

# Pesquisas agrárias e ambientais

Vol. II

**Alan Mario Zuffo**  
**Jorge González Aguilera**  
organizadores



Pantanal Editora

2020

**Alan Mario Zuffo**  
**Jorge González Aguilera**  
Organizador(es)

**PESQUISAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS**  
**VOLUME II**



Pantanal Editora

2020

Copyright<sup>©</sup> Pantanal Editora  
Copyright do Texto<sup>©</sup> 2020 Os Autores  
Copyright da Edição<sup>©</sup> 2020 Pantanal Editora  
Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo  
Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera  
Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora

Edição de Arte: A editora. Imagens de capa e contra-capa: Canva.com

Revisão: Os autor(es), organizador(es) e a editora

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – OAB/PB
- Profa. Msc. Adriana Flávia Neu – Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
- Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – IF SUDESTE MG
- Profa. Msc. Aris Verdecia Peña – Facultad de Medicina (Cuba)
- Profa. Arisleidis Chapman Verdecia – ISCM (Cuba)
- Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo - UEA
- Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu – UNEMAT
- Prof. Dr. Carlos Nick – UFV
- Prof. Dr. Claudio Silveira Maia – AJES
- Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – UFGD
- Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva – UEMS
- Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos – IFPA
- Prof. Msc. David Chacon Alvarez – UNICENTRO
- Prof. Dr. Denis Silva Nogueira – IFMT
- Profa. Dra. Denise Silva Nogueira – UFMG
- Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão – URCA
- Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves – ISEPAM-FAETEC
- Prof. Me. Ernane Rosa Martins – IFG
- Prof. Dr. Fábio Steiner – UEMS
- Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez (Colômbia)
- Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles – UNAM (Peru)
- Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira – IFRR
- Prof. Msc. Javier Revilla Armesto – UCG (México)
- Prof. Msc. João Camilo Sevilla – Mun. Rio de Janeiro
- Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales – UNMSM (Peru)
- Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski – UFMT
- Prof. Msc. Lucas R. Oliveira – Mun. de Chap. do Sul
- Prof. Dr. Leandris Argentel-Martínez – Tec-NM (México)
- Profa. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan – Consultório em Santa Maria
- Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior – UEG
- Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla – UNAM (Peru)
- Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira – SEDUC/PA
- Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira – IFPA
- Profa. Dra. Patrícia Maurer
- Profa. Msc. Queila Pahim da Silva – IFB
- Prof. Dr. Rafael Chapman Auty – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke – UFMS
- Prof. Dr. Raphael Reis da Silva – UFPI

- Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo – UEMA
- Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca – UFPI
- Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira – FURG
- Profa. Dra. Yilan Fung Boix – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT

#### Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Esp. Camila Alves Pereira
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

#### Ficha Catalográfica

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b> <b>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P472	<p>Pesquisas agrárias e ambientais [recurso eletrônico] : volume II / Organizadores Alan Mario Zuffo, Jorge González Aguilera. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2020. 182p.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            ISBN 978-65-88319-32-1            DOI <a href="https://doi.org/10.46420/9786588319321">https://doi.org/10.46420/9786588319321</a></p> <p>1. Agricultura. 2. Meio ambiente. 3. Desenvolvimento sustentável. I. Zuffo, Alan Mario. II. Aguilera, Jorge González.</p> <p style="text-align: right;">CDD 630</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

O conteúdo dos e-books e capítulos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do(s) autor (es) e não representam necessariamente a opinião da Pantanal Editora. Os e-books e/ou capítulos foram previamente submetidos à avaliação pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação. O download e o compartilhamento das obras são permitidos desde que sejam citadas devidamente, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais, exceto se houver autorização por escrito dos autores de cada capítulo ou e-book com a anuência dos editores da Pantanal Editora.



#### **Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000. Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
 Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## APRESENTAÇÃO

As áreas de Ciências Agrárias e Ciências Ambientais são importantes para a humanidade. De um lado, a produção de alimentos e do outro a conservação do meio ambiente. Ambas, devem ser aliadas e são imprescindíveis para a sustentabilidade do planeta. A obra, vem a materializar o anseio da Editora Pantanal na divulgação de resultados, que contribuem de modo direto no desenvolvimento humano.

O e-book “Pesquisas Agrárias e Ambientais Volume II” é a continuação do e-book Volume I com trabalhos que visam otimizar a produção de alimentos, o meio ambiente e promoção de maior sustentabilidade nas técnicas aplicadas nos sistemas de produção das plantas. Ao longo dos capítulos são abordados os seguintes temas: biodigestor caseiro, estudo sensorial de iogurtes de morango, óxidos de cálcio e magnésio como alternativa na recuperação de área de pastagens, avaliação quanti-qualitativa dos impactos ambientais causados pela extração mineral de areia e seixo, ocupação de áreas urbanas, percepção ambiental e impactos socioambientais, comercialização da Farinha de Mandioca nos Estabelecimentos Comerciais, Influência da Salinidade na Germinação de sementes de Jerimum, Perfil dos feirantes e dos produtos comercializados na feira livre, monitoria em Estatística Básica: um relato da importância para o monitor e para os discentes, adição de húmus de minhoca ao substrato de cultivo no crescimento e produção da salsa, a drenagem urbana e o aproveitamento de água da chuva para fins não potáveis, crescimento e desenvolvimento do girassol submetido a déficit hídrico, percepção de graduandos sobre sementes crioulas em universidades federais, produção de arroz: Perspectivas da fertirrigação. Portanto, esses conhecimentos irão agregar muito aos seus leitores que procuram promover melhorias quantitativas e qualitativas na produção de alimentos e do ambiente, ou melhorar a qualidade de vida da sociedade. Sempre em busca da sustentabilidade do planeta.

Aos autores dos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos na área de Ciência Agrárias e Ciências Ambientais Volume II, os agradecimentos dos Organizadores e da Pantanal Editora. Por fim, esperamos que este e-book possa colaborar e instigar mais estudantes e pesquisadores na constante busca de novas tecnologias e avanços para as áreas de Ciências Agrárias e Ciências Ambientais. Assim, garantir uma difusão de conhecimento fácil, rápido para a sociedade.

**Alan Mario Zuffo**

**Jorge González Aguilera**

## SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> .....	4
<b>Capítulo I</b> .....	7
Biodigestor Caseiro: uma forma prática de construir com materiais de baixo custo.....	7
<b>Capítulo II</b> .....	15
Estudo sensorial de iogurtes de morango comercializados na Região de Carajás, Sudeste do Pará .....	15
<b>Capítulo III</b> .....	24
Óxidos de cálcio e magnésio como alternativa na recuperação de área de pastagens.....	24
<b>Capítulo IV</b> .....	38
Avaliação quanti-qualitativa dos impactos ambientais causados pela extração mineral de areia e seixo	38
<b>Capítulo V</b> .....	66
Ocupação de áreas urbanas, percepção ambiental e impactos socioambientais, Marabá, Pará, Brasil..	66
<b>Capítulo VI</b> .....	92
Comercialização da Farinha de Mandioca nos Estabelecimentos Comerciais no Município de Óbidos-Pará	92
<b>Capítulo VII</b> .....	101
Influência da Salinidade na Germinação de sementes de Jerimum ( <i>Cucurbita</i> spp.) .....	101
<b>Capítulo VIII</b> .....	107
Perfil dos feirantes e dos produtos comercializados na feira livre do município de Óbidos-Pará.....	107
<b>Capítulo IX</b> .....	115
Monitoria em Estatística Básica: um relato da importância para o monitor e para os discentes.....	115
<b>Capítulo X</b> .....	120
Adição de húmus de minhoca ao substrato de cultivo no crescimento e produção da salsa ( <i>Petroselinum crispum</i> ) .....	120
<b>Capítulo XI</b> .....	128
A drenagem urbana e o aproveitamento de água da chuva para fins não potáveis .....	128
<b>Capítulo XII</b> .....	137
Crescimento e desenvolvimento do girassol submetido a déficit hídrico .....	137
<b>Capítulo XIII</b> .....	148
Percepção de graduandos sobre sementes crioulas em universidades federais <sup>1</sup> .....	148
<b>Capítulo XIV</b> .....	159
Produção de arroz: Perspectivas da fertirrigação .....	159

<b>Sobre os Organizadores</b> .....	180
<b>Índice Remissivo</b> .....	181

## Percepção de graduandos sobre sementes crioulas em universidades federais<sup>1</sup>

Recebido em: 01/11/2020

Aceito em: 09/11/2020

 10.46420/9786588319321cap13

Edcleyton José de Lima<sup>1\*</sup> 

Raquel Maria da Silva<sup>2</sup> 

Maria Juliana Simplicio de Souza<sup>3</sup> 

Daniela da Silva Andrade<sup>4</sup> 

Juliete Amanda Theodora de Almeida<sup>5</sup> 

### INTRODUÇÃO

A revolução verde trouxe a expansão do meio agrícola e com isso novas tecnologias foram desenvolvidas para que houvesse o crescimento exponencial do setor agrário, porém os efeitos danosos a natureza cresceram na mesma proporção, como: a degradação do solo, diminuição da biodiversidade, poluição de águas, problemas de saúde humana e o uso exclusivo de sementes geneticamente modificadas (SGM). O modelo capitalista proporciona uma forte relação de dependência entre os agricultores e a compra periódica de sementes, intensificado pelo uso de híbridos e das SGM, assim tornando-os reféns do ciclo, em conjunto com essa problemática, a agrobiodiversidade de sementes locais e crioulas perdem espaço (Almeida et al., 2017).

Em contrapartida agricultura convencional, tem-se a agroecologia que é caracterizada como sustentável, valorizando os ideais da sociedade, sendo viável economicamente assim como propõe práticas agrícolas ambientalmente corretas (Silva et al., 2019). Esta forma de agricultura está amplamente ligada aos processos ecológicos, que incluem a preservação de sementes crioulas, pois são a partir delas que podem ser encontrados materiais genéticos para aquisição de resistência a fitopatógenos e pragas, sendo assim contribuindo para garantir a segurança alimentar das gerações futuras (Londres, 2014).

O banco de sementes crioulas é imprescindível para a comunidade agrícola, visto que sua preservação possibilita a conservação das espécies nativas juntamente com a cultura das gerações passadas,

<sup>1</sup> Parte do trabalho foi apresentado no Congresso: VI Encontro de agroecologia do Agreste de Pernambuco.

<sup>2</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco-UFape.

<sup>2</sup>Mestra em Produção Agrícola-PPGPA, Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE.

<sup>3</sup>Graduanda em Engenharia Agrônoma na Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE.

<sup>4</sup>Mestra em Produção Agrícola-PPGPA, Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE.

<sup>5</sup>Mestra em Ciências Animal e Pastagens-PPGCAP, Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE.

\* Autor de correspondência, e-mail: cley1020kj@gmail.com

fornecendo ao mesmo tempo autonomia aos pequenos agricultores e possibilita a produção de alimentos saudáveis (Rodrigues et al., 2016). As condições de adaptação e sobrevivência constituem um caráter evolutivo superior quando comparado aos das sementes melhoradas geneticamente, pois estas podem possuir a carga genética no qual conferem as principais defesas que a planta quando adulta precisará, tais defesas são expressas quando submetidas a condição adversa (Toledo; Barrera-Bassols, 2015).

O resgate de sementes pode ser definido como uma forma de manter a tradição de um povo, visto que historicamente as mulheres foram as primeiras a cultivá-las, mantendo assim a cultura de povos indígenas e camponeses que viviam unicamente das atividades do campo (Bessa et al., 2017). O hábito de guardar sementes é oriundo das populações tradicionais, visto que boa parte é destinado ao seu próprio consumo e o restante passa por uma avaliação de qualidade com parâmetros estabelecidos pelos próprios agricultores e são semeadas novamente, sendo assim a agricultura de subsistência favorece a perpetuação das variedades crioulas (Betto et al., 2015).

Nos últimos anos as comunidades rurais de pequenos agricultores juntamente com os povos locais (ribeirinhos, indígenas, camponeses) estão sendo os guardiões de sementes crioulas em todo o Brasil, possibilitando que a vasta riqueza vegetal esteja sendo cultivada e conservada para as próximas gerações (Cunha et al., 2015). A conservação dessas sementes não está restrita somente ao âmbito vegetal, mas também com a fauna e com o equilíbrio da diversidade nela existente, visto que elas colaboram para que haja o dinamismo da natureza e mantenha o caráter multidimensional da sustentabilidade (Bevilaqua et al., 2014).

A agricultura familiar é a principal responsável por manter a existência de espécies de plantas que não estão com alta demanda de mercado, colaborando com a preservação de tais recursos genéticos (Borsato, 2015). A produção orgânica garante que as sementes crioulas sejam semeadas, pois o processo de formação de uma agricultura sustentável requer implantação de cultivos com diversificação de espécies assemelhando-se a diversidade ecológica que ocorre espontânea na natureza (Machado, 2007).

Os sistemas agroecológicos necessitam de maior atenção dos agricultores, visto que sua implementação contribui para manutenção de relações socioculturais e econômicas, portanto sua orientação deve ser realizada por meio das instituições de extensão e pesquisas (Petersen et al., 2013). Levando em questão as ações governamentais, o mesmo autor expõe: que os órgãos estaduais responsáveis por distribuir as sementes crioulas e incentivar que produtores passem a semeá-las, são um exemplo de negligência, sendo necessário para corrigir essa problemática: reuniões com agricultores municipais, palestras e ações públicas que favoreçam a todos.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa sobre o conhecimento de graduandos das ciências agrárias da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) e Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/Sede) acerca da temática, assim como a sua

relevância para agricultura familiar. Através de questionário impresso, distribuído entre estudantes, com perguntas objetivas acerca do tema principal, Sementes Crioulas, e deste ponto ter uma visão gráfica sobre como se apresenta o conhecimento sobre o assunto abordado dentro dessa comunidade entrevistada.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi elaborado por meio de uma pesquisa exploratória com estudantes no período de junho a julho de 2019, onde foram aplicados questionários na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) situada na cidade de Garanhuns-PE ( $08^{\circ}53'25''$  S;  $36^{\circ}29'34''$  O) e altitude média de 896 m com temperatura média de  $21^{\circ}\text{C}$ . O clima predominante na região é o tropical chuvoso, com verão seco e estação chuvosa no período outono/inverno e início da primavera (Canuto et al., 2019). E na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE-Sede) localizada na zona norte da cidade do Recife-PE ( $8^{\circ} 04' 03''$  Sul;  $34^{\circ} 55' 00''$ O), com altitude de 4 metros (Oliveira; Souza, 2017). A pluviosidade é significativa com média de 1804 mm, sendo a classificação climática do tipo Am de acordo com a Köppen e Geiger. A temperatura média anual é de  $25.8^{\circ}\text{C}$  (CLIMA-DATA, 2020).

Os estudantes da UFAPE são dos cursos de agronomia, medicina veterinária e zootecnia e os da UFRPE pertencem aos cursos de agronomia e engenharia ambiental. No total 178 discentes receberam presencialmente um questionário com dez perguntas objetivas sobre sementes crioulas (Figura 1). Os dados foram contabilizados e analisados no Microsoft® Excel® 2013, a partir deles foram plotados os gráficos que possibilitam a visualização da quantificação dos conhecimentos gerais dos graduandos. Os estudantes foram escolhidos aleatoriamente, visando adquirir dados referentes a todos os períodos de forma a otimizar a análise dos mesmos.

Uma compatibilidade das abordagens quantitativas e qualitativas foram consideradas de modo que pudessem ser compreendidas a opinião de cada resposta nos questionários, tomando-as como individuais (Palma, 2005).

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO – UFAPE/UNIVERSIDADE  
FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - SEDE**

**Pesquisa para analisar os conhecimentos dos graduandos(as) de Ciências Agrárias Sobre as  
Sementes Crioulas**

Curso:

Período:

Idade:

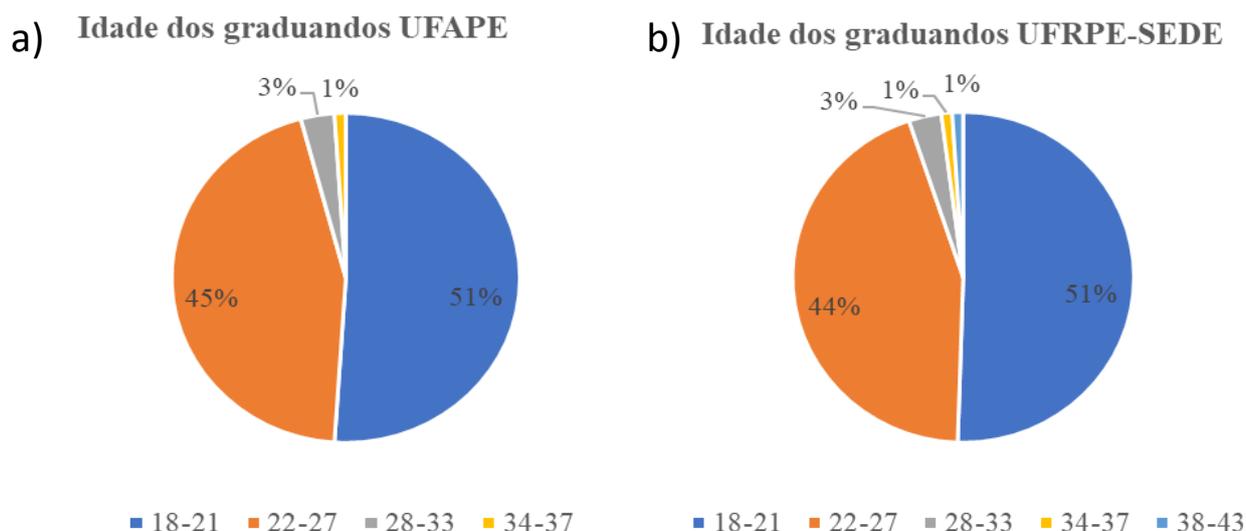
Sexo:

1. Sabe o que são sementes crioulas?  
Sim ( ) Não ( )
2. Já ouviu falar sobre elas antes?  
Sim ( ) Não ( )
3. Você sabe qual a importância das sementes crioulas para a humanidade?  
Sim ( ) Não ( )
4. Você já teve contato com sementes crioulas?  
Sim ( ) Não ( )
5. Conhece alguma comunidade que as desenvolve?  
Sim ( ) Não ( )
6. Conhece algum banco de sementes crioulas?  
Sim ( ) Não ( )
7. Se a resposta anterior for SIM: onde? \_\_\_\_\_
8. Você sabe qual a ligação entre sementes crioulas e a agricultura familiar?  
Sim ( ) Não ( )
9. Você sabe onde encontrar sementes crioulas?  
Sim ( ) Onde: \_\_\_\_\_ Não ( )
10. Você já ouviu opiniões negativas sobre as sementes crioulas?  
Sim ( ) Quais? \_\_\_\_\_ Não ( )

**Figura 1.** Questionário sobre sementes crioulas. Fonte: Arquivo pessoal.

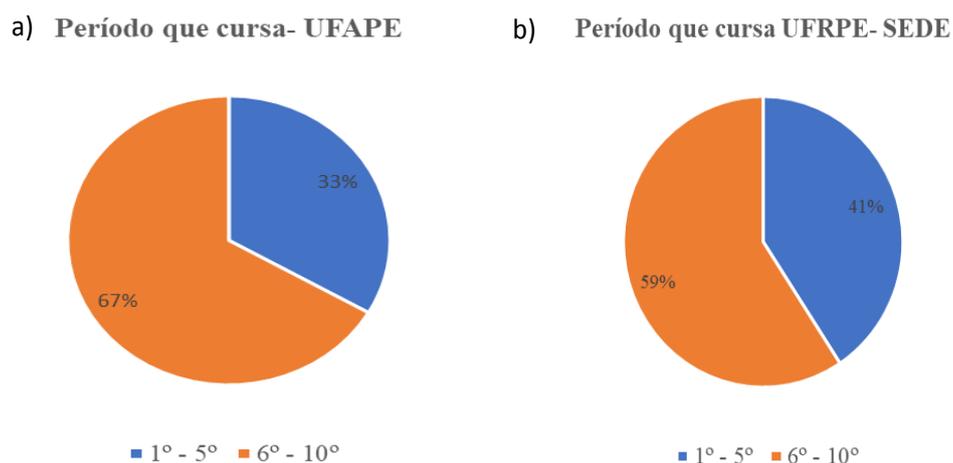
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionários foram distribuídos aos alunos dos cursos de ciências agrárias, abrangendo agronomia, medicina veterinária, zootecnia e engenharia ambiental. O percentual das idades dos discentes que variaram de 18 aos 43 anos, como pode ser detalhado na figura 2a e 2b. Em ambas as universidades o maior percentual com relação a idade foi 18 a 21 anos e de 22 à 27 anos, correspondendo juntos a mais de 90%, colaborando com dados obtidos por Freitas et al. (2019) que avaliou o estilo de vida de alunos em universidades e verificou que a maior faixa etária corresponde as idades de 16 a 27 anos com um percentual de 91,86%. O mesmo trabalho ainda ressaltou que a menor faixa etária era a partir dos 28 a 35 anos no qual corresponderam a 2,33%, valores próximos foram encontrados na UFAPE e UFRPE, sendo de 4% e 5%, respectivamente.



**Figura 2.** Percentuais das idades dos discentes que responderam os questionários em UFape (a) e UFRPE-SEDE (b). Fonte: arquivo pessoal.

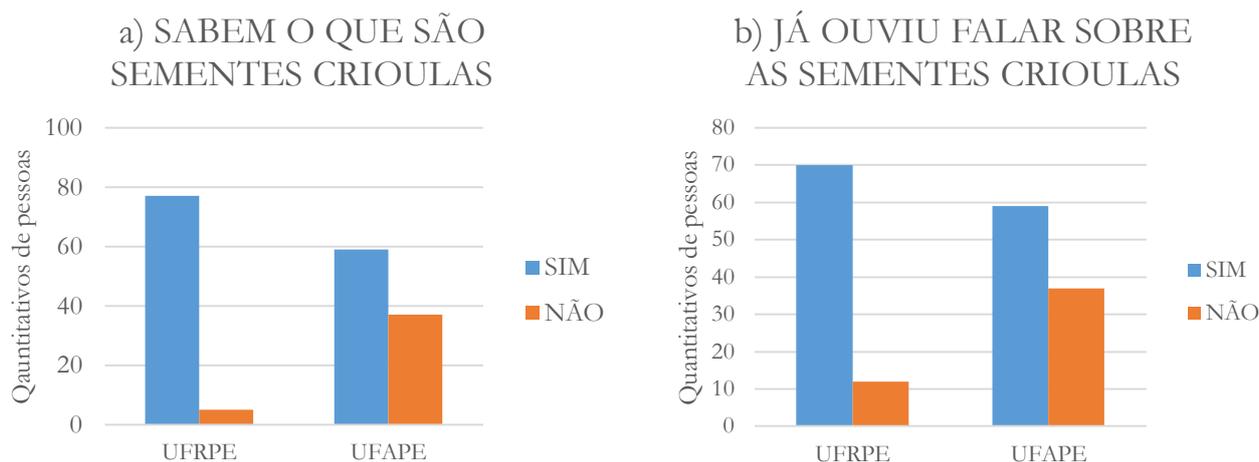
O período dos alunos está disposto na figura 3a e 3b, mostrando uma concordância em ambas universidades, pois foi constatado que a maioria dos pesquisados estão cursando entre o 6º e o 10º período, porém na UFape a diferença foi amplamente acentuada em contraste com os dados obtidos na UFRPE. Tais percentuais elevados foram importantes para a pesquisa, visto que os alunos ultrapassaram 50% do tempo total de curso e poderiam ter tido mais oportunidades de contato com sementes crioulas.



**Figura 3.** Percentual dos períodos em que os alunos estão cursando em UFape (a) e UFRPE-SEDE (b). Fonte: arquivo pessoal.

O entendimento sobre o que são sementes crioulas e se já ouviu falar sobre as mesmas mostrou resultados satisfatórios expostos na figura 4a e 4b, a UFRPE obteve resultados significativos em ambas as

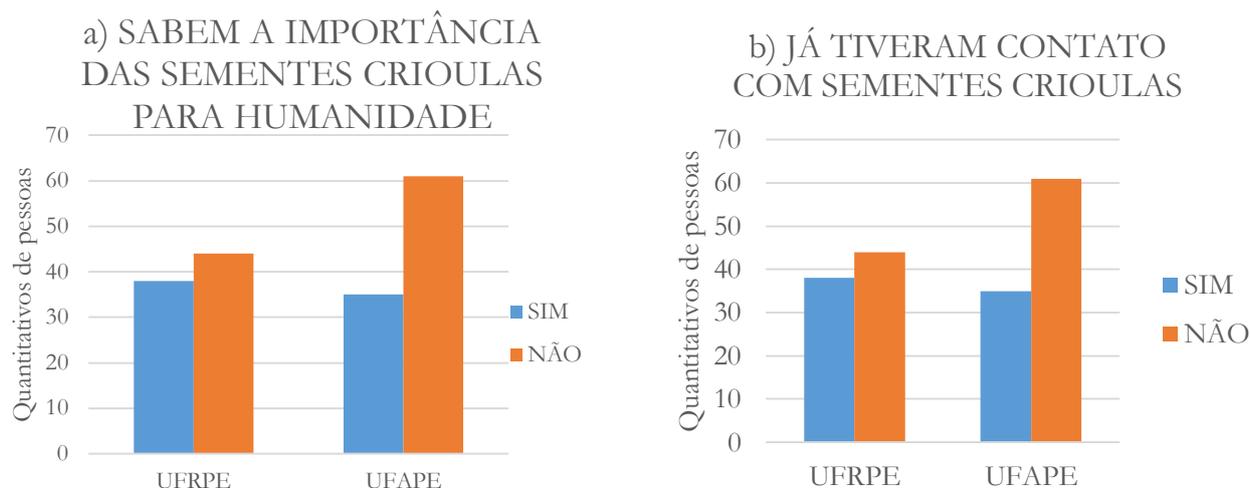
situações. Foi notório o quantitativo de pessoas que não sabiam o que são sementes crioulas e nunca haviam ouvido falar sobre elas na UFAPE, sendo um fator que merece mais atenção, visto que tais estudantes serão profissionais que poderão atuar em comunidade que as utilizam, além de oportunidades de novas pesquisas que visem a preservação e perpetuação como concorda Olanda (2015) que descreve que iniciativas devem ser feitas para que a população fique ciente do valor da preservação de sementes crioulas, chamando-os de guardiões de sementes.



**Figura 4.** Quantitativo de pessoas que sabem o que são sementes crioulas (a) e se já ouviram fala delas (b). Fonte: arquivo pessoal.

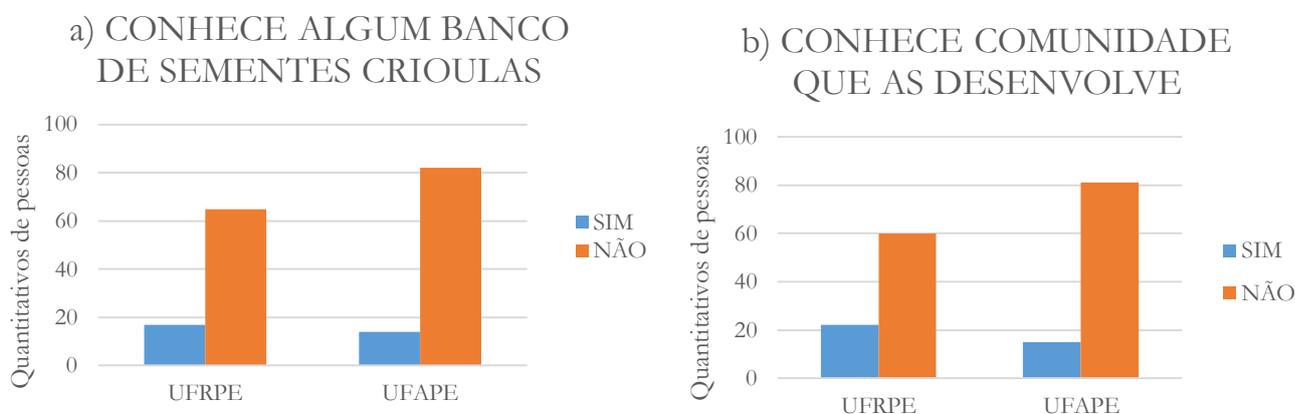
A importância das sementes crioulas para a comunidade questionada teve resultados positivos na UFRPE (figura 5a), porém na UFAPE houve uma pequena diferença entre os que demonstraram saber da importância em contrapartida com os que não sabem, desta forma constitui um agravante exemplificado por Bevilaqua et al. (2014) ao estudar sobre ampliação da biodiversidade, pois o conhecimento sobre sementes crioulas é uma das formas de garantir a segurança alimentar e garantir que haja o sincronismo ecológico, desta maneira preservando o meio ambiente da uniformidade genética.

A relação entre os discentes que já tiveram contato com as sementes crioulas foi amplamente mais baixa daqueles que nunca tiveram contato com elas em ambas as universidades (figura 5b), na UFAPE obteve diferença significativa, estando assim atrelado a falta de investimento e disseminação de sementes crioulas por meio governamental como evidencia Paulino e Gomes (2015) que é responsabilidade governamental (legislação) e bancos de sementes preservar os recursos genéticos locais, fortalecendo as comunidades de pequenos agricultores e incentivando o reconhecimento da importância delas para a sociedade como um todo.



**Figura 5.** Quantitativo de pessoas que sabem a importância das sementes crioulas (a) e pessoas que já tiveram contato com elas (b). Fonte: arquivo pessoal.

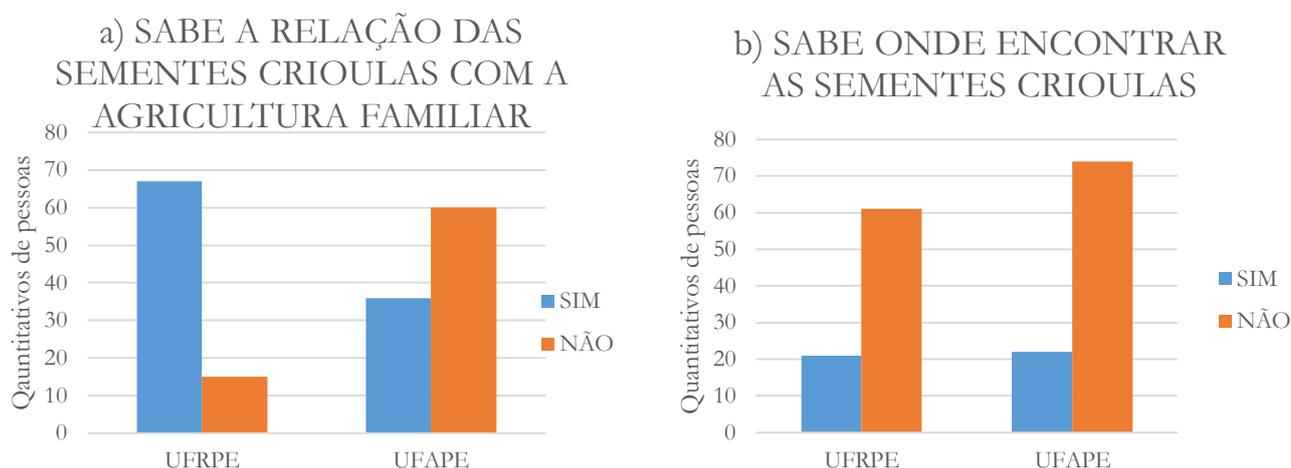
Resultados alarmantes foram obtidos tanto na UFRPE quanto na UFAPE com relação ao percentual de discentes que conhecem alguma comunidade que desenvolve sementes crioulas ou referente a algum banco de sementes (figura 6a e 6b). Esse fator é ocasionado devido a poucas iniciativas com relação a pesquisas ou programas de extensão no meio acadêmico sobre o conteúdo estudado, esse fator pode ser corrigido segundo as ideais de Guimarães (2016) que propõe a adoção de vias extensionistas para aquisição de informações sobre determinado tema, possibilitando que o aluno possa expandir seu conhecimento. Desta forma é imprescindível que sejam feitas visitas técnicas a comunidades indígenas ou bancos de sementes, assim permitindo que possa mudar a realidade da educação universitária sobre as sementes crioulas, principalmente em cursos da área de agrárias.



**Figura 6.** Quantitativo de pessoas que conhecem comunidades que as desenvolve e conhecem algum banco de sementes (a) e pessoas que conhecem algum banco de sementes (b). Fonte: arquivo pessoal.

A relação existente entre as sementes crioulas com a agricultura familiar teve bons índices na UFRPE, porém o inverso ocorreu na UFAPE onde o percentual das pessoas que não sabiam dessa relação teve diferença significativa (figura 7a e 7b). Já com relação sobre onde encontrar sementes crioulas a diferença foi expressiva nas duas localidades, visto que um quantitativo maior que 130 estudantes foram contabilizados por não saberem onde possam adquiri-las. Segundo Santilli (2017) as comunidades de agricultores são os principais responsáveis pela conservação de sementes crioulas, ou seja, são denominados de bancos de conservação e, portanto, sua importância deve ser vista pela comunidade acadêmica.

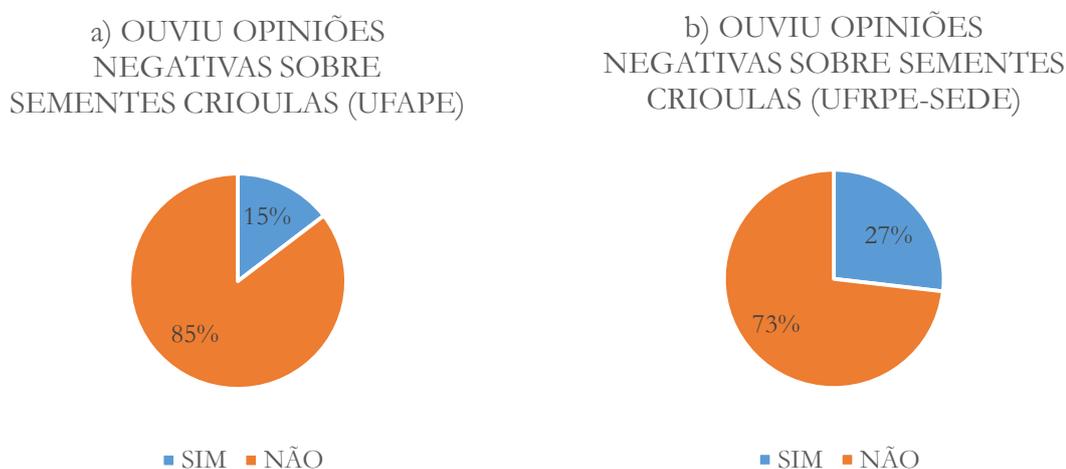
Quando foram questionados sobre onde poderiam encontrar, tais cidades foram mencionadas; Vitória, Garanhuns, Petrolina, Caetés, Palmares e Lajedo, sendo todas do estado de Pernambuco e São Raimundo Nonato no Piauí, comunidades tradicionais, casa de vó, vizinho e Institutos Federais Agronômicos também foram citados.



**Figura 7.** Quantitativo de pessoas que sabem a relação entre sementes crioulas e agricultura familiar (a) e pessoas que sabem onde encontrar sementes crioulas (b). Fonte: arquivo pessoal.

Quando questionados se já ouviram falar alguma opinião negativa sobre as sementes crioulas (figura 8a e 8b), foram obtidos um total de 36 pessoas, onde os resultados mostraram um baixo percentual com maior destaque para a UFAPE. As afirmações mais comuns foram: baixa produtividade e muito tempo para cultivo e colheita. Esse fator é ocasionado devido as ideias propagadas pela revolução verde, como cita Cunha (2013) ao explicar como as sementes geneticamente modificadas foram amplamente divulgadas e enaltecidas no decorrer das décadas, visando contribuir para o modelo capitalista de produção e enquanto as sementes crioulas estão sendo esquecidas.

Outras opiniões relatadas com menor percentual foram: variabilidade genética, controle de qualidade, desenvolvimento heterogêneo, dificuldade para germinação, não tem o mesmo valor que as comerciais, irrelevantes ou não servem para nada.



**Figura 8.** Percentual de pessoas que ouviram opiniões negativas sobre sementes crioulas na UFape (a) e na UFRPE-SEDE (b).. Fonte: arquivo pessoal.

## CONCLUSÕES

A partir das análises e reflexões realizadas, foi possível concluir que as sementes crioulas mesmo sendo conhecidas no meio acadêmico, necessitam de estudos aprofundados para embasar cientificamente e difundir o conhecimento sobre a importância das mesmas para a humanidade e assim garantir a segurança alimentar. Tais percentuais apresentados tanto na Universidade Federal Rural de Pernambuco quanto na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco foram evidentes para certificar que a difusão do conhecimento sobre sementes crioulas é escassa. Conclui-se também que falta investimentos governamentais por meio de políticas públicas para que sejam feitos programas de extensões que visem levar as sementes crioulas para a comunidade acadêmica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida VES et al. (2017). Uso de sementes geneticamente modificadas e agrotóxicos no Brasil: cultivando perigos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5(10): 3333-3339.
- Bessa MM et al. (2017). Sementes crioulas: Construção da autonomia camponesa. *Cadernos de Agroecologia*, 11(2).
- Betto J et al. (2015). Conservação da biodiversidade: Teorias e a visão de agricultores guardiões de sementes crioulas e abelhas nativas. *Congresso Latino-americano De Agroecologia*.

- Bevilaqua GAP et al. (2014). Agricultores guardiões de sementes e ampliação da agrobiodiversidade. *Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília*, 31(1): 99-118.
- Borsato AV (2015) Sistema de produção agrícola de base ecológica. Recurso Solo: Propriedades e Usos. São Carlos: Editora Cubo, 499-523p.
- Canuto C et al. (2019). Biochar e esterco bovino aumentam a eficiência no uso de água da alface. *Diversitas Journal*, 4(3): 1084
- CLIMA-DATA (2020) - Recife Clima (Brasil). Climate-data.org. Disponível em: < <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/pernambuco/recife-5069/> > Acesso em: 13 de agosto de 2020.
- Cunha B et al. (2015). Os Saberes ambientais, sustentabilidade e olhar jurídico: visitando a obra de Enrique Leff. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 309p
- Cunha JS et al. (2013). Territorialização da produção de milho transgênico no Centro Sul de Sergipe. *Revista GeoNordeste*, 14(3): 1-4.
- Freitas LMS et al. (2019). Estilos de vida associado a faixa etária de acadêmicos da Universidade Federal de Rondonópolis. *Revista Biodiversidade*, 18(1): 1-21.
- Guimarães TO (2016). Patrimônio geológico e estratégias de geoconservação: popularização das geociências e desenvolvimento territorial sustentável para o litoral sul de Pernambuco (Brasil): Universidade Federal de Pernambuco (tese), Recife. 167p.
- Londres F (2014). As sementes da paixão e as políticas de distribuição de sementes na Paraíba, Sementes Locais: experiências agroecológicas de conservação e uso. Rio de Janeiro: AS-PTA. 82p.
- Machado AT et al. (2007). Melhoramento participativo de cultivos no Brasil. Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário. Porto Alegre: L&PM Editores. 15p.
- Olanda RB (2015). Famílias guardiãs de sementes crioulas: a tradição contribuindo para a agrobiodiversidade: Universidade Federal de Pelotas (tese), Pelotas. 157p.
- Oliveira RS et al. (2017). Caracterização das Precipitações para Duas Regiões Fisiográficas do Estado de Pernambuco. *Anais: Encontro Anual da Biofísica*, 1(1): 8-11.
- Palma IR (2005). Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da Educação Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Tese), Porto Alegre. 83p.
- Paulino JS et al. (2015). Sementes da Paixão: agroecologia e resgate da tradição, *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 53(3): 517-528.
- Petersen P et al. (2013). Sementes ou grãos? Lutas para desconstrução de uma falsa dicotomia. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, 10(1): 36-46.
- Rodrigues CSP et al. (2016). Criação de banco de sementes crioulas para valorização da biodiversidade e garantia da segurança alimentar das comunidades rurais do Velho Chico Rodrigues, *Cadernos Macambira*, 1(2): 57-61.

- Santilli JA (2017). Agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores: regime jurídico internacional e sua implementação no Brasil. In: Mattar, EPL; Oliveira, E; Santos, RC; Sivieiro, A. Feijões do Vale do Juruá, Rio Branco: IFAC, 21 – 65p.
- Silva MG et al. (2019). Alternativas agroecológicas de adubação para produção de hortaliças. *Informativo Técnico do Semiárido*, 13(1): 25-32.
- Toledo VM et al. (2015). A Memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais. 1ª edição. São Paulo: Expressão Popular. 225p.

## SOBRE OS ORGANIZADORES



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós - Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 150 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 124 resumos simples/expandidos, 52 organizações de e-books, 32 capítulos de e-books. É editor chefe da Pantanal editora e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. Contato: [alan\\_zuffo@hotmail.com](mailto:alan_zuffo@hotmail.com).



  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Atualmente, possui 52 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 35 organizações de e-books, 20 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora e da Revista Agrária Acadêmica, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: [j51173@yahoo.com](mailto:j51173@yahoo.com), [jorge.aguilera@ufms.br](mailto:jorge.aguilera@ufms.br).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

aceitabilidade, 16, 19  
adubação orgânica, 121, 124  
Agricultura, 3, 15, 22, 99, 105, 113, 160  
água da chuva, 4, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136  
ambiente urbano, 66, 67, 81, 82, 83, 88, 90  
análise do solo, 31  
área folhar, 139, 141, 142, 143, 144, 146  
assistência, 112  
atividade de ensino, 116

### B

bacias sanitárias, 129, 130, 131, 134  
boxes, 110

### C

cereal, 161, 171  
Coeficiente da Cultura, 165, 170, 171  
comercialização, 107, 112  
Comercialização, 92, 99, 114  
consumidores, 108, 112  
consumo, 107, 113, 114  
crescimento vegetal, 124  
cucurbitáceas, 101, 106

### D

demanda hídrica, 170  
disponibilidade, 109, 112  
diversificação, 109  
drenagem, 4, 82, 128

### E

economia, 107, 113  
econômico, 39, 40, 41, 43, 80, 86, 101, 108, 113, 129  
ensino, 13, 81, 111, 115, 118, 119  
equilíbrio ambiental, 39  
escoamento, 43, 71, 108, 129, 131, 134, 135  
estatística, 44, 50, 64, 110, 119  
estrada de ferro Carajás, 86

evapotranspiração, 138, 139, 140, 143, 144, 145, 147, 163, 173  
exportação, 24, 107, 139, 165, 166, 167, 168, 175

### F

Farinha de Mandioca, 4, 92, 99  
feira livre, 4, 93, 96, 107, 108, 109, 110  
fertirrigação, 4, 32, 139, 159, 160, 171, 172, 173, 174, 176  
frutarias, 92, 93, 95, 96, 102, 103, 107, 108

### G

Germinação, 4, 101, 106  
girassol, 4, 106, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 146, 147

### H

Hortaliças, 114

### I

intenção de compra, 17, 19, 22

### L

lácteos, 15, 16, 20, 21, 22  
Latosolo Amarelo, 47, 121, 125  
lucro, 97, 110

### M

medidas mitigadoras, 74, 85, 86

### N

nutrição, 23, 36, 37, 125, 164, 165, 169

### O

óxido de cálcio, 27  
óxido de magnésio, 27

### P

precipitações, 129, 132, 135, 170, 171  
produtores, 8, 10, 12, 25, 92, 93, 94, 107, 110, 149, 160  
protagonistas, 113

provadores, 17, 19, 20, 21

## Q

qualidade, 4, 8, 16, 19, 20, 21, 24, 25, 38, 39, 42, 44, 51, 59, 61, 62, 64, 66, 67, 68, 74, 83, 84, 85, 86, 90, 91, 96, 101, 107, 121, 124, 126, 129, 149, 156, 160, 167  
qualidade de vida, 4, 38, 39, 59, 61, 66, 67, 68, 83, 84, 85, 86, 107

## S

salinidade, 102, 104, 105, 106, 121  
Santiago de Cuba, 180  
sustentabilidade, 4, 7, 114, 149, 157, 183

## V

velocidade de germinação, 102, 104



**A**s áreas de Ciências Agrárias e Ciências Ambientais são importantes para a humanidade. De um lado, a produção de alimentos e do outro a conservação do meio ambiente. Ambas, devem ser aliadas e são imprescindíveis para a sustentabilidade do planeta. A obra, vem a materializar o anseio da Editora Pantanal na divulgação de resultados, que contribuem de modo direto no desenvolvimento humano.

ISBN 978-658831932-1



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)