aos detalhes. De acordo com a paisagista Ana Trevisan, tem-se que criar uma composição harmoniosa do ambiente com as plantas. Cada espécie possui uma particularidade e deve ser cuidada de forma singular, fundamental para que as plantas se desenvolvam bem. É válido lembrar que os cuidados vão além da rega: adubação de manutenção.

Conforme Casacor (2020), os jardins verticais criam uma atmosfera de ar livre e são recomendados para locais que haja insolação e vento suficiente para a sobrevivência e bom desenvolvimento das plantas. Em ambientes internos, o uso de vasos e arranjos com diferentes tamanhos são bastante utilizados, pois assim, dá-se um volume para o ambiente, bem como um mix de texturas. São utilizadas principalmente jibóias, zamioculcas, violetas e suculentas.

De acordo com Record (2020), o primeiro passo é saber o posicionamento do Sol no apartamento em questão para saber como ficará a disposição das plantas. Caso pegue Sol somente na parede, é sugerido um jardim vertical. Há plantas que necessitam de luz direta e outras somente da luminosidade. Como já citado, o cuidado vai além da rega.

Colocar em local de fácil visualização também é um ponto importante, pois na correria do dia a dia acabamos deixando os cuidados de lado, querendo ou não. Ao inserir as plantas em casa, é válido ressaltar que agora elas fazem parte do local e necessitam de atenção tanto quanto outro ser humano. Verificar algum ponto amarelado, perdendo cor, caindo as folhas, tudo isso deve ser apurado.

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pandemia ainda acontecendo, é mais do que necessário que tenha-se um

novo hobbie dentro de casa. A *Urban Jungle* tem se tornado bem mais que um conceito paisagístico: para muitos, um refúgio e uma nova forma de vida. Tão tal, que seus benefícios tornaram-se motivo de estudos em universidades conceituadas mundo a fora.

O aumento das vendas das espécies mais utilizadas para os ambientes internos tem aquecido o mercado de forma positiva, tanto no âmbito de produção quanto de vendas. Isso demonstra que o paisagismo urbano é uma vertente do agro que só tende a aumentar e está criando vários nichos mercadológicos, visto que muitas pessoas precisam de acessoria para o cuidado e manutenção das plantas.

REFERÊNCIAS

AKI, A. **O urban jungle vai mudar o mercado de flores e plantas.** Disponível em: <<https://www.negocioscomflores.com.br/artigos-gratis/o-urban-jungle-vai-mudar-o-mercado-de-flores-e-plantas/>>. Acesso em: 17 dez. 2020.

ARCHTRENDS. **Tendência entre os millenials, urban jungle virou febre e conquistou o mundo todo.** Disponível em: <<https://archtrends.com/blog/urban-jungle/>>. Acesso em: 15 dez. 2020.

BRAZ, M. Louco das plantas: Conheça expoentes do movimento urban jungle e veja dicas para levar a “selva” para dentro de sua casa. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/nossa/reportagens-especiais/mania-urban-jungle-loucos-por-plantas-levam-a-selva-para-dentro-do-ape/>>. Acesso em: 10 dez. 2020

CARAVELA SOLUÇÕES. **“Urban Jungle”, o movimento que deu nova vida ao comércio de plantas!** Disponível em: <<https://www.caravela.biz/post/urban-jungle-o-movimento-que-deu-nova-vida-ao-com%C3%A9rcio-de-plantas/>>. Acesso em: 01 dez. 2020.

CASACOR. **Onda verde: entenda o que é Urban Jungle.** Disponível em: <<http://mipedificacoes.com.br/blog/onda-verde-entenda-o-que-e-o-urban-jungle/>>. Acesso em: 09 dez. 2020.

EQUIPE RECORD. **Urban jungle: entenda tudo sobre essa tendência.** Disponível em: <<https://recordinc.com.br/urban-jungle-entenda-tudo-sobre-essa-tendencia/>>. Acesso em: 09 dez. 2020

JUNQUEIRA, A. H. J. **Flores e Plantas Ornamentais: Modas e Tendências em Lançamento para a Primavera 2020 – Parte I: Begônias.** Disponível em: <<https://cooperflorista.com/tag/urban-jungle/>>. Acesso em 10 dez. 2020.

MACKENZIE. **Urban Jungle: um estilo de vida dos tempos modernos.** Disponível em: <https://blog.mackenzie.br/urban-jungle-um-estilo-de-vida-dos-tempos-modernos/>>. Acesso em: 11 dez. 2020.

MATOSO, M. **Urban Jungle: Entenda a mania das plantas no espaço.** Disponível em: <<http://tabulla.co/urban-jungle-plantas-no-espaco/>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

RISSATE, M. **Plantas de mercado: Comece já sua Urban Jungle!.** Disponível em: <<https://www.retrobel.com.br/plantas-de-mercado-comece-ja-sua-urban-jungle/>>. Acesso em: 16 dez. 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acúmulo de nutrientes 14, 21, 59

Agricultura familiar 23, 140, 141, 228, 254

Agroecologia 47, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 228, 229, 232, 254

Agrotóxicos 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 244

Água 7, 8, 10, 20, 26, 42, 43, 54, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 85, 86, 114, 119, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 195, 197, 198, 203, 204, 205, 206, 207, 213, 214, 217, 223, 229, 231, 234, 236, 243, 244, 249, 250, 254

Amazônia brasileira 63, 64, 66, 185, 186

Aquacultura 202, 203, 204, 205, 206, 211

Azospirillum brasilense 39, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 59, 60, 61, 194, 197

B

Bactérias 39, 40, 45, 51, 52, 53, 57, 59, 215, 219, 221, 229

Bactérias diazotróficas 39, 51, 53

Biofertilizantes 1, 4, 7, 10, 12

Biomassa 14, 15, 22, 27, 31, 36, 55, 196, 201

C

Cambissolo húmico 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151

Capacidade de campo 67, 194, 195, 197, 198, 199

Carbón parcial 99, 100, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 109

Changing habits 178

Cobertura de solo 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 229

Comercialização 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 206, 214

Compactação do solo 143, 144, 145, 152, 153, 230

Condições de armazenamento 89, 92, 119

Covid-19 3, 6, 7, 177, 178

Crescimento 21, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 34, 37, 39, 40, 41, 53, 57, 59, 74, 91, 129, 130, 132, 137, 144, 155, 159, 180, 188, 189, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 214, 221, 224, 231, 255

Cultivo 14, 15, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 53, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 91, 98, 109, 144, 179, 180, 181, 182, 202, 206, 207, 208,

209, 210, 228, 229, 231

Cultivo in vitro 76, 77, 78

D

Defensivos agrícolas alternativos 1

Divergência genética 111, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120

E

Educação ambiental 1, 2, 3, 5, 12

Environments 37, 76, 178

Enzimas do solo 194, 195, 200

Estômatos 76, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88

Estudos ambientais 154, 155

Eutepa oleraceae 74, 184, 185, 186, 192

Êxodo urbano 228

F

Feijão-caupi 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98

Feijoeiro comum 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

Fertilização alternativa 39

Flores 27, 118, 127, 177, 180, 181, 183

G

Gênero 22, 40, 45, 53, 92, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 130, 221, 242, 243

Germinação 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 136

Gorgulho do feijão 89, 91

Grãos armazenados 89, 91, 97

Guia de trânsito vegetal 185, 187

I

In vitro 76, 77, 78, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 120

Irrigação 42, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 72, 73, 75, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

K

Karnal bunt 99, 100, 109, 110

L

Latossolo vermelho 13, 16, 22, 41, 54

Legislação 185, 188, 213, 215, 222, 223, 225

M

Manejo agroecológico 228, 229, 230, 231

Matéria seca 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 38, 39, 44, 58, 59, 130

Meio de cultura 76, 78, 79, 82, 85, 213

Micropropagação 76, 85, 86

Microrganismos 44, 194, 201, 213, 214, 215, 219, 221, 223

Monocultivo 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73

Mulheres 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 178, 181

Musa spp 76, 77, 78, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88

N

Nitossolo bruno 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151

Nitrogênio 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 24, 25, 36, 37, 39, 40, 47, 49, 52, 58, 59, 60, 61, 62, 78, 138, 195, 201, 229

Nutrição de plantas 24, 192, 255

O

Ostras 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

P

Passiflora L. 111, 120

Pastagem 129, 132, 141, 229, 231

Patentes 202, 204, 207, 208, 209, 210

Phaseolus vulgaris 24, 25, 36, 37

Planta forrageira 129

Plântulas 78, 84, 111, 112, 114, 115, 117, 120

Podcast 1, 2, 6, 10

Pó de rocha 39, 50, 194, 197

Portugal 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 254

Proctor 143, 144, 145, 146, 149, 150, 151, 152

Produtividade 2, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 35, 36, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 75, 77, 97, 115, 120, 129, 130, 131, 132, 137, 143, 144, 153, 192, 205

Produtos cárneos 213, 214, 216, 223

Propriedades físicas 132, 143, 230, 232

Proteção do solo 14, 15, 16, 21

Q

Qualidade do solo 16, 136, 152, 195, 196, 228, 229, 231, 249

Quiz 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9

R

Rastreabilidade 185, 186, 187, 189, 191

Recuperação de pastagens 138, 141, 228

Recursos genéticos 111

Resolução de imagens 154, 155

Rhizobium 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

S

Saúde coletiva 122, 126, 127

Sistema de cultivo 20, 64, 70, 71

Sistema irrigado 129

Sistema radicular 64, 66, 73, 74, 75

Softwares de SIG 154, 155, 163

T

Terra fina seca ao ar 194, 195, 197, 198, 199

Tilletia indica 99, 100, 101, 107, 109, 110

Tratamento térmico 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 225

Trigo duro 99, 100, 109

Triticum aestivum 22, 39, 40, 49, 100

Triticum durum 99, 100

U

Ureia 24, 26, 42, 55

V

Variedades y líneas 99, 109

W

Welfare 178

Z

Zea mays 22, 52, 60, 140

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2022

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora
Ano 2022