

A blurred background image of a microscope and a rack of test tubes containing various colored liquids (orange, green, blue, red, yellow, green).

Alan M. Zuffo
Jorge C. Aguilera
Bruno R. de Oliveira
Rosalina E. L. Zuffo
Aris V. Peña
Organizadores

CIÊNCIA EM FOCO

VOLUME VII

A logo featuring a stylized bird perched on an open book.

Pantanal Editora

2022

**Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
Bruno Rodrigues de Oliveira
Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo
Aris Verdecia Peña
Organizadores**

**Ciência em Foco
Volume VII**



Pantanal Editora

2022

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome	Instituição
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. Arinaldo Pereira da Silva	UFESSPA
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. Fabiano dos Santos Souza	UFF
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
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela	IFPR
Prof. Dr. Leandris Argentele-Martínez	Tec-NM (México)
Profa. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan	Consultório em Santa Maria
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann	UFJF
Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior	UEG
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos	FAQ
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla	UNAM (Peru)
Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira	SEDUC/PA
Profa. Msc. Núbia Flávia Oliveira Mendes	IFB
Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira	IFPA
Profa. Dra. Patrícia Maurer	UNIPAMPA
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. Renato Jaqueto Goes	UFG
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (<i>In Memoriam</i>)	UEMA
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos	IFB
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
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

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

C569 Ciência em foco [livro eletrônico] : volume VII / Organizadores Alan Mario Zuffo... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022. 179p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-81460-22-8

DOI <https://doi.org/10.46420/9786581460228>

1. Ciência – Pesquisa – Brasil. 2. Pesquisa científica. I. Oliveira, Bruno Rodrigues de. II. Zuffo, Alan Mario. III. Aguilera, Jorge González. IV. Peña, Aris Verdecia. V. Zuffo, Rosalina Eufrausino Lustosa.

CDD 001.42

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância 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

Apresentação

A obra “Ciência em Foco Volume VII” em seus 12 capítulos, apresentam trabalhos relacionados com o desenvolvimento de novas tecnologias principalmente vindas das universidades. Os trabalhos mostram algumas das ferramentas atuais que permitem o incremento a melhoria da qualidade de vida da população, o atendimento no setor público, os impactos no meio ambiente, além da saúde pública, entre outras. A obra, vem a materializar o anseio da Pantanal Editora na divulgação de resultados, que contribuem de modo direto no desenvolvimento humano.

Avanços em diversas áreas do conhecimento, entre elas, nas áreas de Ciências Sociais, Saúde, Educação, entre outras, estão presentes nesses capítulos. Temas associados as fossas rudimentares: uma abordagem agroecológica e jurídica, pegada hídrica da soja no Matopiba: comportamento interanual no período de 1999 a 2018, as tecnologias de informação e da comunicação aliadas à aprendizagem dos alunos com deficiências, análisis filosófico y jurídico del ser humano respecto al control del poder conferido, análise metodológica dos editais e chamadas voltadas à divulgação e popularização da ciência, influência do ciclo lunar no crescimento e rendimento de mandioca, meu cabelo, minha identidade: uma proposta didática no ensino de química para identificar a relação dos estudantes com o seu cabelo, decomposição em valores singulares em multirresolução: introdução e aplicação em eletrocardiograma, vulnerabilidade emocional durante a pandemia de COVID-19: revisão integrativa, o papel do assistente social no atendimento a violência doméstica contra a mulher: revisão de literatura, conhecimento de idosos acerca da infecção pelo HIV e contribuição de enfermeiros na educação em saúde, pedagogia da comunicação e sua relação com o professor e o aluno na sala de aula.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos, os agradecimentos dos Organizadores e da Pantanal Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e estimular aos estudantes e pesquisadores que leem esta obra na constante procura por novas tecnologias. Assim, garantir uma difusão de conhecimento fácil, rápido para a sociedade.

Os organizadores


Sumário

Apresentação	4
Capítulo I	6
Fossas Rudimentares: uma abordagem agroecológica e jurídica	6
Capítulo II	26
Pegada Hídrica da Soja (<i>Glycine max</i>) no Matopiba: Comportamento Interanual no Período de 1999 a 2018	26
Capítulo III	46
As tecnologias de informação e da comunicação aliadas à aprendizagem dos alunos com deficiências	46
Capítulo IV	52
Análisis filosófico y jurídico del ser humano respecto al control del poder conferido	52
Capítulo V	72
Análise metodológica dos editais e chamadas voltadas à divulgação e popularização da ciência	72
Capítulo VI	87
Influência do ciclo lunar no crescimento e rendimento de mandioca	87
Capítulo VII	95
Meu cabelo, minha identidade: uma proposta didática no ensino de química para identificar a relação dos estudantes com o seu cabelo	95
Capítulo VIII	114
Decomposição em Valores Singulares em Multirresolução: Introdução e aplicação em Eletrocardiograma (ECG)	114
Capítulo IX	131
Vulnerabilidade emocional durante a pandemia de COVID– 19: revisão integrativa	131
Capítulo X	143
O papel do assistente social no atendimento a violência doméstica contra a mulher: revisão de literatura	143
Capítulo XI	160
Conhecimento de idosos acerca da infecção pelo HIV e contribuição de enfermeiros na educação em saúde	160
Capítulo XII	167
Pedagogia da comunicação e sua relação com o professor e o aluno na sala de aula	167
Sobre os Organizadores	177
Índice Remissivo	179


Influência do ciclo lunar no crescimento e rendimento de mandioca


Recebido em: 13/12/2021


Aceito em: 05/01/2022


 10.46420/9786581460228cap6


Jhonatah Albuquerque Gomes^{1*} 


Tamires Freitas da Silva² 

Layana Gomes do Nascimento³ 

Aline Oliveira da Silva⁴ 

Alasse Oliveira da Silva⁵ 

Diocléa Almeida Seabra Silva⁶ 

Franklin Holovaty Brum Leite⁷ 

INTRODUÇÃO

Desde as grandes civilizações antigas, o conhecimento astrológico é utilizado na caça, pesca, cortes de madeira e plantios. A lua desde a antiguidade fascina a humanidade, onde muitos povos a associam a poderes sobrenaturais (Jovchelevich; Camara, 2008; Santos et al., 2012). A lua depois do sol, é um astro de maior influência nas atividades humanas, as suas fases derivam de sua posição a medida que se desloca em relação ao sol, sendo elas denominadas de lua nova, lua crescente, lua cheia e lua minguante (Sarlo, 2000).

Na agricultura, segundo Menin et al. (2014) cada fase lunar influência de maneira distinta nas diferentes partes das plantas. Silva (2018) observou que as plantas cultivadas cujo objetivo comercial era as suas partes subterrâneas, a exemplo de raízes e tubérculos, devem ser plantadas na lua minguante. Enquanto as culturas que possuem as partes de interesse acima do solo, a exemplo dos grãos, o seu plantio deve ser na fase de lua nova. O autor reforça que este pensamento está relacionado com o aproveitamento da luminosidade lunar, onde seus raios penetram o solo e favorece a germinação.

¹ Graduando da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus Capanema, Curso de Graduação em Agronomia, Capanema, PA, Brasil

² Graduanda da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus Capanema, Curso de Graduação em Agronomia, Capanema, PA, Brasil

³ Graduanda da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus Capanema, Curso de Graduação em Agronomia, Capanema, PA, Brasil

⁴ Mestrando Fitotecnia, Departamento de Produção Vegetal (ESALQ/USP).

⁵ Graduanda da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus Capanema, Curso de Graduação em Agronomia, Capanema, PA, Brasil

⁶ Professora Adjunta da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, Campus Capanema, Curso de Graduação em Agronomia, Capanema, PA, Brasil.

⁷ Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA.

* Autor correspondente: jhonatahgomes@gmail.com

Essa consciência da lua sobre os vegetais é vista com mais frequência entre comunidades rurais, composta por agricultores familiares (Jovchelevich; Camara, 2008). Este conhecimento é chamado de saber popular (conhecimento empírico), no qual o indivíduo através de percepções adquirida pelas experiências vivenciadas no cotidiano chegam a respostas e deduções, sendo este saber sucedendo de gerações (Santos et al., 2012). Porém o mesmo autor afirma que este conhecimento está sujeito a deduções equivocadas, e em alguns momentos o saber empírico poderá divergir com o científico.

A agricultura biodinâmica valoriza esse conhecimento popular, onde os ritmos da lua e o movimento dos planetas estão relacionados com as atividades agrícolas (Jovchelevich, 2012), ela parte do pressuposto de que o homem é um ser espiritual que interage com a natureza e pode observar os seus ritmos vitais, sendo o êxito no ambiente agrícola complexo, dependendo de fatores como a temperatura, clima, plantas indicadoras ,botânica, animais de poder, influência e comunicação com anjos, orixás ou divindades e deuses naturais (Schorr, 2001).

O conhecimento empírico serve de valia em diversas atividades cotidianas, em especial nos cultivos agrícolas, dentre estes saberes, se destaca a escolha adequada das fases da lua para a implantação e colheita de uma determinada cultura, tornando-se fruto de observações feitas e passadas de geração em geração. Para Costa (2018) os agricultores aprendem a observar a lua desde a infância e a usam como guia para organizar as atividades agrícolas e pesqueiras.

Nesse sentido, o efeito deste corpo celeste é observado em uma variedade de cultivos, dentre eles destaca-se a produção de mandioca. Essa planta é originária do Brasil, sendo atualmente, uma cultura que apresenta grande importância econômica devido a capacidade de produzir raízes tuberosas nutritivas para o homem e para os animais, além de ser principal fonte de calorias para países tropicais (Cardoso, 2003). A mandioca é uma das principais atividades desenvolvidas como fonte de renda para a agricultura familiar. A atividade familiar assegura maior proteção a natureza, utiliza recursos naturais de forma mais consciente, com valores culturais, onde o conhecimento empírico apropriado do saber lunar é muito utilizado na exploração de diversos cultivos, servindo de base em toda cadeia produtiva, evidenciando-se na mandioca (Santos et al., 2012).

De acordo com Borba (2005), a influência da lua sobre a terra e todo o conjunto que nela habita, ainda é um tema de discussão, visto que há uma variação de opiniões formadas pelos que acreditam ou se opõem a este pensamento. Mas observa-se que no presente encontram-se comunidades rurais que declaram experiências bem sucedidas no aumento da produtividade dos cultivos, quando se apropriam do saber lunar. Porém Menin et al. (2014) afirma que a literatura acerca deste tema é escassa, em muitos casos o conhecimento empírico está desaparecendo, havendo poucos resquícios do uso das fases da lua na sabedoria camponesa.

Desta forma, o objetivo deste estudo é verificar a influência do ciclo lunar no crescimento e rendimento de mandioca com base na percepção dos agricultores familiares da comunidade do Poranduba, Tracuateua, estado do Pará.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa em questão foi realizada na comunidade Poranduba, Zona Rural de Tracuateua, Pará (Figura 1). Essa cidade está situada na mesorregião do Nordeste Paraense, microrregião bragantina, distante a 200 km de Belém, capital do Estado, tendo acesso pelas rodovias BR 316 e BR 308, km 28. A base da economia no município é alicerçada na agricultura familiar, tendo como principais culturas: mandioca, feijão, milho e arroz, notadamente a primeira que detém primazia sobre as demais (PARÁ, apud Oliveira, 2018).

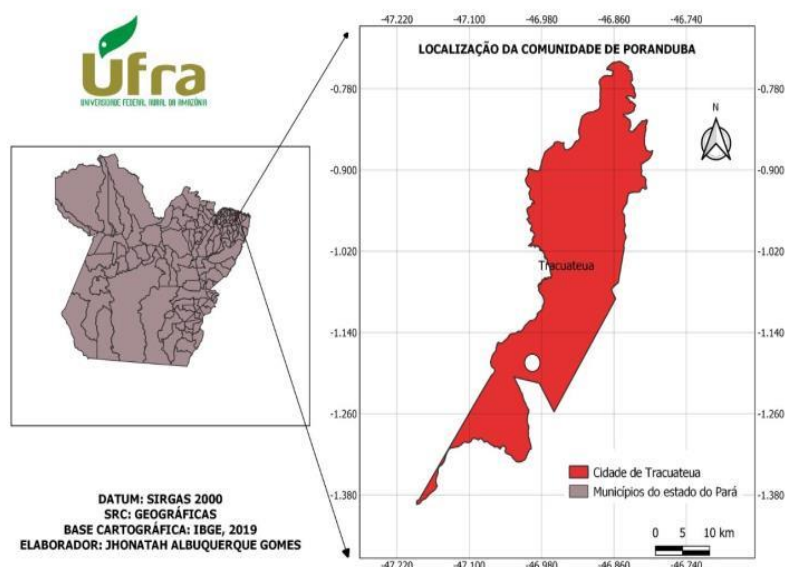


Figura 1. Localização da comunidade de Poranduba.

A coleta de dados se deu por meio de entrevista à 20 produtores de mandioca da localidade. Foi realizada a aplicação de questionários semiestruturados, utilizando adaptação da metodologia descrita por Chagas (1999), aos quais continham questões sobre o senso dos produtores da comunidade quanto a fatores ligados ao cultivo e produção dos derivados da mandioca. Nos questionários, haviam perguntas a respeito da melhor fase da lua produção de amido, farinha e afins, bem como a melhor época de plantio e colheita.

A partir disso, os dados foram tabulados e organizados em planilha eletrônica com o auxílio do Software Microsoft Excel versão 2013, no qual foi utilizado para a elaboração dos Gráficos e tabelas. Os dados obtidos também foram sujeitos a testes de normalidade no Software Sisvar. Além disso, utilizou-se a estatística descritiva para descrição e triangulação dos dados da presente pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Simiano Junior (2021) a lua é um astro fascinante e tem forte influência sobre a humanidade, muitos povos acreditam no poder de influência desse astro na vida e principalmente nas atividades agrícolas e pecuárias, o qual serve como uma espécie de guia para os produtores.

A observação do autor é corroborada com o presente trabalho, pois quando os agricultores foram questionados sobre a influência das fases lunares no cultivo da mandioca (Gráfico 1), a maioria acredita que este corpo celeste possui forte influência na lavoura. Os dados obtidos neste estudo colaboram com Martin (1913), Mather (1942) e Kolisko (1936) apud Simão (1958), quando afirmam que a influência lunar se manifesta por dois dias antes ou após a fase, ou três dias antes e três depois de cada fase. Portanto, os picos no rendimento do coentro se tornaram explícitos dois a três dias antes e após cada lua, principalmente no que se refere à lua nova como pode ser observado na Figura 1.

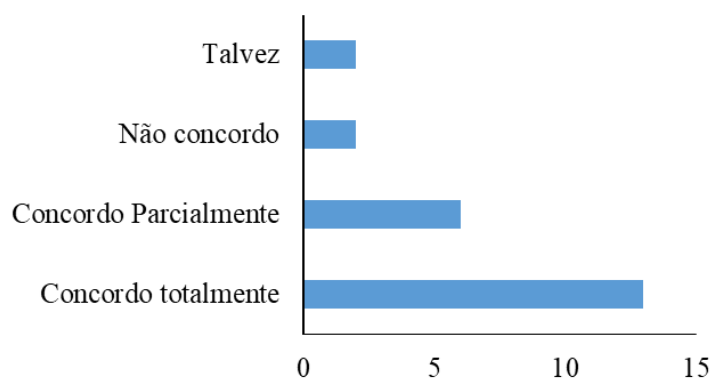
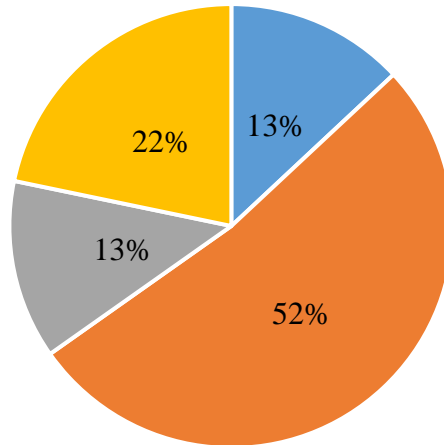


Gráfico 1. Conceção dos agricultores na influência da lua sobre o cultivo de mandioca.

Como se observa no Gráfico a relação agricultor e lua é muito presente na comunidade rural, a maioria dos entrevistados acredita que direta ou indiretamente ela interfere no cultivo. Este saber popular é adquirido através de experiências cotidianas, que geram informações ou deduções, estando relacionada à agricultura biodinâmica, na qual leva em consideração o calendário astral e a influência cósmica nas etapas de produção agrícola (Rudolf Steiner, 1999).

Segundo Jovchelevich e Câmara (2008) os ritmos astronômicos estão presentes em diversas atividades, desde os povos antepassados. Nesse contexto, a base de toda essa percepção vivenciada pelos agricultores da comunidade é fruto de experiências passadas de geração para geração. Ao contrário disso, Simão (1958), destaca que muitas culturas são influenciadas pela temperatura; e algumas pelo fato de responderem a uma foto periodismo, e não, diretamente pelo ciclo lunar.

Ao questionar os entrevistados sobre qual a fase da lua que acreditam ser a mais indicada para plantar os propágulos da mandioca, a lua minguante é a que tem maior influência (Gráfico 2).

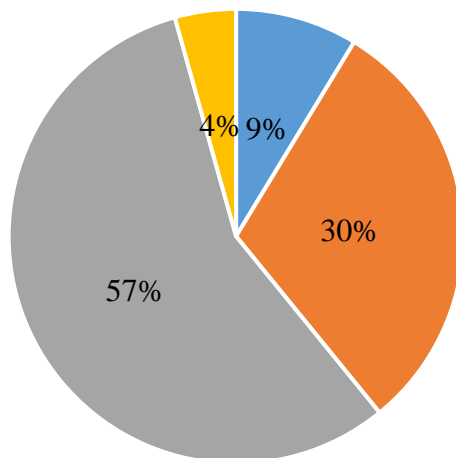


■ Lua Cheia ■ Lua Minguante ■ Lua Nova ■ Lua Crescente

Gráfico 2. Fase lunar indicada para plantar os propágulos de mandioca.

As respostas dos entrevistados são comprovadas no estudo de Herrmann e Favaro (2020) onde frisam que a maioria dos agricultores brasileiros consideram a lua minguante como a melhor para iniciar o plantio. Como aponta Rivera (2005) na lua minguante o fluxo de seiva nos ramos e caule é muito concentrado, e como o propágulo da mandioca deriva do caule da planta, este fator favorece o plantio. Sarlo (2000) também afirma que culturas no qual o interesse são as raízes, tubérculos ou rizomas devem ser plantados entre a lua minguante e a lua nova, o que reforça com o saber da comunidade.

Ao analisar a fase lunar que os agricultores julgam a mais indicada para época de colheita da mandioca, o predomínio das respostas foi no período de lua nova (Gráfico 3).



■ Lua Cheia ■ Lua Minguante ■ Lua Nova ■ Lua Crescente

Gráfico 3. Fase lunar indicada para colher a mandioca.

De acordo com Rivera (2005), na fase de lua nova o fluxo de seiva é decrescente e se concentra nas raízes. O que explica a maioria dos produtores optarem por fazer a colheita nessa época, visto que a raiz é o principal produto visado nesse processo de colheita.

Em relação a época usada para a retirada de amido da mandioca, onde o objetivo é o aumento do acúmulo da fécula para o melhor aproveitamento (em quantidade) nos diversos subprodutos que ela é utilizada, observou-se que há um número expressivo de agricultores que acreditam que a fase de lua crescente é a mais apropriada (Gráfico 4).

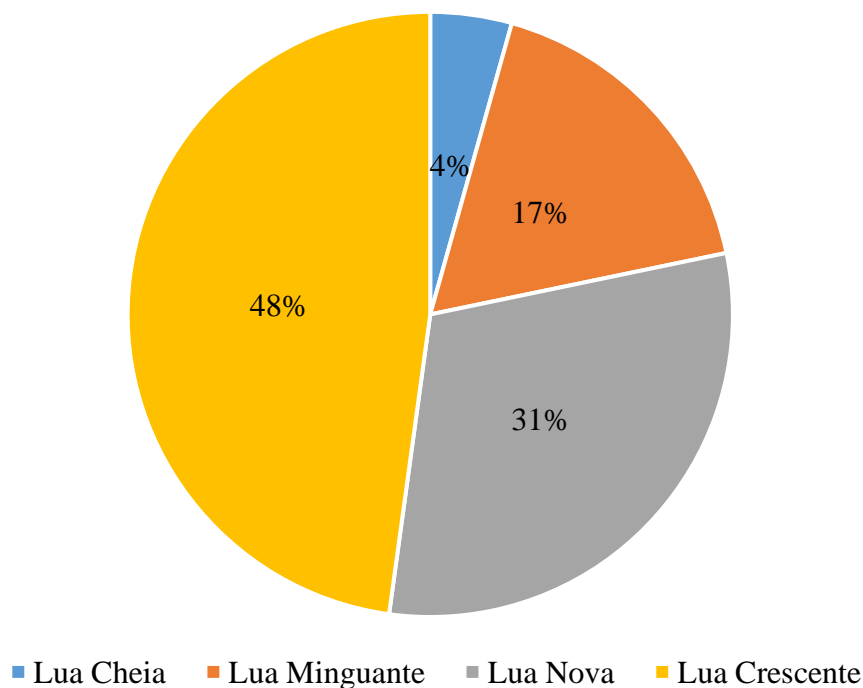


Gráfico 4. Fase lunar indicada para retirar o amido de mandioca.

Porem há um percentual importante de agricultores (31%) que não concordam com a resposta anterior, pois para eles a fase da lua mais indicada para retirada de amido é a de lua nova. Em seu estudo com agricultores e pescadores Costa et al. (2018), corrobora que a lua nova é apontada como a fase que mais apresenta influência sobre a terra.

Esses resultados divergentes dos entrevistados é consequência de um conhecimento empírico passado de geração em geração, seguindo uma concepção diferenciada para determinados grupos de pessoas. Santos et al. (2012) afirma que a contradição nas respostas dos entrevistados em relação a lua ideal, está atrelado a desvalorização desse conhecimento rural pelo saber contemporâneo. Apesar da desvalorização, para o conhecimento popular depois do sol a lua é um dos objetos astrológicos de maior influência (Sarlo, 2000). Como se observa no Gráfico 5, a maioria dos agricultores atrelam as fases lunares ao êxito no sistema de produção.

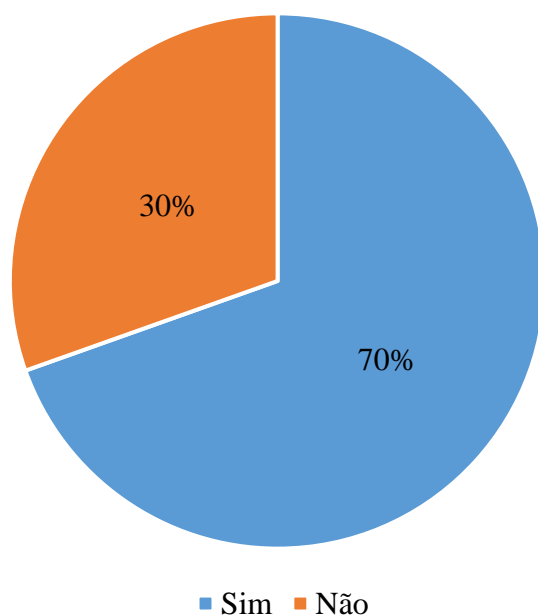


Figura 5. A influência da lua associada ao aumento de produção.

Para Jovchelevich e Câmara (2008) essa prática ocorre desde as grandes civilizações antigas, estando este saber mais frequente nas comunidades populares, como se observa no trabalho em questão. Hermann e Favaro (2020) admite que esses conhecimentos tradicionais sobre a influência da lua nas atividades agrícolas são importantes para um desenvolvimento sustentável, pois a multidisciplinaridade do conhecimento popular atrelado ao científico é fundamental para a agricultura.

CONCLUSÃO

Em suma notou-se que na comunidade do Poranduba, no município de Tracuateua-PA, o conhecimento empírico sobre a influência das fases da lua prevalece, sendo utilizado como guia para os produtores locais de mandioca.

Apesar de haver contradições nas respostas dos entrevistados, a crença na lua é predominante, esta divergência pode ser explicada pelo fato de ser um saber passado de geração em geração, e determinados agricultores possuem diferentes concepções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borba EM (2005). A importância do conhecimento empírico: O caso da Influência da Lua na Produção da Cultura da Mandioca (*Maniot esculenta* Crantz) no Processo Ensino-Aprendizagem do CEFET de Urutai-GO. 79f. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Ciências em Educação)–Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

- Cardoso CEL (2003). Competitividade e inovação tecnológica na cadeia agroindustrial de fécula de mandioca no Brasil. 188p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.
- Costa MA et al. (2018). As fases da lua e sua influência na agricultura e na pesca na comunidade de Caratateua–Bragança/Pará. *Cadernos de Agroecologia*, 13(1).
- Herrmann CW, Favaro JL (2020). Conhecimento tradicional e agroecologia: A influencia da Lua nas atividades agrícolas. *Experiencias e reflexoes extensionistas [recurso eletronico]: Nucleo Multidisciplinar de Estudo em Agroecologia e Producao Organica da Unicentro*. Goiania. 91-104.
- Jovchelevich P, Câmara FLA (2008). Influência dos ritmos lunares sobre o rendimento de cenoura (*Daucus carotta*), em cultivo biodinâmico. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 3(1): 49-57.
- Jovchelevich P (2008). Ensino de astronomia no meio rural através de um calendário astronômico agrícola. In II Simpósio Nacional de Educação em Astronomia II SNEA. n.º2, 2012, São Paulo. Resumos . São Paulo, jul. Xp. 292-298.
- Menin LF et al. (2015). Influência das fases lunares no desenvolvimento das culturas de rúcula (*Erucasativa Hill*) e rabanete (*Raphanus sativus L.*). *Revista brasileira de agroecologia*, 9(3).
- Rivera JR (2005).. La luna: El sol nocturno en los trópicos y su influencia en la agricultura. Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible.
- Santos O et al. (2012). Tecnologia do saber: a complexidade do conhecimento lunar no viver rural.
- Sarillo HB (2000). Influencia das fases da lua, da época de corte e das espécies de bambu sobre o ataque de *dinoderus minutus* (FABR) (Coleopter:Bostrichidae). 50 f. Tese (Mestrado em magister Scientiae) – Pós graduação em ciência florestal , Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.
- Schorr MKO (2001). O que é agricultura biodinâmica. Brailia [sn].
- Silva EG (2018). Influência das fases lunares e biofertilizante na produção da alface variedade elisa no município de areia, paraíba. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em agronomia) - Universidade Federal da Paraíba, Areia.
- Simão S (1958). Influência lunar sobre plantas hortícolas. *Anais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” Universidade de S. Paulo – Piracicaba*. Piracicaba, 14-15.
- Simiano Junior A et al. (2021). Saber empírico e saber científico: influência das fases da lua na agricultura.

Índice Remissivo

A

alunos com deficiências, 5, 45, 47, 48, 49

B

Bacia de evapotranspiração, 19

Bacia de Evapotranspiração, 18

Biodinâmica, 93

C

Cerrado, 26, 27, 28, 32, 35, 36, 37, 38

Ciência e Tecnologia, 71, 73, 74, 76, 81, 82, 84,
147

E

ECG, 5, 113, 114, 119, 120, 121, 124, 126, 127,
128, 129, 130

F

ferramentas digitais, 47

fossa agroecológica, 17, 20

fossa rudimentar, 6, 13, 14, 15

J

Jardim Filtrante, 16, 17, 18, 20

jurídico, 5, 51, 52, 53, 62, 63, 65, 70, 149, 153,
154

M

Matopiba, 28, 31

MRSVD, 113, 117, 118, 119, 120, 121, 123,
124, 129

Multirresolução, 5, 113, 114, 117, 119, 120, 124,
129, 130

P

Pegada Hídrica, 27, 28, 32, 33, 34, 38

personalidad, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 61, 68

poder, 5, 13, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62,
63, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 87, 89, 95, 99, 106,
108, 124, 138, 144, 155, 168, 169, 170

políticas públicas, 8, 10, 20, 28, 72, 84, 143, 144,
149

processo ensino-aprendizagem, 45, 46, 49

programación neurolingüística, 52, 53, 68, 70

S

saneamento rural, 7, 10, 17, 19, 23

Saneamento rural, 22

T

TICs, 45, 46, 47, 48, 49

V

valores singulares, 113, 114, 117, 129



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

