

Diagnóstico socioambiental do cultivo do sisal (*agave ssp*) no recorte territorial de Pocinhos, PB.

Socio-environmental diagnosis of the cultivation of sisal (*agave ssp*) in the territorial cut of Pocinhos, PB

Gustavo Teotônio de Oliveira Cavalcante¹, Hermes Alves de Almeida ^{2*}

RESUMO

O sisal (*Agave sisalana*) é uma cultura de grande importância socioeconômica e ambiental para o Semiárido paraibano. Diante disto, procurou-se fazer um diagnóstico socioambiental desse cultivo no recorte territorial de Pocinhos, PB, localizado na região geográfica intermediária e imediata de Campina Grande, sendo essas determinações os objetivos principais. Utilizando-se dados com indicadores socioeconômicos do cultivo publicados em relatório, periódicos e disponibilizados em portais do IBGE cidades, IPEADATA e outros órgãos e coletados aplicando-se questionários com perguntas relativas aos referidos itens. Os principais resultados mostram que o sistema de produção do sisal necessita de inovação tecnológica e verticalizar o aproveitamento dos resíduos. A maioria dos produtores não tem o ensino fundamental, o núcleo familiar tem cerca de três pessoas, a faixa etária é igual ou superior a 50 anos e não há interesse de continuidade dos mais jovens. Há necessidade de estudos sobre novas tecnologias de produção do cultivo do sisal, de aproveitamento de resíduos e de organização social.

Palavras-chave: *Agave sisalana*, fibra de sisal; agricultura familiar; território do sisal; sustentabilidade

ABSTRACT

The sisal (*Agave sisalana*) is a crop of great socioeconomic and environmental importance for the semiarid region of Paraíba. In view of this, we sought to make a socio-environmental diagnosis of this crop in the territorial area of Pocinhos, PB, located in the intermediate and immediate geographic region of Campina Grande, these determinations being the main objectives. Using data with socioeconomic indicators of cultivation published in reports, periodicals and made available on IBGE portals, cities, IPEADATA and other bodies and collected by applying questionnaires with questions related to these items. The main results show that the sisal production system needs technological innovation and vertical use of waste. Most producers do not have elementary education, the family nucleus has about three people, the age group is 50 years old or more and there is no interest in the younger ones continuing. There is a need for studies on new technologies for the production of sisal cultivation, waste recovery and social organization.

Keywords: *Agave sisalana*; sisal fiber; family farming; sisal territory; sustainability.

¹ Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB.

*E-mail: hermes_almeida@uol.com.br

² UEPB, Departamento de Geografia, Campina Grande, PB,

INTRODUÇÃO

O cultivo do sisal (*agave spp*), pertence à família Agavaceae, originou-se na Península de Yucatán, no México (DIAS et al., 2015). O México monopolizou a produção de fibra de sisal, até a década de 1830, após exportar bulbilhos de agave para a Flórida, EUA, e que em anos mais tarde chegariam aos países da África Oriental e ao Brasil. A introdução no nordeste brasileiro e, especialmente, no Estado da Paraíba, ocorreu no início da segunda década do século XX (OASHI, 1999).

O cultivo do agave na Paraíba se intensificou, em escala comercial, no final da década de 1930, estimulado pela alta demanda por fibras em virtude dos conflitos da Segunda Guerra Mundial, do crescimento agrícola na América do Norte e o surgimento de novos mercados europeus (Suinaga; Silva; Coutinho, 2008). Em 1952, o Brasil foi o maior produtor de sisal do mundo. Com a liberação dos estoques de fibras pelos EUA, houvera uma queda nos preços, gerando uma crise na cultura (SANTOS, 1999).

A “Tragédia do sisal”, como ficou conhecida, ocorreu na década de 1960, com a introdução das fibras sintéticas, no mercado mundial, haja vista ter um custo menor e qualidade superior, quando comparadas às fibras nativas (SARAIVA, 1981).

Com a crise do Petróleo, na década de 1970, houve elevação de preços dos seus derivados, inclusive os das fibras sintéticas, o que resultou na valorização e no aumento na demanda de fibras naturais (MACHADO, 2006).

Com a superação da referida crise, a partir da década de 1980, as fibras sintéticas recuperaram o seu poder de competitivo e, portanto, reduziu o preço da fibra nativa, condição esse que desestimulou o plantio do sisal. Sem assistência técnica, a produtividade diminuiu e desestímulo aumentou (SANTOS, 1999).

Percebe-se, atualmente, que o cultivo do agave se insere como alternativa da preservação da caatinga, perspectiva essa que vai além do econômico. As preocupações com a preservação ambiental e com as questões sociais passaram a ser levadas em consideração na busca do desenvolvimento sustentável.

Na realidade, o referido cultivo se adapta muito bem as condições do Semiárido, e ainda contribui, positivamente, com a proteção do meio ambiente, seja recompondo as áreas desmatadas ou otimizando atividades produtivas com o consórcio com outras culturas (Silva et al., 2008). As fibras das folhas que, após o beneficiamento, ao destinadas, majoritariamente à indústria de cordoaria, para confecção de cordas, cordéis,

firos, tapetes, etc. Além dos resíduos, utilizados na alimentação animal e na construção, que possibilitam sustentabilidade econômica, social e ambiental (SCOPEL et al., 2013).

Destaca-se, ainda, por ser um cultivo é resistente à seca, se adaptou, muito bem as condições de semiaridez do nordeste brasileiro, ou seja, cresce e produz com o aporte natural da água, advindo, unicamente, da chuva (DIAS et al., 2015).

No Semiárido paraibano, o cultivo do agave despontou, por muito tempo, como alternativa importante tanto por fixar o homem no campo quanto por ser uma atividade agropecuária geradora de emprego e renda.

Diante dessa perspectiva é muito comum ouvir relatos de acidentes com trabalhadores, principalmente, de mutilação de parte de membros inferiores (braços, dedos e mãos). Esse tipo de acidente decorre do uso da denominada máquina paraibana, equipamento utilizado no desfibramento das folhas de sisal.

Na atualidade, há uma grande expectativa de crescimento dessa cultura tendo em vista as novas alternativas tecnológicas de expansão do *Agave sisalana*, como percepção de desenvolvimento sustentável.

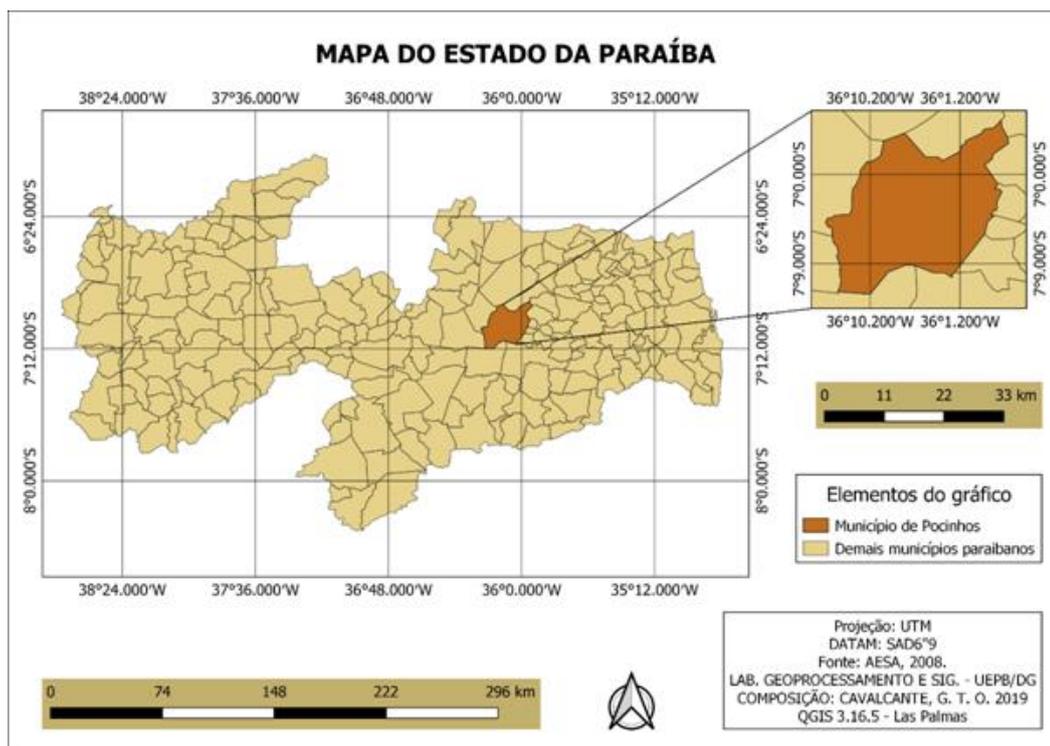
Com relação à produção brasileira de fibras de sisal, o Estado da Bahia é o maior produtor seguido da Paraíba, que por muitos anos esteve na primeira colocação. Nesse contexto, procurou-se fazer um diagnóstico socioambiental do cultivo do sisal na área territorial de Pocinhos, PB, sendo essas determinações o objetivo principal.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no recorte territorial do município de Pocinhos/PB (07°04'36" S; 36°03'40" W e 646 m), localizado na Região Geográfica Intermediária e Imediata de Campina Grande, como mostra a Figura 1.

O município de Pocinhos está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 e 1.000 metros. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. O clima, de acordo com a classificação climática de Köppen é do tipo semiárido quente (BSh), com a curta estação chuvosa entre o outono e o inverno.

Figura 1. Mapa do Estado da Paraíba, com destaque para o município de Pocinhos.



Fonte: elaborado pelo autor.

Utilizaram-se dados publicados e/ou disponibilizados, principalmente, nas seguintes plataformas online: portais do IBGE cidades e da SIDRA do IBGE, Pesquisa da Produção Agricultura Municipal do IBGE (PAM), Censo Agropecuário (IBGE, 2017), Conab, periódicos da CAPES, Google Academics, Sistema de Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), IPEADATA, dentre outros.

Os dados referentes às áreas de plantio de sisal e colheita, em ha, a quantidade de fibras produzidas, em kg, a produtividade média anual, do período: janeiro de 1974 a dezembro 2019, foram extraídos dos relatórios de Pesquisa de Produção Agrícola Municipal (PAM), disponibilizados ano a ano pelo IBGE.

A evolução mensal do preço da fibra do sisal, em dólares, a partir de 2014, foi utilizada as cotações disponibilizadas mês a mês pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEADATA).

Os procedimentos para avaliar a evolução de preço do sisal pago ao produtor, durante o mesmo período, foram feitos utilizando-se os dados disponibilizados pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Utilizando-se o software Google Earth Pro, os estabelecimentos agropecuários localizados nos sítios Barrigudos e Cabeça de Boi, no município de Pocinhos, PB, foram georeferenciadas e delimitadas as áreas de produção por blocos.

A metodologia de coleta de dados foi adotada a técnica do snowball, iniciou com uma amostragem de um participante que indicou outro e, assim, sucessivamente, até atingir o “ponto de saturação”, quando os novos participantes repetem as mesmas informações dos anteriores, sem acrescentar novos dados relevantes.

Utilizou-se de questionários contendo cinquenta perguntas distribuídas em três eixos – social, econômico e ambiental– elencados, individualmente, indagando: o nível de escolaridade, o tamanho do núcleo familiar, a relação de trabalho, tamanho da propriedade, área de produção, renda, dentre outras.

Os critérios estatísticos adotados para as análises de dados documentais e de campo foram os da estatística descritiva, com determinações das frequências, medidas de tendência central e dispersão, histograma de frequência e outros parâmetros estatísticos.

Os cálculos do rendimento médios anual do sisal e da produção de fibras foram determinados pela equação:

$$\text{Rendimento médio anual (kg/ha)} = \frac{\text{Produção anual (kg)}}{\text{Área colhida (ha)}}$$

Outros indicadores de produção do sisal do recorte geográfico de Pocinhos foram comparados com o de outras localidades, incluindo-se a produção anual, área colhida e rendimento médio, foram comparados entre si.

Para complementar as perguntas formuladas nos questionários foram incluídos registros fotográficos, in loco, dos bulbilhos, plantio de mudas, processo de corte, transporte, desfibramento, secagem, beneficiamento e industrialização.

Os cálculos de todos os dados, incluindo-se as análises e elaboração de gráficos, tabelas e figuras foram feitas, utilizando-se a planilha eletrônica Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade de produção do sisal, no recorte geográfico de Pocinhos, PB, como em outro local, requer trabalhadores para executar as tarefas inerentes ao cultivo, que vão desde o manejo no campo, a colheita, o desfibramento e o beneficiamento da fibra, incluindo-se a necessidade de pessoal na indústria e no artesanato.

O beneficiamento das fibras é a principal atividade do processo produtivo, embora tenha uma evolução tecnológica mínima, ao longo dos últimos anos, e ainda

continua, utiliza uma máquina de desfibramento das fibras, denominada de paraibana ou “motor de agave”, como é popularmente conhecido na região.

Atualmente, não há preocupação para obter e/ou preparar mudas para o plantio ou replantio do sisal (Figura 2). Dos trinta estabelecimentos agropecuários pesquisados, 28 realizam a sua produção em campos de sisal antigos.

Figura 2. Vista de um viveiro de bulbilhos de agave. Sítio Cabeça do Boi, Pocinhos/PB



Fonte: os autores

As próprias plantas produzem rebentos (filhotes) e, durante o processo de manutenção dos sisalais, os produtores as conservam, as mais saudáveis, e removem as demais a fim de que aconteça a renovação no plantio. Depois que a planta se desenvolve e está pronta para a primeira colheita, ocorre à fase de corte das folhas. O ciclo produtivo da planta dura em média de 6 a 8 anos e são retiradas, no primeiro corte, cerca de 50 a 60 folhas (Figura 3) e nos cortes subsequentes, em média, 30 folhas.

Figura 3. Processo de corte das folhas de sisal no Sítio Bom, Pocinhos/PB



Foto: acervo do autor

As folhas cortadas são colocadas umas por cima das outras, amarradas em motinhos (Figura 4) e transportadas até a máquina desfibradora.

Figura 4. Vista da organização das folhas de sisal para transporte em jegue. Pocinhos, PB.



Foto: acervo do autor

Quase a totalidade dos entrevistados (83,33%) não tem se quer o fundamental completo, justificando-se que quando jovens (até mesmo quando crianças) não tiveram a opção de estudar e sim de trabalhar. A opção pelo trabalho, respondido pela maioria, foi a necessidade de sustento da família, cuja renda era oriunda da terra.

Do universo dos trinta estabelecimentos agropecuário, oitenta por cento (24) são cooperados e 20 % (6) não cooperados. Desse quantitativo, quinze das fazendas, localizam no Sítio Cabeça de Boi e os quinze restantes, contemplam três sítios circunvizinhos, consolidando-se assim como o recorte que mais concentra a produção de sisal no município de Pocinhos.

A faixa etária dos trabalhadores e/ou proprietários que lideram diretamente com atividade sisaleira é maior que 49 anos, ou seja, 93,3 % estão acima dessa idade, com 40,0 %; entre 49 e 59 anos e de 53,3 % acima de 60 anos.

Os dados indicam claramente uma tendência de envelhecimento do perfil do produtor de sisal no recorte estudado, ou seja, é esperado que esse grupo seja composto cada vez mais por produtores idosos. Isso provavelmente é explicado pela falta de interesse dos jovens pela cultura sisaleira e pela busca dos mesmos cada vez mais por oportunidades nas áreas urbanas.

Um reflexo desse desinteresse do trabalho familiar pode ser resumido nos indicadores de que 83,3 % dos entrevistados não têm familiares que auxiliam no

processo produtivo do sisal. Apenas em quatro, dos trinta estabelecimentos pesquisados, tem uma família com três familiares que trabalham em conjunto, que são irmãos ou cônjuges com a faixa etária superior a 49 anos.

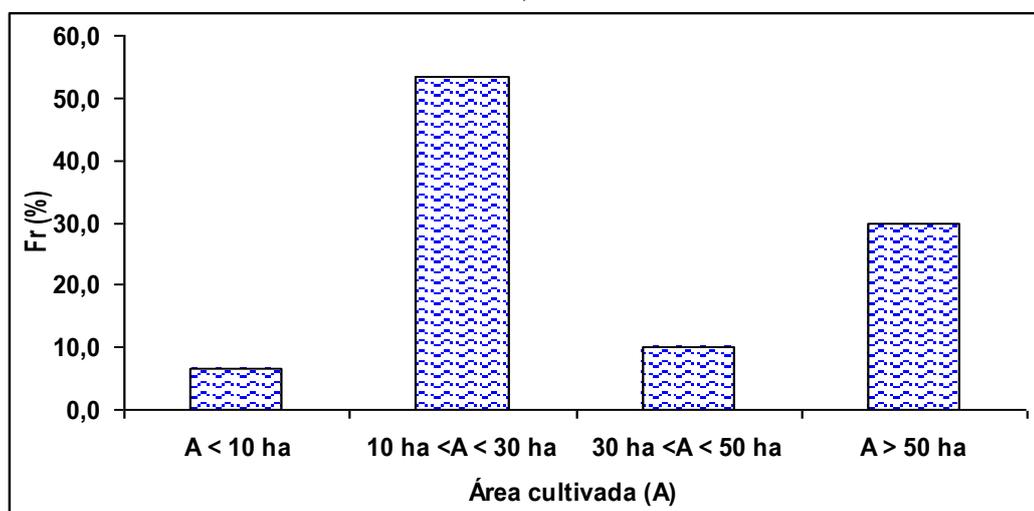
Embora a faixa etária de trabalhadores seja alta, com predomínio acima de 60 anos, os entrevistados responderam que tem, pelo menos, um membro da família tem aposentadoria, ou seja, 63,3 %, o equivalente a quase 1 aposentado por residência.

Com relação ao núcleo familiar, 70,0 % responderam que contam com no máximo três pessoas e 30,0 % têm entre 4 e 8 integrantes da família. No entanto, isso não indica que as famílias são pequenas ao contrário, a maioria dos filhos desses produtores reside na zona urbana de Pocinhos e trabalham na cidade ou preferiram se deslocar para outros estados do país em busca de outras oportunidades.

Esses dados confirmam uma tendência de envelhecimento no perfil do produtor de sisal no município como resultado da falta de interesse da geração mais jovem em assumir e e/ou de continuar na atividade agrícola do sisal. Destaca-se, também, que a maioria dos trabalhadores é do sexo masculino, contrário aos resultados de Nunes (2006), que relatou ser um trabalho exercido, majoritariamente, pelas mulheres, especialmente, em todo o processo de lavagem e secamento das fibras.

Outra característica importante na determinação dos indicadores dos estabelecimentos agropecuários é o tamanho dos empreendimentos agrícolas de sisal, cujas frequências de áreas são apresentadas na Figura 5. Observa-se que, a maioria das fazendas analisadas tem área plantada menor ou igual a 30 hectares (60,0 %), entre 30 e 50 ha (10,0 %) e 30 % das propriedades têm 50 hectares.

Figura 5. Frequências das áreas dos estabelecimentos agropecuários de sisal. Pocinhos, PB

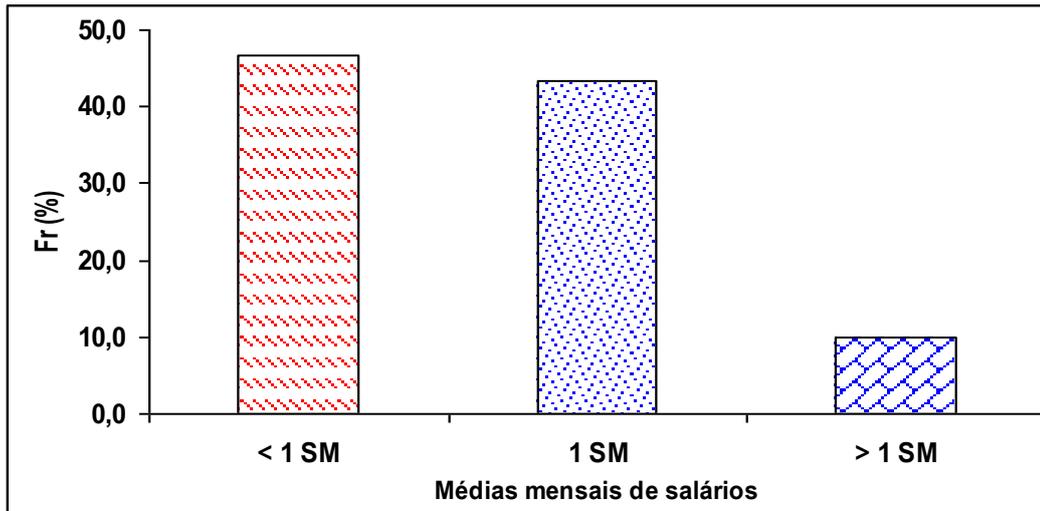


Fonte: elaborado pelo autor

A remuneração do trabalhador é variável e depende da quantidade de fibra produzida. Assim, o período mais propício ao desfibramento é o da estação chuvosa, quando há aumento na produção de fibra e, conseqüentemente, a renda.

A Figura 6 resume as médias das frequências relativas mensais dos salários nos estabelecimentos agropecuários, Pocinhos, PB.

Figura 6. Médias das frequências relativas mensais dos salários nos estabelecimentos agropecuários, Pocinhos, PB

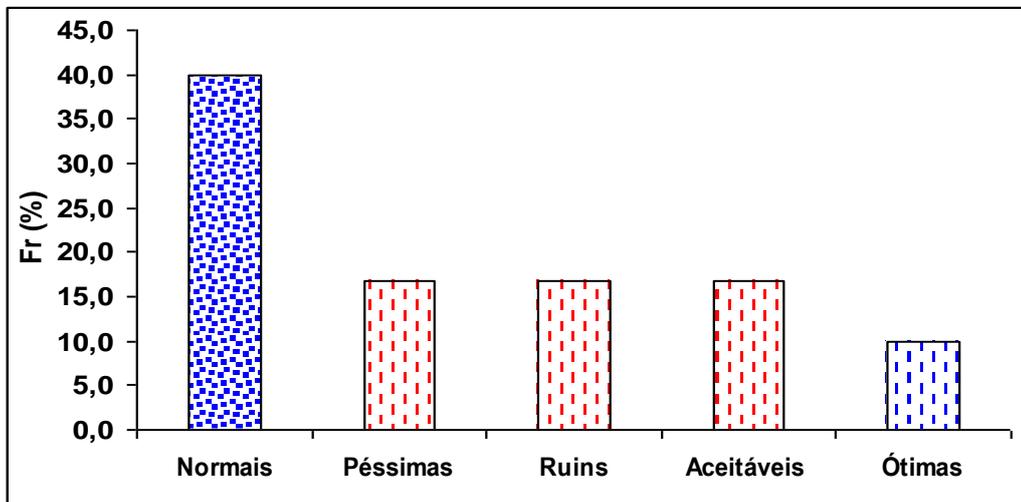


Fonte: elaborado pelo autor

O sistema de remuneração é variável, quase a metade dos trabalhadores não recebe se quer um salário mínimo e 44,82 % um salário (Figura 6), restando, apenas dois que recebem mais do que um salário.

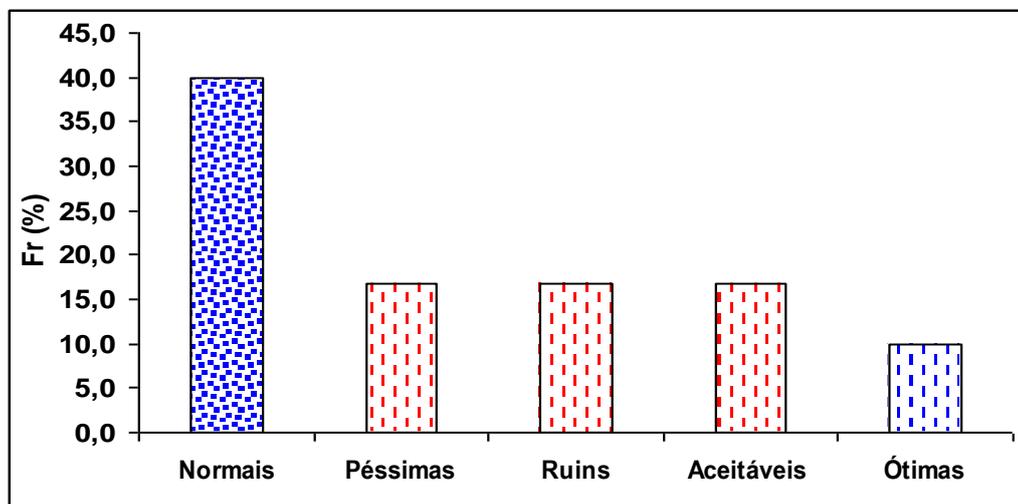
Outros aspectos relacionados aos trabalhadores são às condições de trabalho, visualizados nos percentuais de frequência, agrupadas em cinco categorias (Figura 7).

Figura 7. Frequência relativa das condições de trabalho nos campos de sisal, em Pocinhos, PB.



Outros aspectos relacionados aos trabalhadores na lavoura de sisal são às condições de trabalho, que podem ser visualizados mediante os percentuais de frequência, agrupadas em cinco categorias como mostra a Figura 8.

Figura 8. Frequência relativa das condições de trabalho nos campos de sisal, em Pocinhos, PB.



Fonte: elaborado pelo autor.

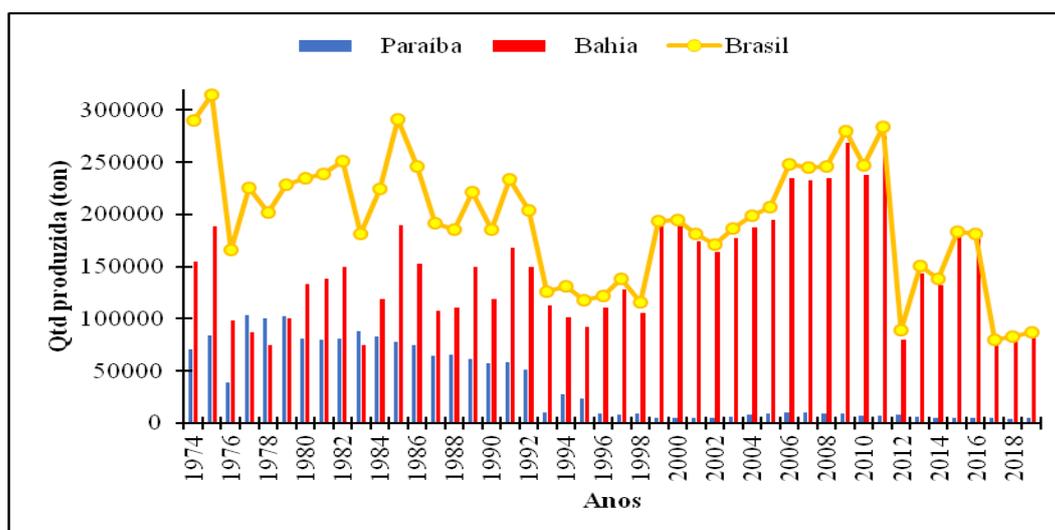
As frequências relativas das respostas mostram que 50,0 % dos entrevistados consideram as condições de trabalho entre normais e ótimas e a outra metade, de péssimas, ruins e aceitáveis. Eles reconhecem, também, que há dificuldade no dia a dia no campo, mas colocam as vantagens da cultura do agave acima dos problemas.

Os proprietários e/ou os trabalhadores cujas respostas foram descritas como de condições de trabalho normal e ótima, se justificam pela falta de opções de renda, ou seja, o sisal é a principal alternativa de renda da comunidade rural do referido município, embora reconheçam a importância social do sisal.

A produção de sisal no Estado da Bahia, quando comparada com a da Paraíba, vem liderando o setor sisaleiro no cenário nacional. A Figura 9 sumariza uma série de dados de produção de sisal dos últimos 47 anos (1974 a 2020) relacionando-a com a do Brasil.

As oscilações anuais de produção (Figura 9) revelam, claramente, que ao longo dos anos a produção paraibana foi cada vez mais perdendo a sua representatividade em relação à produção nacional e, de modo oposto, a produção baiana foi potencializada, cada vez mais. A Paraíba liderou o mercado nacional do início da cultura sisaleira até o início da década de 1970.

Figura 9. Relação da produção de sisal na Paraíba com a da Bahia e a do Brasil.



Fonte: PAM, elaborado pelo autor.

As crises seguidas enfrentadas pelo mercado sisaleiro, no decorrer dos anos, a Bahia conseguiu lidar de maneira mais efetiva com as crises, assumindo a liderança a partir de 1973, mantendo-se na posição até os dias atuais. Embora, a Paraíba tenha superados em quatro ocasiões, nos anos de 1977, 1978, 1979 e 1983.

Acredita-se, que os principais motivos da liderança baiana sejam os da organização do setor sisaleira, principalmente, a partir da participação efetiva dos atores sociais nos sistemas associativistas e cooperativistas, como, por exemplo, o da Associação dos Pequenos Agricultores do Estado da Bahia (APAEB), criada em 1980, atua na maioria dos municípios baianos produtores de sisal.

Na Paraíba, por outro lado, o cooperativismo não conseguiu os mesmos resultados. A cooperativa que obteve maior destaque, no decorrer da trajetória do sisal no estado, em relação à cultura sisaleira foi a Cooperativa Regional dos Produtores de Sisal da Paraíba Ltda (COOPERSISAL), que não existe mais.

Concorda-se com Saraiva (1982), que apesar de seu estatuto prever uma abrangência regional, não conseguiu consolidar a sua influência, haja vista que a quase totalidade dos seus cooperados ativos eram de Pocinhos.

Concorda-se com Silva (2016) e Silva (2012) que as diversas políticas públicas executadas tanto pelo Governo Federal quanto pelo Governo Estadual da Bahia, a partir da formalização do território sisaleiro baiano, estimulou a integração entre produtores e potencializou a cultura do sisal. Percebem-se, também, muito mais incentivos, oriundos de políticas públicas e atuação mais efetiva por parte dos movimentos cooperativistas.

Fazendo-se um recorte temporal na série de produção de 1974/2020 (Figura 11), constatou-se que entre o meado da década de 1990 e o final da de 2010, houve uma redução na produção de sisal no Brasil, tendo em vista a redução da área colhida e, conseqüentemente, a diminuição na produção.

CONCLUSÕES

A quase totalidade dos atores sociais envolvidos diretamente na “cadeia” produtiva do sisal não tem sequer o ensino fundamental. O núcleo familiar tem cerca de três pessoas, o perfil etário é maior ou igual a cinquenta anos e não há interesse de continuidade dos mais jovens.

A rentabilidade na atividade sisaleira é baixa e a renda é complementada pelos programas sociais. Os empreendimentos agrícolas são de pequenos proprietários e as condições de trabalho são rudimentares e informais.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário, 2017**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 2 de agosto de 2019.
- DIAS, A. B.; CUNHA, A. L.; SILVA, A. O.; OLIVEIRA, I. F. Potencial de Indicação Geográfica Do Sisal Na Bahia. *Cadernos de Prospecção*, v. 8, ed. 1, p. 174-181, 2015.
- MACHADO, G. B. Da identidade de resistência à identidade de projeto no Território do Sisal, (Bahia): o caso da Apaeb-Valente. XLIV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural (SOBER), 23 a 27 de Julho de 2006.
- OASHI, M. C. G. Estudo da cadeia produtiva como subsídio para pesquisa e desenvolvimento do agronegócio do sisal na Paraíba. 1999. 205f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.
- SANTOS, M. B. O. Alternativas para a região sisaleira: o caso APAEB-Valente. 1999. 53f. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1999.

SARAIVA, I. L. M. Cooperativa de sisal Sociedade Anônima. 1981. 189f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 1981.

SCOPEL, F.; GREGOLIN, J. A. R.; FARIA, L. I. L. Tendências Tecnológicas do Uso do Sisal em Compósitos a Partir da Prospecção em Documentos de Patentes. *Polímeros*, vol. 23, ed. 4, 2013.

SILVA, O. R. R. F.; COUTINHO, W. M.; CARTACHO, W. V.; SOFIATTI, V.; SILVA FILHO, J. L.; CARVALHO, O. S.; COSTA, L. B. Cultivo do sisal no Nordeste Brasileiro. Embrapa Algodão-Circular Técnica (INFOTECA-E), 2008.

SILVA, F. P. M. Desenvolvimento territorial: a experiência do Território do Sisal na Bahia. 2012. 251 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, 2012.

SILVA, F. P. M. O Território do Sisal. In: ORTEGA, A.; PIRES, M. (orgs.). *As políticas territoriais rurais e a articulação governo federal e estadual: um estudo de caso da Bahia*. Brasília: IPEA, 2016. p. 151-183.

SUINAGA, F. A.; SILVA, O. R. R.; COUTINHO, W. M. História do sisal no Brasil e no mundo. In: ANDRADE, W (Org.). *O sisal do Brasil*. Salvador: SINDIFIBRAS/APEX, 2008. 24 páginas, 2008.

Recebido em: 16/06/2022

Aprovado em: 21/07/2022

Publicado em: 27/07/2022