



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS
CURSO DE AGRONOMIA

SIMARA SILVA MELO

**CADEIA PRODUTIVA DA CAJUCULTURA NO MUNICÍPIO DE SEVERIANO
MELO – RN: PRINCIPAIS GARGALOS TECNOLÓGICOS**

MOSSORÓ

2023

SIMARA SILVA MELO

**CADEIA PRODUTIVA DA CAJUCULTURA NO MUNICÍPIO DE SEVERIANO
MELO – RN: PRINCIPAIS GARGALOS TECNOLÓGICOS**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Orientador: Josivan Barbosa M. Feitosa, Prof. Dr.

MOSSORÓ

2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

M528c Melo, Simara Silva.
Cadeia produtiva da cajucultura no município de
Severiano Melo ? RN: Principais gargalos
tecnológicos / Simara Silva Melo. - 2023.
68 f. : il.

Orientador: Josivan Barbosa Menezes Feitosa.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Agronomia, 2023.

1. Cajueiro. 2. Cajucultura. 3. Gargalos
tecnológicos. I. Barbosa Menezes Feitosa, Josivan,
orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

SIMARA SILVA MELO

**CADEIA PRODUTIVA DA CAJUCULTURA NO MUNICÍPIO DE SEVERIANO
MELO – RN: PRINCIPAIS GARGALOS TECNOLÓGICOS**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Agronomia.

Defendida em: 18 / 05 / 2023.

BANCA EXAMINADORA

JOSIVAN BARBOSA MENEZES
FEITOZA: Assinado de forma digital por JOSIVAN
BARBOSA MENEZES FEITOZA:
Dados: 2023.05.25 16:29:20 -03'00'

Josivan Barbosa M. Feitosa, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Documento assinado digitalmente



JAEVESON DA SILVA
Data: 26/05/2023 08:32:42-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Jaeveson Da Silva, Pesquisador Dr. (EMBRAPA)
Membro Examinador

HAILSON ALVES FERREIRA
PRESTON: Assinado de forma digital por HAILSON ALVES
FERREIRA PRESTON:
Dados: 2023.05.25 16:55:13 -03'00'

Hailson Alves Ferreira Prestos, Prof. Dr. (UFRN)
Membro Examinador

MEMORIAL DESCRITIVO

Este trabalho de conclusão de curso significa a concretização de um sonho que sempre tive de cursar uma faculdade que por muito tempo ficou guardado, que somente após 7 anos a conclusão do ensino médio que tive a oportunidade de começar a cursar. Fiz alguns cursos técnicos antes da graduação, creio que eles me fizeram entender que minha verdadeira paixão era a agronomia, por isso que demorei tanto tempo para conseguir entrar na faculdade.

Ao passar na faculdade já trabalhava e recebi muitas críticas por desistir de trabalhar e recomeçar a estudar, mas não me importei fui atrás do meu sonho, o sonho de ser uma grande agrônoma. O início foi muito difícil como tudo na vida, tive muitos obstáculos, tive que superar minhas dificuldades, tive algumas reprovações, mas nada me fazia querer desistir, a vontade de continuar só aumentava.

Contudo no terceiro semestre veio algo que me abalou de mais, meu pai adoeceu e logo em seguida meu irmão também adoeceu, pensei em desistir trancar o curso para poder ajudar minha mãe, mas a coordenadora do curso na época a professora Elisangela não deixou, assim como minha e meu namorado também não deixaram, me mostraram que a melhor maneira de ajuda-los seria continuar, e assim consegui trilhar com sabedoria essa caminhada. Essa sabedoria me fez “sobreviver” a essa etapa acadêmica de maneira justa e honesta, que sem dúvida alguma se deu pelas forças divinas de Deus e a intercessão de Maria Santíssima, e as pessoas certas que eles colocaram em minha vida para que pudesse lidar com as tempestades que apareciam.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus e a nossa Senhora por terem me dado força, sabedoria e perseverança para seguir minha vida acadêmica. A meu querido e amado esposo Alfredo Melo, que foi a primeira pessoa a acreditar em mim, pelo companheirismo, por sua luta incansável de me ajudar a superar meus limites acadêmicos, por ele sempre enxergar meu potencial até mesmo quando eu não enxergava, pela pessoa dedicada e decidido a encarar qualquer barreira ou obstáculo junto comigo. Por ser o principal motivo da minha evolução na minha vida acadêmica. Agradeço a Deus por tê-lo colocado novamente em minha vida no momento certo.

Agradeço profundamente a meu filho José Noah, que mesmo ainda não entendendo tudo que se passa me deu forças para continuar este trabalho em pleno puerpério que é uma fase muito difícil na vida de toda mulher, para que eu possa dar um futuro melhor a ele, a cada vez que me senti cansada nele que pensei para não desistir, a você meu amor todo meu esforço e dedicação a continuar.

Agradeço a meus pais Darci Muniz e Sueli Torres que me ensinaram que os verdadeiros valores da vida não vêm do dinheiro, e sim da dedicação que damos aos momentos em que vivemos, que me ensinaram a ser justa, verdadeira, amiga e nunca devo querer ser melhor que ninguém, pois quando somos bons de verdade Deus recompensa.

Agradeço a minha irmã Sâmila Melo que é uma segunda mãe pra mim, que sempre cuidou e me apoiou em todas as minhas decisões mesmo que estas fossem diferentes das dela, que me incentivava nos momentos difíceis e compreendia quando tinha que me ausentar para me dedicar ao meu sonho. Obrigada ainda por todo companheirismo que sempre tivemos e temos até hoje, e pela amizade e irmandade que é admirada por tanta gente.

Agradeço a meu irmão Diago Melo por ser nossa maior inspiração, por ser nossa fonte de alegria em momentos difíceis, e por ter seu coração puro e sincero que encanta a todos por onde passa.

Agradeço a meu sobrinho João Gabriel por ser uma criança que sempre me preenchia e me dava força pra continuar a graduação mesmo sem dizer uma só palavra. Que aos fins de semana me fazia vim dormir na casa dele antes de voltar a Mossoró somente para matarmos a saudade um do outro, e me recarregar para a semana seguinte.

Aos meus cunhados Wemerson que sempre esteve disponível em ajudar, fosse com caronas ou com a sua moradia, ou em qualquer coisa que ele pudesse fazer. A Pedro com sua simplicidade sempre tornou os dias em sua casa mais afetivas. A Mateus com sua calma, que

acalma quem está perto. A minha cunhada e futura companheira de profissão Bruna Melo que sempre esteve disposta a me ajudar nos trabalhos da faculdade e também nos aperreios da vida, nas caronas até Mossoró, nos estudos madrugada a fora na salinha do COEX, nas faxinas do prédio e nas farrinhas regadas de bons drinks. A gente já teve no passado alguns atritos pessoais, mas o amor a profissão e amor a nossa família fez com que hoje o laço que nos unissem fosse maior que apenas uma classificação familiar, hoje somos mais que cunhadas somos amigas.

A meus sogros Antônio e Erilene que sempre foram muito receptivos e atenciosos comigo desde sempre.

Agradeço ao meu professor orientador e amigo Josivan Feitosa que sempre esteve disponível e que sempre enxergou potencial no meu trabalho e também em mim, por ter sido tão paciente comigo entendendo minhas limitações e contratempos.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso, em especial a professora Eulene que sempre me impulsionou a ser sempre melhor, ao professor Valadão que foi meu primeiro orientador e que tenho muita estima até hoje, ao professor Miguel que acreditou em mim quando eu estava destruída ao reprovar sua disciplina, ao professor Salvador que me deu a oportunidade de superar meus limites nas pesquisas acadêmicas, ao professor Rui por ter motivado a todos diante da pandemia com palavras de entusiasmo e que sempre se mostrou acessível a toda e qualquer dúvida independente de disciplina.

A todos da empresa COEX que me deram a oportunidade de bolsa/estágio, onde aprendi a ter mais disciplina, dedicação e comprometimento. Em especial a Luana, Hiago, Daniel e Jeferson que eram meus companheiros de trabalho diário.

Aos meus colegas de curso, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formanda. Em especial a minha fiel conselheira Leticia, a meu sinônimo e fé e perseverança Marynara, a Harielly que sempre me colocou pra cima em todos os momentos da minha vida, a Artur com sua calma, a Hiago com suas brincadeiras e historias engraçadas, a Jefferson com suas ajudas incansáveis a todos, Bianca com sua parceria desde o início do curso, Erivânia que desde o início sempre cuidou de mim, Kalyne com suas gargalhadas, Natalia com sua simplicidade, Amanda com sua tranquilidade, Isaque com seu jeito simples, Matias com seus esforços, Neylla com todo carinho que sempre teve por mim, Yslânia com sua transparência, Matheus com nossa amizade surgida depois de

alguns pequenos atritos, Weverton com suas histórias, e a todos os quais não citei tem meu profundo agradecimento.

As minhas colegas e companheiras de quarto Erica (dorminhoca), Bianca (conselheira, ativa e briguenta), Kalyne (calma e companheira), Vitoria (maluquinha, alegre e determinada), e Bruna (conselheira e responsável) ao qual dividíamos angústias, aflições, discursões, alegrias e conquistas não só da graduação mais também da vida, que fizeram minha vida na vila acadêmica mais leve.

As minhas amigas Jessica, Jessiara, Patrícia, Alinny, Mikarla, Ligia, Michelle, que por muitas vezes mesmo sem saberem me faziam espairer dos dias cansativos que a faculdade sempre traz.

Agradeço a instituição UFERSA por me proporcionar a experiencia da graduação a qual nunca irei esquecer.

Agradeço a banca examinadora do meu trabalho de conclusão de curso, aos quais foram muito importantes para que eu conseguisse chegar ao fim do curso.

RESUMO

A cadeia produtiva da cajucultura enfrenta grandes dificuldades, devido a gargalos tecnológicos, de produção, condução, comercialização e secas dificultando a continuidade da produção. Assim, podemos enumerar como principais gargalos: A comercialização do caju e castanha *in natura*, a falta de interferências do Estado na fixação dos preços mínimos sobre as indústrias de processamento das matérias primas, dificuldade na identificação e controle de pragas e doenças, falta de mecanização, a falta de mão-de-obra, falta de união dos produtores, a falta de boas estradas para escoar os produtos, e a ineficiência de assistências técnicas. O presente trabalho tem por objetivo apresentar os principais gargalos tecnológicos da cadeia produtiva da cajucultura no município de Severiano Melo - RN, por meio de levantamento feito através de entrevistas, propondo técnicas que visem melhorar o cultivo de caju, bem como a extração e processamento e comercialização, sugerindo políticas públicas que se voltem a fomentar a atividade, bem como propiciem a modernização tecnológica e de processos com maquinários que venham diminuir os custos operacionais, dando, pois, melhores condições competitivas aos cajucultores no comércio regional, nacional e internacional.

Palavras-chave: Cajueiro. Cajucultura. Gargalos Tecnológicos.

ABSTRACT

The cashew production chain faces great difficulties, due to technological bottlenecks, production, conduction, commercialization and droughts, making production continuity difficult. Thus, we can list as main bottlenecks: The commercialization of cashew and chestnut in natura, the lack of interference by the State in the setting of minimum prices on the raw material processing industries, difficulty in identifying and controlling pests and diseases, lack of mechanization, lack of labor, lack of unity among producers, lack of good roads to transport products, and the inefficiency of technical assistance. This work aims to present the main technological bottlenecks of the cashew production chain in the municipality of Severiano Melo - RN, through a survey carried out through interviews, proposing techniques that aim to improve the cashew cultivation, as well as the extraction and processing and commercialization, suggesting public policies that encourage the activity again, as well as provide technological modernization and processes with machinery that will reduce operating costs, thus providing better competitive conditions for cashew growers in regional, national and international trade.

Keywords: Cashew tree. Cashew culture. Technological Bottlenecks.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 Fruto e Pseudofruto de Clone Faga 11	31
Imagem 2 Fruto e Pseudofruto do clone EMBRAPA 51	32
Imagem 3 Fruto e Pseudofruto do Clone BRS 226	33
Imagem 4 Clone CCP 76.....	34
Imagem 5 Fruto e Pseudofruto CCP 76.....	34
Imagem 6 Fruto e Pseudofruto de Clone PL	35
Imagem 7 Fruto e Pseudofruto de Clone de Cajueiro Gigante NP	36
Imagem 8 Realização dos bozós.....	39
Imagem 9 Aplicação de Adubos em Trator	40
Imagem 10 Mosca-branca na base inferior da folha do cajueiro	41
Imagem 11 Escaravelho.....	42
Imagem 12 Armadilha Luminosa	42
Imagem 13 Broca das ponteiros em ramos de cajueiro	43
Imagem 14 Comparação de Frutos e Pseudofrutos, a Direita com Oídio e a Esquerda sem o Oídio	44
Imagem 15 Folhas acometidas por Antracnose	45
Imagem 16 Cajus em caixas para ser levado a industrias.....	46
Imagem 17 Amontoado de Castanha a ser Descastanhada.....	46
Imagem 18 Idade dos Produtores	47
Imagem 19 Grau de Escolaridade.....	48
Imagem 20 Residência dos produtores	49
Imagem 21 Distância da Residência para a Propriedade	50

Imagem 22 Tempo De Trabalho com a Cajucultura	51
Imagem 23 Tamanho das Propriedades.....	52
Imagem 24 Variedades de Cajueiros	53
Imagem 25 Existência de Cajueiros Gigantes	54
Imagem 26 Se possui Assistência Técnica e se Está Satisfeito	55
Imagem 27 Principais Desafios da Cajucultura.....	56
Imagem 28 Utilização de defensivos.....	58
Imagem 29 Desistência da cajucultura e Motivos	59
Imagem 30 Perspectivas para o Futuro da Cajucultura	60

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 Severiano Melo e as Linhas de Divisões Territoriais Intermunicipais	26
Mapa 2 Severiano Melo e seus limites territoriais	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CAF	Cadastro Nacional da Agricultura Familiar
ACC	Amêndoa Da Castanha De Caju
LCC	Líquido Da Casca Da Castanha De Caju

LISTA DE SÍMBOLOS

@	Arroba
©	Copyright
\$	Cifrão
%	Porcentagem

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1. REVISÃO DE LITERATURA	19
1.1. A CAJUCULTURA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO	19
2. HISTÓRIA DA INTRODUÇÃO DA CAJUCULTURA EM SEVERIANO MELO.....	20
2.1. Município de Severiano Melo.....	20
2.2. Cajueiro Gigante (Comum).....	22
2.3. Cajueiro Anão Precoce	23
3. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA CASTANHA DE CAJU E CAJU <i>IN NATURA</i>	24
4. PRINCIPAIS DESAFIOS ENCONTRADOS NA CAJUCULTURA.....	25
5. MATERIAL E MÉTODOS	26
5.1. Região Estudada.....	26
5.2. Fonte de Dados e Metodologia Aplicada.....	27
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	30
6.1. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA CAJUCULTURA NA REGIAO DE SEVERIANO MELO – RN	30
6.1.1. Clima e Solo	30
6.1.2. Clones e Mudas	30
6.1.3. Preparo de Solo	37
6.1.3. Plantio.....	37
6.1.4. Tratos Culturais.....	38
6.1.5. Manejo de Plantas Daninhas	38

6.1.6.	Adubação.....	39
6.1.7.	Manejos Fitossanitários.....	41
6.1.8.	Colheita	45
6.2.	DADOS REFERENTES AOS CAJUCULTORES	47
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
	REFERÊNCIAS	44

INTRODUÇÃO

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é uma planta tropical originária das regiões Norte e Nordeste do Brasil. Propagou-se em outras nações, principalmente Nigéria (660.00 t), Indonésia (142.536 t), Vietnã (1.190.600 t) e Índia (665.000 t), que são responsáveis por mais da metade da produção mundial de castanha (FAO, 2015), incluindo entre essas nações o Brasil, com 239.702 toneladas. Inicialmente, os cajueiros foram plantados para combater a erosão do solo nas áreas costeiras, uma vez que apresentam crescimento rápido, toleram a salinidade e se desenvolvem em solos arenosos. Considerada uma das mais importantes espécies cultivadas das regiões tropicais, o cajueiro ocupa, no mundo, uma área estimada em 3,39 milhões de hectares, apresentando como principais produtos de expressão econômica a amêndoa comestível e o líquido da casca da castanha (LCC).

A cadeia produtiva do caju refere-se a um conjunto de atividades que geram um grande número de produtos intermediários e finais a partir da produção do caju. O caju compõe-se da castanha – o verdadeiro fruto – e de um pedúnculo hipertrofiado – o pseudofruto. Além do aspecto econômico, os produtos derivados do caju apresentam elevada importância alimentar. O caju contém cerca de 156 mg a 387 mg de vitamina C, 14,70 mg de cálcio, 32,55 mg de fósforo e 0,575 mg de ferro por 100 ml de suco. (CODEVASF, 2012)

Quanto ao impacto socioeconômico o IBGE (2000), aponta que o cultivo do cajueiro é majoritariamente concentrado no Nordeste – Ceará (63%; 269.900 ha), Piauí (17%; 71.132 ha), Rio Grande do Norte (12%; 50.846 ha) e Bahia (4%; 15.466 ha), sendo de grande importância econômica para a região por gerando por volta de 35 mil empregos diretos no campo e 15 mil na indústria, e cerca de 250 mil empregos indiretos, as agroindústrias beneficiadoras de castanha também são importantes geradoras de empregos diretos e indiretos. Estes empregos são de extrema importância principalmente para o semiárido, por gerar postos de trabalho e renda na época mais seca do ano.

A prática de comercializar o caju e seus derivados, além de um conjunto de diversas atividades que dá origem a vários produtos intermediários e finais, denomina-se cajucultura. “O principal produto final gerado é a Amêndoa da Castanha de Caju (ACC), retirada do processamento da castanha (verdadeiro fruto), que também da casca da castanha é obtido o Líquido da Castanha de Caju (LCC), de elevado valor comercial”. Já o pedúnculo é utilizado no processamento de bebidas, como cajuína, sucos e outros produtos, como ração animal e

doces. Entretanto, estima-se que 90% dos pedúnculos sejam descartados, ou seja, “trata-se de um subproduto pouco aproveitado na cadeia da produção de castanha” (CONAB, 2013, p. 1).

Na região Nordeste a cadeia produtiva do caju é responsável por mais de 300.000 empregos, distribuídos na atividade agrícola, industrial e serviços. A produção de caju dentro da cadeia produtiva, usualmente, tem quatro destinos, que podem ser: os corretores de castanha (intermediários); diretamente para a indústria processadora de castanha; para a indústria de processamento de pedúnculo (sucos e doces); e para os distribuidores do caju de mesa. A castanha apresenta um leque de utilizações que vão desde a amêndoa utilizada na indústria alimentícia (amêndoa) a casca na fabricação de tintas (líquido da casca da castanha de caju). (CODEVASF, 2012)

Após a longa estiagem do período de 2012 a 2016, com irregularidade de chuvas ainda em 2017, os prejuízos dos produtores foram inestimáveis, algumas cidades potiguaras sofreram um declínio em suas produções devido a fatores como a morte dos cajueiros, pragas e, principalmente, a seca que atingiu a região do semiárido por mais de quatro anos (BNB, 2018). Conforme o pesquisador João Maria Pinheiro de Lima (2020), da Embrapa Fruticultura e da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte (Emparn), a oferta de castanha de caju caiu entre 70% e 80% nesses anos na região do semiárido, onde estão localizadas as principais cidades produtoras, Apodi, Severiano Melo, Alto Santo e Serra do Mel.

Mesmo com várias dificuldades como a mortalidade total ou parcial dos pomares de cajueiros devido a seca e pragas, o que levou a uma enorme queda na produção do fruto e consequentemente do pseudofruto, as famílias que residem nessas regiões ainda continuam produzindo, e replantando seus pomares a cada ano que passa, e se mostram otimistas em relação às mudanças climáticas, onde a produção volta a ganhar destaque, principalmente a cidade de Severiano Melo, onde já ganhou o título de capital do caju no estado do Rio Grande do Norte.

Apesar do pioneirismo e crescimento visto no setor, o Brasil não tem investido ainda significativamente na cajucultura para driblar as principais dificuldades encontradas pelos cajucultores, o que vem trazendo uma certa insegurança de abastecimento de castanha de caju *in natura* e no caju de mesa ao país. Fato este que deixa as empresas brasileiras em desvantagem competitiva com a Índia e Vietnã, que além de já produzirem mais que o Brasil, ainda investe alto na produção e compra de castanha *in natura* na África. Isto tem levado o setor a se reestruturar a nível mundial, o que irá trazer novos desafios para o mercado regional e nacional como um todo.

Com base na necessidade de levantamento da evolução do setor da cajucultura, esta pesquisa mostra-se relevante tanto do ponto de vista acadêmico quanto socioeconômico por se propor a analisar a cadeia produtiva da cajucultura na região de Severiano Melo, no estado do Rio Grande do Norte, e seus principais gargalos tecnológicos. Como objetivos específicos, busca-se: i. Analisar o desenvolvimento da cajucultura na região de Severiano Melo – RN; ii. Acompanhar os processos da produção da cajucultura; iii. Descrever as dificuldades enfrentadas pelos produtores.

Desta forma, a importância e justificativa deste trabalho se dá pela sua natureza expositiva e descritiva dos problemas aqui levantados em vista a propor técnicas para melhorar o cultivo de caju, bem como a extração e processamento e comercialização de castanha de caju, propondo-se assim políticas públicas que se voltem a fomentar a atividade, bem como propiciem a modernização tecnológica e de processos com maquinários que venham diminuir os custos operacionais, dando, pois, melhores condições competitivas aos cajucultores no comércio regional, nacional e internacional.

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1. A CAJUCULTURA¹ NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

A Região Nordeste do Brasil apresenta diversas configurações quanto aos aspectos naturais dos principais elementos da natureza tais como relevo, vegetação, clima, hidrografia, devido a essas variações essa região foi regionalizada ou dividida em sub-regiões, são elas zona da mata, meio-norte, agreste e sertão, todas com vasta biodiversidade em sua vegetação, presente nos diferentes biomas, variando entre mangue, Mata Atlântica, vegetação de dunas, cerrado, caatinga, restinga, Floresta Amazônica e Mata dos Cocais, todos responsáveis por uma rica cultura alimentar (Freitas, 2022).

O cajueiro (*Anacardium occidentale*, L.), planta xerófila e rústica, é típica de clima tropical e de origem brasileira e constitui uma cultura de elevada importância para a economia e o desenvolvimento social do Nordeste. Segundo o Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia são os Estados que mais cultivam e apresentam maior potencial de expansão do fruto. A árvore que possui um porte médio, espalhou-se para diversos países como África e Índia. Os indígenas que aqui habitavam, desde o período colonial, já utilizavam fartamente o caju em sua alimentação e na produção de bebidas fermentadas, como o cauim e o mocororó, que eram utilizadas, principalmente, nas celebrações (Maciel *et al.* 2019).

Os primeiros modelos de exploração do cajueiro foram o extrativista e o plantio desorganizado nas propriedades. O extrativismo foi o processo exclusivo de exploração do cajueiro por volta do ano de 1600, apesar de ainda ocorrer atualmente, mas em escala cada vez mais reduzida. O plantio desorganizado era realizado em pomares domésticos e iniciou-se com a crescente valorização dos produtos do cajueiro comercializados pelos colonizadores. Nesse tipo de exploração, também se deu o início dos primeiros tratos culturais, destacando-se a realização esporádica de roçadas em volta das plantas e de podas de limpeza. Esse tipo de exploração disseminou-se em todo o Nordeste, partindo do litoral e penetrando Sertão adentro (LIMA, 1988).

No Nordeste brasileiro surgiu como atividade econômica devido a segunda guerra mundial, onde exportavam o líquido da castanha do caju, um dos subprodutos que se consegue extrair (ROSA *et al.*, 2018). Com o fim da guerra, o interesse econômico passou a

¹Palavra usada regionalmente para designar a produção da cultura do cajueiro, onde os produtores são retratados como cajucultores. Fonte: Autora

ser a amêndoa da castanha-de-caju (ACC), iniciando, assim, um crescimento significativo da agroindústria de caju. Na década de 1950, devido à crescente demanda de ACC, deu-se início aos primeiros plantios organizados de cajueiro no Nordeste, mais precisamente no Ceará. Em 1957, o governo do estado promoveu a primeira grande campanha para o plantio de cajueiros, tendo como meta a obtenção de um milhão de cajueiros plantados. A partir de 1968, com a aplicação dos incentivos fiscais do antigo Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR - art. 34/18), para projetos agrícolas, iniciou-se uma nova fase de grandes plantios, concentrados principalmente no Ceará e, em menor escala, Piauí e Rio Grande do Norte (LIMA, 1988).

Mas somente em 1983 a partir do Decreto 88.207, de 30/03/1983, que o cajueiro foi incluído nos programas prioritários da política florestal do Governo Federal na região nordestina (LIMA, 1988). Desse modo, em 1986, já existiam cerca de 340 mil hectares de cultura, dos quais 75% localizavam-se nos estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. Paralelamente, também se iniciaram os plantios organizados nas pequenas e médias propriedades, incentivados pelos órgãos públicos estaduais, o que ocorre até os dias atuais nos principais estados produtores (SERRANO; PESSOA, 2016).

O Brasil possuía, em 2020, 426,1 mil hectares plantados com cajueiro, localizados, principalmente, na Região Nordeste (99,7%). Os principais produtores nordestinos são o Ceará, onde se encontra mais da metade da área colhida (63,5%), Piauí e Rio Grande do Norte, cujas áreas somam 28,7%, restando 7,8% que ficam distribuídos entre os demais produtores dessa mesma Região (BRAINER, 2022).

2. HISTÓRIA DA INTRODUÇÃO DA CAJUCULTURA EM SEVERIANO MELO

2.1. Município de Severiano Melo

A povoação do Bom Lugar, nas proximidades do riacho da Malhada Vermelha, cujo proprietário era Raimundo Fernandes vivia da atividade pastoril. Nos primeiros dias de colonização era uma terra muito ligada à comunidade de Apodi. Alguns anos depois a propriedade foi vendida aos irmãos Severiano Melo, Vicente Melo, Janjoca Melo, Francisco Melo e José da Costa Melo.

De acordo com IBGE (2017), o povoado era marcado por uma agricultura produtiva e sinais efetivos de avanço no setor pecuário. Nos idos de 1929, apresentava um contingente populacional com um razoável número de moradias e uma escola pública. O tempo passou e

Bom Lugar foi se tornando cada vez mais uma terra agrícola, que com a força da cultura do algodão, a lavoura foi sendo substituída pela pecuária.

Foi nesse período gradativo de desenvolvimento que o povoado, também, recebeu a influência positiva do crescimento experimentado pelo município de Itaú. Através da Lei no 2.991, de 3 de dezembro de 1963, Bom Lugar desmembrou-se de Itaú tornando-se município com o nome de Severiano Melo, numa homenagem a um filho de tradicional família existente entre as terras de Apodi e Itaú. Severiano Melo foi líder regional, grande incentivador da terra e, praticamente, fundador da cidade (IBGE, 2017).

Está situado na Mesorregião Oeste Potiguar, especificamente na Microrregião de Pau dos Ferros, limitando-se com os municípios de Apodi – ao Norte, Itaú – a Leste e Sul, Rodolfo Fernandes – a Oeste e Sul e com o Estado do Ceará na porção Oeste, abrange uma área de 141 km² (Brasil, 2005).

De acordo com Brasil (2005), o município é caracterizado pela presença de clima muito quente e semiárido, com estação chuvosa irregular atrasando-se para o outono. Sua vegetação compreende-se como Caatinga Hiperxerófila de vegetação com caráter mais seco, com abundância de cactácea e plantas de porte mais baixo e espalhadas, das quais se destacam de jurema-preta, mufumbo, faveleiro, marmeleiro, xique-xique e facheiro.

Segundo Silva (2017) Dentre as atividades agrícolas de cidade de Severiano Melo destaca-se a pecuária extensiva e a agricultura do milho e feijão consorciados que em algumas propriedades são plantados nos pomares de cajueiros. Nesse sistema de plantação cria-se um modo em que se aproveitam economicamente os períodos de produção das culturas, uma vez que o cajueiro produz no período seco, com pico de produção de outubro a dezembro.

O cajueiro (*Anacardium Occidentale* L) pode ser facilmente cultivado principalmente em regiões de clima quente e seco, sendo de fácil manejo e pouco exigente em cuidados especiais, por ser de fácil cultivo e por apresentar clima preponderante para a produção de castanha de caju e o caju *in natura*, Severiano Melo - RN, vem se destacando na lista dos grandes produtores, movimentando renda e emprego para a população.

Oliveira e Carneiro (2011) Fala que a movimentação da produção dentro da cidade, quanto para outras, como Itaú, Rodolfo Fernandes, Mossoró, ocorre a partir de um fluxo migratório tanto da produção como de trabalhadores utilizados na cajucultura. A produção é escoada para estas, em virtude de disporem de indústria, capaz de absorver a produção de castanha para ser beneficiada e vendida para outros espaços consumidores. Gerando consigo gradativamente uma movimentação econômica nas cidades e no município produtor. Essa

produção tem-se efetivado nos últimos 10 anos, com o aumento do preço do produto e a abertura e expansão do comércio.

2.2. Cajueiro Gigante (Comum) ²

O município de Severiano Melo (RN), desde sua criação em 03 de dezembro de 1963, já produzia a castanha de caju, mas em menor escala, onde se destacava no território a criação de gado e a policultura do feijão, milho, algodão e a própria carnaúba, sendo estas as principais atividades realizadas no município. Mas com a desvalorização destes produtos e a valorização da castanha de caju no mercado, nos últimos anos, vem-se alterar o espaço econômico. O comércio e os serviços e o próprio desenvolvimento da cidade à mercê dessa economia que ao expandir-se, engloba outras cidades, transformando-se em um alto produto de mercado, derivado de sua aceitação no comércio, onde muitas vezes a procura e a demanda são superiores a produção, ocasionando um aquecimento econômico na área produtora (OLIVEIRA; CARNEIRO, 2011).

Assim após a valorização da castanha de caju Severiano Melo começa-se a fazer a substituição de algumas culturas como o algodão e carnaúba principalmente, deixando em suas áreas de terras apenas a nova cultura do cajueiro e na época das chuvas o consorcio com feijão e milho.

Nesses primeiros cultivos de castanha de caju no município de Severiano Melo – RN, os plantios eram realizados apenas braçalmente e com uso de animais a tração como bois, jegues e burros em carroças. As máquinas praticamente não existiam e quando se tinha era algo muito caro e inviável para o agricultor. A agricultura de subsistência era a que se sobressaia e era realizada com o auxílio de enxadas, machados, foices e as forças dos animais.

Segundo Oliveira e Carneiro (2011) com uma agricultura voltada somente para a subsistência e sem o uso da máquina para o auxílio na produção de castanha de caju, toda a produção era trocada em outros alimentos para o consumo diário. Com relação a castanha o produto mais valorizado, o que servia de moeda de troca, já que era de bastante agrado a utilização deste produto para o consumo. Já o caju todo ele era desperdiçado, já que a

²Planta de grande porte e sem enxertia que leva cerca de oito anos para dar os primeiros frutos.

Disponível em:

<https://www.google.com/search?xsrf=APwXEdcPMc2IzEDJ9mE57AcLqr2BEjllww:1683651323596&q=difere+n%C3%A7a+de+cajueiro+como+parar+cajueiro+enxertado&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwj68X42ej-AhUrlZUCHVcpCrMQBSgAegQICBAB&biw=1536&bih=688&dpr=1.25> Acesso em: 09 de maio de 2023.

produção era superior ao da castanha, sendo a colheita deste não realizado em virtude da inexistência de fabricas de beneficiamento local e atravessadores para fazer o intermédio deste produto a feiras realizadas nas cidades vizinhas ou até uma fábrica de beneficiamento em outra região. Esse desperdício geralmente provocado pela falta de transporte. Para efetuar o transporte do caju como da castanha para um polo industrial para seu beneficiamento em outra região do país. Com isso os produtores iriam lucrar mais com sua produção.

Com o passar dos anos os agricultores pequenos, médios e grandes, começaram a produzir em suas terras a castanha de caju, mesmo que para isso precisassem derrubar carnaubais ou alguma outra cultura existente na área de suas terras. A expansão do cultivo foi realizada com base no plantio de sementes colhidas dos cajueiros gigantes nativos. Por ser uma planta que apresenta fecundação cruzada (alogamia) os pomares formados por mudas de pé-franco (sementes) apresentam elevada desuniformidade genética, morfológica, fisiológica e produtiva, comprometendo também a uniformidade e qualidade da castanha. Toda esta desuniformidade acarretando baixas produtividade e retorno econômico.

Alguns agricultores existentes na época possuíam uma condição financeira melhor e com isso condições de desmatar suas terras para o plantio do cajueiro em uma grande escala, e assim conseguiam obter mais lucro, e consequentemente com isso mandavam no comércio local, já que dominavam maior parte da produção. Em contrapartida os pequenos e médios agricultores e que tinham menores áreas de terra, e pouco capital financeiro para desmatar e poderem fazer seus plantios, ficavam subordinados aos grandes agricultores, e que possuíam um capital financeiro maior e uma vasta área agrícola.

Os espaços produtivos começam a se modificar, e começa a acontecer uma migração interna de trabalhadores até mesmo de outras cidades circunvizinhas para fazer a colheita, e os trabalhos de condução da cultura. Tornando assim a produção algo que não iria beneficiar somente agricultores, mas a própria população e a população circunvizinha.

2.3. Cajueiro Anão Precoce

Como os cajueiros gigantes só começam a produzir depois de vários anos e são desuniformes e nem todas as plantas possuem uma boa produtividade, buscou-se então através de pesquisas a uniformização dos pomares e também um incremento na produtividade e uma melhor homogeneização dos produtos comercializados (castanha e pedúnculo) cajueiros que suprissem estas problemáticas.

A Embrapa por meio de programas de melhoramento genético, selecionou vários genótipos de cajueiro que apresentavam porte baixo (até 5 m), precocidade produtiva (a partir do 1º ano) e elevada produtividade (>1.000 kg de castanhas por ha), denominados de cajueiro-anão-precoces. Esses materiais passaram a ser disponibilizados aos produtores por meio de mudas enxertadas (clones) via garfagem lateral ou borbulhia.

O cajueiro anão precoce surge então como uma alternativa para suprir as falhas de uniformidade e produtividade que o cajueiro gigante tinha. Pois possui características físicas como porte baixo, raramente ultrapassando os 5 m de altura e 8 m de diâmetro de copa, maior produtividade por área produzida, copas mais compactas e homogênea do que o cajueiro-comum, e mais resistências a doenças e pragas.

3. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA³ DA CASTANHA DE CAJU E CAJU *IN NATURA*

A cadeia produtiva da cajucultura abrange um conjunto de atividades que geram um grande número de produtos intermediários e finais. Sendo o mais expressivo a Amêndoa da Castanha de Caju (ACC), e da casca da castanha é obtido o Líquido da Castanha de Caju (LCC), como subproduto de elevado valor comercial. O pedúnculo, possibilita a produção de bebidas, doces, ração animal e também é consumido como fruto de mesa.

A evolução dessa cadeia pode ser dividida em dois períodos. No primeiro período, de 1960 a 1989, foi registrada a sua implantação e uma rápida expansão de forma organizada, que lhe conferiu a condição de uma das mais importantes cadeias produtivas de origem agrícola do Nordeste do Brasil. No segundo período, compreendido de 1990 até os dias de hoje, a cadeia produtiva da amêndoa da castanha de caju vem demonstrando sinais preocupantes de perda de desempenho (PESSOA; LEITE, 2013).

Na região produtora de caju no Nordeste brasileiro, o parque industrial é constituído de grandes fábricas e dezenas de minifábricas processadoras de castanha, cuja capacidade atual de beneficiamento gira em torno de 300 mil toneladas de castanhas. Destacam-se

³É um conjunto de etapas consecutivas, ao longo das quais os diversos insumos sofrem algum tipo de transformação, até a constituição de um produto final (bem ou serviço) e sua colocação no mercado. Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=cadeia+produtiva+significado&oq=cadeia+produtiva+signi&aqs=chrome.0.0i512j69i57.9259j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> Acesso em 09 de maio de 2023.

também as fábricas e minifábricas processadoras de suco, e as minifábricas de cajuína e doces (SERRANO, PESSOA, 2016).

No Brasil, a maioria dos cajucultores se limita a fornecer a castanha. Nas propriedades rurais, a castanha é separada do pedúnculo e vendida, em sua grande maioria, para intermediários, que repassam para grandes indústrias. Grandes produtores, devido à sua capacidade de obter maior escala na entrega, conseguem vender castanha diretamente para a indústria de processamento, o que não ocorre com os pequenos produtores que ficam dependentes da determinação do preço da sua produção via intermediários, perdendo o poder de decisão dentro da cadeia produtiva. Esses conflitos podem causar perda de competitividade do produto nacional no mercado internacional (FIGUEIREDO et al, 2009).

França et al. (2008) ressaltam que a necessidade de uma significativa melhoria nos níveis de competitividade em todos os elos da cadeia produtiva. Sobretudo na promoção de qualificação e capacitação de recursos humanos como consequência das atividades de criação e difusão de inovações e novas tecnologias.

4. PRINCIPAIS DESAFIOS ENCONTRADOS NA CAJUCULTURA⁴

Embora o setor da cadeia produtiva da cajucultura venha crescendo nos últimos anos, com o todo o seu desenvolvimento para o Nordeste brasileiro, tem-se percebido também com este crescimento os obstáculos que a mesma enfrenta.

Alguns desses problemas que podem ser apontados são: produtividade baixa devido ao uso de material genético heterogêneo; manejo inadequado dos pomares; falta de recursos financeiros e/ou resistência dos produtores para uma modernização da atividade; baixo valor bruto de produção por hectare; desperdício do pedúnculo; necessidade de melhoria da qualidade dos produtos do caju visando maiores rendimentos industriais, com base na inovação tecnológica; problemas cambiais; e preços elevados dos insumos básicos de qualidade (FIEC, 2007; FRANÇA et al., 2008).

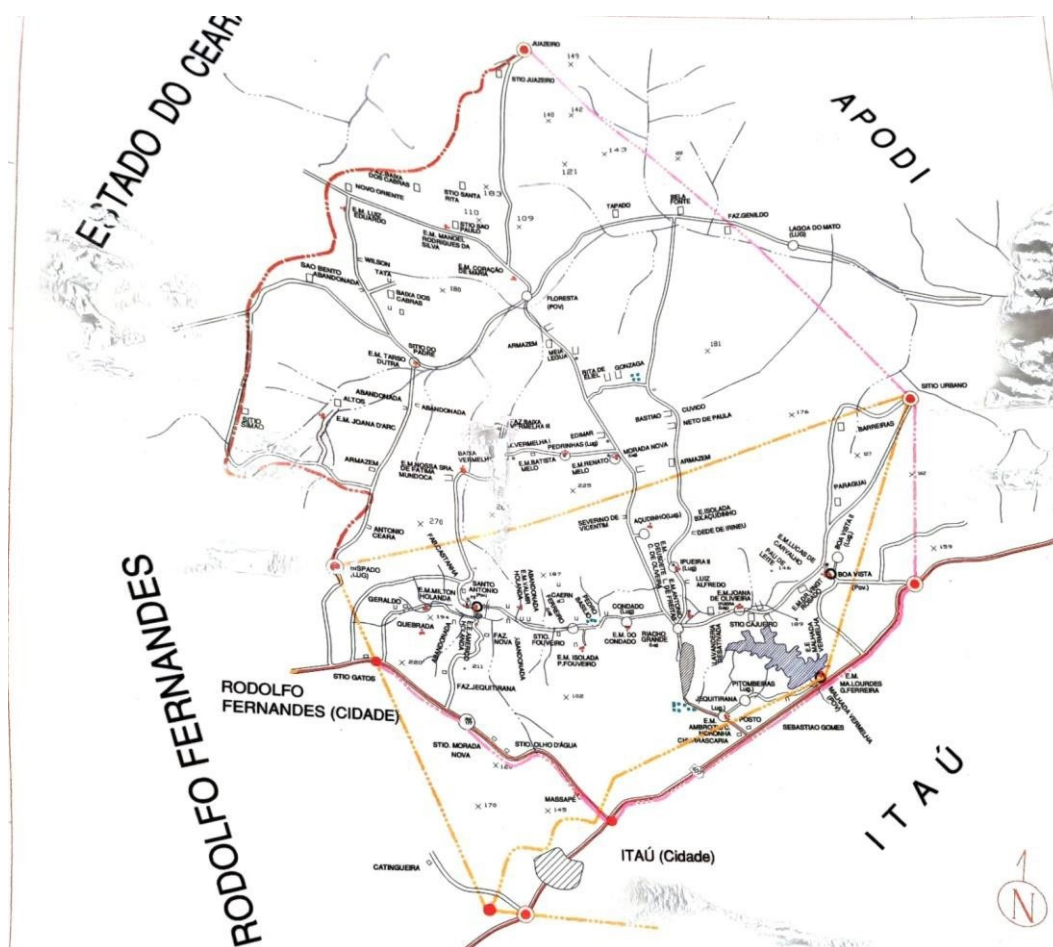
França et al. (2008) ressaltam que em face do exposto, verifica-se a necessidade de uma significativa melhoria nos níveis de competitividade em todos os elos da cadeia produtiva. Sobretudo na promoção de qualificação e capacitação de recursos humanos como consequência das atividades de criação e difusão de inovações e novas tecnologias.

⁴Palavra usada regionalmente para designar a produção da cultura do cajueiro, onde os produtores são retratados como cajucultores. Fonte: Autora

5. MATERIAL E MÉTODOS

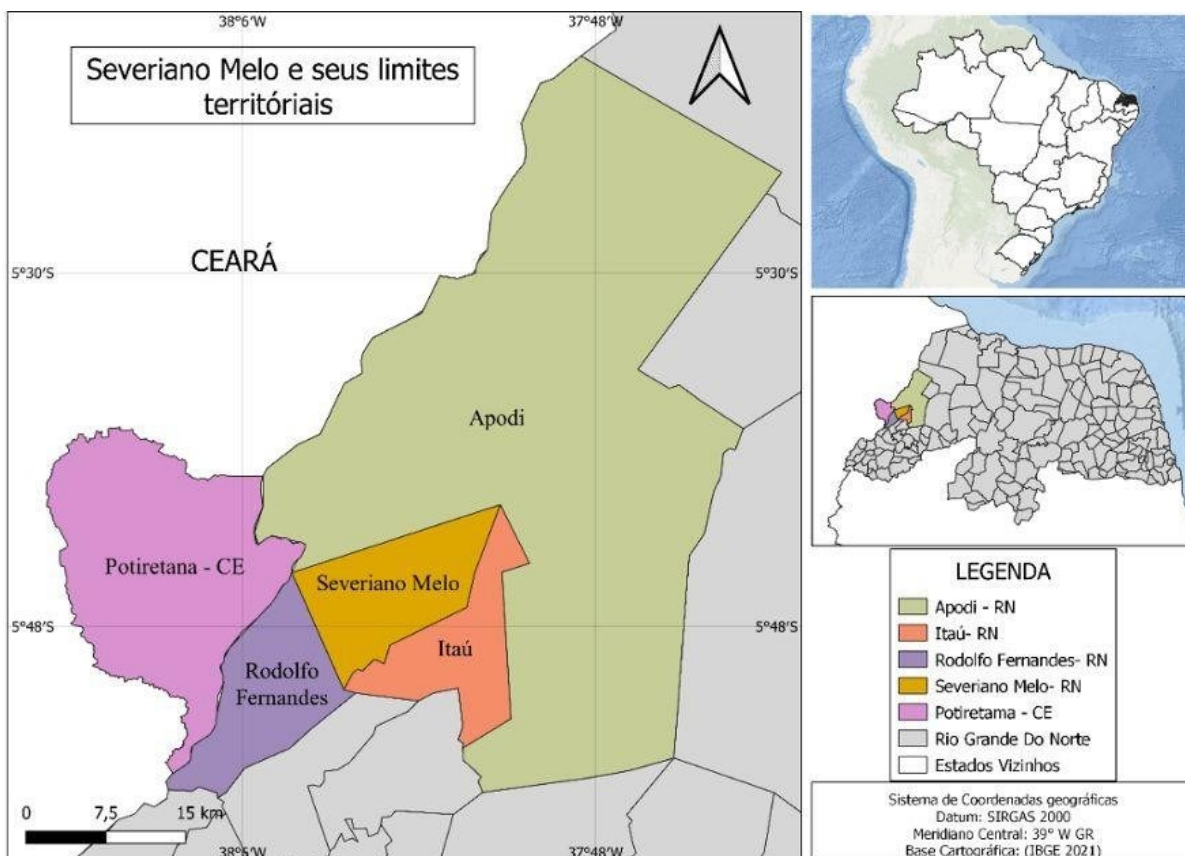
5.1. Região Estudada

O estudo teve como abrangência os sítios Boa vista, Pedrinhas, Baixa Funda, Bela Fonte, Floresta, Gitirana, e Baixa do Açudinho (alguns desses sítios como Floresta, Bela Fonte, e uma pequena porção da boa vista) pertencem geograficamente as cidades de Apodi, e Itaú respectivamente. Contudo quem sempre deu assistência foi a cidade de Severiano Melo, onde a alguns anos seus políticos lutam arduamente juntamente ao IBGE para que estes sítios se tornem geograficamente pertencentes ao município. Podemos ver na imagem abaixo as linhas de divisão dos municípios (em vermelho a área que a cidade de Severiano Melo da assistência, e em amarelo a área geograficamente pertencente ao município) e perceber onde estes sítios são classificados.



Mapa 1 Severiano Melo e as Linhas de Divisões Territoriais Intermunicipais

Fonte: Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Severiano Melo



Mapa 2 Severiano Melo e seus limites territoriais

Fonte: IBGE, (2010). Elaborado por Gabriel Victor Amorim Araújo, (ago. 2022).

5.2. Fonte de Dados e Metodologia Aplicada

A primeira fase da pesquisa foi realizada com base em levantamento de dados a partir de revisão bibliográfica, sobre a cultura do caju, cajucultores, e sobre as principais dificuldades que a cultura enfrenta bem como seus produtores. Nesta primeira fase foram pesquisados e estudados trabalhos publicados por entidades acadêmicas reconhecidas, meios de comunicação ligados ao tema estudado, e em revistas científicas.

A segunda fase da pesquisa foi realizada em campo diretamente com os cajucultores, em evento que a prefeitura de Severiano Melo em parceria com o instituto meu Sertão realizou voltado para os mesmos no dia do cajucultor. Em outro momento da pesquisa foi efetuado entrevistas na secretaria de Agricultura e Meio Ambiente com os produtores que ali buscavam atendimento. E ainda nesta fase da pesquisa foi realizado visitas a alguns produtores e visto como era os passos da cadeia produtiva da cajucultura do município.

Segundo o secretário de agricultura e meio ambiente no município o senhor Alfredo Melo, tem-se em média de 480 cajucultores registrados na secretaria. Levando os dados como base a entrevista foi realizada a 20 cajucultores, o qual representa cerca de 5% desse total, estes por sua vez são vinculados aos sítios boa vista, pedrinhas, baixa funda, bela fonte, floresta, gitirana, e baixa do Açudinho.

A observação dos dados necessários para realização da pesquisa em campo, foi feito junto com os cajucultores, e parceria com a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente do município de Severiano Melo – RN, onde a mesma ajudou nas logística das visitas aos produtores e evento, bem como na disponibilidade de local para a aplicação da entrevista com cajucultores que buscavam a secretaria para a realização de algum serviço na secretaria.

A metodologia empregada para aquisição dos dados da pesquisa em campo, foi a de um questionário aplicado ainda no ano de 2022 junto aos cajucultores vinculados ao município, e também no ano de 2023. As informações obtidas na entrevista foram: Nome completo, idade, escolaridade, residência, endereço da propriedade, distância da residência para a propriedade aproximadamente, quantos anos trabalha com a cajucultura, qual tamanho da propriedade, quais variedades de cajueiros tem na propriedade (FAGA (Francisco Aécio Guedes de Almeida), EMBRAPA 51, Brs 226, JV (José Vicente) PL (Pelope), CCP 76, e NP (Neto Paulo)), se ainda possuem cajueiros gigantes, usa defensivos na propriedade (Ex: fungicida, inseticida, adubos etc.), recebe algum tipo de assistência técnica (Ex: SEBRAE, SENAR, Vendedores etc.), está satisfeito com a assistência técnica que recebe, qual principal desafio da cajucultura hoje (se já pensou em desistir da cajucultura se sim o porquê, se pretende aumentar a área de produção, e o que enxerga para o futuro da cajucultura.

O método utilizado para que se pudesse classificar as principais dificuldades enfrentadas pelos cajucultores, foi a entrevista realizada a cada proprietário, os mesmos foram divididos em classes de pequenos, médios e grandes produtores. A classificação foi dada de acordo com o tamanho da propriedade em hectares que cada um possui, sendo de até 50 hectares considerado pequeno produtor, de 50 a 100 hectares médio produtor, e acima de 100 hectares um grande produtor, isso de acordo com tamanhos das propriedades observadas no município em questão.

Juntamente com a entrevista foi realizado uma conversa/entrevista com alguns consultores de vendas que de certa forma participam diretamente no processo de produção da cajucultura do município. Nesta parte foi-se realizado diretamente com os consultores que são agrônomos, onde se teve o intuito de saber se estas dão algum tipo de assistência técnica aos produtores além das vendas dos produtos que fazem, e quais os principais gargalos

tecnológicos na cadeia produtiva da cajucultura de forma mais abrangente, levando em consideração as principais demandas que os mesmos tem.

6. RESULTADOS E DISCUSÕES

6.1. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA CAJUCULTURANA REGIAO DE SEVERIANO MELO – RN

6.1.1. Clima e Solo

O Município de Severiano Melo, está geologicamente inserido na Província Borborema, está constituído por litótipos do Complexo Jaguaretama e por sedimentos da formação Açú. O Complexo Jaguaretama está constituído por ortognaisses migmatizados de composição tonalítica/granodiorítica/granítica, migmatitos e restos de supracrustais. A Formação Açú (Ka), está constituída por arenitos variegados, folhelhos e argilitos relacionados a leques aluviais e sistemas fluviais.

Seu clima é semiárido, com temperaturas elevadas durante todo o ano e chuvas concentradas no primeiro semestre. O índice pluviométrico, calculado a partir de dados medidos na secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, é de aproximadamente 700 mm/ano, sendo as maiores chuvas nos meses de março e abril. Estas temperaturas e indices pluviométricos são ótimos para a cajucultura, pois o cajueiro desenvolve-se bem em temperaturas variando de 22°C a 40°C. Porém, 27°C é considerada a temperatura média ideal para o desenvolvimento e a frutificação normais.

Os solos são cobertos por vegetação de pequeno porte da caatinga, xerófila e com folhas que caem na estação seca. Com características principais sendo Bruno Não Cálculo - fertilidade média a alta, textura arenosa/argilosa, fase pedregosa, bem drenado, relevo suave ondulado. Com ótima aptidão para a cultura do cajueiro.

6.1.2. Clones e Mudas ⁵

Os principais clones plantados na região de Severiano Melo são: FAGA 1 e FAGA 11 (Francisco Aécio Guedes de Almeida), EMBRAPA 51, Brs 226, CCP 76, JV (José Vicente) PL (Pelope), e NP (Neto Paulo). Os cinco primeiros são os com maiores capacidades produtivas, advindos das pesquisas da EMPRAPA. Os três últimos são de origem regional,

⁵ Parte de uma planta ou a planta inteira tirada de um canteiro no período anterior à plantação definitiva, para ser plantada em outro local. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/muda/> Acesso em: 09 maio de 2023.

desenvolvidos por cajucultores regionais, que também obtém uma boa produtividade, quando comparados a cajueiros gigantes.

Os clones FAGA I e FAGA 11, possuem como principais características a coloração amarelada, possuem aptidão tanto da castanha quanto do caju. O peso da castanha varia de região para região, com ótimos pesos da amêndoa que é muito importante para a indústria. Com altura que varia de 2 a 5 metros, copa que varia de 4 a 6 metros, e uma produtividade por hectare de 1.173 a 1.379 kg. Ambos os clones tem maior resistência a traça da castanha.



Imagem 1 Fruto e Pseudofruto de Clone Faga 11

Fonte: Melo (2019)

O clone Embrapa 51 foi lançado pela Embrapa Agroindústria Tropical para plantio comercial em cultivo de sequeiro no Semiárido. Além de ser resistente à resinosidade (*Lasiodiplodia theobromae*), uma das principais doenças que afeta a espécie, nos últimos anos a cultivar tem se mostrado bastante resistente à estiagem. Outra vantagem é que a safra ocorre quase sem interrupções por até dez meses, porque as etapas de desenvolvimento do fruto ocorrem simultaneamente. (EMBRAPA, 2017)

O clone EMBRAPA 51 Tem como atributos desejáveis pelos produtores a boa produtividade, o peso da castanha e da amêndoa, e o pedúnculo vermelho, que permite a exploração para o mercado de fruta de mesa. Foi obtido por meio da seleção fenotípica

individual dentro da progênie policruzada da planta matriz P500E, seguida da avaliação clonal no Campo Experimental de Pacajus, Ceará. (JÚNIOR et al., 2019)



Imagem 2 Fruto e Pseudofruto do clone EMBRAPA 51

Fonte: Autora

O Clone BRS 226 segundo a EMBRAPA (2020) é recomendado para o Semiárido do Estado do Piauí, mas também adaptado às demais regiões produtoras do Nordeste. Atende ao mercado de amêndoa e às indústrias de processamento de polpa, doces e sucos. Apresenta resistência a resinosa. O pseudofruto varia entre as cores amarela ao alaranjado em função do clima.



Imagem 3 Fruto e Pseudofruto do Clone BRS 226

Fonte: Melo (2019)

Ainda de acordo com a EMBRAPA (2020) o clone CCP 76 é o mais cultivado nas regiões produtoras do Nordeste. É o mais aceito e recomendado para o mercado de mesa (consumo do caju in natura), o mais utilizado na fabricação de doces e cajuína; e oferece polpa de qualidade para o processamento de sucos, além de suas amêndoas serem bem aceitas no mercado. Adaptado para o cultivo de sequeiro, mas também vem sendo utilizado no cultivo irrigado.



Imagem 4 Clone CCP 76

Fonte: Autora



Imagem 5 Fruto e Pseudofruto CCP 76

Fonte: Autora

Os clones JV, PL, e NP possuem boas características em relação a adaptação climática já que são originários da região de Severiano Melo, são parecidos uns com os outros. Tendo como diferenças o JV possuindo boa capacidade produtiva, com destino principal a produção de castanha para indústria, com pedúnculo de tamanho pequeno. O clone PL possui um fácil despeculamento, de fácil retirada a película da amêndoa na hora do processamento industrial. O NP é adaptado a região climática da região e possui altos índices de produção. Contudo ainda necessitam de pesquisas para poder ser difundidos em mais regiões.



Imagem 6 Fruto e Pseudofruto de Clone PL

Fonte: Melo (2017)



Imagem 7 Fruto e Pseudofruto de Clone de Cajueiro Gigante NP

Fonte: Melo (2021)

Para a obtenção de mudas desses clones segundo a EMBRAPA (2008) para que sejam mantidas as características do clone, ou seja, da planta que se deseja reproduzir, recomenda-se cultivar apenas mudas enxertadas de boa qualidade, as quais deverão estar prontas para o plantio, de preferência, no início do período chuvoso. Na produção de mudas, o primeiro passo é a formação de jardins clonais para o suprimento de propágulos (borbulhas ou garfos) de qualidade superior.

Deve-se semear a castanha em saco plástico apropriado, com a ponta da castanha voltada para baixo verticalmente, em pouca profundidade. A germinação levará cerca de 7 a 10 dias, e a enxertia poderá ser realizada após 45 dias do plantio da castanha, para que se obtenha a muda do clone desejado. Para os porta-enxertos, as sementes devem ser coletadas de plantas de cajueiro anão precoce produtivas, vigorosas e livres de doenças e pragas.

Para os produtores que não produzem suas próprias mudas o recomendado é comprar de viveiristas certificados pelo MAPA (Ministério Da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Em Severiano Melo podemos encontrar vários viveiristas, contudo apenas três são certificados, o do senhor Antônio Tertulino, do senhor Alan Alencar e do senhor Josenildo.

6.1.3. Preparo de Solo

Após a escolha da área que vai ser plantado os clones é feito a limpeza, esta vai retirar toda a vegetação indesejada, quando a área tem galhos, raízes e troncos velhos de antigas plantações, também são retirados e enleirados para em seguida começar o preparo do solo. O preparo do solo inicia-se com as arações e gradagens, para que se aconteça a incorporação da matéria orgânica restante e o nivelamento do solo.

Em seguida é realizado o empiqueamento do terreno, que é a onde se faz as marcações de onde as fileiras iram ficar posicionadas, com diversos espaçamentos de acordo com a necessidade e preferência do produtor, sendo a mais utilizada a 10x10 por proporcionar uma boa competição entre as plantas e facilitar o seu manejo.

Logo após se faz a abertura das covas alguns dias antes do plantio e após o início das chuvas, esta abertura se faz com o auxílio do implemento agrícola cavadeira, estas aberturas são grandes e profundas com cerca de 30 a 40 cm de profundidade e também de largura.

6.1.3. Plantio

O plantio é realizado logo nas primeiras chuvas, para que a planta se desenvolva ao máximo no período chuvoso. Ainda de acordo com a EMBRAPA (2008) em regime de sequeiro, o plantio das mudas deve ser efetuado no início da estação chuvosa. Em áreas irrigadas, pode ser realizado em qualquer época do ano. Por ocasião do plantio, é necessário retirar o saco ou tubete plástico com cuidado, para não danificar o sistema radicular da muda, colocando-a no centro da cova, com o colo 3 cm acima da superfície.

Após o plantio, deve-se realizar o tutoramento (amarrio da muda em uma estaca de 1 m de altura, enterrada junto ao caule da planta) para orientar o crescimento da planta e evitar que ventos fortes causem o seu tombamento.

Quando há a necessidade por ocasião de morte de algumas plantas, é realizado mais rápido possível de replantio, para que a planta ainda pegue algumas chuvas, pois quando este replantio é realizado após as chuvas a planta tem uma chance muito grande de mortalidade.

6.1.4. Tratos Culturais

O primeiro trato cultural que é realizado na cultura são as podas de desbrota, que geralmente é feita para retirar algum ramo que ficou ou que surgiu do porta enxerto. Em seguida fica-se fazendo as podas de formação que consistem em fazer a planta a ficar com uma copa uniforme, iluminada, compacta e bem arejada. Estas podas tem por finalidade a facilitação no uso de maquinários no momento em se for fazer roçagens, aplicações de adubos, e pulverizações.

Até a planta atingir uma altura média de 50cm ela é mantida com haste única, sempre sendo retirada as panículas que possam vir a nascer, até que ela atinja tamanho e idade adequada para começar a frutificar. Após isso deixa-se a planta começar a emitir ramos laterais, onde é feito uma seleção de 3 a 4 ramos (pernadas) alternando-as tanto nas posições quanto nas alturas, para que a copa da planta cresça de maneira mais uniforme e o caule não se quebre ou rache pelo peso dos ramos laterais.

Após cada safra é feito as podas de limpeza, com o intuito de retirar ramos doentes, ramos próximos ao solo e aqueles ramos quebrados, para que a planta fique bem areja e iluminada, para que ela esteja prepara a próxima safra e consiga produzir com qualidade e boa produtividade. Nas áreas que tem plantas mais velhas, que estão com pouca produtividade é realizada a poda drástica, que vai encurtar todos os ramos da planta para que ela consiga emitir novos ramos e volte a produzir com qualidade e em boa produtividade como antes.

6.1.5. Manejo de Plantas Daninhas

O cajueiro anão precoce é muito sensível à competição com o mato (plantas daninhas). Essas plantas daninhas competem por água, nutrientes (adubos) e principalmente por luz, uma vez que algumas espécies de plantas daninhas podem crescer mais que as mudas de cajueiro, sombreando-as, fato que pode prejudicar e atrasar o normal desenvolvimento da planta.

Então para que isso não ocorra logo após o plantio e surgimento das primeiras plantas daninhas é realizado os bozós ou coroamentos que consistem em fazer uma limpa, com o auxílio de equipamento agrário enxada, ao redor de toda a planta com dimensão de acordo com o tamanho da copa da planta.



Imagem 8 Realização dos bozós

Fonte: Autora

A aração é realizada de acordo com competição das plantas daninhas que são danosas ao cajueiro. São realizados gradagens nos meses em que as precipitações são maiores, que são geralmente entre março, abril e junho, neste último é realizada a última gradagem para manter a propriedade limpa.

6.1.6. Adubação

As adubações realizadas nas áreas produtivas da cajucultura do município de Severiano Melo -RN, consistem em adubações para o crescimento vegetativo das plantas e adubações para ajudar no pegamento dos frutos na época da florada. Essas adubações são realizadas tanto por via foliar (de forma líquida) quanto pelo solo (de forma granulométrica), a primeira mais utilizada para pegamento dos frutos é realizada assim que a planta começa a emitir ramos novos que conseqüente em seguida irá emitir panículas para o surgimento dos frutos, e a segunda para crescimento vegetativo que é realizada antes dos meses chuvosos para que quando se comesse as chuvas estes adubos sejam dissolvidos e melhor absorvidos pela planta.

As adubações de floração são realizadas com o auxílio de equipamentos pulverizadores, estes tanto podem ser manuais quanto acoplados em tratores vai depender do tamanho e recurso da propriedade ou proprietário respectivamente. Já as adubações para crescimento vegetativo são comumente realizadas de maneira manual jogadas a lanço, ao redor de cada planta, mas também podem ser realizadas por maquinas acopladas no trator.

Comumente não é muito utilizado correções de solo nas áreas de produção, principalmente pelo fato de os produtores não possuírem o conhecimento necessário da importância que as correções de solo fazem na cultura, e também pelo fato de terem poucas assistências técnicas para aconselhá-los e recomendarem estas correções.



Imagem 9 Aplicação de Adubos em Trator

Fonte: Autora

6.1.7. Manejos Fitossanitários

Os manejos fitossanitários na região consistem em combater as pragas e doenças com mais recorrências que trazem danos econômicos para os produtores.

Entre as principais pragas encontra-se a mosca-branca (*Bemisia tabaci*) responsável pela desertificação de inúmeros pomares nos anos de 2014 a 2017, elas sugam a seiva das plantas e secretam uma cera na parte inferior das folhas surgindo em seguida na parte superior a fumagina, o que dificulta a produção de fotoassimilados, prejudicando assim o desenvolvimento de toda a planta.



Imagem 10 Mosca-branca na base inferior da folha do cajueiro

Fonte: Autora

A mosca-branca (*Bemisia tabaci*) é controlada com pulverizações, com produtos químicos ou naturais, sendo o jato dessas pulverizações direcionados para a parte inferior das folhas.

Outra praga que causa danos econômico na cultura do cajueiro é o escaravelho ou besouro-das-ponteiras (*Hilarianus* sp.) de hábito noturno que se alimentam das brotações novas, o que impede a surgimento da floração e conseqüentemente a produção de frutos.



Imagem 11 Escaravelho

Fonte: EMBRAPA (2016)

Devido seu habito noturno é controlado com pulverizações mais no período da noite ou no período ao amanhecer, ou com o uso de armadilhas luminosas (coloca-se um recipiente com água e uma lâmpada em cima pra que o inseto seja atraído e caia na água, ao cair ele não consegue sair e morre).



Imagem 12 Armadilha Luminosa

Fonte: Autora

Por fim é encontrado a broca das pontas (*Anthistarcha binocularis*) causando danos nos ramos frutíferos, que secam e inviabiliza a formação dos frutos. A broca das pontas (*Anthistarcha binocularis*) é controlada comumente de maneira cultural, sendo retirados os ramos e inflorescências infestadas, e em seguida queimando-as, ou ainda com controles químicos sistêmicos.



Imagem 13 Broca das pontas em ramos de cajueiro

Fonte: Autora

As doenças prejudiciais economicamente para os produtores são o oídio causado pelo fungo *Oidium anacardii* Noack e a antracnose causado pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioide*.

O oídio prejudica toda a qualidade da produção da castanha e do pedúnculo, sendo encontrado em todos os clones de cajueiro, alguns com mais incidências do que outros, causa abortamento de flores, rachaduras, e deformações, nos pedúnculos e nos frutos. Nos botões florais e nas flores este fungo vai causar uma queima na superfície, nos frutos, maturis e na castanha este fungo deixa cicatrizes. É muito comum ocorrer a infecção deste fungo nas mudas, quando ainda estão nos viveiros, principalmente no desenvolvimento das novas folhas, o que pode leva-las a morrer.

O aumento da umidade com temperaturas amenas faz com que o ele se reproduza mais rapidamente, por isso a importância do manejo fitossanitário correto desde a produção das mudas na hora da irrigação, dos viveiros e nas plantas adultas infectadas onde é necessário pulverizações com fungicidas a base de enxofre com intervalos de mais ou menos 15 dias de uma para outra.



Imagem 14 Comparação de Frutos e Pseudofrutos, a Direita com Oídio e a Esquerda sem o Oídio

Fonte: Melo (2020)

A antracnose causa prejuízos na produção, qualidade e redução do rendimento industrial do pedúnculo e da castanha, o que consequentemente trás danos econômicos consideráveis. Torna-se mais suscetível no período mais ameno, onde as condições climáticas são mais favoráveis, podendo ocorrer tanto em campo quanto em mudas ainda nos viveiros.

A antracnose é encontrada principalmente nas fases de surgimento de novas folhas e floração. Causa lesões nas folhas, ramos, flores, frutos e nos pedúnculos. Com manchas irregulares e de coloração parda, e ao envelhecerem mudam a coloração para avermelhadas como se tivesse ocorrido uma queimadura. O fungo pode sobreviver nos restos culturais e é facilmente disseminado pela água e pelo vento. O manejo fitossanitário consiste em eliminar partes da planta contaminada, e pulverizações com fungicidas.



Imagem 15 Folhas acometidas por Antracnose

Fonte: Autora

6.1.8. Colheita

A colheita para o caju de mesa, começa logo após o pseudofruto (caju) apresentar seu pleno desenvolvimento e estando maduro, onde é fácil de perceber pois vai passando da coloração verde para a coloração característica do clone que está sendo colhido. A colheita é feita de maneira manual para que os frutos não se machuquem ao caírem no solo, e colocados em caixas plásticas.

Quando o mercado é destinado ao processamento da castanha, se o pseudofruto ainda está na planta ele é colhido e separado da castanha, e se já tiver caído ao solo, ele é colhido e também separado da castanha. Hoje é comum ver produtores colher durante a parte da manhã o pseudofruto com a castanha e só fazer essa separação na parte da tarde, sem ser no campo, devido a temperatura ser um pouco mais elevada no período da tarde.



Imagem 16 Cajus em caixas para ser levado a industrias.

Fonte: Autora



Imagem 17 Amontoado de Castanha a ser Descastanhada

Fonte: Autora

6.2. DADOS REFERENTES AOS CAJUCULTORES

Os resultados abordados a seguir são referentes a tabulação dos dados obtidos após a aplicação de questionário aos cajucultores em forma de entrevistas. Este questionário foi realizado em conjunto aos 20 cajucultores ligados ao município de Severiano Melo – RN.

Dentre os dados obtidos na entrevista com os cajucultores, buscou-se fazer a verificação da faixa etária da idade destes, onde foi possível perceber que 14% tem faixa etária maior que 60 anos, 24% menos de 40 anos, e 62% tem entre 40 anos a 60 anos. Podemos perceber que onde mais se tem trabalhadores ativos é na faixa etária de 40 a 60 anos, onde geralmente este grupo tende a querer construir algo a mais pro futuro, pois muitos deles já possuem suas famílias e necessitam de rendas para poder sustenta-las.

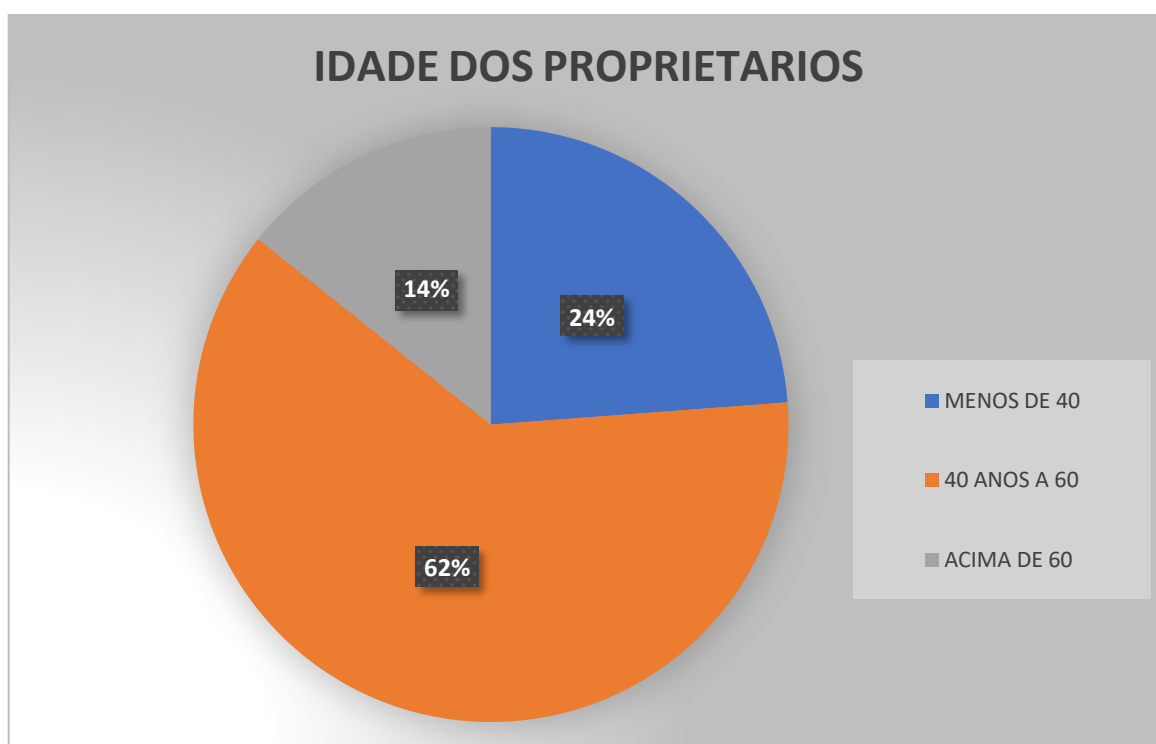


Imagem 18 Idade dos Produtores

Fonte: Autora

Posteriormente foi-se abordado quanto ao grau de escolaridade dos cajucultores, e observou-se que 50% dos entrevistados tem algum tipo de graduação, ensino médio completo 25 %, cerca de 15% não concluíram o ensino fundamental, e que 10% são analfabetos. Um fato bem interessante pois antes quem trabalhava na agricultura e na cajucultura em si não tinha um grau de estudo, e hoje percebemos que é justamente ao contrário, a grande maioria possui algum tipo de graduação ou pelo menos ensino médio completo, o que faz com que a cadeia da cajucultura esteja sendo mais vista e cuidada, já que os produtores estão se preocupando em estudar para poderem trabalhar de maneira correta em suas áreas para que não tenham desperdícios, o que era comum a alguns anos atrás pela pouca falta de instrução dos produtores.

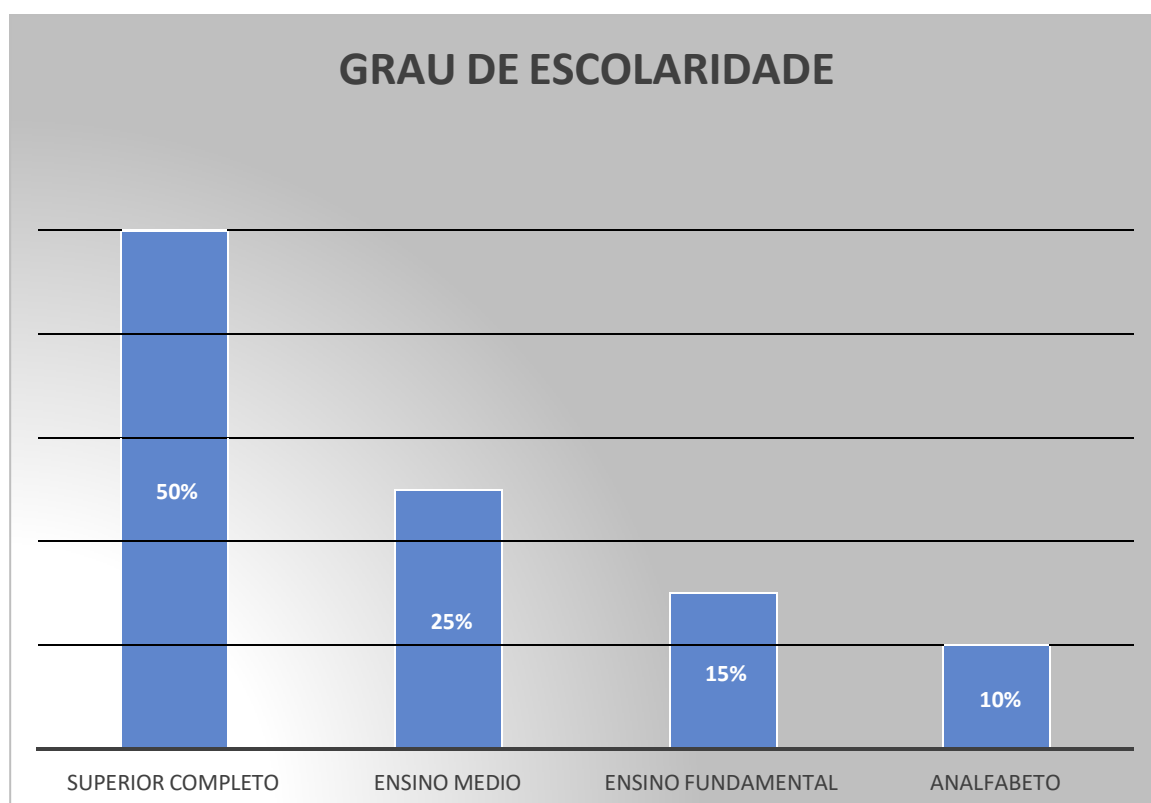


Imagem 19 Grau de Escolaridade

Fonte: Autora

Com relação as residências dos cajucultores pode-se perceber que a maioria cerca de 55% moram fora das suas propriedades na zona urbana, nos quais se deslocam diariamente pra suas propriedades, ou ficando na propriedade durante a semana e fins de semana indo pra suas residências, ou ainda passando alguns dias na propriedade e em outros indo e vindo no

fim do dia. E a outra parcela dos entrevistados que 45% moram na propriedade ou em algum sítio próximo à ela na zona rural.

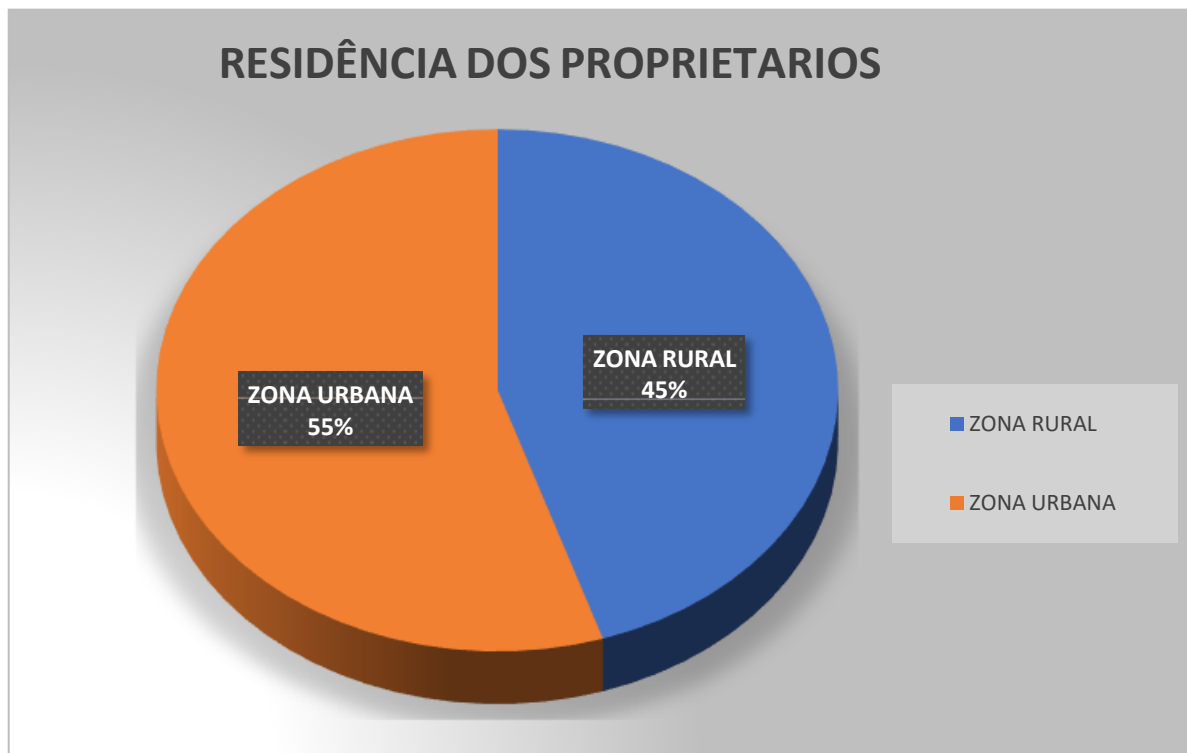


Imagem 20 Residência dos produtores

Fonte: Autora

Quanto ao endereço das propriedades geograficamente algumas pertencem as cidades de Itaú, e Apodi, sendo que quem dá assistência as estas é a cidade de Severiano Melo, o que se torna um problema muita das vezes para estes produtores, pois quando necessitam de algum documento como o CAF (Cadastro da Agricultura Familiar) não podem faze-lo por Severiano Melo devido o documento de suas terras ser geograficamente de outra cidade.

A distância das residências para as propriedades dos cajucultores é bem variada, 45% tem menos que 10 km de distância da sede do município de Severiano Melo para a propriedade, enquanto que 25% tem acima de 10 km de distância, e 30% dos cajucultores moram dentro das suas propriedades.

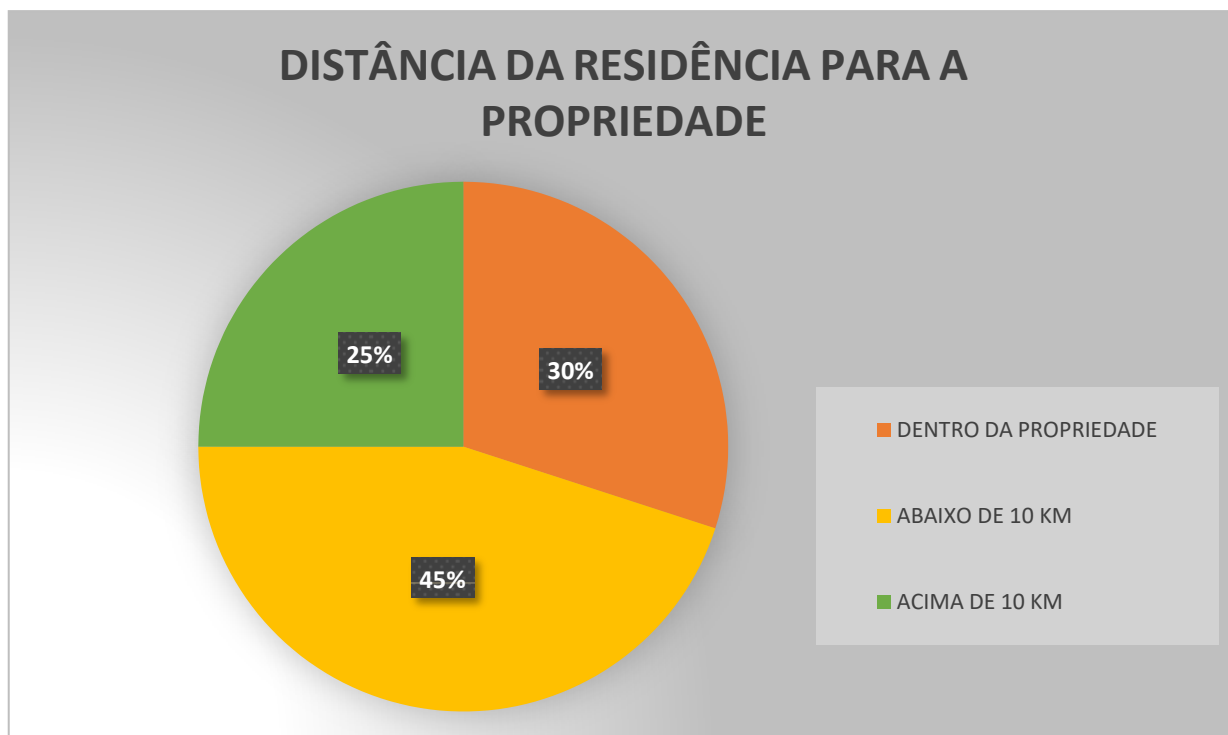


Imagem 21 Distância da Residência para a Propriedade

Fonte: Autora

Quando perguntado aos entrevistados a quantos anos trabalham com a cajucultura, as respostas foram, que desde a infância sendo que estes cerca de 15% começaram por incentivos de seus pais trazendo um amor e admiração pela cajucultura de geração a geração a mais de 30 anos. E as demais respostas foram de 20 a 30 anos 15% que segundo eles começaram a trabalhar com a cajucultura um pouco mais velhos, e isso se deu pelo interesse na cultura, onde perceberam a valorização econômica e rentabilidade. Outros 50% trabalham a cerca de 10 a 20 anos, e 20% trabalha menos de 10 anos.

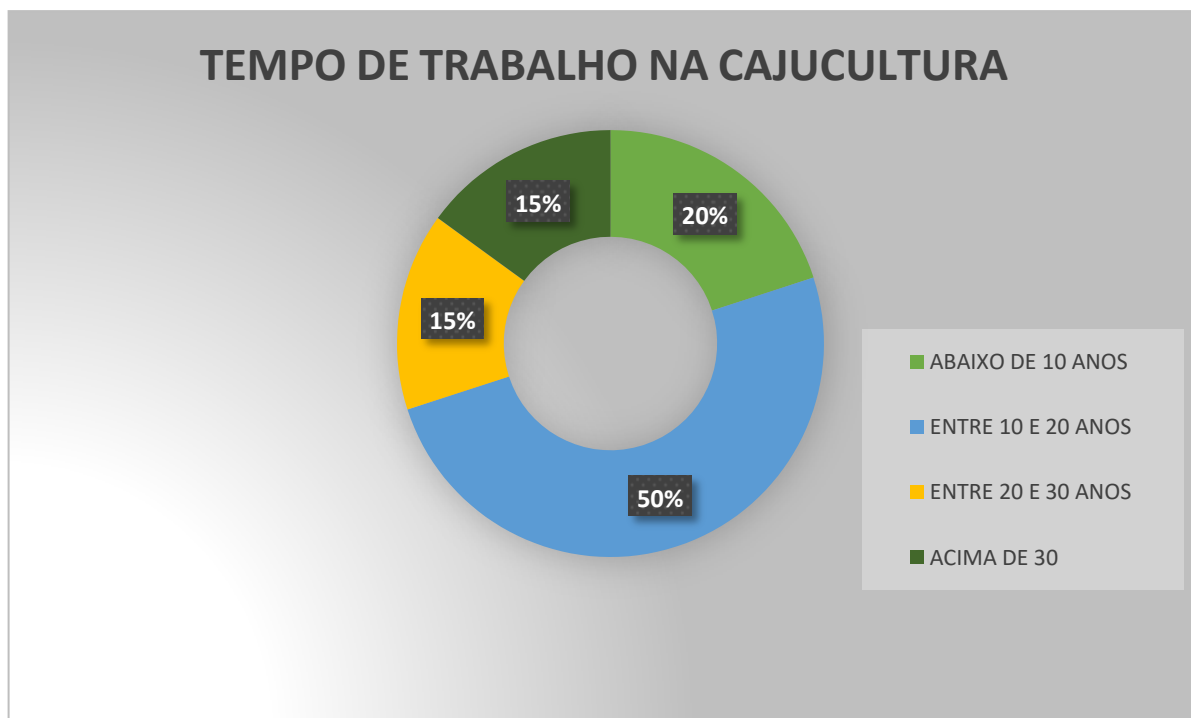


Imagem 22 Tempo De Trabalho com a Cajucultura

Fonte: Autora

Com relação ao tamanho das propriedades em hectares, verificou-se que 20% dos produtores possuem áreas com menos de 10 hectares, 30% dos produtores possuem propriedades variando de 10 a 50 hectares, 25% de 50 a 100 hectares, e 25% com áreas com mais de 100 hectares.

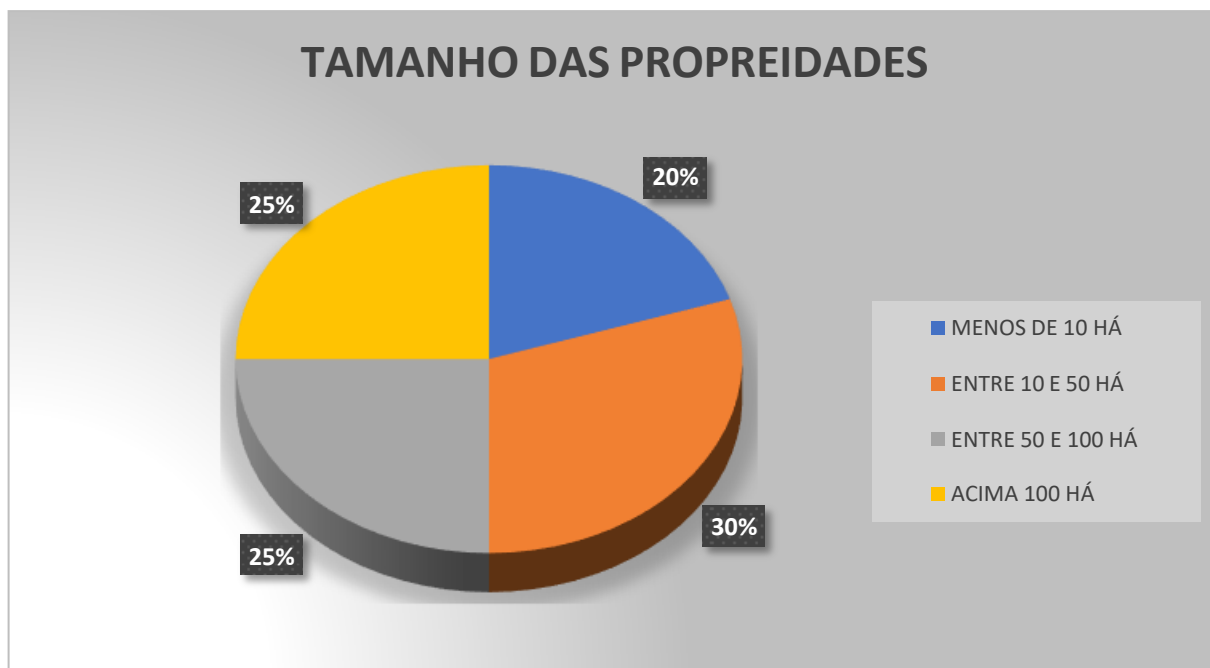


Imagem 23Tamanho das Propriedades

Fonte: Autora

As variedades de cajueiros nas propriedades que foram mencionadas pelos cajucultores foram FAGA, EMBRAPA 51, CCP 76, Brs 226, NP, JV, PL. Nas áreas de produção todas 100% possuem clones EMBRAPA 51, em 80% das áreas possuem clones CCP 76, 80% FAGA, 10% Brs 226, 10% NP, 25% JV, e 5% PL.

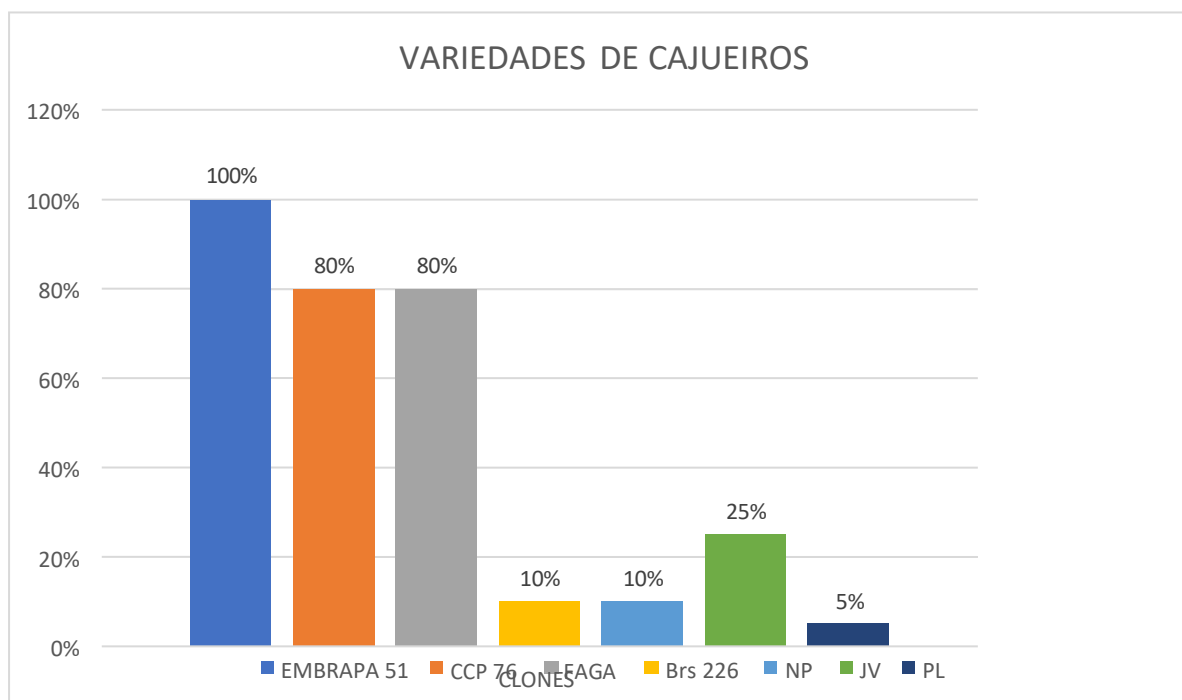


Imagem 24 Variedades de Cajueiros

Fonte: Autora

Cerca de 75 % dos produtores ainda possuem cajueiros gigantes em suas propriedades, e 25% não possuem. Os que não possui cajueiros gigantes se deve a dois motivos, o principal deles é devido a morte total deles nos anos de 2014 a 2017 pela mosca branca, e o outro motivo é devido a alguns terem optado pela troca dos cajueiros gigantes pelos anões precoce, devido o gigante ser um pouco mais suscetível a pragas e doenças e por serem muito altos dificulta os tratamentos fitossanitários.

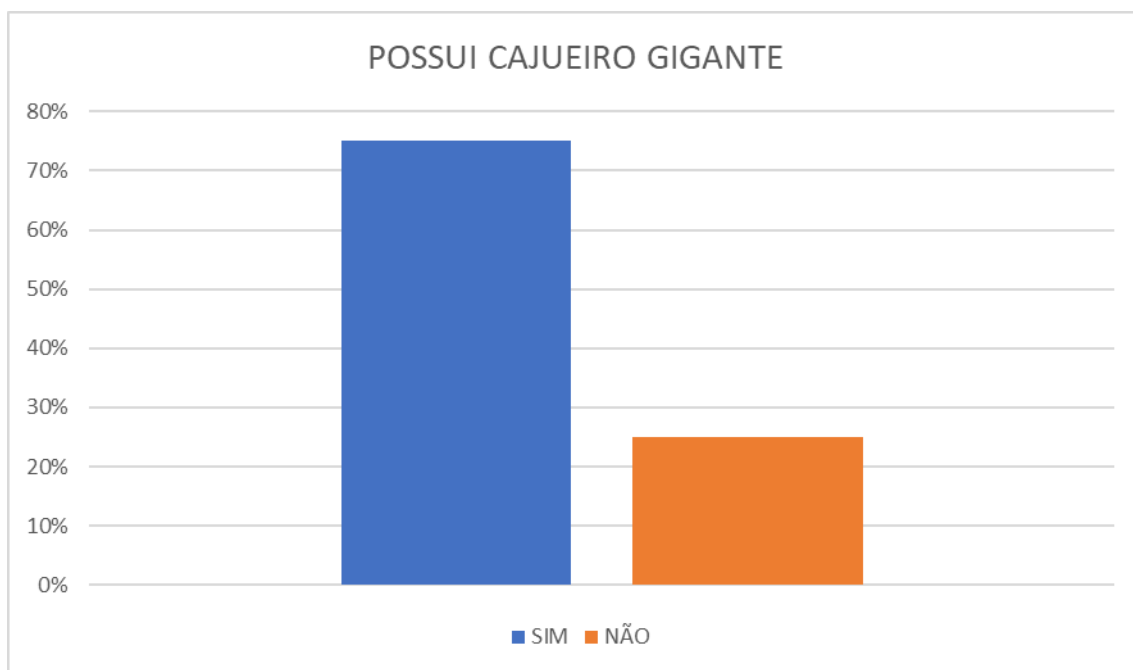


Imagem 25 Existência de Cajueiros Gigantes

Fonte: Autora

Quanto ao quesito assistência técnica recebida, fosse por meio do SEBRAE, SENAR, ou de vendedores de lojas de revenda de produtos agrícolas, ou algum outro tipo privado ou não, a maioria dos cajucultores 80% recebe assistência técnica, seja das revendas, do programa do SENAR revitalização da cajucultura, SEBRAE, ou recebem algumas assistências da secretaria de agricultura e meio ambiente de Severiano Melo. Estes cajucultores em sua maioria 60% estão insatisfeitos com as assistências técnicas que recebem, pois retratam que é de grande importância a presença das assistências para se conseguir produzir com maior qualidade e em maior quantidade nos seus pomares, contudo isso não é o que acontece.

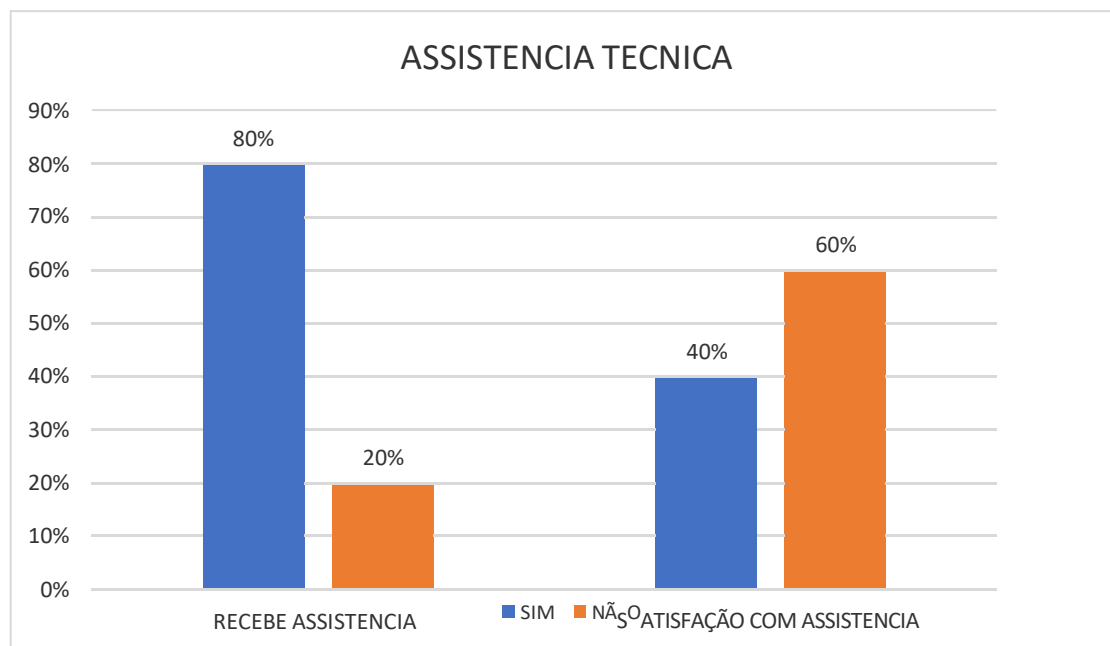


Imagem 26 Se possui Assistência Técnica e se Está Satisfeito

Fonte: Autora

Um estudo sobre a assistência técnica em um grupo de produtores familiares destaca como ação positiva para o trabalho de extensão rural, visitas frequentes e individuais às propriedades, além do oferecimento de palestras e/ou cursos que atendam as condições econômicas dos produtores em uma linguagem simplificada (MERCÊS, 2004).

Em entrevista aos técnicos das revendas de produtos agrícolas verificou-se que, as assistências técnicas que eles desenvolvem baseia-se apenas em visitas nos pomares para a identificação das necessidades que os pomares estejam necessitando, de acordo com os produtos vendidos pelos mesmos. Fazem alguns dias de campo, com algumas palestras para divulgação de seus produtos.

Em entrevista com o secretário de agricultura e meio ambiente de Severiano Melo, que também é agrônomo pode-se perceber que as atividades propostas ao cajucultor pela secretaria, baseia-se em cursos, palestras, participação de feiras, e visitas aos produtores. Estas atividades não conseguem ser mais ativas, devido a secretaria possuir poucas pessoas trabalhando na mesma, e conseqüentemente não podendo dar mais assistência aos produtores.

Os principais desafios/dificuldades da cajucultura hoje segundo o secretário estão relacionados principalmente a mão de obra, preço de venda da castanha bruta e caju in natura, tecnologia empregada nos pomares, pragas e doenças (principalmente mosca branca e oídio),

preço dos insumos e do óleo diesel, falta de assistência técnica efetiva e a falta da aplicação das políticas públicas já criadas para o cajucultor.

Na tabela a seguir podemos verificar os principais gargalos tecnológicos citados pelos cajucultores.

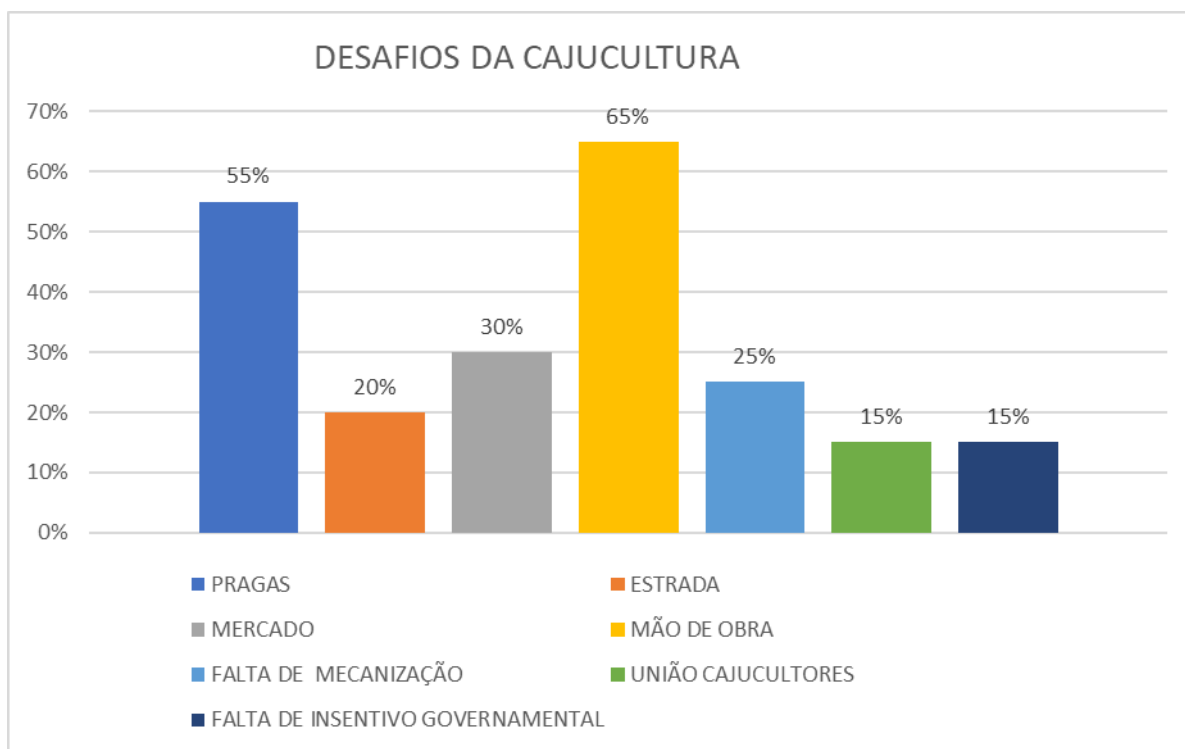


Imagem 27 Principais Desafios da Cajucultura

Fonte: Autora

Os cajucultores falaram sobre a dificuldade de achar mão de obra que está a cada dia mais difícil, as pessoas não querem mais fazer trabalhos braçais e em campo, devido à grande exposição ao sol na região os trabalhadores fazem horário corrido de 05:00 às 13:00, em 65% das respostas sempre era mencionada. A falta de mecanização citada em 25% das respostas é algo muito complicado para quem é cajucultor, pois seria algo que ajudaria o problema da mão de obra, diminuindo o número de trabalhadores e aumentaria o tamanho das áreas trabalhadas por hora, contudo não é todo produtor que pode comprar maquinários por que são geralmente de alto custo.

Nota-se que 30% das respostas dos cajucultores cita-se como um dos principais gargalos tecnológicos para a condução da cultura do caju, a comercialização do caju e castanha *in natura*, pois devido não possuir investimentos nos setores públicos e também no privado a valorização torna-se prejudicada, onde o produtor vira a mercê de atravessadores que ditam os preços que querem comprar a matéria prima, ficando presos ao monopólio do mercado. Isso

faz com o que os preços sejam sempre estabelecidos pelo mercado, onde haverá as flutuações de demandas, mudanças de hábitos dos compradores que vai depender das preferências dos consumidores finais, a qualidade do produto que vai decair o preço na hora da compra.

A falta de interferências do Estado onde é mencionado em 15% das repostas, principalmente no que se refere à fixação dos preços sobre as indústrias de processamento das matérias primas, fazendo com o que os preços não fiquem flutuantes, variando de acordo com a demanda e da oferta, e preferência do consumidor.

As estradas é outro grande problema segundo 20% das respostas, devido ser através dela que se escoam os produtos do cajueiro, e não sendo asfaltada faz com o que os caminhões andem mais devagar, quebrem e não consigam entregar os produtos com rapidez nem qualidade adequada.

Outro gargalo tecnológico citado em 55% das respostas dos cajucultores, foi a questão da identificação e controle de pragas e doenças. O cajueiro é muito susceptível em todas as suas fases de seu desenvolvimento a várias doenças e pragas, o que leva ao produtor ter que fazer aplicações de defensivos regularmente.

Das pragas as mais citadas foi a mosca-branca (*Bemisia tabaci*), o besouro vermelho (*Rhynchophorus ferrugineus*), e a broca das pontas (*Anthistarcha binocularis*). Das doenças o oídio causado pelo fungo *Oidium anacardii* Noack e a antracnose causado pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*.

Em 15% das dificuldades enfrentadas a questão da falta de união de cajucultores se fez presente, sem esta união todas as outras problemáticas aumentam, pois segundo eles com a união poderiam se organizar e comprar maquinários, manobrar o mercado, melhorar estradas, e solucionar vários gargalos.

Devido ao aumento das pragas e das doenças nos cajueiros 95% dos entrevistados falaram que usam algum tipo de defensivo, seja químico ou orgânico para poderem fazer o combate e não perderem seus pomares, também fazem hoje uso de insumos como adubos e fertilizantes para aumentar a qualidade e quantidade das suas matérias primas. Os outros 5% dos produtores não fazem uso de defensivos.

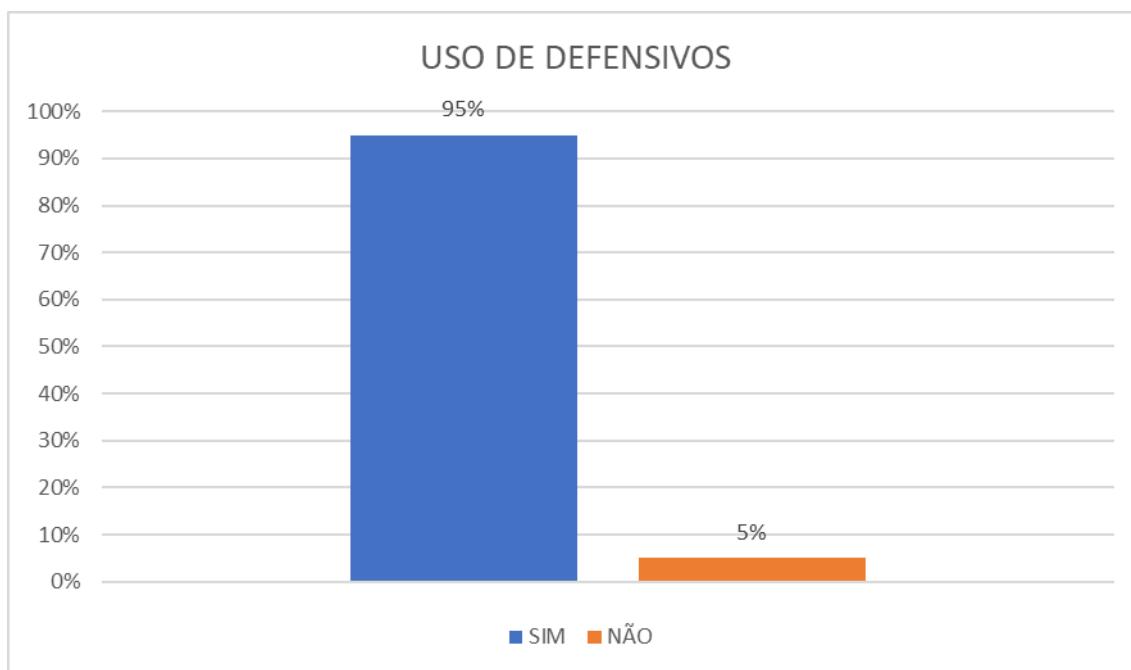


Imagem 28 Utilização de defensivos

Fonte: Autora

Ao serem perguntados se diante a essas tamanhas dificuldades tinham vontade de desistir da cultura do caju a resposta foi unanime, todos disseram que não. Quando questionados o porquê de não desistirem já que existe tantos problemas para a cajucultura e tão poucas soluções, disseram que amavam muito a terra, que tinham sido algo que trabalhavam desde a infância e que mesmo diante as dificuldades jamais desistiriam da cultura, e alguns ainda falaram que estudaram e se formaram para poderem ter um pouco mais de conhecimento para poderem voltar a cidade e produzir com mais qualidade sem tantos erros como os mais velhos produziam.

No momento em que foram questionados se pretendiam aumentar a área de produção 90% dos cajucultores expressaram vontade de aumentar suas áreas, principalmente se conseguissem áreas próximas as que eles já possuem, pelo fato de já ser mais fácil e prático a questão dos custos de deslocamento, pois com isso iriam aumentar a produção e os custos de logística não iriam aumentar, e apenas 10% disseram que não pretendiam e que queriam continuar somente com a área que já possuía.

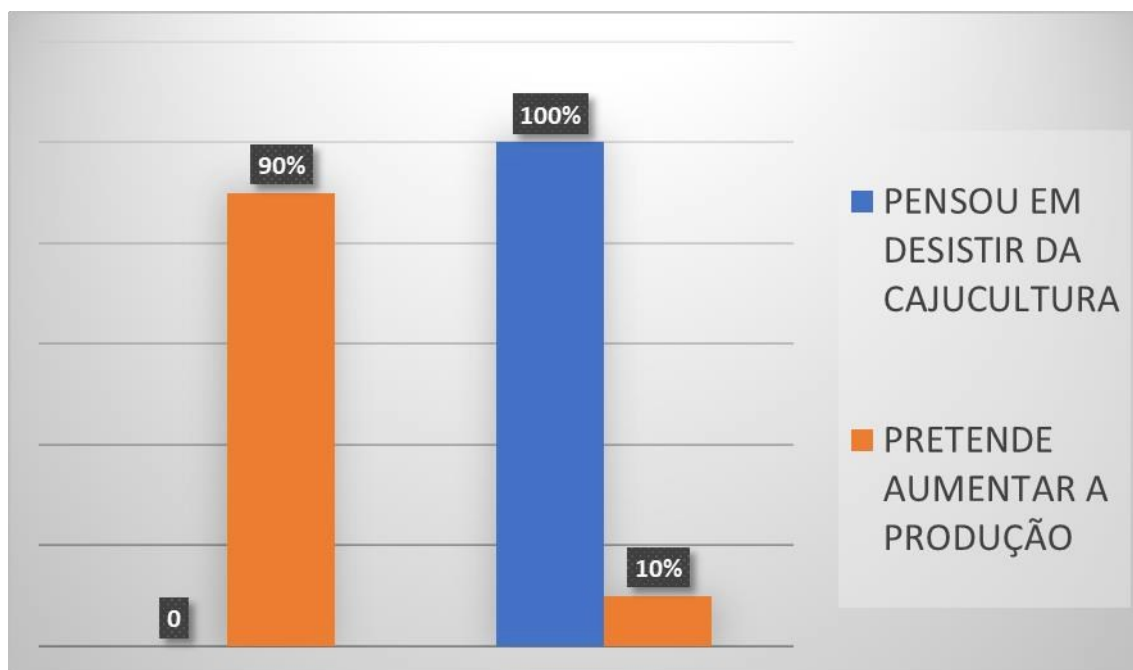


Imagem 29 Desistência da cajucultura e Motivos

Fonte: Autora

Por fim foi perguntado o que os cajucultores enxergam para o futuro da cajucultura, suas perspectivas, e todos 100% deseja melhorias no preço da castanha, cerca de 35% que os cajucultores se unam com cooperativismo para que com isso possam controlar os preços da castanha e caju in natura, e possam aumentar seus lucros e sofram menos com as oscilações dos preços. Cerca de 35% desejam que se tenha incentivos governamentais e as políticas públicas criadas para a cajucultura sejam de fato efetivadas, para poderem ter apoios fortes no mercado bem como na hora de começar a produzir. 5% citou que deseja que a cajucultura cresça seja difundida e enxergada como uma cultura importante assim como as outras culturas como a do melão, manga, morango são hoje.

Outros 5% almejam uma aposentadoria voltada para cajucultores, que seja algo separado da agricultura, para que se torne mais fácil quando estiverem em idade de aposentadoria tendo em vista o quão difícil está sendo se aposentar hoje por meio da agricultura. 10% deseja que se façam novas pesquisas para o setor e que estas seja aplicada a todos os cajucultores, de maneira que não se concentre apenas nos grandes e médios produtores. E 30% quer o surgimento de novas indústrias, para que a matéria prima produzida seja processada na própria região, e com isso aumente a lucratividade e aumente o mercado de trabalho.

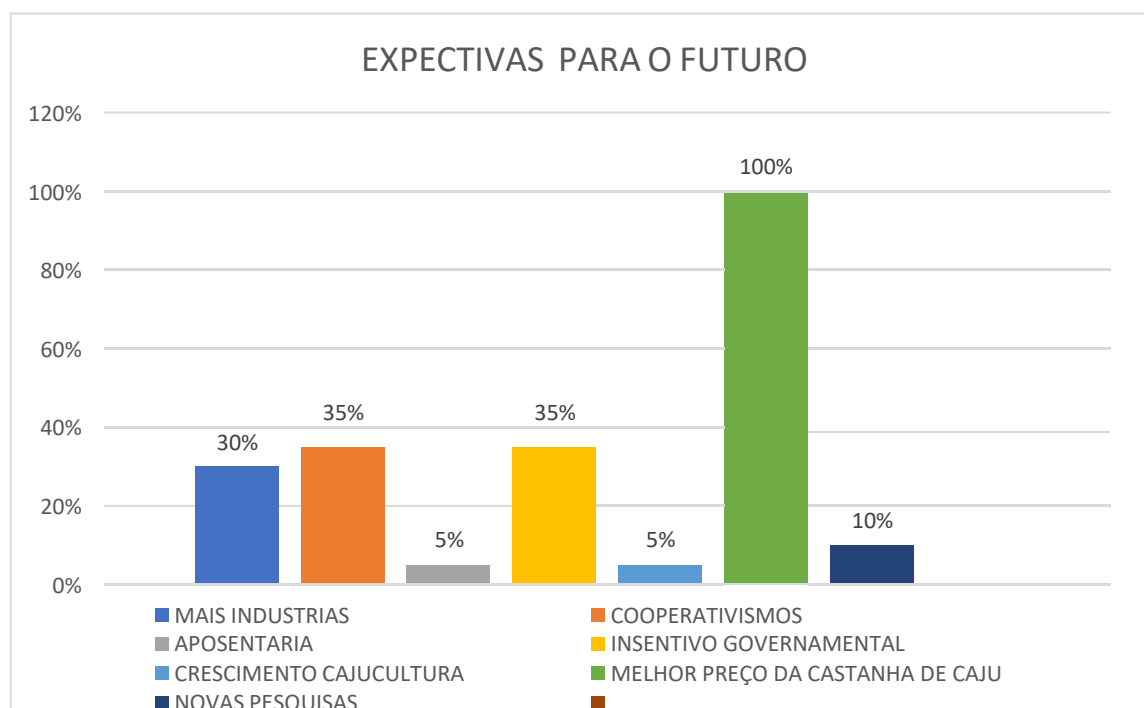


Imagem 30 Perspectivas para o Futuro da Cajucultura

Fonte: Autora

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe grande potencial para o crescimento da cajucultura na região de Severiano Melo – RN, contudo ainda existe muito a ser feito, principalmente no que se refere a pesquisas voltadas a diminuir as problemáticas existentes, que vai desde a implantação da cultura até a venda e processamento do caju e castanha in natura.

É notório a vontade que os cajucultores tem em continuar produzindo, bem como aumentar suas áreas de produção, contudo devido aos problemas enfrentados como a falta de assistências técnicas eficazes, a falta de tecnologias mais acessíveis financeiramente para os controles fitossanitários, e a questão das oscilações dos preços da castanha e do caju, fazem com que eles fiquem um pouco desestimulados.

Considerando-se assim de fundamental importância para os cajucultores o acesso as assistências técnicas de forma mais efetiva, com capacitações e uma possível criação de uma associação, que vai fortalecer, incentivar e motivar os produtores.

A união dos cajucultores fara com que eles consigam melhorias para o mercado, podendo assim manobrar este para melhores preços na hora da compra de insumos, na hora de buscar as resoluções dos problemas que já existe e os que possam vir a surgir.

Existe uma grande possibilidade da cajucultura na região de Severiano Melo obter altos níveis de produção, devido as novas tecnologias que vêm sendo criadas e já são utilizadas por alguns grandes produtores, e que em breve serão utilizados nos médios e pequenos produtores. Dentre as novas tecnologias utilizadas encontramos a máquina de poda, que diminui o tempo e quantidade de trabalhadores braçais. Das que estão em fases de testes temos a máquina de separação do fruto e pseudofruto.

Contudo ainda se faz necessário pesquisas que sejam voltadas para a pós-colheita dos frutos, e seu processamento. E que estas sejam feitas e possam ser de um valor aquisitivo mais baixo, para que todos possam ter acesso.

Para que estas melhorias ocorram e a cajucultura aumente e melhore sua qualidade, se faz necessário que se realize ações que vão do médio, curto e longo prazo. Estas ações vão desde a capacitação dos produtores e desenvolvimento de pesquisas que melhorem a comercialização dos frutos, técnicas que melhorem o sistema de cultivo, técnicas que auxiliem no comercio dos frutos in natura que vai dar aumento do tempo de prateleira.

É perceptível ainda que a ajuda do poder publico faz a diferença para os produtores, principalmente os pequenos e médios, pois muitos deles não podem pagar uma assistência

nem fazer uso de maquinas para auxiliar em suas produções, e o poder publico com a secretaria de agricultura e meio ambiente assessora, mesmo com poucos recursos da maneira que pode, dando algumas assistências técnicas e uma vez ao ano corte de terra pra esse grupo de trabalhadores.

Algumas ações podem ser adotadas pelo poder público, além das já citadas para o melhoramento da cajucultura na região como: Mais capacitação técnica dos agricultores, incentivo fiscal para a instalação de novas fabricas de beneficiamento da castanha, instalação de fabricas para o processamento de polpa, e regularização de documentação dos produtores pra que eles tenham acesso as linhas de credito e financiamentos bancários.

Espera-se com o resultado deste trabalho dar uma contribuição, aos cajucultores, instituições públicas, privadas, de fomento, pesquisa e extensão, para auxiliar e divulgar aos que possam se interessar a começar a produzir a cultura do caju, bem como aos produtores que já o fazem.

REFERÊNCIAS

Food and Agriculture Organization – FAO. FAOSTAT – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <https://handoutset.com/wpcontent/uploads/2022/05/A-History-of-Farming-Systems-Research-Cabi-PublishingM.-Collinson.pdf> Acesso em: 30 de julho de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE prevê safra de 262,8 milhões de toneladas para 2021. 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30916-em-maioibge-preve-safra-de-262-8-milhoes-de-toneladas-para-2021>. Acesso em: 30 de julho de 2022.

Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Panorama sobre a cajucultura no Ceará. Disponível em: <file:///C:/Users/alfre/Downloads/CastanhaZdeZCajuZZAnaliseZMensalZZAgostoZ2019.pdf> Acesso em: 01 de agosto de 2022.

CODEVASF. A cadeia produtiva do caju. 2012. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocio/irrigacao/projetos-publicos-de-irrigacao/boletim-informativo-dos-projetos-da-codevasf/edicoes-anteriores/bip-10-agosto-2012.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2023.

MACIEL, Sarah Carvalho *et al.* **O CAJU NO NORDESTE**: importância econômica, social e cultural.. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA, SOCIAL E CULTURAL.. 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/eu/article/view/57814>. Acesso em: 25 set. 2022.

FREITAS, Eduardo de. **Características naturais do nordeste**. 2022. Desenvolvido por UOL. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/caracteristicas-naturais-nordeste.htm>. Acesso em: 25 set. 2022.

MERCÊS, D. L. **Análise da extensão rural no Cinturão Verde de Ilha Solteira (SP)**. Ilha Solteira, 2004. 40f. Monografia (Trabalho de Graduação em Agronomia) - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2004.

LIMA, V.P.M.S. Modelos de exploração do cajueiro. In. Lima, V.P.M.S. (Org.). **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: BNB: ETENE, p.107-117, 1988.

OSA, Profa . Dra . Joyce Rover *et al.* BENEFÍCIOS DA CASTANHA DE CAJU: uma revisão de literatura.. In: SECITEC, 1., 2018, Itumbiara Goiás. **Semana de Educação, Ciência e Tecnologia**. Itumbiara Goiás.: Secitec, 2018. p. 1-1. Disponível em: <http://eventos.ifg.edu.br/secitecitumbiara/wp-content/uploads/sites/9/2019/05/RE-16-Benef%C3%ADcios-da-Castanha-de-Caju-Uma-Revis%C3%A3o-de-Literatura.pdf>. Acesso em: 25 set. 2022.

SERRANO, Luiz Augusto Lopes; PESSOA, Pedro Felizardo Adeoadato de Paula. **Sistema de Produção do Caju**: aspectos econômicos da cultura do cajueiro. Aspectos econômicos da cultura do cajueiro. 2016. Sistema de Produção EMBRAPA. Disponível em: https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducao_lf6_lgalceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=7705&p_r_p_-996514994_topicoId=10308. Acesso em: 28 set. 2022.

BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira. Cajucultura. **Caderno Setorial Etene**, [s. l], v. 230, n. 7, p. 2-2, jun. 2022. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1328/1/2022_CDS_230.pdf. Acesso em: 28 set. 2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -. **Severiano Melo Rio Grande do Norte - RN: história. História**. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/severiano-melo/historico>. Acesso em: 29 set. 2022.

BRASIL. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). Ministério de Minas e Energia. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea Estado do Rio Grande do Norte – Diagnóstico do Município de Severiano Melo**. Recife, 2005

SILVA, Francisco Gabriel Da. **Cajucultura e problemas socioambientais na cidade de severiano melo - rn**. Anais ERESPP... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/32962> . Acesso em: 30/09/2022

OLIVEIRA, Fernando Tásio Rêgo de; CARNEIRO, Rosalvo Nobre. **A PRODUÇÃO DO ESPAÇO E A CAJUCULTURA EM SEVERIANO MELO-RN**. 2011. GEO, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v 1, n. 2, p. 3-17, jul./dez.,2011. Disponível em: <http://periodicos.apps.uern.br/index.php/GEOTemas/article/view/318/249>. Acesso em: 30 set. 2022.

FUCK JÚNIOR, Sérgio César de França *et al.* **RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA: clone de cajueiro-anão precoce embrapa 51. Clone de cajueiro-anão precoce Embrapa 51**. 2019. EMBRAPA. Disponível em: https://bs.sede.embrapa.br/2019/relatorios/agroindustriatropical_cajueiroembrapa51.pdf. Acesso em: 09 abr. 2023.

EMBRAPA. **Clone de cajueiro Embrapa 51 mantém produção em meio à estiagem no Nordeste**. 2017. Verônica Freire. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/19746629/clone-de-cajueiro-embrapa-51-mantem-producao-em-meio-a-estiagem-no-nordeste>. Acesso em: 09 maio 2023.

MELO, Naelson. **Clone de Cajueiro Gigante JV**. Severiano Melo, 27 set. 2017. Instagram: @cajunaelsonmelo. Disponível em: <https://www.instagram.com/cajunaelsonmelo/>. Acesso em: 10 maio 2023.

MELO, Najara. **Clone de Cajueiro Faga 11**. Severiano Melo - Rn, 12 jun. 2019. Instagram: @agro.najara.melo. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/BynOKnVl0-C/>. Acesso em: 10 maio 2023.

MELO, Najara. **Fruto e Pseudofruto de Clone de Cajueiro Gigante NP**. Severiano Melo - Rn, 07 out. 2021. Instagram: @agro.najara.melo. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/BynOKnVl0-C/>. Acesso em: 10 maio 2023.

MELO, Alfredo de Freitas. **Fruto e Pseudofruto de Clone BRS 226**. Severiano Melo - Rn, 10 dez. 2020. Instagram: @alfredo_melo_07. Disponível em:

https://www.instagram.com/p/CIm_iJZFYpco-4_x0kMSWX4DChb8aHgZHcPASg0/. Acesso em: 10 maio 2023.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

- 1) Nome completo?
- 2) Idade?
- 3) Escolaridade?
- 4) Residência?
- 5) Endereço da propriedade?
- 6) Distância da sua residência para a sua propriedade aproximadamente?
- 7) Quantos anos trabalha com a cajucultura?
- 8) Qual tamanho da sua propriedade?
- 9) Quais variedades de cajueiros tem na propriedade ((FAGA (Francisco Aécio Guedes de Almeida), EMBRAPA 51, Brs 226, JV (José Vicente) PL (Pelope), CCP 76, e NP (Neto Paulo))?)
- 10) Ainda possui cajueiros gigantes?
- 11) Usa defensivos na propriedade? (Ex: fungicida, inseticida, adubos etc.).
- 12) Você recebe algum tipo de assistência técnica? (Ex: SEBRAE, SENAR, Vendedores etc.).
- 13) Está satisfeito com a assistência técnica que recebe?
- 14) Qual principal desafio da cajucultura hoje (Pragas, mercado, estradas, falta de mecanização, mão de obra, falta de incentivos governamentais, união dos cajucultores)?
- 15) Já pensou em desistir da cajucultura? Por quê?
- 16) Pretende aumentar a área de produção?
- 17) O que você enxerga para o futuro da cajucultura, suas perspectivas (Indústrias, aposentadoria, crescimento da cajucultura, pesquisas, cooperativismo/união, incentivos governamentais, melhorias dos preços)?