



Universidade de Brasília – UnB  
Faculdade UNB Planaltina – FUP  
Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Rural– MADER

PAULA DIVINA DA CUNHA

**VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DE ATIVIDADES  
AGROEXTRATIVISTAS: ESTUDO DE CASO COM BARU E PEQUI EM DOIS  
ASSENTAMENTOS DE FORMOSA-GO**

Planaltina- DF  
2019

PAULA DIVINA DA CUNHA

**VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DE ATIVIDADES  
AGROEXTRATIVISTAS: ESTUDO DE CASO COM BARU E PEQUI EM DOIS  
ASSENTAMENTOS DE FORMOSA-GO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural.

Orientadora: Profa. Dr. Janaína Deane de Abreu Sá Diniz

Planaltina-DF  
2019

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

PAULA DIVINA DA CUNHA

### **VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DE ATIVIDADES AGROEXTRATIVISTAS: ESTUDO DE CASO COM BARU E PEQUI EM DOIS ASSENTAMENTOS DE FORMOSA-GO**

Dissertação de Mestrado submetida como requisito para obtenção do grau de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural no Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural.

Aprovada Por:

---

Dr<sup>a</sup>. Janaína Deane de Abreu Sá Diniz  
Faculdade UnB Planaltina  
(Orientadora)

---

Dr<sup>a</sup> Sandra Afonso Regina Afonso  
(Examinador Externo)

---

Dr<sup>a</sup> Donária Coelho Duarte  
(Examinador Externo)

---

Dr<sup>a</sup> Mônica Celeida Rabelo Nogueira  
(Membro Interno)

**Brasília, 18 de Fevereiro de 2019.**

## FICHA CATALOGRÁFICA

### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CUNHA, P.D. (2019). **VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DE ATIVIDADES AGROEXTRATIVISTAS: ESTUDO DE CASO COM BARU E PEQUI EM DOIS ASSENTAMENTOS DE FORMOSA-GO.** Dissertação de Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2019.

### CESSÃO DE DIREITOS

AUTORA: Paula Divina da Cunha

TÍTULO: **VIABILIDADE SOCIOECONÔMICA DE ATIVIDADES AGROEXTRATIVISTAS: ESTUDO DE CASO COM BARU E PEQUI EM DOIS ASSENTAMENTOS DE FORMOSA-GO.**

GRAU: Mestre                      ANO: 2019

É concedida à Universidade de Brasília-UnB permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestá-las somente para propósitos acadêmicos e científicos. Reservo outros direitos de publicação, de forma que nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem minha autorização por escrito.

---

Paula Divina da Cunha

Endereço Eletrônico: [pauladc2.pc@gmail.com](mailto:pauladc2.pc@gmail.com)



## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais Joel e Bethé que foram pessoas fundamentais na minha formação.

Aos meus amados irmãos Joyce e Fabiano que sempre foram meus amigos e me apoiaram.

Aos meus queridos sobrinhos Ana Clara e Miguel Ângelo por serem crianças maravilhosas e que despertam o melhor de mim.

Aos agroextrativistas por me ajudarem a desenvolver e concluir a minha pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

São muitos os agradecimentos pela concretização deste sonho. No entanto, primeiramente agradeço aqueles que sempre estiveram ao meu lado desde os meus primeiros passos e souberam respeitar a minha escolha pela vida acadêmica: meus pais!

Agradeço também aos meus irmãos, que sempre foram e são figuras tão especiais em minha vida. Nosso convívio me ensina constantemente que amor e a união definitivamente são tudo.

Todo o meu respeito e gratidão aos extrativistas, grandes protagonistas deste estudo e exemplos de força e dedicação. Obrigada por dedicarem parte do tempo escasso de vocês, atenção e carinho para comigo, meu trabalho e com ciência.

A Janaína Diniz, minha orientadora, pelo auxílio, dedicação e apoio na conclusão da dissertação cuja ajuda foi fundamental.

Aos representantes da Cooperval, Dona Divina e Sr. Pedro que sempre me receberam de braços abertos para realizar minha pesquisa.

Pelos desafios pessoais e os impostos também pelo mestrado, pois me fizeram forte e capaz.

As verdadeiras amigas conquistadas no mestrado que sempre me incentivaram positivamente na crença da realização desta dissertação.

Grata a todos e todas que de alguma forma contribuíram para a realização desta pesquisa em orações, parceria e boa vontade sempre.

E sobretudo, finalmente agradeço a Deus pois sem ele nada sou!

Gratidão por esta conquista, por outras que virão e por todo o seu amor por mim sempre.

## EPÍGRAFE

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.  
(Martin Luther King)

## RESUMO

O presente estudo analisou os aspectos socioeconômicos e comerciais relacionados aos agroextrativistas de dois assentamentos no município de Formosa, no estado de Goiás. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 14 famílias agroextrativistas e cooperativa que trabalham com baru, selecionados através da amostragem não probabilística pelo método bola neve. Os resultados da análise do perfil socioeconômico indicaram a baixa escolaridade entre os agroextrativistas, o envelhecimento dos membros das famílias que residem nos assentamentos, a renda diversificada com a realização de trabalho externo, interno e aposentadorias, a falta de assistência técnica frequente entre outros. Já a análise sobre a atividade produtiva do baru verificou que o seu desenvolvimento é uma forma de complementar a renda dos agroextrativistas no período de sua safra, sendo desenvolvido predominante de forma manual a etapas de coleta e quebra. Identificou-se e quantificou-se os coeficientes técnicos para analisar os custos e os indicadores econômicos e financeiros, que possibilitaram constatar a viabilidade financeira e econômica no desenvolvimento da atividade em todas as situações identificadas na pesquisa. Por fim, analisou-se os canais de comercialização e os agentes econômicos que integram o ciclo produtivo da castanha de baru torrada. A análise do mercado local da castanha de baru se mostrou incipiente e com poucos locais de comercialização, carecendo de divulgação para a população e já o pequi possui alta comercialização durante sua safra, sendo vendido principalmente em feiras onde há o contato direto do agroextrativista com o consumidor e também sendo comercializando seus subprodutos nos mercados locais.

Palavras-chave: Baru. Pequi. Agroextrativismo. Custos de produção. Viabilidade econômica. Viabilidade Financeira. Comercialização. Cerrado.

## ABSTRACT

The actual study analyzed the socioeconomic and commercial aspects related to the agroextractivists from two settlements in Formosa County, in the state of Goiás. Semi structured interviews were realized with 14 agroextractivists families and cooperative that work with *baru*, selected through non-probabilistic sampling by the snowball method. The results from the socioeconomic profile analysis indicated low schooling among the agroextractivists, the aging of the family members that live in the settlements, the diversified income from external and internal work and from retirement, the frequently lack of technical assistance among others. On the other hand, the analysis about the *baru* productive activity verified that its development is a way of complementing the agroextractivists income on its harvest period, with the collecting and cracking stages being developed predominantly in a manual form. The technical coefficients were identified and qualified to analyze the costs and the economic and financial indicators that enable to verify the financial and economic viability of the activity development in every scenario identified in the research. Lastly, there were analyzed the marketing channels and the economic agents that integrate the *baru*'s toasted nut productive cycle. The analysis of the local market of the *baru*'s nut showed itself incipient and with few commercialization points, needing greater dissemination to the population. On the other hand, the *pequi* have high commercialization during its harvest, being sold mainly in market places where there is direct contact of the agroextractivists with the consumer and also being commercialized its byproducts in local markets.

Keywords: Baru. Pequi. Agroextractivism. Production costs. Economic viability. Financial viability. Commercialization.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO BARU NO CERRADO SENTIDO RESTRITO.....	31
FIGURA 2 - ÁRVORE BARUEIRO NO PRÉ-ASSENTAMENTO FARTURA.....	32
FIGURA 3 - PARTES DO FRUTO DE BARU.....	33
FIGURA 4 - FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DO BARU.....	<b>ERRO!</b>
<b>INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
FIGURA 5 - PEQUIZEIRO .....	36
FIGURA 6 - FRUTO DO PEQUIZEIRO .....	37
FIGURA 7 - FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DO PEQUI.....	38
FIGURA 8 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FORMOSA - GO EM RELAÇÃO AO ENTORNO DE BRASÍLIA. ....	46
FIGURA 9 - DIVISÃO DE PARCELAS DO ASSENTAMENTO VALE DA ESPERANÇA .....	50
FIGURA 10 - DIVISÃO DE PARCELAS DO PRÉ- ASSENTAMENTO FARTURA .....	52
FIGURA 11 - COMPOSIÇÃO DA RENDA DOS AGROEXTRATIVISTAS DOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA.....	59
FIGURA 12 - CULTIVO DE ALIMENTOS NOS ASSENTAMENTOS VALE DA ESPERANÇA.....	60
FIGURA 13 - CULTIVO DE ALIMENTOS NO ASSENTAMENTO FARTURA .....	61
FIGURA 14 - NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS ASSENTADOS DO ASSENTAMENTO FARTURA E VALE DA ESPERANÇA .....	63
FIGURA 15 - TEMPO DEDICADO A ATIVIDADE EXTRATIVISTA DE BARU .....	64
FIGURA 16 - LOCAL EM QUE OCORRE A COLETA DE BARU NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA... <b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
FIGURA 17 - COLETA DOS FRUTOS NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERA .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>

FIGURA 18 - MÉDIA DOS DIAS DEDICADOS A COLETA NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA EM 2018. ....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 19 - BARUZEIRO NATIVO.....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 20 - PÉS DE BARU PLANTADOS .....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 21 - TIPO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA CARREGAR O FRUTO PARA A PROPRIEDADE DO AGROEXTRATIVISTA .....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 22 - RECIPIENTE USADO PARA ARMAZENAR OS FRUTOS..... **ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 23 - LOCAIS DE ARMAZENAMENTO DOS FRUTOS NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA...**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 24 - LOCAIS DE ARMAZENAMENTO .....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 25 - LOCAIS DE ARMAZENAMENTO .....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 26: LOCAIS DE ARMAZENAMENTO.**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 27 - LOCAIS DE ARMAZENAMENTO .....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 28 - ETAPAS QUE INTEGRAM A ATIVIDADE PRODUTIVA DA CASTANHA DE BARU.....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 29 - EQUIPAMENTOS USADOS PARA QUEBRA DO BARU NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA...**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 30 - LOCAIS DE ENVASAMENTO DA AMÊNDOA CRUA PELOS AGROEXTRATIVISTAS DOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA.....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 31 - LOCAL DE ARMAZENAMENTO DE CASTANHAS CRUAS HIGIENIZADAS NA COOPERATIVA.....**ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 32 - FORNO USADO NA COOPERATIVA PARA A TORRA ..... **ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.**

FIGURA 33 - MÁQUINA SELADORA DE PEDAL .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
FIGURA 34 - AGENTES ECONÔMICOS IDENTIFICADOS NA COMERCIALIZAÇÃO DO BARU NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA.....	120
FIGURA 35 - BARU TORRADO EM EMBALAGENS DE 50, 100, 250 E 500 GRAMAS .....	121
FIGURA 36 - AMÊNDOA CRUA EM GARRAFAS PET .....	121
FIGURA 37 - LOCAIS DE VENDA DE BARU, COM RESPECTIVOS PREÇOS .....	125
FIGURA 38 - CASTANHA DE BARU TORRADA COMERCIALIZADA NO QUILO ...	126
FIGURA 39 - CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DO PEQUI NO MUNICÍPIO DE FORMOSA-GO.....	127

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - QUANTITATIVO DE IMÓVEIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA- GO .....	48
TABELA 2 - COMPOSIÇÃO DO NÚCLEO FAMILIAR DOS EXTRATIVISTAS NOS ASSENTAMENTOS VALE DA ESPERANÇA E FARTURA.....	53
TABELA 3 - TEMPO EM ANOS QUE RESIDEM NO ASSENTAMENTO.....	54
TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E PORCENTAGEM DOS MEMBROS DAS FAMÍLIAS QUE RESIDEM NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA, CONFORME A FAIXA ETÁRIA .... <b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
TABELA 5 - RECEBE ASSISTÊNCIA TÉCNICA..... <b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
TABELA 6 - IDADE DOS EXTRATIVISTAS ENTREVISTADOS .....	62
TABELA 7 - VARIÁVEIS TÉCNICAS DA ATIVIDADE DE COLETA .....	95
TABELA 8 - VARIÁVEIS TÉCNICAS DA ETAPA TRANSPORTE INTERNO.....	96
TABELA 9 - COEFICIENTES TÉCNICOS DA ETAPA BENEFICIAMENTO DOS FRUTOS.....	96
TABELA 10 - VARIÁVEIS TÉCNICAS DA ETAPA DE PREPARO PARA COMERCIALIZAÇÃO .....	98
TABELA 11 - RESUMO DOS COEFICIENTES TÉCNICOS DO CICLO PRODUTIVO DO BARU .....	98
TABELA 12 - CUSTO FIXO.....	100
TABELA 13 - CUSTO VARIÁVEL .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
TABELA 14 - RECEITAS NA PRODUÇÃO INDIVIDUAL DA CASTANHA DE BARU NA SAFRA DE 2018/2019 .....	104
TABELA 15 - SIMULAÇÃO DA REMUNERAÇÃO DE MÃO DE OBRA .....	105
TABELA 16 -SITUAÇÕES .....	106
TABELA 17 - INDICADORES ECONÔMICOS (1ª SIMULAÇÃO).....	107
TABELA 18 - INDICADORES ECONÔMICOS (2ª SIMULAÇÃO).....	108
TABELA 19 - INDICADORES FINANCEIROS .....	110
TABELA 20 - PRINCIPAIS COMPRADORES DE BARU .....	122

TABELA 21 - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA (FA) RELATIVA À PRINCIPAL DIFICULDADE NA COMERCIALIZAÇÃO DO BARU, NO MUNICÍPIO DE FORMOSA-GO.....	123
TABELA 22 - PREÇO MÉDIO DE VENDA DO PEQUI IN NATURA NA FEIRA NOS MESES DE DEZEMBRO E JANEIRO .....	128
TABELA 23 - VENDA DE SUBPRODUTOS DO PEQUI NOS MERCADOS DE FORMOSA-GO.....	129

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APRAF	- Associação Dos Produtores Rurais Do Assentamento Fartura
APROCAN	- Associação Dos Produtores Rurais Do Campo Novo
CF	- Custo Fixo
CFMe	- Custo Fixo Médio
CM	- Custo Médio
CMg	- Custo Marginal
Codeplan	- Companhia De Planejamento Do Distrito Federal
Cooperval	- Cooperativa Mista do Vale da Esperança
CT	- Custo Total
CUP	- Custo Unitário De Produção
CV	- Custo Variável
CVM	- Custo Variável Médio
DMOF	- Despesa Total Relativa Mão De Obra Familiar
DT	- Despesa Total
FA	- Frequência Absoluta
GO	- Goiás
HA	- Hectares
H/DF	- Número diárias de mão de obra familiar
IBGE	- Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística
INCRA	- Instituto Nacional De Colonização E Reforma Agrária
IRs	- Imóveis Rurais
ISPN	- Instituto Sociedade População e Natureza
MC	- Margem De Contribuição
mc	- Material De Consumo
MMA	- Ministério Do Meio Ambiente
MST	- Movimento Dos Trabalhadores Sem Terra
PAA	- Programa de Aquisição de Alimentos

PFNMs	- Produtos florestais não-madeireiros
PGPMBio	- Política de garantia de Preços Mínimos dos Produtos de Sociobiodiversidade
PNAE	- Programa Nacional de Alimentação Escolar
PRONAF	- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
ps	- Prestação De Serviço
PV	- Preço De Venda
RB	- Receita Bruta
RBC	- Relação Benefício Custo
REL	- Renda Extrativista Líquida
RIDE	- Região Integrada De Desenvolvimento Do Distrito Federal E Entorno
RL	- Renda Líquida
RMOF	- Remuneração Da Mão De Obra Familiar
RTF	- Renda Do Trabalho Familiar
SNCR	- Sistema Nacional De Cadastro Rural
STR	- Sindicato Dos Trabalhadores Rurais
VE	- Vale Da Esperança
VPL	- Viabilidade Presente Líquido

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	17
1.1	Justificativa .....	19
1.2	Problema .....	20
1.3	Objetivo Geral .....	23
1.3.1	Objetivos Específicos .....	23
2.	REVISÃO DA LITERATURA .....	24
2.1	Características do Cerrado Brasileiro .....	24
2.2	Agroextrativismo .....	28
2.3	Baru e Pequi: características das cadeias produtivas .....	30
2.3.1	Características da cadeia produtiva do baru .....	31
2.3.2	Características da Cadeia Produtiva do Pequi .....	35
3.	METODOLOGIA .....	41
3.1	Caracterização da área de estudo .....	41
3.2	Coleta de dados .....	42
3.2.1	Amostragem .....	43
3.2.2	Variáveis .....	44
3.3	Análise dos dados .....	45
4.	ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DOS AGROEXTRATIVISTAS NOS ASSENTAMENTOS PESQUISADOS .....	46
4.1	Agricultura Familiar no Município de Formosa-GO .....	46
4.2	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	53
4.2.1	Perfil Socioeconômico dos Agroextrativistas .....	53
4.2.2	Cadeia Produtiva do Baru .....	65
4.4.3	Atividade Produtiva do Pequi .....	81
5.	ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA DOS CUSTOS NA ATIVIDADE AGROEXTRATIVISTA DO BARU NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA NO MUNICÍPIO DE FORMOSA-GO .....	84
5.1	Definição de Custos .....	84
5.2	Indicadores Econômicos e Financeiros .....	86

5.3	RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	94
5.3.1	Custos de Produção: análise dos coeficientes técnicos .....	94
5.3.2	Custos de Produção da Castanha Crua e Torrada de Baru .....	99
5.3.3	Receitas .....	103
5.3.4	Indicadores Econômicos na Atividade Produtiva de Castanha Crua e Torrada de Baru .....	104
5.3.5	Indicadores Financeiros da Atividade Produtiva da Castanha Crua e Torrada de Baru.....	109
6.	COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTOS EXTRATIVISTAS .....	113
6.1	Comercialização de Pequi .....	115
6.2	Comercialização de Baru .....	117
6.3	RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	120
6.3.1	Análise dos Canais de Comercialização do Baru no Município de Formosa-GO .....	120
6.3.2	Comercialização do Pequi no Município de Formosa-GO .....	126
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	131
8.	REFERÊNCIAS .....	134
	APÊNDICES.....	144
	APÊNDICE I- Roteiro de Entrevista Socioeconômica Aplicado as Famílias Agroextrativistas.....	144
	APÊNDICE II- Roteiro de Entrevista Econômico Aplicado as Famílias Agroextrativistas .....	147
	APÊNDICE III- Roteiro de entrevista Socioeconômico Aplicado as Famílias Agroextrativistas .....	150





## 1. INTRODUÇÃO

O pequi (*Caryocar brasiliense*) e o baru (*Dipteryx alata* Vog) são plantas típicas do Cerrado brasileiro que têm sido direcionadas à comercialização como forma de valorizar os produtos deste bioma. No entanto, em função do avanço da fronteira agrícola no Cerrado, sob a forma de grandes lavouras, tem-se provocado uma ameaça direta sobre todo estoque natural do bioma. Cabe destacar, neste caso, que o baru sofre dupla ameaça de extinção, uma vez que é realizado o corte indiscriminado do baruzeiro para fabricação de carvão e construção de cerca, juntamente com o avanço da fronteira agrícola, leva a um risco maior de seu desaparecimento (CARRAZZA; ÁVILA, 2010).

A realização do extrativismo do baru e do pequi nesta região é uma prática que conduz a valorização dos produtos do Cerrado, e tem demonstrado grande relevância socioeconômica para as famílias que os utilizam como forma de aumentar a renda, ou fazer dela a sua atividade principal.

Neste contexto, é pertinente destacar que as práticas extrativistas feitas por agricultores familiares são uma forma de complementar as atividades agrícolas, o que nos leva a denominar essas comunidades e famílias como produtores agroextrativistas, pois o foco da produção não é apenas na coleta de produtos das espécies nativas, mas uma mescla entre as duas atividades (BISPO; DINIZ, 2014).

Conforme Nogueira e Fleischer (2005, p. 129)

O termo agroextrativismo visa, portanto, expressar as especificidades desse sistema de produção, que conjuga a coleta de recursos da biodiversidade nativa à geração de produtos por meio do cultivo e da criação de animais, típicos da agricultura familiar. O agroextrativismo poderia, assim, ser definido como uma modalidade de agricultura familiar e, no extremo, todas as unidades de agricultura familiar constam com uma parcela maior ou menor de extrativismo na composição da produção

Complementando, outros autores também afirmam a importância desses produtos tanto para o suprimento das demandas de autoconsumo, possibilitando uma melhor qualidade de vida e segurança alimentar, como também para proporcionar renda para

aqueles que comercializam parte da produção (BISPO, 2014). Isto porque o Cerrado possui uma ampla diversidade de espécies de plantas que podem ser utilizadas para consumo alimentar, além de usos medicinais e ornamentais (ALMEIDA; SILVA; RIBEIRO, 1997).

Atualmente, os agroextrativistas dispõem os seus produtos no mercado de várias formas, sendo que a maneira como se dá a comercialização afeta diretamente o preço a ser negociado. Por isso, o tipo de cadeia a ser adotado, tanto a longa quanto a curta, influencia diretamente no poder de escolha do produtor (VIEIRA; MIGUEL, 2014).

Em muitos casos a única forma dos produtores disponibilizarem os seus produtos é por meio dos atravessadores, ou seja, questões ligadas ao transporte e à logística dos produtos se tornam os principais fatores que dificultam o seu escoamento, fazendo com que optem muitas vezes pela figura do agente intermediário para fazer essa ponte com o consumidor (VIEIRA; MIGUEL, 2014).

À medida que os produtores adotam as cadeias longas, o papel desempenhado por estes se torna basicamente de fornecimento de matérias-primas, que se direcionam a um intermediário. Já aqueles que adotam cadeias curtas têm contato direto com o consumidor, não necessitando da presença de um intermediário.

Desta forma, é necessário que o produtor, no momento da venda do produto, tenha realizado a identificação estratégica dos recursos alocados ao longo de todo o processo, possibilitando a quantificação dos custos realizados para que o preço final seja coerente a todo o trabalho realizado (VIEIRA; MIGUEL, 2014).

Entretanto, a dificuldade de identificar os custos ao longo de todas as etapas do processo produtivo torna-se um dos principais gargalos para a formação de um preço justo que avalie a importância dessa atividade, e que leve em consideração todas as particularidades nela compreendidas, em especial a mão-de-obra, que é o fator principal para desenvolvimento das etapas de coleta, beneficiamento, processamento e comercialização do pequi e do baru (VALADÃO, 2016; AFONSO, 2008).

É neste cenário de discussões a respeito da valorização dos produtos do Cerrado, em especial as atividades realizadas por agroextrativistas, que o presente estudo trabalhou com ferramentas de gestão de custos, como forma de identificar os custos envolvidos, ou pelos menos estimar os mais relevantes.

## 1.1 Justificativa

O presente trabalho justifica-se pela importância socioeconômica e ambiental que as atividades realizadas por produtores familiares apresentam. Essas atividades vão desde o cultivo de hortaliças até a coleta de produtos do extrativismo, como o baru e o pequi, que são de suma importância, uma vez que representam o maior número de estabelecimentos rurais em todo o território brasileiro, aproximadamente 84,4% (IBGE,2006). Essa importância vai muito além de sua produção para a subsistência, pois este ramo da agricultura abastece o mercado interno, fixa o homem no campo e diminui o êxodo rural (QUEIROZ, 2004; BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2004).

De acordo com a Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan (2015), o setor agropecuário do Distrito Federal está presente em 3,9 mil estabelecimentos rurais, sendo que destes 46,1% são de agricultores familiares. Já no estado de Goiás este índice é significativamente maior: dos 135.683 mil estabelecimentos, cerca de 65% são da agricultura familiar, que gera uma ocupação no campo de 51%. Esses dados confirmam um contraste destas estimativas, com uma diferença com relação à média nacional que é superior aos 80% (IBGE, 2009).

Tendo em vista a presença dos agricultores familiares no Estado de Goiás, é pertinente ressaltar que o Cerrado possui uma ampla diversidade de espécies de plantas que podem ser utilizadas para consumo alimentar, usos medicinais e ornamentais (ALMEIDA, 1997), cuja produção se dá principalmente em unidades familiares, que utilizam produtos de origem extrativista, como o pequi, o jatobá (*Hymenaea stilbocarpa*), o baru, a guariroba (*Syagrus oleracea*) e o araticum (*Annona crassiflora*), como forma de produção, permitindo ao produtor consorciar essa atividade com práticas agrícolas.

Nesse sentido, o presente estudo tem como referência de estudo o extrativismo de espécies vegetais nativas do Cerrado, cuja produção é marcada predominantemente por pequenos produtores, que em sua maioria adotam a mão-de-obra familiar em suas atividades e que enfrentam muitas dificuldades em identificar todos os custos presentes em seu processo produtivo, como também em valorar a mão-de-obra substancialmente empregada durante todas as etapas.

Para tal análise, adota-se como ponto de referência, alguns autores como Queiroz (2004, p.12) que afirma que “a Agricultura Familiar desempenha um papel econômico-social muito expressivo na economia brasileira, no entanto, é carente de ferramentas de gestão e tomada de decisões apropriadas e capazes de reduzir o grau de incerteza”.

Em estudo realizado no Assentamento Vale da Esperança (VE), Melo (2013) constatou alguns entraves ligados a temática socioeconômica que fortalecem a necessidade de um estudo voltado a valoração desses produtos nativos do cerrado. De acordo com Melo (2013, p.201)

Outros estão mais relacionados à utilização comercial, como pouco conhecimento do mercado consumidor sobre o teor nutritivo e valor social dos produtos do Cerrado; necessidade de se estabelecer um preço justo que remunere além do esforço físico, a forma de produção diferenciada e os serviços prestados ao meio ambiente; dificuldades e custos elevados com transporte.

É importante que o produtor tenha conhecimento de todos os custos de produção, que, de acordo com Dutra (2010), são todos os elementos envolvidos para a fabricação e execução de serviços, de modo que envolva variáveis como matéria-prima, insumos, mão-de-obra, aluguel e outros custos que são indispensáveis à elaboração do produto ou serviço.

Diante dos fatos anteriormente mencionados, esta dissertação buscou identificar, estudar, e avaliar os principais desafios encontrados pelos produtores agroextrativistas na identificação de seus custos de produção. Partindo de ferramentas que facilitem o controle dos gastos em sua cadeia produtiva, objetivou-se, assim, estimar os custos e identificar a viabilidade financeira das práticas associadas ao agroextrativismo de espécies do Cerrado.

## **1.2 Problema**

Uma das maiores dificuldades encontradas entre os produtores familiares, é que esses em sua maioria, não possuem o hábito de exercer o controle dos gastos ao longo da cadeia produtiva, como também utilizam poucos os mecanismos de gestão que permitam

acompanhar toda a atividade, de forma a anotar todas as falhas e sucessos obtidos (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA, 2005).

Segundo Batalha, Buainain e Souza (2005, p. 2)

É preciso reconhecer que muito pouco tem sido feito em termos de desenvolvimento de técnicas de gestão que contemplem as particularidades da agricultura familiar [...] independente dos mercados aos quais destinam a sua produção ou dos canais de comercialização que utilizam.

Os autores trabalham com o fato que há poucas ferramentas de gestão voltadas para os agricultores familiares no campo, que compreendam as particularidades da sua forma de organização e produção. Neste contexto, ao longo dos últimos anos, poucas mudanças aconteceram em relação às atividades de gestão das propriedades familiares (QUEIROZ, 2004; BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2004).

Deste modo, os agroextrativistas do município de Formosa-GO, localizado no entorno do Distrito Federal, são, em sua maioria, produtores familiares que residem em assentamentos e pequenas chácaras distantes do meio urbano. Muitos desses agroextrativistas não possuem o hábito de mensurar o valor que a sua mão de obra representa, assim como de registrar sistematicamente os custos envolvidos durante todas as etapas da produção, o que reflete, por conseguinte, na renda que podem obter diretamente da sua produção.

Especialistas das mais diversas correntes de pensamento admitem que uma das maneiras de fortalecer a agricultura familiar é agregar valor aos seus produtos. Esta agregação de valor pode ocorrer de várias formas [...], sendo uma delas a gestão individual das propriedades. As dificuldades neste nível estão ligadas a alguns aspectos fundamentais: inadequação das ferramentas gerenciais existentes à realidade da agricultura familiar; baixo investimento em P&D nesta área; descapitalização dos pequenos agricultores que não podem ter acesso e beneficiar-se das modernas tecnologias de informação; baixo nível de educação formal dos agricultores familiares; falta de uma cultura que crie um ambiente propício à adoção de novas tecnologias de gestão e, finalmente, falta de capacitação adequada dos técnicos responsáveis pela assistência técnica aos produtores (BATALHA, BUAINAIN E SOUZA FILHO, 2005, p.4).

Conforme é ressaltado, os agricultores familiares encontram dificuldades para estimar o valor dos produtos produzidos em suas propriedades. Essa dificuldade se dá tanto pela falta de informações referentes às tecnologias e ferramentas, quanto pela carência de tecnologias adequadas à realidade socioeconômica e produtiva desse segmento, marcada pelo uso da mão de obra familiar e pela diversidade de atividades produtivas desempenhadas nas propriedades.

Outro fator decisório é a definição de preço pelo mercado, fato que contribui para a escolha do canal de comercialização a ser usado, ou seja, onde o extrativista entrega o baru e o pequi, e como está entregando esses produtos. Neste sentido, não é somente por que eles não conseguem fazer o levantamento de seus custos e formar um preço justo condizente com o tempo e trabalho empregado, mas também por tomarem decisões com base no mercado no qual estão inseridos.

Nesse sentido, os agroextrativistas, além de encontrarem barreiras na formação do preço – tendo em vista que um dos problemas nas políticas públicas voltadas a esse público se encontra exatamente na falta de divulgação e na metodologia de levantamento de preços, ainda inspirada em práticas agrícolas, tendo em vista que ainda possuem a tomada de decisão baseada na realidade socioeconômica em que estão inseridos.

Segundo Moraes (2013), uma das causas do baixo acesso à PGPM-Bio é o baixo preço estipulado pela política, pois muitos produtos encontram-se abaixo dos mercados informais, além de o preço não mensurar os serviços ambientais prestados e as dificuldades da atividade. De acordo com Lima *et al.* (2017, p. 36) “a PGPM-Bio não é capaz de remunerar adequadamente o extrativista, uma vez que não considera todos os custos envolvidos no processo, como a mão de obra para a quebra, o maquinário, o armazenamento, e acaba por estimular a comercialização informal”.

Juntando estes fatores, verifica-se que os produtores que realizam atividades extrativistas no Assentamento Vale da Esperança e Fartura em Formosa-GO, assim como de diversas propriedades do país, enfrentam problemas com a gestão dos custos de sua produção, pois não possuem ferramentas condizentes com a realidade de seu estabelecimento.

O presente trabalho está organizado em sete capítulos. O primeiro capítulo é introdutório e traz abordagem da justificativa, problema e objetivos. O segundo capítulo traz a revisão da literatura sobre as características do cerrado brasileiro, agroextrativismo e características das cadeias produtivas do baru e do pequi. O terceiro capítulo apresenta

a metodologia usada na pesquisa de campo e no tratamento de dados. O quarto capítulo discute os aspectos do perfil socioeconômico dos agroextrativistas e a cadeia produtiva do baru nos assentamentos pesquisados. O quinto capítulo aborda os indicadores econômicos e financeiros da atividade produtiva do baru. O sexto capítulo traz as abordagens sobre a comercialização do pequi e do baru e o sétimo e último capítulo, as considerações finais sobre o trabalho.

### **1.3 Objetivo Geral**

Analisar o contexto socioeconômico do extrativismo de baru e pequi realizado pelas famílias nos Assentamentos Vale da Esperança e Fartura.

#### **1.3.1 Objetivos Específicos**

- Levantar os aspectos socioeconômicos e produtivos relacionados à coleta e consumo de pequi e baru pelos extrativistas das comunidades estudadas;
- Identificar os custos envolvidos na atividade extrativista do baru na coleta, beneficiamento e comercialização;
- Descrever os canais de comercialização do baru e do pequi no município de Formosa- GO.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Características do Cerrado Brasileiro

O Brasil é um país composto por vários biomas e abrange em sua biodiversidade uma rica flora e fauna que proporcionam um diferencial perante outras regiões do mundo. Isso porque, muitas dessas espécies são endêmicas, ou seja, não são encontradas em outras partes do mundo, e grande parte não se adaptam a outros locais.

Neste aspecto, o Cerrado brasileiro se destaca devido à imensa riqueza cultural e sociobiodiversidade, em que já foram identificadas espécies com os mais diferentes potenciais, tais como: alimentar, medicinal, forrageiro, artesanal, madeireiro, melífero, condimentar, oleaginoso e outros (AQUINO *et al.*, 2008).

O Cerrado se destaca por ser o segundo maior do Brasil, perdendo apenas para a Floresta Amazônica. A sua vegetação é encontrada principalmente na região centro-oeste, ocupando uma área de 2.036.448 km<sup>2</sup>, abrangendo treze estados da federação, o que corresponde aproximadamente a 22% do território nacional. Há estados que possuem o bioma Cerrado em sua totalidade ou na maior parte de seu território como: Distrito Federal (100,0%), Goiás (96,6%), Tocantins (75,6%) e Mato Grosso do Sul (59,3%) (MMA, 2018; SILVA, 2009).

Outros estados brasileiros, no entanto, possuem uma cobertura do bioma cerrado de menor abrangência que os anteriores, porém, mesmo não sendo o bioma predominante possui representatividade, como: Mato Grosso (48,3%), Minas Gerais (46,7%), Maranhão (42,1%), Piauí (38,6%), São Paulo (30,6%), Bahia (21,4%) e outros com pouca predominância como: Rondônia (6,7%), Paraná (2,7%) e Pará (0,1%) (SILVA, 2009).

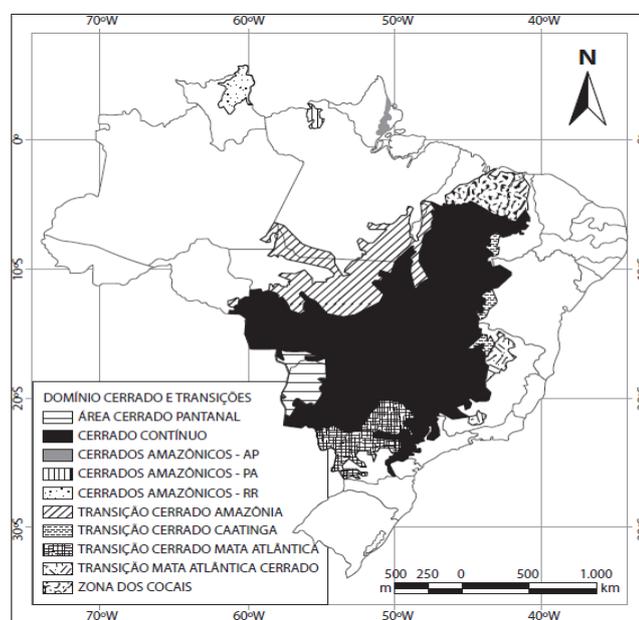
Por se constituir em um bioma de localização central, o domínio do Cerrado brasileiro se caracteriza por ser uma grande região de contato com os outros biomas e seus domínios – a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Floresta de Araucária, a Caatinga, o Pantanal, as Matas de Cocais do Maranhão e Piauí. Se considerarmos todas essas áreas de transição e ainda as ilhas de Cerrado na Amazônia (AP, RR, AM e PA),

chegamos a um total de 315,0 milhões de hectares, ou 37% da superfície de nosso país (SILVA, 2009, p.30).

Devido à sua localização central no território brasileiro, o domínio Cerrado conforme a figura 1, se caracteriza por fazer fronteira com outros biomas como a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Floresta de Araucárias, a Caatinga, o Pantanal, as Matas de Cocais do Maranhão e Piauí (SILVA, 2009).

De acordo com Silva (2009, p. 31) “se considerarmos todas essas áreas de transição<sup>1</sup> e ainda as ilhas de Cerrado na Amazônia (Amapá, Roraima, Amazonas e Pará), chegamos a um total de 315,0 milhões de hectares, ou 37% da superfície de nosso país”.

Figura 1: Domínio do Cerrado e suas áreas de transição



Fonte: Silva (2009, p. 34).

No Brasil o Cerrado é um dos biomas que mais sofre com a devastação ambiental provocada pelo ser humano, especialmente em decorrência dos grandes incentivos fiscais

<sup>1</sup>As áreas de transição representam aquelas regiões onde há uma mistura de elementos florísticos entre duas regiões adjacentes. Esta situação se deve, em parte, aos processos históricos de contração e expansão dos ecossistemas brasileiros, ocorridos em virtude das mudanças climáticas do passado (MACHADO *et. al.* 2004)

oferecidos pelo governo entre as décadas de 1960 e 1980, como forma de realizar o povoamento na região e propiciar o seu desenvolvimento, em que se teve a adoção de mecanismos que fortaleceram o modelo produtivo baseado em grandes latifúndios (SAWYER, 2009).

Esse processo acabou por estabelecer um modelo produtivo baseado na utilização do pacote tecnológico introduzido pela Revolução Verde<sup>2</sup>, que a curto e longo prazo resultou na expansão da fronteira agrícola nessa região.

A adoção desse modelo, tido como moderno, causou grandes impactos ambientais, que estão atrelados ao grande desmatamento realizado para o plantio de *commodities* e para a pecuária, que consorciados com uso de insumos químicos, vem causando impactos, como perda de áreas nativas, perda da variabilidade genética, perda da paisagem natural, contaminação dos solos e da água e expulsão dos povos nativos do Cerrado para os centros urbanos (AFONSO, 2012; SAWYER, 2009).

Por essa ameaça e por ser uma das regiões mais ricas do planeta em termos de biodiversidade, o bioma Cerrado está incluído entre um dos 25 *hotspots*<sup>3</sup> globais (ISPN, 2013).

Mesmo com a devastação ocorrida nas três últimas décadas, provocada pela forte adoção do modelo latifundiário, ainda se registra no território do Cerrado a resistência de povos que realizaram e realizam a combinação de atividades agropecuárias com práticas extrativistas, como forma de resistir ao modelo latifundiário e se manter no campo (AFONSO, 2012).

Neste contexto, a população residente no Cerrado é marcada por uma enorme diversidade, abrangendo desde grandes produtores latifundiários até povos tradicionais que têm sua história e sobrevivência moldadas na extração dos recursos que a natureza

---

<sup>2</sup>A Revolução Verde é um modelo baseado no uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura. É um conjunto de estratégias e inovações tecnológicas que teve como escopo alcançar maior produtividade através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização de solos, utilização de agrotóxicos e mecanização agrícola (SERRA *et al.*, 2016).

<sup>3</sup>Hotspots são as áreas onde há, ao mesmo tempo, maior concentração de espécies não encontradas em nenhum outro lugar do globo terrestre e maior índice de destruição de habitats. O conceito faz a intersecção de endemismo com ameaça (GANEM, R.S, 2016, p.36 apud MITTERMEIER, 1999; JENKINS; PIMM, 2006; ALHO, 2005).

oferece, e que dela extraem o seu sustento, tanto para autoconsumo quanto para o incremento de renda.

Das populações tradicionais residentes no Cerrado, as mais conhecidas são os povos indígenas, quilombolas, geraizeiros<sup>4</sup>, quebradeiras de coco babaçu<sup>5</sup>, ribeirinhos<sup>6</sup> e vazanteiros<sup>7</sup> (SAWYER, 2009).

Das populações que vivem no Cerrado, têm-se também representantes da agricultura familiar, que se baseia na organização familiar para a pequena produção mercantil e reprodução familiar, que realiza práticas extrativistas como maneira de complementar a atividade agrícola, pois o foco da produção não é apenas na coleta de produtos das espécies nativas, mas sim o consórcio entre as duas atividades (SAWYER, 2009; DINIZ; NOGUEIRA, 2014).

Os agricultores familiares<sup>8</sup> representam hoje um forte setor que faz girar a economia local e regional através do abastecimento do mercado interno com alimentos que são produzidos em pequenas e médias propriedades e consumidos diariamente pela população. Além destes fatores de produção baseados na mão de obra familiar, a produção realizada por esses produtores fixa o homem no campo propiciando a contenção do êxodo rural gerando empregabilidade no campo.

---

<sup>4</sup>São chamados os camponeses da porção de Cerrado no Norte de Minas Gerais – bem como noutras localidades, sobre as quais se estendem os Gerais, destacadamente o Noroeste do estado de Minas e o Oeste da Bahia[...]desenvolveram meios de vida ecologicamente mais adaptados ao Cerrado, valendo-se inclusive de sua biodiversidade nativa (NOGUEIRA, 2009.p. 22 e 31).

<sup>5</sup>As quebradeiras de coco babaçu ocupam várias posições sociais, são trabalhadoras rurais extrativistas do babaçu, esposas, mães, com dupla ou até tripla jornada de trabalho (BARROS, 2010, p. 2).

<sup>6</sup>[...] vivem em agrupamentos comunitários com várias famílias, localizados, como o próprio termo sugere, ao longo dos rios e seus tributários (lagos). A localização espacial nas áreas de várzea<sup>3</sup>, nos barrancos, os saberes sócio históricos que determinam o modo de produção singular, o modo de vida no interior das comunidades ribeirinhas, concorrem para a determinação da identidade sociocultural desses atores (CHAVES, 2001, p. 78).

<sup>7</sup>Categoria de agricultores que ocupam as margens dos rios e cultivam a terra para a subsistência, de forma autônoma ou em regime de economia familiar. Comumente atuam como pescadores artesanais (MORAES, 2000).

<sup>8</sup>Agricultores Familiares produzem cerca de 80% dos alimentos que chegam à mesa da população brasileira, como o leite (58%), a mandioca (83%) e o feijão (70%), representa 84% de todas as propriedades rurais e emprega, pelo menos, cinco milhões de famílias (FAO, 2016).

O sistema de produção familiar pautado no desenvolvimento de várias atividades produtivas, possibilita ao agricultor realizar a mescla de atividades agrícolas como a criação de animais e cultivo juntamente com a coleta de recursos da biodiversidade nativa.

## **2.2 Agroextrativismo**

A adoção de práticas extrativistas são fortemente adotadas pelos povos tradicionais e agricultores familiares que vivem no Cerrado. De acordo com Afonso (2012), as práticas extrativistas são usadas por comunidades e povos que possuem um histórico de grande aproximação, conhecimento e relação com o bioma em que vivem e podem ser caracterizadas como a coleta ou extração de frutos, partes vegetais ou vários produtos da biodiversidade.

Para Carvalho (2001) o extrativismo vegetal dá-se de forma sustentável quando não compromete a capacidade de reprodução das espécies nativas. Segundo o mesmo autor

O extrativismo vegetal é uma atividade em que o trabalhador se apropria dos bens fornecidos pela vegetação local (podendo esta ser ou não replantada) como a madeira, folhas e frutos, visando, geralmente, a obtenção de renda ou produtos que lhe proporcionem melhores condições de vida. Essa atividade pode ser desenvolvida racionalmente, quando a extração vegetal não compromete a capacidade de reprodução e perpetuação da espécie explorada (CARVALHO, 2001, p.12).

A atividade desempenhada pelo extrativista torna-a uma das principais fontes de renda para muitos produtores, mesmo que está, na maioria dos casos devido a questões sazonais, possua uma rigidez quanto à sua oferta.

O uso desses produtos supre geralmente demandas de autoconsumo dessas comunidades, possibilitando uma maior qualidade de vida e segurança alimentar, além de proporcionar renda para aqueles que comercializam parte da produção extrativista (BISPO, 2014).

Contudo, é pertinente ressaltar alguns aspectos sob a óptica financeira na realização desta atividade. Devido aos fatores sazonais, a oferta irregular dos produtos

causa um desequilíbrio ao mercado consumidor, uma vez que não corresponde à quantidade e qualidade demandadas (AFONSO, 2012).

Para Drummond (1996), essa atividade geralmente possui um baixo investimento financeiro e acesso à tecnologia precária, uma vez que requer alto uso de mão-de-obra e não conta, em sua maioria, com capacitação técnica e investimentos em equipamentos que diminuam a dependência da mão-de-obra. Nesta abordagem o autor destaca principalmente aspectos negativos da atividade extrativista, não reconhecendo a forte importância da participação humana na execução de todas as suas etapas, estando presente desde a coleta, transporte e beneficiamento até a comercialização.

Desde o estudo de Drummond até os dias atuais diversas iniciativas têm ocorrido, contribuindo para mudar o cenário nos quais extrativistas estão inseridos, podendo ser citados como exemplos o avanço de tecnologias na quebra do baru e da extração do óleo e amêndoa de pequi (CARRAZZA; ÁVILA, 2010), entre outros.

Buscando justamente a não dependência de uma atividade que requer alta mão de obra e que sofre influência direta da sazonalidade, se consolida o modelo de produção pautada na interação com atividades agrícolas, realizadas principalmente por agricultores familiares, com práticas extrativistas, reconhecido como agroextrativismo, constituindo uma atividade econômica complementar ao extrativismo, cujo desenvolvimento deve se basear em critérios sustentáveis para existir (BISPO; DINIZ, 2014).

Para agricultores familiares, entretanto, cuja lógica da diversificação das estratégias produtivas e comerciais é mais vantajosa, o aproveitamento da biodiversidade nativa insere-se como atividade complementar viável, tanto para o autoconsumo quanto para a geração de renda (CARVALHO, 2006, p.14).

Nesta perspectiva, a atividade agroextrativista é vista não somente como a coleta de produtos da sociobiodiversidade, mas também como o consórcio de atividades agrícolas comumente praticadas no ambiente rural, em que a sua atividade é frequentemente associada a práticas estratégicas que visam à conservação de biomas, como o Cerrado, contribuindo para a melhoria na qualidade de vida, e, conseqüentemente, para a permanência dos povos nos espaços rurais (MELO, 2013).

Deste modo, o agroextrativismo é uma importante atividade que propicia a geração de renda, conservação do ambiente, manutenção de famílias no campo,

preservação de identidades de povos tradicionais, sendo um importante agente de promoção da segurança alimentar, mas que carece de visibilidade e apoio a iniciativas de desenvolvimento e organização de suas cadeias.

### **2.3 Baru e Pequi: características das cadeias produtivas**

O Cerrado é um dos biomas pertencentes ao território brasileiro representando aproximadamente 23 % de sua área abrangendo em sua biodiversidade uma rica flora repleta de frutos nativos comestíveis e de excelente qualidade como Cagaita (*Eugenia dysenterica*), Cereja-do-cerrado (*Eugenia calycina*), Mangaba (*Hancornia speciosa*), Murici (*Byrsonima crassifolia*), Pequi (*Caryocar brasiliense*), Baru (*Dipteryx alata vog*) e outros que o torna diferenciado devido às fruteiras nativas (PAGOTTO, 2006).

Por muito tempo os frutos do cerrado foram esquecidos pelo mercado, no entanto nas últimas décadas tem ganhando notoriedade e se expandindo aos poucos no mercado local, regional e nacional tanto para consumo alimentício, quanto para a indústria cosmética e outros (MELO *et al.*, 2017).

Um exemplo desse processo de reconhecimento é o baru, que por muito tempo foi consumido de forma alimentar e para o artesanato principalmente pelos povos indígenas e povos tradicionais. Essa realidade, no entanto, tem mudado nas últimas décadas com a descoberta do potencial alimentar que possui devido suas características nutricionais.<sup>9</sup>

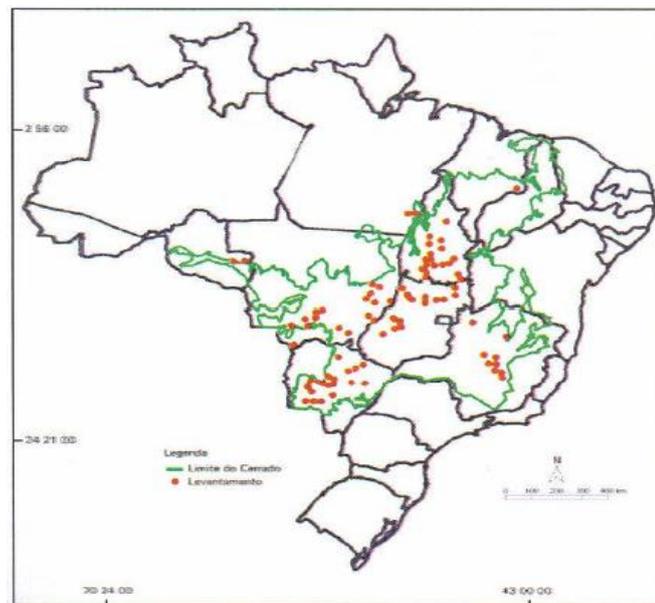
---

<sup>9</sup>A polpa do baru possui valor calórico de cerca de 300 kcal/100g, contendo aproximadamente 60% de carboidratos (essencialmente amido) e 30% de fibras insolúveis. A amêndoa, que representa 5% do fruto, apresenta alto valor energético, variando de 476 kcal/100g a 560kcal/100g, composta de 20% a 30% de proteínas e 40% de lipídios (PINHO *et al.*, 2015).

### 2.3.1 Características da cadeia produtiva do baru

O baru, cujo nome científico é *Dipteryx alata vog*, recebe outros nomes populares, tais como cumbaru, castanha de burro, coco batata e coco feijão. O barueiro é uma frutífera típica do cerrado, a figura 2 mostra a distribuição de baruzeiros nativos no cerrado, sendo encontrado em diversos estados com ocorrência principalmente nos estados área de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal (CARRAZA; ÁVILA, 2010). Tendo menor ocorrência nos estados do Maranhão, Tocantins, Pará, Rondônia, Bahia, Piauí e norte de São Paulo (CARRAZA; ÁVILA, 2010), ocorrendo também em países vizinhos como o Paraguai, Peru (BRAKO; ZARUCCHI, 1993) e Bolívia (JARDIM *et al.*, 2003).

Figura 2 - Distribuição geográfica do baru no cerrado sentido restrito.



FONTE: Ratter *et al.* (2000).

O barueiro é uma leguminosa arbórea de grande porte, da família da Fabaceae, podendo chegar a 25 metros de altura, e com formato da copa que varia de alongada a arredondada, de 70 cm de diâmetro e com vida útil de 60 anos (CARRAZA; ÁVILA, 2010; SANTO; BRITO; RIBEIRO, 2006).

Figura 1 - Árvore Barueiro no Assentamento Fartura



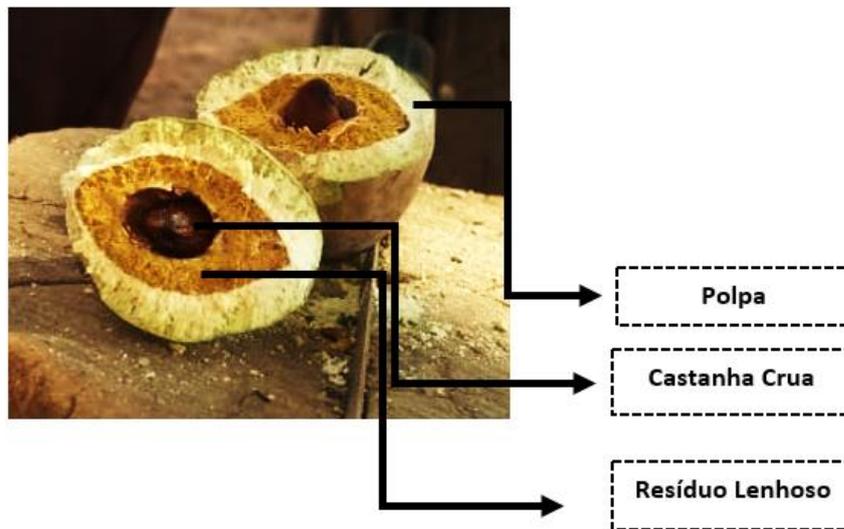
FONTE: Pesquisa de campo (2018).

O fruto é do tipo drupa, ovóide, levemente achatado, de cor marrom e começa a produzir com cerca de 6 anos, variando a produção dos 3 aos 6 anos, não apresentando mudança de cor quando maduro. O período de frutificação ocorre entre os meses de agosto a outubro (CARRAZA; ÁVILA, 2010; SANTO; BRITO; RIBEIRO,2006).

Por muito tempo sofreu o corte indiscriminado de suas árvores para a instalação de cercas, fabricação moveleira e principalmente para a fabricação de carvão vegetal, conforme ressalta Rodrigues (2004, p. 38) “o baru tem um grande potencial madeireiro, contendo madeira dura; é ornamental por apresentar bonita folhagem; ainda pode ser utilizado em nutrição animal”. Ou seja, o baru era visto com potencial direcionado para a

indústria do carvão e alimentação animal, o que de fato diminuiu significativamente nos dias atuais devido às descobertas dos potenciais alimentícios que o fruto apresenta.

Figura 2 - Partes do fruto de baru



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Trabalhos recentes de Magalhães (2014), Valadão (2016) e Pimentel (2008) revelam o potencial socioeconômico que o fruto possui, sendo aproveitada a sua amêndoa tanto para consumo *in natura*, ou na fabricação de óleo, farelo e outros, quanto o aproveitamento de sua polpa, a parte superficial do fruto, para a produção de farinha, e o resíduo lenhoso para produção de carvão e artesanato.

A cadeia produtiva do baru tem como principal produto comercializado a amêndoa do fruto, e para a sua obtenção é necessária a realização de alguns processos que são comumente praticados em diferentes regiões, tais como: coleta, transporte, armazenamento, beneficiamento, distribuição e comercialização, e que sofrem variações conforme a identidade cultural e a incorporação dos valores e saberes exógenos (VALADÃO, 2016; MELO *et al.*, 2017; PIMENTEL, 2008).

Neste sentido, para o desenvolvimento da cadeia produtiva da amêndoa do baru é necessário primeiramente a realização da coleta do fruto, sendo que tal processo ocorre

através do deslocamento do produtor agroextrativista até os locais onde se localizam os pés de baru, que se encontram tanto nas próprias terras quanto em terras de terceiros. Os frutos coletados nesta etapa são pré-selecionados e acondicionados em sacos ou baldes (MELO *et al.*, 2017; VALADÃO, 2016).

Por sua vez, o transporte do fruto coletado e acondicionado em saco ou baldes é realizado em carrinho de mão, carroça, moto, bicicleta, carro ou a pé. A escolha do meio de transporte irá variar conforme a quantidade coletada, a distância e o meio de transporte disponível (MELO *et al.*, 2017; VALADÃO, 2016).

Após transportar os frutos *in natura* até a propriedade, os frutos embalados em sacos serão armazenados em locais secos e de baixa umidade, como em galpões e paióis (VALADÃO, 2016). De acordo com Sano *et al.* (2004), a forma mais adequada para conservar os frutos é mantendo distância das paredes e do chão.

A próxima etapa da cadeia produtiva da amêndoa consiste no processamento de seu fruto conforme consta no fluxograma da **Erro! Fonte de referência não encontrada.** A quebra é o primeiro procedimento a ser realizado, que pode ser feito através de máquinas manuais como facão ou foice, prensa hidráulica e quebradeira automática (VALADÃO, 2016; PIMENTEL, 2008; BOTEZELLI *et al.*, 2000).

Após a quebra do baru o próximo passo é a extração da amêndoa que é realizada juntamente com a seleção, ou seja, as amêndoas que estiverem podres, cortadas, enrugadas, mofadas e amassadas serão descartadas. Seguida da seleção ocorre o de lavagem das amêndoas selecionadas, e em seguida a sua secagem para o seu posterior armazenamento (MELO *et al.*, 2017).

O armazenamento da amêndoa *in natura* é realizado antes do preparado de torrefação. Tal procedimento utiliza garrafas pets, sacos plásticos e vasilhas (VALADÃO, 2017).

O processo de torrefação das amêndoas variará conforme o agente da cadeia produtiva que irá realizá-lo. Eventualmente, pode ser feita utilizando fogão a gás ou em fogão a lenha: as amêndoas são torradas em panelas de ferro, ou no forno elétrico, em que as amêndoas são colocadas em formas de bolo que possuem o formato retangular e inseridas para serem torradas, sempre mexendo em ambos os processos para evitar que as amêndoas se queimem (MELO *et al.*, 2017).

Após o esfriamento das amêndoas ocorre outra seleção, agora das amêndoas torradas, descartando aquelas que queimaram e/ou trincaram.

Depois da realização de todas essas etapas começa o preparo para a comercialização, realizando a pesagem e em seguida o processo de envasamento em suas respectivas embalagens e, por fim a rotulagem quando for o caso.

A última etapa do processamento da amêndoa é a sua distribuição que pode se dar diretamente ao varejo, ou passar por algum atacadista. Tal forma de escolha dependerá dos intermediários presentes na região (MELO et al., 2017; VALADÃO, 2016; PIMENTEL, 2008).

### **2.3.2 Características da Cadeia Produtiva do Pequi**

O pequizeiro (*Caryocar brasiliense*) leva nomes populares de pequi, piqui, piquiá-bravo, amêndoa-de-espinho, grão-cavalo, pequiá, pequiá-pedra, pequerim, suari e piquiá, é uma planta típica do Cerrado brasileiro, estando presente nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Distrito Federal e área disjuntas de São Paulo (CARRAZA; ÁVILA, 2010; AFONSO, 2008).

Diferentemente do baru, que é fruto com valor alimentar e comercial recente, o pequi é um fruto amplamente comercializado em feiras e mercados, e isso ocorre devido ao alto consumo pela população local que possui o hábito cultural de inseri-lo em suas refeições, principalmente em sua forma *in natura*.

O pequizeiro é uma planta arbórea da família Caryocaraceae, e típica do cerrado brasileiro, possuindo um ciclo de vida estimado em 50 anos, e atingindo até 10 metros de altura (CARRAZA; ÁVILA, 2010). A fase de floração ocorre normalmente, podendo variar entre os meses de setembro e novembro (CARRAZA; ÁVILA, 2010; CARVALHO, 2009), já a sua fase de frutificação inicia entre os meses de outubro e março (CARRAZA; ÁVILA, 2010; FAGUNDES et al., 2007; VILELA et al., 2008). A produção de frutos, no entanto, é variável, podendo chegar a mil frutos por planta, em um período de 20 a 40 dias em média (FONSECA; SANTOS; ALMEIDA, 2017).

Figura 3 - Pequizeiro



FONTE: Carrazza e Ávila (2010, p.12).

O pequi é fruto de grande valor nutritivo<sup>10</sup>, sendo utilizado tanto para o consumo direto como também é acrescentado a outros pratos. Este fruto é intensamente consumido em várias regiões do país, principalmente nas regiões produtoras, com destaque para o estado de Minas Gerais, Goiás e o Distrito Federal. (FONSECA; SANTOS; ALMEIDA, 2017).

O fruto do pequi apresenta gosto inconfundível, contém normalmente entre 1 e 4 caroços por fruto, cientificamente chamados de putâmens. O fruto é formado pela parte composta da casca, parte externa e do caroço, parte que possui a polpa que é amplamente consumida. O caroço por sua vez, é composto por um endocarpo lenhoso com inúmeros espinhos, contendo internamente a semente, ou

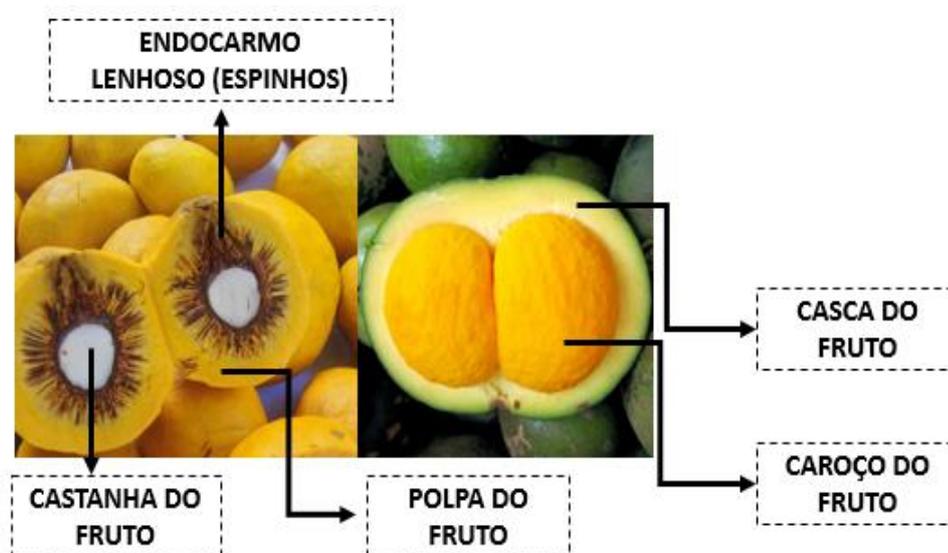
---

<sup>10</sup> O pequi apresenta características químicas de composição e valor nutricional em 100 gramas de polpa proteínas 4,97%, gordura 21,96%; cinza 1,1%; carboidratos 8,95%; fibra 12,61%; calorias 251,47% ; cálcio 0,1% ; fósforo 0,1% , sódio 9,17% e vitamina C 103,15%?. Relatório Institucional – Núcleo de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros, 2003.

castanha, e envolto por uma polpa de coloração amarela intensa, carnosa e com alto teor de óleo (CARRAZA; ÁVILA, 2010, pá.14).

As formas de consumo do pequi têm variado devido à oferta diversificada de seus subprodutos no mercado, tais como: óleo, conservas, temperos, doces e mais recente a sua castanha.

Figura 4 - Fruto do Pequizeiro e suas partes



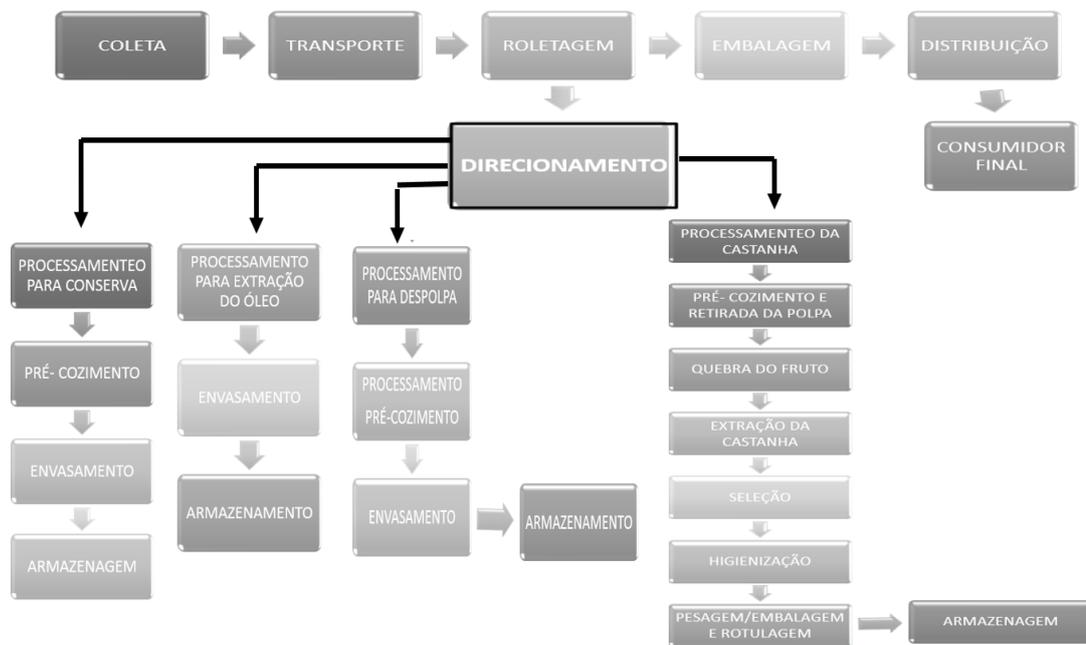
FONTE: Adaptado de CARRAZA e ÁVILA (2010, p.15).

Dados divulgados pelo IBGE (2018) revelam o potencial socioeconômico que o fruto possui. De acordo com este órgão de pesquisa, no ano de 2017 o estado de Goiás foi responsável pela 2º maior produção do país com 2,6mil toneladas de pequi, perdendo apenas para o Estado de Minas Gerais com 21,4 mil toneladas. Entre os principais municípios produtores do estado de Goiás se encontram Santa Terezinha de Goiás (400 toneladas – 16º maior produtor nacional); Sítio d'Abadia (350 toneladas – 20º maior produtor nacional); Niquelândia (200 toneladas); Campos Verdes (200 toneladas) e Damianópolis (180 toneladas).

Tendo em vista a predominância do pequizeiro no estado de Goiás e o seu forte potencial econômico, é importante investigar áreas onde se encontra pequizeiros nativos e entender os motivos pelos quais as iniciativas de cunho econômico são tão incipientes

em uma região com potencial tão alto quanto a do estado de Minas Gerais que bate recorde a cada safra. Sendo assim, faz-se necessário estudar uma área com alto potencial devido à presença desta planta nativa.

Figura 5 - Fluxograma da Cadeia Produtiva do Pequi



FONTE: Autora (2018).

A cadeia produtiva do pequi até o consumo *in natura* do seu caroço dependerá diretamente dos agentes envolvidos para dispor o seu produto no mercado, uma vez que devido a perecibilidade do fruto o seu escoamento da produção deve ser realizado o mais breve. Tendo em vista que uma vez coletado o consumo deve ser feito no máximo em 3 dias, e devido a esse fator a sua cadeia produtiva poderá apresentar vários intermediários ou nenhum, isso dependerá da realidade do extrativista, que poderá percorrer grandes distância para vender o fruto ou repassar a atravessadores.

A cadeia produtiva conforme a figura 7, inicia-se com extrativistas que realizam a coleta do fruto tanto em sua propriedade quanto de terceiros. Nesta etapa os frutos passam por uma pré-seleção coletando somente aqueles que aparentam estar maduros e com boa aparência, descartando os frutos rachados e podres. Durante a coleta os frutos

são colocados em sacos ou em caixas vazadas, cuidando que os mais maduros fiquem por cima, e em seguida transportados para a propriedade (SILVA, 2016; CARRAZA, ÁVILA, 2010), vale destacar que o meio de transporte utilizado irá variar conforme a distância do local coletado e o meio de locomoção disponível do extrativista.

Após o transporte o pequi segue para o seu beneficiamento, selecionando os frutos que vão para o processamento imediato ou para a o armazenamento em espera para maturação, e a primeira etapa desse processo é a roletagem, conhecida como o corte da casca para retirada do caroço que possui em sua camada superficial, os caroços direcionados ao autoconsumo serão cozidos e consumidos logo em seguida. No entanto, os caroços direcionados ao comércio, após a roletagem passam ainda por outra seleção, onde são separados os pequis mais sadios, sem manchas, com tamanho e cores uniformes (SILVA, 2016).

Seguida da roletagem tem-se o envasamento dos frutos que pode se dar em garrafas pets ou sacolas plásticas. Após esta etapa os frutos seguem para a venda.

Não obstante o consumo *in natura* do fruto tem-se o processo de beneficiamento feito com o caroço, ou seja, com sua polpa que propicia maior durabilidade. Têm-se o processamento para a fabricação do óleo, a conserva do caroço com a polpa e a retirada da polpa para fabricação de conservas (SILVA, 2016; CARRAZA, ÁVILA, 2010).

A produção do caroço para conserva é feita a partir da roletagem do pequi, seleção, cozimento do caroço por 2 minutos (branqueamento) e posterior tratamento físico e químico (AFONSO, 2008).

O preparo para a venda da polpa do pequi possui algumas etapas a mais para o seu desenvolvimento. Primeiramente o fruto é despulpado, ou seja, nesta etapa ocorre a retirada da polpa envolta do caroço com o auxílio de uma faca, em seguida a polpa retirada é lavada, depois cozida com água e sal, depois as polpas passam por tratamento físico (choque térmico), e em seguida são inseridas nos recipientes de vidro juntamente com a adição química de salmoura (adição de ácido cítrico e benzoato de sódio “sal”), envase e rotulagem (SILVA, 2016; AFONSO, 2008).

Para a produção do óleo de pequi o fruto é cozido por quatro horas no fogão a lenha, e então é transferido para uma grande gamela, chamada de masseira, onde será batido e socado com uma colher de pau. À massa amarelada que se forma, será

acrescentada, aos poucos, água fria e retirada a nata de óleo que se forma. Esta nata será novamente cozida e envasada em garrafas de vidro (AFONSO, 2008).

Tendo como base que o extrativismo do pequi e do baru é realizado principalmente pelos agricultores familiares, o próximo tópico é destinado a apresentar a importância desse segmento para o município de Formosa-GO, local onde se desenvolveu a pesquisa que foi em dois assentamentos com importância socioeconômica para o município.

O próximo capítulo é voltado para a apresentação da metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa, considerando a área de estudo e os procedimentos realizados.

### 3. METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou como método de pesquisa o estudo de caso, devido à possibilidade de reunir informações numerosas e detalhadas para compreender a realidade envolvida no objeto de estudo escolhido. De acordo com Yin (2001, p.32): “o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que o limite entre o fenômeno e o contexto não está claramente definido”.

Corroborando com esta linha de análise, são identificados através desta estratégia os fatores sociais que auxiliam na compreensão das informações finais. Segundo Goode e Hatt (1979, p. 421 *apud* SILVA *et al.*, 2017, p.4), o estudo de caso consiste em “um método de olhar para a realidade social. Não é uma técnica específica, é um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado”, ou seja, preservar a sua amostra possibilita uma análise estratégica dos dados obtidos.

Em busca desta análise socioeconômica e da identificação dos procedimentos envolvidos nas atividades extrativistas do baru e do pequi, o presente trabalho investigou junto às famílias agroextrativistas e a cooperativa selecionada os fatores socioeconômicos e aqueles que interferem no processo decisório de formação da cadeia produtiva de ambos os frutos.

#### 3.1 Caracterização da área de estudo

A escolha da cidade de Formosa-GO e, por conseguinte, dos Assentamentos Vale da Esperança e Fartura se deu devido à representatividade e importância que esses locais têm tido para os agroextrativistas, e também por já haver estudos realizados nessa região com foco nos produtos nativos do Cerrado (MELO,2013; MAGALHÃES, 2011).

O estudo realizado por Melo (2013) nesta região aponta para a importância do agroextrativismo realizado pelos Povos do Cerrado, como uma estratégia de desenvolvimento rural capaz de contribuir nas dimensões econômica, social e ambiental.

O Assentamento Vale da Esperança pertence ao município de Formosa, e está localizado a 76 km da sede, tendo sido constituído no ano de 1996, pelo Instituto Nacional

de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), fruto da desapropriação de 5.614,4 ha de uma antiga fazenda denominada Vale da Esperança.

O assentamento conta com a Cooperativa Mista do Vale da Esperança (Cooperval), que atualmente possui 22 cooperados e realiza a venda de polpas de frutas como manga, caju e maracujá, além de pães para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e baru. Parte desses produtos são adquiridos pela compra dos frutos dos cooperados e outra parte pela compra dos assentados, tanto do Assentamento Vale da Esperança quanto de outros.

O segundo local de pesquisa escolhido foi o assentamento Fartura, criado no ano de 2006. Tal escolha deu-se pelo fato de haver diferenças de consolidação e estruturação do assentamento e pelas diferenças no processo de realização das cadeias produtivas do baru e do pequi.

Na pesquisa exploratória foi identificado que, no caso do baru, grande parte do fruto no assentamento Fartura é direcionada ao mercado externo e, no caso do assentamento Vale da Esperança, uma pequena parte é direcionada ao mercado externo e uma grande parte à cooperativa.

Foi identificado que as famílias assentadas não realizam a comercialização do pequi. Entretanto, o fato de não realizarem a atividade de comercialização não diminui a existência de um custo embutido no autoconsumo do fruto, visto que eles dedicam parte do seu tempo à coleta do pequi e poupam dinheiro que seria destinado para a compra deste produto.

### **3.2 Coleta de dados**

Para a coleta de dados foram utilizados diferentes instrumentos, entre eles: a realização de entrevistas, observação direta e visita *in loco* nas propriedades rurais das famílias, além de conversas com os extrativistas e representantes das instituições. Para a fiel análise das informações obtidas, as entrevistas foram gravadas e transcritas após a sua realização, e também foram realizadas anotações no momento em que ocorriam.

Para complementar as informações, também foi adotada a técnica de observação direta que, de acordo com Mattar (2001, p. 23), “deve ser informal e dirigida, centrada unicamente em observar objetos, comportamentos e fatos de interesse para o problema

em estudo, mesmo que obtidos informalmente”, ou seja, conseguir captar através desta técnica informações que são obtidas com a fala, mas também com as percepções.

### 3.2.1 Amostragem

A amostra da pesquisa consistiu na investigação com agricultores familiares que realizam atividades extrativistas, localizados no assentamento Vale da Esperança e no assentamento Fartura. Também houve a aplicação de dois roteiros de entrevista na forma de roteiro de entrevista aos representantes da cooperativa Cooperval.

Tal amostra foi obtida através do método de amostragem *Snowball* (bola de neve). A partir de informações repassadas pela Cooperativa Cooperval que realiza as etapas finais de beneficiamento e venda da castanha de baru, foi possível identificar os extrativistas do assentamento Vale da Esperança, já no assentamento Fartura o representante que presta assistência técnica aos assentados indicou um extrativista que realizava a atividade e que, por seguinte, indicou outro e assim sucessivamente.

Essa técnica consiste na formação de amostra não probabilística utilizada em pesquisas, em que os participantes iniciais da pesquisa indicam novos participantes que, por sua vez, indicam outros novos participantes, e assim, sucessivamente, até que amostra seja formada (SILVA *et al.*, 2013; ALBUQUERQUE *et al.*, 2010).

A pesquisa foi realizada no 3º e 4º trimestre do ano de 2018. Foram realizados no total 22 entrevistas com as famílias agroextrativistas, sendo que 11 foram aplicados no assentamento Vale da Esperança e os outros 11 no pré-assentamento Fartura.

Dois tipos de roteiros de entrevistas semiestruturados foram aplicados na forma de entrevista com os representantes da Cooperativa Vale da Esperança (Cooperval), com o objetivo de obter informações sobre seu processo de formação, contexto histórico, mercado, participação na cadeia produtiva do baru e outros. No total três representantes participaram da pesquisa, sendo eles o presidente e duas cooperadas que participam ativamente do processo de tomada de decisão.

### 3.2.2 Variáveis

A presente pesquisa consistiu na aplicação de dois tipos de roteiro de entrevista com as famílias agroextrativistas, constituídos com perguntas abertas e fechadas, na forma de roteiro de entrevista semiestruturado.

Os roteiros de entrevistas foram elaborados com objetivo de obter dados a respeito dos aspectos socioeconômicos das famílias, os procedimentos realizados em cada etapa da cadeia produtiva, com vistas a levantar informações sobre os custos e os canais de distribuição envolvidos na cadeia do baru e do pequi, de forma a estimar a viabilidade financeira da atividade.

O primeiro roteiro de entrevista foi dividido em duas partes, tendo no total 70 perguntas, sendo que a primeira parte consistiu em perguntas direcionadas à análise socioeconômica das famílias agroextrativistas, como nível de escolaridade, renda, número de filhos, pessoas que trabalham fora e na propriedade, número de membros da família e outros.

A segunda parte foi voltada à caracterização da cadeia produtiva do baru, englobando nas perguntas todas as etapas que formam essa cadeia, sendo elas: coleta, transporte, armazenamento, processamento, seleção, comercialização e outros.

O segundo roteiro de entrevista aplicado foi direcionado ao estudo da cadeia produtiva do pequi, e para obtenção de informações o roteiro foi dividido em duas partes, sendo a primeira direcionada a investigar os fatores determinantes que levam os extrativistas a não comercializar pequi e a segunda considerando as etapas envolvidas nos procedimentos de realização da atividade, tais como: coleta, transporte, armazenamento, beneficiamento e consumo.

A cooperativa Cooperval, devido à sua importância na participação da cadeia produtiva do baru, também contribuiu com informações significativas para a obtenção da formação do preço final da amêndoa deste fruto. Para isso, foram aplicados dois roteiros de entrevistas. O primeiro direcionado a conhecer o processo de formação, história, estruturação, importância econômica e outros. E o segundo para identificar a participação nas etapas da cadeia do baru, dando destaque para o processo de beneficiamento, embalagem, envasamento, armazenamento, transporte e comercialização.

### 3.3 Análise dos dados

A divisão do roteiro de entrevista por etapas possibilitou identificar a agregação de valor ao baru em cada etapa da cadeia produtiva, ou seja, o papel e a importância de cada agente no processo de transformação do produto até chegar ao consumidor final e a de agregação de valor do pequi caso o fruto fosse comercializado.

Para tal análise os dados obtidos foram organizados por meio de tabulação em uma planilha eletrônica (Excel), de forma que pudessem ser estruturados e otimizados, a fim de gerar informações com base sólida. Para tal análise os custos do presente trabalho serão divididos em Custos Fixos (CF) e Custos Variáveis (CV).

A divisão de custos proposta acima auxiliou na análise de outros dados importantes, como: Margem de Contribuição (MC), Custo Médio (CM), Relação Benefício Custo (RBC), Viabilidade Presente Líquido (VPL) e a rentabilidade, sendo que esta última foi determinada pelas seguintes variáveis: (a) Renda líquida (RL), obtida pela diferença entre as receitas totais e os custos totais, e (b) Remuneração à mão de obra familiar (RMOF), que indica quanto o sistema extrativo remunera cada integrante, obtido pela divisão da renda do trabalho familiar (RTF) pelo número de pessoa/dia de mão de obra familiar (HDF). Já a RTF é obtida subtraindo-se da receita bruta todas as despesas, exceto as de mão-de-obra familiar, que passaram a ser remuneradas pelo resíduo. Este é o indicador que demonstra a remuneração por dia de trabalho dos agroextrativistas (SANTOS *et al.*, 1999).

A estatística descritiva também foi utilizada na construção de quadros e tabelas, para a obtenção de médias, agrupamentos, intervalos de classes e outros para auxiliar na construção de análise dos dados socioeconômicos.

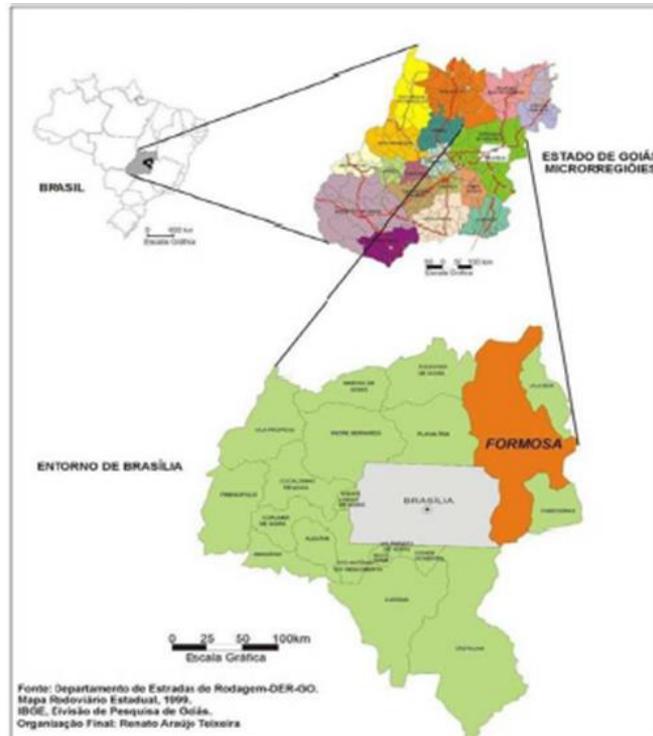
## 4. ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DOS AGROEXTRATIVISTAS NOS ASSENTAMENTOS PESQUISADOS

### 4.1 Agricultura Familiar no Município de Formosa-GO

O município de Formosa, Goiás, destaca-se no cenário goiano, encontrando-se entre os 10 municípios mais populosos do estado. A sede do município se localiza a 79 km da Capital Federal e a 280 km de Goiânia. Atualmente o município é integrante da microrregião do Entorno do Distrito Federal, ou seja, faz parte da Região de Desenvolvimento Integrado do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF) (SOBRINHO; SUESS; LEITE, 2016).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estimou-se para 2017 uma população de 115.789 habitantes e densidade demográfica de 17,22 hab/km<sup>2</sup>, o que está abaixo da densidade nacional de 22,43 hab./km<sup>2</sup> (IBGE, 2016).

Figura 6 - Localização do município de Formosa - GO em relação ao entorno de Brasília.



FONTE: Teixeira, 2005.

De acordo com o último Censo Agropecuário realizado em 2006, o município de Formosa-GO possuía 2.388 estabelecimentos agropecuários, ocupando uma área de 350.556 hectares, o que representa 60% da área do município, que é de 5.811,790 km<sup>2</sup> ou 581.179 ha (IBGE, 2006).

Ao cruzar os dados referentes ao censo agropecuário de 2006 com os dados mais atuais do Incra, identifica-se que o número de estabelecimentos rurais diminuiu de 2.388 para 1.944 propriedades e, com o aumento em sua área de 350.556 ha para 460.188,9 ha, verifica-se que houve o aumento de concentração de terras, tendo em vista que se reduziu o número de estabelecimentos e aumentou-se a área total.

Para compreender como ocorre a classificação das propriedades agrícolas é pertinente destacar a divisão dos imóveis rurais de acordo com a Lei 8.629, de fevereiro de 1993, que a divide em três tamanhos: a) pequena propriedade - área entre 1 e 4 módulos fiscais; b) média propriedade - com área superior a 4 e até 15 módulos fiscais; e, c) grande propriedade - acima de 15 módulos (BRASIL, 1993). De acordo com o Senado Federal (2013), módulo fiscal é uma unidade de medida expressa em hectares, cuja extensão pode variar de município para município.

Segundo o estipulado pela Lei nº 11.326 (2006),

(...) 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 quatro módulos fiscais; (II) utilize predominantemente mão-de-obra da própria família (...); (III) tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento.

Destaca-se a classificação da agricultura familiar pela importância que esse enquadramento tem para o assentado ter acesso ao financiamento em linhas de crédito pelo Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar). Neste sentido, em 2013 o módulo fiscal do município era de 40 ha, de modo que o pequeno agricultor ou agricultor familiar seria aquele cuja propriedade não ultrapassasse a quantidade de 160 ha; o médio de 160 a 600 ha e o grande mais de 600 ha (IMB, 2005).

De acordo com o Incra, o número de imóveis cadastrados em 2003 no município era de 1.583 imóveis rurais (IRs), ocupando uma área de 434.313,20 ha. Sendo distribuídas entre 1.089 pequenas propriedades que ocupam 47.511,50 ha, 308 médias propriedades que ocupam 102.074,90 ha e 186 grandes propriedades que ocupam 284.726,80 ha.

Segundo o Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) - Índices Básicos de 2013, fornecido pelo Incra, o município apresentou na pesquisa de 2013 um número de 1.944 imóveis rurais (IRs) ocupando uma área de 460.188,9 ha.

Através da análise do Relatório de Imóveis Rurais por Estado e Município-Nov/2017, foi analisado o quantitativo de Imóveis Rurais nas situações de ativo, pendente e cancelado no município de Formosa-GO. Essa pesquisa estimou que o número de imóveis ativos soma 2.395, dos quais 1.297 possuem menos de 50 ha, ou seja, pequenas propriedades que são representadas pelos agricultores familiares.

A tabela 1 apresenta o quantitativo de imóveis rurais, de acordo com órgãos de pesquisa, no município de Formosa-GO nos últimos 14 anos, assim como área total de ocupação das propriedades.

Tabela 1 - Quantitativo de imóveis rurais no município de Formosa- GO

Município	Módulo Fiscal	Ano	Imóveis Rurais	
			Quantidade	Área(ha)
Formosa-GO	40ha	2003	1.538	434.313,20
		2006	2.388	350.556
		2013	1.944	460.188,9
		2017	2.395	--

FONTE: Adaptado de INCRA e IBGE.

Dentre as pequenas propriedades localizadas no município de Formosa-GO, destacam-se aquelas que estão localizadas nos assentamentos rurais do município, que possui em sua região 17 assentamentos, sendo eles: Nova Piratininga; Santa Cruz; Vale da Esperança; Vigilândia; Palmeiras; Palmeira Lote Seis; Poções; Paranã I; Brejão; Morrinhos; Barra I; Barra Verde; Fartura; Florinda; Junca; São Francisco de Assis e Água Fria, possuindo 1.555 propriedades das quais 1.504 encontram-se ocupadas, isto é, das 2.395 propriedades, aproximadamente 65% são propriedades da reforma agrária (INCRA, 2017).

Desde a pesquisa realizada em 2003 pelo INCRA, para a pesquisa mais atual realizada em 2013 pelo mesmo órgão, é notória a presença superior de estabelecimentos rurais. Isto porque, desde o ano de 2008 o município de Formosa-GO consolidou a criação de 8 assentamentos que somam 772 propriedades.

Dentre os assentamentos pertencentes a Formosa-GO, município integrante da microrregião do Entorno do Distrito Federal, destaca-se o assentamento Vale da Esperança, que foi um dos primeiros criados no município, e que se encontra a 76 km da sede e a 150km da capital federal.

O assentamento foi criado pelo Incra, em 15 de julho de 1996, através da desapropriação de 5.614,4 ha de uma antiga fazenda denominada Vale da Esperança. O processo de criação do assentamento teve início com a vinda de trabalhadores vinculados a duas organizações, o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e o Sindicato dos trabalhadores Rurais (STR), que se encontravam acampados no município de Água Fria- GO, que ao terem ciência das terras que poderiam ser conquistadas, se deslocaram para o local onde hoje se localiza o Assentamento.

Nesse período, cerca de 500 famílias se instalaram nessa propriedade, número que diminuiu consideravelmente com o passar do tempo. Após dois anos o Incra realizou a divisão das parcelas de terras, que foram distribuídas por meio de sorteio para as 176 famílias que permaneciam no local com tamanhos entre 18 e 30 hectares (MELO, 2013).

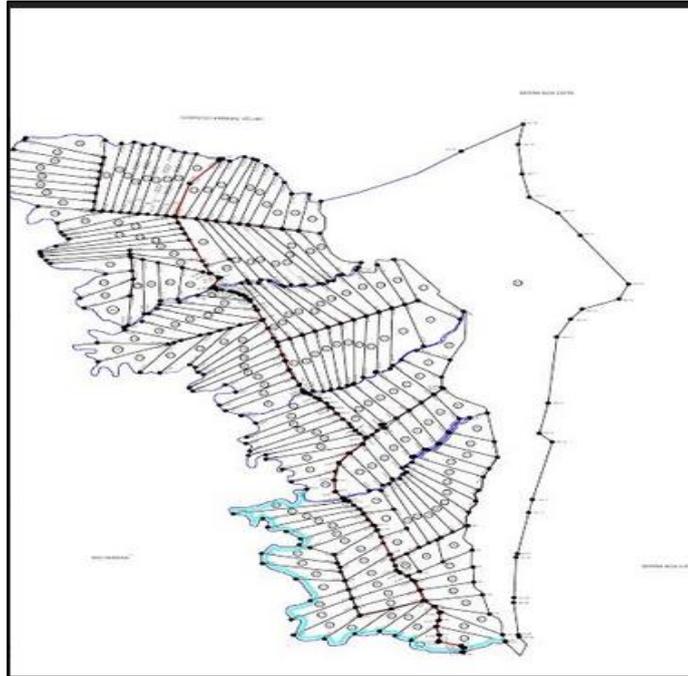
Para ser considerado agricultor familiar, um dos quesitos, de acordo com a Lei nº 11.326 (2006), é que a propriedade deve possuir até quatro módulos fiscais. Vale lembrar que o valor do módulo fiscal no município de Formosa-GO é de 40 hectares, isto é, as

propriedades localizadas no assentamento têm o tamanho abaixo do módulo fiscal e logo se encaixam no primeiro quesito para ser considerado Agricultor Familiar.

De acordo com Santos (2016), as propriedades dos assentamentos destinam a sua produção basicamente à pequena agricultura, produzindo em grande parte abóbora, milho, feijão e tomate. A produção é feita individualmente pelas famílias em suas parcelas e em sua maioria vendida para atravessadores, ou seja, os intermediários que são responsáveis pela compra e venda dos produtos, que escoam essa produção para a cidade de Formosa-GO e entorno. O intermediário neste caso é o agente responsável em disponibilizar os produtos no comércio, uma vez que a maioria dos assentados encontra dificuldade em transportar os seus produtos. Isso ocorre tanto pela própria falta do transporte quanto pela má condição das estradas.

O assentamento conta com a Cooperativa Mista Vale da Esperança (COOPERVAL), que atualmente possui 22 cooperados, todos membros do assentamento, e realiza a venda de polpas de frutas como manga, caju, maracujá e baru, além de pães para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Parte desses produtos são adquiridos pela compra dos frutos dos cooperados e outra parte pela compra dos assentados tanto do assentamento Vale da Esperança quanto de outros.

Figura 7 - Divisão de parcelas do Assentamento Vale da Esperança



FONTE: Emater-DF.

Corroborando com as informações destacadas, de acordo com Melo (2013), o município de Formosa constitui um exemplo do processo de ocupação do Cerrado, durante e após a implantação da Revolução Verde, isso por que houve a disseminação do modelo agrícola industrial e produtivista comprovado pelo alto número de grandes propriedades rurais e dos seus impactos ambientais e sociais.

Tendo em vista a presença dos agricultores familiares no Estado de Goiás, e no município de Formosa-GO, é pertinente ressaltar que o Cerrado possui uma ampla diversidade de espécies de plantas que podem ser utilizadas para consumo alimentar, usos medicinais e ornamentais (ALMEIDA, 1997). Diante disso, a valorização dos produtos do Cerrado através de práticas que causam baixo impacto ao meio ambiente é um importante mecanismo a ser adotado como forma de preservar e conservar.

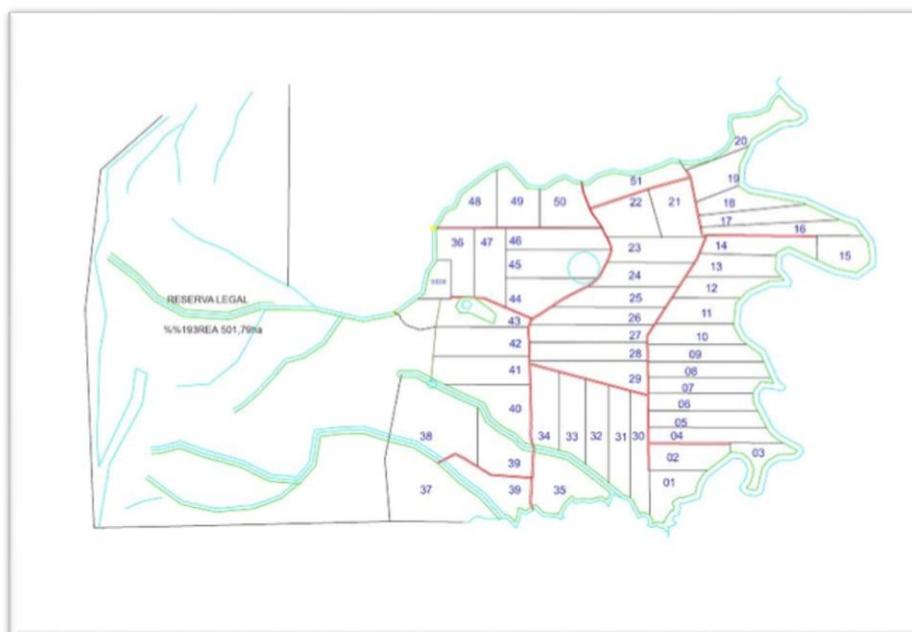
A realização de práticas extrativistas se dá principalmente em unidades familiares, que utilizam produtos de origem extrativista, como o pequi, o jatobá (*Hymenaea stilbocarpa*), o baru, a guariroba (*Syagrus oleracea*) e o araticum (*Annona crassiflora*), como forma de produção, permitindo ao produtor consorciar essa atividade com práticas agrícolas.

O processo de formação do assentamento Fartura, anteriormente conhecido como Miguel, inicia no ano de 2006, data de sua fundação na fazenda Santa Locádia, localizada no município de Formosa-GO. O pré-assentamento passou por mudanças e foi transferido para a fazenda Pindaíba, onde se encontram as famílias assentadas. O processo de parcelamento foi realizado de forma particular, onde cada família assumiu os custos das divisões das terras, e atualmente o assentamento possui 51 parcelas de terra conforme a

Figura 8 (MELO, 2013).

Diferentemente do assentamento Vale da Esperança, o assentamento Fartura é um assentamento novo com menos de 15 anos e que está em processo de instalação de energia elétrica e de saneamento, assim como de assistência técnica. O assentamento, apesar de novo, quando comparado com outros, conta com duas associações que ficam encarregadas principalmente de resolver assuntos relacionados ao Incra e programas governamentais, sendo elas a Associação dos Produtores Rurais do Assentamento Fartura (APRAF), fundada em 26 de junho do ano de 2010, e a Associação dos Produtores Rurais do Campo Novo (APROCAN), associação fundada em 11/08/1998.

Figura 8 - Divisão de parcelas do Assentamento Fartura





FONTE: Dados da Pesquisa Campo (2018)

Em algumas análises os extrativistas entrevistados foram agrupados conforme o assentamento em que a pesquisa foi realizada, isso por que cada local tem um histórico de formação diferente e esses fatores influem diretamente nas questões que concernem à análise.

Verificou-se que cada núcleo familiar no assentamento Fartura possui em média quatro integrantes - geralmente um casal e dois filhos, sendo que foi constatado que em alguns núcleos familiares essa média teve variações como consta na Tabela2. Por exemplo, em alguns casos as famílias possuem dois membros e em outras oito pessoas, caracterizando um agrupamento familiar em que todos residem na propriedade, inclusive filhos e netos do casal proprietário, e em outro que é composto basicamente por um casal e seus filhos.

Já no assentamento Vale da Esperança essa média foi diferente, tendo em torno de três membros por núcleo familiar, apresentando também variações principalmente no quantitativo de filhos e outros parentes, como irmãos dos assentados que residem na propriedade.

O assentamento Vale da Esperança foi fundado no ano de 1996, e por isso é um assentamento mais antigo e com moradores que residem desde a sua criação. O tamanho das parcelas<sup>11</sup> variou de 20 a 23 hectares, valor este abaixo do módulo fiscal no estado de Goiás que é de 40 hectares. Já o assentamento Fartura tem sua história de formação recente com parcelas que variam entre 15 a 20 hectares.

Tabela 3 - Tempo em anos que os agroextrativistas residem nos assentamentos

<b>Anos que residem</b>	<b>Fartura</b>	<b>Vale da Esperança</b>
<b>4 ---7</b>	1	1
<b>7 ---10</b>	1	1
<b>10 ---13</b>	5	1
<b>13 ---16</b>	0	0
<b>16 ---19</b>	0	0
<b>19 ---22</b>	0	4
<b>Media</b>	<b>10,14 anos</b>	<b>16,29 anos</b>

<sup>11</sup> Parcela é o nome pelo qual os assentados se referem a propriedade. Cada propriedade tem uma numeração, e essa numeração é o número pelo qual identifica-se a propriedade no INCRA e Emater.

FONTE: Dados da Pesquisa de Campo (2018)

Devido ao tamanho da amostra, a presente análise foi realizada através do agrupamento dos valores em anos e com intervalos de classe. Esse método possibilitou analisar em qual intervalo de classe está concentrado o maior número de assentados e seus respectivos assentamentos.

O tempo que os agroextrativistas residem nos assentamentos teve variações em anos devido a história de criação de cada um. O tempo médio em anos que os moradores do assentamento VE residem é superior ao assentamento Fartura, justamente pelo assentamento ter sido constituído a 22 anos, e a maioria dos entrevistados 57, 14% são agroextrativistas que moram no assentamento desde a sua criação e outros, conforme a tabela 3, foram se estabelecendo com o passar dos anos. Por outro lado, o assentamento Fartura apresentou uma concentração no intervalo de classe de 10 a 13 anos com 71,43 % dos entrevistados apresentando uma média de 10,14 anos de residência no assentamento, ou seja, são moradores que residem no assentamento desde de sua criação que ocorreu no ano de 2006.

A faixa etária predominante entre os membros das família, conforme a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** foi na sexta classe, no intervalo de 60 a 72 anos, apresentando 20,41% das 49 pessoas, seguido da quinta classe que corresponde ao intervalo de 48 a 60 anos, com 18,37% e, por conseguinte, a segunda e quarta classes, que equivalem cada uma a 16,33% da amostra.

Tabela 4 - Distribuição da frequência absoluta e porcentagem dos membros das famílias que residem nos assentamentos fartura e vale da esperança, conforme a faixa etária

FAIXA ETÁRIA (EM ANOS)	F.A	%
1 ----12	7	14,29
12 ----24	8	16,33
24 ----36	5	10,20
36 ----48	8	16,33
48 ----60	9	18,37
60 ----72	10	20,41
72 ----84	2	4,07
<b>TOTAL</b>	49	100

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

NOTA: \* fa e % representam, respectivamente, à frequência absoluta (número de extrativistas que compõem cada intervalo etário) e a porcentagem (percentual de membros familiares que pertencente a cada faixa etária).

Esses dados reforçam o fato de a população do campo estar envelhecendo e os jovens estarem indo para a cidade, e se tornando minoria no campo. De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, pessoas com idade entre 30 e menos de 60 anos representam 60% da população que reside no campo, e outros 34% de pessoas com 60 anos ou mais, ou seja, a população com idade inferior a 30 anos representa uma pequena parcela que ainda reside no campo.

De acordo com pesquisa realizada nos assentamentos, 40,82% da amostra é representada por pessoas com idade entre 30 e menos de 60 anos, e outros 24,48% são pessoas acima de 60 anos, confirmando o que foi exposto no censo do IBGE (2017).

Estudos ressaltam que a escassez de jovens no campo e, por conseguinte do envelhecimento da população rural está relacionado com a baixa oferta de trabalhadores. De acordo com Toledo e Toni (2016, p. 96), esse fato está “diretamente relacionado à expressiva decomposição das famílias rurais, causada pela redução do número de filhos”. Segundo o IBGE (2013), a média de filhos por casal no Brasil em 2015 era de 1,72, sendo que no ano 2000 a média foi de 2,39 filhos por casal, ou seja, está ocorrendo uma baixa na taxa de fecundidade que reflete diretamente no campo, tendo em vista que as propriedades familiares são caracterizadas principalmente pela mão de obra familiar. Somado a esses fatores, têm-se o “êxodo seletivo da mão de obra que também acarreta na diminuição de trabalhadores para as ocupações na agropecuária e para a economia em geral (TOLEDO; TONI, 2016, p.96)”.

Esses fatores são alguns dos determinantes que impulsionam a migração forçada para as cidades, tendo em vista a dificuldade do agricultor em produzir excedentes econômicos, o que propicia a migração para os centros urbanos com desejo de encontrar melhores condições de vida, oportunidades de trabalho e provimento de renda (TOLEDO; TONI, 2016).

Quando questionados se recebiam assistência técnica para auxiliar na produção de alimentos e na criação de animais, assim como instruções ou treinamento para práticas

extrativistas, as respostas afirmaram que recebem assistência, e também que recebiam, porém com pouca frequência e, por fim, que não recebiam. Dos 14 entrevistados, 50% **(Erro! Fonte de referência não encontrada.)** responderam que recebem assistência, e 21,43% responderam que recebem assistência, porém com pouca frequência e 28,57% afirmaram que não recebem nenhuma assistência.

Esse último dado corrobora com o fato de que a assistência oferecida pelo governo ainda é insuficiente, dada a quantidade expressiva de assentados que necessitam de extensionistas que compreendam que a extensão rural não deve ficar restrita somente ao repasse de tecnologia, mas que incentivem a soberania alimentar considerando a realidade social, econômica e ambiental, tendo em vista que muitas vezes a assistência técnica disponibilizada não condiz com a realidade da área e da população assistida (BARBOSA, 2012; CABORAL; COSTABEBER, 2002).

De acordo com Almeida *et al.* (2010, p.556), “a experiência da reforma agrária no Brasil e, em especial, de assistência técnica nesses espaços é recente e marcada pela fragilidade tanto do ponto de vista de uma infraestrutura quanto de oferta de serviços aos assentados.” Essa fragilidade na oferta do serviço de assistência técnica foi identificada na região de estudo, em que a assistência revelou descontínua, pois 21,43% da amostra revelou que a assistência ocorre com pouca frequência.

Corroborando com a análise de Barbosa (2012, p.47), “a descontinuidade nos serviços prestados por extensionistas ocorre principalmente nas áreas de assentamento, o que induz a um descrédito, quebra de confiança no serviço por parte dos beneficiários e na não conclusão de diversos projetos que são iniciados e interrompidos, dificultando o processo de organização e de produção”.

Entretanto, apesar das dificuldades e da falta de assistência a todos os assentados, 50% **(Erro! Fonte de referência não encontrada.)** dos entrevistados afirmaram que recebem assistência técnica, e que a ajuda se mostra positiva citando reuniões, cursos e adoção de recomendações técnicas para o cultivo de hortaliças, animais e outros.

De acordo com Franciosi (2007, p.2), “uma das ações mais eficientes e ao alcance dos assentados é a criação de uma cooperativa, pois esta forma de associativismo permite ações conjuntas, emanadas do grupo, visando à solução dos problemas do assentamento

e não apenas de alguns assentados”. Nos assentamentos pesquisados encontrou-se a presença de uma cooperativa e duas associações.

O assentamento Fartura conta com a presença de duas associações, a Aprocan e a Apraf. Todos os assentados fazem parte de alguma dessas associações, ou seja, 100% dos entrevistados do Fartura são associados. De acordo com Silva e Barone (2009, p.4), “as associações são, também, entidades que respondem pelos assentados frente às instâncias burocráticas (prefeitura, governo estadual e federal, etc.). As mesmas participam das questões sociais dos assentamentos, como conselho da escola, questão de transportes e estradas”. Os associados relataram que uma das principais funções da organização é representá-los frente aos órgãos governamentais em que os representantes desempenham a função de repassar informações aos assentados, ao passo que também encaminham demandas e anseios por melhorias aos representantes do INCRA e Emater, por exemplo.

As associações desenvolvem atividades relacionadas à produção e comercialização de produtos, realizando mensalmente reuniões para viabilizar as melhores alternativas de alocação dos produtos no mercado. De acordo com Silva e Barone (2009, p.351), “o associativismo rural pode ser entendido como um instrumento de luta dos pequenos produtores, proporcionando a permanência na terra e uma autêntica resistência social, através da capacidade de inserir a pequena produção rural no circuito econômico”.

Por outro lado, o mesmo não ocorre com a cooperativa do assentamento Vale da Esperança, que possui apenas 28,57% da amostra de entrevistados como cooperados. A maioria dos assentados repassam seus produtos para a cooperativa, ao passo que não se tornam cooperados, e outros 71,43% dos moradores do assentamento Vale da Esperança afirmaram não fazer parte de nenhuma cooperativa ou associação.

Com relação à composição de renda, identificou-se na pesquisa uma combinação de várias atividades com o objetivo de diversificar a renda e permanecer no campo. Constatou-se a presença de quatro importantes fontes de renda além do barú conforme a figura 11, sendo elas: aposentadoria, trabalho externo, benefícios sociais (bolsa família e renda cidadã) e produção para consumo e venda de produtos. Primeiramente foi quantificado o total de pessoas que possuem aposentadoria, tendo em vista o quantitativo total de membros que o somatório que os núcleos familiares possuem, ou seja, dos 49

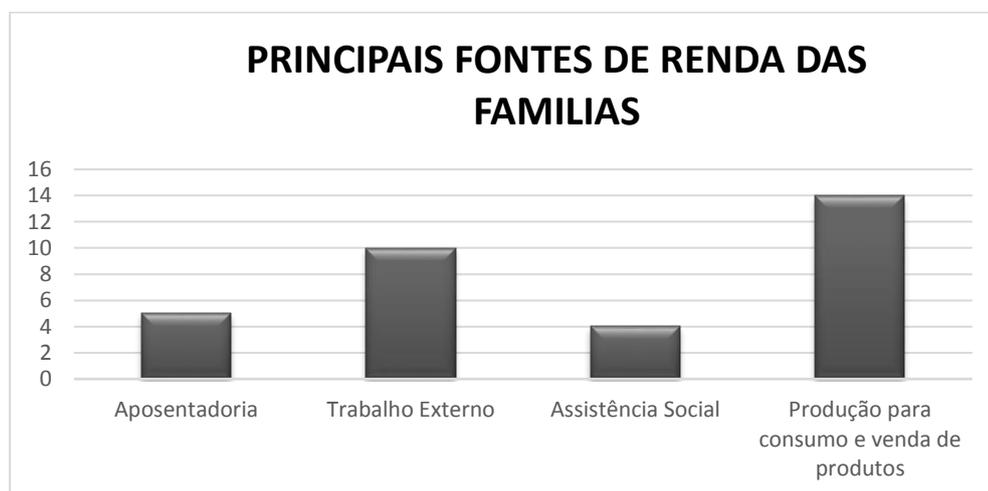
membros, 14,29% são pessoas que recebem aposentadoria, ou cinco das 14 famílias entrevistadas possuem membros que recebem aposentadoria.

Quanto ao trabalho externo, das 14 propriedades estudadas, 10 responderam que algum membro da família busca trabalho externo como forma de ter uma renda fixa ou extra. Esse trabalho externo é caracterizado por prestar serviço a outros assentados, como na colheita de maracujá, roçagem, serviço de trator ou a fazendeiros. Em outros casos, trabalham em fazendas próximas ao assentamento.

Quanto aos programas de transferência de renda, isto é, o auxílio social para ajudar famílias de baixa renda, a pesquisa realizada identificou que 28,57% dos entrevistados possuem algum auxílio, sendo que essa totalidade corresponde aos moradores do assentamento Fartura.

E por fim, todos os entrevistados afirmaram que produzem alimentos para subsistência e que o excedente proveniente do cultivo é repassado ao mercado para a sua venda, ou seja, é uma forma de produzir para o autoconsumo, à medida que o excedente é vendido para aumentar a renda e propiciar a compra de outros alimentos que a propriedade não produz e necessita.

Figura 9 - Principais fontes de renda dos agroextrativistas dos assentamentos Fartura e Vale da Esperança



FONTE: pesquisa de campo (2018).

Tendo em vista a presença da produção de alimentos e criação de animais para consumo e venda em todas as propriedades, investigou-se quais são os cultivos comumente realizados, assim como as principais criações de animais.

Figura 10 - Cultivo de alimentos nos assentamentos Vale da Esperança

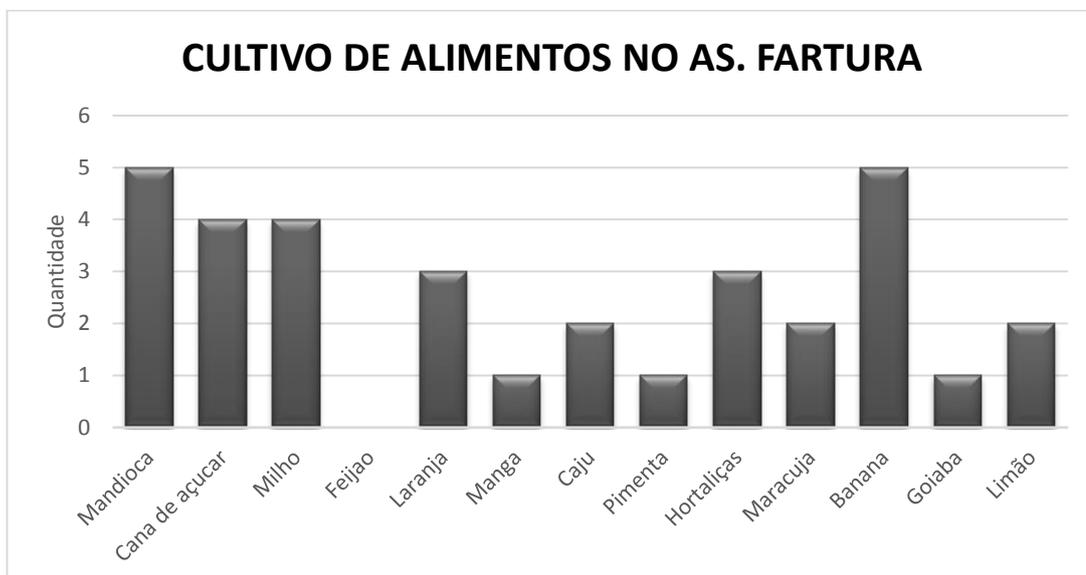


FONTE: Pesquisa de campo (2018).

De acordo com as entrevistas feitas no assentamento foi possível identificar quais as principais culturas cultivadas pelos agricultores familiares. No assentamento Vale da esperança o cultivo de culturas permanentes é pequeno, sendo consumidos e revendidos apenas manga, caju e goiaba, diferentemente das culturas de curta duração, como mandioca, milho, feijão e cana- de- açúcar, que são, em primeiro plano, para o próprio consumo e somente depois destinadas ao comércio.

Já no assentamento Fartura as plantas frutíferas tiveram maior destaque, sendo consumidos e revendidos frutos como manga, banana, caju, maracujá, goiaba, limão e laranja. As culturas permanentes como mandioca, milho e cana de açúcar também são realizados no assentamento para o autoconsumo e comércio.

Figura 11 - Cultivo de alimentos no assentamento Fartura



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Além da produção de alimentos, os entrevistados também realizam a criação de animais para o próprio consumo, como também para a venda de ovos e leite. Dos entrevistados, 92,86% criam galinhas. No assentamento Vale da Esperança 85, 71% dos assentados criam galinhas e desses, 57,14% destinam a produção de ovos ao mercado, sendo que essa totalidade destina a criação também ao consumo da família. Já a criação de gado para o consumo e venda ocorre em 71, 43% na propriedade dos entrevistados, sendo que apenas 42, 85% destinam o leite para venda, seja na forma *in natura*, doce ou queijo e 28, 57% criam porcos para o consumo

No assentamento Fartura 92,86% dos entrevistados realizam a criação de gado, sendo que todos para o próprio consumo e 57,14% vendem o leite e seus subprodutos como doces e queijo ao mercado. Já a criação de galinha ocorre em 100% das parcelas e a venda de ovos em 57,14% dos estabelecimentos e apenas 42,86 criam porcos para o consumo.

Não obstante ao cultivo de alimentos para o autoconsumo e venda, os assentados entrevistados também buscam outras alternativas com objetivo de ter uma renda extra, como o extrativismo do baru e pequi que são plantas típicas do Cerrado.

Dos integrantes dos núcleos familiares 22 são extrativistas que realizam a coleta de baru ou pequi, sendo que 63,64% é realizada por homens e outros 36,36% são realizados por mulheres.

A faixa etária dos assentados pesquisados que trabalham com extrativismo é apresentada na

Tabela 5, onde tem-se o predomínio em 3 classes, nos intervalos de 29 a 39, 39 a 49 e 49 a 59 anos. Essa informação corrobora com o fato de que a população mais jovem está se evadindo do campo, e os que permanecem estão desenvolvendo e se adaptando as novas demandas do mercado.

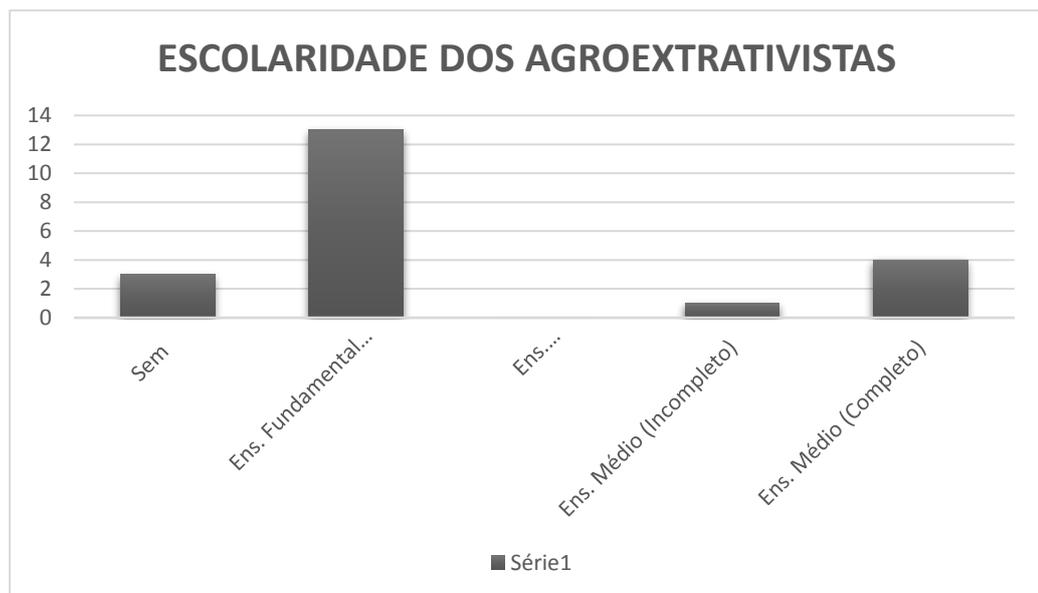
Tabela 5 - Idade dos agroextrativistas entrevistados

<b>IDADE DOS ENTREVISTADOS</b>	<b>FREQUÊNCIA ABSOLUTA</b>	<b>%</b>
<b>19 ---29</b>	2	9,09
<b>29 ---39</b>	5	22,72
<b>39 ---49</b>	5	22,72
<b>49 ---59</b>	5	22,72
<b>59 ---69</b>	4	18,2
<b>69 ---79</b>	1	4,55
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Ao analisar o nível de escolaridade dos extrativistas, evidenciou maiores frequências no ensino fundamental incompleto 63,64%, e apenas 18,18% possuem o ensino médio completo e 13,64% se declararam analfabetos.

Figura 12 - Nível de escolaridade dos agroextrativistas dos assentamentos Fartura e Vale da Esperança



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Todos os entrevistados na pesquisa responderam que realizam a coleta de baru com a finalidade de destiná-los ao comércio. Quando questionados sobre há quanto tempo realizam a atividade de coleta, a resposta sofreu variações quando se considera o assentamento onde a atividade é desenvolvida.

No assentamento Fartura o extrativismo do baru é recente, tendo em vista que o incentivo ao seu desenvolvimento ocorreu principalmente nos dois últimos anos devido ao incentivo da cooperativa Cooperval e da presença de intermediários com o objetivo de comprar o fruto. Neste sentido, 42,86% dos entrevistados afirmaram que este é o primeiro ano que estão realizando a atividade e o mesmo quantitativo respondeu que é o segundo ano que vão trabalhar com o baru e apenas 4,55% da amostra pratica atividade há 4 anos.

Por sua vez, o tempo em anos que o assentamento Vale da Esperança desenvolve a atividade é superior quando comparado ao do Fartura, tendo em vista que neste caso a presença da cooperativa fez a diferença, pois a demanda fez com que os extrativistas se impulsionassem e se aperfeiçoassem na prática da coleta.

A atividade do baru no assentamento Vale da Esperança é praticada pelos seus moradores no mínimo há três anos, sendo que da amostra 42,85 realizam a atividade há três anos e o restante iniciou de 4 a 6 anos atrás, conforme a Figura 13.

Figura 13 - Tempo em anos dedicado a atividade extrativista de baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Não obstante a atividade de extrativismo de baru, também foi questionado aos extrativistas se ocorre o desenvolvimento do extrativismo de pequi com o objetivo de

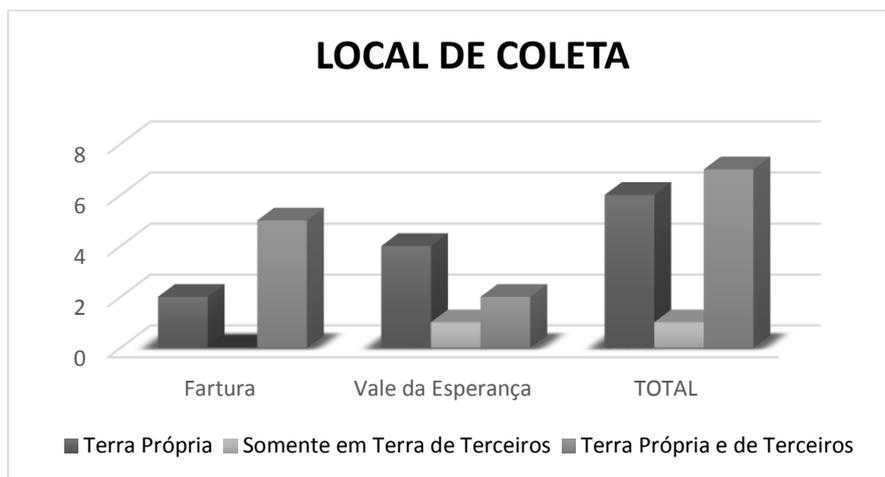
venda, e 100% dos entrevistados afirmaram que não realizaram no ano de 2018 a venda do pequi.

Dos entrevistados, 57,14% afirmaram que realizam a coleta do pequi para o consumo, e afirmaram que não destinam o fruto para o comércio devido as características do fruto. Todos os entrevistados afirmaram que fruto possui o caroço pequeno e pouca polpa.

#### 4.2.2 Cadeia Produtiva do Baru

A prática do extrativismo no local pesquisado ocorre principalmente em terra própria e terra de terceiros, correspondendo a 50% da amostra, sendo que desse valor 35,71% é composta por extrativistas do assentamento Fartura que coletam o baru tanto em sua terra quanto em de terceiros. Esse fato justifica-se porque nas propriedades há poucos baruzeiros, o que leva à busca pelo fruto em outros locais, sendo que todo fruto coletado em terras de terceiros é doado pelo dono da propriedade, diferentemente do assentamento Vale da Esperança, onde 57,14% da amostra coletam o fruto somente em sua propriedade. Isso reflete diretamente no deslocamento realizado pelo agroextrativista que busca o fruto.

Figura 14 - Local em que ocorre a coleta de baru nos assentamentos fartura e vale da esperança



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Quando questionados se enfrentavam dificuldades para ter acesso à área de coleta, 78,57% afirmaram que não encontram dificuldades para acessar os locais de coleta e

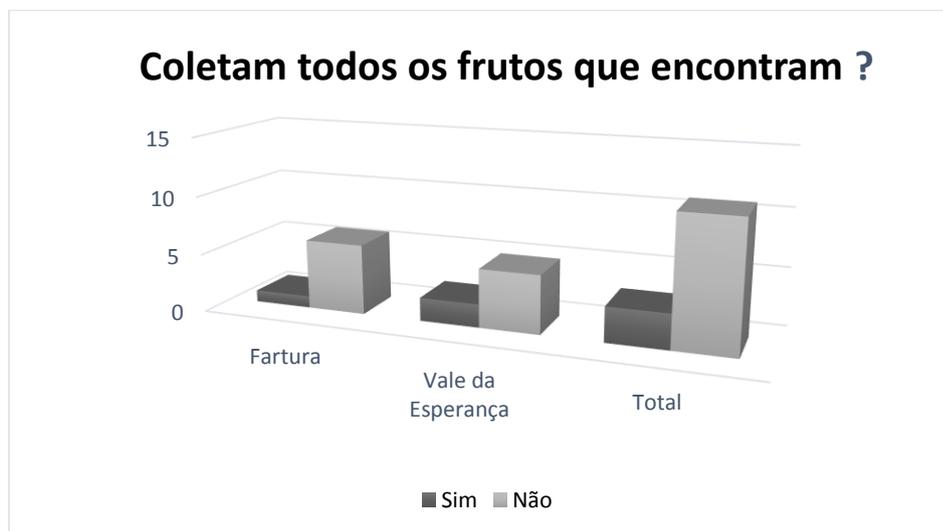
outros 21,43% afirmaram que encontram dificuldades devido à distância que devem percorrer para encontrar os frutos, tendo em vista que os pés de baru se encontram dispersos e a longas distâncias.

A coleta no local pesquisado inicia no final do mês de agosto e finaliza no mês de novembro, sendo que pode sofrer variações, a depender de quando inicia o período de chuva, pois o contato do fruto com a água afeta a qualidade da castanha.

De forma geral, todos os extrativistas realizam a coleta do fruto com uso de alguns materiais como sacos de ração animal, baldes, rastelo, caixas de mercado e bacias. Da amostra da pesquisa de campo, cerca de 85,71% usam baldes para colocar os frutos do chão. Após encherem os baldes e/ou bacias os frutos são transferidos para sacos de ração com capacidade para 50 kg, que são usados por todos.

Ao coletar os frutos os agroextrativistas dispõem de duas opções, sendo que a primeira é realizar a coleta de todos os frutos encontrados, sem realizar a pré-seleção, enquanto que a segunda é realizar a pré-seleção junto à atividade de coleta. Quando questionados se coletavam todos os frutos que encontravam, 78,57% (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) da amostra afirmaram que não coletam e apenas 21,43% coletam todos os frutos.

Figura 15 - Coleta dos frutos nos assentamentos fartura e vale da espera



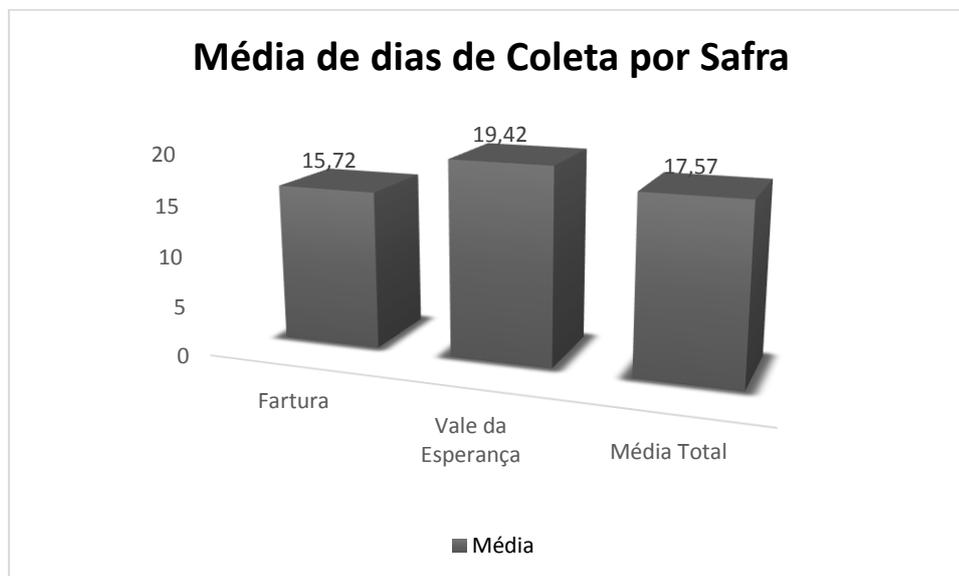
FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Aos que responderam que não realizam a coleta de todos os frutos foi questionado quais os critérios usados para selecioná-los, e 81,81% responderam que sacodem o fruto para verificar se nos mesmos há castanha, e aqueles frutos que não fazem barulhos são descartados.

Já os outros 19,19% afirmaram que selecionam os frutos conforme a aparência, aqueles que estão murchos, enrugados e escuros não são coletados.

O período da safra do baru, de queda do fruto, é de aproximadamente três meses, no entanto os dias dedicados à coleta não correspondem a todo esse período, ou seja, não trabalham durante todo período de 3 meses na coleta do baru. Nesse sentido, foi perguntado quantos dias de trabalho de coleta são realizados por safra. No assentamento VE a média de dias de trabalho foi de aproximadamente 19,42 dias, diferentemente do assentamento Fartura, onde a média foi menor, com 15 dias. Assim, a média geral de dias dedicados a coleta foi de 17,57 dias.

Figura 16 - Média dos dias dedicados a coleta nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança em 2018.



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A quantidade coletada e o tempo gasto para realizar a coleta variou de um assentamento para o outro, e isso pode ser justificado pela presença de pés de baru na propriedade, já que o deslocamento para outras propriedades aumenta o tempo. No

assentamento VE a média de coleta por dia foi de aproximadamente 6 sacos de ração de 50 Kg, ou 300 Kg. Já no assentamento fartura essa média foi um pouco menor, de 5 sacos, com aproximadamente 250 Kg. No total a média de coleta por dia foi de 5,5 sacos.

O período de coleta pela manhã predominou em 57,14% dos agroextrativistas que afirmaram que esse período é melhor para coletar o fruto devido à baixa incidência solar, enquanto que os outros 43, 86% afirmaram que coletam pela manhã e pela tarde.

Já a quantidade de horas trabalhadas por dia correspondeu a 4 horas no assentamento VE e 5 horas no assentamento Fartura, ou seja, 4,5 horas de dedicação à atividade. Quanto ao rendimento de uma árvore adulta, a média, de acordo com os agroextrativistas do assentamento VE foi de aproximadamente 215 Kg, enquanto que no assentamento Fartura foi de 195 Kg.

Os baruzeiros em 78,57% da amostra são compostos somente por pés do fruto nativo, já outros 21,42% possuem pés do fruto tanto nativo quanto plantados, esse total corresponde aos agroextrativistas do assentamento Fartura. Um dos moradores afirmou que plantou baruzeiros devido à boa sombra que a árvore propicia, e atualmente já realiza a coleta proveniente dos pés plantados (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Já o restante dos entrevistados decidiram plantar com o objetivo de retirar uma renda extra.

Figura 17 - Baruzeiro nativo



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Figura 18 - Pés de baru plantados

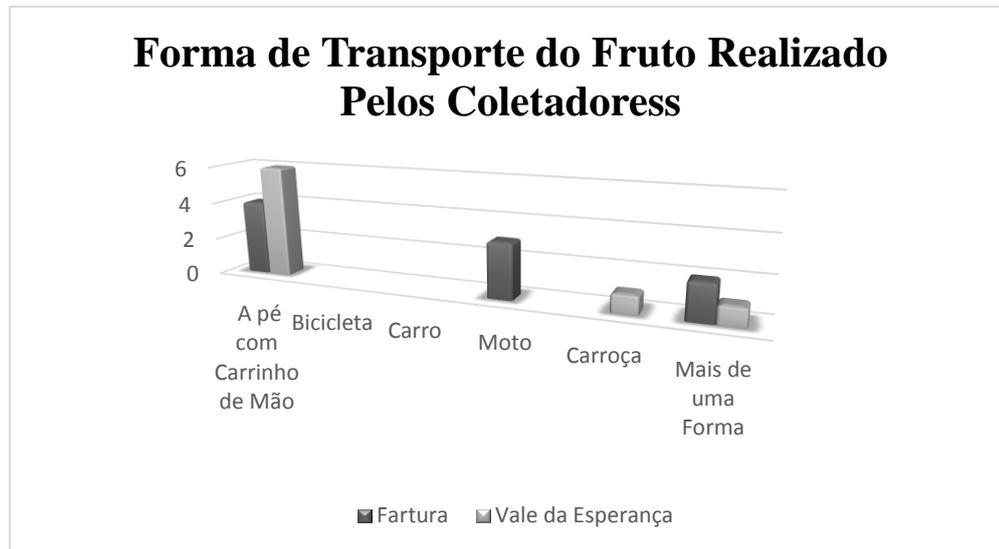


FONTE: Pesquisa de campo (2018).

O deslocamento para o local de coleta é realizado pelos agroextrativistas principalmente a pé com a ajuda de um carrinho de mão (78,57%) ou somente a pé (21,43%). Todos os agroextrativistas do assentamento VE se deslocam a pé com carrinho de mão, já no assentamento fartura 42,86% realizam o deslocamento a pé, e o restante com o uso do carrinho de mão. O uso do carrinho de mão depende do local onde será realizada a coleta, ou seja, em terras próprias ou em terra de terceiros.

Não obstante ao deslocamento até a área de coleta, também há transporte do fruto do local coletado até a propriedade. Os tipos de transporte utilizados foram: a pé com carrinho de mão, moto, carroça e mais de uma forma. Neste último caso o agroextrativista usa mais de uma forma para transportar, sendo que dependerá da distância e da quantidade a ser transportada, fazendo uso de moto, carro ou carrinho de mão.

Figura 19 - Tipo de transporte utilizado para transportar o fruto do local de coleta para a propriedade do agroextrativista

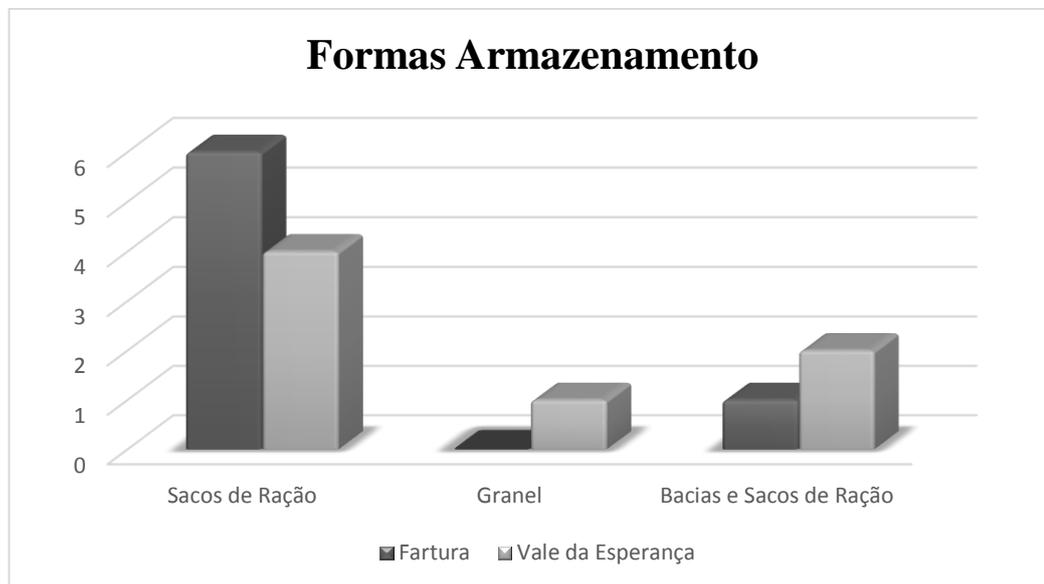


FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Após transportar o fruto para propriedade o próximo passo é o seu armazenamento. O armazenamento do fruto, em algumas propriedades, é a etapa preparatória para a venda, enquanto que em outros, corresponde a etapa preparatória para a quebra do fruto. Aproximadamente 70% dos entrevistados que realizam a quebra do fruto afirmaram que armazenam por cerca de cinco a seis meses após o período de safra para realizar a sua venda durante os meses posteriores.

As formas de armazenamento variaram, porém 71,43% dos agroextrativistas afirmaram que fazem uso somente dos sacos de ração para armazenar os frutos, e outros 21,43% fazem uso de sacos de ração, bacias e caixa de mercado, enquanto que apenas 7,14% armazenam a Granel.

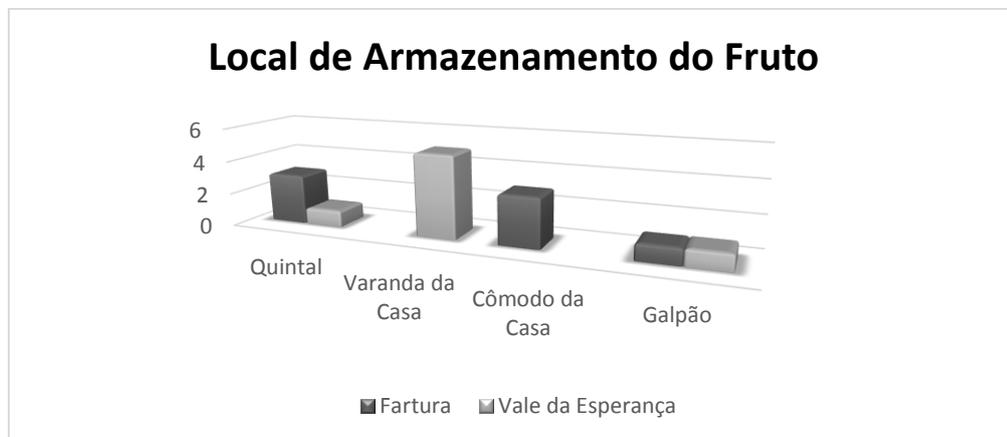
Figura 20 - Recipientes usados pelos agroextrativistas para armazenar os frutos



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Os frutos ficam armazenados na propriedade dos agroextrativistas até a venda dos mesmos, porém o local onde o armazenamento é realizado sofreu variações conforme a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, sendo realizado tanto em quintais (27,57%), cômodos da casa (21,43%), varanda (57,14%) e galpões (14,23%).

Figura 21 - Locais de armazenamento dos frutos nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

O local de armazenamento realizado afeta diretamente a qualidade da castanha, tendo em vista que o fruto não deve ter contato com a umidade, ou seja, com a chuva. Conforme a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, verifica-se o contato direto com o solo, o que não é recomendado para esse tipo de fruto. Recomenda-se que os sacos sejam envolvidos com lona, e criar um suporte com madeiras para evitar o contato direto com o solo, conforme a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, que mostra o produto na varanda e com um suporte que evita o contato com o solo.

### Locais de Armazenamento

Figura 22 - Locais de armazenamento no quintal e varandas



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Figura 23 - Locais de armazenamento no quintal e galpão



FONTE - Pesquisa de campo (2018).

Figura 24: Locais de armazenamento no quintal e a granel



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Figura 25 - Locais de armazenamento nas varandas



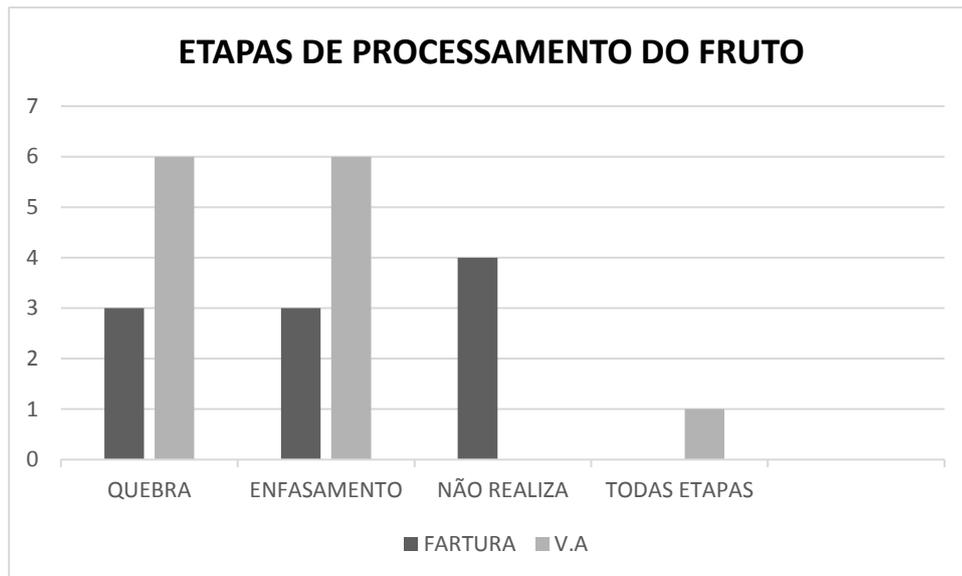
FONTE: Pesquisa de campo (2018).

No assentamento VE 85,71% dos agroextrativistas entrevistados realizam o armazenamento usando técnicas que visam manter a qualidade do fruto, ou seja, armazenam sobre um suporte de madeira que evita o contato das embalagens de armazenamento com o solo, sendo também envolvidos com lona como mostra a figura27.

No entanto, as técnicas de armazenamento usadas no assentamento VE não foram as mesmas no assentamento Fartura, nesse os locais usados para armazenar não continham suportes (figura26) e em alguns casos não eram envolvidos com lona (figura25) para fazer proteção e evitar que fruto absorva umidade e prejudique a qualidade da castanha

Dos agroextrativistas entrevistados, dez realizam a prática de quebra do fruto, sendo que desse valor sete são do assentamento VE e apenas três do assentamento Fartura, ou seja, 64,29% dos agroextrativistas dos assentamentos realizam até a etapa de coleta e venda do fruto. E apenas 1 assentado do Vale da Esperança realiza todas as etapas de coleta, quebra, beneficiamento e comercialização.

Figura 26 - Etapas que integram a atividade produtiva da castanha de baru



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A quebra do fruto consiste na etapa principal do processamento, pois é responsável pela retirada da castanha do fruto. Essa quebra é realizada com uso do equipamento manual e todos os entrevistados afirmaram que criaram o próprio equipamento, que consiste em facão colocado em um tronco e macete ou martelo para bater e quebrar o fruto e retirar a castanha ou o uso de tábuas com facão no meio e encaixadas com parafusos.

A medida que a castanha é retirada é feita uma seleção, usando como critério de descarte a retirada das castanhas escuras, quebradas, enrugadas, com defeito e murchas. As castanhas que vão sendo selecionadas são colocadas em vasilhas de plástico.

De acordo com a pesquisa de campo, o tempo médio informado pelos agroextrativistas para quebrar 50 Kg do fruto é de duas horas e quinze minutos com rendimento de aproximadamente 2 Kg e 100 gramas. Nesta etapa, os agroextrativistas não souberam quantificar qual a perda que se tem, porém todos relataram que ocorrem poucas perdas.

Figura 27 - Equipamentos usados para quebra do baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança

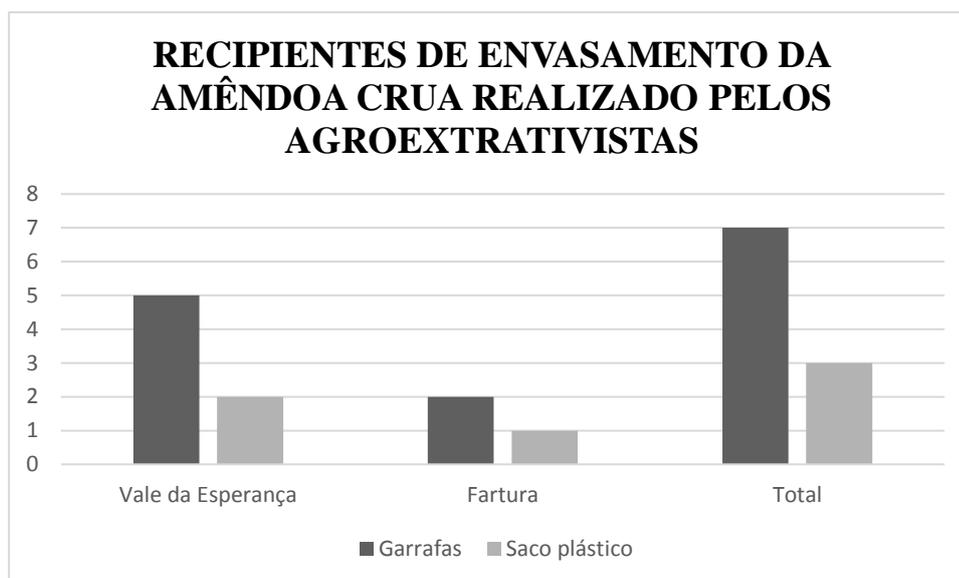


FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Apesar desses assentamentos trabalharem de forma manual para quebrar o baru, em outras regiões há relatos de equipamentos com uso de tecnologia mecanizada, conforme relatado por Pimentel (2009).

Após a quebra e a seleção das amêndoas que acontecem juntos, o próximo passo é realizar o envasamento das amêndoas cruas, que são inseridas em dois tipos de recipientes como em garrafas pets ou sacos plásticos.

Figura 28 – Recipientes de envasamento da amêndoa crua usados pelos agroextrativistas dos assentamentos Fartura e Vale da Esperança



Fonte: Pesquisa de campo (2018).

Depois que as castanhas cruas são envasadas pelos agroextrativistas, o próximo passo é a sua venda. Grande parte das castanhas são destinadas à cooperativa Cooperval. Aos agroextrativistas que vendem a castanha para a cooperativa, a mesma passará por outras etapas de beneficiamento que serão realizadas por cooperados até estarem prontas para a venda.

Para verificar como são feitas as outras etapas e identificar custos realizados, a próxima análise consistiu em estudar esses processos realizados pela cooperativa e pela agroextrativista que realiza todas as etapas do ciclo produtivo da castanha.

Após a compra das castanhas pela cooperativa, em embalagens de garrafa PET<sup>12</sup> ou em sacos plásticos, as castanhas são retiradas dos recipientes e destinadas à higienização. Essa etapa consiste em lavar as castanhas em uma bacia com água corrente e em seguida secá-las de preferência ao sol. As castanhas são colocadas sobre uma mesa coberta por um tecido. Depois de secas as castanhas são envasadas em garrafas PET ou sacos plásticos ou serão torradas, dependendo das encomendas que a cooperativa possuir.

<sup>12</sup> Polietileno Tereftalato.

Figura 29 - Local de armazenamento de castanhas cruas higienizadas na cooperativa



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Quando a cooperativa ou o agroextrativista possui encomendas ou tem alguma feira que irá participar, as castanhas passam por outras etapas de beneficiamento para a sua venda.

A etapa seguinte é torrar as castanhas, ou seja, colocá-las em fôrmas de alumínio, que também são utilizadas para assar pães. Em seguida são colocadas no forno a gás. O tempo médio para agroextrativista e cooperativa foi de 10 minutos para um quilo de castanhas, sendo que a quantidade colocada por vez para torrar é de 3Kg, abrindo o forno a cada 10 minutos para meche-las e impedir que se queimem.

Depois de finalizar o tempo no forno as castanhas são retiradas e colocadas sobre a mesa para esfriar. Depois de frias passam por outro processo de seleção, no qual são descartadas as castanhas queimadas, uma vez que apresentam gosto amargo e não podem ser reaproveitadas. As outras castanhas que trincaram e/ou quebraram, são reaproveitadas para fazer paçoca e farinha.

Figura 30 - Forno usado na cooperativa para a torra da castanha crua



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

As próximas etapas após a seleção são a pesagem e a embalagem, que tanto para a agroextrativista quanto para cooperativa, ocorrem em sacos plásticos de 50 gramas, 100 gramas, 250 gramas, 500 gramas, 1 Kg e 5 Kg.

Na cooperativa as castanhas são embaladas com ajuda da seladora, já para o extrativista as castanhas são colocadas no saco plástico e um nó é feito para fechar. A cooperativa ainda coloca um rótulo próprio e o selo que identifica que o produto é da agricultura familiar.

Figura 31 - Máquina seladora de pedal para embalagem de castanha torrada de baru

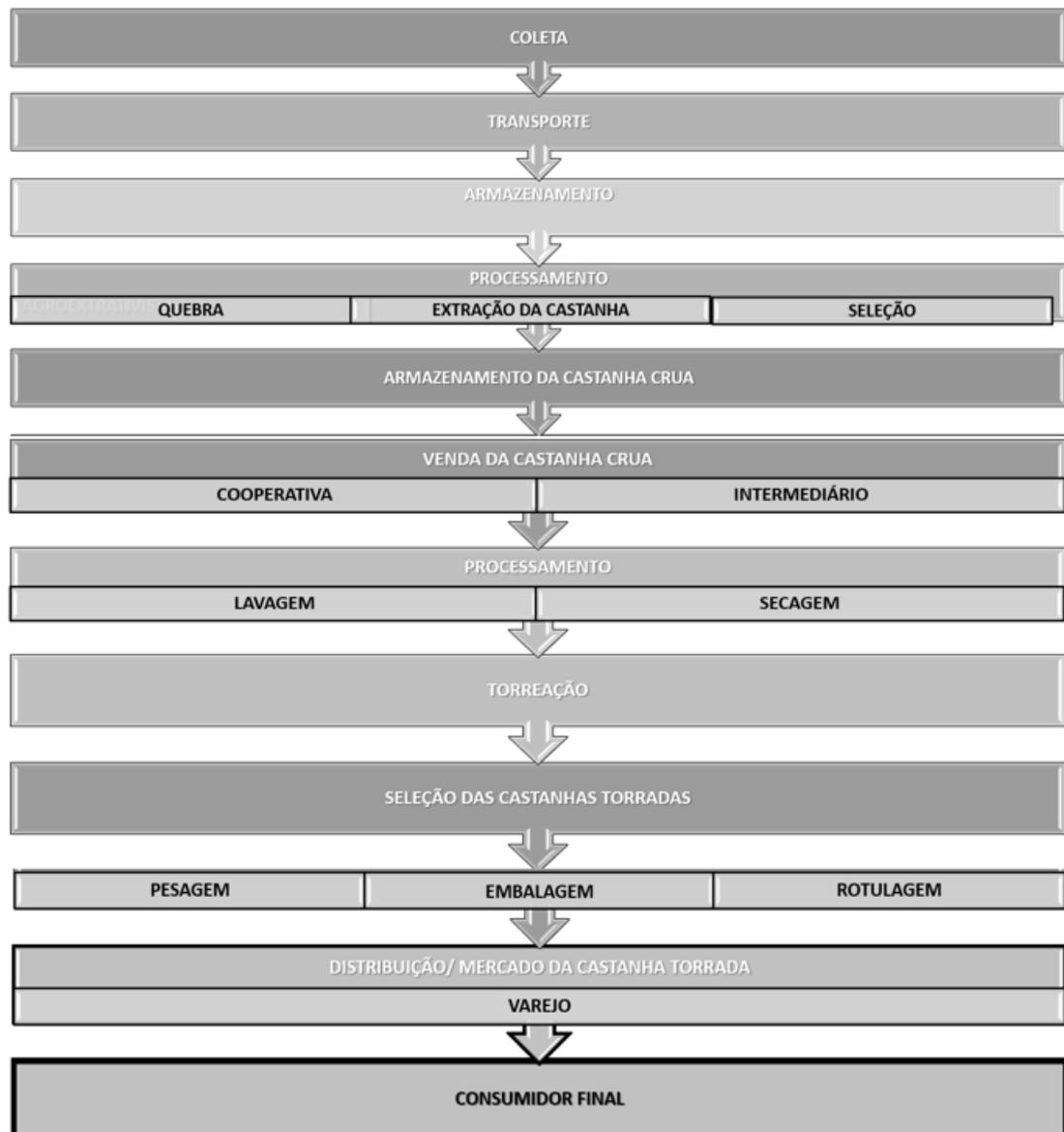


FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A última etapa consiste na comercialização das castanhas. No caso da cooperativa a castanha é revendida no atacado para a cidade de São Paulo, as castanhas são colocadas em sacos de 5 Kg e em seguida em caixas de papelão que suportam 30 Kg. Nas feiras são vendidas em embalagens menores de 50 gramas, 250 gramas, 500 gramas e 1 quilo. No caso da agroextrativista que realiza todas etapas a comercialização da castanha torrada a ocorre para a cidade de Brasília em sacos de 500 gramas e 1Kg, sendo também transportados em caixas de papelão.

De acordo com o fluxograma da figura 34, é possível diferenciar e identificar a ordem e cada etapa envolvida na cadeia produtiva do baru.

Figura 332 - Fluxograma da Cadeia Produtiva do Baru



FONTE: Autora (2018).

A figura 34 apresenta de forma resumida o fluxograma do ciclo produtivo da castaneta baru. Conforme foi identificado na pesquisa, o qual retrata o desenvolvimento de cada etapa e as subetapas para a produção da castaneta torrada de baru.

#### 4.4.3 Atividade Produtiva do Pequi

A coleta do pequi inicia no final do mês de novembro e finaliza no início do mês de fevereiro. O pequi coletado pelos agroextrativistas é destinado ao autoconsumo, sendo que 85,71% dos entrevistados realizam a coleta somente em terra própria e o restante da coleta tanto em terra própria quanto em terra de terceiros. Os entrevistados afirmaram que não enfrentam dificuldades para acessar o local onde se encontram os pés de pequi, tendo em vista que a maioria se encontra próximo ao local de moradia.

O transporte até a área de coleta é feito a pé com o auxílio do carrinho de mão (57,14%) ou somente a pé (42,86%), sendo que os frutos coletados são aqueles que se encontram no chão abaixo do pequizeiro. O critério para selecionar o fruto consiste em descartar aqueles que estão com a casca escura, lagartas ou comidos por pássaros.

Os materiais usados para a coleta de pequis consistiram em sacos e/ou bacias para guardar os pequis que vão sendo coletados. O transporte da área de coleta para a propriedade é o mesmo utilizado para o deslocamento até a área de coleta.

Já o tempo estimado dedicado à coleta do pequi foi de 17,5 minutos e a quantidade coletada do fruto foi de aproximadamente 20 Kg. Essa quantidade coletada do fruto ainda é pequena, por ser destinada ao consumo imediato, em refeições diárias.

A próxima etapa consiste em descascar (roletar) <sup>13</sup>o fruto, consiste em retirar as sementes. Nesta etapa também ocorre separação e seleção das sementes, o rendimento de 20 kg roletados é de aproximadamente 3 a 4 Kg. A próxima etapa consiste em realizar o cozimento da semente para seu posterior consumo.

O próximo capítulo é dedicado a identificar e valorar as variáveis que compõem a formação de custos ao longo do ciclo produtivo do baru, de forma que foi possível estimar os custos da mão de obra, uma vez que não utilizam maquinários e todo o trabalho realizado é de forma manual, e o valor que o produto agrega a cada etapa da cadeia produtiva.

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO 4**

---

<sup>13</sup> Roletar ou roletagem, consiste em descascar o fruto, ou seja, realizar o corte em volta de todo o fruto com o uso da faca e retirar a semente (caroço) do pequi.

A análise do perfil socioeconômico identificou que os agroextrativistas da região de Formosa-GO são na maioria pessoas com idade superior a 30 anos, e que a evasão de jovens nos locais de estudo corrobora com estatísticas do IBGE (2017), que apontam para o envelhecimento da população rural. A escolarização da população pesquisada que realiza a coleta de baru é caracterizada por não terem concluído o ensino fundamental.

Outro fator é o número de membros da família que residem no campo. No assentamento VE os moradores apresentaram idade superior a 30 anos, sendo marcado pela presença de dois a três moradores na propriedade, diferentemente do assentamento Fartura, que teve sua história de formação recente e que possui o quantitativo de membros na família superior a três, ou seja, marcado pela presença dos pais e geralmente dois filhos, crianças e/ou adolescentes. O tamanho das parcelas ficou abaixo de 1 módulo fiscal, sendo que as menores parcelas estão localizadas principalmente no assentamento Fartura, que possuem de 15 a 20 hectares.

A prática extrativista do baru é considerada recente nos locais de estudo, principalmente quando se considera a ascensão comercial que a castanha tem apresentado no mercado, e essa recente valorização despertou nos agroextrativistas o desejo por obter renda extra, principalmente no assentamento Fartura, em que 57,14% dos entrevistados realizaram a atividade pela primeira vez.

Através da pesquisa identificou-se que o baru, ao contrário do pequi, não é destinado ao consumo, ou seja, não é voltado para o consumo das famílias. É marcado por ser um investimento ponderado dos agroextrativista no sentido que o desenvolvimento da atividade é voltado para a sua venda. A ponderação no investimento de tempo e dinheiro na atividade produtiva do baru ocorre principalmente por não conhecerem muito bem o ciclo ecológico da planta, devido à sua recente exploração. O pequi é fruto típico do cerrado e já compõe a dieta das famílias, sendo que a sua produção no local de estudo é destinada ao autoconsumo, ou seja, não é voltada ao comércio/mercado local, sendo inserido principalmente na alimentação das famílias. Nesse sentido, mesmo que o fruto não seja incorporado ao mercado, à medida que o agroextrativista abdica de uma atividade ou deixa de comprar o fruto no mercado, ele passa a ter um valor econômico.

A análise de dados da atividade produtiva do baru nos assentamentos estudados revelou que esta é realizada de forma totalmente manual, carecendo de técnicas e equipamentos que visem maximizar a produção e otimizar o tempo dedicado à atividade.

Um dos entraves identificados na pesquisa é a falta de conhecimentos técnicos relacionados à atividade. Por exemplo, no processo de armazenamento, a falta de conhecimento técnico sobre os procedimentos de armazenamento pode afetar futuramente a qualidade das castanhas daqueles que realizam a estocagem do fruto no quintal, ao ar livre e sem suporte para evitar o contato com o chão, tendo em vista que a umidade no fruto pode causar mofo nas castanhas e estragá-las.

Neste sentido, a realização de programas voltados ao campo, principalmente em assentamentos, com capacitação, treinamento e assistência técnica assídua, seriam importantes mecanismos a serem adotados para gerar conhecimento sobre produtos extrativistas como o baru, e evitar perdas que podem ocorrer devido à carência de informações sobre o fruto.

Um dos obstáculos que também afeta a produção é o equipamento de quebra manual usado para a extração das castanhas. O uso desse equipamento para quebra absorve muitas horas do agroextrativista e gera baixo rendimento no dia de trabalho. Sendo assim, a compra de máquina automática para a quebra é uma alternativa que se mostrou viável em todos as situações, tendo em vista que o rendimento é 60 %, considerando o trabalho de Pimentel (2008) que relata o rendimento de quebra de 6,75 kg por dia, ou seja, rendimento maior que o método que utiliza o equipamento manual.

## **5. ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA DOS CUSTOS NA ATIVIDADE AGROEXTRATIVISTA DO BARU NOS ASSENTAMENTOS FARTURA E VALE DA ESPERANÇA NO MUNICÍPIO DE FORMOSA-GO**

### **5.1 Definição de Custos**

Para compreender como se dá a definição de custos em um processo produtivo é necessário primeiramente que se estabeleçam diferenças entre nomenclaturas que são frequentemente utilizadas na literatura para a análise de indicadores econômicos e financeiros como despesas, gastos e custos.

O gasto é conceituado como “a compra de bens ou serviços” (MARTINS; ROCHA, 2010, p. 9) que, à medida que é realizado pela entidade, “gera sacrifício financeiro (desembolso), representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro)” (MARTINS, 2003, p.17).

O gasto engloba todos os recursos que a empresa possui com dispêndios financeiros, sendo divididos em investimentos, custos, despesas, perdas e desperdícios (WERNKE, 2001).

De acordo com Martins (2003, p.17), o termo despesa é definido como “bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas (MARTINS, 2003, p.17), isto é, o custo com ”bens ou serviços que são consumidos no processo de geração de receitas” (HENDRIKSEN; BREDÁ, 1999, p. 232).

Segundo Bruni (2010, p. 26).

As despesas correspondem aos bens ou serviços consumidos direta e indiretamente para a obtenção de receitas. São consumos temporais e não estão associados à produção ou serviço. Como exemplos de despesas podem ser citados gastos com salários de vendedores, gastos com funcionários administrativos etc.

Ainda sobre despesas fica claro que esta variável está associada a fatores alocados fora da esfera dos fatores produtivos diretamente ligados à produção de bens ou serviço, sendo direta ou indiretamente consumido para se obter receitas (MARTINS, 2003).

Já os custos representam uma variável relativa a um “bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. É um gasto, só que reconhecido como tal, isto é,

como custo, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço” (MARTINS, 2003, p. 25).

Martins (2003, p.18) usa exemplo da matéria prima para exemplificar a definição de tal conceito

A matéria-prima foi um gasto em sua aquisição que imediatamente se tornou investimento, e assim ficou durante o tempo de sua Estocagem; no momento de sua utilização na fabricação de um bem, surge o Custo da matéria-prima como parte integrante do bem elaborado. Este, por sua vez, é de novo um investimento, já que fica ativado até sua venda.

Os custos estão associados aos produtos ou serviços produzidos pela entidade, ou seja, com os seus fatores produtivos, diferente das despesas que são gastos que não estão diretamente ligados à produção dos produtos ou serviços como os gastos administrativos e comerciais.

Neste sentido, a identificação dos custos de produção aplicados em qualquer atividade de produtiva de bens ou serviço é essencial para estimar o seu real valor econômico e financeiro, e para atividade extrativista não é diferente, sendo fundamental compreender o valor financeiro que cada etapa produtiva possui, estimando de forma quantitativa o valor da mão-de-obra do extrativista ao longo da cadeia e o valor que se agrega ao produto a cada etapa.

Segundo Valadão (2016) e Pimentel (2008), realizar a determinação precisa dos custos nas atividades extrativistas é fundamental para uma avaliação correta dos custos direcionados ao transporte, diárias para carregamento, descarregamento e manutenção de equipamentos, materiais, embalagem, energia elétrica e outros.

Neste sentido, detectar os custos é um importante mecanismo para quantificar o valor de cada etapa que integra a produção de um determinado bem. No caso da presente pesquisa, é identificar o custo da mão de obra que predomina na cadeia produtiva do caroço do pequi e da amêndoa do baru, e ao final estimar através do somatório o valor total dos custos realizados na produção.

O presente estudo utilizou como base para análise os custos fixo e variável para mensurar os valores das atividades desenvolvidas e utilizá-los como base de cálculo para outros indicadores econômicos, pois são variáveis que levam em consideração fatores como tempo, os custos com um item nessa unidade de tempo e o volume da produção (MARTINS, 2003).

De acordo com Martins (2003), os custos variáveis são aqueles realizados com materiais, e estes variam de acordo com o volume de produção. Considera-se variável na atividade extrativista de baru as despesas com materiais e serviços utilizados, a mão de obra empregada na coleta e beneficiamento dos frutos, assim como despesas com o transporte externo da produção, e outros custos como a manutenção da carroça e do veículo, gastos com alimentação animal e com combustível (VALADÃO, 2016).

Já os custos fixos são custos que independem de aumentos ou diminuições na produção do período em análise (MARTINS, 2003), estudo de Valadão (2016) destaca que os principais custos na produção do baru são a depreciação de máquinas e benfeitorias.

Além das variáveis de custos que são utilizadas na análise, há outros indicadores como econômicos e financeiros que são de grande importância para o cálculo e avaliação da viabilidade da atividade produtiva estudada.

## 5.2 Indicadores Econômicos e Financeiros

Para valorar a importância da atividade extrativista, foram adotados como forma de mensurá-la indicadores econômicos e financeiros como rentabilidade e seus indicadores como receita extrativista líquida (REL), renda do trabalho familiar (RTF), relação benefício-custo (RBC), renda líquida (RL), remuneração à mão de obra familiar (RMOF), que indica quanto o sistema extrativo remunera cada integrante, obtido pela divisão da renda do trabalho familiar (RTF) pelo número de pessoa/dia de mão de obra familiar (HDF), receita bruta (RB), custo médio de produção (CMP), custo unitário de produção (CUP), lucro e margem de contribuição (MC).

A renda extrativa líquida (REL) corresponde ao lucro da produção menos os custos realizados. De acordo com Carvalho (2001, p.27), a REL é o “somatório da renda, em reais (R\$), obtida com a venda do produto extrativo (amêndoa), subtraída do correspondente custo de extração” (CARVALHO, 2001, p.27).

$$REL = R - CT$$

Onde:

REL= Renda Extrativista Líquida

R= Renda da Venda

CT= Custo Total da Produção

Para o cálculo da mão-de-obra serão adotadas duas fórmulas para estimar esse valor: primeiramente a remuneração da mão-de-obra familiar (RMOF), que é “estimada pela divisão da renda do trabalho familiar - RTF pelo HDF utilizados na exploração. A RTF foi obtida subtraindo-se da renda bruta todas as despesas, exceto as de mão-de-obra familiar, que passou a ser remunerada pelo resíduo” (SANTOS, 1999, p.3).

$$RMOF = \frac{RTF}{H/DF}$$

Onde:

RMOF = remuneração da mão de obra familiar,

RTF = renda do trabalho familiar; e

H/DF = número diárias de mão de obra familiar das atividades do extrativismo, dias/homem de trabalho (h/d).

Renda do trabalho familiar (RTF): representa o valor máximo da diária que a exploração, neste caso de coleta e pré- beneficiamento de pequi e baru, pode remunerar a mão-de-obra familiar. Considerou-se que todo serviço humano será executado pelo produtor e sua família, não havendo contratação de mão-de-obra externa (SANTOS, 199, p.6). O cálculo da RTF é resultante da subtração da renda bruta de todas as despesas, exceto as da mão de obra familiar, sendo que a receita líquida obtida é dividida pelo total de diárias necessárias nas atividades (VALADÃO, 2016).

Utilizando a fórmula apresentada por Sá et al.(2008)

$RTF = RB - (DT - DMOF)$
--------------------------

Onde:

RTF= Renda do trabalho familiar

DT = Despesa Total (R\$)

DMOF = Despesa total relativa à mão-de-obra Familiar (R\$)

Outra forma de estimar o valor da mão-de-obra utilizado é através da fórmula apresentada por Silva *et al.* (2016) em seu estudo sobre os custo e formação do preço de venda da castanha da Amazônia, em que se considera a receita total da produção menos a variáveis responsáveis pelo custo

$$\text{mão - de - obra} = (\text{quant. amendoaxpreço}) - \text{mc} - \text{ps} - \text{t}$$

Onde:

mc= material de consumo

ps= prestação de serviço

t= transporte

O custo total de produção (CTP) é estimado pelo somatório de todos os custos realizados em todas as etapas produtivas, ou seja, pela soma do custo com mão-de-obra, com o processamento, beneficiamento, armazenamento, transporte, rotulagem, embalagem e distribuição.

$$\text{CT} = \text{MO} + \text{MC} + \text{T} + \text{E}$$

Onde:

CT= custo total

MO= mão-de-obra

MC= materiais

T= transporte

E= embalagem

O custo total também pode ser realizado através da identificação dos custos em fixos e variáveis, e para realizar o seu cálculo basta somar ambas as variáveis para se chegar ao valor final.

$$\text{CT} = \text{CV} + \text{CF}$$

Onde:

CT= custo total

CV= custo variável

CF= custo fixo

Por sua vez, para estimar os custos médios da produção é necessário iniciar a análise através do custo unitário de produção (CUP), que envolve o custo fixo médio (CFMe), o custo variável médio (CVMe), o custo médio (CMe).

O custo unitário é o valor estimado da produção de cada unidade, segundo De Martins (2003, p.116), “para o cálculo do custo unitário, trabalha-se com base em custos mensais (ou de outro período) divididos pelo Equivalente de Produção do período”.

Já o custo médio é o valor atribuído à divisão dos custos totais com a quantidade produzida, ou seja, o valor obtido do custo total necessário dividido pelo total da produção. Já o custo fixo e variável médio é o valor dessas variáveis dividido pela quantidade produzida, conforme as fórmulas apresentadas a seguir.

De acordo com Martins (2003, p.116), “para o cálculo do custo unitário, trabalha-se com base em custos mensais (ou de outro período) divididos pelo Equivalente de Produção do período”.

Onde:

$$CFMe = CF/Q$$

$$CVMe = CV/Q$$

$$CMe = CT/Q = (CF+CV)/Q$$

Após mensurar os custos realizados em todo ciclo produtivo é possível estimar a receita bruta (RB) e a receita líquida (RL) obtidas com a venda da amêndoa do baru e pequi. A receita bruta é resultado da venda de toda a produção, ou seja, é o preço de venda multiplicado pela quantidade vendida, enquanto que a receita líquida é o resultado da receita bruta menos os custos de produção.

$$R.L = \sum RB - \sum CP$$

Onde:

RL= receita líquida

RB= receita bruta

CP= custo de produção

Para analisar se o desenvolvimento desta produção é viável financeiramente, utilizou-se como critério o Custo de oportunidade, tendo por base o pagamento da diária em outro estabelecimento como serviço de colheita, aragem para outros assentados ou prestação de serviços em fazenda em épocas de grande demanda

De acordo com Ferguson (1978, p. 231), “o custo alternativo ou de oportunidade da produção de um produto X é o montante do produto Y que deve ser sacrificado, a fim de que os recursos sejam alocados para produzir X em vez de Y”. Ou seja, o custo de oportunidade nesta pesquisa é representado pelo valor da mão-de-obra que o extrativista estaria aplicando no desenvolvimento de outra atividade, neste caso a diária em outro estabelecimento.

Corroborando com a definição, Pindyck e Rubinfeld (2002, p. 202) consideram que “os custos de oportunidade são os custos associados às oportunidades que serão deixadas de lado, caso a empresa não empregue seus recursos da maneira mais rentável”. Complementando a análise, de acordo com Garrison e Noreen (2001, p. 39), o “custo de oportunidade é a vantagem potencial de que se abre mão quando uma alternativa é escolhida em vez de outra”.

Segundo Martins (2003, p.168), custo de oportunidade é “o quanto a empresa sacrificou em termos de remuneração por ter aplicado seus recursos numa alternativa ao invés de outra”, isto é, é o valor obtido com a produção de um determinado produto quando se abdica em desenvolver outra atividade.

Tendo em vista as mudanças e o planejamento que se pode realizar com o objetivo de aumentar a produção e posteriormente o seu lucro, é possível calcular, através do custo marginal (MG), o efeito que teria caso o extrativista optasse em aumentar seu nível de produção no próximo ano e o impacto financeiro que esta decisão acarretaria.

Varian (1999, p. 379) define custo marginal como a “curva que mede a variação dos custos para uma dada variação no produto”. Complementando, o CM é baseado nas mudanças dos custos à medida que se aumenta a produção, tendo em vista que o custo fixo não irá afetá-lo (PINDYCK e RUBINFELD, 2006). A demonstração da fórmula para o cálculo do Custo Marginal, segundo Varian (1999), é

$$CMg(y) = \frac{\Delta Custo(y)}{\Delta y} = \frac{C(y + \Delta y) - C(y)}{\Delta y}$$

Onde: y = quantidade e  $\Delta$  = variação.

Ou, em função do Custo variável (Cv):

$$CMg(y) = \frac{\Delta Cv(y)}{\Delta y} = \frac{Cv(y + \Delta y) - Cv(y)}{\Delta y}$$

Onde: y = quantidade e  $\Delta$  = variação.

Tendo em vista a variação que o aumento na produção pode impactar nos custos de produção, é importante ter como base para a tomada de decisão informações da Margem de Contribuição (MC) que traz informações sobre o levantamento do valor que cada unidade efetivamente traz à empresa, tendo como base a diferença (sobra) entre a receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputado sem erro (MARTINS, 2010, p. 179).

A margem de contribuição é uma importante ferramenta para a tomada de decisão. De acordo com Lopes (2010, p. 24), o MC “é a diferença entre o preço de venda de uma unidade e os custos e despesas variáveis da respectiva unidade”. Outra definição a considera como “a parcela da receita total que excede os custos e despesas variáveis auxilia no pagamento das despesas fixas e, ainda, forma o lucro” (CARVALHO, 2007, p. 57). Ou seja, o MC será resultado para o pagamento das despesas fixas e também para estimar o lucro da produção. É calculado através do "preço de vendas por unidade menos o custo variável por unidade" (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004, p. 42) conforme a fórmula a seguir:

$MC = PV - (CV + DV)$
-----------------------

Onde:

MC= margem de contribuição

PV= preço de venda

CV= custo variável

DV= despesa variável

Após obter informações a respeito da produção, como a receita líquida e a margem de contribuição, o próximo passo é estabelecer projeções para ganhos financeiros futuros com o desenvolvimento da atividade produtiva da amêndoa do baru. O presente estudo trabalhou com o fluxo de caixa, desenvolvendo simulações de entradas e saídas que permitiram estimar ganhos futuros com o desenvolvimento da atividade.

Para Sá (2008, p. 3), o fluxo de caixa constitui

Ferramenta de aferição e interpretação de variações dos saldos do disponível da empresa. É o produto final da integração do Contas a receber com as contas a pagar, de tal forma, que quando se comparam as contas recebidas com as contas pagas tem o fluxo de caixa realizado, e quando se comparam as contas a receber com as contas a pagar, tem-se o fluxo de caixa projetado.

Observa-se que o fluxo de caixa é uma ferramenta que tem como um dos seus fundamentos trabalhar com projeções futuras, de forma que trabalha com a estimativa dos ganhos e custos futuros que serão realizados para o desenvolvimento da atividade. Zdanowicz (2002 p.23) afirma que “fluxo de caixa é o instrumento que relaciona o futuro conjunto de ingressos e desembolsos de recursos financeiros pela empresa em determinado período”. Neste sentido, o presente estudo trabalhou conforme a produção média dos agroextrativistas projetando o fluxo de caixa para os próximos três anos, dado que os dos frutos estudados produzem em épocas específicas do ano.

Depois de projetar os ganhos e desembolsos com o fluxo de caixa, a próxima análise consiste em verificar a Relação benefício-custo (RBC), que se trata de

Quociente entre o valor atualizado das rendas a serem obtidas e o valor atualizado dos custos, incluindo os investimentos necessários ao desenvolvimento da atividade. Este indicador permite analisar a viabilidade do empreendimento, comparando as receitas com os custos e investimento (SÁ; SILVA, 2004, p.1).

Esse indicador envolve um conjunto de procedimentos para avaliar a viabilidade econômica de um projeto, através de uma sequência do fluxo de caixa, ou seja, essa variável mede o desempenho financeiro do fluxo de caixa da empresa entre a RCTA e a DESTA, ou seja, “permite comprovar a viabilidade econômica do investimento, ao

comparar as receitas do projeto com os custos e investimentos nele efetuados, ao longo de sua vida útil (SÁ *et al.*, 2010, p.1), conforme a fórmula a seguir

$$RBC = \frac{\frac{\sum RCTA}{(1+i)^t}}{\frac{\sum DESTA}{(1+i)^t}}$$

Onde:

RCTA = Receita acumulada

DESTA = Despesa acumulada

O próximo indicador da viabilidade econômica é o Valor Presente Líquido (VPL), método que possibilita “comparar e avaliar projetos de investimentos, pois sua função principal é avaliar de quanto um investimento vai oferecer de retorno baseado nos valores investidos no presente” (VIERA *et al.*, 2016, p.17).

De acordo com Viera *et al.* (2016, p.18)

a)  $VPL > 0$ : Significa que o investimento é economicamente atrativo, pois o valor presente das entradas de caixa é maior que o valor presente das saídas de caixa;

b)  $VPL = 0$ : O investimento é indiferente, uma vez que o valor presente das entradas de caixa é igual ao valor presente das saídas de caixa;

c)  $VPL < 0$ : Indica que o investimento não é economicamente viável, já que o valor presente das entradas de caixa é menor que o valor presente das saídas de caixa. Entre vários investimentos, o melhor será aquele que tiver o maior Valor Presente Líquido

Segundo Valadão (2016, p. 35), a fórmula para o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) é:

$$VPL = \sum R_j^n (1+i)^{-j} - \sum C_j (1+i)^{-j}$$

Para analisar a capacidade de pagamento de projetos de investimentos individuais e/ou coletivos pelos agroextrativistas, foi previsto o investimento na compra da máquina de quebra do baru, ponderado no estudo de Leite *et al.* (2014). Esse valor foi depreciado e deflacionado para o período do fluxo de caixa.

Dado que a atividade de quebra de baru absorve uma elevada mão-de-obra, foi simulado o impacto desta aquisição com mudança na quantidade e no valor. Nesse cenário foram avaliados o agroextrativista individual e o coletivo dos agroextrativistas.

### **5.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **5.3.1 Custos de Produção: análise dos coeficientes técnicos**

A região de estudo está iniciando o desenvolvimento de atividades extrativistas voltadas ao mercado, como é o caso do baru, por isso identificar os custos em uma atividade que se desenvolve basicamente de forma manual é importante para estimar o custo realizado em cada etapa do processo.

Para quantificar o valor da castanha foram analisados os custos até a etapa de venda da castanha crua, e após está o valor que a cooperativa agrega à castanha no processo de beneficiamento.

A amostra da pesquisa consistiu em 14 agroextrativistas que realizam a coleta do fruto, sendo que apenas 10 desenvolvem a atividade de quebra para a venda da castanha crua. Será estimada a produção de castanha crua com base nesses valores, considerando a quantidade geral coletada do fruto e, por conseguinte uma estimativa do tempo que se dedica à atividade de quebra.

Dessa forma, para estimar os custos envolvidos no ciclo produtivo da castanha crua de baru, é necessário identificar as variáveis técnicas envolvidas em todas as etapas. Tendo como base o estudo de Sá *et al.* (2008) e Valadão (2016) foram analisados os coeficientes técnicos para quantificar o valor dos custos de produção.

Tabela 6 - Variáveis técnicas da atividade de coleta nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança

<b>Atividade</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidade</b>
Período de Coleta	3	Meses
Produção média do baruzeiro durante a safra	205	Kg
Número de sacos coletados por dia	5,5	Sacos
Dedicação de horas por dia	4,5	Horas
Dias de dedicação à atividade (2018)	17,57	Dias

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

O presente estudo ocorreu na safra do ano de 2018, nos meses de ocorrência da queda do fruto, que iniciou no final de agosto e finalizou ao final do mês de novembro. No geral os agroextrativistas têm três meses para realizar a coleta. Porém, a pesquisa identificou que a dedicação a essa atividade ocorre em cerca de 17,57 dias do período de safra, isso porque os agroextrativistas desenvolvem outras atividades além da coleta do baru, como também o agroextrativista espera pelos dias que tenham mais frutos caídos no chão. Ao final do período de coleta estimou-se que cada entrevistado coletou em média 96 sacos.

Dado o peso que o fruto apresenta, é praticamente inviável realizar o seu transporte da área de coleta até a propriedade carregando-os nos braços, por isso os meios de transporte usados foram carrinho de mão e moto. Esses meios de locomoção foram usados para estimar o valor gasto com combustível para realizar o transporte interno. São carregados em média 2 sacos por viagem, tanto no carrinho de mão quanto em motos, ou seja, necessitam no mínimo de 3 viagens para finalizar o transporte de toda carga e a distância média para cada viagem foi de 2,5 km. Na safra do baru o agroextrativista que faz uso da moto realiza o deslocamento de cerca de 131,78 km com o gasto de R\$16,47<sup>14</sup> na safra.

<sup>14</sup> Considerou para o cálculo que uma moto de 150 cilindradas realiza em média 35 quilômetros por litro. O deslocamento por dia para o transporte interno é de 7,5 km, esse valor multiplicado pelos dias dedicados a atividade resulta em 131, 78 km.

Tabela 7 - Variáveis técnicas da etapa transporte interno nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança

<b>Atividade</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidade</b>
Número de sacos transportados	5,5	Sacos de 50 kg/ dia
Percurso interno na propriedade	7,5	Km/dia
Viagens transporte interno	3	Viagens/100 kg
Gastos com combustível	3,77	Litros

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A etapa de beneficiamento do baru consiste na tarefa de realizar a quebra do fruto e dele extrair a sua castanha. O estudo revelou que os agroextrativistas levam em média 4,5h para realizar a quebra de 100 Kg do fruto com rendimento de aproximadamente 4 Kg e 200 gramas. Para o agroextrativista quebrar todos os frutos coletados é necessária a dedicação de 43,45 dias para finalizar a atividade. A pesquisa revelou que os agroextrativistas estocam o fruto para vendê-lo durante todo o ano e assim ter uma renda extra durante os meses posteriores a safra.

Tabela 8 - Coeficientes técnicos da etapa beneficiamento dos frutos

<b>Atividade</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidade</b>
Rendimento da quebra do fruto	4.200	Kg/dia
Quebra do Fruto	4,5	h/dia
Dias de dedicação a atividade (2018)	43,45	Dias

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

As etapas seguintes de beneficiamento da castanha serão analisadas como base na cooperativa e na agroextrativista que realizam as etapas de beneficiamento e distribuição. A unidade de medida considerada será a quantidade vendida pela cooperativa a São Paulo, isto é, 100 Kg da castanha torrada que foram encomendadas e o tempo e valor destinados ao seu preparo.

A etapa de higienização consiste em lavar as castanhas, sendo que a quantidade lavada por vez é de 5 kg. Primeiramente lava-se as castanhas com água corrente, em

seguida retira-se o excesso de água com um pano e depois são colocadas para terminar de secar ao sol. Esse processo requer o uso da mão de obra para lavar, secar com o pano e depois de secas, para recolher. Todo esse procedimento, de acordo com a cooperada, leva aproximadamente 10 dias<sup>15</sup>.

Após a higienização as castanhas estão prontas para serem torradas. As castanhas são colocadas em uma forma de alumínio e inseridas no forno a gás. O tempo médio para torrar cada kg é de 10 minutos, sendo que para torrar os 100 kg a cooperativa leva em média 16,67 horas, porém levando-se em conta que a média de funcionamento da cooperativa é de 8 horas por dia, e considerando margem de erro na torragem de 1 forma de alumínio, a cooperada irá torrar pela manhã 20 kg e pela tarde a mesma quantidade<sup>16</sup>. A quantidade de gás usado para essa atividade é 1 botijão de gás para cada 300 kg. A presente análise considerou 100 kg de castanha de baru para estimar o gasto com gás usado no aquecimento do forno, esse gasto foi equivalente a R\$27,00.

Depois de torradas as castanhas são selecionadas e destinadas à etapa de embalagem. As castanhas serão pesadas, embaladas em sacos de 5kg e em seguida seladas na máquina seladora. Depois de seladas os rótulos e selos são colocados na embalagem, sendo que esse processo leva cerca de 27 minutos para ser concluído.

De acordo com a agroextrativista, a cada 1kg torrado o peso bruto das castanhas diminui em torno de 20 a 30 gramas. A cada 4 kg torrado a castanha perde umidade e apresenta uma perda aproximada de 100 gramas.

Por fim, para o produto que é destinado à venda, até a chegada da castanha ao comprador leva-se 14 horas e 30 minutos, sendo 1 hora e meia o deslocamento do representante da cooperativa para o município de Formosa-GO. Depois são despachadas de Formosa-GO para São Paulo- SP em caixas de papelão, o transporte é realizado por ônibus que transporta o produto até o destino final. O custo para o transporte das caixas é de 173,00 reais e o tempo para transportar é de aproximadamente 13 horas

---

<sup>15</sup> A cooperada afirma que não faz a higienização de todas as castanhas por que a compra é feita de forma fragmentada, então espera juntar a quantidade necessária para higienizar.

<sup>16</sup> A cooperativa e a agroextrativista levam em média 10 minutos para torrar 1 kg de castanha. Considerando que são torra 4 kg por vez, o tempo de torra será 40 minutos. De 8:00 as 12:00 horas a cooperada irá dedicar se 4 horas a tarefa, o que leva a 6 formas de alumínio com 4 kg cada. Considerando que tiram um dia todo para torrar e que pode haver uma margem de erro de 1 fornada por período. Quantidade torrada por dia será de 40 kg .

Tabela 9 - Variáveis técnicas da etapa de preparo para comercialização

<b>Atividade</b>	<b>Valor</b>	<b>Unidade</b>
Higienização	10	Dias/100kg
Torragem	2,5	Dias/100kg
Embalagem	27	Min/ 20 um
Distribuição	14:30	Horas/100kg

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A tabela 11 traz de forma resumida o tempo dedicado a cada variável técnica anteriormente analisada. Através da tabela resumida foi possível estimar em porcentagem a importância, em horas trabalhadas para a produção da castanha crua e castanha torrada, ou seja, quantificou-se quais etapas do ciclo produtivo absorve mais tempo e, conseqüentemente, os maiores gastos.

Tabela 10 - Resumo dos coeficientes técnicos relacionados ao tempo gasto nas atividades do ciclo produtivo da castanha de baru crua e torrada.

<b>Atividade</b>	<b>Valor</b>	<b>% de Participação na venda da Castanha Crua</b>	<b>% Participação da Castanha Torrada</b>	<b>Unidade</b>
Coleta dos frutos	17,57	28,49%	19,99	Dias
Quebra dos frutos	43,45	70,44%	49,43	Dias
Transporte interno	6, 588	1,07%	0,31	Horas
<b>TOTAL</b>	<b>61,3</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>Dias</b>
<b>Preparo da Castanha para venda</b>	<b>26,21</b>	<b>-</b>	<b>29,82</b>	<b>Dias/200Kg</b>
<b>TOTAL</b>	<b>87,89</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>Dias</b>

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A cooperativa, assim como os agroextrativistas, dedica-se durante o dia a diferentes tipos de atividades produtivas, o que acarreta em uma não exclusividade ao seu

desenvolvimento, porém o estudo considerou essas horas como um dia completo para realizar todos os cálculos.

De acordo com a Tabela 10, é possível concluir que a etapa de quebra do fruto absorve 70,44% da mão de obra do agroextrativista quando se considera a venda da amêndoa crua e 49,43% quando se considera a venda da amêndoa torrada, em ambos os casos a quebra é atividade que leva mais tempo, por ser realizada de forma manual, ou seja, é realizada em 100% do tempo pelo agroextrativista. Já atividade de preparo da castanha para a venda, absorve 29,82% do tempo, sendo esse o processo que agrega valor ao produto no momento da venda.

### **5.3.2 Custos de Produção da Castanha Crua e Torrada de Baru**

Ao realizar a análise dos custos e classificá-los em fixo e variável foi possível identificar as variáveis que compõem cada um. No primeiro momento identificou-se os custos fixos que representam apenas 0,12% dos custos totais realizados na atividade. Essa variável compõe-se dos gastos em depreciação dos equipamentos e materiais usados no desenvolvimento da atividade. Já os custos variáveis representaram 99,87% dos custos, sendo atribuídos os custos com manutenção, materiais, mão-de-obra e outros

Para estimar o valor de cada uma dessas variáveis, foi realizada a análise dos mesmos através da criação de situações que permitiram avaliar o ganho do agroextrativista conforme o agente intermediário para o qual a castanha é repassada.

Cabe ressaltar que a maioria dos materiais usados pelos agroextrativistas ou são doados ou reaproveitados, como é o caso dos baldes usados em outras atividades como na coleta do pequi, onde, por exemplo, os sacos de ração animal são reaproveitados, assim como as vasilhas plásticas e outros.

Alguns dos equipamentos usados, como o carrinho de mão, foram considerados para a sua manutenção. A troca anual de sua roda que tem o preço de R\$30,00, sendo que o seu uso ocorre somente em 17,57 dias ao ano.

A mesma lógica foi aplicada para o custo com a bacia/balde de 20 litros, em que o seu valor foi dividido pelo número de dias usados para a coleta. O custo do equipamento

de quebra foi baseado na compra dos materiais para sua criação - duas tábuas de madeira, parafusos e facão, que juntos somaram R\$55,00.

Tabela 11 - Custo fixo na atividade produtiva da castanha crua e torrada de baru

<b>CUSTO FIXO</b>			
<b>1. Depreciações</b>	<b>Agroextrativista 1</b>	<b>Cooperativa</b>	<b>Agroextrativista 2</b>
1.1 Depreciação do carrinho de mão	2,40	-	2,40
1.2 Depreciação da moto	0,76	-	0,76
1.3 Depreciação do equipamento de quebra	1,24	-	1,24
1.4 Depreciação da máquina Seladora	-	0,055	-
1.5 Depreciação do Forno	-	0,70	0,70
<b>Total</b>	<b>4,40</b>	<b>0,755</b>	<b>5,10</b>

FONTE: Pesquisa de campo (2018)

O agroextrativista 1 foi utilizado para estimar os custos fixos, é representado pelos agroextrativistas que desenvolvem a atividade produtiva do baru até a etapa de venda da castanha crua. Já a agroextrativista 2 é responsável por realizar todas as etapas da atividade produtiva do baru, coleta, armazenamento, quebra, higienização, torra e comercialização.

Dos custos fixos estimados, o agente que possui maiores dispêndios é a agroextrativista 2, que realiza todas as etapas do ciclo produtivo da castanha, pois sofre com as depreciações<sup>17</sup> dos equipamentos e materiais utilizados. Já a cooperativa, por outro lado, apresenta baixo custo fixo, uma vez que os equipamentos usados na etapa de beneficiamento ocorrem de forma breve e o seu uso também é compartilhado na produção de outros produtos.

Na primeira situação é contabilizada a venda da castanha crua sob a base do preço de R\$25,00 o kg pago pela cooperativa, sem considerar a etapa de beneficiamento realizado pelo intermediário. Já na segunda situação contabilizou os custos realizados pela agroextrativista que desenvolve todas as etapas do ciclo produtivo da castanha, ou seja, sem a presença do intermediário para fazer o processo de beneficiamento e venda, onde a média de preço pago na castanha torrada foi de R\$42,50 o kg. A terceira situação

<sup>17</sup> A depreciação dos equipamentos foi obtida através do valor do equipamento dividido pelo tempo de vida útil, com esse valor estimou o quanto se paga durante os dias de uso dos equipamentos.

é caracterizado pelo agroextrativista que repassa a castanha crua ao intermediário que a compra na média de R\$29,00 o kg. A quarta situação foi elaborada com a compra da castanha pela cooperativa e os custos realizados no processo de beneficiamento, isto é, o valor se agrega ao produto e, por fim, na última situação, trabalhou-se com a possibilidade de os agroextrativistas serem pagos conforme o valor pago à cooperativa, que corresponde a R\$ 60,00 o kg. Ou seja, os custos variáveis em todas as situações foram calculados com base na produção de 200 kg de castanha, ou seja, a produção anual que o agroextrativista realiza por safra.

Tabela 12 - Custo variável na atividade produtiva da castanha crua e torrada de baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança

**CUSTO VARIÁVEL**

Quantidade	SITUAÇÕES					Unidade
	1º	2º	3º	4º	5º	
<b>200 kg de castanha</b>	25,00 kg	42,50	29,00	60,00	60	R\$/Kg
<b>Matéria-prima</b>				5.000		
<b>Atividade</b>						
Coleta	-	-	-	-	-	R\$/Anual
(-) Bacias/Baldes	1,64	1,64	1,64	-	1,64	R\$/Anual
1.2 (-) Sacos de ração	0,00	0,00	0,00	-	0,00	R\$/Anual
(-) Transporte Interno	16,47	16,47	16,47	-	16,47	R\$/Anual
(-) Manutenção carrinho de mão	1,44	1,44	1,44	-	1,44	R\$/Anual
<b>Mão de obra Coleta</b>	-	-	-	-	-	R\$/Anual
(+) Quebra	-	-	-	-	-	R\$/Anual
(-) Materiais usados	55,00	55,00	55,00	-	55,00	R\$/Anual
Vasilhas	0,00	0,00	0,00	-	0,00	R\$/Anual
Sacos Plásticos	0,00	10,00	0,00	-	0,00	R\$/Anual
Garrafas Pets	0,00	0,00	0,00	-	0,00	R\$/Anual
Equipamento de Quebra	55,00	55,00	55,00	-	55,00	R\$/Anual
Facão	30,00	30,00	30,00	-	30,00	R\$/Anual
Madeira e Parafuso	25	25,00	25,00	-	25,00	R\$/Anual
<b>Mão- de obra na Quebra</b>	-	-	-	-	-	R\$/Anual
Beneficiamento	-	-	-	-	-	R\$/Anual
3.1 Pano	-	4,00	-	4,00	4,00	R\$/Anual
3.2 Gás	-	45,85	-	45,85	45,85	R\$/Anual
3.3 Sacos plásticos	-	17,00	-	17,00	17,00	R\$/Anual
3.4 Rótulos	-	-	-	60,00	60,00	R\$/Anual
3.5 Selos	-	-	-	5,00	5,00	R\$/Anual

<b>3.6 Mão de obra</b>	-		-	856,19	856,2	R\$/Anual
4. Distribuição	-		-	-	-	R\$/Anual
4.1 Combustível	-	203	-	406	406	R\$/Anual
5.Despesas Administrativas	-	-	-	50,00	50,00	R\$/Anual
Outras despesas		35,7	-	40,00	40,00	R\$/Anual
<b>TOTAL</b>	<b>74,55</b>	<b>380,10</b>	<b>74,55</b>	<b>1.484,00</b>	<b>1.558, 00</b>	<b>R\$/Anual</b>

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

No levantamento do custo variável demonstrado na tabela13, para o desenvolvimento da atividade produtiva do baru, identificou-se em todas as situações que o maior custo dos agroextrativistas está ligado à remuneração da mão de obra, tendo em vista que essa atividade é realizada de forma totalmente manual e depende do agroextrativista para sua realização.

Os outros custos foram estimados considerando-se os materiais usados na coleta, armazenamento, quebra e venda da castanha crua, assim como os custos com o beneficiamento, preparo para a venda e comercialização, uma vez que nessa atividade produtiva não há custos direcionados a tratos culturais<sup>18</sup>. Nas situações 5 e 6 foi considerada a remuneração da cooperada que trabalha na cooperativa que se dedica à atividade de preparo, comercialização e transporte da castanha torrada.

### 5.3.3 Receitas

Para estimar a receita bruta que cada um desses agentes pode obter com a venda da castanha crua ou torrada, estimou-se, com base na produção de 200 kg, o preço pelo qual é vendido, dividido pela quantidade de dias trabalhados. Esse valor não considera os custos com materiais, equipamentos, mão de obra e outros.

<sup>18</sup> No extrativismo do baru o agroextrativista não realiza tratos culturais com as plantas, assim como não possui custos direcionados a compra de mudas, adubo químico e/ou orgânico, inseticidas, agrotóxicos e outros.

Tabela 13 - Receitas na produção de castanha crua e torrada baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança na safra de 2018/2019

SAFRA	SITUAÇÕES					Unidade
	2018/2019	1º	2º	3º	4º	
<b>Preço médio</b>	25,00	42,50	29,00	60	60	R\$/Safra
<b>Produção</b>	200	200	200	200	200	kg /Safra
<b>Receita Bruta</b>	5.000,00	8.500,00	5.800,00	12.000	12.000	R\$/Safra
<b>Dias de Trabalho</b>	61,3	87,89	61,3	26,21	87,89	Dias/Safra
<b>Receita Diária</b>	81,56	96,711	94,033	457,84	136,53	R\$/Dia

FONTE: pesquisa de campo (2018).

A receita bruta (RB) considera a renda obtida com a atividade sem o abatimento dos custos variáveis e fixos. Sendo assim, a situação em que ocorre maior RB é justamente a Cooperativa na situação 5, que apresenta renda diária (RD) de R\$ 457,84 para o trabalho realizado em 26,21 dias.

Constata-se nas situações 2 e 3 que ambos possuíram uma RD próxima, com diferença de R\$ 2,66. No entanto, se distinguem quando se considera os dias dedicados ao desenvolvimento da atividade, pois a agroextrativista da situação 2 desenvolve todas as etapas da atividade, logo, tem remuneração superior pelos dias a mais de trabalho, e na situação 3 o agroextrativista que vende ao intermediário terá uma remuneração abaixo, porém os dias dedicados à atividade foram em menor número e a castanha é vendida crua.

### 5.3.4 Indicadores Econômicos na Atividade Produtiva de Castanha Crua e Torrada de Baru

Considerando que as atividades desempenhadas pelos agroextrativistas requerem tempo e esforço físico, foi estimado o valor da diária paga na região. O valor pago na prestação de serviço que os agroextrativistas realizam fica entre de R\$50,00 e 60,00. Considerou-se para os cálculos o valor médio de R\$55,00 para as atividades de coleta e quebra do baru, e através deste valor foi analisado se a atividade está sendo viável ou não. No entanto, vale ressaltar que a atividade de prestação de serviço a terceiros não é algo fixo e sim esporádico e, como base nisso, foi calculado o valor dessas diárias para

mensurar quanto o agroextrativista iria faturar caso o preço pago pela coleta e quebra fosse o mesmo.

Uma segunda análise foi igualmente conduzida, onde o preço da diária foi considerado com base no valor do salário mínimo<sup>19</sup>.

Tabela 14 - Simulações da remuneração de mão de obra nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança.

Atividade	Valor	Un.	% Castanha Crua	Simulação 1	Simulação 2	Un.
Preço Diária	-	-	-	55,00	33,27	R\$
Coleta dos frutos	17,57	Dias	28,49	966,35	584,55	R\$
Quebra dos frutos	43,45	Dias	70,44	2.389,75	763,41	R\$
Transporte interno	6,588	Horas	1,07	15,09	9,13	R\$
<b>TOTAL Mão de Obra</b>	<b>61,3</b>	<b>Dias</b>	<b>100</b>	<b>3.371,20</b>	<b>1.356,54</b>	<b>R\$</b>
<b>CASTANHA TORRADA</b>						
Preparo da Castanha para venda	26,21		0	1.441,55	872,00	R\$
<b>TOTAL Mão de Obra</b>	<b>87,89</b>	<b>Dias</b>	<b>0</b>	<b>4.812,55</b>	<b>2.228,54</b>	<b>R\$</b>

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Considerando o valor da receita bruta obtida com venda das castanhas e as simulações do valor pago com a mão-de-obra, a análise seguinte consistiu em verificar todos os custos realizados com a atividade, considerando o valor de R\$55,00 e R\$ 33,27 pago pela diária.

Tendo em vista que cada etapa do processo produtivo da castanha utiliza a mão de obra do agroextrativista para ocorrer, estimou-se a remuneração de cada etapa, por exemplo, na etapa de coleta multiplicou-se a quantidade de dias dedicados pelo valor médio da diária na região e o valor diário de acordo com o salário mínimo (tabela15).

Com essas informações foi possível mensurar a remuneração do agroextrativista em todas as etapas do processo produtivo da castanha crua e torrada para realizar a análise

<sup>19</sup> O salário mínimo que vigora desde 01 janeiro de 2019 é de R\$ 998,00 mensal, sendo R\$ 33,27 o valor diário ([Decreto 9.661/2019](#)).

dos custos totais na atividade. Através das informações obtidas verificou-se que os maiores custos na produção da castanha estão relacionados à remuneração do agroextrativista.

Com essas informações foi possível identificar em cada situação o lucro obtido a cada kg de castanha produzido e vendido. Na simulação da participação dos agroextrativistas com a cooperativa, foi identificado que o agroextrativista apresentou maior margem de lucro. Caso a remuneração e a venda da castanha considerassem o valor de R\$ 60,00 pago à cooperativa pelo produto, a estimativa de lucro por kg seria de R\$28,12.

Tabela 15 – Custos na produção de castanha crua e torrada baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança.

CUSTOS	SITUAÇÕES				
	1º	2º	3º	4º	5º
Custo Fixo	4,40	5,10	4,40	0,755	5,10
Custo Variável	3.445,55	5.192,85	3.445,55	6.484,04	6.370,75
Custo Variável Médio	17,22	25,96	17,22	32,42	31,85
Custo Fixo Médio	0,022	0,0255	0,022	0,004	0,0255
Custo Total	3.450,00	5.197,95	3.450,00	6.484,8	6.375,85
Custo Unitário Kg	17,251	25,99	17,24	32,42	31,88
Custo do Dia	56,28	59,14	56,28	247,41	72,54
Margem de Contribuição	7,78	16,54	11,78	27,58	28,15

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Conforme é apresentado na tabela 16, os custos inerentes à realização da atividade produtiva do baru, foram estimados considerando os dias dedicados para sua realização, assim como a quantidade em kg produzida ao final do ciclo produtivo.

O custo para a produção de 1 kg de castanha crua, no caso da situação 1 de R\$ 17,25 demonstrou que o agroextrativista apresenta, além da remuneração pela realização das atividades, um lucro de R\$ 7,749 por kg.

Em outras situações, como é o caso das situações 2 e 5, o custo de produção foi maior devido à execução das etapas de beneficiamento, higienização, torrefação, embalagem, rotulagem e comercialização, que absorvem mais dias dedicados à tarefa e materiais para sua realização. A margem de contribuição, obtida através da diferença entre o preço de venda e custo variável demonstrou em todas as situações que o preço de

venda praticado está sendo capaz de pagar os custos e despesas fixas e gerar renda para o agroextrativista, tendo em vista que o custo vista representa em média 0,13%.

O custo marginal foi obtido através das variações entre o custo total e a quantidade de castanha produzida. Para verificar o impacto nos custos foi aumentado em 100 kg na produção de castanhas, essa alteração causou baixa nos custos variáveis, à medida que alguns materiais são aproveitados para uma nova produção, nesse sentido o CMg para o agroextrativista da situação 1 foi de R\$ 15,90 e para agroextrativista do 2 o CMg foi de R\$21,36.

O custo de oportunidade no estudo é representado pela diária paga ao extrativista em outro estabelecimento agrícola. No contexto da presente pesquisa, esse valor é de R\$55,00. À medida que o agroextrativista da situação 1 se dedica à atividade do baru, ele apresenta uma renda diária de R\$81,56, sendo que este valor contém a remuneração da mão de obra, custo com equipamentos e renda líquida, ou seja, além da remuneração da diária de R\$55,00, o agroextrativista apresenta renda de R\$26,56 por dia de trabalho, sem considerar os custos com materiais. Quando estes são considerados, a renda líquida vai para R\$ 25,28.

Tabela 16 - Indicadores econômicos (1ª simulação) dos agroextrativistas na atividade produtiva de castanha crua e torrada de baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança.

<b>INDICADORES ECONÔMICOS - 1ª SIMULAÇÃO</b>						
	<b>Situação1</b>	<b>Situação2</b>	<b>Situação3</b>	<b>Situação4</b>	<b>Situação5</b>	<b>Unidade</b>
<b>Preço</b>	25	42,50	29,00	60,00	60,00	R\$
<b>Produção da coleta</b>	200	200	200	200	200	Kg
<b>Receita Bruta</b>	5.000,00	8.500,00	5.800	12.000,00	12.000,00	R\$
<b>RTF</b>	4.921,00	8.116,44	5.721,05	10.441,00	5.516,00	R\$
<b>RMOF</b>	80,27	92,35	92,75	118,80	210,45	R\$/Dia
<b>Renda Diária</b>	25,27	37,35	37,75	63,80	210,45	R\$/Dia
<b>RL</b>	<b>1.549,8</b>	<b>3.303,89</b>	<b>2.349,81</b>	<b>5.628,00</b>	<b>5.516,00</b>	<b>R\$/ Safra</b>
<b>Renda Kg</b>	<b>7,50</b>	<b>16,52</b>	<b>11,75</b>	<b>28,14</b>	<b>27,58</b>	<b>R\$/Kg</b>

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A renda diária é o indicativo de que a produção de castanha de baru está sendo viável, e que pode continuar apresentando viabilidade no longo prazo. A renda familiar em cada uma das situações se mostrou positiva, como, por exemplo, na **situação1**, onde

foi de R\$4.921,05, correspondendo à renda líquida acrescida da renda com a mão de obra familiar usada na coleta e quebra do baru, sendo que R\$97,83 é referente à mão-de obra. Ou seja, é uma forma de produção que gera renda ao agroextrativista e possui baixo custo com materiais e equipamentos para a sua realização.

O estudo dos indicadores econômicos referentes à produção de 200 Kg de castanha possibilitou observar que o valor da RMOF e RLA da agroextrativista que realiza todas as etapas do ciclo produtivo da castanha torrada e do agroextrativista que vende a castanha crua ao intermediário é praticamente o mesmo, o que muda neste caso é que o valor de venda da castanha feito pela agroextrativista é maior, porém os dias de trabalho dedicados à atividade também, o que é diretamente proporcional com o agroextrativista que vende ao intermediário que trabalha menos dias e vende a um preço menor.

Para verificar a viabilidade da atividade caso o agroextrativista fosse remunerado com base no valor diário do salário de R\$ 33,27, foi realizada a simulação (tabela18) com os indicadores econômicos.

Tabela 17 - Indicadores econômicos (2ª simulação) na atividade produtiva de castanha crua e torrada de baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança

#### INDICADORES ECONÔMICOS - 2ª SIMULAÇÃO

	Situação1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Unidade
<b>Preço</b>	25	42,50	29,00	60,00	60,00	R\$
<b>Produção da coleta</b>	200	200	200	200	200	Kg
<b>Receita Bruta</b>	5.000,00	8.500,00	5.800	12.000,00	12.000,00	R\$
<b>RTF</b>	4.921,00	8.116,44	5.721,05	10.441,00	5.516,00	R\$
<b>RMOF</b>	79,84	92,33	92,75	118,80	210,45	R\$/Dia
<b>Renda Diária</b>	47,00	58,27	60,06	84,73	177,18	R\$/Dia
<b>RL</b>	<b>2.881,55</b>	<b>5.121,56</b>	<b>3.681,8</b>	<b>7.447,00</b>	<b>4.644,00</b>	<b>R\$/Safra</b>
<b>Renda Kg</b>	<b>14,40</b>	<b>25,61</b>	<b>18,40</b>	<b>37,235</b>	<b>23,22</b>	<b>R\$/Kg</b>

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Considerando o valor do salário mínimo como valor base para remunerar o extrativista, verificou-se que o lucro líquido obtido com atividade aumenta. Neste caso, seria viável ao agroextrativista realizar a atividade, pois, além da remuneração mensal, ele teria uma renda líquida de R\$1.440,77 por mês, porém se essa fosse a remuneração

paga por um terceiro para realizar a atividade, o mesmo não seria viável, pois o valor pago não iria suprir o valor da diária paga em outros estabelecimentos. Deste modo, ao considerar o valor do salário mínimo como pagamento, mostra-se inviável quando não se considera a renda líquida.

A renda líquida da atividade ressalta o valor da renda líquida do dia, ou seja, mostra a diferença do valor pago pela diária e o ganho individual que o agroextrativista pode obter por dia com a atividade, sem considerar a remuneração da mão de obra. Já o RMOF representa o valor pago à mão-de obra familiar considerando o lucro que pode se obter com a atividade. Considerando os custos com materiais, percebe-se que mesmo subtraindo o valor da diária deste montante, em todas as situações o saldo se mostrou positivo para o agroextrativista.

Os agroextrativistas realizam as atividades sem precificar o valor que a mão de obra representa. Ao atribuir um valor a atividade verifica-se que é possível obter a renda líquida, alcançando assim certo “lucro” com atividade do baru. Quando se considera o preço de venda realizado pela cooperativa, veremos que a renda líquida da atividade irá aumentar, passando de R\$47,00 para R\$84,00.

### **5.3.5 Indicadores Financeiros da Atividade Produtiva da Castanha Crua e Torrada de Baru**

A análise dos indicadores financeiros como o VPL considerou como investimento a aquisição de uma quebradeira automática<sup>20</sup> de baru. Tal aquisição afetará diretamente a produção de castanha de baru, uma vez que o equipamento apresenta rendimento de aproximadamente 6,75 kg de castanha por dia, e para a análise o horizonte temporal considerado foi de 4 anos.

---

<sup>20</sup> A máquina automática quebra frutos com e sem polpa, através da aplicação de força de esmagamento sobre o endocarpo do fruto, sem a necessidade de lamina de corte. O sistema funciona a partir de correntes que servem para aplicação da forma. Esse equipamento é operado por apenas uma pessoa (PIMENTEL, 2009). De acordo com Pimentel (2009, p.59), o rendimento de uma quebradeira automática de baru é 6,76 kg.

Caso o agroextrativista opte por trabalhar somente com a quebra do fruto coletado nos 17,57 dias, o período dedicado à quebra do fruto será reduzido. Passará de 43,45 dias para 29, 62. Ou seja, o agroextrativista vai diminuir 13,82 dias de dedicação à quebra do baru. Dado esse cenário, foram calculados, com base na 1ª simulação o VPL, RBC e CMP.

Tabela 18 - Indicadores Financeiros na atividade produtiva de castanha crua e torrada de baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança

#### INDICADORES FINANCEIROS

	Situação 1	Situação 2	Situação 3	Situação 4	Situação 5	Unidade
<b>Preço</b>	25	42,50	29,00	60,00	60,00	R\$
<b>Produção da coleta</b>	200	200	200	200	200	Kg
<b>VPL</b>	7.995,07	14.060,89	10.764,15	-	22.097,66	R\$
<b>RBC</b>	1,86	1,92	2,15	-	2,14	
<b>CMPr</b>	13,45	22,19	13,45	-	28,08	R\$ kg
<b>RL</b>	11,55	16,51	11,75	-	27,43	R\$/Kg

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Para realizar os cálculos das receitas e custos foram atualizados sob a taxa de desconto de 6,05% com base na taxa Selic. O primeiro indicador, o Valor Presente Líquido, representa a diferença das receitas com os custos anuais a atualizados. No estudo, um VPL positivo indica que a atividade gera benefícios que superam o capital investido na compra do equipamento, tendo em vista que os rendimentos obtidos são superiores ao investimento.

Já a relação benefício custo, apresentou valores que variaram nas situações de R\$1,86 a 2,15 para a produção de castanha de baru, isto é, a cada R\$1,00 investido o retorno é de R\$1,92 como é o caso da situação 2.

O custo médio de produção é afetado diretamente pelo impacto da aquisição do maquinário de quebra de baru, tendo em vista que após a sua aquisição a remuneração da atividade de quebra será reduzida, causando diminuição nos custos com mão de obra e consequentemente nos custos variáveis. Neste sentido o CMPr sofreu uma redução que causou o aumento na renda líquida da produção da castanha crua e/ou torrada. Conforme a Tabela 18, a renda líquida para o agroextrativista que vende para a cooperativa teve o

aumento de R\$4,00 por kg, proporcionando ao final das vendas o aumento de R\$760,18 na renda líquida.

Caso o agroextrativista tenha interesse em maximizar a renda é viável que realize o aumento na quantidade do produto coletado, seja aumentando as horas de trabalho por dia, ou aumentando os dias de coleta. Assim, a quantidade inicial de 43,45 dias dedicados à quebra poderia ser integralmente dedicada a essa atividade, ou seja, aumentar os dias de coleta para consequentemente aumentar a quantidade a ser ofertada e vendida.

Considerando que o agroextrativista que vende a castanha crua tenha opções de compradores, a renda líquida do agroextrativista que não vende a castanha para a cooperativa terá um ganho médio de R\$0,20 por kg.

Neste sentido, o investimento na máquina de quebrar baru mostra-se positivo e economicamente viável em todas as situações apresentadas, pois a sua aquisição refletirá no aumento na renda líquida à medida que a aquisição é paga.

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO 5**

A análise dos custos de produção, constatou-se que os custos variáveis representam a maior parte (99, 87%) dos gastos realizados para o desenvolvimento da atividade. Para os agroextrativistas que realizam a venda da castanha crua e torrada, o maior custo na atividade produtiva é o pagamento da mão de obra, ou seja, deveria se considerar que o serviço por eles realizados fossem remunerados com um valor fixo, ao contrário do que ocorre atualmente, que é o pagamento pela castanha conforme a precificação do mercado.

A divisão da análise em situações possibilitou estudar as diversas remunerações que o agroextrativista pode obter conforme o canal de comercialização por ele utilizado, ou seja, demonstrou, através das simulações do pagamento da mão de obra, o quanto seria a renda líquida e a renda familiar, e em todas as situações foi possível identificar a viabilidade da atividade produtiva do baru.

Considerando a análise dos indicadores econômicos e financeiros, conclui-se que o desenvolvimento da atividade produtiva do baru apresenta viabilidade econômica, pois

o agroextrativista obtém REL positiva, ou seja, além da remuneração diária que obteria em outro estabelecimento, o agroextrativista obtém lucro com o desenvolvimento da atividade.

Através dos indicadores financeiros foi possível analisar a viabilidade financeira caso o agroextrativista realizasse investimento para aumentar a quantidade de castanhas quebradas. O indicador VPL mostrou-se positivo em todas as situações. O RBC também demonstrou que a aquisição do equipamento trará retorno positivos a cada R\$ 1,00 gasto.

Desta forma, conclui-se que a realização da atividade produtiva do baru contribuiu para o desenvolvimento local e a preservação do meio ambiente, à medida que a renda extra proveniente da venda do fruto e da castanha crua e torrada, tem auxiliado nas despesas como alimentação e vestuário, melhorando a condição financeira dos extrativistas.

## 6. COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTOS EXTRATIVISTAS

O crescimento do mercado doméstico de produtos extrativistas também conhecidos como produtos florestais não madeiros (PFNM)<sup>21</sup> tem sido um importante mecanismo adotado como forma de valorizar não somente os produtos locais, mas também de conscientizar sobre a preservação do meio ambiente, uma vez que os produtos florestais não madeiros (PFNM) geralmente provêm de atividades que causam baixo impacto ambiental. Sendo assim, a prática dessa atividade alia-se ao aumento da renda dos extrativistas e traz a preocupação com os aspectos sociais e com a conservação do meio ambiente (AFONSO, 2012).

O extrativismo de recursos não madeiros quando realizado o manejo de forma adequada sem remoção das florestas, é uma importante fonte de renda para as populações locais, uma vez que podem ofertar produção contínua, sendo uma alternativa econômica ao desmatamento, à monocultura e à degradação ambiental (SILVA, 2011; GUERRA, 2008; MACHADO, 2008).

Diversas atividades estão relacionadas ao processo de transformação de produtos oriundos das atividades extrativistas, indo desde o preparo de polpas e óleos até artesanatos, farinhas, castanhas e outros, com finalidades alimentícias, artesanal, medicinal e cosmética, cujo direcionamento se dá tanto no âmbito local, regional e nacional quanto internacional.

Neste sentido, a valorização dos produtos extrativistas no mercado nacional e internacional teve grande incentivo da indústria cosmética e de higiene pessoal, com vistas a atender à demanda crescente destes mercados, que com os processos de beneficiamento e transformação agregam valor ao produto final (IPEA, 2016).

---

<sup>21</sup>De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação (FAO/ONU) os PFNM são “bens de origem biológica exceto a madeira, fornecidos por florestas, bosques e outras árvores em áreas não florestais. Os PFNM podem ser recolhidos na natureza, produzidos em plantações florestais ou sistemas agroflorestais”. Complementando Andrade (2016) o extrativismo é a atividade predominante para extração dos PFNM

Os produtos nativos do Cerrado são diversificados e cada um possui suas particularidades quanto aos processos de beneficiamento, comercialização e venda. Todo esse processo, além da definição dos canais de comercialização a serem adotados, irá influenciar diretamente na precificação dos produtos.

Como os produtos extrativistas sofrem a interferência direta da sazonalidade, isto é, não são produtos disponíveis o ano inteiro como também não são cultivados em grandes monocultivos com outras espécies, mas somente em determinados meses do ano, sua oferta irá ocorrer em datas, locais e formas específicos. Por exemplo, o pequi, que de acordo com Conceição (2016, p.34), a “principal dificuldade da atividade está relacionada à sazonalidade da produção (36,4%) devido a não disponibilidade do fruto durante todo o ano e a oscilação da produção entre uma safra e outra”. Vale destacar que ainda são poucos os estudos desenvolvidos para entender a estrutura de suas cadeias de comercialização (CARRAZZA, 2007).

No entanto, apesar da relevância que esses produtos têm demonstrado no mercado, a falta de informações específicas sobre os canais de comercialização e a estimativa da importância da mão-de-obra enfraquece as relações comerciais dos produtos extrativistas, de forma que se torna um fator crítico na constituição de políticas públicas voltadas para as cadeias produtivas (IPEA, 2016).

Tendo em vista a valorização dos produtos extrativistas do Cerrado, é pertinente ressaltar a importância dos mercados institucionais como mecanismos de reconhecimento desses produtos, tanto no aspecto comercial e socioeconômico, quanto ambiental, em que a realização de sua prática causa baixos impactos ambientais e representa uma forma de elevar a renda dos produtores (PAULA *et al.*, 2014).

Nesse âmbito, a inserção de produtores agroextrativistas em mercados institucionais é um importante mecanismo a ser empregado como forma de valorizar seus produtos. Foi nesse cenário também que se deu a criação de políticas públicas de compras institucionais como forma de viabilizar e potencializar a venda de produções como essas, apoiando os produtores a partir da compra e do pagamento garantido.

Alguns dos programas que criaram a oportunidade de compras públicas foram o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (VALADÃO, 2014). Este último trabalha com espécies nativas da sociobiodiversidade de uso alimentício, como: guabiroba, butiá, pinhão, pitanga, cagaita,

jatobá, mangaba, pequi, babaçu, cajá, umbu, murici, araticum, baru, buriti, açai, castanha do Brasil, dentre muitas outras (FNDE, 2016), mas que no cenário atual sofre com incertezas sobre as mudanças realizadas com a extinção da secretária do extrativismo.

Portanto, a questão de inserção dos produtos nativos do cerrado em mercados institucionais, e em mercados locais são formas de valorizar a comercialização desses produtos, e de entender como funciona a estrutura dessas cadeias de comercialização (BISPO; DINIZ, 2014).

### **6.1 Comercialização de Pequi**

O pequi é um fruto típico do Cerrado brasileiro que possui significativa importância socioeconômica para alimentação das famílias que vivem na região e para a comercialização dos frutos direcionados ao consumo alimentício, como óleo e castanha, e seu uso pela indústria e ao comércio farmacêutico (OLIVEIRA *et al.*, 2017; DAMIANI, 2006), “principalmente o óleo que é indicado para a preparação de cosméticos. No entanto, falta tecnologia mais eficiente para extração do óleo (MAPA, 2012, p.7).”

Para que o fruto chegue ao final da cadeia produtiva, ou seja, ao consumidor, é necessário o desempenho da atividade inicial de coleta do fruto, que é realizada por pessoas conhecidas como catadores de pequi, que aproveitam o período de coleta para obter uma renda extra com a sua venda (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Cabe destacar que o desempenho dessa atividade é marcado pelo predomínio da mão de obra familiar, seja ela proveniente do meio rural ou de pessoas sem emprego formal ou de baixa renda (CONCEIÇÃO *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2017; DAMIANI, 2006).

Ao analisar a forma de venda do produto, Damiani (2006) identifica que a venda do fruto ocorre na beira de estradas ou através de atravessadores que “recolhem a produção da região e levam para ser comercializadas nos centros consumidores” (DAMIANI, 2006, p.14). Ou que, por serem atividades tradicionais, supre somente os mercados locais como feiras municipais e cidades vizinhas (OLIVEIRA *et al.*, 2017; ROCHA *et al.*, 2008), ou seja, o pequi pode ser comercializado *in natura*, ocorrendo em beiras de estradas, mercados e feiras regionais ou em mercados e lojas especializadas sob a forma de polpa e creme (SANT’ANNA, 2011).

Outros estudos desenvolvidos reforçam a presença do atravessador para o escoamento da produção, como também a venda da produção para a própria região.

Segundo Oliveira *et al.* (2017), o pequi é coletado e vendido pelo próprio coletor ou por outro membro da família ao consumidor final ou a intermediários que realizam a conexão entre produtor e consumidor, o preço por outro lado irá variar de acordo com algumas variáveis como quantidade produzida, oferta e demanda anual e até oscilações dentro da época de coleta.

De acordo com o MAPA (2012, p. 9),

Na região do norte de Minas Gerais, os frutos são comercializados em feiras populares, e a grande maioria dos vendedores não são os coletores, mas atravessadores – compram diretamente dos produtores extrativistas. Na época da safra o preço do fruto e polpa cai muito, já no final da safra, muitos deixam de comercializar devido ao elevado preço e baixa oferta do produto.

Corroborando com os estudos acima, Conceição (2016, p. 33) complementa

Quanto aos locais de venda, a maior parte (66,67%) direciona a produção para pontos de comercialização na zona urbana, principalmente feiras e mercados populares. Nesta categoria também estão incluídos aqueles que fazem entregas a domicílio, vendem nos arredores de sua casa (vizinhança) e nas ruas da cidade como vendedores ambulantes. Os demais entrevistados (33,33%) vendem exclusivamente seus produtos na zona rural, no local onde moram.

O preço praticado na venda do pequi irá variar principalmente em razão de sua disponibilidade no mercado, isto é, o preço irá variar de forma inversamente proporcional com a sua oferta. Segundo Oliveira *et al.* (2005, p.10), “o preço pago pelos comerciantes na aquisição do pequi em casca ou descascado sofre variações durante a safra, aumentando conforme a escassez do produto”, uma vez que a sua frutificação é anual e irregular entre safras (ALMEIDA *et al.*, 1998).

A prática de coleta de pequi realizada durante sua safra é considerada uma importante fonte geradora de renda, apesar de não ser a atividade principal desenvolvida, como também não se limitam somente a uma atividade econômica no decorrer do ano, mas que é uma atividade que propicia a inclusão social por absorver mão de obra pouco qualificada (OLIVEIRA *et al.*, 2017; CONCEIÇÃO, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2005).

Com destaque para o fato que se a atividade apresentar um bom preço no ano seguinte novos catadores entram na atividade. De acordo com o estudo de Oliveira (2017), 40% dos entrevistados estavam realizando a atividade de coleta pela primeira vez.

É correto afirmar que a comercialização do pequi *in natura* deve ocorrer em um prazo determinado de dois a três dias após sua coleta. Essa forma de comercialização, como visto anteriormente, se dá por canais específicos, como a venda em feiras, na propriedade e na beira da estrada, onde há o contato direto com o consumidor. Já o óleo e o pequi em conserva possuem um prazo de validade maior – aproximadamente de um ano, o que torna os canais de comercialização destes produtos mais complexos no sentido de que o produto possui estabilidade em sua oferta durante o ano, o que implica na modificação de sua distribuição, tendo em vista a necessidade de intermediários como cooperativas e varejistas, contribuindo para a lentidão e morosidade do processo de distribuição (CARRAZZA; ÁVILA, 2010).

## **6.2 Comercialização de Baru**

Com relação ao baru, fruto típico do cerrado que, assim como o pequi, é produzido somente em determinadas épocas do ano, além desse limitante sazonal, também encontra dificuldades de escoamento entre os assentamentos e os agentes compradores/consumidores.

No entanto, diferentemente do pequi, o baru tem o seu prazo de validade superior, pois a sua forma *in natura* pode ser armazenada por até três anos. Esta maior durabilidade também ocorre com os produtos que passam por algum tipo de transformação, como a farinha de baru e a castanha torrada, que têm o seu prazo de validade prolongado, o que modifica os canais de distribuição e possibilita agregar valor ao longo da cadeia (CARRAZZA; ÁVILA, 2010).

Estudos realizados em torno dos agentes envolvidos no processo de distribuição/comercialização são poucos, porém as pesquisas existentes ressaltam a importância da produção deste fruto do cerrado e a sua inserção crescente no mercado.

De acordo com Melo et al. (2017, p39), “o mercado vai desde a feira até os estabelecimentos altamente especificados e essa variabilidade pode limitar a estruturação da cadeia e a identificação dos agentes envolvidos”.

Segundo Andrade (2016), em seu estudo sobre canais de comercialização em Pirenópolis – GO há uma importante valorização dos circuitos curtos de comercialização sendo estes as principais formas de acesso aos mercados para os agroextrativistas, tendo em vista que a região apresenta um mercado potencial devido à valorização dos produtos locais e ser uma região de destaque no turismo.

Neste sentido, é correto afirmar que a cadeia produtiva do baru e os canais de comercialização serão determinados diretamente pela forma como o fruto for vendido, isto é, fruto *in natura*, amêndoa crua, amêndoa torrada, óleo, farinha e outros subprodutos que à medida que passam por processos de beneficiamento agregam valor e modificam a cadeia produtiva.

De acordo com Pimentel (2010) e Valadão (2016), o principal agente que realiza a compra das sementes (castanhas cruas) dos coletores são cooperativas ou intermediários que realizam a compra das sementes pré-beneficiadas<sup>22</sup> para o seu posterior beneficiamento e venda em atacadistas e varejo.

Mesmo que seja rara a venda da amêndoa pelo agroextrativista ao consumidor, quando esta ocorre é feita diretamente na residência dos próprios coletores. Essa forma de comercialização da amêndoa crua é decorrente da falta de industrialização e instrução/informação da forma correta para realização do armazenamento, quebra, limpeza, torrefação e embalagem da castanha torrada, ou seja, essa forma de comercialização será a forma mais elaborada de comercialização praticada pelos agroextrativistas (VALADÃO, 2016; PIMENTEL, 2010).

Segundo Magalhães (2014, p. 8) “a cadeia produtiva do baru é fragmentada em razão da irregularidade no fornecimento do produto, que pode ocorrer em decorrência de fatores tais como: a sazonalidade da frutificação e irregularidade nas quantidades produzidas pelas árvores”.

---

<sup>22</sup>Sementes pré-beneficiadas são aquelas que passam pela etapa de processamento do fruto, são elas a quebra, seguido da extração da amêndoa do baru que é realizada juntamente com sua seleção. Ou seja, sementes pré-beneficiadas é a amêndoa crua vendida em garrafas pets ou em sacos plásticos a cooperativa ou outros intermediários.

Não obstante a esses fatores limitantes presentes para o agroextrativista, há a presença de importantes agentes que são responsáveis pela agregação de valor ao produto e a sua venda ao mercado. Os principais agentes são as cooperativas/associações que efetuam a compra das amêndoas cruas dos extrativistas e realizam as etapas de torrefação, envasamento, embalagem, rotulação e comercialização, isto é, a parte de transformação da amêndoa crua fica a cargo das instituições processadoras como as cooperativas e associações que vendem as amêndoas aos atacadistas que repassam ao varejo ou vendem diretamente ao consumidor (MELO *et al.*, 2017; VALADÃO, 2016).

Vale destacar que o mercado da amêndoa do baru ainda é incipiente e encontra-se em processo de crescimento e expansão, e dentre os diversos locais de comercialização, além dos mencionados anteriormente destaca-se, de acordo com Pimentel (2010), Valadão(2016), Melo e Melo (2015), que a amêndoa é encontrada tanto em feiras livres, empórios e comércio local de cidades do interior do Centro-Oeste, quanto em eventos como feira e eventos, da agricultura familiar, eventos de gastronomia.

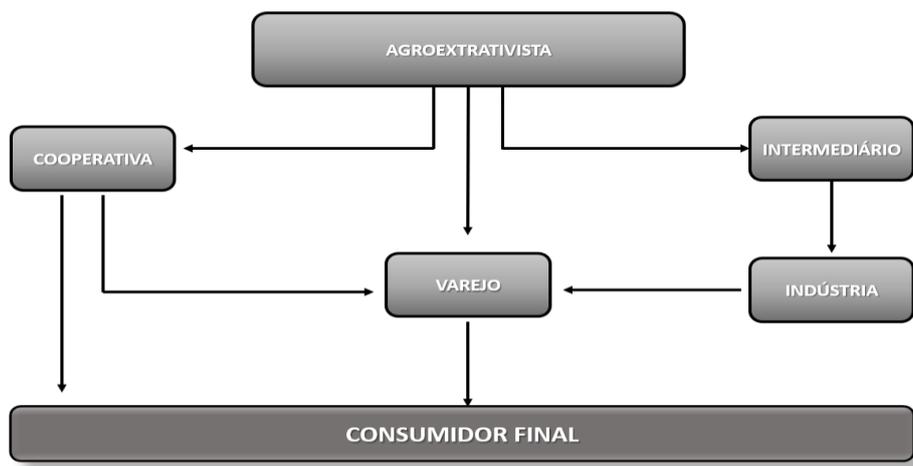
Tal atividade é recente e carece de estudos que identifiquem a viabilidade econômica ao produtor de desenvolvê-la e desempenhar processos que almejem agregar valor ao produto à medida que sofre transformações para atender a demanda crescente do mercado.

## **6.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **6.3.1 Análise dos Canais de Comercialização do Baru no Município de Formosa-GO**

A análise dos resultados obtidos com a entrevista semiestruturada para identificar os agentes da cadeia de comercialização do baru evidenciou conforme a figura34, que os três principais agentes econômicos que a integram são: o agroextrativista, a cooperativa, o intermediário e o representante do varejo.

Figura 33 - Agentes econômicos identificados na comercialização do baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança



FONTE: pesquisa de campo (2018).

A pesquisa identificou que o agroextrativista responsável pela coleta, quebra e venda da amêndoa crua se relaciona com dois agentes, para os quais é repassada a castanha. O primeiro é a cooperativa presente na região, seguido pelos intermediários. Esses últimos realizam a compra tanto dos frutos quanto das amêndoas cruas. A cooperativa é responsável desde o processo de higienização e seleção, até a venda das amêndoas torradas ao varejo e ao consumidor final.

A cooperativa, após obter as amêndoas cruas pelo preço de R\$25,00, vende o produto final ao preço de R\$60,00 para um comprador do estado de São Paulo, que realiza a compra da amêndoa de vários estados e depois as vende no varejo ao preço de R\$100,00 o kg. A cooperativa também vende as castanhas em feiras em embalagens de 50 gramas, 100 gramas, 250 gramas, 500 gramas e 1kg, conforme a figura35.

Já os outros intermediários, de acordo com os agroextrativistas, são compradores que adquirem tanto a amêndoa crua quanto o fruto e repassam a outro agente (indústria), que realiza o processo de beneficiamento do fruto e os vende para o varejo. Os entrevistados não souberam informar, entretanto, o preço de venda para esses agentes.

Aos agroextrativistas que venderam os frutos, foi pago aproximadamente R\$17,50 por um saco de cada 50 kg.

Figura 34 - Barú torrado em embalagens de 50, 100, 250 e 500 gramas



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Figura 35 - Amêndoa crua em garrafas pet



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

A agroextrativista que trabalha em todas as etapas de processamento da castanha as vende principalmente para a região de Brasília-DF, ou seja, para o varejo. O preço de venda da castanha torrada pago à agroextrativista é de R\$42,50. No entanto, a

agroextrativista não soube informar qual o preço de venda das castanhas torradas realizado pelo comprador no varejo.

Tabela 19 - Principais compradores de baru nos assentamentos Fartura e Vale da Esperança

<b>Agentes</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Intermediários</b>	<b>12</b>
Cooperativa	6
Varejo	1
Consumidor Final	0
Cooperativa e Intermediários Da Castanha	5

FONTE: pesquisa de campo (2018).

Dos agroextrativistas entrevistados do assentamento Vale da Esperança, 85,71% vendem as castanhas para a cooperativa e para intermediário. Apenas a agroextrativista que realiza todos os processos vende direto para o varejo. Foi identificado que nenhum dos agroextrativistas do assentamento Fartura venderam amêndoa na safra de 2018 para a cooperativa Cooperval, no entanto houve repasse da amêndoa crua e do fruto para intermediário.

Nesse sentido, o canal de distribuição que predominou na pesquisa foi a venda da amêndoa crua e do fruto ao intermediário, no entanto, esse agente intermediário não representa uma figura econômica que dá estabilidade de compra aos extrativistas, sendo, na verdade, figuras esporádicas que não realizam o compromisso de realizar comprar regulares. Ao contrário da cooperativa que compra regularmente das agroextrativistas amêndoas cruas, principalmente quando há grandes encomendas, ou seja, a cooperativa representa maior estabilidade de compra quando comparada com os intermediários surgem na região.

Tabela 20 - Distribuição da frequência absoluta (FA) relativa à principal dificuldade na comercialização do baru, no município de Formosa-GO

<b>Indicadores</b>	<b>F A</b>
Preço Baixo	8
Falta de Compradores	6
Período Curto de Produção	12
Irregularidade na Produção	9
Inserção do Produto no Mercado	11

FONTE: Pesquisa de campo (2018).

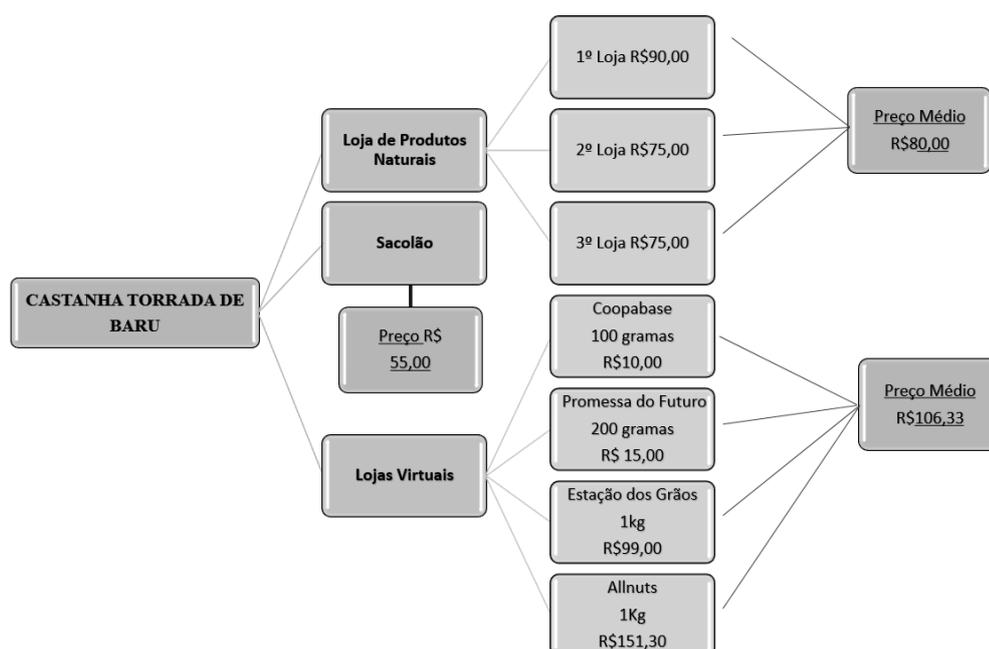
Quando questionados sobre as principais dificuldades encontradas para comercializar a castanha, os entrevistados apontaram as maiores dificuldades como: o período curto de produção, dos 14 entrevistados 12 afirmaram que o período de safra do baru é curto, e por se dedicarem a outras atividades que garantem o sustento e alimentação, esse período interfere na produção. Atrelado a esse fato tem-se a irregularidade da produção, sendo que os agroextrativistas que trabalham há mais tempo com baru relataram que pode haver diferenças na produção de um ano para outro, ou seja, em razão de fatores relacionados à sazonalidade e à frutificação, os agroextrativistas não possuem garantia de que todo ano a produção será a mesma, o que gera uma incerteza quanto aos investimentos que podem ser realizados (tabela 21).

Outro ponto que gera insatisfação é o preço baixo e a falta de compradores. Primeiramente os agroextrativistas deram ênfase no preço baixo pago pelas castanhas, tendo em vista a forma como o trabalho é desenvolvido, isto é, com equipamentos rudimentares, sem segurança, e que requer muito tempo e dedicação para concluí-lo. Quando a castanha é comercializada esses fatores não são considerados, uma vez que a venda é realizada conforme o preço do mercado. Vinculado a esse indicador tem-se a falta de comprador, pois mesmo com relatos da presença de intermediários, a falta de compradores fixos e diversificados impede que o agroextrativista produza mais, uma vez que a incerteza de venda impede que ele abdique de outra atividade para se dedicar à produção da castanha crua.

Outro aspecto que dificulta a comercialização da castanha está relacionado justamente aos obstáculos que os agroextrativistas enfrentam para inseri-la no mercado. O fato da castanha de baru ser pouco conhecida e comercializada na região, conforme a tabela 21, dificulta a abordagem inicial para a sua venda. O desconhecimento na região pela população são uma das principais barreiras, por isso a adoção de abordagens comerciais, publicitárias e de marketing seriam fundamentais para difundir sobre a castanha e seus benefícios tanto na região de Formosa-GO quanto em demais localidades. Essa abordagem poderia ser realizada através da compra do baru pelos mercados institucionais, como PNAE e PAA, e também pelas organizações como cooperativas e associações.

Os locais de comercialização da castanha de baru no município de Formosa restringiram-se a três lojas de produtos naturais e um sacolão, não sendo encontrada na feira da cidade nem em mercados varejistas e atacadistas. As formas de comercialização da castanha torrada em todos os locais em que foram vendidas no kg, são mostradas na figura 37.

Figura 36 - Locais de venda de baru, com respectivos preços



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

Tal constatação reforça que o mercado do baru na região está em processo de ascensão, carecendo de divulgação da amêndoa entre a população, que poderia ser por meio dos meios de comunicação que aumentariam a demanda pela castanha e, conseqüentemente, dos locais de venda.

Os locais no município de Formosa que vendem a castanha no comércio local a comercializam por kg, conforme a figura 38. Os consumidores nessa forma de comercialização têm a opção de escolher a quantidade a ser comprada.

Figura 37 - Castanha de baru torrada comercializada no quilo



FONTE: Pesquisa de campo (2018).

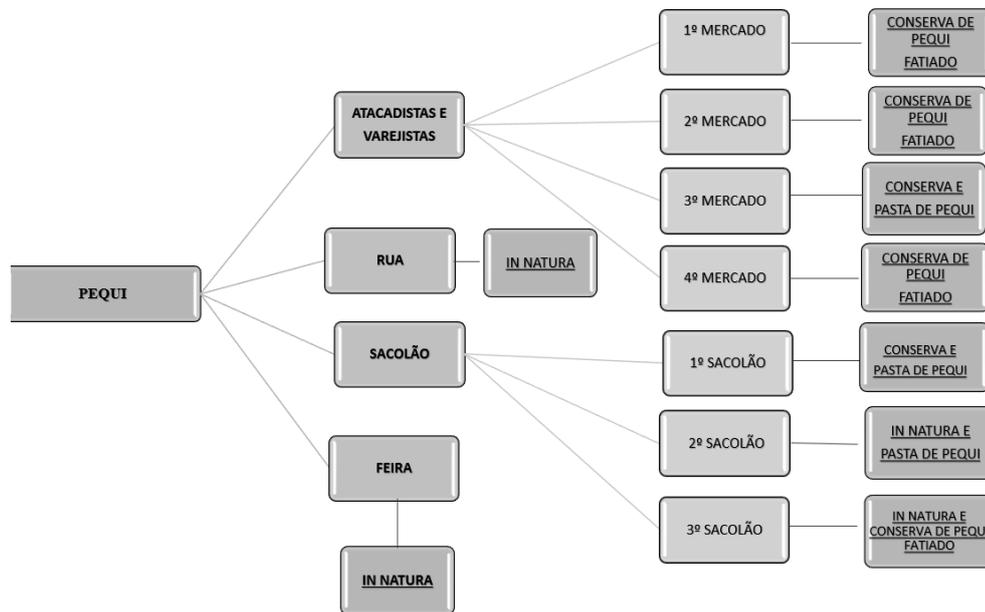
O mercado de venda pela internet (e-commerce) é outro meio de comercialização muito utilizado para compra de produtos, e a castanha, devido às suas características físico-químicas, permite a sua venda pela internet e posterior entrega a locais de longa distância, ou seja, possibilita que locais onde a amêndoa não é produzida possa ser consumida.

Nesse sentido, para verificar o preço de venda da castanha realizado por sites, identificou-se primeiramente os sites que realizam a venda e em seguida verificou-se a forma de comercialização. Entre as quantidades de 200 gramas e 1 kg, o preço variou de 75,00 a 151,30 por kg.

### **6.3.2 Comercialização do Pequi no Município de Formosa-GO**

A comercialização do pequi mostrou-se diversificada e aparece em vários locais, mas principalmente na feira, local em que vários extrativistas expõem o fruto roletado para venda durante o período da safra. Na região de estudo, dos pequis comercializados na feira, 20% são provenientes do estado de Minas Gerais-MG, como do município de Montes Claros e outros 80% do estado de Goiás, principalmente dos municípios de Mambai, Damianópolis e Cabeceiras.

Figura 38- Locais de comercialização do pequi no município de Formosa-GO



FONTE: Autora (2018).

A forma como o pequi é comercializado variou conforme o local de venda. Por exemplo, na feira o pequi era vendido na quantidade de 1 litro sob a forma roletada, já nos mercados de varejo e atacado o fruto foi comercializado de duas formas, sendo a primeira em conservas com sua polpa fatiada e a segunda o creme/pasta de pequi, que permite, dessa forma, que a sua comercialização ocorra durante todo o ano.

Dos quatro sacolões pesquisados, apenas três comercializaram o pequi no mês de dezembro/2018, sendo vendidos em sacos plásticos já fechados. Todos os pequis comercializados eram da região de Mambaí e vendidos ao preço de R\$8,00 a R\$10,00. No mês de janeiro não foram encontrados pequis para venda nos sacolões. Nesses mesmos locais também ocorre a venda do pequi em conserva e o creme/pasta.

O estudo também pesquisou as pessoas que vendiam o fruto na rua. Na cidade foram encontrados somente dois vendedores. O primeiro comercializava no centro da cidade pequi proveniente de Mambaí e a sua venda era na medida de um litro, que custava em janeiro/2019 R\$10,00, e R\$8,00 em dezembro. Já o segundo vendedor comercializava na entrada da cidade com o pequi armazenado em sacos plásticos na quantidade de 1 litro,

e os pequis eram de regiões em torno da cidade. O preço de venda nesse modelo de comércio foi significativamente menor, sendo comercializado no mês de dezembro por R\$6,00 e no de janeiro por R\$5,00 a unidade de 1 litro.

Quanto ao preço de venda realizado na feira, houve variações conforme o local onde o pequi era coletado. Os pequis comercializados que eram originários de locais distantes da cidade possuíam um preço mais elevado. No caso dos pequis de Mambaí o preço médio de venda foi de R\$10,00 no mês de dezembro, enquanto que no mês de janeiro o preço sofreu uma redução, tendo sido comercializado aproximadamente a R\$8,00 o litro. Cabe destacar que o fato dos pequis da região de Mambaí possuírem caroços grandes e carnudos, a quantidade de caroço em um litro se mostrou menor que os pequis da região de Formosa que apresentam o caroço pequeno e com pouca polpa.

Conforme a tabela 22 a quantidade de vendedores variou conforme o mês de análise. No mês de dezembro a quantidade de vendedores foi superior, e conseqüentemente a grande oferta de pequi ocasionou uma redução no preço de venda, entretanto, no mês de janeiro houve uma redução na quantidade de vendedores do fruto e, conseqüentemente, o preço de venda elevou, sendo comercializado em média por R\$ 9,20.

Tabela 21 - Preço médio de venda do pequi in natura na feira nos meses de dezembro e janeiro

<b>Preço Médio Feira</b>	<b>Qtd. de Vendedores</b>	<b>Valor Médio de Venda</b>	<b>Unidade</b>
<b>Dezembro</b>	10	7,40	1 litro
<b>Janeiro</b>	8	9,20	1 litro

FONTE: Pesquisa de campo (2018/2019).

Dentre as informações levantadas, averiguou-se o preço de venda dos subprodutos do pequi, como o pequi fatiado e o creme de pequi comercializado nos mercados e sacolões, como também o local em que foi produzido.

A pesquisa de mercado identificou que o pequi em conserva vendido nos mercados locais é comercializado em média por R\$ 12,27 por 140 gramas sendo que

83,33% das conservas do pequi fatiado são fabricadas em cidades do estado de Minas Gerais-MG.

Já a pasta/creme de pequi é comercializada na região principalmente em sacolões, sendo que o preço médio pago por 245 gramas foi de R\$ 14,96 e 50% foram fabricadas no estado de Goiás e outros 50% foram fabricadas em cidades de MG.

Tabela 22 - Venda de subprodutos do pequi nos mercados de Formosa-GO

<b>VENDA DE SUBPRODUTOS DO PEQUI NOS MERCADOS DE FORMOSA-GO</b>								
<b>Locais</b>	<b>Conserva</b>	<b>R\$</b>	<b>Un.</b>	<b>Local de Fabricação</b>	<b>Pasta</b>	<b>R\$</b>	<b>Un.</b>	<b>Local de Fabricação</b>
<b>1° M</b>	140	15,49	Gramas	Janaúba-MG	-	-	-	-
<b>2° M</b>	140	17,09	Gramas	Janaúba-MG	-	-	-	-
<b>3°M</b>	550	25,25	Gramas	Hidrolândi a-GO	550	21,09	Gramas	Hidrolândi a-GO
<b>4°M</b>	140	12,50	Gramas	Monte Carmelo-MG	-	-	-	-
<b>1° S.</b>	140	9,35	Gramas	Janaúba-MG	245	17,99	gramas	Mambaí-GO
<b>2°S</b>	-	-	-	-	245	14,99	gramas	Monte Carmelo-MG
<b>3° S</b>	140	12,49	Gramas	Janaúba-MG	300	17,49	Gramas	Hidrolândi a-GO

FONTE: Pesquisa de campo (2018/2019).

NOTA: M abreviatura de Mercado. S abreviatura de Sacolão.

A venda dos pequis na forma de subprodutos, como o pequi fatiado e o creme/pasta de pequi, foram todos comprados de locais distantes do município de Formosa (tabela 23), ou seja, o meu mercado local não é abastecido com subprodutos da região de estudo.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO 6

A comercialização do baru na região de estudo é marcada pela presença de dois intermediários que realizam o processo de beneficiamento do fruto e o disponibilizam no mercado, criando um elo entre agroextrativista e consumidor.

Neste estudo a cooperativa representou um importante intermediário que realiza a compra das castanhas cruas dos agroextrativistas do assentamento VE. Já os intermediários são figuras esporádicas que não selam o compromisso com os agroextrativistas, de realizar a compra das amêndoas em futuras safras, ou seja, apesar de ser um comprador que remunera a mais, a instabilidade que a sua figura propicia, leva à procura dos agroextrativistas pela cooperativa para a venda das castanhas, uma vez que o pagamento neste caso é garantido, apresentando maior estabilidade.

A cooperativa funciona como intermediário que revende as castanhas para o varejo, principalmente para a cidade de São Paulo- SP, onde há maior demanda pela castanha.

Verificou-se no estudo a existência da agroextrativista que desempenha a figura do intermediário na etapa de beneficiamento da castanha e sua posterior venda ao varejo e consumidor final. Esta, ao desempenhar todas as funções do ciclo produtivo da castanha de baru, gera, ao final da atividade, maior ganho financeiro do que optasse pela venda direta à cooperativa e/ou intermediário.

Em todos os canais de comercialização usados para venda da castanha, o preço pago pelo kg no mercado é superior ao valor de R\$ 16,11 atribuído à amêndoa de baru na tabela de preços mínimo de produtos extrativistas da PGPM-BIO, ou seja, não é necessário que os agroextrativistas da região recorrem a subvenção direta

Tendo em vista a produção de baru nos assentamentos situados em Formosa-GO, foi realizada pesquisa nos mercados da cidade para verificar se ocorre a venda da castanha de baru. O município possui três lojas que vendem produtos naturais, entre eles a castanha de baru. Além dessas lojas, a venda de baru também é feita no sacolão. O preço em cada local variou conforme o fornecedor. No sacolão a castanha é fornecida diretamente pelo

agroextrativista, enquanto que nas demais lojas as castanhas são repassadas por uma distribuidora de castanhas.

A falta da castanha no mercado local reforça a falta de conhecimento da população a seu respeito. Uma das alternativas de escoamento da produção pelos agroextrativista é o abastecimento de outros mercados que possuem demanda, como o comprador de São Paulo que efetua a compra de castanha de baru de diversas regiões do país. Esse comprador se mostra mais estável para a compra da castanha do que o mercado local, que ainda é insipiente. E através das Organizações como associações e cooperativas, realizar um trabalho conjunto para fomentar o trabalho individual e em grupo dos agroextrativistas.

Por outro lado, o pequi, fruto típico da culinária goiana, é amplamente comercializado em sua forma *in natura* no município de Formosa durante o seu período de safra, principalmente na feira, local de comercialização onde ocorre o contato direto do agroextrativista com os consumidores.

Os subprodutos do pequi, como o pequi fatiado em conserva e o creme de pequi comercializados nos mercados varejistas e sacolões se mostraram uma alternativa de produção para a população dos assentamentos estudados e que, conforme a pesquisa, não realizam a venda do fruto. A venda do pequi nesta forma agrega valor ao fruto e a sua venda pode ocorrer durante um período superior ao da safra do fruto. Neste caso, seria viável as organizações presentes em cada assentamento, como as cooperativas, realizar parceria com os agroextrativistas e a assistência técnica para elaborar um projeto que viabilize a produção do pequi em conserva e a pasta/creme de pequi, através de treinamentos e capacitações dos agroextrativistas.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os objetivos propostos inicialmente no presente estudo, podemos afirmar que os objetivos foram atendidos à medida que foram pesquisados, identificados e analisados todos os aspectos inerentes a cada capítulo correspondente aos objetivos específicos propostos.

O capítulo de análise socioeconômica e da cadeia produtiva trabalhou com os principais dados referentes à realidade vivenciada pelas famílias entrevistadas. A partir das informações coletadas infere-se que o conhecimento para a prática das atividades extrativistas foi adquirido de forma empírica, ou seja, desenvolvido com experiência pela prática a cada ano com a atividade, ou seja, através de acertos e erros, os agroextrativistas foram moldando a sua forma de desenvolver cada etapa que integra o ciclo produtivo da castanha de baru e do pequi.

Na perspectiva da coleta de pequi para o autoconsumo identificou-se que o consumo do pequi pelas famílias é marcado por possuir características sociais e culturais que consolidam o hábito das famílias de coletarem o pequi para o seu posterior consumo. O conhecimento do agroextrativista sobre as qualidades e as características do fruto proporcionam deduzir que há maiores vantagens econômicas em consumir o fruto em refeições do dia a dia, do que colocá-lo no mercado para venda, tendo em vista que os pequis comercializados no município de Formosa são provenientes de locais em que os frutos são mais atraentes para o mercado, como Mambaí-GO.

Nesse caso, sugere-se a realização de estudos que aprofundem a análise cultural e socioeconômica na região para identificar de forma mais sistematizada e antropológica as razões de consumo e não comercialização do fruto e de seus subprodutos.

A análise da viabilidade da produção da castanha permitiu identificar, através da sistematização dos coeficientes técnicos, o tempo dedicado pelo agroextrativista para o desenvolvimento da atividade. Através desse arranjo foi possível mensurar de forma quantitativa a viabilidade da atividade, tendo em vista as situações encontradas dos canais de comercialização adotados pelos agroextrativistas dos assentamentos.

Nesse sentido, através da análise dos indicadores, identificou-se que a atividade que absorve maior tempo e mão de obra é a quebra da castanha, assim, para estimular a produção nos assentamentos e abastecer o mercado de compra da castanha, seria viável

ao agroextrativista o investimento em tecnologia apropriada para incrementar a atividade produtiva da castanha de baru.

Nesse contexto, a realização de novas pesquisas que investiguem os aspectos ecológicos do ciclo produtivo do baru e do pequi resultariam em dados de relevância para o estabelecimento e realização de estudos e investimentos para maximizar a produção, tendo em vista que um dos quesitos para o não investimento em equipamentos pelos extrativistas é a irregularidade na produção.

Deste modo, espera-se que o presente estudo seja usado como base para identificar a importância da mão de obra do agroextrativista, assim como identificar os custos realizados em uma atividade que é desenvolvida de forma manual, servindo de base e de referência para outros estudos que busquem encontrar os indicadores financeiros da atividade em outras localidades.

## 8. REFERÊNCIAS

- AFONSO, S. R. **A política pública de incentivo à estruturação da cadeia produtiva do pequi (*Caryocar brasiliense*)**. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- AFONSO, S.R. **Análise socioeconômica da produção de não-madeireiros no Cerrado Brasileiro e o caso do Pequi em Janpovar, MG**. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais. Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília. Brasília- DF, 2008.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA R. F. P.; LINS NETO E. M. F. Seleção dos participantes da pesquisa. In: Albuquerque, U. P.; Lucena R. F. P. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA; 2010. p. 21-38.
- ALMEIDA, S.C.R. OLIVEIRA, M.N. XAVIER, J.V. **A descentralização da política nacional de ATER: uma experiência nos assentamentos da reforma agrária no noroeste mineiro- Brasil. Sociedade e Natureza**. Uberlândia/MG, v.22, n.3. Dezembro, 2010.
- ALMEIDA, S. P.; SILVA, J. A.; RIBEIRO, J. F. **Aproveitamento Alimentar de Espécies Nativas dos Cerrados: araticum, baru, cagaita e jatobá**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1997.
- ANDRADE, D.P. **Ação coletiva de agroextrativistas em circuitos curtos de comercialização de produtos do cerrado: estudo de caso em Pirenópolis-GO**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade de Brasília. Brasília, 2016
- AQUINO, F. G.; RIBEIRO, J.F.; GULIAS, A.P.S.M.; OLIVEIRA, M.C.; BARROS, C.J.S; HAYES, K.M; SILVA, M.R. **Uso sustentável das plantas nativas do Cerrado: oportunidades e desafios**. In: Parron, L.M. et al. **Cerrado: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008.
- BARBOSA, M.V.B. **A contribuição da assistência técnica no desenvolvimento de projetos de assentamentos no estado do Rio Grande do Norte**. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa Regional de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/ PRODEMA. Natal-RN, 2012.
- BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA, F. H. M. **Tecnologia de gestão e agricultura familiar**. In: SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. (Orgs.). **Gestão integrada a agricultura familiar**. São Carlos: Edufscar, 2005.
- BARROS, V. **A concepção de educação das quebradeiras de coco babaçu: um estudo preliminar**. Maranhão, 2010.

BISPO, T. W. **Agroextrativismo no Vale do Rio Urucuia – Minas Gerais: formas de organização da produção e da distribuição.** Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

BISPO, T. W.; DINIZ, J.D.A.S. **Agroextrativismo no Vale do rio Urucuia-MG: uma análise sobre pluriatividade e multifuncionalidade no Cerrado.** Sustentabilidade em Debate - Brasília, v. 5, n. 3, p. 37-55, 2014.

BOTEZELLI, L.; DAVIDE, A.C; MALAVASI, M.M. **Características dos frutos e sementes de quadro procedências *Dipteryx Alata* VOGEL (BARU).** CERNE, V.6, N.1, P.009-018, 2000.

Brako, L. & J. Zarucchi. **Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monogr.** vol 45. Syst. Bot. Missouri Bot. Garden, 1993

BRUNI A. L. de. **A Administração de Custos, Preços e Lucros.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. **INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA.** Nº 17, DE 28 DE MAIO DE 2009. Disponível em: <http://aao.org.br/aao/pdfs/legislacao-dos-organicos/instrucao-normativa-conjunta-n17.pdf>. Acesso em: 09 de junho de 2017.

BRASIL. **LEI Nº 11.947, DE 16 DE JUNHO DE 2009.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm). Acesso em 20 de junho de 2017.

BRASIL. **PORTARIA INTERMINISTERIAL** No163, DE 11 DE MAIO DE 2016. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=1&pagina=58&data=18/05/2016&captchafield=firist>. Acesso em 20 de junho de 2017.

BRUNI, A. L. **A Administração de Custos, Preços e Lucros.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CAPORAL, F.R. COSTABEBER, J. A. **Construindo uma nova extensão rural no Rio Grande do Sul. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.** Porto Alegre/RS, v.3, n. 4. Dezembro, 2012.

CARRAZZA, L. R (org.). **Normas fiscais, ambientais e sanitárias – regularização de agroindústrias comunitárias e produtos de uso sustentável da biodiversidade.** Brasília-DF; Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), Brasil, 2011.

CARRAZZA, L. R; ÁVILA, J. C. C. **Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto do Baru.** Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2010.

CARRAZZA, L. R; ÁVILA, J. C. C. **Manual Tecnológico de Aproveitamento Integral do Fruto do Pequi.** Brasília – DF. Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Brasil, 2010.

CARVALHO, A. A. M. **Modelo de formação de preço para peças usinadas baseado no conceito de margem de contribuição.** 2007. 142f. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, 2007. Disponível em: < [https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/docs/08112011\\_155304\\_alexandre\\_augusto\\_martins\\_carvalho.pdf](https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/docs/08112011_155304_alexandre_augusto_martins_carvalho.pdf) > acesso em 31 janeiro de 2019.

CARVALHO, I.S.H. **Desenvolvimento e Gestão Ambiental para Assentamentos Rurais no Cerrado.** III Encontro da ANPPAS, Brasília-DF, 23 a 26 de maio de 2006.

CARVALHO, L.D.C. **A influência do extrativismo vegetal do babaçu nas condições econômicas e sociais do assentamento rural da gleba Riachuelo, na região do médio mearim maranhense.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2001.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2008. v. 3, 593 p.

CHAVES, M. P. S. R. **Uma experiência de pesquisa-ação para gestão comunitária de tecnologias apropriadas na Amazônia: o estudo de caso do assentamento de Reforma Agrária Iporá.** Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2001.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL – CODEPLAN. **Agricultura familiar no Distrito Federal- Dimensões e desafios.** Brasília-DF. 2015.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade PGPM – Bio** Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12\\_09\\_24\\_14\\_54\\_11\\_pgpmbio\\_2012-2013\\_icmbio.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_09_24_14_54_11_pgpmbio_2012-2013_icmbio.pdf). Acesso 09 de junho de 2017.

CONCEIÇÃO, S.P. GAMA, J.R.V. MONTEIRO, R.N. FERREIRA, R.J.S. SOUSA, P.S. **Cadeia produtiva do piquiá no município de Santarém, Estado do Pará, Brasil.** Nativa, Sinop, v.5, n.1, p.31-36, jan./fev. 2017.

DAMIANI, C. **Quality and volatile profile of fresh-cut pequi (Caryocar brasiliense Camb.), stored under diferents temperatures.** Lavras: UFLA. 127p. Dissertation (Master in Food Science). Lavras, 2006.

DINIZ, J., NOGUEIRA, M. **O agroextrativismo do Cerrado em perspectiva: Aldicir Scariot, João D'Angelis, Luís Carrazza e Sandra Afonso.** Sustentabilidade em Debate 5. 2014.

DRUMMOND, J.A. **A extração sustentável de produtos florestais na Amazônia brasileira: vantagens, obstáculos e perspectivas.** Estudos Sociedade e Agricultura. v.6, jul, 1996.

DUTRA, R. G. **Custos: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas. 2010.

FAGUNDES, M.; ARAUJO, L. S.; NUNES, Y.R.F. **Efeitos do Estágio Sucessional do Habitat na Fenologia do Pequizeiro (Caryocar brasiliense: Caryocaraceae)**. Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 144-146, 2007.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Towards a harmonized definition of non-wood forest products**. <<http://www.fao.org/docrep/x2450e/x2450e0d.htm#fao>>. Acesso em: 07 de junho de 2018.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/forestry/nwfp/es/>. Acesso em 15 de janeiro de 2019

FONSECA, G.L. SANTOS, M.T.P. ALMEIDA, M.I.S. **Dinâmica de exploração do pequi nos municípios produtores na mesorregião do norte de Minas**. Universidade Estadual Montes Claros – UNIMONTES – MONTES CLAROS - MG, 22 a 25 de novembro de 2017.

FRANCIOSI, E.O. **Sistema Cooperativo dos Assentamentos Rurais: o exemplo das cooperativas Coagri e Cooproserp**. Informe Gepec – Vol. 12, nº 2, jul/dez. 2007.

FREITAS, C. S. **Experiências de Comercialização Agroextrativista dos Agricultores Familiares do Rio dos Cochos, Januária/Conego Marinho-MG**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, 2010.

GALINKIN, A. L.; PONDAAG, M. C. M (org). **Capacitação de Lideranças do Cerrado**, 2 ed. Brasília: Techno Politik Editora / Fundação Cebrac / PPPEcos (UNDP) / Cordaid., 2009.

FERGUSON, Charles E. **Teoria microeconômica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.

HENDRIKSEN, E. S. BREDÁ, M F. V. **Teoria da Contabilidade**. Tradução Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

GANEM, R.S. **Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas**- Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. 437p.

GARRISON, Ray H., NOREEN, Erick W. **Contabilidade Gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2001

GOODE, Wiliam J.; HATT, Paul, K. **Métodos em pesquisa Social**. 7ª ed. São Paulo: Nacional, 1979.

HIRONAKA, G.M.F.N. **O extrativismo como atividade agrária**. Jus Navigandi. Teresina: 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Censo Agro 2017 Resultados Preliminares**. Disponível em: <[https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/produtores.html](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/produtores.html)>. Acesso em: 14 de janeiro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Taxa de Fecundidade**. Disponível em: < <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-de-fecundidade-total.html> > . Acesso em: 14 de janeiro de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Índices básicos de 2013**. Disponível em: <[http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices\\_basicos\\_2013\\_por\\_municipio.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf) >. Acesso em: 10 de dezembro de 2018.

INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA – ISPN. **Portifólio de apresentação**. Disponível em: < [http://www.ispn.org.br/arquivos/ISPN\\_Portifolio-ISPWEB.pdf](http://www.ispn.org.br/arquivos/ISPN_Portifolio-ISPWEB.pdf) > . Acesso em: 26 de novembro de 2018.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL- ISA. **A anatomia dos desmonte das políticas socioambientais**. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-isa/a-anatomia-do-desmonte-das-politicas-socioambientais> >. Acesso em: 15 de janeiro de 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA- IPEA. Relatório de Pesquisa. **Cadeias de comercialização de produtos florestais não madeireiros na região de integração rio Capim, estado do Pará**. 2016.

JARDIM, A.; KILLEEN, T. J.; FUENTES, A. **Guia de los arboles y arbustos del Bosque Seco Chiquitano, Bolívia**. St. Louis: Missouri Botanical Garden Press. 2003..

LIMA, C.V.S. JÚNIOR, H.M.C. LUNAS, D.A.L. **A política de garantia de preços mínimos para produtos da sociobiodiversidade (PGPM-Bio): potencialidades da intervenção estatal para a conservação ambiental em Goiás**. Guaju, Matinhos, v.3, n.1, p. 37-65, jan./jun. 2017

LOPES, E. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Unip, 2010.

MACHADO, R. B.; RAMOS NETO, M. B.; PEREIRA, P. G. P.; CALDAS, E. F.; GONÇALVES, D. A.; SANTOS, N. S.; TABOR, K. & STEININGER, M. **Estimativas de perda de área do cerrado brasileiro**. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, DF.2004.

MAGALHÃES, R. M. **A cadeia produtiva da amêndoa do Baru (*Dipteryxalata* Vog.) no Cerrado: Uma análise da sustentabilidade de sua produção**. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 665-676, 2014

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparado: custos e margens analisadas sob diferentes perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MDA. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MDS. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. (Grupo de Coordenação). **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília, julho de 2009. Disponível em: <[http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/sociobiodiversidade/PLANO\\_NACIONAL\\_DA\\_SOCIOBIODIVERSIDADE-\\_julho-2009.pdf](http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/sociobiodiversidade/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf)>. Acesso em: nov 2017.

MELO, A.X. MELO, S.A.B.X. SILVA, F.S. **Perfil dos extrativistas de Barú no Pantanal Matogrossense**. Ponta Grossa Paraná, 2015.

MELO, S.A.B.X; SILVA, F.S; MELO, A.X; BENTO, T.S. **Cadeia produtiva do cumbaru (*Dipteryx alata* Vogel) em Poconé, Mato Grosso**. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 34, n. 1, p. 37-58, jan./abr. 2017.

MELO, S.W.C. **Extrativismo Vegetal como Estratégia de Desenvolvimento Rural no Cerrado**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Pequi: Caryocar brasiliense Cambess / Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo**. – Brasília. MAPA/ACS, 2012. 28p. (Série: Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico).

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**. Brasília. 2009. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/PLANO\\_NACIONAL\\_DA\\_SOCIOBIODIVERSIDADE-\\_julho-2009.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf)>. Acesso em : 06 de junho de 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Povos e Comunidades Tradicionais**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/development-rural/terras-ind%C3%ADgenas,-povos-e-comunidades-tradicionais>. Acesso em 15 de junho de 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Produtos da Sociobiodiversidade**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/perguntasfrequentes?catid=17>. Acesso: 09 de junho de 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **O bioma cerrado**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>> . Acesso em: 16 janeiro de 2019.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Balanço da PGPM-Bio: evento discute a ampliação da política**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/balan%20da-pgpm-bio-evento-discute-amplia%20da-pol%20tica>. Acesso em 09 junho de 2017.

MORAES, M.D.C. **Memórias de um sertão desencantado: modernização agrícola, narrativas e atores sociais nos cerrados do sudoeste piauiense**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais). Universidade Estadual de Campinas, 2000.

MORAES, B. G. M. de. **Conjuntura de mercado e intervenção governamental: o caso da PGPM-Bio para o pequi**. 42 f. Relatório Final de Estágio Supervisionado Obrigatório (Graduação em Gestão do Agronegócio)– Universidade de Brasília, Campus Planaltina, Brasília, 2013.

NOGUEIRA, M. C. **Gerais a Dentro e a Fora: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais**. Tese (Doutorado em Antropologia). Brasília-DF, 2009.

NOGUEIRA, M.C.R.; FLEISCHER, S.R. **Entre a tradição e modernidade: potenciais e contradições da cadeia produtiva agroextrativista no Cerrado**. Estudos Sociedade e Agricultura. São Paulo, v.13, n.1, p.125-157, 2005.

OLIVEIRA, M.N.S. LOPES, P.S.N. SIMÕES, M.O.M. PEREIRA, E.G. RIBEIRO, L.M. **Qualidade pós-colheita do pequi (*caryocar brasiliense* camb.) coletado na planta ou após a queda natural e submetido ao congelamento lento ou rápido**. *Rev. Bras. Frutic.* [online]. 2017, vol.39, n.1, e-768. Epub Mar 30, 2017.

PAULA, M. M., KAMIMURA, Q. P., SILVA, J. L. G. **Mercados institucionais na agricultura familiar: Dificuldades e desafios**. Revista de Política agrícola, Taubaté, v. 23, n0 1, p. 33–43, 2014.

PAGOTTO, T.C.S. SOUZA, P.R. **Biodiversidade do complexo aporé-sucuri: subsídios á conservação e ao manejo do Cerrado**. Jauru. Campo Grande: UFMS, 2006.

PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

PINDYCK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 5ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

PINHO, L., MESQUITA, D. S. R., SARMENTO, A. F., FLÁVIO, E. F. **Enriquecimento de sorvete com amêndoa de baru (*Dipteryx Alata* Vogel) e aceitabilidade por consumidores**. Unimontes Científica. v. 17, n.1 - jan./jun. 2015

QUEIROZ, T. R. **Ferramentas de gestão para a agricultura familiar: o uso de sistemas de custeio e indicadores de desempenho.** Artigo apresentado no XXVII Encontro da ANPAD. Realizado em Atibaia de 20 a 24 de setembro de 2004.

RATTER, J. A.; BRIDGEWATER, S.; RIBEIRO, J. F.; DIAS, T. A. B.; SILVA, M. R. **Estudo preliminar da distribuição das espécies lenhosas da fitofisionomia do Cerrado sentido restrito nos estados compreendidos pelo bioma Cerrado.** 2000. Boletim do Herbario Ezechias Paulo Heringer, Brasília, v.5, p.5-43, jul. 2000.

RODRIGUES, E.T. **Frutos do cerrado: a influência dos frutos do cerrado na diversificação do cerrado.** Monografia (Especialização Gastronômica e Segurança Alimentar) Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

SÁ, C. P. de; SILVA, F. de A. C. **Aspectos financeiros e gerenciais do manejo florestal para produção de madeira certificada em áreas de reserva legal em pequenas propriedades rurais.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2004. 4 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 161).

SÁ, C.P; BALZON, T; OLIVEIRA, T.J; BAYMA, M.M.A; JUNIOR, J.M.C. **Diagnóstico sócioeconômico da piscicultura praticada por pequenos produtores da regional do baixo acre.** In: in: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 46., Rio Branco – Acre: Sober, 2008.

SÁ, C.P; BAYMA, M.M.A; SILVA, R.A.C. GONZAGA, D.S.O.M; OLIVEIRA, E.L. **Estudo de caso: Custo e rentabilidade para o sistema melhorado de extração de castanha do brasil na reserva extrativista Chico Mendes no Acre.** Comunicado Técnico 2004. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAF-AC/11523/1/comunicado162.pdf>. Acesso em: 07 de janeiro de 2019.

SÁ, C. P.; BAYMA, M. M. A.; WADT, L. H. O. **Coefficientes técnicos, custo e rentabilidade para a coleta de castanha-do-brasil no estado do Acre: sistema de produção melhorado.** Rio Branco: Embrapa Acre, Comunicado Técnico, n. 168. 2008.

SANO, S.M; RIBEIRO, J.F; BRITO, M. A. **Baru: biologia e uso.** Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2004. 52p (Embrapa Cerrado Documento, 116).

SANT, A, C. **O uso econômico da reserva legal no Cerrado: uma simulação do extrativismo sustentável do pequi / - Piracicaba, 2011.129 p.**

SANTOS, J. C. dos; SÁ, C. P. de; ARAÚJO, H. J. B. de. **Aspectos financeiros e institucionais do manejo florestal madeireiro de baixo impacto em áreas de reserva legal de pequenas propriedades, na Amazônia.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. Anais... Brasília, DF: Sober, 1999.

SANTOS, J. C. dos; SÁ, C. P. de; ARAÚJO, H. J. B. de. **Aspectos financeiros e institucionais do manejo florestal madeireiro de baixo impacto em áreas de reserva**

**legal de pequenas propriedades, na Amazônia.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. Anais... Brasília, DF: Sober, 1999.

SANTOS, J.C.; SÁ, C.P.; ARAÚJO, H.J.B. **Aspectos Financeiros institucionais do manejo florestal madeireiro de baixo impacto em áreas de reserva legal de pequenas propriedades, na Amazônia.** In: ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, Foz do Iguaçu, 1999.

SAWYER, D. **Políticas Públicas e Impactos Socioambientais no Cerrado.** In:

SERRA, L.S; MENDES, M.R.F; SOARES, M.V.A; MONTEIRO, I.P. **Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos.** REVISTA DO CEDS (Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNB) nº 4 . v. 1 – jan/julho 2016

SILVA, J; SOUSA, P.M.P; FILHO, T.A.S; SILVA, R.M.T; ALMEIDA, V.R. **Composição de custos e formação de preços da castanha-da-amazônia.** In: XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão e III. Inovarse- Responsabilidade Social Aplicada. 2013.

SILVA, C, E. M. **O cerrado em disputa: apropriação global e resistências locais.** Brasília: Confea, 2009.

VALADÃO, G.M. **Aspectos Econômicos do Extrativismo do Baru no vale do Urucuia- Minas Gerais.** Dissertação (Ciências Florestais) – Universidade de Brasília- UnB, Brasília, 2016.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: Princípios básicos.** 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

VIEIRA, S. C; MIGUEL, L. A. **Os canais de comercialização do pinhão e seus agentes, São Francisco de Paula – RS.** ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 7., 2014, Porto Alegre. Anais eletrônicos. Porto Alegre, Fundação de economia e estatística, 2014. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wpcontent/uploads/2014/05/201405267eeg-mesa19-canalcomercializacaopinheiro.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2017.

VILELA, G. F.; CARVALHO, D. de.; VIEIRA, F. de A. **Fenologia de Caryocar brasiliense Camb. (Caryocaraceae) no Alto Rio Grande, sul de Minas Gerais.** Cerne, Lavras, v. 14, n. 4, p.317-329, out/dez, 2008.

WERNKE, R. **Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais.** São Paulo: Saraiva, 2005.

WERNKE, R. **Gestão de Custos: uma abordagem prática.** São Paulo, 2001.

WICKENS, G. E. **Management issues for development of non-timber forest products.** Unasylva, 42 (165): 3-8, 1991.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## APÊNDICE I

### APÊNDICE I- Roteiro de Entrevista Socioeconômica Aplicado as Famílias Agroextrativistas

#### CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS DO EXTRATIVISMO DO ASSENTAMENTO VALE DA ESPERANÇA FORMOSA (GO)

**ENTREVISTADO:** \_\_\_\_\_

#### 1) Dados da família

Nome	Idade	Sexo(F ou M)	Grau de Escolaridade

- 2) Há quanto tempo (anos, meses) a sua família é assentada do Assentamento Vale da Esperança?
- 3) Todos os membros da Família residem (moram) no Assentamento? Se sim, quantos?
- 4) Quantas pessoas de sua família trabalham na propriedade?

De 0 a 19 anos: \_\_\_\_\_

De 20 a 59 anos: \_\_\_\_\_

De 60 a mais anos: \_\_\_\_\_

5. Recebe Assistência técnica? Sim ou não?

6. É cooperado ou associado a alguma organização? Acha importante participar?

7. Ocorreram melhorias no mercado com a atuação de cooperativa?

8. Há alguém da sua família que trabalha fora da propriedade? ( ) Sim ( ) Não
9. Caso sim, em que(atividade) essas pessoas trabalham?
10. Por que trabalham fora da área da propriedade?
11. Na sua família há alguém que trabalha para outros assentados? ( ) Sim ( ) Não
12. Caso sim, quantos trabalham e qual a atividade para outros assentados da área?
13. Como é o pagamento desse serviço prestado para outros assentados?
- ( ) Em produtos agrícolas
- ( ) Em dinheiro
- ( ) Em troca de serviços
- ( ) Outros: \_\_\_\_\_
14. Na propriedade será que “poderíamos pensar” quantas horas se trabalha por dia?
15. Quais culturas são plantadas?
16. Qual a área (ha) destinada para cada cultura? Essas culturas são plantadas consorciadas, misturadas, em esquema de agroflorestal e outros?
18. Qual o destino (consumo familiar, venda, doação, troca e outros) dessa produção?
19. Como o senhor(a) faz a venda da produção agrícola? Vende na propriedade, feira ou intermediário?
20. Além da lavoura, o senhor(a) também tem criação? ( ) Sim ( ) Não
21. Se sim, qual(is) criação(ões)? Por que ? Qual o destino das criações?
22. A sua família trabalha com a castanha de baru? ( ) Sim ( ) Não
23. O que significa trabalhar com o baru para o senhor(a) e sua família?
24. Há quantos anos aproximadamente o(a) senhor(a) trabalha com o baru?

## APÊNDICE II

### APÊNDICE II- Roteiro de Entrevista Econômico Aplicado as Famílias Agroextrativistas

#### ANÁLISE ECONÔMICA

##### CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ATIVIDADE

1. Quantos atuam na atividade do baru? Porque?

1.2 Coleta :

1.2.1 Pratica a coleta? ( ) Sim ( ) Não Quem coleta?

1.2.2 Adquire os frutos? ( ) Compra de coletores ( ) Contrata coletores

1.2.3 Onde? ( ) Terra própria ( ) Terras de terceiros ( ) Outros:

1.2.4 Tem dificuldades de acesso? ( ) Sim ( ) Não

1.2.5 Quando coletado em terras de terceiros o fruto é: ( ) Doado ( ) Produção repartida

1.2.6 Como coleta? ( ) coleta no chão ( ) derruba os frutos

Observação:

1.2.7 Coletam todos os frutos que encontram? ( ) Sim ( ) Não

1.2.8 Ocorre contratação de mão de obra de terceiros? ( ) Sim ( ) Não

Tempo de contratação: Valor da remuneração:

1.2.9 Quantos sacos/balde por dia são coletados?

1.2.10 Quantos dias por ano em média ocorre a coleta?

1.2.11 Qual a produção média de uma árvore adulta? ( ) Safra: ( ) Entressafra

Na propriedade tem-se plantado pés de baru ? Ou toda coleta é de baruzeiros nativos?

1.2.12 Quais materiais são utilizados na coleta? Quais os custos?

1

#### 1.3 Transporte

1.3.1 Como é realizado o transporte até a área de coleta e do material coletado?

( ) Carrinho de mão ( ) carroça ( ) cavalo ( ) a pé ( ) carro ( ) bicicleta ( ) moto

1.3.2 Quantos quilos são transportados por dia? Quantos dias de coleta por semana?

Quantas semanas?

1.3.3 O transporte é feito por você? Se sim, qual o meio de transporte? Ou é realizado por terceiros? Sem sim, qual o tipo? a] Aluga, contrata, troca e outros? Alugam e/ou contratam transporte? Valor?

1.3.4 Outros custos:

#### **1.4 Armazenamento**

Quais materiais precisa para realizar o armazenamento?

1.4.1 Armazena os frutos: ( ) Sim ( ) Não

1.4.2 Onde armazena os frutos? Local: ( ) galpão próprio ( ) galpão de terceiros ( ) paiol ( ) Outros:

1.4.3 Quanto tempo de armazenamento?

1.4.4 Quais os custos?

#### **1.5 Processamento**

1.5.1 Qual a forma de processamento realizado? ( ) Quebra ( ) Torrefação ( ) Envasamento

1.5.2 Existe equipamento? Qual? Alugado? Próprio?

1.5.3 Existem perdas? Quanto?

1.5.4 Seleciona as sementes? Qual critério de seleção?

1.5.5 Qual rendimento por pessoa/dia? Quantas horas?

1.5.6 Contrata? Quanto tempo? Custos?

#### **1.5.7 Separação e Seleção**

Quais materiais precisa para realizar a separação e seleção?

1.5.7.1 Essa atividade é realizada junto com a quebra do fruto?

1.5.7.2 Qual o tempo necessário para separar a castanha do fruto?

1.5.7.3 Qual o tempo necessário para selecionar as castanhas?

1.5.7.4 Quem realiza essa atividade?

#### **1.6 Torrefação**

Quais materiais precisa para realizar a torrefação?

1.6.1 Torra o baru? ( ) Sim ( ) Não

1.6.2 Onde torra?

1.6.3 Tempo gasto nessa etapa? Quantidade?

1.6.4 Quem torra?

1.6.5 Custos?

### **1.7 Envasamento**

Quais materiais precisam para realizar o envasamento?

1.7.1 Onde são envasadas as castanhas do baru? ( ) Garrafa pet reutilizada ( ) sacos aniagem ( ) vasilhames

1.7.2 Quem envasa?

1.7.3 Quais os custos?

## **2. COMERCIALIZAÇÃO**

2.1 Produtos vendidos? ( ) fruto ( ) castanha crua ( ) castanha torrada ( ) outro:

2.2 Para quem? ( ) varejo ( ) atacado ( ) cooperativa ( ) intermediário ( ) feiras

- O transporte para varejos, atacados e cooperativa como é realizado?

( ) Carro próprio ( ) Ônibus ( ) Carro de terceiros ( ) Outros

2.3 Armazenam para vender na entre safra? ( ) Sim ( ) Não

2.4 Qual o preço de Venda? E nos anos anteriores?

Produto: Ano: ( ) Safra: ( ) Entressafra

Produto: Ano: ( ) Safra: ( ) Entressafra

2.6 Têm preços diferenciados para a cooperativa e intermediários?

2.7 Qual a quantidade comercializada?

Ano: ( ) Quantidade:

Ano: ( ) Quantidade:

2.8 Principais dificuldades na atividade produtiva do baru?

2.9 Quem vende?

2.10 Custos?

O que acha que mudou no extrativismo do baru desde que começou na atividade.

## APÊNDICE III

### APÊNDICE III- Roteiro de entrevista Socioeconômico Aplicado as Famílias Agroextrativistas

#### CARACTERÍSTICAS SOCIAIS E ECONÔMICAS DAS FAMÍLIAS AGROEXTRATIVISTAS

##### 1.1 Caracterização da família

1. Nome do proprietário
2. Local de nascimento:
3. Nome da propriedade/
4. Tempo que mora no assentamento?
5. Número de membros na família, sexo e idade? Parentesco?

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ATIVIDADE

2.1. Quantas pessoas atuam na atividade do pequi? Porque?

Há quanto tempo realiza o extrativismo do pequi?

Os pais/avós realizam a coleta pequi?

2.2 Coleta:

2.2.1. Pratica a coleta? ( ) Sim ( ) Não. Quem coleta?

2.2.2 Adquire os pequis?( ) Realiza a coleta ( ) Compra de coletores ( ) Contrata coletores

2.2.3 Onde? ( ) Terra própria ( ) Terras de terceiros ( ) Outros:

2.2.4 Tem dificuldades de acesso? ( ) Sim ( ) Não

2.2.5 Quando coletado em terras de terceiros o fruto é: ( ) Doado ( ) Produção repartida

2.2.6 Como realiza a coleta? ( ) coleta no chão ( ) derruba os frutos ( ) Observação:

2.2.7 Coletam todos os frutos que encontram? ( ) Sim ( ) Não

2.2.8 Ocorre contratação de mão de obra de terceiros? ( ) Sim ( ) Não

Tempo de contratação: Valor da remuneração:

2.2.9 Quando começa a coleta do Pequi?

2.2.10 Quando está previsto para terminar a coleta do pequi

2.2.11 Quais materiais utilizados na coleta, transporte, beneficiamento e armazenamento? Luva, baldes, sacos.

## 2.3 Transporte

2.3.1 Como é realizado o transporte do material “do pequi” da área de coleta para o armazenamento?

( ) Carrinho de mão ( ) carroça ( ) cavalo ( ) a pé ( ) carro ( ) moto

2.3.2 Alugam e/ou contrata transporte? Valor?

2.3.3 Outros custos:

## 2.4 Processamento

2.4.1 Existem perdas? Quanto?

2.4.2 Seleciona as sementes? Qual critério?

2.4.3 Qual rendimento por pessoa/dia? Quantas horas?

2.4.4 Contrata? Quanto tempo? Custos?

### 2.4.7 Separação e Seleção

2.4.7.1 Essa atividade é realizada junto com a roletagem do pequi?

2.4.7.2 Qual o tempo necessário para separar o fruto da casca? Por exemplo, quanto tempo leva para separar o caroço da casca.

2.4.7.3 Quem realiza essa atividade?

## 3. Direcionamento do PEQUI

**1. Segue para o Armazenamento e venda do pequi em casca?** Quanto tempo fica Armazenado e onde?

2. Segue para roletagem e embalagem? Se sim, quantas pessoas trabalham na roletagem?

2.1 Qual o tipo de embalagem usada? Pet? Se sim, qual o tamanho?

**3. Segue para o processamento em óleo?** Se sim, quanto tempo leva o processo? E quais os materiais usados?

3.1 Envasamento? Em que material é colocado? Qual a quantidade?

3.2 Após finalizado o processamento onde se dá o seu armazenamento? Quanto tempo ele permanece armazenado?

**4. Realiza o processo de pequi em conserva? Se sim, quanto tempo leva para realizar a despolpa?** Quantas pessoas trabalham nessa etapa?

4.1 Quanto tempo leva para realizar o cozimento?

4.2 Qual o material usado para envasamento?

4.3 E o seu armazenamento, onde ocorre? E por quanto tempo?

## 4. Comercialização

Como ocorre a venda do pequi:

Vocês levam até o comprador, ou alguém busca na propriedade?

Se sim, qual o meio de transporte usado? E qual o custo?

4.1 Produtos vendidos? ( ) fruto ( ) óleo ( ) pequi em conserva ( ) outro:

4.2 Para quem? ( ) varejo ( ) atacado ( ) cooperativa ( ) intermediário ( ) feiras

4.3 Armazenam para vender na entre safra? No caso, do óleo e do pequi em conserva. ( ) Sim ( ) Não

4.4 Qual o preço de venda? E nos anos anteriores?

Produto:            Ano:            ( ) Safra:            ( ) Entressafra

Produto:            Ano:            ( ) Safra:            ( ) Entressafra

4.6 Têm preços diferenciados no atacado e varejo?

4.7 Qual a quantidade comercializada?

Ano:                    ( ) Quantidade:

Ano:                    ( ) Quantidade:

4.8 Principais dificuldades?

4.9 Quem vende?

4.10 Custos?

4.1 Qual a principal fonte de renda da família?

## **5. DEMAIS CUSTOS**

Telefonemas?

Custos com taxas, impostos, cadastros?

Serviços administrativos?

Aluguel de maquinários?