

CENTRO PAULA SOUZA
Etec Professor Idio Zucchi
Técnico em Agronegócio

Cleberton Antônio Agassi Barra

Lucas Marcelo de Oliveira

Rafaela Teixeira

Sergio Ricardo Peres Cardona

**MERCADO DE BIOLÓGICOS PARA CULTURA DE
CANA DE AÇUCAR**

**BEBEDOURO
2024**

CENTRO PAULA SOUZA
Etec Professor Idio Zucchi
Técnico em Agronegócio

Cleberton Antônio Agassi Barra

Lucas Marcelo de Oliveira

Rafaela Teixeira

Sergio Ricardo Peres Cardona

**MERCADO DE BIOLÓGICOS PARA CULTURA DE
CANA DE AÇUCAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Agronegócio da ETEC Idio Zucchi, orientados pela professora Leticia Tatiane Ribeiro da Silva, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Agronegócio.

BEBEDOURO
2024

RESUMO

A cultura da cana de açúcar é de extrema importância para o mercado brasileiro, e tem movimentado cerca de 713,2 milhões de toneladas na safra 2023/2024. O crescente consumo de alimentos naturais, e a conscientização na preservação do meio ambiente, passou a motivar os produtores a utilizarem produtos biológicos nas lavouras, porém, este segmento ainda passa por grandes desafios, como falta de conhecimento específico dos produtores, e poucos especialistas para aplicações de palestras e campos de demonstração técnica dos produtos. Desta forma, tivemos como objetivo levantar dados sobre a utilização de produtos biológicos na cultura da cana de açúcar na região de Bebedouro/SP, para encontrar quais as dificuldades dos produtos, e definir quais as ações para ajudar a desenvolver este mercado. Levantamos as informações através de questionário online, com perguntas para entender o perfil dos produtores e perguntas técnicas, mais especificamente sobre a utilização de Bionematicidas e Biofungicidas no tratamento de sulco de plantio de cana, no corte de soqueira e na utilização para controle de broca e cigarrinha, onde pudemos observar que mais de 80% dos respondentes já trabalham com produtos biológicos para cana, porém ainda encontram dificuldades com a falta de treinamentos, palestras, falta de investimento e poucas demonstrações através de campos de experimentação, trazendo um alerta para que seja fomentado a busca por parcerias com empresas fornecedoras, empresas de distribuições e cooperativas.

SUMMARY

Sugarcane cultivation is extremely important for the Brazilian market, and has handled around 713.2 million tons in the 2023/2024 harvest. The growing consumption of natural foods, and awareness of environmental preservation, started to motivate producers to use organic products in crops, however, this segment still faces major challenges, such as lack of specific knowledge among producers, and few experts for lecture applications and technical demonstration fields of the products. In this way, we aimed to collect data on the use of biological products in sugar cane cultivation in the Bebedouro/SP region, to find out what the difficulties of the products are, and define what actions to help develop this market. We collected the information through an online questionnaire, with questions for the competition, the profile of producers and technical questions, more specifically about the use of Bionematicides and Biofungicides in the treatment of sugarcane planting furrows, in cutting ratoon crops and in their use to control drill and leafhopper, where we were able to observe that more than 80% of those interviewed already work with biological products for sugarcane, but still encounter difficulties with the lack of training, lectures, lack of investment and projections through experimental fields, bringing a warning to the search for partnerships with supplier companies, distribution companies and cooperatives is encouraged.

Sumário

1. Introdução	4
1.1 Defensivos Biológicos	4
2. Objetivo	6
3. Justificativa.....	6
4. Metodologia.....	7
5. Resultados	8
6. Conclusão	13
REFERÊNCIAS.....	14

1. Introdução

1.1 Defensivos Biológicos

Os defensivos biológicos (ou biodefensivos) são produtos agrícolas desenvolvidos a partir de um ativo biológico, ingrediente ativo com origem natural. Os usos desses insumos têm o objetivo de eliminar alvos (doenças ou pragas) que estejam prejudicando a lavoura, mas sem agredir o meio ambiente.

Classificação dos Defensivos Biológicos:

- **Agentes biológicos de controle:** organismos vivos que controlam população de pragas e doenças.
 - **Macrobiológicos:** ácaros, insetos e nematoides;
 - **Microbiológicos:** vírus, bactérias, protozoários e fungos.

- **Substâncias químicas naturais:**
 - **Semioquímicos:** compostos de origem natural como feromônios e aleloquímicos;
 - **Bioquímicos:** compostos que induzem respostas comportamentais nos alvos, Como exemplo, temos os hormônios reguladores de crescimento e enzimas

Uma pesquisa da consultoria Blink Projetos estratégicos Com a CropLife®, diz que o mercado de defensivos biológicos deve triplicar até 2030, com um valor de R\$3,7 bilhões, com crescimento de 107% em comparação com a previsão de vendas de 2021. A pesquisa identificou um crescimento deste mercado nos últimos 3 anos, principalmente ao uso destes insumos no Manejo Integrado de Pragas (MIP). Também é cada vez mais comum que os produtores de *commodities* utilizem estes insumos em suas lavouras, que segundo a pesquisa, grandes culturas como soja, cana de açúcar e milho representam hoje 75% do mercado de biológicos no Brasil. Dados da Associação Brasileira das Empresas de Controle Biológico (ABCBio) também ressaltam o crescimento do mercado de defensivos biológicos. De acordo com a instituição, a indústria de biocontrole está crescendo 5,3 vezes mais rápido em comparação à

indústria de defensivos químicos. Com a expansão do mercado brasileiro, a Empresa Brasileira de Agropecuária (Embrapa) destaca que grandes empresas estão adquirindo ou reativando divisões relacionadas ao desenvolvimento de biopesticidas. O governo federal também tem se movimentado para incentivar a área, com a publicação do Decreto nº 7794/2012, que instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.

Mesmo com o cenário positivo para o desenvolvimento dos defensivos biológicos, produtores rurais e as empresas do setor também encontram desafios, como:

- **Carência de cursos para formação de profissionais**, tanto para operar nas empresas quanto para difundir a técnica,
- **Baixa disponibilidade de produtos**, insuficientes em quantidade e qualidade para atender a demanda;
- **Especificidade dificulta o uso dos produtos para diversos sistemas;**
- **Falta de legislação específica para os defensivos biológicos**, que poderia acelerar o registro e produção dos produtos, bem como melhorar o controle de qualidade e fiscalização;
- **Pouco financiamento e incentivo** para o desenvolvimento e a produção em larga escala dos produtos biológicos;
- Definição de um **modelo próprio para o uso de agentes biológicos de controle para a região tropical**, em grandes extensões.

SILVA, Rafaela. **Defensivos Biológicos: Saiba tudo sobre os produtos**. 2023. Disponível em: <<https://agriq.com.br/defensivos-biologicos/>>. Acesso em: Set.2023.

2. Objetivo

O estudo tem como objetivo levantar os dados de utilização de produtos biológicos na cultura de cana de açúcar na região de Bebedouro/SP, encontrando quais são as dificuldades dos produtores, e definir quais as ações para desenvolvimento deste mercado.

3. Justificativa

A cana de açúcar é extremamente importante para o Brasil, pois desenvolve um papel excelente no desenvolvimento econômico do país, e desempenha um papel fundamental na geração de empregos. Os principais produtos feitos a partir da cana de açúcar são açúcar e álcool, que por sua vez são utilizados em inúmeros subprodutos, como refrigerantes, xaropes, perfumes, pães, produtos de limpeza e muitos outros que são consumidos diariamente pela população em geral.

O Brasil é o maior produtor mundial de cana de açúcar, representando 40% da produção global, e estabeleceu novo recorde de produção na safra de 2023/2024, com produção de 713,2 milhões de toneladas, com aumento de 16,8% referente ao ciclo passado, desta forma, a utilização de produtos biológicos nas lavouras são de extrema importância para o mercado brasileiro.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Produção de cana-de-açúcar na safra 2023/24**. Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: Set.2023.

4. Metodologia

A metodologia aplicada aconteceu através de questionário a pequenos e médios produtores rurais que trabalham com a cultura de cana de açúcar na região de Bebedouro-SP, considerando um raio de 140 km. A entrevista foi realizada através da plataforma Google Forms, onde o acesso a um questionário online é mais fácil e eficiente para coleta de dados, pois possibilita maior acesso à produtores de outras cidades, além de evitar deslocamentos por ambas as partes, facilitando o contato e a coleta de dados. Ao total foram aplicadas 10 perguntas, com foco no entendimento da aderência dos entrevistados à utilização de agentes biológicos na cultura de cana de açúcar, seja no plantio, no corte de soqueira e/ou no controle de broca e cigarrinha. Além das perguntas relacionadas ao tema, também foram levantados dados do perfil do produtor, profissão, idade, cidade de atuação e escolaridade.

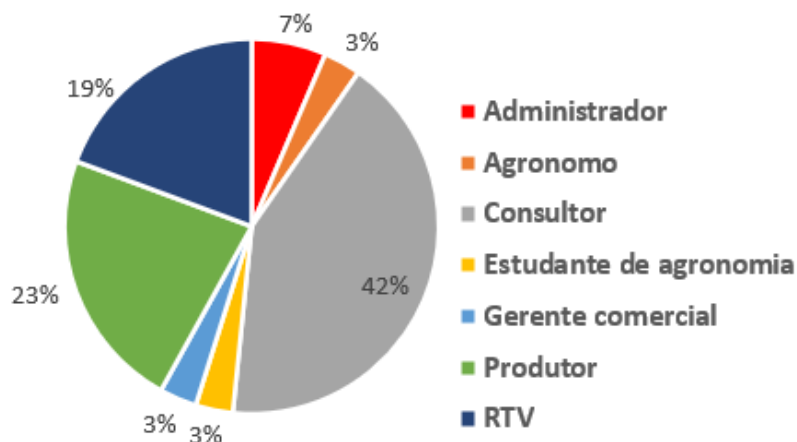
Ao optar por responder o questionário, o entrevistado estava ciente da utilização dos dados para desenvolvimento do Trabalho de Conclusão do Curso Técnico em Agronegócio.

Para tratamento dos dados, consideramos primeiramente a restrição de localização, com isso, das 38 respostas obtidas, apenas 31 respostas eram de produtores rurais de cana-de-açúcar no raio de 140 km de Bebedouro-SP.

5. Resultados

Parte I – Análise de Perfil dos Entrevistados:

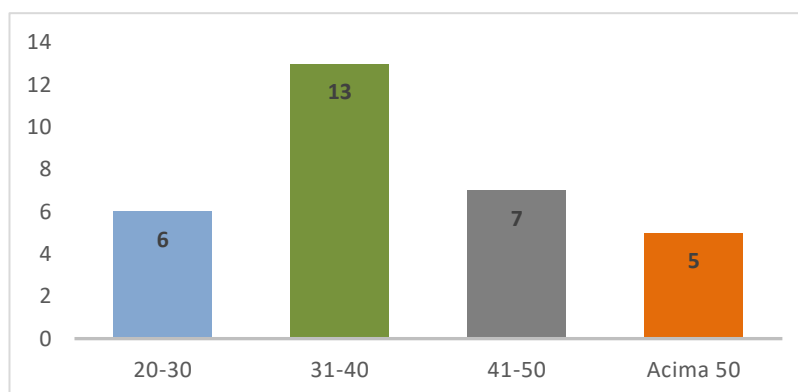
Gráfico 1. Caracterização das profissões dos entrevistados.



Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 1, podemos observar que a maioria dos respondentes possuem como profissão a Consultoria. Outra porcentagem significativa é de Produtores Rurais e Representantes Técnicos de Vendas.

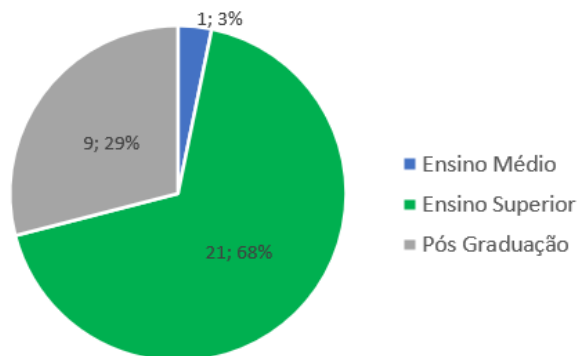
Gráfico 2. Faixa etária dos entrevistados.



Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 2, representamos a faixa etária dos respondentes, e pudemos observar que a idade entre 31 e 40 anos representam a maioria.

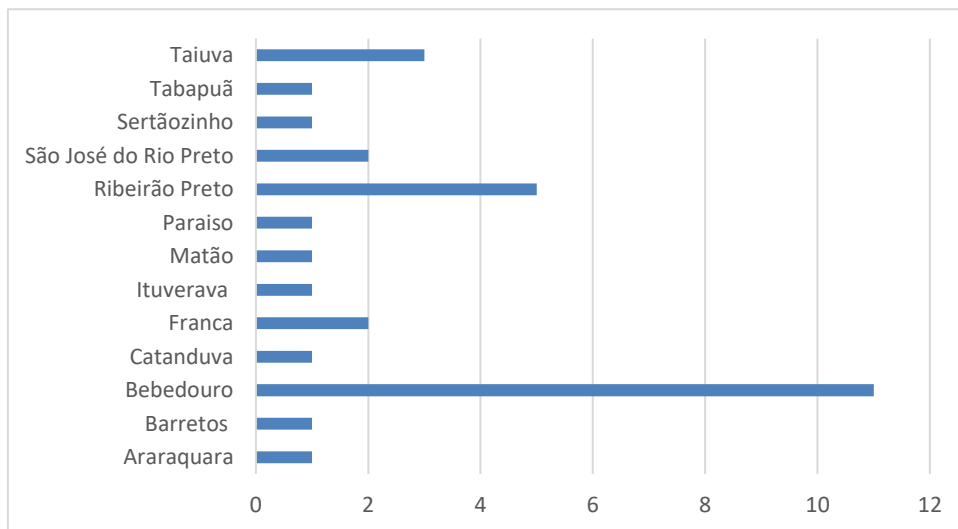
Gráfico 3. Escolaridade.



Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 3, representamos a escolaridade, e pudemos observar que 68% dos respondentes têm Ensino Superior, 29% já possuem Pós Graduação, e somente 3% completaram somente o Ensino Médio.

Gráfico 4. Município.

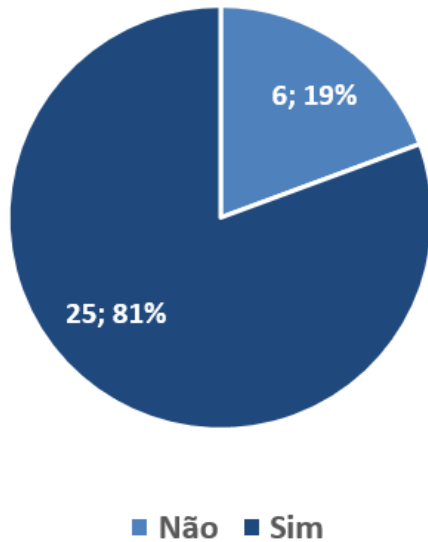


Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 4, representamos os municípios de atuação dos respondentes, com raio máximo de 140 km do município de Bebedouro.

Parte II – Questionário técnico:

Gráfico 5. Utilização de produtos biológicos:

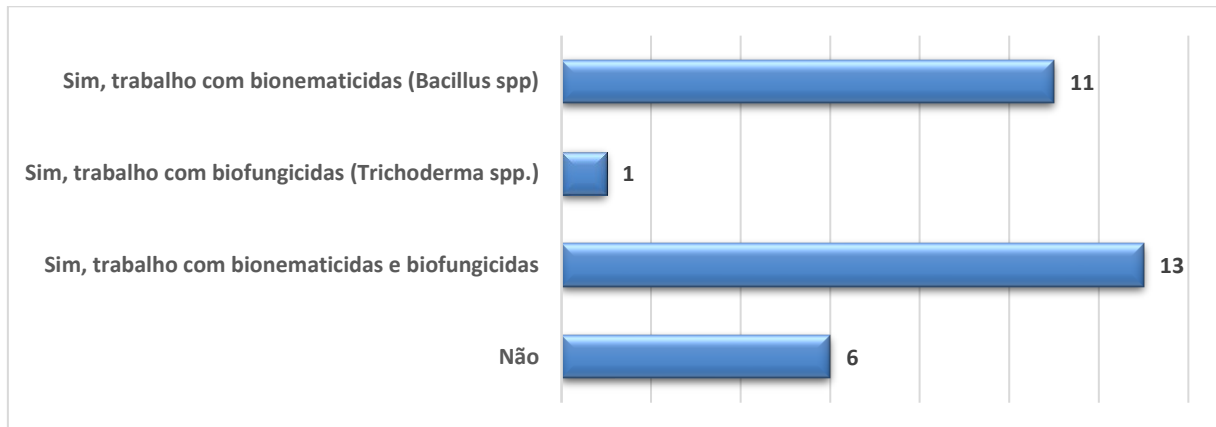


Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 5 pudemos observar que a maioria dos respondentes já trabalham com produtos biológicos, representando 81%.

Segundo Camargo (2024), os dados do Ministério da Agricultura obtidos pelo Globo Rural, mostram que até o primeiro semestre de 2023, mais de 55% das lavouras do Brasil já tinham algum tipo de biodefensivo.

Gráfico 6. Utilização de biológico no tratamento de sulco de plantio da cana:

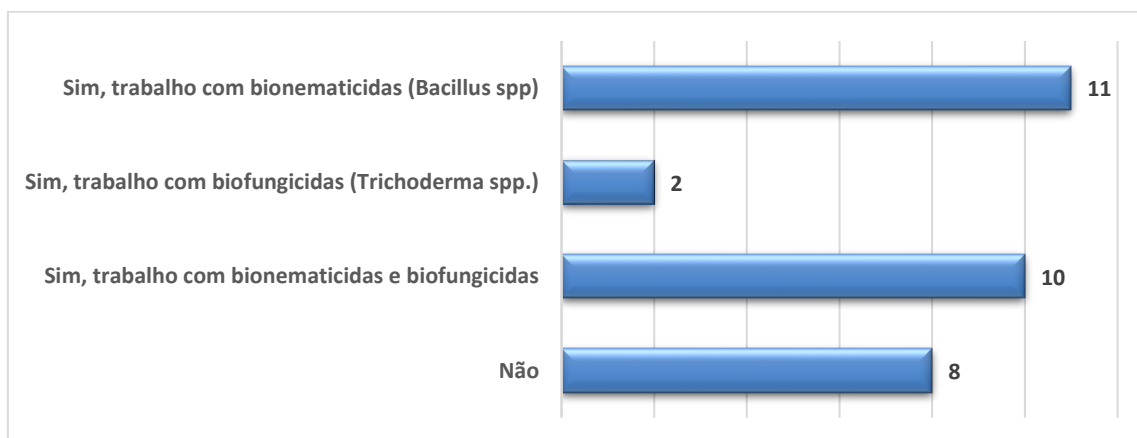


Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 6 representamos que a maioria dos respondentes trabalham com bionemáticas e biofungicidas no tratamento de sulco de plantio de cana.

A utilização de microrganismo no sulco de plantio visa o controle de fitonematoides pela ação de bactéria do gênero *Bacillus*, que têm a capacidade de formar endósporos, que são estruturas de resistência capazes de aumentar sua taxa de sobrevivência em condições adversas do ambiente pela produção de endotoxinas. Com isso, promovem a paralisação do ciclo de vida dos parasitas e redução da capacidade reprodutiva (SCOPARO, 2024).

Gráfico 7. Utilização de biológico no corte de soqueira da cana:

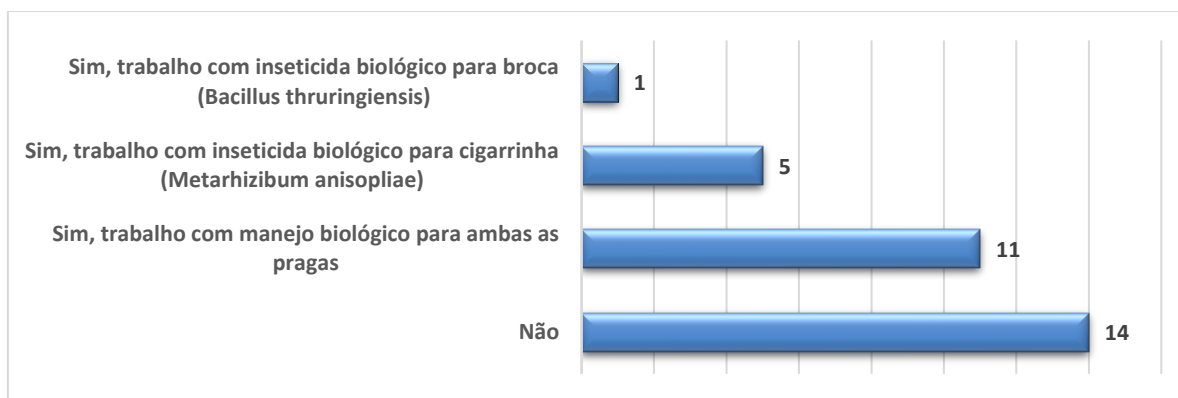


Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 7, podemos observar que 68% dos respondentes trabalham com bionematicidas no corte de soqueira da cana.

Segundo o levantamento da FarmTrack, da consultoria Kynetec Brasil, em 2023 os produtos biológicos representaram 64% de todas as vendas de defensivos contra nematoides para a cultura de cana de açúcar.

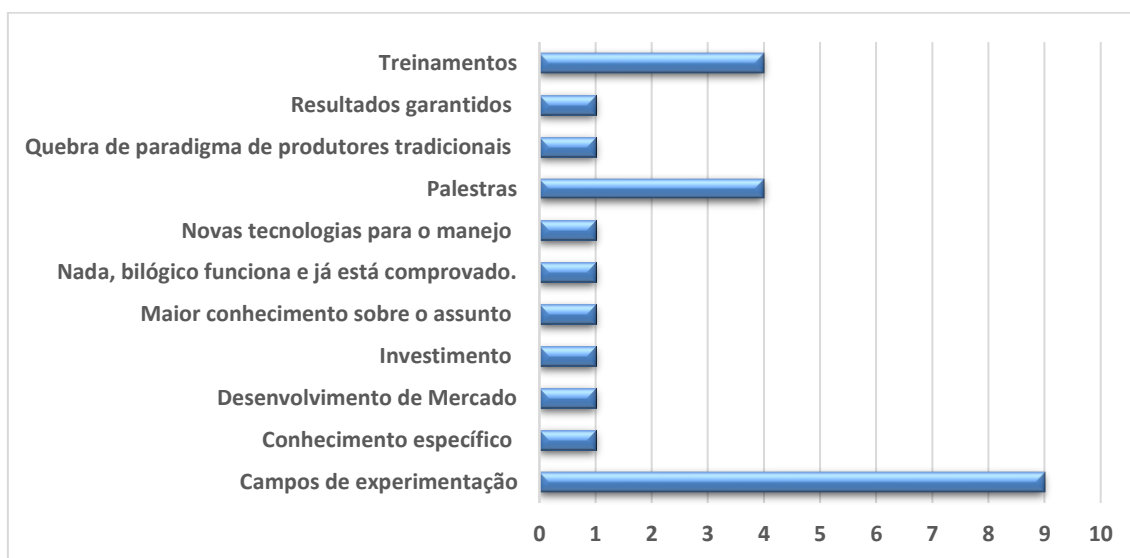
Gráfico 8. Utilização de biológicos em aplicações foliares para controle de Broca e Cigarrinha:



Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 8, representamos que a maioria dos respondentes não trabalham com inseticida biológico para Broca e Cigarrinha.

Gráfico 9. – O que falta para aumentar a utilização de biológicos:



Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 9 pudemos observar que segundo os respondentes, faltam campos de experimentações, palestras e treinamentos para aumento na utilização de biológicos.

Gráfico 10. Motivo de não trabalhar com biológicos:



Fonte: Próprio autor, 2024.

No gráfico 10, podemos observar que segundo os respondentes que não utilizam biológicos, o motivo maior é a falta de confiança no controle das pragas.

6. Conclusão

Apesar do crescimento expressivo na utilização de defensivos biológicos, conclui-se que ainda falta informação para o público em geral, visto que mesmo sendo utilizado com mais frequência, ainda falta conhecimento e confiança por parte de alguns produtores. Uma forma importantíssima para ajudar neste crescimento, é adquirir parcerias com empresas fornecedoras, empresas de distribuição e cooperativas, para aplicação de campos de experimentação, treinamentos e palestras a respeito do uso dos mesmos. O uso de biológicos requer muito mais dedicação e tempo, com bom planejamento e monitoramento intensivo, porém com boas práticas de manejo, os benefícios são evidentes para o meio ambiente e para todo ecossistema que estamos inseridos.

REFERÊNCIAS

Biopesticidas biológicos cresceram 45% no Brasil nos últimos cinco anos
<<https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202402/biopesticidas-biologicos-cresceram-45-no-brasil-nos-ultimos-cinco-anos>> Acesso em jun.2024

Cana-de-açúcar já usa mais nematicida biológico do que químico
<<https://www.udop.com.br/noticia/2024/04/12/cana-de-acucar-ja-usa-mais-nematicida-biologico-do-que-quimico.html>> Acesso em Mai.2024.

CAMARGO, Isadora. **Brasil pode liderar uso de bioinsumos no mundo ainda nesta década.** Disponível em: <<https://www.udop.com.br>>. Acesso em: Mai.2024.

Defensivos agrícolas: o que são, seus fundamentos e como usar. Disponível em: <<https://terramagna.com.br/blog/defensivos-agricolas/>>. Acesso em: Ago. 2023.

Silva, Rafaela. **Defensivos biológicos: saiba tudo sobre os produtos.**
<<https://agriq.com.br/defensivos-biologicos>> Acesso em: Set. 2023.

Nishimoto, R. Global trends in the crop protection industry. J. Pestic. Sci. 2019. **Evolução da agricultura brasileira e inovação no desenvolvimento de defensivos.**<<https://croplifebrasil.org/defensivos-quimicos/evolucao-da-agricultura-brasileira-e-inovacao-no-desenvolvimento-de-defensivos/>> Acesso em: Set. 2023.

O CULTIVO DE CANA DE AÇÚCAR NO BRASIL E SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICA <<https://geoinova.com.br/o-cultivo-de-cana-de-acucar-no-brasil-e-sua-importancia-economica/>> Acesso em Abr. 2024

TIMES DE SUSTENTABILIDADE E COMUNICAÇÃO CORPORATIVA DA RAÍZEN.
Cana-de-açúcar: tudo sobre sua importância e versatilidade
<<https://www.raizen.com.br/blog/cana-de-acucar>> Acesso em: Abr. 2024.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Produção de cana-de-açúcar na safra 2023/24.** Disponível em: <www.conab.gov.br>. Acesso em: Set.2023.

CENTRO PAULA SOUZA
Etec Professor Idio Zucchi
Técnico em Agronegócio

Noticias Agrícolas. **Cana-de-açúcar: Mercado de nematicidas para a cultura cresce quase 50% em cinco safras e passa a ser liderado por produtos biológicos.** Disponível em: < <https://www.noticiasagricolas.com.br/>>. Acesso em: Abr.2024.

SCOPARO, Ana Caroline. **Biológico no sulco de plantio da cana.** Disponível em: <<https://revistacampoenegocios.com.br>>. Acesso em: Mai.2024.