



**CAJUCULTURA CEARENSE:
A PRODUÇÃO FAMILIAR EM BEBERIBE - CE¹**

**CEARENSES CASHEW CULTURE:
THE FAMILY PRODUCTION IN BEBERIBE - CE**

**LA CULTURE DU CAJOU AU CEARÁ:
LA PRODUCTION FAMILIALE À BEBERIBE - CE**

Denise Cristina Bomtempo

Professora Adjunta dos cursos de Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Coordenadora do Laboratório de Estudos Agrários, Urbanos e Populacionais (LEAUP- UECE)
Doutora em Geografia pelo PPGG/UNESP/Presidente Prudente
E-mail: autor2017@uece.br

Elder Batista da Silva

Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Universidade Estadual do Ceará
E-mail: autor2017@gmail.com

RESUMO:

A agricultura do Ceará sofreu metamorfoses marcantes, principalmente durante as décadas que interligam os séculos XX e XXI. Dentre as principais culturas agrícolas desenvolvidas no Ceará, a cajucultura tem grande destaque e ocupa o segundo lugar em exportações, além de proporcionar ao estado o posto de maior produtor de castanha-de-caju do país, responsável por aproximadamente 50% de toda produção nacional. Diante do exposto, o artigo objetiva discutir o limiar e o desenvolvimento da cajucultura cearense e apresentar os avanços e as permanências vinculadas aos produtores da agricultura familiar de caju no município de Beberibe no estado do Ceará. Para tanto, os procedimentos metodológicos adotados para a construção deste trabalho foram segmentados em três etapas: pesquisa bibliográfica, levantamento de dados secundário e trabalho de campo, este último, foi realizado na zona rural de Beberibe com aplicação de questionários nas unidades da agricultura familiar. Os resultados preliminares apontaram para a inserção parcial de novidades importantes capazes de aumentar a produtividade da cajucultura desenvolvida por essa categoria de produtores.

Palavras-chave: Ceará; Beberibe; cajucultura; agricultura familiar.

ABSTRACT:

The agriculture of Ceará suffered significant metamorphosis, especially during the XX and XXI century. The cashew culture was one of the main agricultural cultures developed in Ceará, it is featured as second place on exportation, and it has given the estate a space as the biggest cashew nuts producer of the country, responsible for almost 50% of all the national production. The main point of the article is to discuss the beginning and the development of cearenses cashew culture and to introduce the advances and permanence linked to cashew family producers of Beberibes county in the estate of Ceará. For such, the methodological procedures adopted for the construction of this work were segmented in three steps: bibliographic research, secondary data survey and fieldwork, this last one, was realized at the countryside of Beberibe with quiz

¹ Parte das discussões são advindas da Pesquisa intitulada “Dinâmica territorial e indústria: os circuitos espaciais da produção e os círculos de cooperação do setor industrial alimentício instalado no Ceará”. Realizada através do Edital Ciências Humanas (n. 18/2012, processo: 406048/2012-6), com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

applications in family farming units. The preliminary results pointed to the partial insertion of important novelties capable of increasing the productivity of cashews grown by this category of producers.

Keywords: Ceará; Beberibe; cashew culture; family agriculture.

RÉSUMÉ:

L'agriculture du Ceará a connu des métamorphoses remarquables, principalement pendant les décennies qui relient les XX et XXI siècles. Parmi les principales cultures agricoles développées au Ceará, la culture du cajou est un point fort et occupe la deuxième place en exportation, et donne à l'État la place de plus grand producteur de noix de cajou du pays, responsable d'environ 50% de la production nationale. Compte tenu de ce qui précède, l'article vise à discuter le seuil et le développement de la culture du cajou et de présenter les avancées et les permanences liées aux producteurs de noix de cajou de la ville de Beberibe dans l'État du Ceará. Pour ce faire, les procédures méthodologiques adoptées pour la construction de ce travail ont été segmentées en trois étapes: la recherche bibliographique, la collecte de données secondaires et le travail de terrain, ce dernier a été réalisé dans la zone rurale de Beberibe avec l'application de questionnaires dans les unités d'agriculture familiale. Les résultats préliminaires ont mis en évidence l'insertion partielle de nouveautés importantes susceptibles d'accroître la productivité de la culture du cajou développée par cette catégorie de producteurs.

Mots-clé: Ceará; Beberibe; culture du cajou; agriculture familiale.

1 INTRODUÇÃO

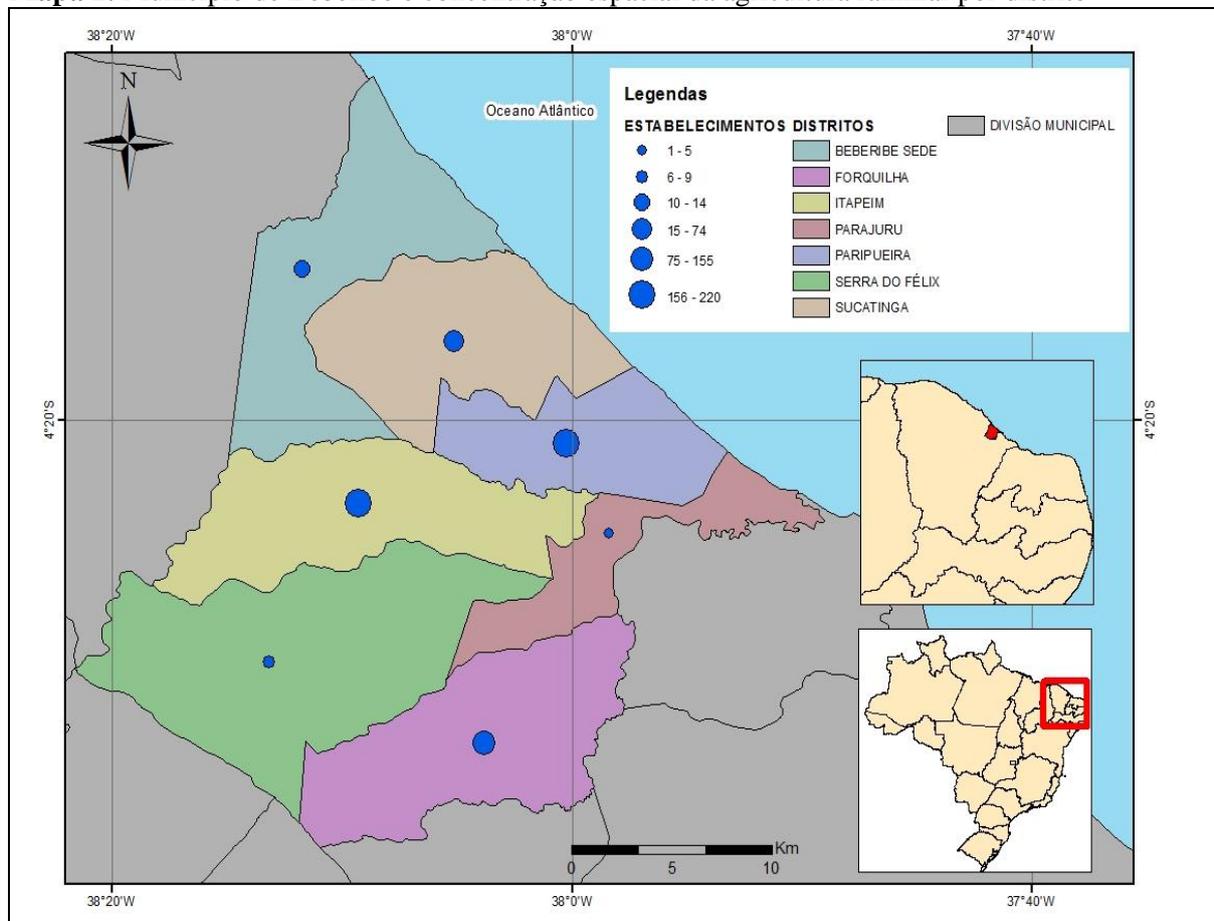
A partir das últimas décadas do século XX algumas áreas do Nordeste foram incorporadas a nova lógica do capital globalizado e, portanto, atingidas pelo processo de reestruturação produtiva da agricultura. Foi nesse contexto que o espaço agrícola cearense iniciou sua modernização e passou por diversas metamorfoses. Dentre as principais atividades no estado que modernizou seu sistema produtivo, o ramo da fruticultura foi o que mais teve destaque. Entretanto, ao passo que algumas culturas e porções do território foram atingidas pelo que há de mais moderno, outras foram alcançadas parcialmente e muitas permaneceram arraigadas nos moldes tradicionais de produção.

Diante do contexto, este texto tem como objetivo discutir a respeito das origens e desenvolvimento da cajucultura cearense, bem como compreender as mudanças e permanências atreladas à produção, realizada pelos produtores de caju familiar, especificamente aqueles cadastrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) do município de Beberibe (Mapa 1) no Estado do Ceará.

Atualmente o Ceará é destaque no cenário nacional no que tange à cultura do caju. O estado é responsável por concentrar os agentes que dinamizam a cadeia produtiva da cultura, bem como detém aproximadamente 50% de toda produção de castanha-de-caju do Brasil. A produção estadual é extremamente concentrada na faixa litorânea, sobretudo nos municípios localizados a leste de Fortaleza, com destaque para o município de Beberibe. Dentre as categorias de produtores presentes em Beberibe se destacam os produtores patronais, os produtores independentes que geralmente desenvolvem uma produção presa aos moldes tradicionais e os produtores familiares cadastrados no

Pronaf, que por sua vez possuem apoio dos programas governamentais que contempla a agricultura familiar.

Mapa 1: Município de Beberibe e concentração espacial da agricultura familiar por distrito



Fonte: EMATECE. **Org.:** Os Autores, 2017. **Cartografia:** BELARMINO, 2017.

Atualmente, segundo dados da produção agrícola municipal (2016) do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), Beberibe é o principal município produtor de castanha-de-caju do Ceará. O município é formado por seis distritos, além da sede municipal, ocupando uma unidade territorial de 1.623,878 km² e possui em seu território mais de 3.000 agricultores cadastrados no Pronaf, dos quais apenas 668 mantém contatos frequentes com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATECE), sendo estes últimos o foco dessa pesquisa.

Os procedimentos metodológicos adotados para realização deste artigo foram divididos em três etapas principais: levantamento bibliográfico e documental, levantamentos de dados secundários e trabalho de campo.

O levantamento bibliográfico e documental foi realizado através de consultas em acervos *online* e/ou em bibliotecas públicas e privadas de diversas instituições, na busca principalmente de desvendar o limiar e como se desenvolveu a cajucultura cearense. Entre os órgãos de maior



destaque onde as buscas de materiais se concentraram temos: a Universidade Estadual do Ceará (UECE), a Universidade Federal do Ceará (UFC), a Universidade de Fortaleza (UNIFOR), o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

O levantamento de dados secundários se consistiu na busca de informações, realizadas em diversos órgãos com o intuito de averiguar os dados quantitativos da produção da cajucultura cearense, bem como os números referentes aos agricultores familiares de Beberibe. Entre as bases estatísticas pesquisadas, destacam-se: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE); Empresa de Assistência Técnica de Extensão Rural do Ceará (EMATECE).

O Trabalho em campo foi conduzido no mês de maio de 2017, em um percurso de aproximadamente 820 km realizado na zona rural de Beberibe. Na ocasião foram visitados 67 estabelecimentos rurais de um total de 668 produtores e aplicados questionários em 10% das unidades rurais familiar de cada distrito municipal. Os distritos de Parajuru, Serra do Felix e Beberibe Sede não atingiram o perfil do percentual desejado, em razão disso os mesmos não foram incluídos nessa etapa da pesquisa. Portanto, a divisão dos estabelecimentos rurais que foram visitados foi delimitada nas seguintes quantidades: 8 no distrito de Sucatinga, 16 em Forquilha, 21 em Itapeim e 22 em Paripueira.

Com objetivo de apresentar os resultados da pesquisa, este artigo está organizado em duas partes principais. Na primeira, foram discutidas as origens e a evolução da cajucultura cearense, e na segunda foram abordadas as evoluções e permanências, vinculadas aos cajucultores da agricultura familiar do município de Beberibe.

2 O LIMIAR E O DESENVOLVIMENTO DA CAJUCULTURA CEARENSE

O cajueiro é uma planta do gênero *Anacardium*, da família *Anacardiaceae* e seu nome científico é *Anacardium occidentale* L. (BARROS *et al.*, 1993). Seu nome original é derivado da língua indígena tupi que significa “acá-íu”. Sua tradução oral se refere à palavra ano, uma vez que os índios brasileiros a referenciavam temporalmente de acordo com a floração frutífera, onde cada safra iniciava um novo ciclo, que correspondia a um novo ano (GOMES, 2010).

O argumento de que o cajueiro é uma planta originária do Brasil e que tem a região Nordeste como âmago de sua origem e dispersão é corroborado por diversos autores que se dedicam ao seu estudo. De acordo com Lima (1988), inúmeros fatores fortalecem tal afirmação, quais sejam: quando os europeus chegaram às terras brasileiras já existiam grandes quantidades da frutífera no litoral do Nordeste; em diversos países do mundo onde o cajueiro é cultivado, não se encontram

outras espécies (*Anacardium*) em estado nativo, bem como se desconhece em qualquer parte do mundo ou em alguma outra língua relatos de conhecimento do cajueiro que anteceda ao descobrimento do Brasil.

Além disso, durante a ocupação holandesa no Nordeste brasileiro, inúmeros autores como, Guilherme Piso, Joan de Laet e Jorge Marcgrave, também se referiram a planta e destacaram a importância da fruta para a região, em especial apontando suas virtudes farmacêuticas (LIMA, 1988). Tamanho era o prestígio do cajueiro para a época que já na primeira metade do século XVII o também holandês Maurício de Nassau estabeleceu uma lei para sua proteção, que determinava uma multa de 100 florins para cada cajueiro derrubado (MARTINEZ & BARREIRA, 1982 *apud* LEITE, 1994). Portanto, “com tantos argumentos favoráveis e nenhum contra torna-se tarefa inglória querer negar a nacionalidade brasileira para o cajueiro [...]” (LIMA, 1988, p. 8).

No Brasil, as áreas litorâneas localizadas no Nordeste setentrional são as que apresentam melhores condições edafoclimáticas para o desenvolvimento da cajucultura, visto que possuem índices pluviométricos e solos que apesar de arenosos atendem as condições básicas exigidas pelo cajueiro, proporcionando melhor desenvolvimento da planta no litoral nordestino que em outras regiões do país.

Entretanto, apesar de o Brasil ser o possuidor da origem genética do caju, a exploração do mesmo, como atividade econômica ficou adormecida por vários séculos. Logo, é possível afirmar que “os produtos do cajueiro tinham mais valor de uso do que de troca. Seus frutos representavam mais uma fonte alimentícia no período entressafra das lavouras de subsistência do que uma mercadoria com valor comercial” (CUNHA, 2002, p. 112).

Portanto, como todas as atividades econômicas desenvolvidas ao longo da história do Brasil, a cajucultura também teve seu propósito vinculado a um período de expansão capitalista via escala internacional. Esta cultura, praticada atualmente na agricultura brasileira, sobretudo na região Nordeste, com destaque para o estado do Ceará, atravessou um período em que a produção era para atender a uma escala local e regional, mas que ao longo do século XX, essa atividade passou a fornecer mercadorias ao mercado em múltiplas escalas.

Assim, a cultura do caju só veio deslanchar no cenário econômico nacional e internacional a partir do desenvolvimento da industrialização do Ceará, sobretudo no período de efervescência da Segunda Guerra Mundial, a partir da necessidade de abastecer o mercado norte americano com o Líquido da Castanha de Caju (LCC), importante componente utilizado como isolante na fabricação de cabos de alta tensão, muito utilizado na estratégia de defesa estadunidense durante a guerra (LEITE, 1994).



Com o final da Segunda Guerra Mundial a demanda por LCC contraiu rapidamente. Porém, a cajucultura cearense ganhou novo fôlego quando a região Nordeste foi inserida na política desenvolvimentista brasileira iniciada no governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), sobretudo, na década de 1970 com o apoio da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), particularmente através da utilização de dois mecanismos de incentivos fiscais, o Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR), utilizado para desenvolver a indústria processadora de castanha, e o Fundo de Investimentos Setoriais (FISSET), voltado para o plantio de cajueiros (CARNEIRO, 2010).

Foi amparado sobremaneira nesses dois incentivos (FINOR, FISSET) que no início dos anos de 1970 foram implantadas aproximadamente 300.000 hectares de cajueiros e mais 10 grandes indústrias processadoras. Ambos os investimentos distribuídos entre os três principais estados produtores do Brasil: Piauí, Rio Grande do Norte e principalmente o Ceará (BNB, 2009). A aplicação de capitais que se concentrou nas três unidades da federação citados acima justifica a atual situação desses estados no que tange a área plantada e a quantidade produzida de castanha-de-caju frente à produção nacional (Tabela 1.).

Tabela 1: Nordeste - Área plantada de cajueiro (2015) e média produtiva anual (1991-2015)

Unidades da Federação (UF)	Área plantada (ha) 2015	Percentual %	Média anual (t) 1991-2015	Percentual %
Ceará	389.358	63%	69.977	47%
Rio Grande do Norte	96.120	16%	32.075	22%
Piauí	87.474	14%	27.997	19%
Bahia	21.434	3%	4.278	3%
Maranhão	11.968	2%	5.152	3%
Paraíba	4.139	1%	4.278	3%
Pernambuco	3.821	1%	4.069	3%
Total (Brasil)	614.314	100%	147.826	100%

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal 2016. **Organização:** Os autores, 2017.

Não é por acaso que os três estados, liderados sobremaneira pelo Ceará, seguidos pelo Rio Grande do Norte e Piauí, concentraram aproximadamente 93% de toda área plantada de cajueiro no ano de 2015 e foram responsáveis por em torno de 88% de tudo que foi produzido de castanha-de-caju no Brasil entre os anos de 1991 e 2015. Contudo, vale destacar que apenas o Ceará no ano de 2015 correspondeu com 63% de toda área plantada no Brasil, bem como no intervalo averiguado (1991-2015) foi responsável por quase 50% da produção nacional, conforme se observa na Tabela 1.

Além da notoriedade em área plantada e quantidade produzida, o estado do Ceará também é destaque no que há de mais moderno quando o assunto é cajucultura. Dois órgãos têm exercido

papeis fundamentais no desenvolvimento da cultura do caju cearense. A Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE), com sede em Fortaleza, através da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Cajucultura, une os órgãos públicos, as entidades privadas e as organizações não-governamentais envolvidas com o setor, afim de discutir e encontrar soluções para os entraves da cadeia produtiva e que sejam de interesse comum (ADECE, 2017). Além da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que possui três unidades de pesquisa no estado, uma em Fortaleza, uma no município de Pacajus e outra em Paraipaba, todas voltadas essencialmente para a produção e difusão de tecnologia, criando o que há de mais novo para a cultura do caju (EMBRAPA, 2017).

Nos últimos anos, a EMBRAPA por meio de seu programa de melhoramento genético, através de cruzamento utilizando polinização controlada desenvolveu uma grande variedade de clones de cajueiro anão-precoce de alta produtividade e que são classificados de acordo com suas características e categorias de comercialização. Dentre essas variedades criadas, existem os clones ideais para a exploração da castanha, outros com melhor aproveitamento do caju como fruto de mesa, e alguns que atendem simultaneamente as duas funções, além dos clones adaptados às condições de sequeiro e os de cultivo irrigado (PAIVA, 2010).

Na Tabela 2 é possível verificar as potencialidades de algumas variedades de clones de cajueiro criados pela EMBRAPA, com destaque para os clones CCP76, EMBRAPA51, BRS274, BRS275, por conseguirem alcançar produtividades superiores a 1.200 quilogramas de castanha por hectare e serem ideais tanto para extração da amêndoa como para a comercialização do caju como fruto de mesa para consumo *in natura*.

Tabela 2: Clones de cajueiro anão-precoce, suas características de comercialização e produtividade por hectare

Nomenclatura do clone	Ideal para comercialização da castanha	Ideal para comercialização do caju	Produtividade (kg/ha)
CCP 09	X	X	712
BRS 189		X	1.960
CCP 76	X	X	1.237
BRS 226		X	469
EMBRAPA 51	X	X	1.255
BRS 265	X	X	654
BRS 253	X		1.509
BRS 274	X	X	1.248
BRS 275	X	X	1.225

Fonte: PAIVA, João Rodrigues (2010). **Org.:** Os Autores, 2017.



Diante do que foi apresentado, o estado do Ceará pode ser considerado como o território produtivo da cajucultura industrial no Nordeste, pois nele ocorre a concentração dos agentes da produção, de pesquisa e de equipamentos técnicos voltados para cultura do caju (RODRIGUES, 2016).

Isso se torna mais claro quando as normatizações do território produtivo do caju partem do Ceará e irradiam para os demais estados nos quais apresentam produção significativa, a saber Piauí e Rio Grande do Norte, formando assim um território contínuo da cajucultura industrial no Ceará (RODRIGUES, 2016, p. 90).

Esse desenvolvimento com maior tecnificação científica na cajucultura do Ceará se desenvolveu imbricado com o processo de reestruturação produtiva da agropecuária do estado a partir de 1990. Dentre as principais atividades que modernizaram seus sistemas produtivos, o ramo da fruticultura foi o que mais teve destaque. O crescimento no setor foi amparado pela ação estatal associado à política de mercado voltado para a comercialização de frutas frescas, ou processadas na forma de polpa e suco. Dentre as instituições governamentais que mais tem contribuído para difusão e tecnologia desse setor, temos a EMBRAPA. Esta possui um centro de pesquisa em Fortaleza dedicado principalmente à agroindústria tropical em especial no ramo da fruticultura, com destaque para as pesquisas dedicadas à cadeia produtiva do caju (ELIAS, 2001).

Essa unidade de pesquisa de temas básicos se localiza em Fortaleza - CE, dentro do campus da Universidade Federal do Ceará (UFC), e foi criada originalmente para atender às demandas do agronegócio do caju. Atualmente, segundo a instituição, seu trabalho abrange: segurança dos alimentos, melhoramento e biologia vegetal, proteção e sistema de produção de plantas, pós-colheita, gestão ambiental e processos agroindustriais (EMBRAPA, 2017).

Entretanto, apesar da relevância cearense no cenário da cajucultura nacional, os números quanto à produtividade do estado revelam apenas parcialmente o volume da produção. Ao avaliar a área destinada à colheita e o rendimento médio da produção, percebe-se que no estado do Ceará, entre os anos de 2001 e 2015, sua produção em quilogramas por hectares não alcança metade da produtividade de alguns clones desenvolvidos pela EMBRAPA (CCP09, CCP189, CCP76, EMBRAPA51, BRS253, BRS274, BRS275), bem como apresentam oscilações muito grandes, com variações que chegaram a aproximadamente 300% de um ano para outro e a quase 400% no intervalo de 14 anos, como são exemplificados nos anos 2010, 2011 e 2012, e 2006, 2010 e 2012, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3: Área destinada a colheita (hectares) e rendimento médio da produção (quilograma por hectare ao ano), 2001 a 2015

Ano	Área plantada (hectares)	Produtividade (kg/ha)
2001	356.053	198
2002	362.226	282
2003	364.601	296
2004	366.583	236
2005	368.911	179
2006	371.032	351
2007	376.141	142
2008	386.757	312
2009	396.538	263
2010	401.527	98
2011	402.255	278
2012	403.373	96
2013	405.466	131
2014	378.146	135
2015	389.358	139

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal 2016. **Organização:** Os autores, 2017.

Portanto, cabe destacar que no atual contexto da agricultura do Ceará existem estudos e tecnologias capazes de fomentar e manter a produtividade da cajucultura cearense em índices superiores aos da última década. No entanto, como foi apresentado na Tabela 3, embora a variação de área plantada não tenha sofrido mudanças radicais, ocorreram variáveis significativas quanto ao seu rendimento em produtividade por hectares, mesmo estando a capacidade técnica e científica da produção sob o comando humano.

3 MUDANÇAS E PERMANÊNCIA NA CAJUCULTURA CEARENSE: OS AGRICULTORES FAMILIARES (PRONAF) DO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ

A inserção da ciência aliada à técnica e à informação na agricultura cearense, sobremaneira a partir da década de 1990, foram fatores que contribuíram para a reestruturação da produção agrícola no Ceará, em especial no setor da fruticultura do estado (ELIAS, 2002). A industrialização do campo, a utilização de insumos e da biotecnologia se fez presente na expansão de áreas agrícolas no território cearense bem como alavancou a produção em áreas cada vez menores.

Entretanto, conforme Santos (2012), cada lugar combina variáveis de tempos diferentes. Segundo o autor, o novo não chega a todos os lugares ao mesmo tempo, bem como o velho às vezes resiste. E quando chega, não significa necessariamente que tudo passará a ser novo. Muitas vezes o velho é logo expulso, mas às vezes consegue resistir por muito tempo. De acordo Santos (2012, p. 106),



[...] os lugares se diferenciam pela maneira como os fatores internos resistem aos externos, determinando as modalidades do impacto sobre as organizações preexistentes. A partir desse choque, impõe-se uma nova combinação de variáveis, um outro arranjo, destinado a se manter em constante movimento (SANTOS, 2012, p. 106).

Ao tomar como exemplo a cajucultura desenvolvida pelos agricultores familiares (Pronaf) do município de Beberibe, percebe-se o quanto essa afirmação é corroborada.

Portanto, com o propósito de averiguar a modernização na produção da cultura do caju desenvolvida por essa categoria de agricultores, bem como identificar o que permanece arraigado de atividades tradicionais na cajucultura, apontando os avanços e permanências, nos dedicamos em analisar através de questionário aplicado em campo, três características principais pertinentes à agricultura, quais sejam: as inovações mecânicas, as inovações físico-químicas e as inovações biológicas.

No que concerne à mecanização da produção, a Tabela 4 destaca que atualmente 100% dos estabelecimentos visitados já realizaram de alguma forma o uso de tratores no trato cultural do cajueiro. Se for verificado detalhadamente percebe-se que a maioria, em torno de 97%, emprega o trator para o arado da terra e 78% também usa para a limpeza de rotina com a manipulação de roçadeiras rotativas, que conseguem se aproximar e limpar o tronco do cajueiro sem danificar a planta. Todavia, poucos produtores têm seu próprio maquinário e a grande maioria contrata o serviço daqueles que possuem o equipamento.

Tabela 4: Número de estabelecimentos que usam inovações técnicas e tratos culturais na cajucultura praticada pelos produtores da agricultura familiar (Pronaf) de Beberibe

Inovações mecânicas	Sucatinga	Forquilha	Itapeim	Paripueira	Total	%
	Número de estabelecimentos					
Trator	8	16	21	22	67	100%
Poda o cajueiro	8	15	21	22	66	99%
Arado	6	16	21	22	65	97%
Roçadeira	3	12	17	20	52	78%
Pulverizador	6	7	0	11	24	36%
Acompanhamento técnico	5	5	8	2	20	30%
Equipamentos de irrigação	0	1	0	0	1	1%
Colheitadeira	0	0	0	0	0	0%

Fonte: Trabalho de campo, 2017. **Organização:** Os autores, 2017.

Outro dado relevante na Tabela 4 se refere à poda do cajueiro, uma medida que parece simples, mas que traz grandes resultados se feita anualmente da maneira adequada; 99% dos entrevistados afirmaram realizar essa técnica de manejo rotineiramente, onde alguns já utilizam

aparelhos motosserras movidos à gasolina, entretanto a proporção daqueles que desenvolvem o trabalho com serras manuais é superior. Em contrapartida, o número dos que utilizam equipamentos de pulverização, que possuem acompanhamento técnico e que detêm equipamentos de irrigação e colheitadeira, é inferior e representa apenas 36%, 30%, 1% e 0%, respectivamente.

No que tange às inovações físico-químicas, conforme se observa na Tabela 5, é possível evidenciar que 87% dos estabelecimentos utilizam adubos orgânicos e pouco mais de 50% aplicam fertilizantes químicos e corretivos ao solo. Face ao uso de agrotóxico, apenas 36% ratificaram sua utilização, podendo ser através da aplicação de algum tipo de fungicida (27%), inseticida (24%) ou herbicida (3%). Dificilmente, um produtor anunciou aplicar as três variações simultaneamente. O baixo índice de aplicação desses insumos químicos foi justificado por vários produtores pela falta de conhecimento quanto à necessidade e forma de aplicação. Informação que confirma a falta de acompanhamento técnico verificado na Tabela 4, visto que 70% dos produtores cadastrados no Pronaf não possuem acompanhamento técnico e realizam os tratos culturais com base no conhecimento empírico adquirido.

Tabela 5: Número de estabelecimentos que usam insumos na cajucultura praticada pelos produtores da agricultura familiar (Pronaf) de Beberibe

Inovações físico-químicas	Sucatinga	Forquilha	Itapeim	Paripueira	Total	%
	Número de estabelecimentos					
Fertilizantes orgânicos	8	8	21	21	58	87%
Corretivos do solo	6	11	15	6	38	57%
Fertilizantes químicos	7	11	8	8	34	51%
Agrotóxicos	6	7	0	11	24	36%
Fungicidas	6	7	0	5	18	27%
Inseticidas	5	4	0	7	16	24%
Herbicidas	1	1	0	0	2	3%

Fonte: Trabalho de campo, 2017. **Organização:** Os autores, 2017.

No que se refere às inovações biológicas, a Tabela 6 apresenta as principais variedades de cajueiro que são cultivados pela agricultura familiar de Beberibe. Como pode ser observado, o cajueiro tradicional (gigante) ainda é encontrado em 19% dos estabelecimentos rurais. Porém, o clone CCP 76, variedade genética desenvolvida pela EMBRAPA, teve grande destaque e o mesmo já é uma realidade presente em 100% dos pomares visitados. Esse tipo de cajueiro ganhou espaço em substituição ao cajueiro tradicional. Em muitos casos, foi realizada a substituição de copa, técnica que consiste na remoção da parte aérea da planta por meio de um corte no tronco do cajueiro gigante, onde surgirão novas brotações e será realizada a enxertia com o clone desejado.



Tabela 6: Principais variedades de cajueiro identificado entre os produtores familiar (Pronaf) de Beberibe

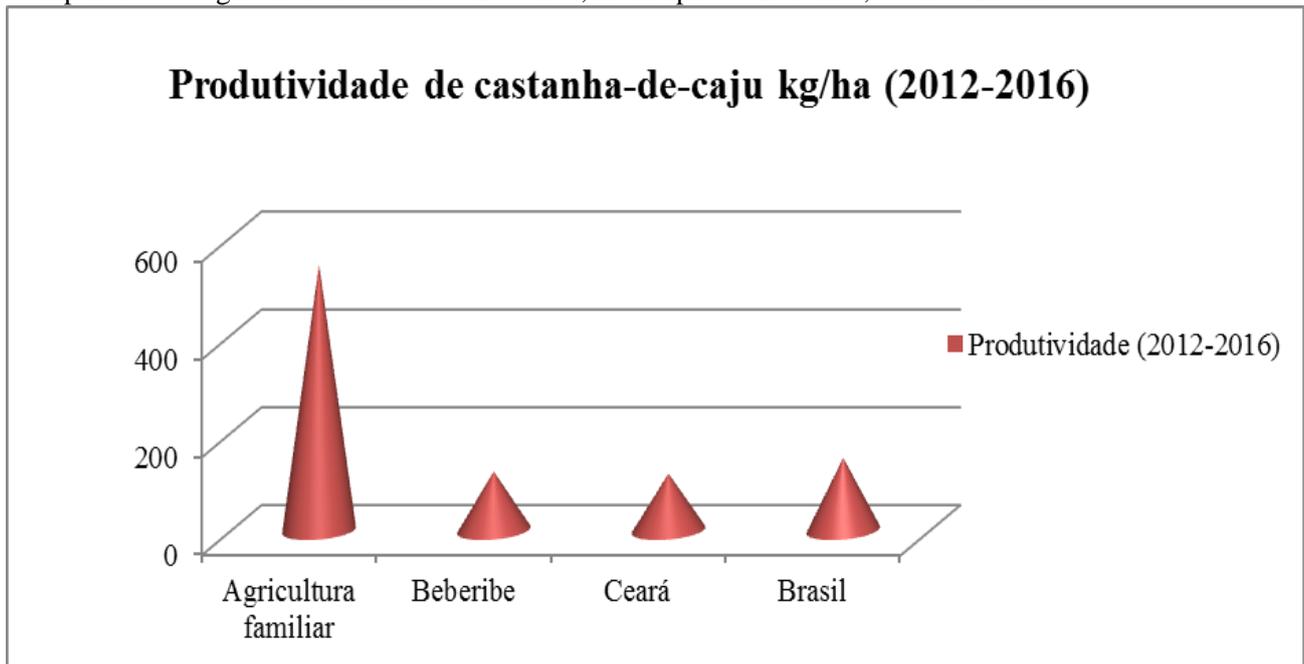
Inovações biológicas/ Tipo de cajueiro	Sucatinga	Forquilha	Itapeim	Paripueira	Total	%
	Número de estabelecimentos					
CCP 76	8	16	21	22	67	100%
Tradicional (gigante)	0	3	7	3	13	19%
CCP 09	0	3	0	0	3	4%
BRS 275	2	0	0	0	2	3%

Fonte: Trabalho de campo, 2017. **Organização:** Os autores, 2017.

As características genéticas desse cajueiro (CCP 76), segundo Paiva (2010), pode atingir uma produtividade de 1.237,4 kg por hectares no sexto ano de cultivo de sequeiro. Portanto, é ideal para as condições climáticas de Beberibe, mas também é recomendado para a exploração do cultivo irrigado. Essa variedade de cajueiro anão-precoce (CCP 76) é indicada para a comercialização da amêndoa, pois a mesma depois de despelucada tem bom rendimento, bem como, é de excelente qualidade para o aproveitamento do pedúnculo para o mercado de mesa de consumo *in natura*. Quanto às demais variedades a participação foi inexpressiva, o CCP 09, esteve presente em três unidades produtivas e o CCP 275 em duas, de um total de 67 visitadas.

Apesar das mudanças no modo de produção terem atingido parcialmente a cajucultura familiar de Beberibe, as modificações foram suficientes para alavancar sua produtividade em índices superiores ao próprio município e até mesmo ao estado do Ceará e ao Brasil. Ao confrontar os dados coletados em campo (produção Pronaf) com as informações gerais da cajucultura do município de Beberibe, do estado do Ceará e do Brasil, na média anual de (2012-2016) fornecidos pelo IBGE (2017), foi verificado que os produtores da agricultura familiar obtiveram produtividade de aproximadamente 544 kg/ha, enquanto o município de Beberibe, o estado do Ceará e o Brasil atingiram respectivamente, apenas 120, 116 e 148 kg/ha, como é possível observar na amostragem exposta no Gráfico 1.

Gráfico 1: Produtividade de castanha-de-caju em kg/ha, média anual (2012-2016).
Comparativo da agricultura familiar de Beberibe, município de Beberibe, Ceará e Brasil



Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal 2016. **Organização:** Os autores, 2017.

De acordo com entrevista realizada com o Sr. Francisco de Assis, produtor familiar do distrito de Forquilha, o rendimento por hectares poderia ser ainda maior, caso o manejo praticado pelos agricultores utilizasse mais tecnologia na produção. Entretanto, além dos agricultores que mantêm forte resistência à modernização, existe aqueles, principalmente os mais descapitalizados, que não conseguem se inserir nos programas de créditos oferecidos pelo Pronaf.

Ainda assim, mesmo com os pomares não alcançando toda a potencialidade que uma atividade moderna pode oferecer, essa diferença de produtividade aponta para o desenvolvimento de uma cajucultura muito desigual tanto na escala nacional, estadual e, sobretudo, entre os produtores do próprio município.

A principal evidência que explica essas disparidades no que tange a produtividade da cajucultura cearense é que grande parte dos produtores não possuem acesso ao desenvolvimento técnico, físico e biológico que já existem disponíveis nos manuais. Dessa forma, grande parte da agricultura permanece arraigada aos moldes tradicionais de produção, semelhante à produção extrativista de décadas passadas. Esse fato, portanto, reflete na baixa produtividade da cajucultura brasileira que ainda depende principalmente dos recursos naturais para conseguir boas colheitas.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foi possível constatar que a produção da cajucultura familiar (Pronaf) de Beberibe foi contemplada por inovações físico-químicas, capazes de modificar as condições naturais do solo, por inovações mecânicas que aumentam a produtividade da jornada de trabalho e por inovações biológicas com a inserção de plantas melhoradas geneticamente. Portanto, não foi por acaso que os agricultores cadastrados no Pronaf conseguiram produtividades superiores ao município de Beberibe, ao Ceará e ao Brasil. Todavia, vale ressaltar que a difusão das novas tecnologias desenvolvidas não atingiu os produtores da agricultura familiar de Beberibe com toda sua capacidade de modificação do modo de produção, que ainda depende sobremaneira das forças da natureza, principalmente dos efeitos relacionado ao clima, em especial da quantidade de precipitação anual.

Dessa forma, nos anos em que a estiagem atinge as localidades produtoras os pomares sofrem déficit hídrico prejudicando a produtividade. Nos intervalos em que as chuvas alcançam os meses de floração e frutificação da cultura, as plantas são afetadas pela disseminação de pragas que se propagam com maior facilidade na presença de umidade e também afetam a produção. Ou seja, o meio natural ainda é o principal responsável por boas safras, que por sua vez é complementado pela inserção parcial do meio técnico-científico-informacional. Em outras palavras, a modernização parcial que atingiu os produtores da cajucultura familiar de Beberibe atua em consórcio com as práticas rudimentares da agricultura tradicional.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ (ADECE – CADEIA PRODUTIVA, 2017). Disponível em: < <http://www.adece.ce.gov.br/index.php/cajucultura>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Estudo da cadeia produtiva do caju e validação de metodologia para acompanhamento dos sistemas agroindustriais/Banco do Nordeste do Brasil**. Fortaleza CE: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura: Banco do Nordeste do Brasil, 2009. 152 p.

BARROS, L. M *et al.* **Recomendações técnicas para a cultura do cajueiro-anão- precoce**. Fortaleza: EMBRAPA/CNPAT, 1993. 65 p.

CARNEIRO, Wendell Márcio Araújo. Cadeia produtiva do caju no Nordeste brasileiro. In: _____ . **Análises e considerações sobre a economia e setores produtivos do Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. cap. 3, p. 67-121.



CUNHA, Maria Soares da. Cajueiro que esparrama pelo chão: formação e limites de expansão da região do caju. In: _____. ELIAS, Denise; FURTADO, J. L. S. (Org.). **Modernização Excludente**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002. p. 100-135.

ELIAS, Denise (Org.). **O novo espaço da produção globalizada: O baixo Jaguaribe-CE**. Fortaleza: Funece, 2002. 366 p.

_____. Denise. Globalização, Fragmentação e Reorganização do Espaço Agrário. **GeoNordeste**, Sergipe, v. 1, n. 2, p. 79-99, 2001.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE EXTENSÃO RURAL DO CEARÁ (EMATECE-2017). Disponível em: < <http://www.ematerce.ce.gov.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA – 2017). Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agroindustria-tropical>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

_____. Sistema de produção do caju (2016): Disponível em: < https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportle>. Acesso em: 15 abr. 2017.

GOMES, Jeter. **Os frutos sociais do caju**. São Paulo: N T Mendes Editora, 2010. 203p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE – PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL, 2016). Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613#resultado>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE-CIDADES, 2016). Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=2302206>>. Acesso em: 29 mar. 2017.

LEITE, Lucas Antônio de Sousa. **A agroindústria do caju no Brasil: Políticas públicas e transformações econômicas**. Campinas: Faculdade de Economia, da Universidade Estadual de Campinas, 1994. 176p. (Tese, Doutorado em Economia).

LIMA, Vicente de Paula Maia Santos. Origem e distribuição geográfica. In: _____. **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1988. cap. 1, p. 2-13.

PAIVA, João Rodrigues de. **Indicadores agroindustriais de clones de cajueiro-anão precoce**. Fortaleza: EMBRAPA, 2010.

RODRIGUES, Kailton Jonatha Vasconcelos. **Os circuitos especiais da produção e os círculos de cooperação da cajucultura industrial do estado do Ceará**. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2016.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado: Fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2012. 132 p.

Recebido em 19 de outubro de 2017

Aprovado em 24 de abril de 2018

