



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

ANNE ALÍCIA MENESES FERREIRA SANTANA

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO AGRICULTOR FAMILIAR E DA
EXPLORAÇÃO EXTRATIVISTA DO UMBUZEIRO NA MICRORREGIÃO SERRA
DO TEIXEIRA-PB**

**AREIA
2022**

ANNE ALÍCIA MENESES FERREIRA SANTANA

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO AGRICULTOR FAMILIAR E DA
EXPLORAÇÃO EXTRATIVISTA DO UMBUZEIRO NA MICRORREGIÃO SERRA
DO TEIXEIRA-PB**

Trabalho de graduação apresentado à Coordenação do
Curso de Agronomia, do Centro de Ciências
Agrárias, da Universidade Federal da Paraíba, em
cumprimento às exigências para obtenção do título de
Engenheira Agrônoma.

Orientadora: Rejane Maria Nunes Mendonça

**AREIA
2022**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S232c Santana, Anne Alicia Meneses Ferreira.

Caracterização do perfil do agricultor familiar e da exploração extrativista do umbuzeiro na microrregião serra do Teixeira-PB / Anne Alicia Meneses Ferreira Santana. - Areia:UFPB/CCA, 2022.

59 f. : il.

Orientação: Rejane Maria Nunes Mendonça.

TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Agronomia. 2. Spondias tuberosa Arr. Câm. 3. Semiárido. 4. Extrativismo vegetal. I. Mendonça, Rejane Maria Nunes. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 631/635(02)

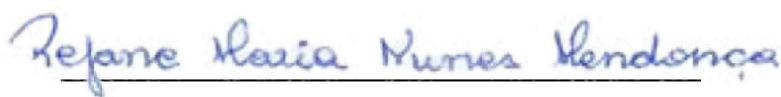
ANNE ALÍCIA MENESES FERREIRA SANTANA

**CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DO AGRICULTOR FAMILIAR E DA
EXPLORAÇÃO EXTRATIVISTA DO UMBUZEIRO NA MICRORREGIÃO SERRA
DO TEIXEIRA-PB**

Trabalho de graduação apresentado à Coordenação do
Curso de Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias, da
Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às
exigências para obtenção do título de Engenheira
Agrônoma.

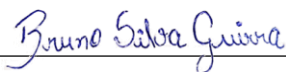
Aprovado em: 13 /06 /2022.

BANCA EXAMINADORA



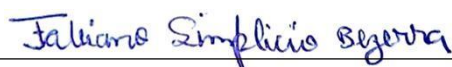
Prof. Dra. Rejane Maria Nunes Mendonça (Orientadora)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



MSc. Bruno Silva Guirra (Examinador)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



MSc. Fabiano Simplicio Bezerra (Examinador)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Ao Autor e consumidor da minha fé, o meu Deus,

*A minha amada avó, Maria Meneses e todos meus familiares por todo amor, carinho e apoio
nos momentos difíceis de minha vida,*

DEDICO!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me conceder a vida e me dar saúde e forças para enfrentar os obstáculos que a vida nos impõe e assim conquistar meus sonhos.

A minha família, minha mãe Gerlane Meneses Ferreira, minha avó Maria Meneses e meu pai Ernandes Soares Santana, por estarem ao meu lado me incentivando a correr atrás dos meus sonhos, e nunca desistir.

A minha orientadora professora Dr^a Rejane Maria Nunes Mendonça, pelos ensinamentos repassados, pela paciência, dedicação e pela grande contribuição para meu crescimento profissional.

Aos Mestres Bruno Silva Guirra e Fabiano Simplicio Bezerra, membros da Banca Examinadora, por terem atendido ao convite para desempenhar esse papel, dispondo de seu tempo e conhecimento para analisar este trabalho.

Aos funcionários das secretarias de agricultura e aos presidentes dos CMDRS (Conselho municipal de desenvolvimento rural sustentável) dos municípios de Água Branca, Imaculada, Maturéia-PB, pela disposição e auxílio na realização deste trabalho, como também a todos os agricultores familiares que participaram da pesquisa.

Aos meus irmãos de Universidade, que durante a caminhada tornaram o fardo mais leve. Tenho plena convicção que a turma 2016.2 “a mais unida do CCA”, nunca será esquecida, pois formará os melhores engenheiros agrônomos desse Brasil: Amanda Fernandes, Jackeline Gomes, Laura Toledo, Aysla Barreto, Jéssica Nóbrega, Kagianny Meirele, Kayonara Maurício e Maria Eduarda, Antônio Fernando, Aurélio Marinho, Edmilson Neves, Erasmo Neto, Guilherme Holanda, João Paulo, Jordy Souza, José Ilário, Raiff Almeida, Robson Eduardo, Vaneilson Araújo e Vinicius Sena. Sou grata por cada momento compartilhado.

A Universidade Federal da Paraíba, ao Centro de Ciências Agrárias, aos professores e funcionários, todos os que participaram da minha graduação, por me dar o alicerce no qual pude evoluir profissionalmente.

Enfim, a todos os que contribuíram de maneira direta ou indireta para a minha formação profissional e crescimento pessoal, o meu sincero MUITO OBRIGADA!

RESUMO

A Microrregião Serra do Teixeira apresenta uma estrutura fundiária desconcentrada, com tendência para a agricultura de base familiar e características climáticas marcantes, com irregularidades do seu regime de chuvas que interferem diretamente na produção de alimentos e geração de renda. Contudo, o cultivo de espécies nativas como o umbuzeiro é uma das alternativas de produção sustentável nessa região. Neste contexto, objetivou-se caracterizar o perfil do agricultor familiar e a exploração extrativista do umbu dos municípios de Água Branca, Imaculada e Maturéia, localizados na Microrregião Serra do Teixeira/PB. A pesquisa foi conduzida durante o período de março de 2022 a junho de 2022, e para a coleta de dados, aplicou-se questionários estruturados com os agricultores familiares. Os dados foram tabulados em planilhas do Excel e analisados através das frequências relativas das respostas. Verificou-se que os agricultores familiares possuem baixo nível de escolaridade e renda, porém, realizam um bom manejo da cultura do umbuzeiro, e em seu conjunto, os estabelecimentos apresentaram uma densidade de 1,0 planta para cada 1,85 hectares. Os municípios em que os produtores possuem maior nível de escolaridade, apresentaram maior comercialização do umbu de forma extrativista e maior renda advinda desta atividade. A organização dos agricultores familiares em forma de associação ou cooperativa permitiria um aproveitamento extrativista, aumento da geração de renda, e a ampliação da escala de produção de espécies apropriadas ao contexto do semiárido, nos estabelecimentos da agricultura familiar. O estudo pode contribuir para o desenvolvimento de ações sociais dos diversos órgãos e organizações não governamentais que buscam a construção de políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável, para o fortalecimento da agricultura familiar.

Palavras-chave: *Spondias tuberosa* Arr. Câm.; semiárido; extrativismo vegetal.

ABSTRACT

The Serra do Teixeira Microregion has a deconcentrated land structure, with a tendency towards family-based agriculture and remarkable climatic characteristics, with irregularities in its rainfall regime that directly interfere with food production and income generation. However, the cultivation of native species such as umbuzeiro is one of the alternatives for sustainable production in this region. In this context, the objective was to characterize the profile of the family farmer and the extractive exploitation of umbu in the municipalities of Água Branca, Imaculada and Maturéia, located in the Serra do Teixeira/PB Microregion. The research was conducted from March 2022 to June 2022, and for data collection, structured questionnaires were applied to family farmers. Data were tabulated in Excel spreadsheets and analyzed through the relative frequencies of responses. It was found that family farmers have a low level of education and income, however, they perform a good management of the umbuzeiro culture, and as a whole, the establishments presented a density of 1.0 plant for every 1.85 hectares. The municipalities in which the producers have a higher level of education, presented greater commercialization of umbu in an extractive way and greater income from this activity. The organization of family farmers in the form of an association or cooperative would allow extractive use, increased income generation, and the expansion of the scale of production of species appropriate to the semiarid context, in family farming establishments. The study can contribute to the development of social actions of the various bodies and non-governmental organizations that seek to build public policies for sustainable rural development, for the strengthening of family farming.

Key words: *Spondias tuberosa* Arr. Câmara; semiarid; plant extractivism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da área de estudo.....	19
Figura 2. Coleta de dados através de visitas <i>in loco</i>	21
Figura 3. Situação de escolaridade dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	22
Figura 4. Fonte de renda dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	23
Figura 5. Renda mensal dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	24
Figura 6. Percentagem dos agricultores familiares filiados a alguma entidade de Água Branca- PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	25
Figura 7. Acesso ao médico dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	26
Figura 8. Número de umbuzeiros nos municípios estudados	28
Figura 9. Origem dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	30
Figura 10. Idade média dos umbuzeiros dos de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).....	31
Figura 11. Frutos dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	32
Figura 12. Principais usos dos frutos dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C)	33
Figura 13. É poca de floração dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	34
Figura 14. Época de colheita dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	35
Figura 15. Coleta dos frutos verdes dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	36
Figura 16. Uso do sombrite suspenso nos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	37
Figura 17. Coleta dos frutos dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	38
Figura 18. Retirada dos xilopódios dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	39

, Figura 19. Porcentagem dos agricultores que criam animais no município de Água Branca (A) Imaculada (B), Maturéia (C).	40
Figura 20. Porcentagem de animais nos estabelecimentos de agricultores familiares do município de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	41
Figura 21. Influência dos animais no crescimento de plântulas de umbuzeiros no município de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	42
Figura 22. Comercialização do fruto de umbuzeiro nos municípios de Água Branca- PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	43
Figura 23. Preço de comercialização dos umbus, em quilograma, nos municípios de Água Branca-PB (A), Imaculada (B) e Maturéia (C).	44
Figura 24. Renda anual advinda do extrativismo do umbu no município de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3. REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 <i>SPONDIAS TUBEROSA</i>	12
3.2 EXTRATIVISMO DO UMBU	13
3.3 AGRICULTURA FAMILIAR.....	15
3.4 AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO.....	17
3.5 MICRORREGIÃO SERRA DO TEIXEIRA.....	18
4. METODOLOGIA.....	19
4.1. ÁREA DE ESTUDO.....	19
4.2 COLETA DE DADOS	20
4.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	21
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
5.1 PERFIL DOS AGRICULTORES FAMILIARES	21
5.2 CARACTERÍSTICAS E PRINCIPAIS USOS DOS UMBUZEIROS	27
5.3 MANEJO DOS UMBUZEIROS	34
5.4 COMERCIALIZAÇÃO.....	43
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	53

1 INTRODUÇÃO

A Microrregião da Serra do Teixeira, localiza-se no Estado da Paraíba, e apresenta uma estrutura fundiária desconcentrada, com tendência para agricultura de base familiar, verificada a partir de dados censitários que demonstraram a presença forte desse tipo de agricultura no contexto agrário do sertão Paraibano, chegando a ocupar em média 50% da área total (MAIA, 2020).

A agricultura familiar, presente no semiárido paraibano, não é regida por um sistema reduzido unicamente de subsistência, podendo-se afirmar que sua produção é composta tanto por lavouras permanentes/nativas, como por culturas temporárias (milho e feijão) (MAIA, 2020).

Nesse cenário, a fruticultura nordestina destaca-se, principalmente, quando se utiliza da irrigação para o manejo das áreas agrícolas, que são compostas em sua grande maioria, por pequenas propriedades, gerando para os locais de produção desenvolvimento econômico e impactando de forma positiva na renda dos agricultores, proporcionando diminuição nos níveis de pobreza das camadas mais vulneráveis do setor agrícola da região Nordeste (VIEIRA FILHO e FISHLOW, 2017).

A região do Semiárido nordestino é caracterizada por um clima seco em virtude da escassez hídrica devido a irregularidade espaço-temporal das chuvas e da elevada evaporação (Marengo et al., 2018). Neste meio encontra-se algumas Microrregiões Paraibanas que são representadas pelas cidades de Água Branca, Desterro, Imaculada, Juru, Mãe d'Água, Manaíra, Princesa Isabel, Tavares e Teixeira. Diante destas condições climáticas, torna-se necessário o cultivo de culturas que tenham maior tolerância ao estresse hídrico e potencial de demanda de mercado para essas localidades.

Neste contexto, o umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda Câmara), frutífera nativa do semiárido, pertencente à família Anacardiaceae, apresenta mecanismos e estruturas que permitiu sua adaptação ao calor e a solos com diferentes níveis de fertilidade e aptidão agrícola (MERTENS et al., 2015). É uma planta de grande relevância no domínio da Caatinga, devido ao seu valor simbólico e aos seus múltiplos usos (OLIVEIRA, 2016; DARIO, 2018; PAODJUNAS et al., 2019; DANTAS, 2019). Destaca-se, principalmente, pelo seu potencial alimentício, pois tem sido empregada como uma das principais fontes econômicas e alimentares no Nordeste (NUNES, 2013).

Em 2020 foram colhidas 9.467 toneladas de umbus, de forma totalmente extrativista e a comercialização movimentou 11,8 milhões de reais, sendo o Estado da Paraíba responsável pela produção de 842 toneladas e a Microrregião Serra do Teixeira, por 6 toneladas (IBGE, 2020).

Diante da valorização regional das frutíferas nativas nos diversos ecossistemas da região Nordeste, pode-se verificar que o umbuzeiro se destaca por ser uma planta de grande importância para a sustentabilidade do Bioma Caatinga, sendo uma alternativa potencialmente promissora (ARAÚJO, 2016c).

Portanto, a justificativa para a realização desta pesquisa foca na coleta de informações para posterior divulgação de novos conhecimentos a respeito da cadeia produtiva do umbuzeiro em regiões semiáridas, com predominância da agricultura familiar.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar o perfil do agricultor familiar e a exploração extrativista do umbu dos municípios de Água Branca, Imaculada e Maturéia-PB, localizados na microrregião Serra do Teixeira, no semiárido paraibano.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o perfil dos agricultores, através dos aspectos de saúde, educação e posse de bens;
- Averiguar a origem dos umbuzeiros, a forma de coleta e os principais usos dos frutos coletado pelos agricultores dos municípios estudados;
- Relatar como se dá o manejo do umbuzeiro em propriedades familiares;
- Apresentar a forma de comercialização do umbu nos municípios estudados;
- Avaliar a participação do extrativismo do fruto do umbuzeiro, na geração de renda para os agricultores familiares dos municípios de Água Branca, Imaculada e Maturéia-PB.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SPONDIAS TUBEROSA

O Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda Câmara) se caracteriza por ser uma espécie nativa da Caatinga e pertence à família Anacardiaceae. Seu nome em tupi-guarani é " ymbu ", que significava "árvore que dá de beber", sendo denominada também como umbu, imbu, ambu e ombu (BARRETO; CASTRO, 2010).

De acordo com Melo (2015), suas folhas são compostas, alternas, pinadas, pecioladas, imparipinadas. As flores são melíferas e os frutos são do tipo drupa com formato arredondado, com tecido carnoso de coloração verde amarelada ou verde e sabor agridoce. Além disso, Barreto e Castro (2010) relatam que os frutos podem apresentar a casca lisa ou com pilosidade, pesando entre 5,5 a 130 g, sendo que deste peso 22% é composto por casca, 68% de polpa e 10% pelo caroço.

O umbuzeiro adapta-se perfeitamente a períodos prolongados de seca devido a mecanismos como a queda de folhas que diminui a perda da água por meio da transpiração e estruturas classificadas como xilopódios, ou denominadas de túberas, que armazenam a água e os nutrientes utilizados pela planta durante seca, além disso, desenvolve-se, em estado nativo, em regiões de clima quente, temperaturas entre 12°C e 38°C, umidade relativa do ar entre 30 e 90% e 400 a 800 mm de chuva (entre novembro e fevereiro). O seu período de floração e frutificação coincide com o período mais crítico de chuvas em regiões semiáridas, e o seu início varia entre regiões (BARRETO; CASTRO, 2010).

A *S. tuberosa* Arruda Câm., apresenta múltiplos usos, Segundo Lima (2017), além de ser utilizada para alimentação humana, possui outras finalidades como a suplementação alimentar de animais, o uso medicinal e a produção de madeira e óleo. Contudo, na alimentação humana, o fruto é consumido fresco ou processado como sucos, doces, geleias e sorvetes, sendo a madeira utilizada para fabricação de móveis, sustentação de casas, lenha e carvão.

A água das túberas, rica em vitamina C, é utilizada para combater diarreias e verminoses na medicina popular da região. Além das propriedades medicinais, as túberas são consumidas em forma de pickles, ou quando secas, em forma de farinha. As folhas são utilizadas para compor saladas ou destinadas à alimentação animal. O óleo retirado do caroço do umbu pode ser utilizado para produção de margarina e óleos (LIMA, 2017).

3.2 EXTRATIVISMO DO UMBU

Extrair é talvez, a mais antiga das atividades humanas. Uma vez que no início dos tempos, os povos se mantiveram graças à prática de recolher os alimentos necessários à subsistência dentre os espontaneamente gerados às proximidades de seu habitat. O extrativismo consiste em três tipos distintos: extração vegetal, animal e mineral. A vegetal se dá com a extração de produtos ou subprodutos oriundos de plantas, tais como madeiras, frutos, casca de troncos, folhas, seivas e ervas entre outros (FREITAS, 2019).

A exploração de *S. tuberosa* Arruda Câmara, é predominantemente extrativista e constitui uma importante fonte alternativa de emprego e renda para os moradores da região, especialmente nos períodos de seca, época em que ocorre a frutificação (XAVIER, 2019). Sendo também uma das frutas nativas mais conhecidas, consumidas e comercializadas na região (SANTOS; NASCIMENTO JÚNIOR; PRATA, 2012). A comercialização dos frutos é realizada em feiras livres e no segmento da agroindústria de polpa, doces e geleias (ARAÚJO, 2016b).

A prática de coleta dos frutos é uma atividade cultural passada de geração em geração e começa desde a infância, garantindo fonte de renda complementar durante a safra e favorece a fixação de mão-de-obra no meio rural, pelo menos nesse período (XAVIER, 2019). Portanto, o umbu está entre as principais espécies provenientes do extrativismo com importância econômica na Caatinga, ao lado do licuri (*Syagrus coronata*) e da carnaúba (*Copernicia prunifera*) (GIULIETTI et al., 2003), por ser fonte alternativa de emprego, renda e apresentar forte potencial socioeconômico.

O umbu destaca-se dentre as frutas do semiárido brasileiro por ser a base alimentar e econômica de muitas famílias das áreas rurais (BARRETO; CASTRO, 2010). Farias et al. (2012) verificaram que 86 % das famílias entrevistadas no município de Soledade, agreste paraibano, obtinham renda extra diretamente através da comercialização do umbu *in natura* ou processado e, indiretamente, na forma de forragem.

A produção nacional desta frutífera é representada pelos estados da Bahia (77 %), Pernambuco (5 %), Rio Grande do Norte (3 %), Minas Gerais (10 %), Piauí (1 %), Paraíba (1 %) e outros (3 %) (CONAB, 2017). Nos últimos cinco anos avaliados pelo IBGE (2013-2017), a produção anual de umbu se manteve entre 7.451 e 7.561 toneladas, com exceção do ano de 2016, cuja produção foi de cerca de 8.390 toneladas (IBGE, 2019).

A colheita da espécie é feita manualmente, e os frutos são colhidos numa fase que ainda apresentam a cor verde, porém já iniciou o processo de maturação, com intuito de facilitar o transporte. O comércio é feito à beira das rodovias, em mercados e feiras, e os frutos são vendidos por volume, quilo, litro ou dúzia. Como também pode ser realizado diretamente com os atravessadores nas comunidades rurais, quando os frutos são levados para as despoldadoras e para os principais centros de consumo, que são as capitais e as cidades de grande porte da região Nordeste (ARAÚJO, 2016b).

O Estado da Bahia é referência em se tratando de extrativismo e comercialização do umbu, possuindo várias agroindústrias familiares que beneficiam e agregam valor ao produto. Bianchini (2018), a partir de dados do Governo do Estado da Bahia/SDR/CAR, que:

existem em todo o estado 1.075 pequenas agroindústrias familiares. No Território Sertão do São Francisco são identificadas 48 agroindústrias familiares e destas atualmente, 27 trabalham com o beneficiamento do umbu elaborando doces, geleias, sucos e compotas, com destaque para CooperCuc, localizada em Uauá, que possui uma agroindústria central na sede do município e 13 pequenas unidades de beneficiamento localizadas nas Comunidades Fundo de Pasto (BIANCHINI, 2018).

A Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá (COOPERCUC) é a maior e mais famosa cooperativa de processamento de umbu, localizada no município de Uauá, atuando junto com 450 famílias em 18 comunidades. Essa cooperativa iniciou a exportação para França em 2004 e, em 2008, para Áustria, em 2017 a cooperativa começou a exportar seus produtos também para a Itália. O fruto tem conquistado novos mercados devido ao seu sabor exótico: é agridoce e de difícil comparação com outras frutas. A cooperativa possui atualmente no mercado 14 produtos à base de umbu, maracujá da caatinga e frutas tropicais, com destaque para a Cerveja de Umbu. (COOPERCUC, 2017).

Apesar de existir um amplo mercado interno e externo a ser explorado, a comercialização atualmente ainda está muito restrita a região Nordeste, onde os frutos são bastante usados na culinária local (LINS, 2019). No Estado da Paraíba, pode-se destacar a Associação dos Agricultores, Extrativistas e Artesãos do Cariri Paraibano – CARIMBU. Na qual contempla as comunidades rurais caititu e assentamento mandacaru, no município de Sumé -PB.

Segundo Santos (2019), no ano de 2018, as duas comunidades conseguiram comercializar aproximadamente 7,5 toneladas de umbu para unidades de beneficiamento no Estado da Paraíba. O Preço médio pago por kg foi de R\$ 1,00, pois existiu o apoio

institucional para realizar o transporte. Conseguiram obter manualmente 40 kg (quarenta quilogramas) de polpa que mais viria a servir para capacitações, produção e pesquisas na universidade.

Para subsidiar os extrativistas de umbu da Paraíba a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) promoveu orientação e capacitação para acesso à Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio). As visitas técnicas contemplaram os municípios de Picuí, Cubati, Juazeirinho e Olivedos, situados nas regiões imediatas de Cuité, Nova Floresta e Campina Grande. Em 2021, somente na Paraíba, a Conab subvencionou 149 extrativistas, operacionalizando R\$ 161,3 mil referente à comercialização de 298,7 toneladas de umbu (CONAB, 2021).

3.3 AGRICULTURA FAMILIAR

O termo agricultura familiar propõe várias nuances de sentido em sua definição. Segundo Altafin (2005), a agricultura familiar brasileira é um conceito em evolução, com significativas raízes históricas e ligadas à produção camponesa tradicional. As transformações vividas pelo agricultor familiar moderno não representam ruptura definitiva com as formas de produção anteriores, mas, pelo contrário, mantém uma tradição camponesa que fortalece sua capacidade de adaptação às novas exigências da sociedade (JUNQUEIRA, 2008).

Desta forma, o sistema de produção da agricultura familiar combina a posse dos meios de produção e a realização do trabalho. Não há separação entre gestão da propriedade e execução do trabalho, estando ambos sob responsabilidade do produtor e sua família (JUNQUEIRA, 2008). Para melhor compreensão das definições, é prudente conhecer a legislação. A definição formal da agricultura familiar brasileira está prevista na Lei nº11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais². No seu *art. 3º* define-se:

Art. 3º - Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II – utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder

Executivo (Redação dada pela Lei nº12.512, de 2011); IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. §1º O disposto no inciso I do caput deste artigo não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 4 (quatro) módulos fiscais. [] (BRASIL, 2006).

A lei nº11.326, foi criada visando fomentar a política de crédito destinada a este setor, especialmente no que tange a sustentabilidade da continuidade do programa de reforma agrária, por meio da expansão de assentamentos rurais que acabam por contribuir em última instância para a geração de emprego e renda no campo e, consequente, diminuição do êxodo rural (LIMA, 2019).

Apesar desse setor historicamente ser reconhecido como agricultura de baixa renda e subsistência, tem contrariado esses conceitos, tendo representatividade no cenário brasileiro. O Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017) evidencia que cerca de 3,9 milhões de agricultores familiares, que ocupavam 80,9 milhões de hectares, forneciam ocupação para 2/3 da mão de obra agropecuária e respondiam por 23% do valor total da produção.

Segundo a FAO (2018) cerca de 80% da produção mundial de alimentos provêm da agricultura familiar, sendo responsável por uma ocupação de 85% das terras cultivadas da Ásia, 83% das Américas do Norte e Central, 68% do continente Europeu, 62% da África e 18% da América do Sul. Ainda destaca que no Brasil mais de 80% das explorações agrícolas são do tipo familiar, e esse cenário brasileiro permite que o país se destaque como o 8º maior produtor de alimentos no mundo, nesse segmento (SEAD, 2018).

Lima (2019) evidencia que mais de 70% dos alimentos, que abastecem a população brasileira, advêm da agricultura familiar, sendo que metade dos estabelecimentos familiares se concentram na região Nordeste. Castro (2012) evidencia que quase metade das pessoas ocupadas em atividades agrícolas no Brasil reside no Nordeste, e que a agricultura praticada na região nordestina é muito variada, seja com relação às culturas plantadas, seja com relação a aspectos como nível de tecnologia empregada na produção. Este evidencia que a região possui plantios de algodão, soja, milho, tabaco, caju, uva, manga, melão e outros frutos para consumo interno e exportação. Porém, vários fatores são frequentemente apontados como potenciais entraves ao desenvolvimento da agricultura nordestina, entre eles questões ambientais, deficiência logística, atraso tecnológico, falta de crédito e falta de assistência técnica.

3.4 AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO

A agricultura familiar no semiárido está submetida a vulnerabilidades de ordem climáticas, econômicas e sociais, onde os agricultores têm a difícil tarefa de cultivar a terra em ambiente cuja característica predominante é a pluviometria irregular, temporal e espacial, além da ocorrência de solos rasos, temperaturas elevadas e o uso histórico de técnicas rudimentares de cultivos, além dos descasos do poder público (LEMOS, 2020).

Apesar das condições, a agricultura familiar possui grande representatividade no semiárido. O Censo Agropecuário de 2017 identificou 1,83 milhão de estabelecimentos agropecuários no Semiárido brasileiro, 36,2% do total recenseado no Brasil. Do total de estabelecimentos, 78,8% (1,44 milhão) são caracterizados como de agricultura familiar, o que corresponde a 37,1% do segmento no Brasil. O percentual de pessoal ocupado nos estabelecimentos familiares é de 75,3% do total, envolvendo 3,65 milhões de pessoas, sendo superior ao percentual nacional de 67,0% para o referido segmento (IBGE, 2017).

Segundo Silva (2020) percebe-se certa dinâmica produtiva no Semiárido em atividades agrícolas e pecuárias, inclusive nos estabelecimentos familiares, tendo a agricultura familiar se destacado na produção de feijão fradinho, arroz em casca, mandioca, batata doce e jerimum, além de uma diversidade de produtos de horticultura, todos componentes fundamentais na dieta sertaneja. Além dos produtos alimentícios, chama a atenção o desempenho da agricultura familiar nas atividades extrativistas, com destaque para produtos derivados da vegetação regional, a exemplo do umbu (81,8%).

Targino (2020) observa outra realidade no semiárido paraibano, e ressalta que nas áreas mais secas do Estado (Sertão e Borborema) os produtores familiares restringem a sua produção praticamente ao feijão e ao milho, cultivados em nível de autoconsumo, o que evidencia a fragilidade desse tipo de agricultura nas áreas onde a semiaridez incide com maior intensidade. Contudo, observou que os dados censitários e os resultados de algumas pesquisas de campo apontam para uma tendência de maior integração da agricultura familiar paraibana à dinâmica do mercado. Dentre essas mudanças, ressaltam-se: crescimento da fruticultura, aumento da agroindústria rural, exploração de novos nichos mercadológicos como turismo rural, atuação de organizações não governamentais e adoção de tecnologias sociais.

O autor supracitado evidencia que para alcançar avanços nesse segmento produtivo é preciso sanar alguns problemas, tais como: envelhecimento e baixo nível de escolaridade dos responsáveis pelos estabelecimentos, fracionamento excessivo das unidades produtivas,

padrão tecnológico insuficiente, concentração da produção de lavouras em poucos produtos, canais de comercialização restritos, fragilidade da organização produtiva das unidades familiares localizadas no semiárido, centrada nas lavouras tradicionais (feijão e milho). Portanto, essas dificuldades tendem a se agravar, tendo em vista o desmonte das políticas de sustentação da agricultura familiar e de reestruturação agrária adotadas nas últimas décadas.

3.5 MICRORREGIÃO SERRA DO TEIXEIRA

O Estado da Paraíba possui mais de 86% do seu território inserido na região semiárida, incluindo a microrregião Serra de Teixeira. Essa é composta por onze municípios, possui altitude média de 685 m, com pluviosidade média variando entre 498 e 895 mm (PESSOA, 2019), estando ao sul do estado da Paraíba. É uma região tipicamente serrana que abriga elementos florísticos da caatinga e mata atlântica, bem como, grandes formações rochosas que contribuem para o comportamento climático, ambiental, social e econômico da região (BARBOSA, 2020).

Segundo Correia (2013), essa microrregião corresponde a um conjunto de serras dispostas no sentido Leste-Oeste do Estado, que apresenta uma linha de escarpa muito íngreme, com desníveis da ordem de até 500 metros na face voltada para o pediplano sertanejo. Contudo, existe uma diferença de ocupação que ocorre entre essas regiões, onde no pediplano sertanejo, predominam os latifúndios pecuaristas, na Serra do Teixeira, desenvolveu-se historicamente uma atividade agrícola diversificada praticada principalmente em pequenos e médios estabelecimentos rurais.

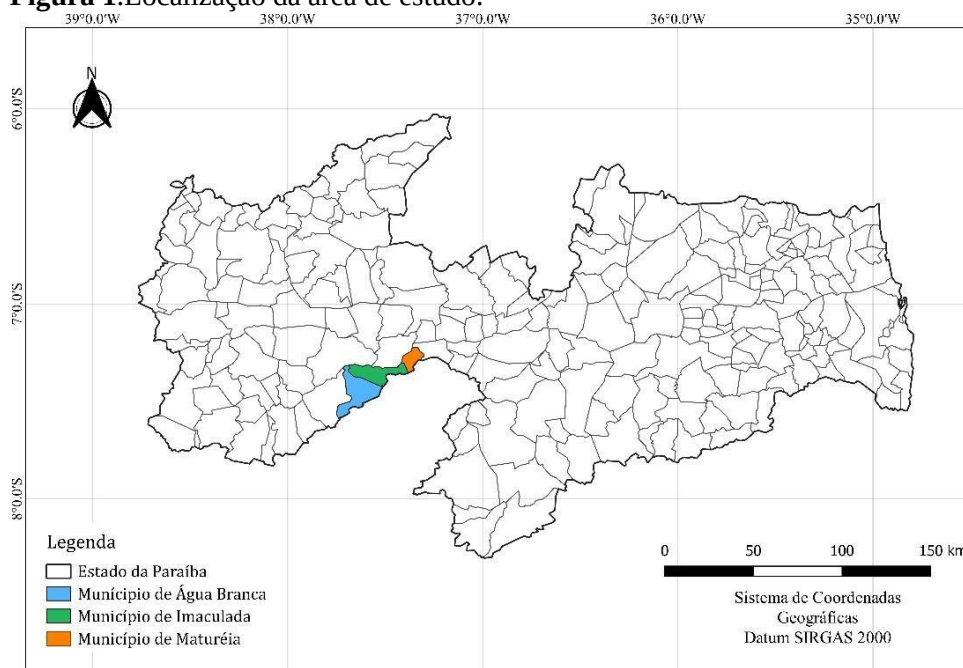
De acordo com Targino (2020), a forte presença das pequenas explorações camponesas é facilmente percebida na paisagem rural dessa microrregião, e que os municípios da região serrana de Teixeira se diferenciam dos municípios da depressão sertaneja pelo fato de concentrarem uma maior população, produção de lavouras alimentares e por apresentar uma melhor distribuição da propriedade da terra.

4. METODOLOGIA

4.1. ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi conduzido em três municípios da Microrregião Serra do Teixeira (Água Branca, Maturéia e Imaculada-PB) localizados na Região Metropolitana de Patos (Figura1). A escolha pela Serra do Teixeira, no Sertão Paraibano, justifica-se pelo fato de essa localidade apresentar condições edafoclimáticas favoráveis para o desenvolvimento fisiológico do umbuzeiro, e por possuir forte predominância da agricultura familiar, na qual desempenha boa parte da exploração extrativista. Além disso, a região está próxima de pontos estratégicos que possuem a máquina despulpadeira que beneficia o fruto, agregando valor ao produto.

Figura 1.Localização da área de estudo.



Fonte: CANDIDO (2022).

Maturéia é um município do Sertão paraibano localizado nas coordenadas geográficas de latitude 07°16'01" Sul e longitude 37°21'05" Oeste, estando a uma altitude de 815 metros. Possui uma área de 83 km², e sua população estimada no ano de 2021 foi de 6.690 habitantes (IBGE, 2021). O município de Imaculada está localizado nas seguintes coordenadas geográficas de 37°30'32"e 07°23'24" de latitude ocupando uma área de 317,8 km², na região Oeste do Estado da Paraíba. A sede municipal apresenta uma altitude de 765 m e sua população estimada no ano de 2021 foi de 11 877 habitantes (IBGE, 2021). Por fim, o

município de Água Branca que fica localizado no Sertão paraibano, com coordenadas geográficas de Latitude 7°30'54" Sul, Longitude: 37°38'28" Oeste, apresentando uma área territorial de 241,6 Km², com população estimada de 10.375 habitantes (IBGE, 2021).

4.2 COLETA DE DADOS

Inicialmente foram realizadas reuniões junto ao Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS), com o intuito de expor a ideia aos agricultores familiares dos municípios de Água Branca, Imaculada e Maturéia-PB. O CMDRS é composto pela maioria das associações presentes nos municípios, o que permite obter uma amostra homogênea da área de estudo.

A Pesquisa foi realizada durante o mês de março de 2022 até junho de 2022, utilizando como ferramenta antropológica de pesquisa um questionário semiestruturado, no qual os tópicos são definidos previamente pelo pesquisador (VIERTLER, 2002).

A coleta de dados foi realizada durante visitas *in loco*, seguindo os protocolos de segurança da Covid-19 (Figura 2), e através de ligações telefônicas, quando não era possível o contato presencial. Foi utilizada como metodologia a utilização de questionários semiestruturados (Apêndice 1) para coletar as informações com os agricultores familiares.

A estratégia proposta para diagnosticar o perfil dos agricultores familiares e a exploração extrativista do umbu, se baseia em quatro pontos principais de análise: (a) avaliação da realidade social e econômica da comunidade em estudo; (b) caracterização e manejo dos umbuzeiros na área de estudo; (c) comercialização do umbu nos municípios; (d) geração de renda para os pequenos agricultores através do extrativismo do umbu.

O público-alvo foi representado por 60 agricultores familiares, que residem na microrregião Serra do Teixeira, sendo 35% do município de Água Branca-PB, 33% de Imaculada-PB, e 32% de Maturéia-PB.

Figura 2. Coleta de dados através de visitas *in loco*.



Fonte: SANTANA (2022).

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados em planilhas do EXEL informatizadas e analisados através das frequências relativas das respostas para a construção dos resultados. Para isso, utilizou-se o Microsoft Excel (2016), para a confecção dos gráficos e tabelas.

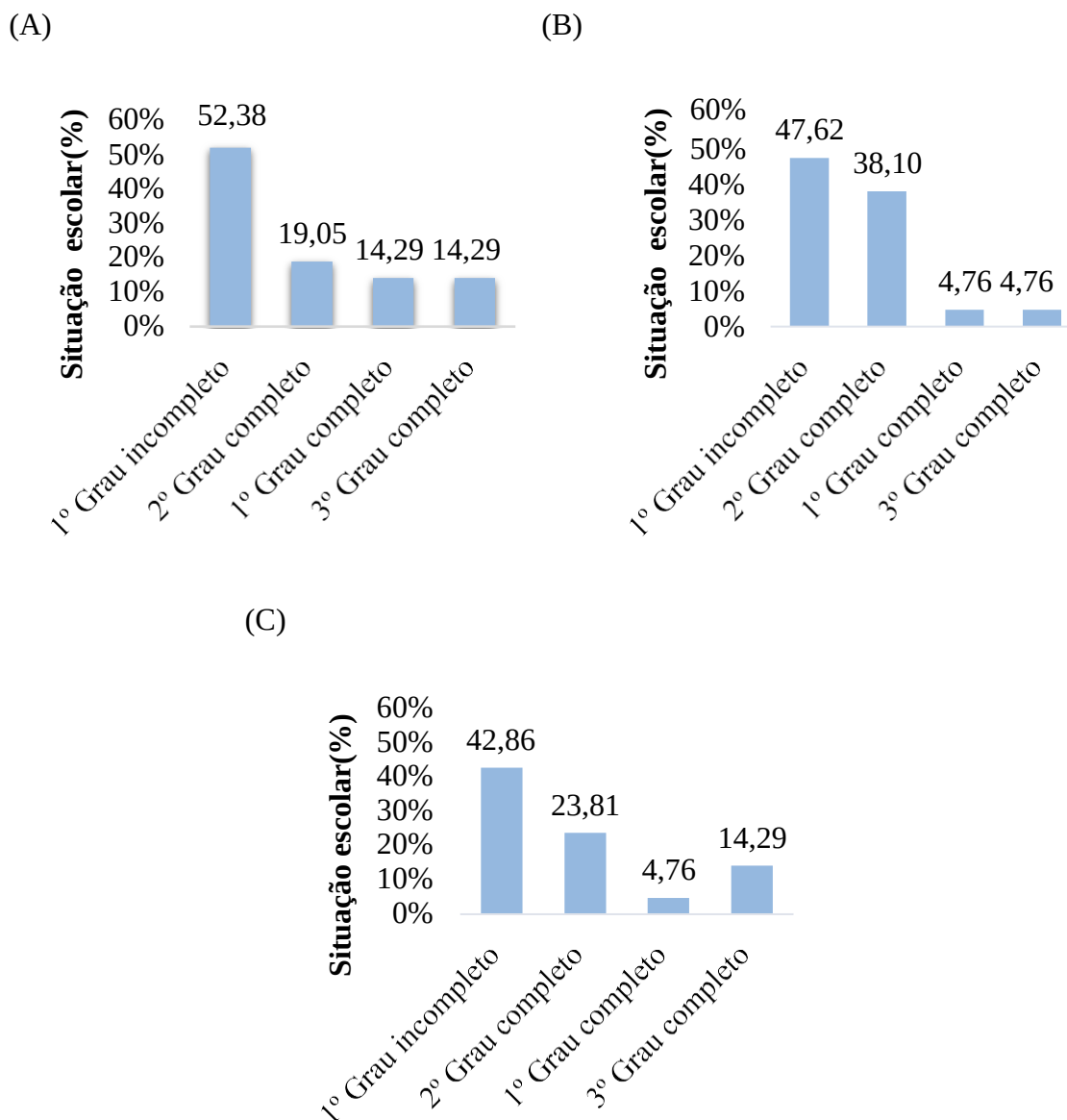
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 PERFIL DOS AGRICULTORES FAMILIARES

Para a avaliação do perfil dos agricultores familiares que dirigem os estabelecimentos agropecuários da microrregião Serra do Teixeira, são apresentados resultados referentes a escolaridade, saúde, participação de entidades, fontes de renda e renda mensal.

Na escolaridade, foi identificado que 52,38% dos agricultores familiares do município de Água Branca-PB possuem o ensino fundamental incompleto (Figura 3A), enquanto nos municípios de Imaculada-PB e Maturéia-PB, o percentual é de 47,62% e 42,86%, respectivamente (Figura 3B, C). Segundo dados do censo agropecuário (IBGE, 2017), o nível de escolaridade dos agricultores no Estado da Paraíba é bastante baixo, onde cerca de 21, 46% dos produtores nunca frequentaram a escola e 23,75% apenas foram alfabetizados.

Figura 3. Situação de escolaridade dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

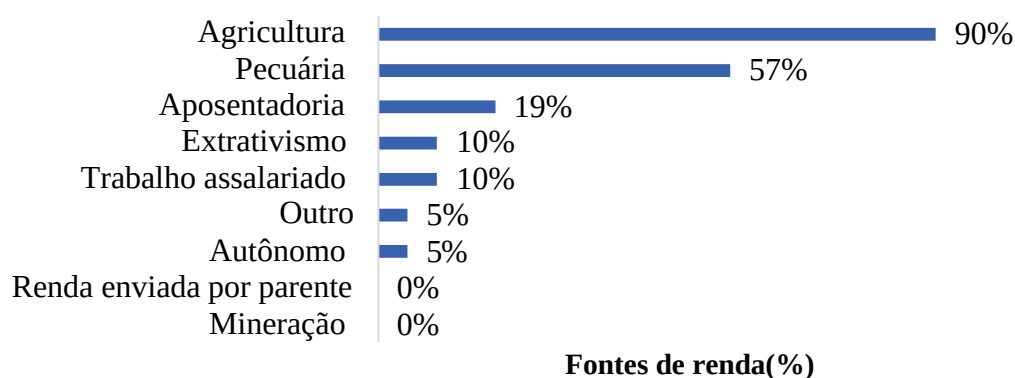


O baixo nível de escolaridade identificado nos municípios em estudo (Figura 3A, B, C) é considerado um problema social que tem várias implicações negativas, como a limitação à adoção de técnicas produtivas mais diversificadas e eficientes, comprometendo assim a produtividade agrícola desses estabelecimentos (AQUINO, 2020). Este problema se torna ainda maior com a ausência de orientação técnica no decorrer do processo produtivo, pois isso implica em danos econômicos, ambientais e à saúde, devido ao uso inadequado de insumos como adubos, agrotóxicos e equipamentos agrícolas (IPEA, 2010).

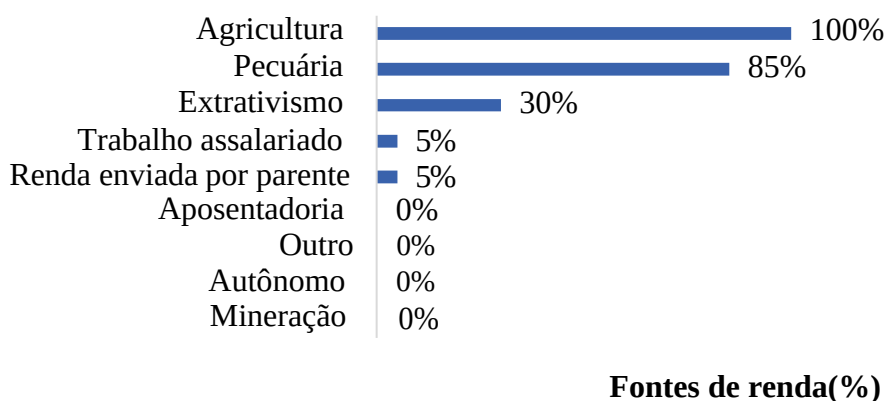
Na Fonte de renda dos agricultores familiares dos municípios de Água Branca, Imaculada e Maturéia, foi observado que a orientação principal dos estabelecimentos está voltada para a agricultura e pecuária (Figura 4). Comparando as atividades entre os municípios, verificamos que o extrativismo está presente como fonte de renda apenas nos municípios de Água Branca (10%) e Imaculada (30%) (Figura 4A, B).

Figura 4. Fonte de renda dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

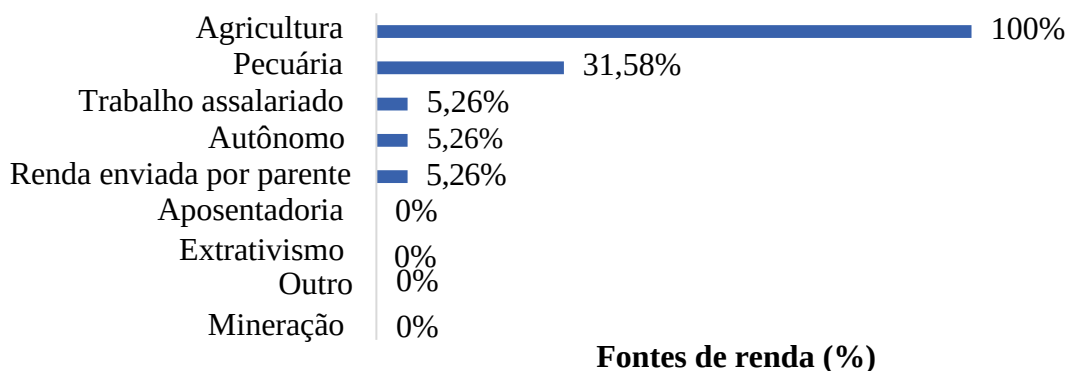
(A)



(B)



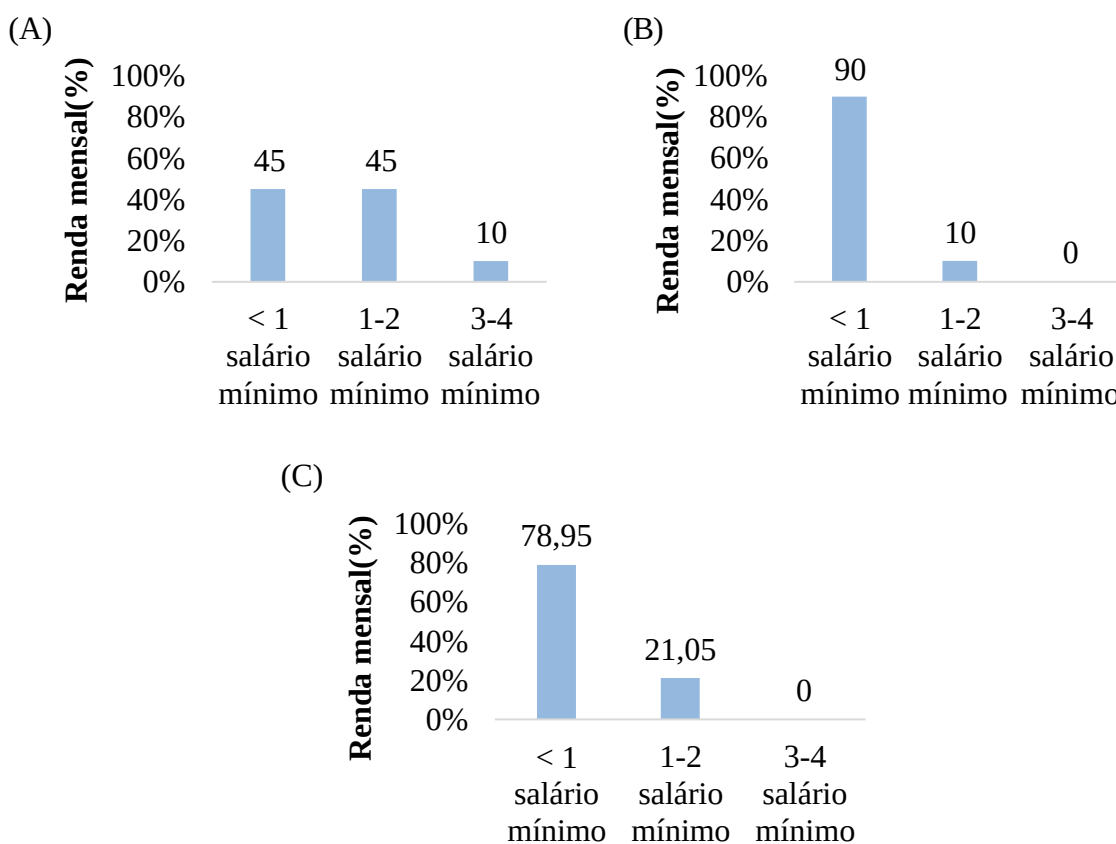
(C)



As informações sobre a fonte de renda dos agricultores (Figura 4) estão de acordo com o perfil de atividades desenvolvidas nos estabelecimentos agropecuários da Paraíba, cuja orientação principal está voltada primeiramente para a pecuária, seguida da produção de lavouras temporárias, de lavouras permanentes, de horticultura e fruticultura, em que essas quatro atividades congregam 96,8% dos estabelecimentos familiares (IBGE/SIDRA, 2019). Isso indica uma maior inclinação dos agricultores familiares a desenvolverem mais atividades como agricultura e pecuária e menos atividades extrativistas.

A respeito da renda mensal, 45% dos agricultores de Água Branca apresentaram renda mensal variando entre um e dois salários-mínimos e menor que um salário-mínimo (salário vigente R\$ 1.212,00) (Figura 5 A). Para 90% e 78,95% dos agricultores do município de Imaculada e Maturéia, respectivamente, apresentaram renda mensal menor que um salário-mínimo (Figura.5 B, C). Estes dados corroboram com as informações do Censo Agropecuário (IBGE, 2019) de que no perfil de renda dos agricultores familiares do Nordeste e da Paraíba predomina um amplo contingente de produtores pobres e vulneráveis, associados ao chamado Grupo B do Pronaf, com 88,7 % e 89,1% respectivamente (SANTOS, 2021; AQUINO, 2020).

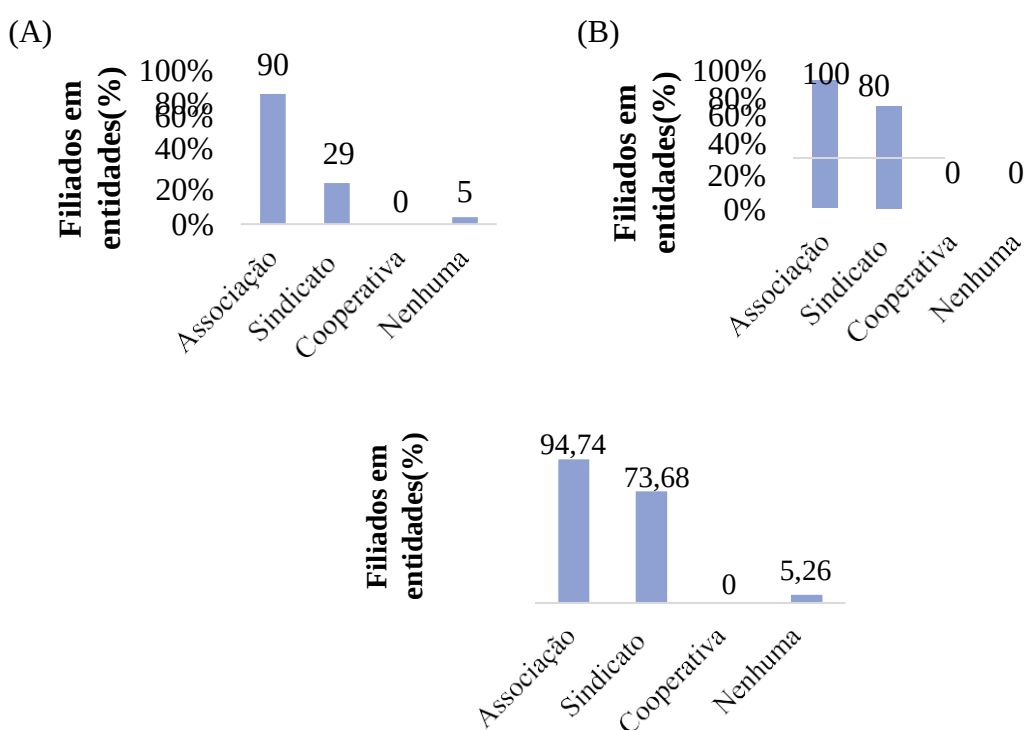
Figura 5. Renda mensal dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



Segundo Aquino (2020), a baixa renda dos agricultores familiares paraibanos, verificada no censo agropecuário de 2017, é fruto em parte da estiagem prolongada que afetou durante cinco anos consecutivos (2012-2017) as suas lavouras de sequeiro e os seus pequenos rebanhos. Apesar dessa constatação, o autor ressalta que não se pode atribuir à seca a culpa pela totalidade dos resultados apresentados, pois a maioria dos agricultores familiares nordestinos tem o seu potencial produtivo ainda bloqueado por “múltiplas carências de ativos” (acesso precário à terra, à educação formal, à assistência técnica, às tecnologias produtivas etc.), que se somam aos limites colocados pela natureza.

Na percentagem dos agricultores que são filiados a alguma entidade, o município de Água Branca teve 90% dos agricultores filiados a uma associação, e apenas 29% ao sindicato (Figura 6A). Comparando a participação dos agricultores de Água Branca junto ao sindicato com os demais municípios, verifica-se uma maior participação em Imaculada (80%) e Maturéia (73,68%) na entidade referida (Figura 6B, C). De acordo com Picolotto (2018) os sindicatos dos trabalhadores rurais constituem a maior rede de entidades do Brasil, com mais de quatro mil sindicatos, cerca de cinquenta federações estaduais e três confederações nacionais, e é um dos únicos ramos que tem registrado maiores aumentos de filiações.

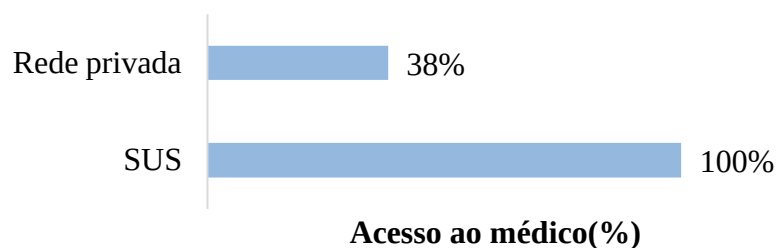
Figura 6. Percentagem dos agricultores familiares filiados a alguma entidade de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



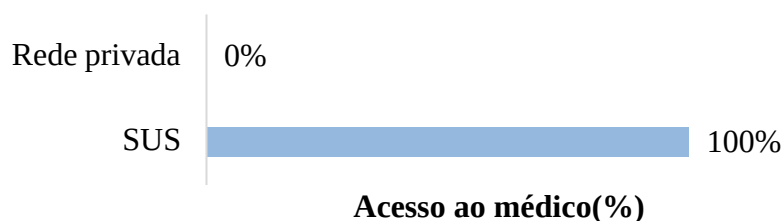
Ao questionar os agricultores a respeito do acesso ao médico, verifica-se que nos três municípios abordados a maioria dos agricultores familiares têm acesso apenas por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), contudo, 38% e 32% dos agricultores dos municípios de Água Branca e Maturéia –PB, respectivamente, fazem uso de redes privadas de saúde (Figura 7). Este acesso a rede privada de saúde é decorrente da renda mensal mais elevada dos agricultores desses municípios (Figura 5A, C), entre um e dois salários-mínimos, se comparado ao município de Imaculada-PB.

Figura 7. Acesso ao médico dos agricultores familiares de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

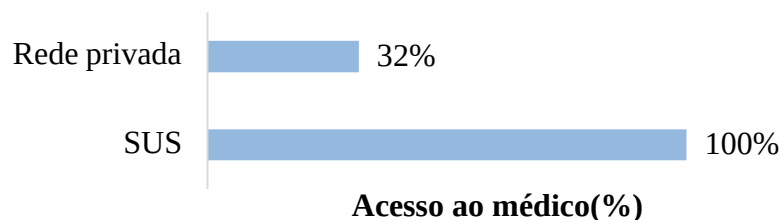
(A)



(B)



(C)



5.2 CARACTERÍSTICAS E PRINCIPAIS USOS DOS UMBUZEIROS

Os estabelecimentos apresentaram áreas variando de 1,0 ha a 50 ha ou mais. A maior densidade de amostragem foi representada no estrato de 1 ha a 10 ha nos municípios de Água Branca (57,17%) e Maturéia (61,90%) (Tabelas 1 a 3). No entanto, o município de Imaculada apresentou maior densidade de amostragem no estrato de 20 ha a 50 ha (38,10%), demonstrando propriedades com áreas maiores se comparado com os municípios de Água Branca e Maturéia. Na Figura 8, verifica-se que o município de Imaculada é detentor de 37,89% dos umbuzeiros localizados na área de estudo, sendo o maior número de umbuzeiros comparados a Água Branca com 33,75% e Maturéia com 28,36% dos umbuzeiros.

Tabela 1. Estratificação fundiária dos estabelecimentos amostrados no município de Água Branca-PB

Áreas das Propriedades	Nº de Propriedades	%
De 1 a 10 ha	12	57,14%
De 10 a 20 ha	4	19,05%
De 20 a 50 ha	4	19,05%
De 50 ha a mais	1	4,76%
Total	21	100%

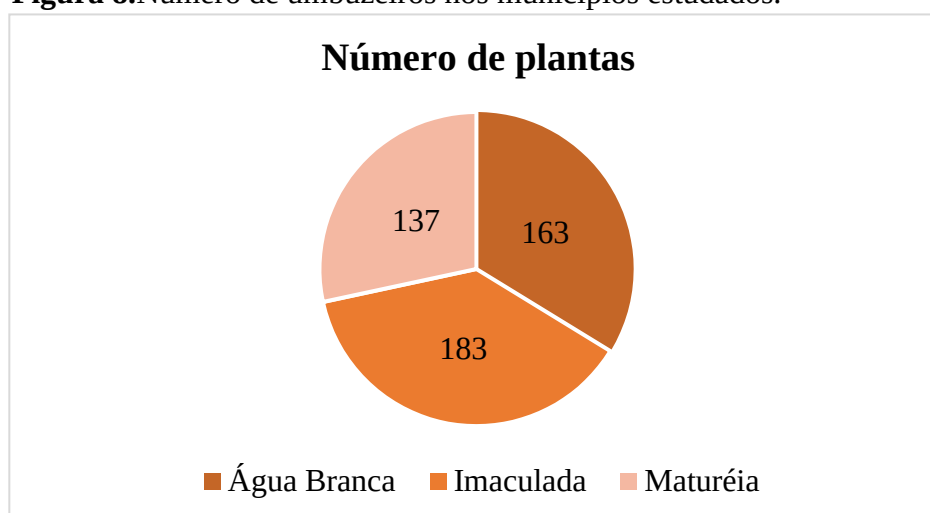
Tabela 2. Estratificação fundiária dos estabelecimentos amostrados no município de Imaculada-PB

Áreas das Propriedades	Nº de Propriedades	%
De 1 a 10 ha	5	23,81%
De 10 a 20 ha	6	28,57%
De 20 a 50 ha	8	38,10%
De 50 ha a mais	1	4,76%
Total	20	100%

Tabela 3. Estratificação fundiária dos estabelecimentos amostrados no município de Maturéia -PB

Áreas das Propriedades	Nº de Propriedades	%
De 1 a 10 ha	13	61,90%
De 10 a 20 ha	4	19,05%
De 20 a 50 ha	2	9,52%
De 50 ha a mais	0	0,00%
Total	19	100%

Figura 8.Número de umbuzeiros nos municípios estudados.



A partir da soma de hectares em cada município e do número de umbuzeiros na área, foi possível verificar a densidade de umbuzeiros na área de estudo. Verificou-se que as propriedades somaram 895,5 ha, sendo identificados 483 umbuzeiros (Tabela.4), resultando em uma densidade de 1,0 umbuzeiro para cada 1,85 hectares (1:1,85 ha).

Tabela 4. Área total das propriedades e número dos umbuzeiros

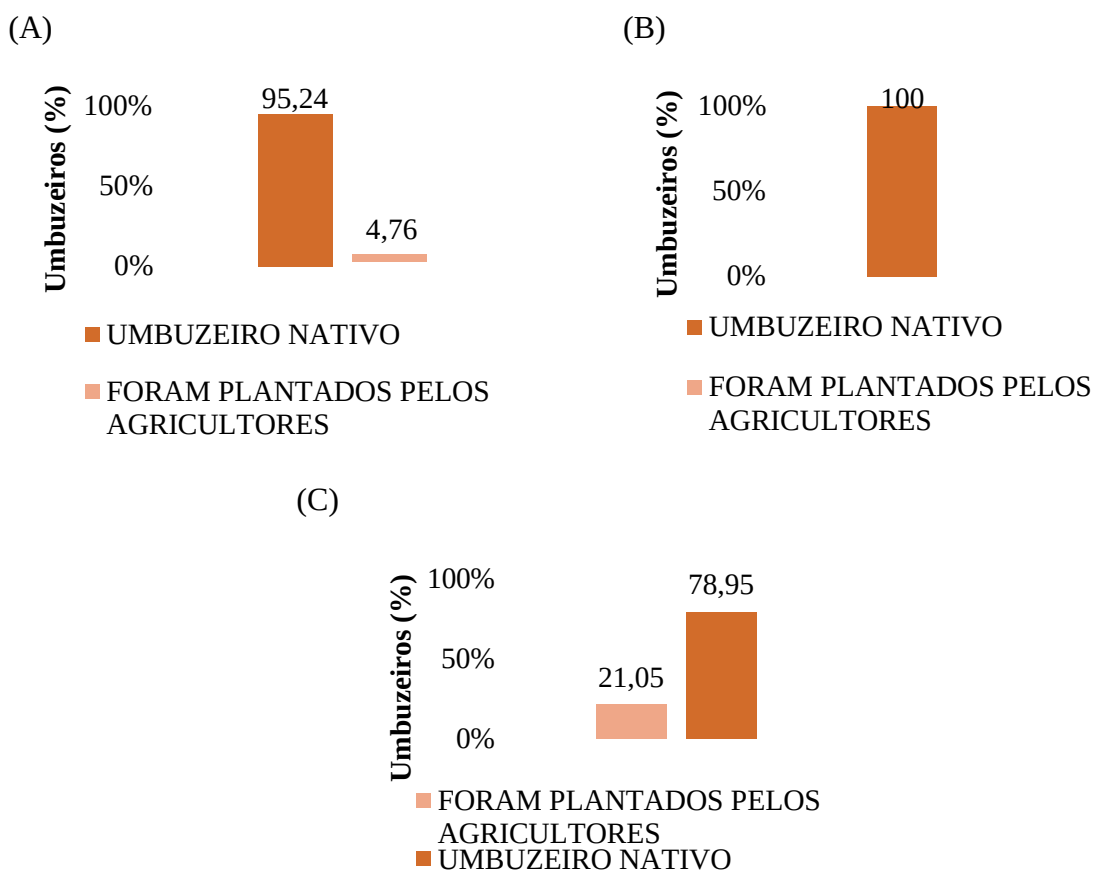
Município	Áreas das Propriedades	Nº de umbuzeiros
Água Branca	318,5 ha	163
Imaculada	394,7 ha	183
Maturéia	182,25 ha	137
Total	895,5	483

Os dados de densidade de plantas de umbuzeiro encontrados nesta pesquisa estão aquém dos observados por Cavalcanti et al. (2008), que em pesquisas realizadas nos municípios de Jaguarari (BA), Juazeiro (BA) e Petrolina (PE) observaram diferenças na densidade de umbuzeiros em relação a preservação das áreas de caatinga; sendo que em locais de caatinga preservada, a densidade de plantas variou entre 6,7 e 8,3 plantas/ha e, na caatinga degradada, entre 3,0 e 3,6 plantas/ha. No entanto, os dados são superiores quando comparados aos obtidos por Silva et al. (2018), que em pesquisa realizada no município de Sumé (PB) apresentou uma densidade de 1,0 umbuzeiro para cada 5,87 hectares.

Quando estratificados os dados, pode ser observada uma densidade de 1,0 umbuzeiro para 1,95 ha (1:1,95 ha) para o município de Água Branca; de 1,0 umbuzeiro para 2,1 ha (1:2,1ha) no município de Imaculada e de 1,0 umbuzeiro para 1,33 ha (1:1,33 ha) no município de Maturéia-PB (Tabela 4).

Quanto à origem das plantas, verifica-se que 100% dos umbuzeiros de Imaculada-PB são nativos (Figura 9B), enquanto os municípios de Água Branca-PB e Maturéia-PB apresentam 95,24% e 78,95%, respectivamente, de origem nativa (Figura 9 A, C). Contudo, o município que apresentou maior percentual de umbuzeiros plantados pelos agricultores familiares, foi Maturéia, com 21% (Figura 9C), evidenciando uma preocupação destes na preservação da espécie.

Figura 9. Origem dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

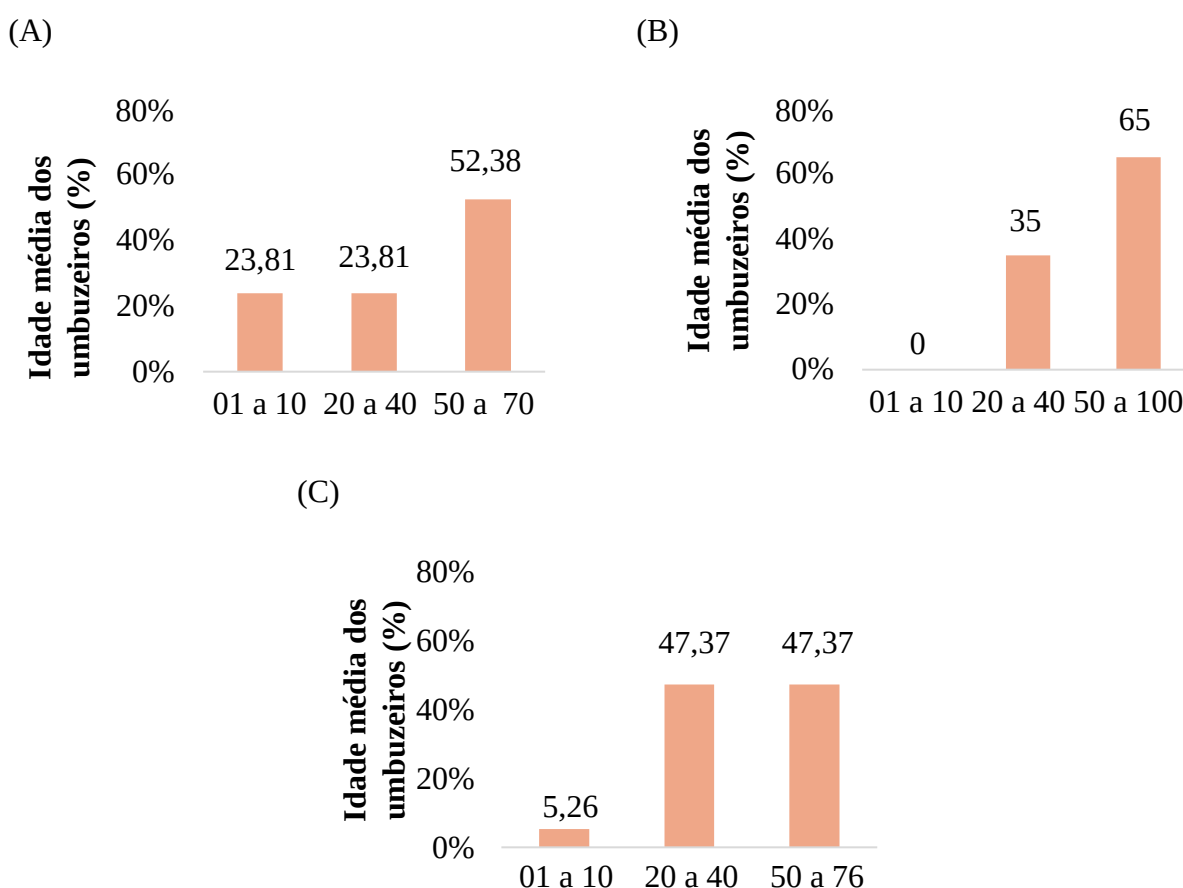


Em relação à idade média desses umbuzeiros na área dos estabelecimentos dos agricultores familiares, os dados apontam idades médias variando de 1 a 100 anos, sendo Imaculada-PB, o município que apresentou as maiores médias de idades (50 a 100 anos), seguido de Maturéia (50 a 76 anos) e Água Branca (50 a 70 anos) (Figura 10).

Provavelmente, a causa da prevalência de plantas nativas e mais velhas na área de estudo estão relacionadas a um impedimento no estabelecimento de plântulas. Araújo (2016a) relaciona a inexistência dessa regeneração natural do umbuzeiro ao frágil processo de estabelecimento das plântulas, que precisam de condições climáticas e ambientais favoráveis, mas atribui a principal causa da ausência de indivíduos jovens ao pastejo dos caprinos e ovinos. Para Cavalcanti (2004), muitas sementes se encontram inviáveis para germinação devido aos danos causados por predadores naturais como besouros - *Amblycerus díspar*.

Conforme Araújo e Aidar (2016a), os fatores de mudança de uso da terra determinados pelo desmatamento e cercamento das áreas, vêm influenciando na diminuição das plantas centenárias de umbuzeiros de ocorrência natural. Os autores estimam ainda que a mortalidade dos umbuzeiros registrada na estiagem de 2012/16 chegou a taxas de 16% a 26%. Diante disso, torna-se necessário o manejo correto dessas plantas, para aumento do estabelecimento de novos indivíduos da espécie na Microrregião Serra do Teixeira.

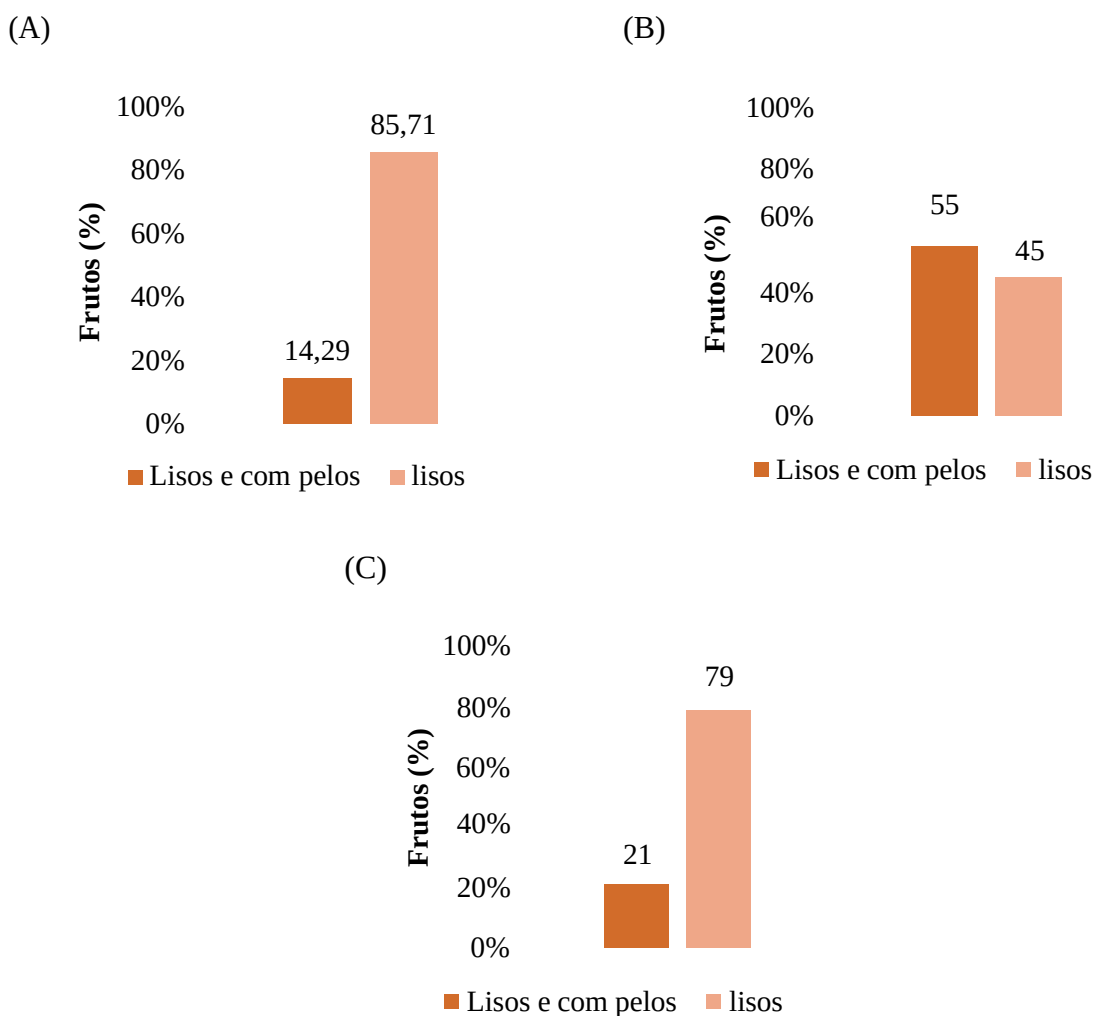
Figura 10. Idade média dos umbuzeiros dos de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



Pela Figura 11 verifica-se que existe uma população de umbuzeiros cujos frutos possuem apenas a casca lisa, ou variando entre casca lisa e com pilosidade. Nos municípios de Água Branca e Maturéia, a maior porcentagem foi obtida para frutos com apenas cascas lisas 85,71% e 78,95%, respectivamente (Figura 11A, C). Porém no município de Imaculada, 55% dos umbuzeiros variam entre casca lisa e casca com pilosidade (Figura 11B). Os frutos que apresentam pilosidade são menos aceitos sensorialmente pelos consumidores.

A qualidade dos frutos, em geral, é determinada por componentes sensoriais, de valor nutricional e funcional, bem como por aspectos de segurança. Para o umbu, a variabilidade genética dentro e entre populações naturais determina a existência de frutos com características particulares (LIMA; SILVA; OLIVEIRA, 2018). Desse modo, é pertinente avaliar os umbuzeiros que apresentam melhores características sensoriais, aumentando as chances deste produto ser aceito pelos consumidores.

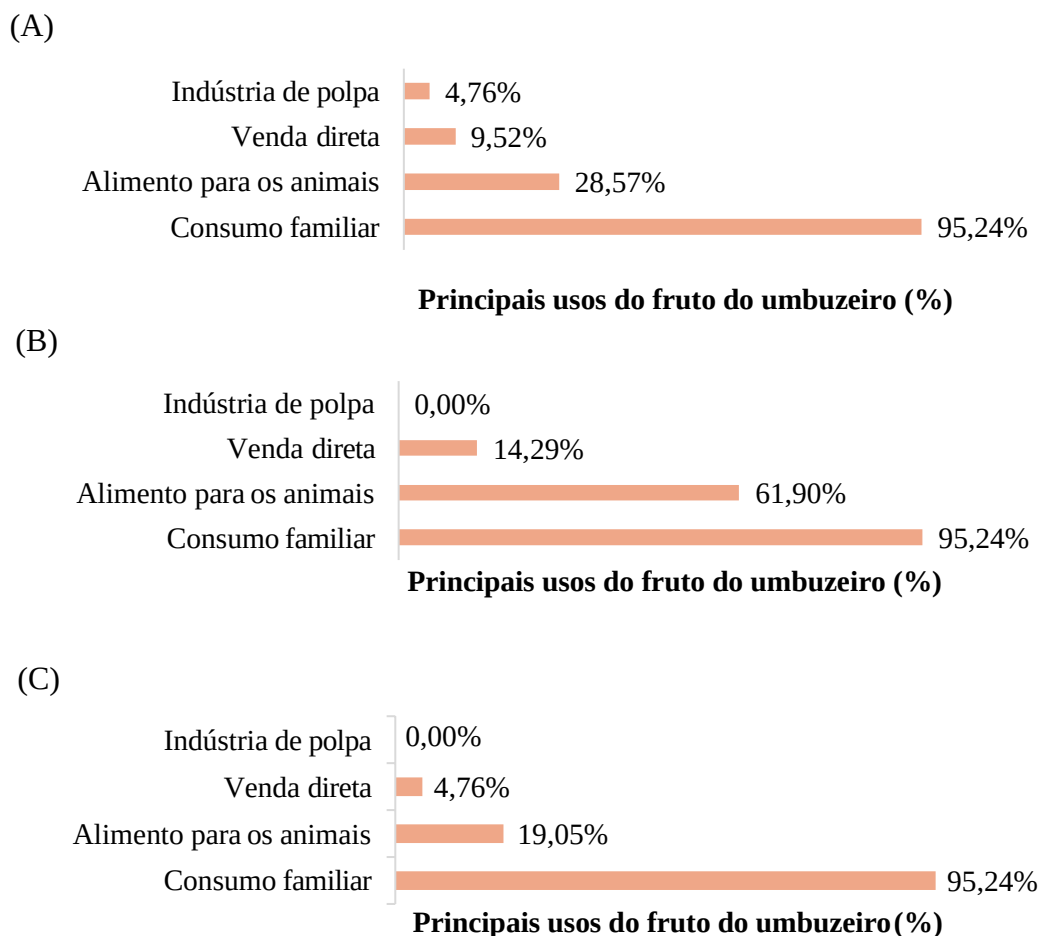
Figura 11. Frutos dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



No processo de extração do umbu pelos agricultores dos municípios em estudo, pode-se indicar alguns usos, sendo o principal destino dos frutos nos três municípios, o consumo familiar (Figura 12). No entanto 61,9% dos agricultores de Imaculada, afirmam utilizar o fruto também para suplementação animal (Figura 12B). Percebe-se uma tendência de menor

porcentagem para venda direta e maior para consumo familiar e alimentação animal, nos três municípios.

Figura 12. Principais usos dos frutos dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



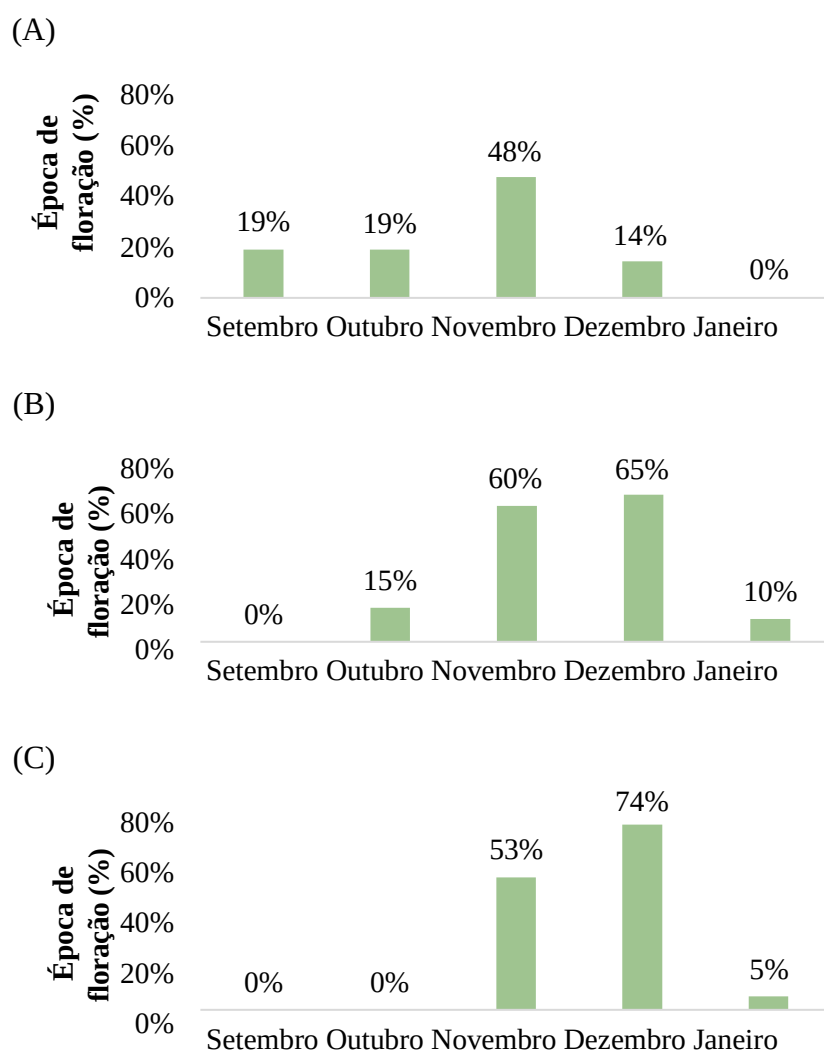
Os dados da Figura 11, demonstram que poucos agricultores familiares destinam a produção de umbu para a venda direta. Estes dados estão em consonância com os observados na literatura, pois segundo Lacerda (2019), na zona rural de Caturité-PB, os principais destinos da produção do umbu são para o consumo familiar (33%), alimento para os animais (19%), venda direta (14%). Lins (2008) verificou na comunidade de Carão, município de Altinho-PE, a diversidade de usos do umbuzeiro e obteve maiores valores para a categoria de alimentação humana (56%) e alimentação animal (22%).

Estas constatações demonstram que a comercialização dos frutos de umbu é um campo pouco explorado por agricultores familiares, não apenas da Microrregião Serra do Teixeira, mas também de outras regiões semiáridas.

5.3 MANEJO DOS UMBUZEIROS

Verifica-se que o período de floração da espécie no município de Água Branca ocorre com maior intensidade no mês de novembro; contudo, nos municípios de Imaculada e Maturéia este período ocorre com maior intensidade no mês de dezembro (Figura 13).

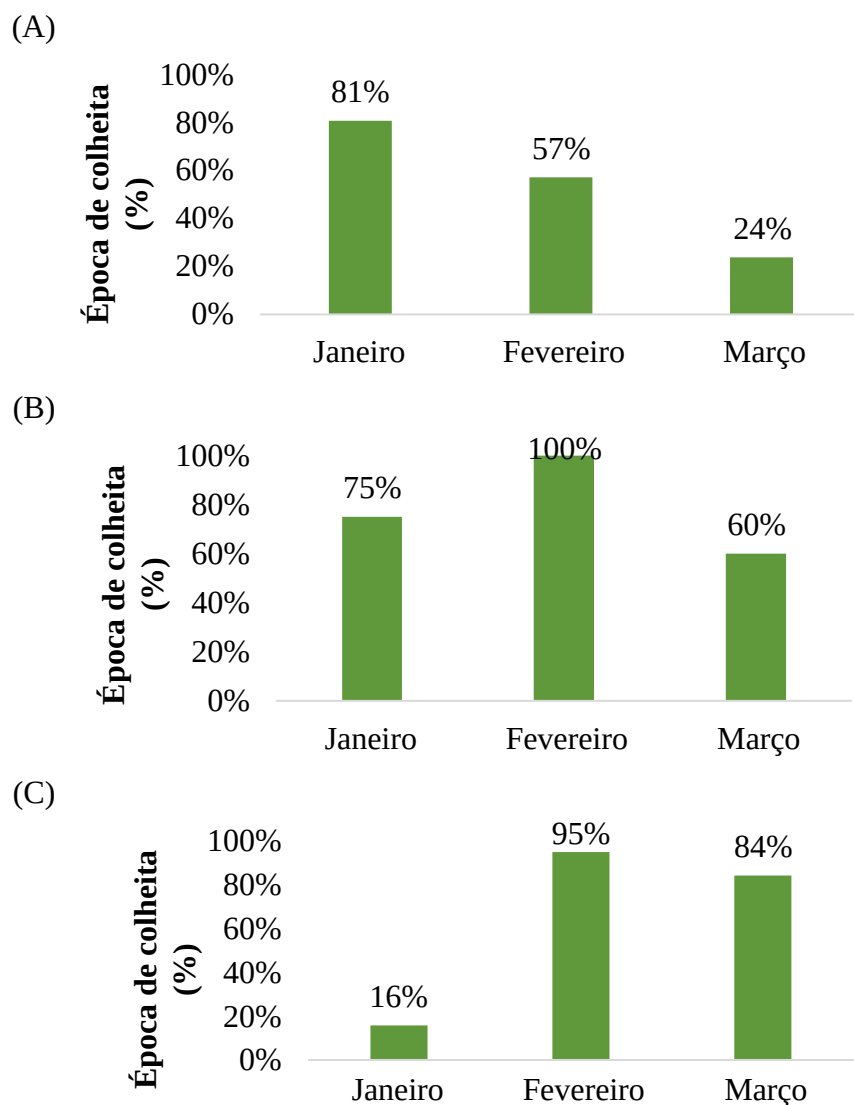
Figura 13. É poca de floração dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



Segundo as observações de Nadia et. al. (2007,) no município de Boa Vista (PB), as plantas de *Spondias tuberosa* floresceram entre os meses de novembro e fevereiro, período que corresponde ao fim da estação seca e início da chuvosa, e o pico ocorreu no mês de dezembro e apresentou ainda alguns indivíduos com poucas flores nos meses de março e abril.

Desta forma, a diferenciação entre o período de floração leva certamente a diferenciação entre períodos de frutificação e colheita. Para a maioria dos umbuzeiros presentes no município de Água Branca, o período de colheita ocorre com maior intensidade no mês de janeiro (Figura 14A). Porém nos municípios de Imaculada e Maturéia o período de coleta dos frutos ocorre com maior intensidade no mês de fevereiro (Figura 14 B, C).

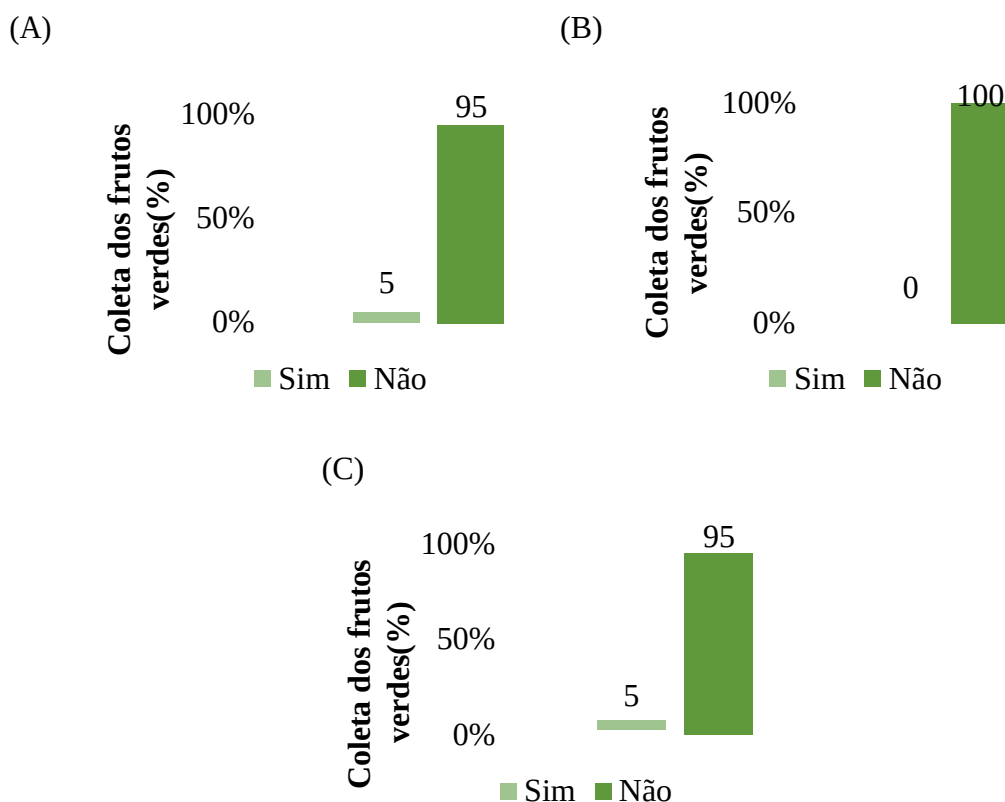
Figura 14. Época de colheita dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



Este período de colheita é divergente ao encontrado por Brito (2014), que observou em uma determinada propriedade no município de Sumé que a frutificação ocorre a partir de fevereiro e a coleta é maior sempre no final do período religioso da quaresma, que compreende os meses de março e abril. Portanto, a divergência entre os períodos de florescimento, frutificação e coleta, presentes na literatura supracitada, deve-se as condições edafoclimáticas decorrentes de cada região e/ou município avaliado. Essas informações se tornam importantes, pois servirão para melhor compor o cenário de coleta, beneficiamento, armazenamento e estoque dos frutos.

Quanto à coleta de frutos verdes, os dados indicam que esta prática não é comum entre os agricultores familiares dos municípios de Água branca, Imaculada e Maturéia (Figura 15). Isto é um bom indicativo, pois esta prática não é recomendada.

Figura 15. Coleta dos frutos verdes dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

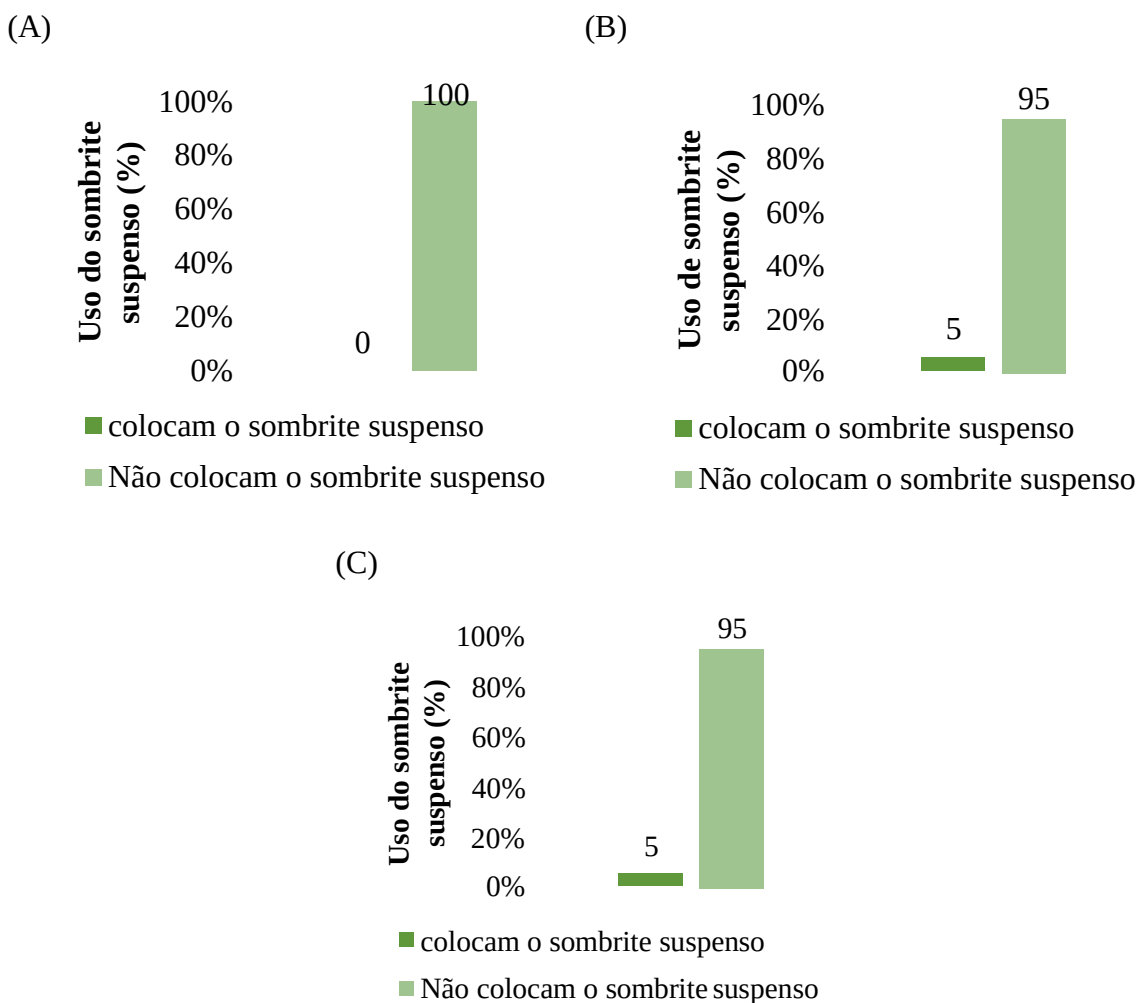


Segundo Barreto & Castro (2010), os frutos coletados no estágio inapropriado podem ser perdidos por não amadurecerem. Por este motivo, para comercialização estes devem ser

coletados “de vez”, pois suportam o transporte e armazenamento. Esses frutos levam de 2 a 3 dias para ficarem maduros, quando podem ser consumidos. Os frutos que estão no chão, também chamados “inchados”, devem ser usados apenas para consumo imediato.

A prática de sombrite suspenso sob a copa dos umbuzeiros, no período de frutificação, não é adotada pela maioria dos agricultores dos municípios de Água Branca, Imaculada e Maturéia-PB (Figura 16). Esta prática tem sido realizada na coleta dos frutos de cajá e por algumas cooperativas da Bahia, na coleta do umbu, com o objetivo de diminuir as perdas da produção, evitando a quebra dos galhos e impedindo que os frutos caiam no chão. Barreto e Castro (2010), evidencia que está prática reduz-se a quantidade de frutos danificados, estourados ou sujos, aumentando assim a quantidade e a qualidade da colheita.

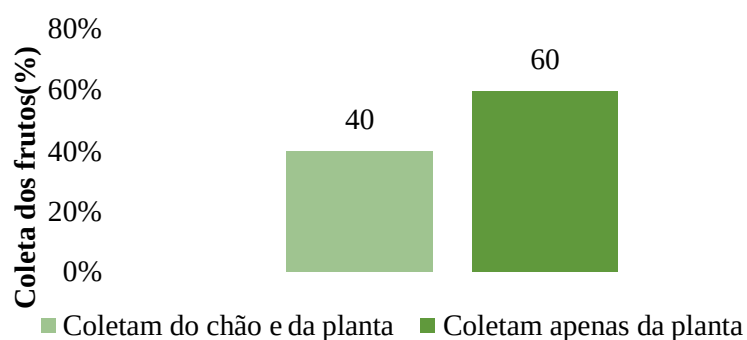
Figura 16. Uso do sombrite suspenso nos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



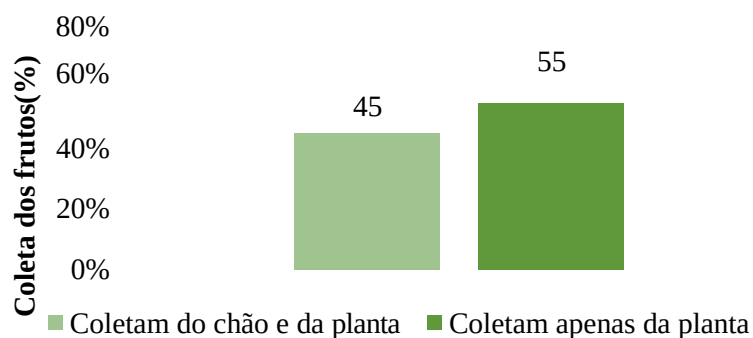
Quanto à coleta dos frutos nos municípios em estudo verifica-se que 60% e 55% dos agricultores dos municípios de Água Branca e Imaculada, respectivamente, colhem os frutos apenas da planta (Figura A, B); porém, no município de Maturéia, 52% colhem os frutos tanto do chão, quanto da planta. A avaliação destas práticas torna possível o melhor aproveitamento da produção, selecionando os melhores frutos para serem comercializados.

Figura 17. Coleta dos frutos dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

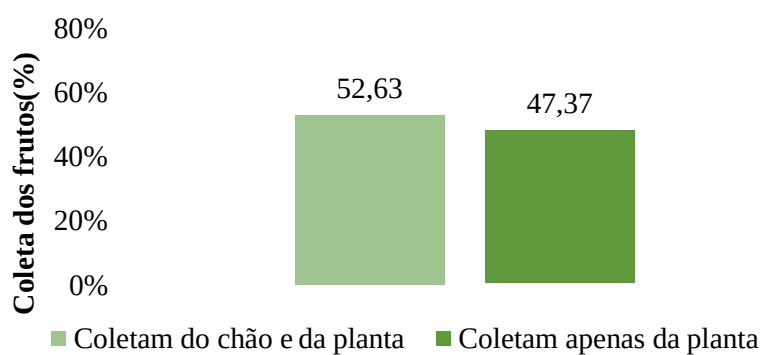
(A)



(B)

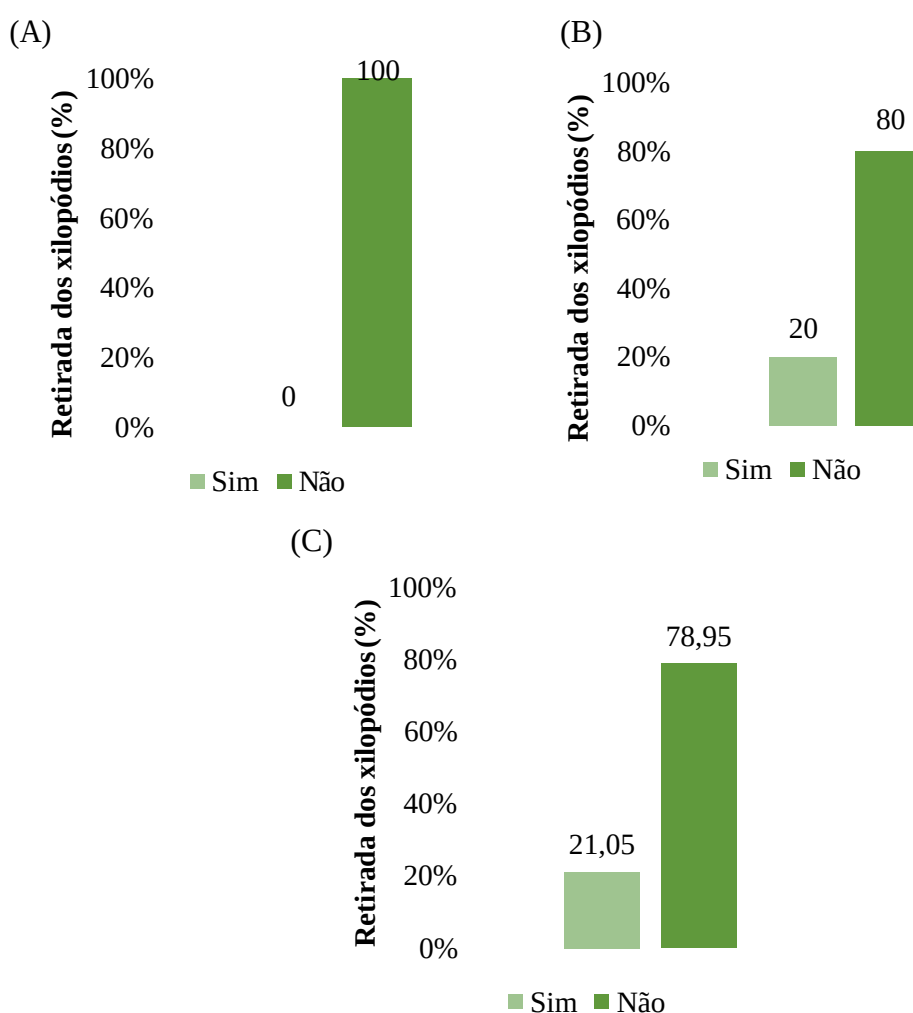


(C)



Em relação à retirada de xilopódio da planta, pode-se verificar que não é uma prática comum de ser realizada pelos agricultores dos municípios em estudo, sendo realizada em baixa proporção nos municípios de Imaculada e Maturéia, entorno de 20% e 21,05%, respectivamente (Figura 18).

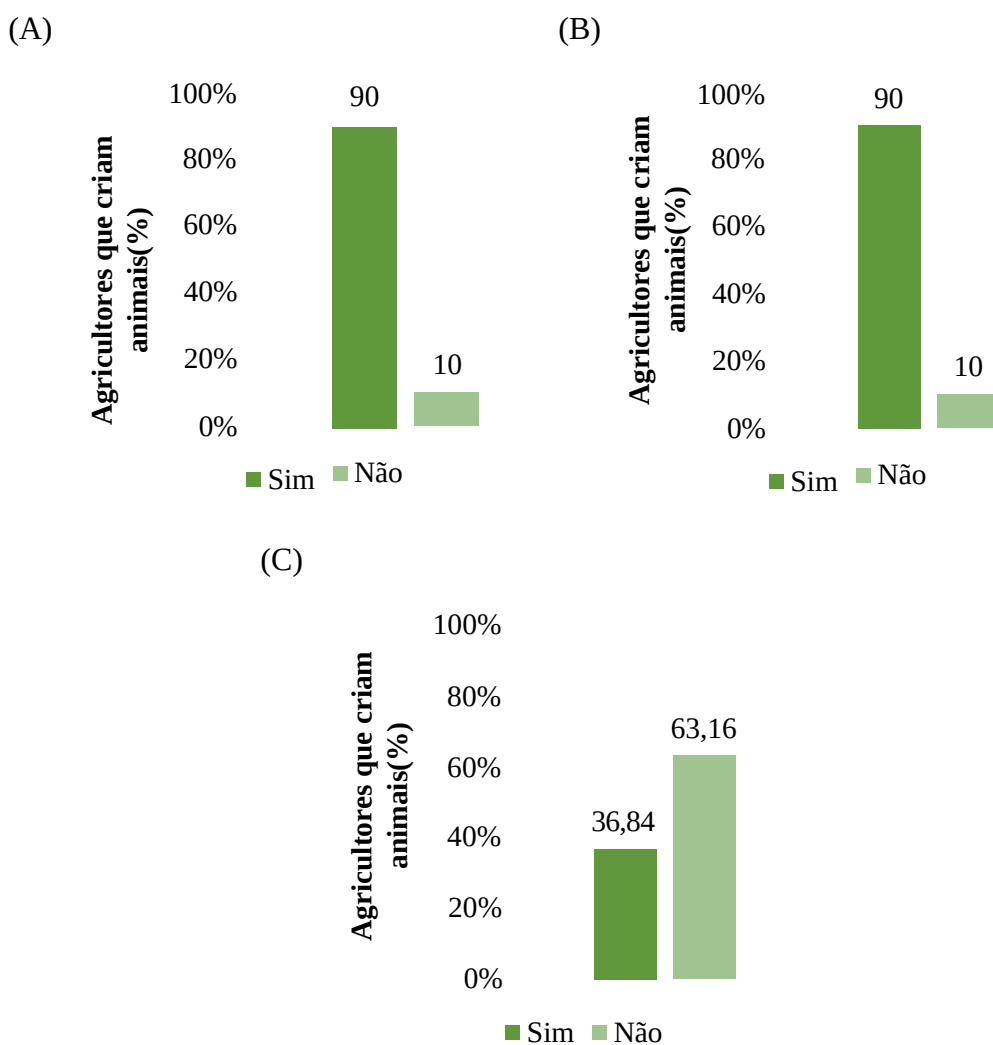
Figura 18. Retirada dos xilopódios dos umbuzeiros de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



Apesar de ocorrer a utilização dos xilopódios dos umbuzeiros, o seu consumo é pouco recomendável, pois a retirada constante dessa estrutura pode ocasionar a morte da planta, uma vez que são órgãos de armazenamento de água e nutrientes, sustentando a planta nos períodos de seca (Araújo, 2016b).

No tocante à criação de animais nas propriedades, pode-se verificar nos municípios de Água Branca e Imaculada que 90% dos agricultores criam animais (Figura 19 A, B). No entanto, 63% dos agricultores do município de Maturéia- não criam animais (Figura 19 C).

Figura 19. Porcentagem dos agricultores que criam animais no município de Água Branca (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

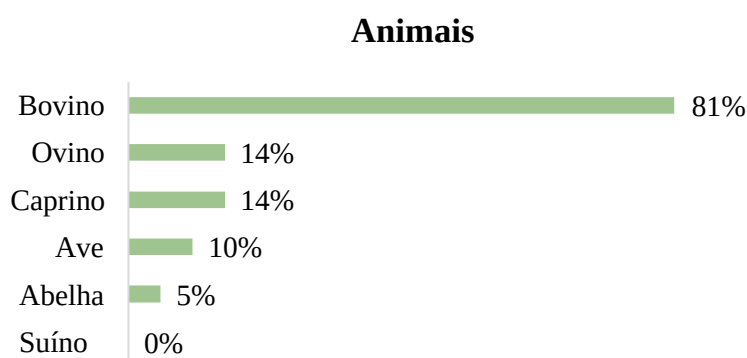


Ao analisar quais os animais estão presentes nas propriedades rurais, pôde-se averiguar que 81% e 85%, dos agricultores no município de Água Branca e Imaculada, respectivamente, criam bovinos (Figura 21A, B). Todavia no município de Maturéia foi possível verificar que apenas 26% dos agricultores criam bovinos.

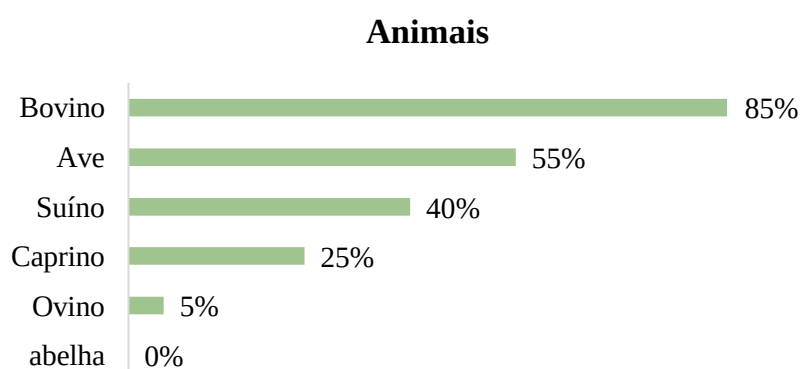
Os animais presentes nas propriedades podem influenciar na presença de umbuzeiros na área de estudo, pois por serem consumidores da espécie, impedem que novas plantas se estabeleçam no ambiente. Para Barreto & Castro (2010) os locais de pastoreio das criações animais, principalmente de caprinos, devem ser delimitados, para não ocasionar este problema.

Figura 20. Porcentagem de animais nos estabelecimentos de agricultores familiares do município de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

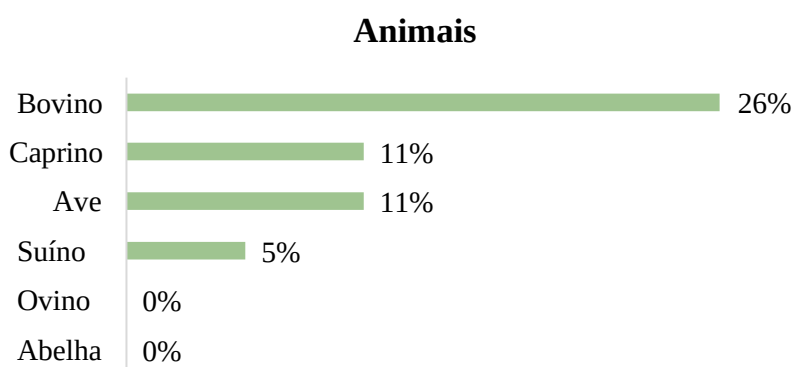
(A)



(B)

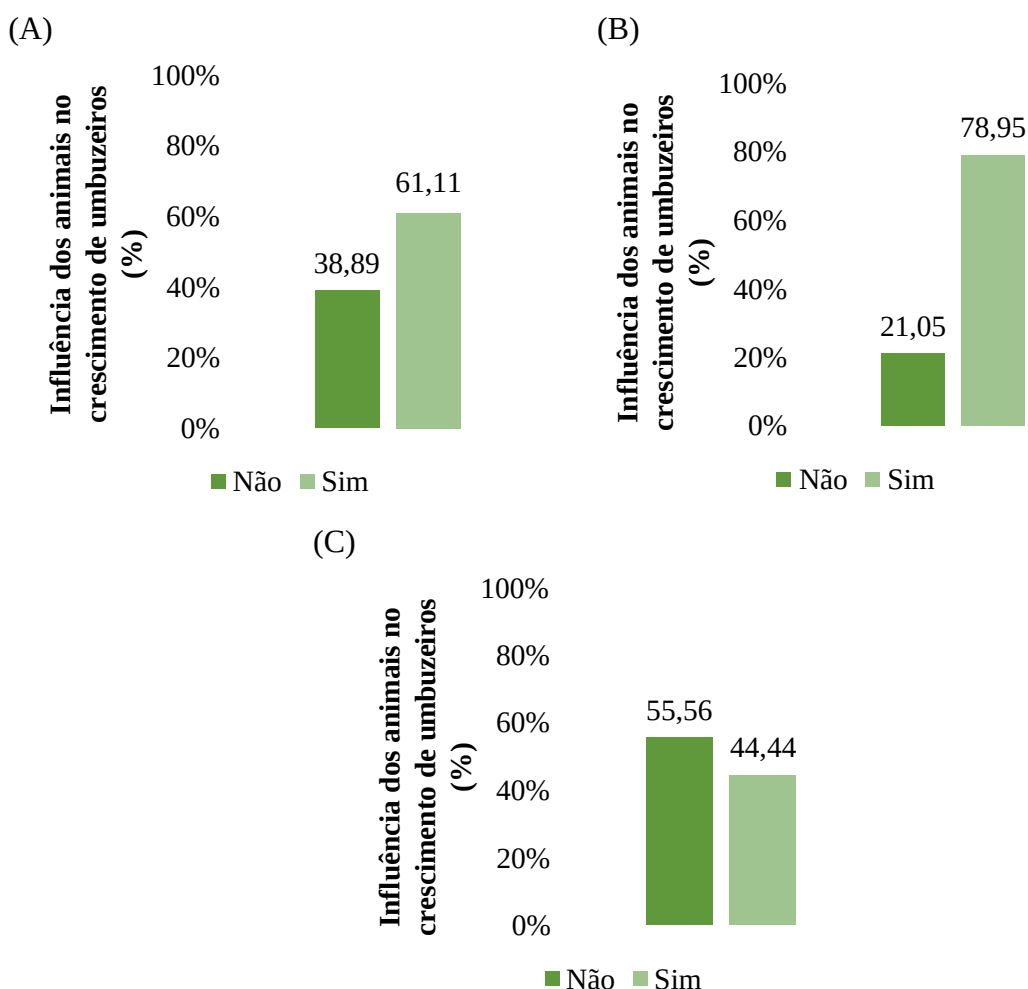


(C)



Na Influência dos animais no crescimento de plântulas de umbuzeiros os resultados revelam que 61% e 78% dos agricultores dos municípios de Água Branca e Imaculada, respectivamente, alegam que os animais não permitem que as plantas jovens se estabeleçam no ambiente (Figura 20 A, B). Contudo o município de Maturéia, fica evidente que os animais não possuem influência sobre o crescimento de novos indivíduos.

Figura 21. Influência dos animais no crescimento de plântulas de umbuzeiros no município de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).



Os dados da Figura 21, são indicativos que precisam ser realizadas práticas mais sustentáveis, visando delimitar o acesso dos animais aos umbuzeiros, aumentando assim

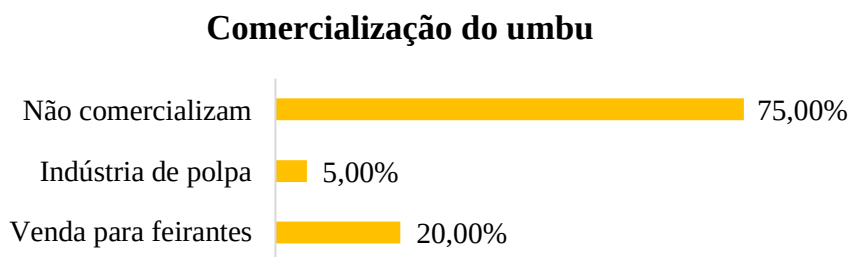
estabelecimento de plantas jovens e a densidade da espécie nos municípios de Água Branca, Imaculada e Maturéia, e contribuindo para uma maior produção e comercialização.

5.4 COMERCIALIZAÇÃO

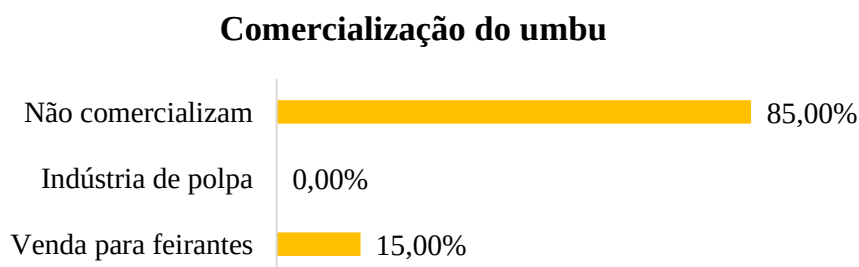
Os dados sobre a comercialização do umbu realizada pelos agricultores familiares podem ser observados na Figura 22. Em princípio, verifica-se em Água Branca que 75% dos agricultores não comercializam os frutos (Figura 22A) e essa tendência é observada para o restante dos municípios. Apesar da grande maioria dos agricultores não comercializarem o umbu, o município que apresentou maior porcentagem na venda do produto para feirantes foi Maturéia com 31,58%.

Figura 22. Comercialização do fruto de umbuzeiro nos municípios de Água Branca- PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

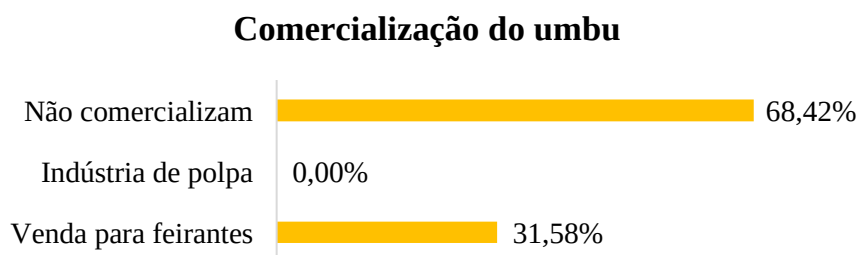
(A)



(B)



(C)

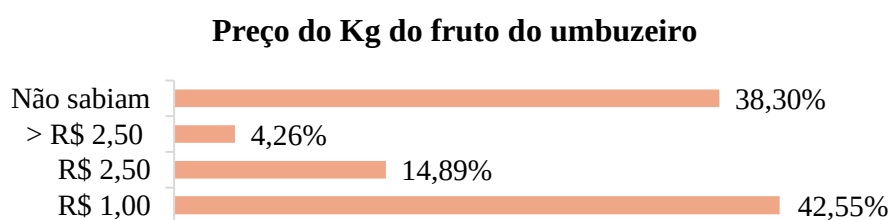


A não comercialização pode ser explicada pelo cenário de baixos rendimentos do produto comercializado “*in natura*”, uma vez que grande parcela da população da região tem acesso ao fruto. No entanto, boa parte dessa produção é perdida, em virtude dos municípios não possuírem agroindústrias que beneficiem o produto, pela ausência de cooperativas, assistência técnica e programas que motivem os extrativistas a buscarem uma maior inserção desse produto no mercado.

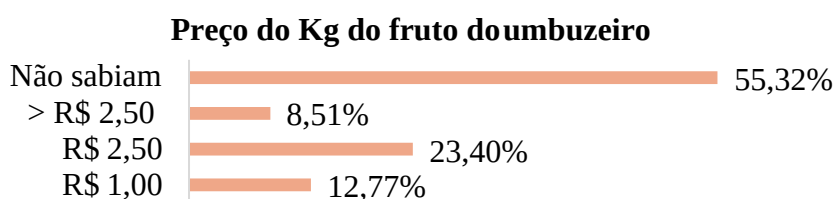
A Figura 23 evidencia o preço médio por quilo de umbu, nos municípios em estudo. As informações analisadas indicam que no município de Água Branca o preço é de R\$ 1,00/Kg, comercializado por 42,55% dos coletadores, porém a maioria dos agricultores não sabem indicar por qual preço o fruto é comercializado. Esta desinformação pode ser correlacionada com o baixo nível de comercialização evidenciado anteriormente (Figura 22). Todavia, os preços plotados pelos agricultores estão de acordo com o preço mínimo tabelado pela Conab no ano de 2022, cujo valor é de R\$1,03/ Kg.

Figura 23. Preço de comercialização dos umbus, em quilograma, nos municípios de Água Branca-PB (A), Imaculada (B) e Maturéia (C).

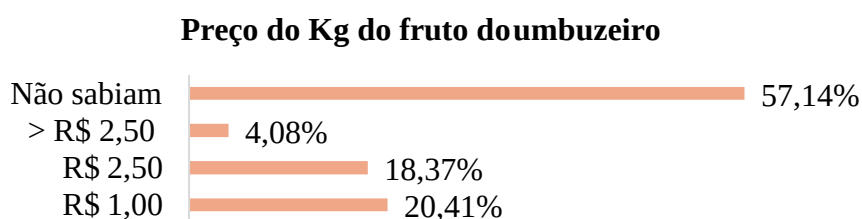
(A)



(B)



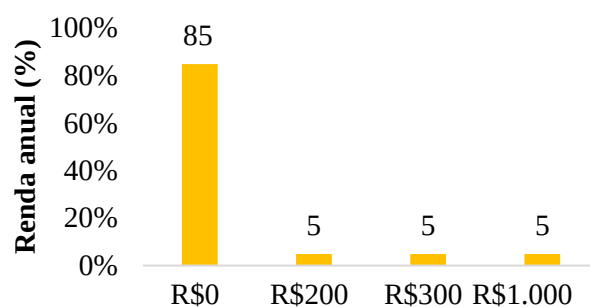
(C)



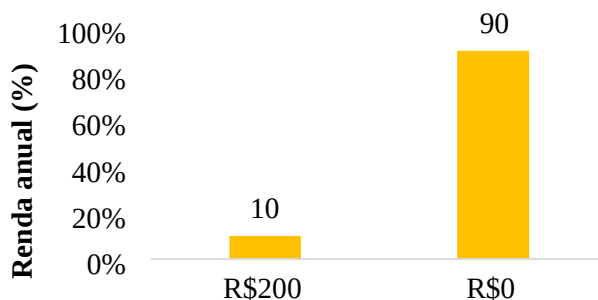
A Figura 24 evidencia a renda anual dos agricultores advinda do extrativismo do umbu no ano de 2021. É possível perceber que o município de Água Branca apresentou os maiores valores de renda, variando de R\$ 200 a R\$ 1000, se comparado com o município de Maturéia, e Imaculada, cuja renda varia de R\$ 30 a R\$ 200 por ano, evidenciando o baixo nível de extrativismos da fruta (Figura 24 B, C).

Figura 24. Renda anual advinda do extrativismo do umbu no município de Água Branca-PB (A), Imaculada (B), Maturéia (C).

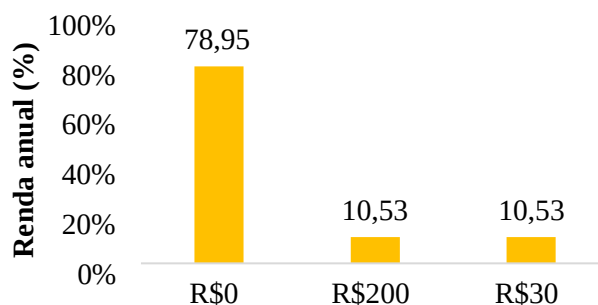
(A)



(B)



(C)



Os dados da Figura 24 podem ser explicados pela existência de uma propriedade no município de Água Branca que possui máquina despolpadeira e beneficia frutas em forma de pasta, encaminhando o produto para indústria de polpas das Capitais dos Estados de Pernambuco, Paraíba e Ceará. O preço pago pelo proprietário aos agricultores é de R\$1,00/kg de umbu. Portanto, possibilitam os agricultores de Água Branca aumentarem a renda familiar, pela coleta e comercialização da fruta.

Segundo Araújo (2016b), a comercialização do umbu processado agrega um expressivo valor ao produto e traz como consequência direta uma melhoria na renda dos produtores familiares associados às fábricas de processamento do fruto. Este evidencia a valorização do produto com o beneficiamento do fruto, comparando a venda de um saco com 60 kg de umbu '*in natura*', com a produção de 40 garrafas de suco de 500 mL e 50 potes de doce de 250 g obtidos a partir da mesma quantidade de frutos (60%); entretanto, este último gera uma receita bruta de R\$ 205,00 e uma renda líquida de R\$ 144,78, cifra que é cerca de 10 vezes superior ao valor obtido com a venda do fruto fresco.

O autor supracitado torna evidente que para a melhoria na renda dos agricultores familiares, os órgãos de pesquisa, os de desenvolvimentos e de assistência técnica e extensão rural recomendam o circuito de comercialização do umbu seguindo os seguintes elos: os extrativistas e seus familiares, que colhem os frutos na Caatinga, tanto em áreas cercadas como em fundo de pastos e os encaminham para uma fábrica comunitária de processamento do fruto, que é administrada por uma cooperativa. Nestas fábricas, o beneficiamento do umbu deve ser realizado de forma planejada, com vistas ao lançamento dos produtos (polpas, sucos, doces, compotas e geleias) nos mercados regional, nacional e até internacional, conforme fica evidenciado pelo sucesso de vendas dos produtos na COOPERCUC e outras associações de processamento presentes no Estado da Bahia (LINS,2019; BIANCHINI,2018).

Ao se observar o modelo de comercialização proposto e a realidade de algumas comunidades que comercializam o umbu, pode-se verificar que é possível garantir uma renda extra a partir do extrativismo do umbu. Todavia, esse processo precisa de organização dos extrativistas em associações e cooperativas, o que possibilita a busca por conhecimentos sobre normas de processamento e recursos para viabilização do projeto. Este sentimento associativista não foi percebido em nenhum dos três municípios.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os agricultores familiares possuem baixo nível de escolaridade e renda, sendo que os dos municípios de Água Branca e Maturéia apresentaram maior nível de escolaridade e renda se comparado ao município de Imaculada.

Nas propriedades rurais são adotadas algumas técnicas de manejo corretas que preservam a espécie. Entretanto, existem questões que precisam ser melhoradas como o estabelecimento de novas plantas e o manejo correto dos animais.

Não obstante, verificou-se que os municípios que possuem maior nível de escolaridade, apresentaram maior comercialização do umbu de forma extrativista, e maior renda advinda desta atividade.

Estes dados mostram que é possível a ampliação da escala de produção de espécies apropriadas ao contexto do semiárido nos estabelecimentos da agricultura familiar, podendo avançar nos rumos de uma exploração extrativista sustentável.

A organização dos agricultores familiares em forma de associação ou cooperativa permitiria um aproveitamento extrativista e aumento da geração de renda familiar, uma vez que é uma ferramenta importante para a promoção do desenvolvimento humano e econômico e permite aos produtores o acesso à informação, inovação, tecnologia e serviços de extensão agrária.

Diante da metodologia proposta pela pesquisa, percebe-se que a coleta de dados poderia ter sido feita em maior número de propriedades; porém, em decorrência da limitação de acesso às propriedades e aceitação dos produtores, em virtude do surto de covid, só foi possível avaliar uma parcela dos agricultores familiares da Microrregião Serra do Teixeira.

De qualquer modo, estudos como estes são imprescindíveis no semiárido brasileiro, e contribuem para o desenvolvimento de ações sociais dos diversos órgãos e organizações não governamentais que buscam a construção de políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável, para o fortalecimento da agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

- ALTAFIN, I. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. Brasília, 2005, 18 p. Disponível em: <http://www.redeagroecologia.cnptia.embrapa.br/biblioteca/agricultura-familiar/CONCEITO%20DE%20AGRICULTURA%20FAM.pdf>. Acesso em: 04 de Abr. 2022.
- AQUINO, J.R.; ALVES, M. O.; VIDA M. F. **Agricultura familiar no Nordeste do Brasil: um retrato atualizado a partir dos dados do censo agropecuário 2017**. Rev. Econ. NE, Fortaleza, v. 51, suplemento especial, p. 31-54, agosto, 2020.
- ARAÚJO, F. P. de; QUEIROZ, M. A. de. **Enriquecimento da caatinga com plantas de umbuzeiro**. In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 33., 2010, Aracaju. Flora nordestina: diversidade, conhecimento e conservação: anais. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros: SBF, 2010.1 CD-ROM.
- ARAÚJO, F. P. de, et al. **Extrativismo do umbu e alternativas para a manutenção de áreas preservadas por agricultores familiares em Uauá, BA**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2016a. 21 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 272).
- ARAÚJO, J. L. P. **Mercados**. In: DRUMOND, M. A.; AIDAR, S. T.; NASCIMENTO, C. E. S.; OLIVEIRA, V. R. (Ed.). Umbuzeiro: avanços e perspectivas. Brasília, DF: Embrapa, 2016b.
- ARAÚJO, F. P. de, et al. **Propagação e manejo**. In: DRUMOND, M. A.; AIDAR, S. T.; NASCIMENTO, C. E. S.; OLIVEIRA, V. R. (Ed.). Umbuzeiro: avanços e perspectivas. Brasília, DF: Embrapa, 2016c.
- BARBOSA, P. G.; FIDELES FILHO, J.; ROCHA NETO, O.; CAVALCANTI, A. B.; OLIVEIRA, A. G. **Uso das técnicas de geoprocessamento no mapeamento dos focos de incêndio na microrregião da Serra do Teixeira/PB no período de 2014-2019**. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais v.11 - n.3, 2020.
- BARRETO, Lilian Santos; CASTRO, Marina Siqueira de. **Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável do Umbu**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2010. 64 p.
- BIANCHINI, F. **Umbu (*spondias tuberosa*) produto da sociobiodiversidade nos territórios fundo de pasto**. 2018. Dissertação (Instituições Sociais e Desenvolvimento Territorial)- Universidade Federal do Vale do São Francisco ,Juazeiro, Bahia, 2018.
- BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Rurais**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Seção 1, p.1, 2006.
- BRITO, J. R. S. **Entre imbuzeiros e quixabeiras: O conhecimento local na construção agroecológica**. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Agrárias (agroecologia), Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Bananeiras, 2014.
- CASTRO, C. N. **A agricultura no nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento**. Brasília: Ipea, 2012. (Texto para Discussão, n. 1.786)

CAVALCANTI, N. de B.; BARBOSA, F. R.; RESENDE, G. M. de. **Danos provocados por *Amblycerus dispar* Sharp, 1885 (Coleoptera: Bruchidae) a semente de imbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda).** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5., 2004, Curitiba. SAFs: desenvolvimento com proteção ambiental: anais. Curitiba: Embrapa Florestas: ABSAF, 2004. p. 441-443. (Embrapa Florestas. Documentos, 98).

CAVALCANTI, N.B.; RESENDE, G.M.; BRITO, L.T.L. **Densidade e produtividade de plantas nativas de umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda) na caatinga da Bahia e Pernambuco.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE UMBU, CAJÁ E ESPÉCIES AFINS, 1., 2008, Recife. Anais... Recife: IPA; Embrapa Agroindústria Tropical; UFRPE, 2008.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim da Sociobiodiversidade.** Brasília: Conab, v. 1, n. 1, Jan. /Fev. /Mar. 2017. 69p. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_09_04_17_34_21_boletim_sociobiodiversidade_1_trimestre_2017.pdf. Acesso em 31 Mar. 2022.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **PARAÍBA – Extrativistas de umbu recebem capacitação para acesso à PGPM-Bio.** Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4425-paraiba-extrativistas-de-umbu-recebem-capacitacao-para-acesso-a-pgpm>. Acesso em 08 Mai. 2022.

COOPERCUC. **Nossa história.** Disponível em: <http://www.coopercuc.com.br>. Acesso em: 31 Mar. 2022.

CORREIA, S. C. C; MOREIRA, E. **Campesinato do município de Teixeira na Paraíba: resistência e formas de recriação camponesa.** Revista Pegada – vol. 14 n.1 Julho/2013.

COSTA, N. P da; LUZ, T. L. B.; GONÇALVES, E. P.; BRUNO, R. de L. A. **Caracterização físico-química de frutos de umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Câm.), colhidos em quatro estádios de maturação.** Bioscience Journal, Uberlândia, v. 20, n. 2, p. 65-71, 2004.

DANTAS, J. I. M. **Utilização e importância socioeconômica de *Spondias tuberosa* Arruda Câmara (Umbuzeiro) em uma comunidade Rural Alagoana.** In: IV CONAPESC, 1., 2019, Campina Grande. Anais de Congresso. Campina Grande: Realize Eventos, 2019. p. 1-4.

DARIO, F. R. **Uso de plantas da Caatinga pelo povo indígena Pankararu no estado de Pernambuco, Brasil.** Geotemas, Pau dos Ferros, v. 8, n. 1, p. 66-76, 2018.

FAO. Food and Agricultural Organization. **El trabajo de la FAO en la Agricultura Familiar: Prepararse para el Decenio Internacional de Agricultura Familiar (2019-2028) para alcanzar los ODS.** Nova York, Estados Unidos: FAO, 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca1465es/CA1465ES.pdf>. Acesso em: 04 Abr. 2022

FARIAS, L. A. O. et al. **Percepção dos agricultores do Lajedo de Timbaúba, Soledade (PB) quanto à importância do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* A. Câmara).** Revista Educação Agrícola Superior, v. 27, n. 1, p. 39-44, 2012

FREITAS. S. D. S. **Extrativismo vegetal no Brasil em face da proteção do meio ambiente. 2019.** Monografia(Direito)- Centro Universitário de Anápolis, Unievangélica, Anápolis, 2019.

GIULIETTI, A. M. et al. **Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga.** In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V. (Org.). Biodiversidade da

caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, 2003. 382 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/289#resultado>. Acesso em: 12 de abril de 2022.

IBGE/SIDRA – **Sistema IBGE de Recuperação Automática. Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em: 12 de abril de 2022.

IPEA. PNAD 2008: **Primeiras análises – O setor rural**. Comunicados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), 29 de março de 2010, nº 46. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/100401_comunicadoipea42.pdf. Acesso em: 09 Mai. 2022.

JUNQUEIRA, C. P.; LIMA, J.F.de. **Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 29, n. 2, p. 159-176, jul./dez. 2008.

LACERDA, A.W.J.R. **Extrativismo do umbu na percepção de agricultores familiares na zona rural de Caturité-PB**. 2019. Tese (Sistemas Agroindustriais) - Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2019.

LEMO, J. de. J. S. SANTIAGO, D. F. **Instabilidade da agricultura familiar no Semiárido**. Revista de política agrícola. Ano XXIX – No 1 – Jan./Fev./Mar. 2020.

LIMA et. al. **Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura**. Revista Retratos de Assentamentos Vol. 22, n.1, Jan. 2019.

LIMA, M.A.C. de; SILVA, S. de M.; OLIVEIRA, v.R. de. **Umbu - Spondias tuberosa**. In: RODRIGUES, S.; SILVA, E. de O.; BRITO, E.S. de (ed.). Exotic fruits reference guide. London: Academic Press, 2018. cap.56, p.427-433.

LIMA, R. C. de A. **Spondias tuberosa Arruda Câmara (Anarcadiaceae): práticas agrônomicas e conservacionistas**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Agronomia) - Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Sertão Pernambucano, Petrolina, 2017.

LINS NETO, E. M. F. **Usos tradicionais e manejo incipiente de Spondias tuberosa, Arruda Câmara no semiárido do Nordeste do Brasil**. 2008. Dissertação (Botânica)- Universidade Federal Rural De Pernambuco, Recife, 2008.

LINS, L. S . C. et al. **Desenvolvimento sustentável no semiárido: a experiência da cooperativa agropecuária familiar de curaçá, uauá e canudos - COOPERCUC**. Administração, Empreendedorismo e Inovação 3. Capítulo 13. Petrolina, 2019.

MAIA, K. de F; GOMES, R. A. **Mudanças na estrutura fundiária do Sertão Paraibano e suas implicações para a consolidação da agricultura familiar**. Estudos Sociedade e Agricultura, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 259-283, jun. 2020.

MARENGO, J.A.; ALVES, L.M.; ALVALA, R.C.S.; et al. **Climatic characteristics of the 2010-2016 drought in the semiarid Northeast Brazil region**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 90, n. 2, p. 1973-1985, 2018.

- MELO, Ivaneide Silva. **Análise morfológica e físico-química da folha do umbuzeiro (*Spondias Tuberosa* Arruda) da região do Curimataú como forma de avaliar seu uso como forrageiro para animal.** 2015. 44 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2015.
- MERTENS, J.; ALMEIDA-CORTEZ, J. S.; GERMER, J.; SAUERBORN, J. **Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*): a systematic review.** Revista Brasileira de Ciências Ambientais, n. 36, p. 87-106, jun. 2015.
- NADIA, T L; M, I. C.; LOPES, Ariadna Valentina. **Polinização de *Spondias tuberosa* Arruda (Anacardiaceae) e análise da partilha de polinizadores com *Ziziphus joazeiro* Mart. (Rhamnaceae), espécies frutíferas e endêmicas da Caatinga.** Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 30, n. 1, p.89-100, jan. 2007.
- NUNES, Tarcizio Jacinto de Oliveira. **Estratégias de enriquecimento do Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arruda Cam.) em áreas de Caatinga no semiárido paraibano.** 2013. 45 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Tecnologia em Agroecologia, Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, Universidade Federal de Campina Grande, Sumé, 2013.
- OLIVEIRA, L. P. de. **Atributos químico-bromatológicos, cinética de degradação e produção de gases de espécies arbóreas da Caatinga com potencial forrageiro.** 2016. 75 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciência Animal e Pastagens, Produção Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2016.
- PAODJUNAS, R. et al. **Conhecimento tradicional e usos do umbuzeiro (*Spondias tuberosa*, Arruda Câmara) por comunidades rurais do semiárido, Paraíba, Nordeste, Brasil.** 2018. Dissertação (Desenvolvimento e meio ambiente)- Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.
- PESSOA, L. N. et al. **Impactos da seca 2012-2016 sobre os recursos hídricos na microrregião da Serra de Teixeira - PB.** In: anais do XIX simpósio brasileiro de sensoriamento remoto, 2019, Santos. Anais eletrônicos... São José dos Campos, INPE, 2019. Disponível em: <https://proceedings.science/sbsr-2019/papers/impactos-da-seca-2012-2016-sobre-os-recursos-hidricos-na-microrregiao-da-serra-de-teixeira---pb>. Acesso em: 07 abr. 2022.
- PICOLOTTO, E. L. **Pluralidade sindical no campo? agricultores familiares e assalariados rurais em um cenário de disputas.** Lua Nova, São Paulo, 104: 201-238, 2018.
- SANTOS, E. A. **Um novo retrato da agricultura familiar do Estado da Paraíba: a partir dos dados do censo agropecuário 2017 - Viçosa, MG : IPPDS, UFV, 2021.**
- SANTOS, D. S; ferreira, Y.L; CRUZ, C. M.F.S. **Experiências do projeto de extensão umbu do cariri nas comunidades rurais caititu e assentamento mandacaru, no município de Sumé -PB, entre os anos de 2015 e 2018.** In : Congresso internacional de meio ambiente e sociedade, 1. 2019. Campina Grande : UFCG, 2019.
- SANTOS, T. C.; NASCIMENTO-JÚNIOR, J. E.; PRATA, A. P. N. **Frutos da Caatinga de Sergipe utilizados na alimentação Humana.** Scientia Plena, v. 8, n. 4(a), 2012.

SECRETARIA ESPECIAL DE AGRICULTURA FAMILIAR E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Agricultura familiar do Brasil é 8ª maior produtora de alimentos do mundo. 2018.** Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/agricultura-familiar-do-brasil-%C3%A9-8%C2%AA-maiorprodutora-de-alimentos-do-mundo>. Acesso em: 04 Abr. 2022.

SILVA et al. **Características produtivas e socioambientais da agricultura familiar no Semiárido brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário de 2017.** Edição especial - Sociedade e ambiente no Semiárido: controvérsias e abordagens Vol. 55, p. 314-338, dez. 2020.

SILVA, D. V . et al . **Morfo-fisiológica da população de umbuzeiros (*Spondias tuberosa*, Arruda Câmara) no município de Sumé-PB.** Extensão rural (experiências, pesquisas e sindicalismo) Vol. 1, p. 123-138, João Pessoa, 2018.

SIQUEIRA, J. A. (Org.). **Flora das caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação.** Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson; Petrolina: Univasf, 2012. 556 p.

TARGINO, I. MOREIRA, E. **Agricultura familiar na Paraíba: perfil com base no censo agropecuário de 2017.** Rev. Econ. NE, Fortaleza, v. 51, suplemento especial, p. 133-154, agosto, 2020.

VIERTLER, R.B. **Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia.** In: AMOROZO, M.; MING, L.C.; SILVA, S.M.P. (Ed.) Seminário de Etnologia e Etnoecologia do Sudeste, 2001. Anais... Rio Claro: UNESP, 2002, p.11-29.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade.** p.305 , Brasília: Ipea, 2017.

XAVIER, V. L. **Potencial tecnológico de frutos do umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.): aproveitamento integral do umbu na elaboração de produtos alimentícios funcionais.** 2019. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas)- Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO**QUESTIONÁRIO USADO NAS ENTREVISTAS COM AGRICULTORES
FAMILIARES EM MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DA SERRA DO TEXEIRA,
PB.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

Data: _____ Pesquisador: _____

I – DADOS GERAIS

Nome do(a) Produtor(a): _____

Nome da Propriedade: _____

Tamanho da propriedade rural: _____

Nº de pessoas residentes: _____

II – SITUAÇÃO ESCOLAR

Alfabetizado () sim () não

A) 1º Grau incompleto ()

C) 1º Grau completo ()

B) 2º Grau completo ()

D) 3º Grau completo ()

III – FONTES DE RENDA

A) Aposentadoria ()

F) Extrativismo ()

B) Autônomo ()

G) Renda enviada por parente ()

C) Mineração ()

H) Pecuária ()

D) Trabalho assalariado ()

I) Outro:

E) Agricultura ()

01. Qual a renda mensal da família?

A () < 1 salário;

C () 3-4 salário;

B () 1-2 salário;

D () > 4 salário

V – DADOS DE *SPONDIAS TUBEROSA* ARR. CÂM (Processo Extrativista)

01. Número de plantas aproximado por espécie?

02. Quais os principais usos do Umbu?

A () Venda direta;

D () Fábrica de doces

B () Alimento para animais;

E () consumo familiar

C () Indústrias de Polpas;

03. Distância da residência em relação ao local da cata do Umbu. (léguas)

A () até 2;

D () 7-8

B () 3-4;

E () + 8

C () 5-6;

04. Sempre catou Umbu nesta área? Se não, quais outros locais você cata?

A () Sim;

B () Não

Quais? _____

05. Há quantos anos cata Umbu?

A () até 4;

D () 16-20;

B () 5-10;

E () + 20

C () 11-15;

06. Seus pais catavam Umbu?

A () Sim;

B () Não

07. Seus filhos catam ou participam do processamento do Umbu?

A () Sim;

B () Não

08. Se sim, quantos filhos participam? Qual a idade deles?

09. Os umbuzeiros têm que idade média?

10. Os umbuzeiros foram plantados por você?

A () Sim;

B () Não

11. Já plantou em alguma área ?

A () Sim;

B () Não

12. Os frutos têm pilosidade na casca ou são lisos?

() Com pelos na casca () lisos

13. Qual o tamanho dos frutos?

() pequeno () médio () Grande

14. Tem alguma planta que se destaca?

A () Sim;

B () Não

15. Tem alguma planta que produz antes das outras?

A () Sim;

B () Não

VI- DADOS DE COMERCIALIZAÇÃO DO UMBU

01. Quanto da renda familiar representa a comercialização dos umbus?(ex: 10 % ou rende 2000 reais por ano).

02. Qual o tamanho do saco, ou peso final? Quantos pés de Umbu são necessários para encher esse recipiente que é usado (ex.saco 60kg)?

A () Até 2;

B () 3-5;

C () 5-8

03. Quantos sacos venderam em 2021?

04. Qual o preço atual de 1kg da fruta?

A () R\$ 1,00;

B () R\$ 1,50;

C () R\$ 2,00;

D () R\$ 2,50;

E () > R\$ 2,50

05. Pra quem efetua as vendas?

()Feirantes

()Restaurantes e pousadas

()Atacadista

()Indústria de processamento de polpas e/ou doces

()Cooperativas

()outros

06. Nome da empresa para que se vende a mercadoria ?

07. A empresa é da região?

A () Sim;

B () Não

VII- MANEJO DO UMBU

01. Coloca algum adubo nas plantas?

A () Sim;

B () Não

02. Tira ramos secos, doentes e com pragas?

A () Sim;

B () Não

03. A florada ocorrem em que período , e a colheita?

04. Como coletam os frutos nos umbuzeiros?

A () frutos de umbu da planta e do chão;

B () Apenas da planta

05. Como é feita a seleção dos frutos?

() Por tamanho

() Pelo estágio de maturação (frutos de vez, ou maduros)

06. Colocam um sombrite suspenso nos galhos e abaixo da copa da árvore na época da safra?

A () Sim;

B () Não

07. Tira a batata para fazer doce?

A () Sim;

B () Não

08. Colhem os frutos verdes ?

A () Sim;

B () Não

09. Quebram os galhos durante a colheita?

A () Sim;

B () Não

10. Lavam os umbus depois de colhidos?

A () Sim;

B () Não

11. Onde armazenam?

12. Criam animais na área?

A () Sim

Quais? _____

B () Não

13. Quando as sementes germinam, esses animais as deixam crescer?

A () Sim;

B () Não

VIII - DADOS DO SOCIO/AMBIENTAL

01. É filiado a alguma entidade? _____

() Associação

() Sindicato

() Cooperativa:

() Outros: _____

02. Como tem acesso ao médico?

03. Como tem acesso ao dentista?

04. Está satisfeito com a escola do seu filho?

A () Sim;

B () Não

05. Quais são as principais necessidade) de sua região?

06. Participa de algum movimento social/ambiental? De que forma?
