

IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS ORIUNDOS DO DECLÍNIO DE PLANTAÇÕES DE CAJUEIROS EM SERRA DO MEL, RIO GRANDE DO NORTE

Gessica Rafaelly Dantas da Silva; Francisco Lidiano Guimarães Oliveira; Francisco de Assis de Oliveira

Universidade Federal Rural do Semiárido - UFERSA, gesrafaelly@gmail.com

Resumo: A cajucultura possui uma importante função na economia rural no Nordeste do Brasil, pois o cajueiro corresponde a uma espécie adaptada às condições socioeconômicas da agricultura familiar local. Contudo, a irregularidade das chuvas na região Nordeste nos últimos 5 anos ocasionou a morte de muitos cajueiros na cidade de Serra do Mel, onde o maior volume de chuvas registrado foi de 505,5mm no ano de 2014. O presente trabalho teve por objetivo investigar os impactos socioeconômicos oriundos da morte de cajueiros nos últimos 5 anos no município de Serra do Mel, Rio Grande do Norte. Nesse estudo, 50 agricultores familiares participaram de um questionário composto por 06 perguntas, sendo 04 perguntas objetivas de múltipla escolha e 02 perguntas dissertativas. A análise de conteúdo foi organizada em 2 fases cronológicas para facilitar a compreensão: (i) exploração do material: consistiu na análise propriamente dita. Nesta etapa, o conteúdo das entrevistas foi tabulado em planilha eletrônica (*Excel*[®] 2010) e posteriormente organizada em tabelas; (ii) tratamento dos resultados: essa parte da análise de dados ocorreu de forma descritiva e interpretativa, com análise de frequência das respostas apresentadas pelos participantes para facilitar a compreensão dos resultados. As respostas apresentadas pelos agricultores ressaltam a necessidade e a importância do incentivo à produção de mudas e a disponibilização quantitativa de novas mudas de cajueiros no município. Com o conhecimento produzido ao longo deste estudo, pretende-se fazer notória a as dificuldades e a real situação vivida pelo agricultor em Serra do Mel.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Cajucultura, Semiárido.

Introdução

O cenário agrícola é um dos mais complexos e competitivos na atualidade, seja em função do meio físico, biótico e/ou de variáveis econômicas e tecnológicas (WANDERLEY, 2013). Partindo dessa perspectiva, torna-se notória a existência de diferentes tipos de agricultores, os quais têm interesses particulares, estratégias próprias de sobrevivência e de produção (SCHNEIDER, 2008). Dentro desse cenário, a agricultura familiar destaca-se por fornecer subsídios a milhares de pessoas, além disso, é realizada e dirigida pelo próprio produtor rural, que utiliza mais a mão-de-obra familiar que a contratada (EVANGELISTA, 2000).

Dentre as regiões do Brasil, a Nordeste detém a maior parcela dos estabelecimentos agrícolas familiares do país (EVANGELISTA, 2000). Rigotto (2011) acrescenta que a agricultura familiar, produz 70% dos alimentos consumidos pelas famílias brasileiras, gera trabalho para 12,5 milhões de pessoas, correspondente a 74,5% do total dos trabalhadores do campo, que responde por 85% das propriedades agrícolas, embora ocupe apenas 24% das

terras nacionais. Essas informações revelam que, os agricultores familiares utilizam os recursos produtivos de forma mais eficiente que os produtores convencionais de médio e larga escala, pois, mesmo possuindo menor proporção de terra e com pouca ajuda financeira do governo, produzem e empregam mais do que muitos agronegócios (GUANZIROLI, 2001).

Nos últimos anos, tem-se notado uma preferência do agricultor familiar pela produção de frutas no nordeste brasileiro (SANTANA et al., 2005). De modo que, esse setor tem se destacado como, o que mais se desenvolve na região (GOMES et al., 2014). Isto se deve ao fato de que, a região Nordeste do Brasil é privilegiada por condições que favorecem o desenvolvimento de muitas cultivares tais como: localização geográfica, clima favorável para o cultivo de grande variedade de frutas, demonstrando ser uma grande promessa para o desenvolvimento da riqueza do país (BEZERRA, 2012).

Das frutíferas, o cajueiro está entre as preferências dos agricultores nordestinos e possui uma importante função na economia rural (ORTEGA, 2004), pois o espécime é adaptado às condições socioeconômicas da agricultura familiar local (GUANZIROLI et al., 2009). Sendo responsável pela renda do agricultor na fase do ano em que praticamente não existe outro tipo de produção (ORTEGA, 2004). O cajueiro produz seus frutos durante a estação seca, de agosto a dezembro, justamente no período de entressafra, entre a produção de outras culturas como, arroz (*Oryza sativa* L.), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) e a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), constituindo a única renda do agricultor nesse período do ano (OLIVEIRA et al., 2003).

O Estado do Rio Grande do Norte chegou a ocupar a segunda posição da produção nacional de castanha-de-caju *in natura*, perdendo apenas para o Estado do Ceará, ainda hoje, o maior produtor nacional (FIGUEIRÊDO-JUNIOR, 2017). Atualmente, o Estado potiguar ocupa a 3ª posição, pois perdeu espaço para o Piauí (BANCO DO BRASIL, 2010). A produção e a comercialização da castanha-de-caju representam uma das mais importantes atividades tradicionais no Estado, já que o setor oferece grande potencial para a geração de renda, emprego e desenvolvimento tanto na propriedade rural quanto nas agroindústrias localizadas nas zonas urbanas (GUERRA, 2013). As maiores concentração das áreas de cajueiros estão localizadas nos municípios de Serra do Mel, Cerro Corá, Macaíba, Pureza e Severiano Melo (FIGUEIRÊDO-JUNIOR, 2017).

O município de Serra do Mel possui uma área explorada de 23.000 ha de cajueiro (NUNES et al., 2006). Da castanha produzida em Serra do Mel, boa parte beneficiada de forma artesanal e semi-industrial pelos produtores, promovendo aumento na renda mensal das

famílias no período da safra da castanha (ORTEGA, 2004). O beneficiamento artesanal e a comercialização da castanha-de-caju, além de promover a ampliação do mercado de trabalho local, sendo uma das principais fontes de renda das famílias residentes, possibilitam a manutenção da agricultura familiar durante a o período de estiagem e a acumulação de capital por aqueles que detêm maiores habilidades empreendedoras (HENRIQUE, 2008; MAZZUTO, 2009).

Contudo, de acordo com Oliveira et al., (2015), a irregularidade das chuvas na região nesses últimos anos ocasionou a morte de muitos cajueiros na cidade de Serra do Mel, onde o maior volume de chuvas registrado foi de 505,5mm no ano de 2014 (EMPARN, 2017). Apesar deste valor o maior registro de ocorrência de chuvas entre 2013 e 2016, esta abaixo da média anual esperada para a localidade, que é de 724mm (EMPARN, 2017). Partindo desse pressuposto, o presente trabalho tem por objetivo investigar os impactos socioeconômicos oriundos da morte de cajueiros nos últimos 5 anos no município de Serra do Mel, RN.

Cajucultura: Importância Econômica

No Nordeste brasileiro, o cultivo de cajueiro, bem como a extração e processamento de seus subprodutos, representa uma atividade tradicional, sendo que é possível encontrar registros dessas atividades há mais de 50 anos (GUANZIROLI, 2009). De forma que a cajucultura apresenta grande potencial de geração de emprego, tanto na propriedade rural quanto nas agroindústrias (ARAÚJO, 2015).

A atividade tem gerado receitas de ordem de US\$ 250 milhões/ano para o Nordeste e Guanziroli (2009), continua a argumentar que apesar de ter ampliado sua área plantada com cajueiros, a oferta de castanha-de-caju proveniente do Nordeste, ainda não tem sido suficiente para atender a demanda crescente desse produto. Alguns estudos têm apontado problemas notáveis enfrentados pelos produtores que tem limitado o crescimento de sua produção: a falta de crédito aos pequenos produtores e as margens de lucro exageradas apropriadas pela indústria e pelos intermediários que inibem o setor produtivo a aumentar seus níveis de produção (FIGUEIRÊDO-JUNIOR, 2017).

O caju é classificado como fruto não climatério, caracterizado pelo fato de que após a colheita ocorre decréscimo contínuo na taxa respiratória, não havendo aumento na produção de etileno, nem alterações no amadurecimento. Essas características implicam a necessidade de colheita do fruto maduro, pois, se feita antes do amadurecimento, pode vir a ocorrer o

amolecimento e perda da cor verde ficando impróprio ao consumo (MAIA, 2013). A colheita manual do fruto é seletiva e demanda de mão de obra acentuada, pois não há disponibilidade comercial de equipamento para a operação. A prática de colheita do caju ao chão, afeta negativamente a qualidade da castanha obtida (LIMA, 2004)

O agronegócio do caju abrange diversas atividades econômicas que vão desde a produção agrícola, passando pelo processamento da castanha e do pedúnculo e pelo segmento das embalagens, transporte e armazenamento, movimentando os mercados interno e externo (GUANZIROLI, 2009; SILVA, 2012). Destacam-se as áreas litorâneas que possuem vantagens para explorar a cajucultura, por apresentarem maior pluviosidade e, apesar de arenosas, conseguem reter água para o crescimento da planta (SILVA, 2012). Nesses locais, foram observados dois métodos para beneficição da castanha-de-caju: o mecanizado e o semi mecanizado, sendo que o primeiro consiste no corte automático da castanha, e o segundo utiliza-se de maquinetas com navalhas articuladas (ARAÚJO *et al.*, 2015).

Apesar de promover o aumento e rapidez no beneficiamento da castanha, o processo mecanizado dificulta a extração de um subproduto rentável que é o líquido da casca da castanha-do-caju (LCC) comercializado externamente (MAZZUTO, 2009). Para Nunes *et al.* (2006) é justamente o emprego de diferentes técnicas empregadas, que possibilitou, de um lado, a manutenção e reprodução da agricultura familiar (mediante o emprego de agricultores nas unidades de beneficiamento) e, de outro, a acumulação de capital por aqueles que detêm maiores habilidades e espírito empreendedor. Neste contexto, é notória a existência de impactos sociais positivos em grande escala, ou seja, um aumento nos benefícios sociais relacionados a emprego, renda, saúde, gestão e administração (ARAÚJO *et al.*, 2008).

O cajueiro é apontado há séculos como uma ótima fonte medicinal, sendo utilizado como analgésico, diurético, líquido para higiene bucal, tratamento de astenia, problemas respiratórios, gripe, bronquite, tosse, escorbuto infantil, eczema, infecções genitais, sarna, doenças de pele, verrugas e feridas (MAZZUTO, 2009). Do cajueiro, é possível aproveitar praticamente tudo: seu teor de vitamina C é maior que o da laranja, sendo que, seu pedúnculo (caju) é utilizado na fabricação de sucos, vinhos, licores, doces e compotas (SINDICAJU, 2012). Por ser rico em fibras, também é muito empregado para aumentar o metabolismo intestinal. As folhas novas, quando cozidas e colocadas sobre feridas promovem cicatrização, e a madeira, muito resistente à água do mar, é empregada na fabricação de pequenos barcos, na construção civil, confecção de cabos de ferramentas e caixotaria (MAZZUTO, 2009). A casca do tronco contém uma substância tintorial vermelho-escuro usada no tingimento de

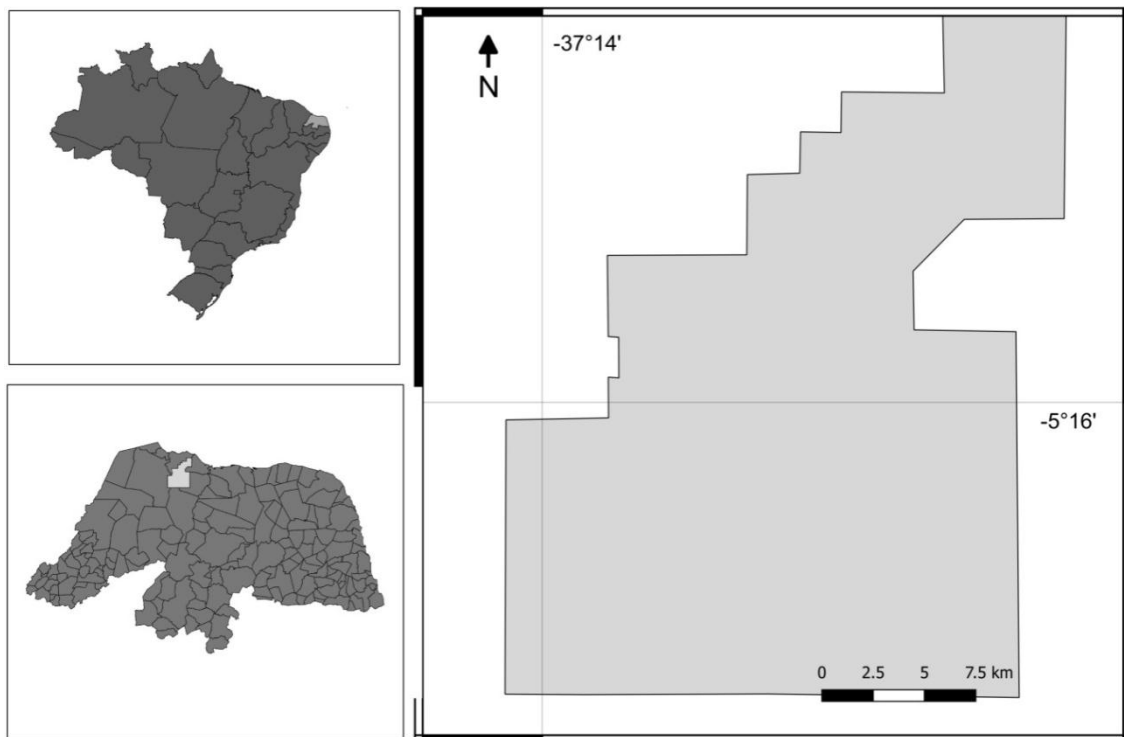
tecidos e redes. Após o processamento, a amêndoa pode ser consumida como castanha torrada, farinha, no preparo de doces e pratos quentes, além de ser exportada para todo o mundo (OLIVEIRA, 2015). O mesocarpo produz o LCC, de uso industrial (resinas e freios) e medicinal (antissépticos e vermífugos). As possibilidades de exploração desta matéria-prima são muitas (MAZZUTO, 2009).

Metodologia

Área de estudo

O presente estudo ocorreu na zona rural do Município de Serra de Mel, no Estado do Rio Grande do Norte ($5^{\circ}10'12''$ S; $37^{\circ}01'46''$ W), que abrange uma área correspondente a $604,3$ Km² (IBGE, 2016). O Município está inserido entre o sertão e o litoral e pertence à Mesorregião Oeste Potiguar, inserido na Microrregião de Mossoró, RN (ORTEGA, 2004).

Figura 1: Localização do Município de Serra de Mel no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil.



Fonte: Diana Carvalho de Freitas (2017).

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em março de 2017 na zona rural de Serra do Mel. Durante o estudo foram aplicados 50 questionários entre os agricultores familiares residentes na zona rural do Município, convidados a responder voluntariamente o questionário. Na fase de planejamento e elaboração do questionário foi realizada uma revisão de literatura, que auxiliou na formulação das perguntas abordadas, delimitação do público alvo e aplicação do questionário. As perguntas foram realizadas no âmbito semiestruturado, com questões abertas ou fechadas, composto por 04 perguntas objetivas e 02 perguntas dissertativas. O questionário indagava aos agricultores quanto à importância da cajucultura na composição da renda familiar local e as principais dificuldades enfrentadas nos últimos 5 anos em decorrência do período de estiagem.

Análise de dados

A análise de conteúdo foi organizada em duas fases cronológicas para facilitar a compreensão: (i) exploração do material: consistiu na análise propriamente dita. Nesta etapa, o conteúdo das entrevistas foi tabulado em planilha eletrônica (*Excel*[®] 2010) e posteriormente organizada em tabelas; (ii) tratamento dos resultados: essa parte da análise de dados ocorreu de forma descritiva e interpretativa, com análise de frequência das respostas apresentadas pelos participantes para facilitar a compreensão dos resultados.

Resultados e Discussão

O tipo de questionário aplicado neste estudo se mostrou ser um método econômico e permitiu alcançar de forma rápida e simultânea um número significativo de pessoas, uma vez que elas responderam o questionário sem que fosse necessário enviar-lhes individualmente um entrevistador. A uniformização, aspecto estrutural deste tipo de questionário, assegurou que todos os participantes vissem as questões formuladas da mesma maneira, na mesma ordem, e acompanhadas da mesma opção de respostas, o que facilitou a compilação e comparação das respostas escolhidas.

A primeira pergunta do questionário, indagava ao agricultor familiar sobre o número de pessoas que reside com ele em sua casa, e dessas, quantas trabalham junto com ele na cajucultura. A resposta obtida foi que, em média (\pm DP) moram 3 (\pm 0,55) pessoas em cada

casa, sendo que destas, pelo menos duas pessoas trabalham vinculadas a cajucultura (Tabela 1). Quando indagados na questão sobre a dependência de renda familiar oriunda da Cajucultura, todos os entrevistados (100%) alegaram depender de forma direta da cajucultura para complemento ou composição de sua renda anual. Além disso, a grande maioria dos agricultores entrevistados relatou que, 40 a 50% de sua renda anual depende da cajucultura. Quando questionados sobre a redução de renda oriunda da morte das árvores nesses últimos 5 anos, 45% dos agricultores entrevistados alegou que houve uma redução de pelo menos 90% em sua renda anual na produção (Tabela 1). Da mesma forma, quando indagados sobre a origem ou motivo da morte de tantos cajueiros, todos os agricultores entrevistados (100%), apontaram a seca prolongada e a praga, conhecida como Mosca branca (*Aleurodicus cocois* Curtis, 1846), como principais responsáveis pela morte das árvores (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência de respostas dos Agricultores familiares residentes em Serra do Mel, referentes ao questionário aplicado sobre avaliação de impactos socioeconômicos oriundos da morte de cajueiro.

Questões	Opção de Resposta 1	Opção Resposta 2	Opção Resposta 3	Opção Resposta 4
Dependência da Cajucultura	Sim	Não	-	-
Frequência	100%	-	-	-
Nº de Pessoas por casa que trabalham na cajucultura	1	2	3	Mais de 3
Frequência	0%	30%	65%	5%
Frequência da renda anual que provem da cajucultura	30%	40%	50%	Mais de 60%
Frequência	20%	45%	35%	0%
Percepção de queda na Renda Familiar	Menos de 50%	Entre 50 e 75%	Entre 75 e 95%	Mais de 95%
Frequência	0%	20%	35%	45%
Obtenção de Auxílio do Governo	Municipal	Estadual	Federal	-
Frequência	-	-	-	-

Quando os agricultores foram questionados com relação à obtenção de auxílio para recuperação de árvores mortas, todos (100%) os entrevistados, responderam não terem obtido ajuda nem por parte do Município, Governo do Estado ou Governo Federal nesses últimos 5 anos para recuperação dos cajueiros mortos (Tabela 1). Quando indagados sobre a morte dos cajueiros em sua propriedade, os agricultores

familiares entrevistados alegaram que houve uma redução de 75 a 100% dos seus cultivos.

Nos últimos anos, os agricultores de Serra do Mel têm enfrentado muitas dificuldades econômicas em função da morte de seus plantios de cajueiros, que não resistiram à escassez hídrica dos últimos 5 anos, embora possua grande resistência a seca (Figura 2). Em 2012, deu-se início ao ciclo da seca que se estendeu até o presente ano. Com isso, os cajueiros antigos deixaram de ser produtivos, e os demais foram dizimados, como mostra o resultado do questionamento a respeito da percepção de queda na renda familiar em consequência desse declínio. Com isso, notou-se uma redução na produção de castanha-de-caju, gerando desemprego que foi se propagando a cada safra, em decorrência do fechamento de muitas unidades de beneficiamento (FIGUEIRÊDO-JUNIOR, 2017).

Figura 2: Constatação da morte dos cajueiros em Serra do Mel.



Fonte: próprio autor.

Além disso, sobre a origem ou motivo da morte de tantos cajueiros os entrevistados, relataram que seus cultivos ainda foram atacados pela Mosca Branca (*Aleurodicus cocois* Curtis, 1846). Esta espécie é assim chamada, pois, o inseto adulto é completamente branco e se assemelha a uma minúscula borboleta. Sob condições normais de chuvas também existem moscas nos cultivos, porém, há um controle natural da praga exercido pela própria chuva. Esta praga normalmente ataca a folha se instalando na sua parte inferior em forma de colônia

de insetos envolvidos por secreção pulverulenta branca (MESQUITA, 2002). Na face superior das folhas ocorre o aparecimento de uma massa escura que dificulta à respiração e consequentemente a fotossíntese.

Figura 3: Representação da Mosca Branca (*Aleurodicus cocois* Curtis, 1846) encontrada nos Cajueiros em Serra do Mel, RN.



A dependência econômica do agricultor familiar mediante a cajucultura, mencionada nesse estudo, ressalta a necessidade de melhorias e aumento da lucratividade do setor produtivo, uma vez que a produtividade auferida, atualmente, não remunera o produtor rural, pondo em risco a viabilidade dessa atividade na Cidade de Serra do Mel. E destaca a necessidade de investimentos na Cajucultura desde a produção do fruto até a sua industrialização, de modo que seja possível propiciar oportunidades de emprego e melhoria da renda mensal e anual das populações com limitadas oportunidades de inserção no mercado de trabalho. A cajucultura também tem se destacado em outras cidades do Estado do Rio Grande do Norte, segundo Oliveira (2011) na cidade de Severiano Melo, esta atividade se consolidou pela necessidade de novas fontes geradoras de renda que suprisse o período de entressafra de outras culturas na Cidade, e hoje a cajucultura é vista na região como uma economia que determina o crescimento econômico, e caracteriza o nível de renda da população local.

Os produtores destacaram também a ausência de auxílio técnico e financeiro por parte dos governantes, que não demonstraram interesse algum em investir na recuperação da Cajucultura no município. As condições adversas enfrentadas pelos agricultores familiares em

Serra do Mel tem sido responsável pelo aumento da condição de pobreza, já que reduziu a oferta de empregos e de renda, não só para o agricultor familiar, mas para todos os atores envolvidos ao longo do processo produtivo da cajucultura.

Conclusões

A cidade de Serra do Mel possui uma das maiores concentrações de cajueiros do Estado do Rio Grande do Norte, porém, em decorrência da seca que castigou a região nos últimos 5 anos, os agricultores participantes da pesquisa relataram a redução na produção de caju e conseqüentemente na sua receita mensal e anual que depende diretamente dessa cultura, dados que foram identificados ao longo das respostas, principalmente, em relação a percepção de queda na renda familiar ao longo desse período de estiagem. Diante disso, foi identificada a ausência de qualquer tipo de programas e/ou auxílio por parte do governo, mesmo que estas famílias sendo dependentes quase que exclusivamente dessa atividade na região. Assim, faz-se necessário buscar o desenvolvimento e recuperação da renda dessas famílias, a partir da realização de um planejamento construído de forma participativa envolvendo, não só toda comunidade local, mas também, incentivos e investimentos por parte dos governantes, articulação entre agentes e instituições, treinamento e anos de persistência e dedicação para recuperar o que foi perdido. Sugerimos ainda, a produção de novas mudas por meio de viveiros, já que a existência de árvores de cajueiros foi bastante reduzida. Além disso, é de extrema importância a disponibilização quantitativa de mudas, de preferência da espécie anão precoce, pois este apresenta elevada eficiência em crescimento e produção, além de apresentar um pequeno porte, proporcionando a colheita do caju ainda na planta.

Fomento

Agradecemos a: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de Iniciação Científica concedida a Gessica Rafaelly Dantas da Silva, bem como a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) pelo apoio ao desenvolvimento e realização de pesquisas.

Referências

ARAUJO, J. C.; MATTOS, A. L. A.; SOUSA, J. R.; ANDRADE, F. G.; PAIVA, F. D. A. Impactos Sociais da Tecnologia Social na Mini-Fábrica De Castanha de Caju no Assentamento Che Guevara, Ceará. **XVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)**, 2008.

ARAÚJO, L. G.; ARAÚJO, R. M. Cadeia Produtiva da Cajucultura do RN: Um Estudo de Caso de Serra do Mel no Universo das Redes Sociais, do Nacional ao Local. **Revista de**

Ciências Jurídicas e Empresariais, v. 15, n. 1, 2015.

BEZERRA, J. E. A fruticultura no Nordeste semiárido: internacionalização, conflitos territoriais e a precarização do trabalho. **Tese de doutorado**. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação, 2012.

BANCO DO BRASIL. **Fruticultura: Caju**. Desenvolvimento Regional Sustentável. Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas. Brasília, v. 4, p. 44, 2010.

EVANGELISTA, F. R. A agricultura familiar no Brasil e no Nordeste. **Fortaleza: BNB**, 2000.

FIGUEIRÊDO-JUNIOR, H. S. Desafios para a cajucultura no Brasil: análise de competitividade e recomendações para o setor. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, n. 3, p. 371-394, 2017.

GUANZIROLI, C. E. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Editora Garamond, 2001.

GUANZIROLI, C. E.; SOUZA, F. H. M.; VALENTE-JÚNIOR, A.; BASCO, C. A. Entraves ao desenvolvimento da cajucultura no nordeste: margens de comercialização ou aumentos de produtividade e de escala. **Revista Extensão Rural**, v. 16, n.18, 2009.

GOMES, T. C. L.; AMARAL, F. J.; SOUSA, A. M. APLS de Amêndoa da Castanha de Caju como Instrumentos de Desenvolvimento Econômico Local: Os Casos dos Municípios de Barreira e Pacajus, Ceará. **Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA**, v. 16, n. 1, 2014.

GUERRA, A. G.; MENDONÇA, V. **Manual de Fruticultura Tropical: Banana, Caju, Goiaba e Mamão**. Clube de Autores, 2013.

HENRIQUE, R. G.; PEREIRA, D. S.; OLIVEIRA, A. M.; MEDEIROS, P. V. Q.; CUNHA, F. F. Perfil dos Produtores Familiares de Mel no Município de Serra do Mel-RN. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 3, n. 4, p. 29-41, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **IBGE. Rio Grande do Norte – Serra do Mel**. 2016. Disponível em: <http://www.FIGUEIRÊDO-JUNIOR.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/>. Acesso em: 25 de Mar. 2017.

LIMA, A. C.; GARCIA, N. H. P.; LIMA, J. R. Obtenção e caracterização dos principais produtos do caju. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 22, n. 1, 2004.

Maia, A. C. N. O uso de práticas amigáveis aos polinizadores e a rentabilidade da cajucultura Nordestina. **Dissertação de doutorado** pela Universidade Federal do Ceará, 2013.

MAZZUTO, S. E.; LOMONACO, D. Óleo da castanha de caju: oportunidades e desafios no contexto do desenvolvimento e sustentabilidades industrial. **Química Nova**, v. 32, 3, p. 732-741, 2009.

MESQUITA, A. L. M.; BRAGA, S. R.; OLIVEIRA, V. H. **Monitoramento de pragas na cultura do cajueiro**. Fortaleza, Ed. 1. Embrapa Agroindústria Tropical, 2002.

NUNES, E. M.; SOUSA, A. C.; RODRÍGUES, J. F.; COSTA, G. C. Renda rural e desenvolvimento em áreas de intervenção estatal do nordeste: o caso de Serra do Mel/RN. Passo Fundo, **Teoria e Evidência Econômica**, v. 14, n. 27, p. 126-144, 2006.

ORTEGA, A. C. Características e Limites e uma Experiência de Desenvolvimento Rural: o caso de Serra do Mel-RN. Fortaleza, **Revista Econômica do Nordeste**, v. 35, n. 4, 2004.

OLIVEIRA, A. M.; JÚNIOR, F. D A. O.; VASCONCELOS, M. J.C. Processo Produtivo da Castanha de Caju em Serra do Mel-RN: Aspectos Socioambientais e Econômicos. **VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Porto Alegre/RS**, 2015.

OLIVEIRA, F. T. R.; CARNEIRO, R. A produção do espaço e a cajucultura em Severiano Melo-RN. **Revista Geotemas**, v. 1, n. 2, p. 3-17, 2011.

OLIVEIRA, V. H.; MOURA BARROS, L.; LIMA, R. N. Influência da irrigação e do genótipo na produção de castanha em cajueiro-anão-precoce. Brasília, **Área de Informação da Sede Artigo em periódico indexado**, v. 38, n.1, 61-66. 2003.

RIGOTTO, R. M. Os conflitos entre o agronegócio e os direitos das populações: o papel do campo científico. **Revista Pegada**, v. 12, n. 1, p. 123-140, 2011.

SANTANA, A. C.; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. O desempenho competitivo das empresas de polpa de frutas do APL de fruticultura do nordeste paraense. **Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**, 2005.

SCHNEIDER, S.; NIEDERLE, P. A. Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina, Distrito Federal: **Embrapa Cerrados**, p. 989-1014, 2008.

SILVA, E. E. A. Geração de renda e ocupações na cadeia agroindustrial de castanha de caju no Rio Grande do Norte: o caso do sertão de Apodi. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2012.

SINDICAJU, Sindicato das Indústrias de Beneficiamento de Castanha de Caju e Amêndoas Vegetais do Estado do Ceará. **A Cadeia Produtiva do Caju**. 2012. Disponível em: <http://sindicaju.org.br/perfil-do-setor/cadeia-produtiva>. Acessado em: 05 mar. 2012.

WANDERLEY, M. D. N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos sociedade e agricultura**, v. 1, n. 21, 2013.