

Produção da Castanha de Caju nas microrregiões do Ceará no período de 1993 a 2016

Nataniele dos Santos Alencar¹, Jamily Freire Gonçalves², Esdras Alex Freire de Oliveira³, Tiago Cartaxo de Lucena⁴ e Renato Martins de Sousa⁵

Resumo: O Estado do Ceará é considerado o principal produtor de Castanha de Caju no Brasil. Nesse contexto, esse estudo tem como objetivo analisar a produção da castanha de caju nas microrregiões do Ceará no período de 1993 a 2016. A partir dos dados disponíveis no Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA e utilizando-se da metodologia tabular descritiva, foram avaliadas as variáveis: área plantada, área colhida, quantidade produzida e valor da produção. Os resultados indicam que durante o período analisado a microrregião do litoral de Camocim e Acaraú obteve os maiores índices de produtividade em todas as variáveis em comparação com as demais. Observou-se também que a microrregião de Cascavel obteve bons resultados nesse período com aumento considerável de sua produção a partir do ano de 1995, porém, a microrregião de Lavras da Mangabeira apresentou os menores valores. Um fator preocupante notado durante a análise foram as constantes oscilações nos índices de produtividade da castanha de caju, o que pode estar diretamente relacionado aos períodos de estiagens. Diante disso, observa-se que há espaço para implantação de políticas públicas mais eficazes que atenuem os efeitos negativos das variações climáticas tanto da produção como da renda dos agricultores.

Palavras-chave: Produtividade; Castanha de Caju; Ceará.

-
- 1 Universidade Federal do Ceará (UFC). Bacharel em Economia. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Economia Rural na UFC. E-mail: nataniele-santos@hotmail.com
 - 2 Universidade Federal do Ceará (UFC). Bacharel em Economia. E-mail: jamilyfreire@gmail.com
 - 3 Universidade Regional do Cariri (URCA). Engenheiro de Produção Mecânica. E-mail: esdras-alex@hotmail.com
 - 4 Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC). Mestre em Geografia. Professor na SEDUC. E-mail: tiagoelnsa@gmail.com
 - 5 Universidade Regional do Cariri (URCA). Graduando em Economia na URCA. E-mail: renato120393@gmail.com

Cashew nut production in the micro-regions of Ceará from 1993 to 2016

Nataniele dos Santos Alencar¹, Jamily Freire Gonçalves², Esdras Alex Freire Oliveira³, Tiago Cartaxo de Lucena⁴, and Renato Martins de Sousa⁵

Abstract: The State of Ceará (Brazil) is considered the main producer of cashew nuts in Brazil. In this context, this study aims to analyze the cashew nut production in the micro-regions of Ceará from 1993 to 2016. Based on the data available in the IBGE Automatic Recovery System - SIDRA and using the descriptive tabular methodology, the variables: planted area, area harvested, quantity produced and value of production. The results indicate that during the analyzed period, the micro-region of the *Camocim* and *Acaraú* coastline had the highest rates of productivity in all variables compared to the others. It was also observed that the *Cascavel* micro-region had good results in this period with a considerable increase in its production since 1995, but the micro-region of *Lavras da Mangabeira* presented the lowest values. A worrying factor noted during the analysis was the constant oscillations in the productivity indexes of cashew nuts, which may be directly related to the dry season. Given this, it is observed that there is room for more efficient public policies that attenuate the negative effects of climatic variations on both production and income of farmers.

Keywords: Productivity; Cashew nut; Ceará.

-
- 1 Federal University of Ceará (UFC). Bachelor in Economics. Graduate Student in Rural Economy at UFC. E-mail: nataniele-santos@hotmail.com
 - 2 Federal University of Ceará (UFC). Bachelor in Economics. E-mail: jamilyfreire@gmail.com
 - 3 Regional University of Cariri (URCA). Mechanical Production Engineer. E-mail: esdras-alex@hotmail.com
 - 4 Secretariat of Education of the State of Ceará (SEDUC). M.S. in Geography. Professor at SEDUC. E-mail: tiagoclinsa@gmail.com
 - 5 Regional University of Cariri (URCA). Undergraduate student at URCA. E-mail: renato120393@gmail.com

Producción del Anacardo en las microrregiones del Ceará en el período de 1993 a 2016

Nataniele dos Santos Alencar¹, Jamily Freire Gonçalves², Esdras Alex Freire Oliveira³, Tiago Cartaxo de Lucena⁴ y Renato Martins de Sousa⁵

Resumen: El Estado del Ceará es considerado el principal productor de anacardo en Brasil. En ese contexto, este estudio tiene como objetivo analizar la producción del anacardo en las microrregiones del Ceará en el período de 1993 a 2016. A partir de los datos disponibles en el Sistema IBGE de Recuperación Automática (SIDRA) y utilizándose la metodología tabular descriptiva, se evaluaron las variables área plantada, área recolectada, cantidad producida y valor de la producción. Los resultados indican que durante el período analizado la microrregión del litoral de Camocim y Acaráu obtuvo los mayores índices de productividad en todas las variables en comparación con las demás. Se observó también que la microrregión de Cascavel obtuvo buenos resultados en ese período con aumento considerable de su producción a partir del año 1995; sin embargo, la microrregión de Lavras da Mangabeira presentó los valores menores. Un factor preocupante notado durante el análisis fueron las constantes oscilaciones en los índices de productividad del anacardo, lo que puede estar directamente relacionado con los períodos de sequías. Frente a eso, se observa que hay espacio para la implantación de políticas públicas más eficaces que atenúen los efectos negativos de las variaciones climáticas tanto de la producción como de la renta de los agricultores.

Palabras clave: Productividad; Anacardo; Ceará.

-
- 1 Universidad Federal del Ceará (UFC). Graduada en Economía. cursando la maestría del Programa de Posgrado en Economía Rural en UFC. E-mail: nataniele-santos@hotmail.com
 - 2 Universidad Federal del Ceará (UFC). Graduada en Economía. E-mail: jamilyfreire@gmail.com
 - 3 Universidad Regional del Cariri (URCA). Ingeniero de Producción Mecánica. E-mail: esdras-alex@hotmail.com
 - 4 Secretaría de Educación del Estado del Ceará (SEDUC). Magister en Geografía. Profesor en SEDUC. E-mail: tiagoclnsa@gmail.com
 - 5 Universidad Regional del Cariri (URCA). Cusando el grado en Economía en la URCA. E-mail: renato120393@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O cultivo e a comercialização do caju, também conhecido como cajucultura, vêm sendo bastante difundido no Nordeste brasileiro, tanto por ser uma atividade agrícola mais propícia às regiões de climas quentes e secos, como por ser um fruto fornecedor de matéria-prima para a fabricação de vários subprodutos.

De acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), no ano de 2016 a ocupação territorial de plantações de caju no Brasil correspondia a 594 mil hectares, sendo que 99,4 % desse total concentrava-se na região Nordeste, tendo como principal produtor o estado do Ceará com 384 mil hectares, ou seja, 64,7 % das plantações. Em termos estatísticos, o Ceará apresenta-se como principal produtor de castanha de caju no país e conforme dados do IBGE, o mesmo produziu entre os anos de 2016 e 2017, respectivamente, 30.763 e 42.597 toneladas de castanhas.

Nota-se que a produção de castanhas de caju, principal produto do setor, vem sendo reduzida no decorrer do tempo com a diminuição da área plantada e colhida. Esse fato decorre de várias questões, como: prolongamento do período de estiagem, ausência de incentivos fiscais para pequenos produtores, idade avançada das plantações e presença de assimetria na cadeia de valor, que de certa forma tem interferido nos níveis de produtividade.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem se tornado um recurso tecnológico eficiente e ao mesmo tempo estratégico para o desenvolvimento de qualquer cadeia de valor, pois proporciona uma maior integração entre os agentes e possibilita a disseminação da informação. A TIC tem como base a utilização de meios tecnológicos informatizados para auxiliar no desenvolvimento econômico, como por exemplo: a microeletrônica e a internet. Assim, em uma sociedade que é amparada por aparatos tecnológicos, a TIC ajuda a suprir as carências informacionais, principalmente no setor da agricultura familiar (AFFONSO; PERRONI, 2016).

Entre os vários recursos tecnológicos que compõem a TIC, tem o Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA que é caracterizado como um meio informatizado de divulgação de dados através da internet sobre diversos setores econômicos, incluindo a agricultura e a pecuária. Com o Sidra foi possível verificar a realidade em que se encontra a cajucultura nas microrregiões do Estado do Ceará, através da análise de variáveis estatísticas que demonstraram o desempenho econômico dessa atividade agrícola.

Sendo assim, diante desse quadro preocupante em que se encontra a cajucultura nordestina, o presente estudo tem como objetivo realizar um mapeamento da produção da castanha de caju nas microrregiões do Ceará a partir dos dados disponíveis no Sidra. Nesse contexto, a pesquisa buscou responder a seguinte pergunta: a população agrícola está melhor estruturada para conviver com esse problema diante da existência de algumas políticas públicas de incentivo para aumentar os níveis de produção dessa cultura?

Essa pesquisa busca responder essa lacuna e contribuir com a literatura avaliando a produção da castanha de caju nas 33 microrregiões do Ceará no período de 1993 a 2016, já que estudos desenvolvidos anteriormente, analisaram a produção da castanha de caju sobre outras variáveis, recortes temporais ou espaciais. Ou seja, esse estudo se diferencia dos demais por analisar especificamente as microrregiões cearenses em um recorte temporal de 23 anos, no qual são analisados dados recentes disponíveis no Sidra.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A exploração do caju no Brasil iniciou como uma mera atividade extrativista e ao passar de décadas tornou-se uma cultura de grande potencial econômico. Segundo Macêdo (2013), o cajueiro é uma planta originária do Brasil de porte arbóreo, troncos tortuosos e relativamente baixos, da família *Anacardium occidentales*, que contempla um conjunto de aproximadamente 700 espécies no mundo, sendo 70 destas presentes no território brasileiro. Esse mesmo autor evidencia que as variedades de sementes cultivadas de cajueiro se dividem em dois grupos principais: o cajueiro comum e o anão precoce, no qual o grupo anão precoce apresenta maiores vantagens em termos de produtividade.

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2016, não paginado), são diversos os produtos oriundos do cajueiro e, da árvore, aproveita-se praticamente tudo:

O principal produto é a amêndoa da castanha de caju (ACC), localizada no interior da castanha, de onde também é extraída a película que reveste a amêndoa, rica em tanino e utilizada na indústria química de tintas e vernizes. Da casca da castanha, extrai-se o líquido da casca de castanha de caju (LCC), usado na indústria química e de lubrificantes, curtidores, aditivos, entre outros, sendo o resíduo da casca utilizado como fonte de energia nas indústrias, por meio de sua queima em fornalhas. Já o pedúnculo do caju (pseudofruto) é processado por indústrias ou minifábricas para a obtenção do suco ou da polpa congelada, a ser utilizada na fabricação de sucos, cajuínas e outras bebidas. O pedúnculo também pode ser

aproveitado para a fabricação de diversos produtos (principalmente doces) e na alimentação animal, além de que o caju inteiro também é comercializado in natura em feiras e supermercados. Outras partes da planta também são utilizadas, pois os restolhos dos galhos podados, as cascas das árvores e as folhas, por serem fontes de tanino e goma, são aproveitadas na indústria química e na geração de energia (queima).

Devido à elevação na demanda dos produtos originados do caju, principalmente no mercado internacional e acompanhado da baixa produção apresentada pelo cajueiro comum, instituições agrícolas governamentais iniciaram diversos estudos em biotecnologias com o propósito de aumentar a produtividade dos cajueiros por meio do melhoramento genético de espécies já existentes, e foi assim que surgiram os primeiros clones do tipo (caju) anã precoce. Segundo Macêdo (2013) as pesquisas sobre melhoramento genético do cajueiro iniciaram no Brasil na década de 60 no campo experimental de Pacajus, estando integrada ao antigo Centro Nacional de Pesquisa do Caju (CNPc), atualmente denominado de Embrapa Agroindústria Tropical.

De acordo com Figueirêdo Junior (2006) o progresso obtido nas pesquisas laboratoriais empregadas para potencializar as propriedades genéticas do cajueiro, acompanhado do aperfeiçoamento das técnicas de manejo usada nas lavouras, tem proporcionado uma melhor regularização na cor e tamanho tanto da amêndoa como do pseudofruto, além de ter acelerado a etapa de colheita e aumentado a produção.

Os processadores brasileiros de castanhas de caju pagam pela compra desse produto os menores preços, contudo, a maioria dos pequenos agricultores acaba comercializando a sua produção através de intermediários. Estes atravessadores que intermedeiam a comercialização da castanha desde o campo até a indústria, podem ser divididos em duas categorias: a primeira, formada pelos comerciantes locais que recebem a castanha através de barganhas (trocas por outras mercadorias) e a segunda, composta por profissionais bem capitalizados que comprem tanto dos agricultores como destes pequenos comerciantes e revendem às indústrias processadoras (FIGUEIRÊDO *et al.*, 2009).

Segundo Figueirêdo *et al.* (2009) a cajucultura brasileira tem enfrentado nos últimos anos uma forte tendência de grandes produtores abandonarem seus pomares, em virtude dos elevados custos e encargos advindos da utilização de mão de obra rural. Isso resultou na predominância de pequenos agricultores na atividade, mais dispostos a aceitar preços menores por sua produção através de intermediários (equivalente a 0.44 dólares/kg). Essa forma de comercialização pode proporcionar agilidade nas vendas, porém, torna-se um fator encarecedor no preço do produto final.

De acordo com a Embrapa (2016), em escala nacional, aproximadamente 195 mil produtores exploram a cultura do caju na região Nordeste. Ou seja, cerca de 75% destes produtores são compostos por agricultores familiares que possuem áreas inferiores a 20 hectares, gerando anualmente 250 mil empregos diretos e indiretos. Esse fruto gera uma importância econômica ainda maior na região Nordeste devido à colheita permitir uma intercalação entre outras culturas de subsistência, como: arroz, feijão, mandioca e milho.

O Estado do Ceará é responsável por aproximadamente 75% da produção total de castanha de caju produzida no Brasil nos últimos anos. Esse fato ocorreu porque o estado cearense vem investindo em novas plantas mais produtivas, com substituição das áreas cultivadas de cajueiros comuns por cajueiros anões precoces, visto que a espécie anã possui uma maior produtividade e, assim, tem gerado mais renda para os produtores o que tem colocado consequentemente o Ceará em primeiro lugar nas exportações de castanha de caju no Brasil (EMBRAPA, 2016).

Quanto à comercialização da cajucultura, autores como Figueiredo *et al.* (2009) destacam que no Brasil o produto mais comercializado pela maioria dos cajucultores é a castanha. O processo produtivo do caju inicia-se nas propriedades rurais com a separação do pedúnculo e da castanha, em seguida, a mesma é exposta ao sol para secagem natural e posteriormente são vendidas em sua grande maioria para intermediários que repassam para grandes indústrias processadoras.

Segundo Albuquerque *et al.* (2010) a Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE) e a Associação dos Cajucultores do Estado do Ceará (ASCAJU), vem contribuindo para o fortalecimento dos grupos de estudos sobre a cultura do caju na busca por uma disseminação de cultivares mais produtivos nos pomares cearenses e também para diminuir a assimetria de informações relativas ao mercado externo, melhorando a prática de preços e os repasses aos agricultores. Tais agências ainda visam aumentar a renda nesse segmento e atrair investidores para a cultura.

Conforme a Adece (2013) a cadeia produtiva do caju no Ceará tem sido beneficiada por um conjunto de programas de desenvolvimento com uma estimativa de investimentos de cerca de 2,3 bilhões de reais que serão aplicados entre os anos de 2014 a 2025, nos quais, destacam-se ações voltadas para a renovação dos pomares de cajueiros, o manejo de pragas e doenças e a ampliação da cobertura de financiamento aos pequenos produtores que juntos correspondem a quase 80% do valor orçado.

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2017a), os principais municípios produtores de castanhas de caju no Ceará são: Aracati, Aracoiaba, Barreira, Beberibe, Bela Cruz, Cascavel, Itapipoca, Pacajus e Russas. No período compreendido entre os anos de 2016 a 2017, conforme essa instituição, o Ceará apresentou regularidade nas exportações de castanhas com uma movimentação econômica de aproximadamente 8 milhões de dólares.

A cajucultura vem passando por dificuldades ao longo do tempo no Ceará, em razão da baixa produção das plantações antigas e das variações climáticas. Existem algumas ações no sentido de reverter esse cenário, como a implementação de novas variedades, a adoção de tecnologia de enxerto no cajueiro velho, a substituição da plantação por cajueiro anão, a valorização dos preços, o aumento de políticas que atenuem os efeitos climáticos e ações que diminua a mortalidade dos cajueiros. Porém, esse processo ainda é lento. (CONAB, 2017b).

3 METODOLOGIA

O presente estudo tem como objetivo analisar a produção da cultura do caju nas microrregiões do Ceará, Estado localizado no nordeste do Brasil, no período de 1993 a 2016, equivalente a um recorte temporal de 23 anos. Os dados utilizados na pesquisa foram coletados da tabela 1613 do Sidra, e em seguida adicionado no banco de dados criado em forma de planilha eletrônica.

O Estado do Ceará tem uma área territorial de 148.887,632 km², com uma população estimada em 2016 de 8.963.663 habitantes. O mesmo é formado por 184 municípios e 33 microrregiões (IBGE, 2017).

As 33 microrregiões cearenses estudadas são: Litoral de Camocim e Acaraú, Ibiapaba, Coreaú, Meruoca, Sobral, Ipu, Santa Quitéria, Itapipoca, Baixo Curu, Uruburetama, Médio Curu, Canindé, Baturité, Chorozinho, Cascavel, Fortaleza, Pacajus, Sertão de Cratéus, Sertão de Quixeramobim, Sertão de Inhamuns, Sertão de Senador Pompeu, Litoral de Aracati, Baixo Jaguaribe, Médio Jaguaribe, Serra do Pereiro, Iguatu, Várzea Alegre, Lavras da Mangabeira, Chapada do Araripe, Caririaçu, Barro, Cariri e Brejo Santo.

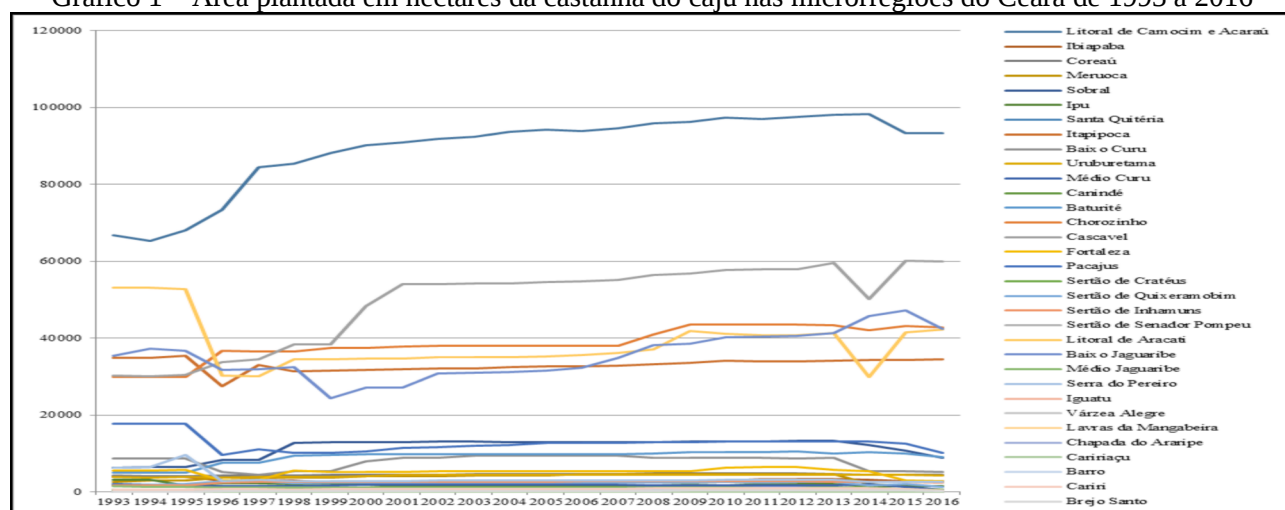
As variáveis utilizadas foram: área plantada, área colhida, quantidade produzida e valor da produção. A metodologia utilizada é a tabular descritiva.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cajucultura é uma atividade produtiva de grande importância para o Ceará, pois em média a nível nacional, o estado é responsável por mais de 50% das áreas plantadas e colhidas no país, além de representar quase metade da produção de castanha de caju no Brasil (CARVALHO, 2012).

Quanto a análise da área plantada em hectares da castanha de caju nas microrregiões cearenses no período de 1993 a 2016, é possível observar a partir do Gráfico 1 que a microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú se destaca consideravelmente com a maior área plantada, além disso vale destacar que foi em 2014 que essa microrregião apresentou a maior área com cerca de 98.309 hectares plantados.

Gráfico 1 – Área plantada em hectares da castanha do caju nas microrregiões do Ceará de 1993 a 2016



Fonte: Elaborado pelos autores.

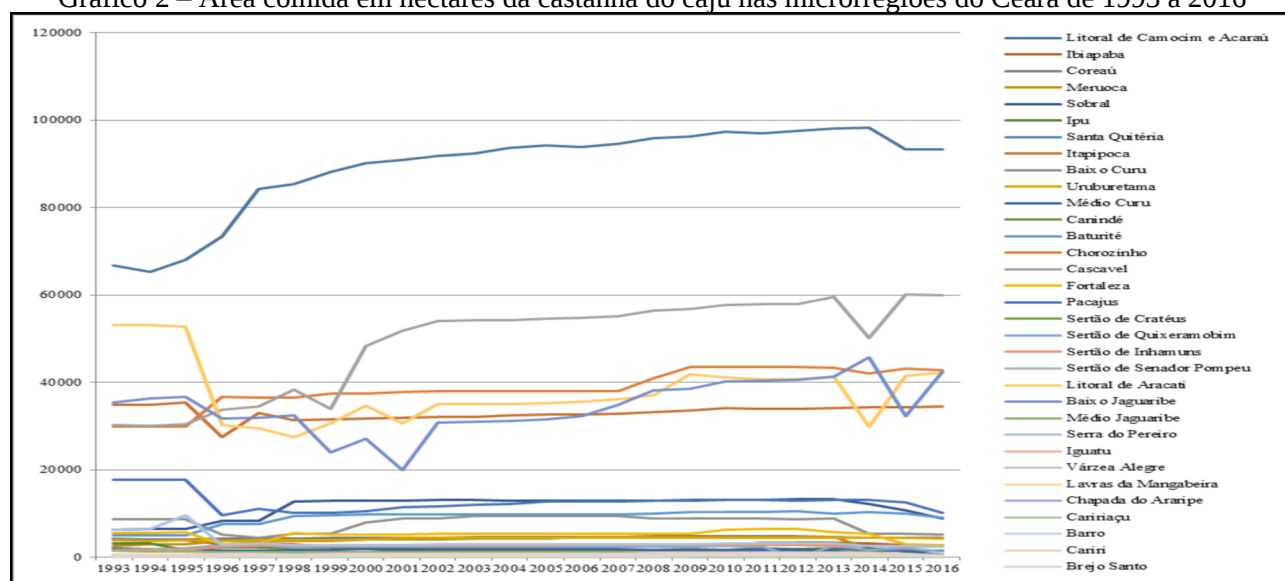
No decorrer dos 23 anos a microrregião de Cascavel merece destaque por ter considerável aumento da área plantada a partir do ano de 1995, estando assim superior a microrregião de Litoral do Aracati, já que nessa região ocorreu uma queda na área plantada a partir de 1996, em comparação com os demais anos. Em relação às menores áreas plantadas ao longo do período estudado, foi a microrregião de Lavras da Mangabeira que apresentou os menores valores.

Em relação ao destaque e a predominância produtiva da microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú, é importante ressaltar que estudos desenvolvidos anteriormente já identificavam a produção da castanha de caju como uma das principais atividades cultivadas. Autores como Cuenca e Mandarin (2007) analisaram a distribuição dos cultivos nas microrregiões

cearenses e destacaram que na microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú, no ano de 1990, cultivavam-se 118.842 hectares, sendo que 42% dessa área era ocupada com castanha de caju.

A partir do Gráfico 2 é possível observar a área colhida em hectares de cada microrregião cearense no período estudado. Assim como para a área plantada, a microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú teve a maior área colhida em todos os anos analisados comparando as outras microrregiões, porém, com uma considerável queda no ano de 1994.

Gráfico 2 – Área colhida em hectares da castanha do caju nas microrregiões do Ceará de 1993 a 2016

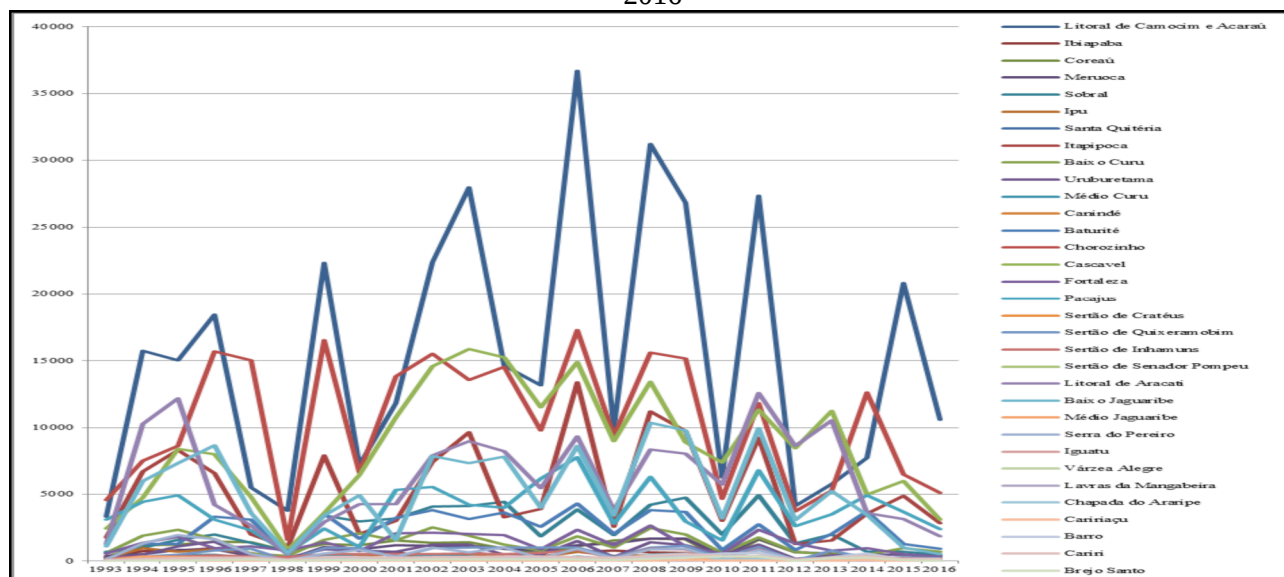


Fonte: Elaborado pelos autores.

Em seguida houve um aumento a partir de 1995 e novamente uma redução da área colhida em 2015 e 2016. Vale ressaltar ainda que, assim como no ano de 2014, foi plantada uma maior área com 98.309 hectares, onde a maior área colhida ocorreu no mesmo ano e com o mesmo valor em hectares. Portanto, os comportamentos de plantação e colheita foram semelhantes durante os 23 anos analisados, pois para as duas variáveis a microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú obteve os maiores valores e a de Lavras da Mangabeira os menores valores.

Tratando-se da quantidade produzida da castanha de caju nas microrregiões do Estado do Ceará, no Gráfico 3 é possível observar que a microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú, assim como para as demais variáveis, continua com destaque produtivo, tendo a sua maior quantidade produzida no ano 2006 com 36.720 toneladas, apresentando exceção apenas nos anos de 1997, 2001 e 2014, pois nesses três anos foi a microrregião de Chorozinho que apresentou as maiores toneladas.

Gráfico 3 – Quantidade produzida em toneladas de castanha do caju nas microrregiões do Ceará de 1993 a 2016

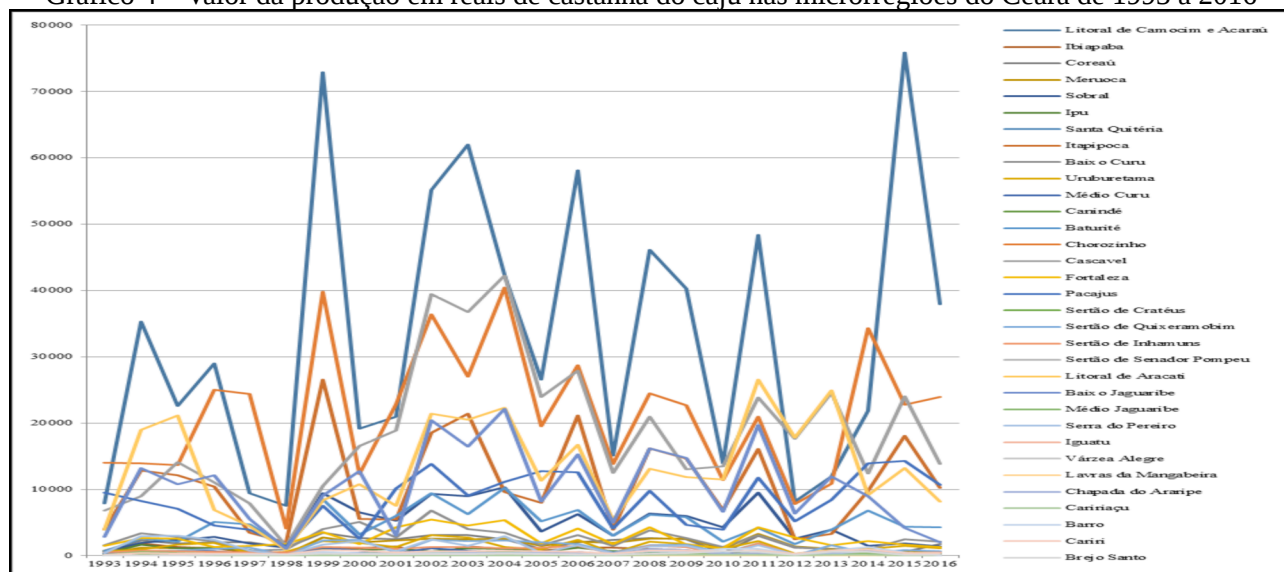


Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável quantidade produzida apresentou maiores oscilações para essas microrregiões comparando-se com as variáveis áreas, plantada e colhida, nos quais tais oscilações podem estar relacionadas aos baixos índices pluviométricos nessas regiões. Durante os 23 anos estudados, Lavras da Mangabeira apresentou os menores valores em toneladas da produção.

Serrano e Pessoa (2016) analisaram o comportamento de oscilações da cajucultura no Brasil e constataram que esse problema pode estar diretamente ligado ao baixo índice das precipitações pluviométricas. Esses autores afirmam que certamente o material genético do cajueiro e sua idade ficam sensíveis a esses baixos índices de chuvas, gerando a diminuição da produtividade.

Gráfico 4 – Valor da produção em reais de castanha do caju nas microrregiões do Ceará de 1993 a 2016



Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável valor da produção apresentou ao longo dos 23 anos oscilações nas suas dinâmicas de valores em reais obtidos em cada microrregião, que são demonstradas no Gráfico 4, a microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú continua com destaque produtivo, tendo obtido maior valor na produção de castanha de caju no ano de 2015 com R\$75.928,00 e obtido o menor valor no ano de 1998 com R\$7.500,00.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em meio à diversidade frutífera existente no Nordeste, o Estado do Ceará se destaca em nível nacional com a produção, comercialização e exportação da castanha de caju. Através do mapeamento desenvolvido, observou-se que na microrregião do Litoral de Camocim e Acaraú ocorre a predominância produtiva da castanha de caju no Ceará.

Vale destacar que a cajucultura é uma atividade de extrema importância para as famílias cearenses, pois possibilita a geração de empregos e renda para os agricultores, além de ser considerada uma cultura de fácil adaptabilidade e resistente ao clima seco. Desse modo, o incentivo e aprimoramento da cajucultura no Ceará é um fator importante para o desenvolvimento socioeconômico.

Apesar dos incentivos para a expansão do agronegócio do caju nas microrregiões cearenses, os períodos prolongados de estiagens têm gerado grandes oscilações na produção, tal

fator tem contribuído negativamente com desenvolvimento da cultura e ocasionado prejuízos para os fruticultores. Além disso, outro problema constatado diz respeito às grandes dificuldades enfrentadas pelos cajucultores na comercialização de seus produtos, principalmente para os pequenos produtores.

Diante dessas abordagens, observa-se que o aperfeiçoamento e a ampliação das políticas públicas voltadas para a cajucultura podem ser relevantes para aumentar os incentivos na sua produção e comercialização, diminuindo deste modo o êxodo rural e aumentando a renda dessas famílias.

REFERÊNCIAS

ADECE. **Plano de desenvolvimento da cadeia produtiva do Caju do Ceará para os anos de 2013 a 2025**. ADECE: Fortaleza - CE. Câmara Setorial do Caju Ceará, Agência de desenvolvimento do estado do Ceará, jan. 2013.

AFFONSO, E. P. A.; PERRONI, V. Tecnologias Da Informação E Comunicação Na Agricultura Familiar Communication and Information Technology on Family Farming. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar – RECODAF**, v. 2, n. 1, jan./jun. p. 20–40, 2016. Disponível em: <<http://codaf.tupa.unesp.br:8082/index.php/recodaf/article/view/20>>. Acesso em: 10 maio 2018.

ALBUQUERQUE, D. P. L. *et al.* Competitividade externa da amêndoa de castanha de caju brasileira no período de 1990 a 2007. Anais do VI Encontro Economia Ceará em Debate. **Anais...**: 6. In: VI Encontro Economia Ceará em Debate. Fortaleza, 2009. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/encontro_economia/vi_encontro/trabalhos/A_Competitividade_externa_da_amendoa.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.

CARVALHO, T. C.. **Diagnóstico da cadeia produtiva do caju com foco na análise do desempenho dos produtores**. 2012. 139 f. Dissertação (Mestrado em Logística e Pesq. Operacional) - Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <http://www.geslog.ufc.br/images/arquivos/dissertacoes/2012/thiago_costa_carvalho_2012.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018.

CONAB. **Castanha de caju**: panorama da cajucultura no Ceará. Ministério da Agricultura, pecuária e Abastecimento. Companhia Nacional de Abastecimento CONAB: Fortaleza – CE, Conab – Sureg /CE, fevereiro, 2017a.

CONAB. **Panorama da Cajucultura no Ceará**, Fortaleza – CE, 2017b. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_02_09_14_35_39_cajucultura_no_ceara_-_2017.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2018.

_____. **SUREG/CEARÁ – PERÍODO: SETEMBRO/2016 A SETEMBRO/2017**. Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_10_09_08_54_46_conjuntura_castanha_caju_setembro_2017.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2018.

CUENCA, M. A. G.; MANDARINO, D. C.. Realocação Espacial da Agricultura no Âmbito de Microrregiões: Ceará, 1990 e 2005. Série: Documentos. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, out. 2007. 20 p. Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2007/doc-112.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.

EMBRAPA. **Aspectos econômicos da cultura do cajueiro**, Embrapa Agroindústria Tropical, 2ª ed., 2016. Disponível em: <https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducao6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=7705&p_r_p_-996514994_topicoId=10308>. Acesso em: 7 jan. 2018.

FIGUEIREDO, A. M. *et al.* Competitividade ameaçada: análise da estrutura de governança do agrossistema brasileiro da amêndoa de castanha de caju. In: 47º Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Porto Alegre/RS, 2009.

FIGUEIRÊDO JUNIOR, H. S.. Desafios para a cajucultura no Brasil: o comportamento da oferta e da demanda da castanha de caju. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 37, n. 4, out./dez. 2006, p. 550-571. Disponível em: <<https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/670>>. Acesso em: 16 de jan. 2018

_____. Desafios para a cajucultura no Brasil: análise de competitividade e recomendações para o setor. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 39, n. 3, jul./set.. p. 371-394. Corrigir paginação. Ano. Disponível em: <<https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/470>>. Acesso em: 16 de jan. 2018.

IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola**: janeiro de 2017. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_\[mensal\]/Fasciculo/lspa_201701.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistematico_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/lspa_201701.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2018.

MACÊDO, M. L. **Viabilidade econômica do cultivo irrigado do cajueiro anão precoce na agricultura familiar**. 2013. 75 f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – CE, 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/18630/1/2013_dis_mlmacedo.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2018.

SERRANO, L. A. L.; PESSOA, P. F. A. P. **Aspectos econômicos da cultura do cajueiro**. Embrapa Agroindústria Tropical: Fortaleza - CE, 2016.

SIDRA Disponível em: <<http://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: jan. 2018.