



**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraíba

**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS MONTEIRO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE**

KHYSON GOMES ABREU

**O SISAL NO MUNICÍPIO DE OLIVEDOS, CURIMATAÚ OCIDENTAL DA
PARAÍBA: ASPECTOS PRODUTIVOS E DESAFIOS**

**MONTEIRO
2023**

KHYSON GOMES ABREU

**O SISAL NO MUNICÍPIO DE OLIVEDOS, CURIMATAÚ OCIDENTAL DA
PARAÍBA: ASPECTOS PRODUTIVOS E DESAFIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente do Instituto Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Éricson da Nóbrega Torres

**MONTEIRO
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

Bibliotecária responsável Porcina Formiga dos Santos Salgado.

CRB15/204IFPB *campus* Monteiro

A162s Abreu, Khyson Gomes.

.

O sisal no município de Olivedos, Curimataú
Ocidental da Paraíba: aspectos produtivos e desafios /
Khyson Gomes Abreu –Monteiro-PB. 2023.

23fls.: il.

TCC (Curso de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente) Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB
campus, Monteiro.

Orientador: Prof. Dr. Éricson da Nóbrega Torres.

KHYSON GOMES ABREU

O SISAL NO MUNICÍPIO DE OLIVEDOS, CURIMATAÚ OCIDENTAL DA PARAÍBA:
ASPECTOS PRODUTIVOS E DESAFIOS

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado a Coordenação do Curso de
Pós-Graduação em Desenvolvimento e
Meio Ambiente do Instituto Federal da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção
do título de Especialista em
Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovado em: 31/05/2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 ERICSON DA NOBRIGA TORRES
Data: 06/07/2023 10:02:25-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Éricson da Nóbrega Torres (Orientador)
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

Documento assinado digitalmente
 MONICA LARISSA AIRES DE MACEDO
Data: 04/07/2023 12:57:23-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Mônica Larissa Aires de Macedo
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

Documento assinado digitalmente
 JOAO PAULO DE OLIVEIRA SANTOS
Data: 04/07/2023 14:38:10-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Dr. João Paulo de Oliveira Santos
Instituto Federal do Tocantins (IFTO)

AGRADECIMENTOS

A princípio agradeço a Deus, pela oportunidade de viver e realizar mais uma etapa acadêmica da minha vida.

A minha amada mãe, Marta Lúcia da Cunha Gomes Abreu por todo amor, carinho e cumplicidade durante este processo.

Ao meu orientador Dr. Éricson da Nóbrega Torres, pela parceria e confiança na construção deste trabalho.

Ao Instituto Federal da Paraíba por todo suporte fornecido durante todo o curso de Especialização.

À Professora Catiana Oliveira Lima, coordenadora do curso de Especialização.

Aos membros da banca examinadora por todas as contribuições neste trabalho.

Aos demais Professores da Especialização em Desenvolvimento e Meio Ambiente por todo o conhecimento abordado nas aulas.

Ao produtor Adalberto Moura de Almeida, pela parceria e diálogos para a execução deste trabalho.

Ao amigo João Paulo Oliveira, pela contribuição nos dados estatísticos deste trabalho.

Aos demais colegas de curso, pelo companheirismo e bons momentos compartilhados.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do município de Olivedos, região do Curimataú Ocidental, Paraíba.....	11
Figura 2. Área destinada à colheita com sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.....	13
Figura 3. Área colhida com sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.....	14
Figura 4. Quantidade produzida por hectare de sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.....	15
Figura 5. Rendimento médio da produção de sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.....	16
Figura 6. Valor da produção de sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.....	17
Figura 7. Análise de Componentes Principais (ACP).	18
Figura 8. Visita técnica.	19

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4 CONCLUSÕES	20
REFERÊNCIAS.....	21

O SISAL NO MUNICÍPIO DE OLIVEDOS, CURIMATAÚ OCIDENTAL DA PARAÍBA: ASPECTOS PRODUTIVOS E DESAFIOS

SISAL IN THE MUNICIPALITY OF OLIVEDOS, WEST CURIMATAÚ IN PARAÍBA: PRODUCTION ASPECTS AND CHALLENGES

Khyson Gomes Abreu¹
Éricson da Nobriga Torres²

RESUMO

O Semiárido brasileiro é caracterizado por ser uma região com baixos índices pluviométricos e conseqüentemente prejudicial à agricultura familiar da região. Com tudo, os agricultores ainda conseguem se sobressair e persistir em suas produções agrícolas, produzindo culturas que são adaptadas as condições edafoclimáticas locais, que possuem uma maior resistência, durabilidade, eficiência e principalmente de importância econômica, como é o caso da *Agave sisalana* Perrine conhecida popularmente como sisal. Sendo assim, objetivou-se com esse estudo avaliar os aspectos produtivos e desafios da cultura do sisal no período de 2006-2021 no município de Olivedos-PB, região do Curimataú ocidental paraibano. Os dados desta pesquisa foram obtidos no banco de informações da Pesquisa Agrícola Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Foi realizado ainda, uma visita técnica para obter dados sobre os processos de produção até o beneficiamento da fibra. De forma geral, nos anos de 2008, 2009 e 2018 obteve-se o maior rendimento médio do sisal com as variáveis analisadas de todo o período amostral. Com a importância social e econômica desta cultura no município de Olivedos, faz-se necessário a busca por ajustes no cultivo desta cultura, para que assim, se possa alcançar melhores produções com a mesma. Mesmo com as dificuldades impostas com a produção de sisal, há produtor que segue no caminho correto buscando a sustentabilidade através dos meios de produção. Como, a não utilização de produtos químicos, a reutilização do resíduo da planta para fins agrícolas etc.

Palavras-chave: *Agave sisalana*; Curimataú; Sustentabilidade.

ABSTRACT

The Brazilian semiarid is characterized by being a region with low rainfall and consequently harmful to family farming in the region. However, farmers still manage to stand out and persist in their agricultural production, producing crops that are adapted to local edaphoclimatic conditions, which have greater resistance, durability, efficiency and, above all, economic importance, as is the case of the *Agave sisalana* Perrine known popularly as sisal. Therefore, the objective of this study was to evaluate the productive aspects and challenges of the sisal culture in the period 2006-2021 in the municipality of Olivedos-PB, region of western Paraíba Curimataú. The data for this research were obtained from the Municipal Agricultural Research database of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. A technical visit was also carried out to obtain data on the production processes up to fiber processing. In general, in the years 2008, 2009 and 2018, the highest average yield of sisal was obtained with the analyzed variables of the entire sample period. With the social and economic importance of this culture in the municipality of Olivedos, it is necessary to search for adjustments in the cultivation of this culture, so that better productions can be achieved with it. Even with the difficulties imposed by the production of sisal, the producer interviewed is on the right path, seeking sustainability through the means of production. Such as, the non-use of chemical products, the reuse of plant residue for agricultural purposes, etc.

Keywords: *Agave sisalana*; Curimataú; Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de desenvolvimento passou a se modificar e a se tornar cada vez mais abrangente na década de 70, abarcando principalmente as questões no âmbito ambiental. Neste sentido, o termo ecodesenvolvimento foi utilizado pela primeira vez nas pautas de discussões da Reunião de Founex, que ocorreu antes da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano, entre os dias 5 a 16 de junho de 1972, ONU em Estocolmo (ANDION, 2003). Ainda nesta trilogia até a década de 70, quando se falava em desenvolvimento estavam se referindo ao grau de industrialização de algum país. Vale ressaltar também, que nesse período não existia a ideia de recursos naturais finitos e limitados. O aspecto que se observava a fim de determinar o estágio de desenvolvimento de um país era o nível de industrialização no qual ele se encontrava (DINATO e NASCIMENTO, 2003).

Então, a partir do século XIX, com a ativação do processo de industrialização e dos sistemas agropecuários, a busca por recursos naturais e os consequentes impactos causados ao meio ambiente tornaram-se cada vez maiores. Devido a isso, caberia a sociedade da época definir os aspectos relacionados a diferenciação entre desenvolvimento e preservação, e com isso lidar, posteriormente, com as decorrências de sua decisão. Em suma, o assunto era se deveria ou não desacelerar o ritmo de crescimento econômico em função da crescente degradação ambiental (FERNANDES e LEITE, 2021).

Segundo Maia et al., (2022) atualmente, as terras semiáridas ainda carregam a herança histórica de anos de desenvolvimento irracional e, portanto, requerem iniciativas que levem em consideração seus povos, culturas e singularidades de maneira mais efetiva. A agricultura familiar, por exemplo, durante décadas foi considerada apenas uma atividade de subsistência. No entanto, ao longo dos anos, sobretudo, a partir da segunda metade do século XX, no Brasil, o movimento conhecido como Revolução Verde "vendeu" aos pequenos agricultores um pacote de soluções tecnológicas e resultados imediatos para os agricultores.

O Semiárido brasileiro é caracterizado por ser uma região com baixos índices pluviométricos e com uma evapotranspiração excessiva, o que contribui demasiadamente para um regime de chuvas irregulares e consequentemente prejudicial à agricultura familiar (ANGELOTTI et al., 2009). Contudo, os agricultores ainda conseguem se sobressair e persistir em suas produções agrícolas, produzindo culturas que possuem uma maior resistência, durabilidade, facilidade no manejo,

eficiência e principalmente de importância econômica, como é o caso da (*Agave sisalana* Perrine) conhecida popularmente como sisal.

O sisal é uma planta originária do México que se espalhou rapidamente por diversas regiões do planeta, a exemplo dos continentes africano, europeu e asiático. Resistente ao clima seco e ao sol intenso, a planta é cultivada em regiões tropicais e subtropicais, da qual se disseminou em diversas regiões do planeta, devido a sua facilidade de adaptação e aclimatização (CAMPBELL, 2007).

É uma espécie que vegeta naturalmente em regiões semiáridas e com grande potencial para uso em regiões com baixa pluviosidade. Sua principal utilização consiste na extração das fibras contidas em suas folhas, dando origem à principal fibra dura produzida no mundo, contribuindo com mais da metade da produção comercial de todas as fibras desse tipo (EMBRAPA, 2010).

O ciclo de cultivo do sisal varia entre 8 e 10 anos, sendo que a primeira extração da folha (corte) é realizada aproximadamente 36 meses após o plantio, colhendo-se uma média de 50 a 60 folhas por planta. As fibras, um dos principais subprodutos extraído do sisal, representam entre 4 e 5% da massa bruta da folha do sisal, que é cortada em média a cada 6 meses durante toda a vida útil da planta (MATEUS, 2017).

No Semiárido paraibano, o cultivo do sisal apontou, por muito tempo, como uma alternativa importante tanto por fixar o homem no campo quanto por ser uma atividade agropecuária geradora de emprego e renda. E com relação à produção brasileira de fibras de sisal, atualmente, o Estado da Bahia é o maior produtor seguido da Paraíba, que por várias décadas esteve na primeira colocação (CAVALCANTE e ALMEIDA, 2022).

A cadeia produtiva do sisal envolve assim, desde os trabalhos de plantação, cultivo e extração até as atividades de beneficiamento e industrialização para fins artesanais e têxteis, entre outros. Sua produção, beneficiamento e comercialização, por exemplo, trazem inúmeros benefícios socioeconômicos para muitas áreas do Semiárido do Brasil. No entanto, como qualquer atividade agroindustrial, resulta na produção de resíduos sólidos que, sem o devido cuidado, podem causar vários danos ambientais (SILVA, 1999; BARRETO et al., 2020).

Portanto, essa pesquisa justifica-se pela importância a qual assume para a compreensão e divulgação da produção sisaleira, uma vez que, essa cultura agrícola já foi uma das principais do setor agropecuário paraibano e que pode ser resgatada para gerar renda e emprego para o agricultor familiar do semiárido como também

contribuir para fixar o agricultor na terra, produzindo e tendo conhecimento da importância das práticas de sustentabilidade ambiental. Tendo em vista a importância dessa cultura para o semiárido da Paraíba, esse estudo objetivou avaliar os aspectos produtivos e de sustentabilidade ambiental, bem como os desafios da cultura do sisal no período de, 2006-2021, no município de Olivedos-PB, região do Curimataú ocidental paraibano.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Olivedos, região do Curimataú Ocidental, no estado da Paraíba (Figura 1). Especialmente, de acordo com o (IBGE, 2010), o município está localizado na mesorregião do Agreste Paraibano do Estado da Paraíba e na microrregião do Curimataú Ocidental estando nos pares de coordenadas $6^{\circ}59'20.5''W$ e, encontra-se a aproximadamente 560m acima do nível médio do mar, ficando a 152,9 Km da capital João Pessoa. Sua área é de 318 Km², representando 0,5633% do estado, 0,0205% da região e 0,0037% de todo o território, no qual, ao norte, limita-se com o município de Barra de Santa Rosa, ao sul, com Soledade, ao leste, com Pocinhos e ao oeste, com Cubatí e Seridó.

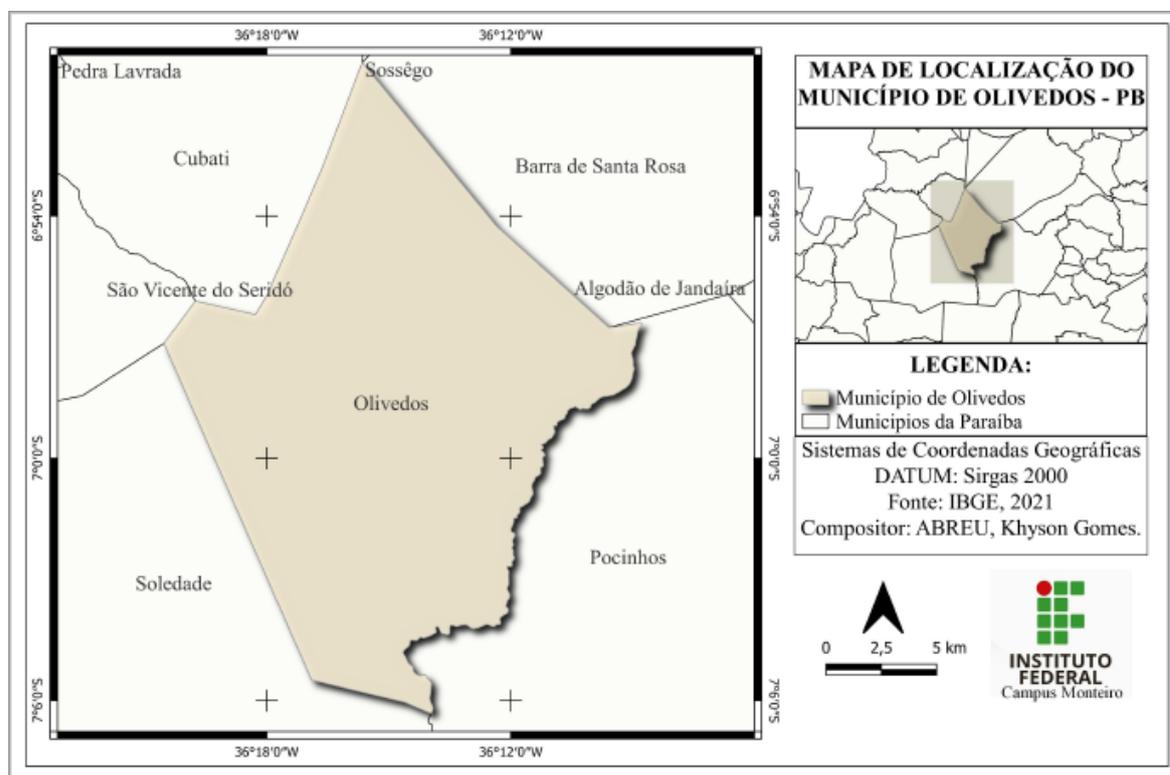


Figura 1. Localização do município de Olivedos, região do Curimataú Ocidental, Paraíba.

Os dados deste estudo foram obtidos junto ao banco de informações da Pesquisa Agrícola Municipal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para tanto, extraiu-se os dados da produção de sisal em Olivedos no período 2006–2021, utilizando-se para isso o Sistema de Recuperação Automática (Sidra, 2023).

Cinco variáveis referentes à produção de sisal foram avaliadas: (a) área destinada à colheita em hectares (ha), que representa o total anual da área com essa cultura no município; (b) área colhida em hectares (ha), que representa o total anual da área efetivamente colhida; (c) quantidade produzida em toneladas de fibra (t), correspondente à quantidade anual de fibra de sisal produzida no município; (d) produtividade em quilogramas de fibra por hectare (kg/ha) descrito pela razão entre a quantidade produzida e a área colhida; (e) valor da produção (em milhares de R\$) calculada pela média ponderada das informações de quantidade e preço médio corrente pago ao produtor. Após a extração, os dados foram organizados em figuras, utilizando-se o software Microsoft Excel®.

Posteriormente, essa matriz de dados foi submetida a uma Análise de Componentes Principais (ACP), utilizando-se para isso o software R versão 4.2.0 (R Core Team, 2023).

Foi realizado ainda, uma visita técnica na propriedade do maior produtor de sisal do município de Olivedos atualmente, onde foi feita a coleta de dados sobre os processos de produção até o beneficiamento da fibra, como também, um diagnóstico agrícola e socioambiental a partir de conversas informais com o proprietário.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliando a área destinada à colheita de sisal em Olivedos, observa-se uma elevada diminuição ao longo dos anos estudados (Figura 2), com maiores áreas no início do período amostral em 2006 e 2007, quando essa cultura atingiu 750 hectares. Em contrapartida, observa-se que nos anos seguintes ocorre uma vasta variabilidade, para tanto, os anos de 2020 e 2021 se mantêm constante com cerca de 120 hectares. A diminuição da área colhida de sisal no município de Olivedos, pode estar entrelaçada a alguns fatores, sendo esses, a concorrência com as fibras duras

sintéticas, elevado custo inicial para a produção da monocultura sisaleira, doenças e o manejo deficitário da fertilidade dos solos (EMBRAPA, 2006).

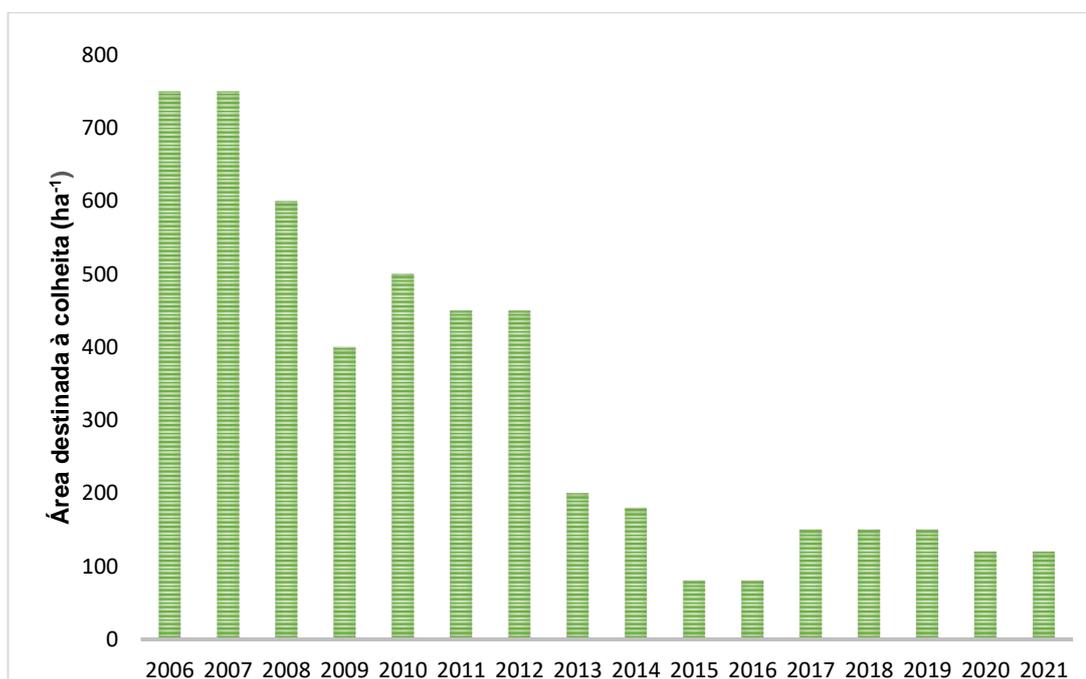


Figura 2. Área destinada à colheita com sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.

Observa-se que durante todos os anos em análise as áreas destinadas à colheita foram efetivamente colhidas (Figura 3). O que torna um resultado particularmente importante, pois mediante as condições que implicaram na produção de sisal, obteve-se um resultado positivo e maior que o esperado. Suprindo assim a estimativa prevista para esse determinado período amostral.

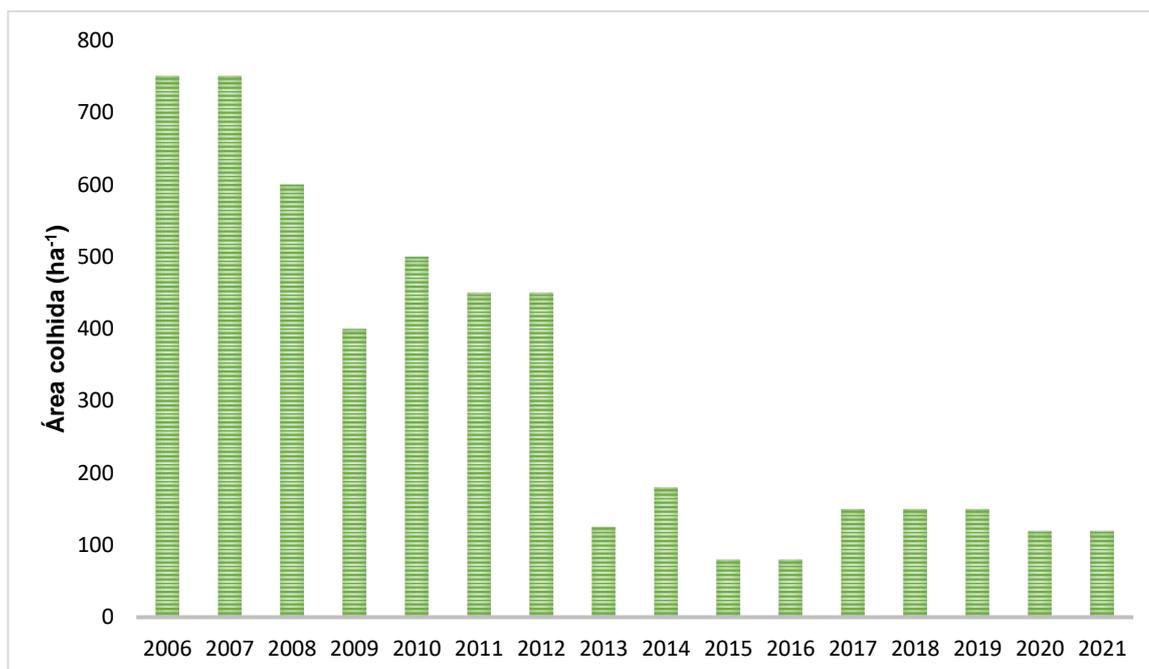


Figura 3. Área colhida por hectare com sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.

As maiores quantidades produzidas de sisal foram obtidas em 2008, quando 600 toneladas de fibra foram produzidas no município de Olivedos. Já no ano seguinte em 2009, observa-se uma queda quando comparado com o ano anterior, porém, este mesmo ano foi superior aos anos iniciais deste período amostral 2006 e 2007. Assim como para a área destinada à colheita, forte diminuição na quantidade produzida foi observada nos anos de 2015 e 2016, nos últimos anos deste período amostral observa-se uma média de aproximadamente 100 toneladas para 2020 e 2021 (Figura 4). Se tratando de aspectos econômicos, essa grande redução ocasionada ao longo dos anos, provoca uma maior vulnerabilidade aos produtores rurais envolvidos na cadeia produtiva desta cultura. Visto que, em sua grande maioria, o sustento desses produtores rurais se dá apenas pelo setor agrícola.

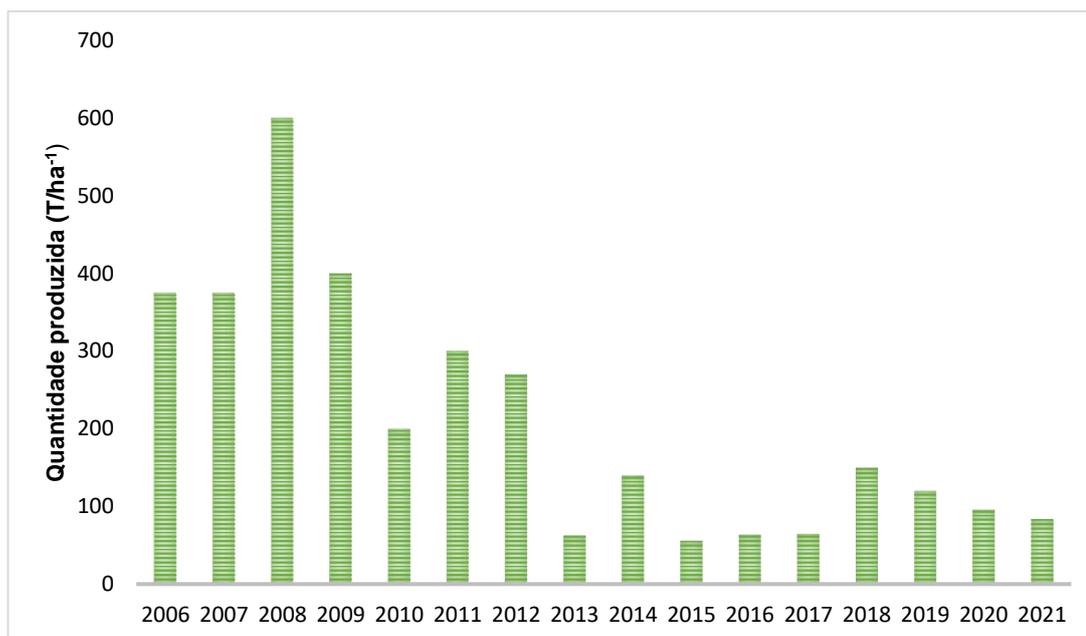


Figura 4. Quantidade produzida de toneladas por hectare de sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.

Os menores valores de produtividade foram observados nos anos de 2010 e 2017, com um rendimento médio de 400 quilogramas de fibra por hectare. Já em 2008, 2009 e 2018, obteve-se a máxima produtividade, com 1000 quilogramas de fibra por hectare (Figura 5). Vale ressaltar que nos anos de 2008, 2009 e 2018, a produtividade média de sisal no município de Olivedos foi superior ao rendimento dessa cultura na Paraíba (844 kg/ha). E ainda, superior ao rendimento brasileiro (928 kg/ha) (Sidra, 2023). Resultados esses, demonstram que os ânimos devem ser impostos para ajustes na cadeia produtiva desta planta, buscando-se assim, melhorias para que possam alcançar uma melhor produtividade com esta cultura.

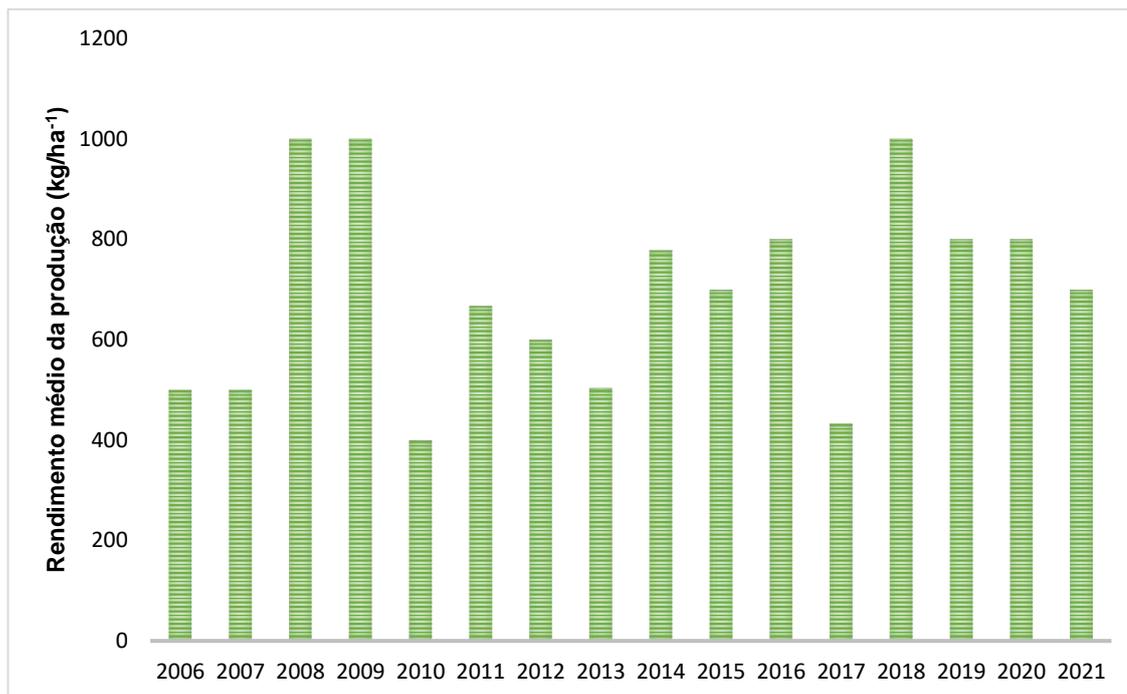


Figura 5. Rendimento médio da produção de sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.

Além das variáveis de quantidade produzida e da produtividade, em 2008 também se obteve o maior valor de produção de sisal em Olivedos, com um valor de R\$ 510.000 (Figura 6). Em contrapartida, no ano de 2015, essa cultura gerou apenas R\$ 57.000, sendo R\$ 453.000 a menos do seu melhor ano. Segundo Lima (2013), apesar da sua importância no território nacional, nos últimos anos têm-se observado forte declínio da cultura do sisal, atingindo vasta redução nas variáveis aplicadas neste estudo por exemplo. Vários fatores têm contribuído para esta decadência, dentre os principais pode-se citar, o baixo índice de aproveitamento da planta, pois somente 4% das folhas colhidas se convertem em produto vendável.

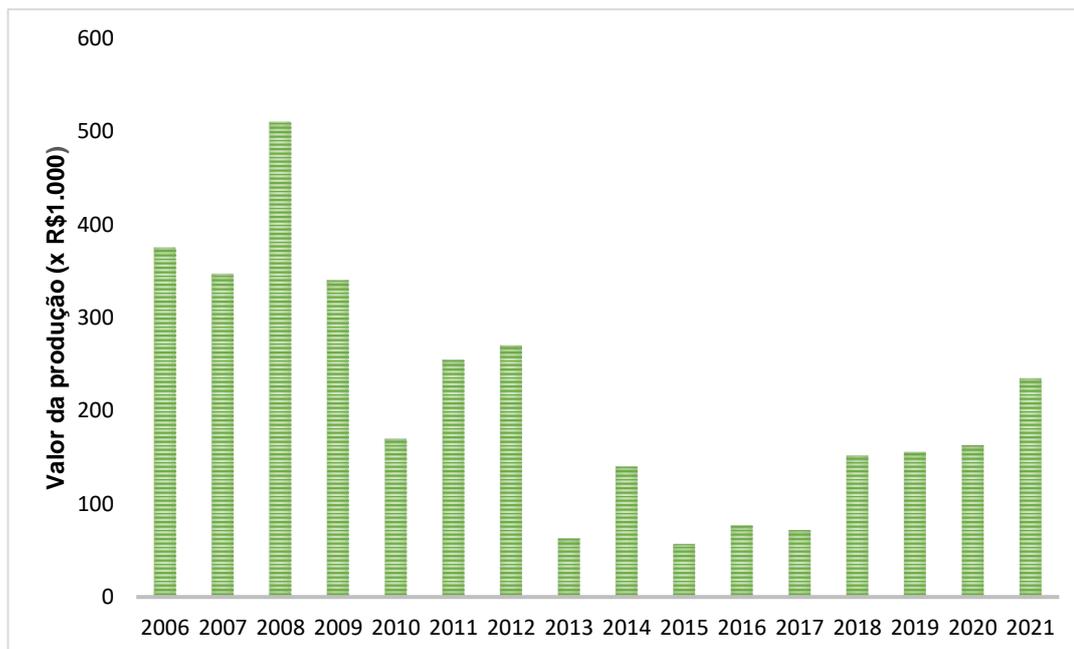


Figura 6. Valor da produção de sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021.

A análise de componentes principais (ACP) explicou 97,9% da variância original dos dados em seus dois primeiros eixos (CP1 e CP2) (Figura 7). Para o eixo 1, que reuniu 72,8% da variância dos dados, observou-se a associação positiva entre Área Colhida ($r = 0,96$; $p < 0,01$), Área Destinada à Colheita ($r = 0,95$; $p < 0,01$), Quantidade Produzida ($r = 0,95$; $p < 0,01$) e Valor do Produção ($r = 0,93$; $p < 0,01$). Para esse eixo, destacam-se 2006, 2007 e 2008, anos que se destacaram pelo melhor desempenho dessas variáveis no período amostral.

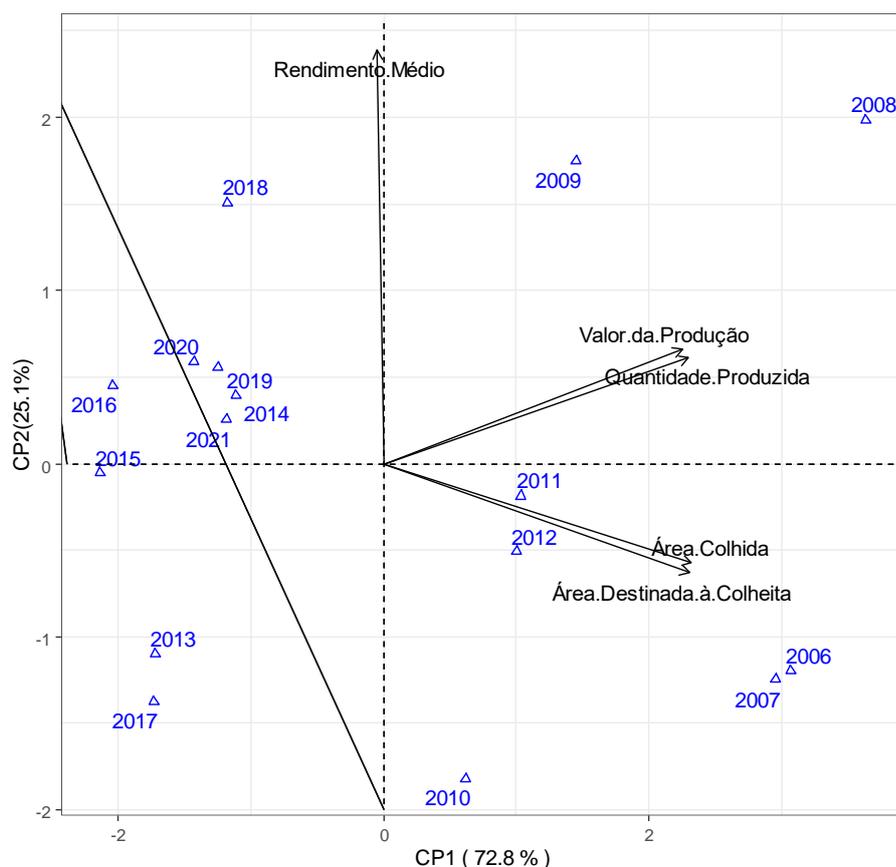


Figura 7. Dispersão gráfica biplot da produção de sisal no município de Olivedos – Paraíba, no período 2006-2021, e baseada em escores de 5 caracteres produtivos, representados pelos dois primeiros componentes principais.

No eixo 2, que acumulou 25,1% da variância, observou-se apenas a participação significativa do rendimento médio ($r = 0,99$; $p < 0,01$); destacando-se nesse eixo, os anos de 2008, 2009 e 2018 no qual se obteve o maior rendimento médio do sisal, e que contrastaram com o ano de 2010, no qual se alcançou a pior produtividade de todo o período amostral.

De forma geral, a cultura do sisal teve seu auge na década de 50 do século passado. Todavia, a partir da década seguinte, isto é, os anos de 1960, assistiu-se o declínio da atividade. Segundo Moreira e Targino (1997), os motivos dessa desaceleração no estado da Paraíba foram: a) concorrência com o sisal Africano e com a fibra sintética; b) as secas que se tornaram mais intensas como a de 1993; c) a desvalorização do produto no mercado devido ao fato das fibras se tornarem muito curtas; d) o Estado da Bahia passou a ser o maior produtor.

Vale ressaltar ainda que, ao observar o declínio na cadeia produtiva de sisal no município de Olivedos com as variáveis analisadas, pode estar atrelado ao cenário que a mesma se encontra, falando sobre economia, é inviável ao pequeno agricultor familiar, cultivar apenas o sisal em sua propriedade rural. Mesmo com alguns anos mostrando dados satisfatórios, o cenário atual revela as dificuldades do agricultor familiar para sustentar sua família e obter uma renda satisfatória com a produção apenas da cultura do sisal (SILVA et al., 2016).

No mês de abril de 2023, foi realizada uma visita técnica na propriedade do maior produtor de sisal do município de Olivedos, com cerca de 100 (ha) destinado a essa cultura, onde pode-se observar as áreas de cultivo da cultura, como também o processo de beneficiamento com a fibra, até a expedição para o comércio, conforme observados nas imagens abaixo (figura 8 A- E).



Figura 8. Plantio do sisal (A), desfibramento do sisal (B) prensa (C) balança (D) produto final (E) do sisal no município de Olivedos – Paraíba, 2023.

Ao realizar a visita técnica ao maior produtor de sisal de Olivedos, o mesmo relata que as dificuldades são constantes, o que pode estar atrelado desde as condições climáticas, como também, a falta de incentivo e apoio de órgãos agrícolas, a exemplo da assistência técnica, o que são fatores dificultosos relatados pelo produtor.

Como a mesma é destinada apenas a produção de fibra, o que gera bastante resíduos, foi questionado sobre o que fazia com o resíduo gerado pelo sisal. O produtor relatou que faz aplicação no solo como uma forma de adubação e nas folhas para o controle de insetos indesejáveis. Isso é extremamente importante, pois o líquido das folhas de sisal possui compostos secundários e que é bastante utilizado no controle de pragas (SOUZA, 2009; BARRÊTO et al., 2010; COSTA, 2012; LOPES et al., 2021).

Por outro lado, ao ser questionado sobre outros fatores ambientais na produção de sisal, o produtor revelou que nunca usou algum produto químico no cultivo de sisal. Como também, o mesmo não percebe algum ou nenhum impacto ambiental causado pelo o cultivo do sisal. Pois mesmo com as dificuldades, o produtor pratica hábitos ambientais plausíveis em sua propriedade, seja com o armazenamento e a reutilização da água das chuvas ou com o próprio reuso do resíduo da planta para fins agrícolas como citado anteriormente.

4 CONCLUSÕES

As variáveis analisadas na produção de sisal em Olivedos apresentaram forte variabilidade e declínio durante os anos avaliados nesta pesquisa, com destaque na redução da área colhida, quantidade produzida e valor da produção nos últimos nove anos deste período amostral.

Com a importância social e econômica desta cultura no município de Olivedos, faz-se necessário a busca por ajustes no cultivo desta cultura, para que assim, possa alcançar melhores produções com a mesma.

Mesmo com as dificuldades impostas com a produção de sisal, há produtor que segue no caminho correto buscando a sustentabilidade através dos meios de

produção, como a não utilização de produtos químicos e a reutilização do resíduo da planta para fins agrícolas etc.

REFERÊNCIAS

ANDION, C. Análise de redes e desenvolvimento local sustentável. **Revista de Administração Pública**, v. 37, n. 5, p. 1033-1054, 2003.

ANGELOTTI, F.; SÁ, I. B.; MENEZES, E. A.; PELLEGRINO, G. Q. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2009.

BARRÊTO, A. F.; ARAÚJO, E.; BONIFÁCIO, B. F. Eficiência de extratos de *Agave sisalana* (Perrine) sobre o ácaro rajado *Tetranychus urticae* (Koch) e ocorrência de fitotoxidez em plantas de algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L. r *latifolium* Hutch). **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 5, n. 2, p. 207-215, 2010.

BARRETO, S. M. A. G. et al. In vitro and in vivo antioxidant activity of *Agave sisalana* agroindustrial residue. **Biomolecules**, v. 10, n. 10, p. e1435, 2020.

CAMPBELL, N. **Cadeia Produtiva do Sisal no Semiárido Baiano**. Monografia/Mestrado, faculdade de Tecnologia SENAI-SIMATEC. Salvador: 2007.

CAVALCANTE, G. T. O.; Almeida, H. A. Diagnóstico socioambiental do cultivo do sisal (*Agave ssp*) no recorte territorial de Pocinhos, PB. **Conjecturas**, v. 22, n. 8, p. 1092-1104, 2022.

COSTA, M. F. **Aproveitamento do resíduo líquido industrial do sisal (*Agave sisalana* Perr.) para obtenção de um inseticida biológico**. 2012. 92p. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais.) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA, Feira de Santana, BA, Brasil, 2012.

DINATO, M. R.; NASCIMENTO, L. F. Consumo sustentável e o sistema produto-serviço: reflexões para um outro desenvolvimento. **Atibaia: Enanpad**, 2003.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA- Algodão). **Cultivo do Sisal**. Campina Grande- PB: CNPA, 2006. (Sistemas de Produção, n. 5). Disponível em: www.cnpa.embrapa.br Acesso em: 10 de abril de 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (Embrapa). **Informações gerais sobre o sisal**. 2010. Disponível em: www.cnpa.embrapa.br Acesso em: 18 de janeiro de 2023.

FERNANDES, E. A.; LEITE, G. B. Atuação dos projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo para o desenvolvimento sustentável no Brasil. **Revista de Economia Política**, v.44, p. 351-371, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/olivedos/panorama>. Acesso em 10 de abril de 2023.

LIMA, C. S. S. **CARACTERIZAÇÃO DA COMPOSIÇÃO LIGNOCELULÓSICA DO SISAL (*Agave sisalana*) PARA PRODUÇÃO DE ETANOL**. 2013. 47p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Cuité, PB. Brasil, 2013.

LOPES, R. S.; OLIVEIRA, L. G.; COSTA, A. F.; CORREIA, M. T. S.; LIMA, E. Á. L. A.; LIMA, V. L. M. EFEITO DOS EXTRATOS DE *Agave sisalana* SOBRE ESPÉCIES DE *Cordyceps*. **Revista de biologia e ciências da terra**, v.21, n. 2, 2021.

MAIA, J. M.; SILVA, A. F. S.; SANTOS, I. S. **Sustentabilidade da Agricultura Familiar no Semiárido Brasileiro**. 1. Ed. Campina Grande-PB: eduepb, 2022. 214p.

MATEUS, E. R. **DESFIBRAMENTO DA *Agave sisalana* NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO COITÉ – BA: PROPOSTA DE APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**. 2017. 101p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Faculdade Maria MILZA – FAMAM, GOVERNADOR MANGABEIRA, BA, Brasil, 2017.

MOREIRA, E.; TARGINO, I. **Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba**. Ed. Universitária, UFPB, 1997.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2023; Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 15 de abril de 2023.

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Produção Agrícola Municipal**. 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 10 de abril de 2023.

SILVA, O. R. R. F.; BELTRÃO, N. E. M. (Org.) **O agronegócio do sisal no Brasil**. Brasília: Embrapa-SPI; Campina Grande: Embrapa-CNPA, 1999, 205p.

SILVA, F. P. M.; ORTEGA, A. C.; BOTELHO, M. R. A. Arranjo produtivo local (APL): a experiência no território do sisal na Bahia. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 2, p. 523-554, 2016.

SOUZA, M. F. **Atividade inseticida de extratos obtidos a partir do resíduo líquido de *Agave sisalana* perrine no controle da praga *Spodoptera frugiperda* (J.E. SMITH, 1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) em milho**. 2009. 77p. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brasil, 2009.

APÊNDICES

Artigo submetido na Revista Principia – Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB – Qualis B3 – Ciências Ambientais.

periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/author

Logado como: khysongomes

INSTITUTO FEDERAL PARAÍBA

PERIÓDICOS INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA

SOBRE O PERIÓDICO

- Capa
- Edições
- Pesquisa

SUBMISSÃO

Submissão online

Capa > Usuário > Autor > Submissões Ativas

Submissões Ativas

ATIVO	ARQUIVO	ID	MM-DD ENVIADO	SEÇÃO	AUTORES	TÍTULO	SITUAÇÃO
		7716	05-10	Agronomia_fitotecnic	Abreu, Torres	O SISAL NO MUNICÍPIO DE OLIVEIROS, CURIMATAU OCCIDENTAL DA...	EM AVALIAÇÃO

Iniciar nova submissão

CLIQUE AQUI PARA INICIAR OS CINCO PASSOS DO PROCESSO DE SUBMISSÃO

sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf

Evento de Classificação:

CLASSIFICAÇÕES DE PERIÓDICOS QUADRIÊNIO 2017-2020

Área de Avaliação:

CIÊNCIAS AMBIENTAIS

ISSN:

1517-0306

Título:

PRINCIPIA (JOÃO PESSOA)

Classificação:

B3

Consultar Cancelar

Periódicos

ISSN	Título	Área de Avaliação	Classificação
1517-0306	PRINCIPIA (JOÃO PESSOA)	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	B3

Início Anterior 1 Próxima Fim

1 a 1 de 1 registro(s)