

Joel Ferreira Nunes

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE FARINHA NO POVOADO DE VEREDA
COMPRIDA, PONTE ALTA DO BOM JESUS, TOCANTINS.**

Palmas - TO

2014

Joel Ferreira Nunes

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE FARINHA NO POVOADO DE VEREDA
COMPRIDA, PONTE ALTA DO BOM JESUS, TOCANTINS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do título de tecnólogo em agronegócio do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* Palmas.

Orientador: Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Ana.

Palmas - TO

2014

Ferreira Nunes. Joel

Diagnóstico da produção de farinha no povoado de Vereda Comprida, Ponte Alta do Bom Jesus, Tocantins./ Joel Ferreira Nunes – Palmas TO-2014. 61 f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Agronegócios) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia *Campus* Palmas, 2014.

Orientador: Professor Doutor Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Ana

1. Mandioca, 2.Tecnologias, Agroindustrialização, 3.Comunidades Tradicionais.

JOEL FERREIRA NUNES

**DIAGNÓSTICO DA PRODUÇÃO DE FARINHA NO POVOADO DE
VEREDA COMPRIDA, PONTE ALTA DO BOM JESUS, TOCANTINS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado como cumprimento às exigências legais do currículo do Curso Superior de Tecnologia em Agronegócio pela Coordenação da Área Recursos Natural no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia-*Campus* Palmas.

Palmas, 20 de Novembro de 2014.

Prof.^a Dr. Vanessa David Domingo
Supervisora do Trabalho de Conclusão de Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Ana
Presidente e Orientador

Prof. M.Sc. Vinícius Souza Ribeiro
Membro de banca examinadora

Prof.^a Especialista Thiago Castilho Clemente
Membro de Banca Examinadora

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho á minha comunidade, origem de minha essência e formadora do meu caráter.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela dádiva da vida concebida.

À minha mãe pelo constante apoio e consolo nos momentos de maior aflição, dando a mim conselhos fortes e decididos, e mostrando que desistir é demonstrar fraqueza.

Minha avó que sempre soube dizer em gestos e atitudes palavras jamais ditas, porém as atitudes e gestos são muito mais valiosos que palavras.

Irmão e irmã, que mesmo distante nos fazemos sempre próximos (três pilares).

Toda a família que demonstrou apoio incondicional durante esse pedaço da vida (titia preferida)

Amigos adquiridos durante essa trajetória que demonstraram o valor da amizade, pra toda ocasião.

Ao orientador com leves puxões de orelha e atitudes riquíssimas demonstrou o valor da persistência (bloco de 60 kg)

À toda a minha vereda comprida, que acreditou, apoiou, acompanhou, perguntou e disponibilizou para que esse início de sonho se concretizasse.

É só ter paciência que as coisas acontecem, se você faz coisa boa, vem coisa boa, se faz coisa ruim... Não vai ser muito bom pra você!

Lucília Martins (Vózinha)

RESUMO

A mandioca (*Manihot esculenta crantz*), também conhecida como macaxeira e aipim, é uma planta arbustiva da família das euforbiáceas e possui alta adaptabilidade a cultivo em áreas áridas e semiáridas. Em regiões de menor índice de Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, na África, América Latina e Ásia, são as que apresentam maiores índices de produção. O cultivo dessa planta, devido a sua variabilidade de espécies, possui um multicolorizado de seus subprodutos, assim como a sua agro industrialização, que resulta em farinhas e féculas dos mais diversos tipos, como por exemplo: farinha d'água, farinha seca, farinha de puba, fécula, fécula azeda entre outros. O Tocantins com o cultivo da mandioca não figura entre os principais produtores no contexto nacional, porém a sua importância não deve ser despercebida, pois na agricultura familiar a raiz está entre uma das principais fontes de carboidratos, principalmente nas populações mais carentes. Visando essa otimização e valorização dos produtores de farinha, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, criou o Plano de Procedimentos Operacionais Padrão, que favorece as casas de farinha em seu regulamento. Porém a transformação dessa arbustiva remonta a tempos anteriores à colonização do Brasil, dessa forma, modificar processos secularmente enraizado dentro das comunidades, demandam estudos que demonstrem tal efetividade de acordo com as especificidades da região. O objetivo do presente trabalho é realizar um diagnóstico tecnológico dos produtores de farinha de mandioca do povoado Vereda Comprida, município de Ponte Alta do Bom Jesus, Tocantins.

Palavras-chave: Mandioca, Tecnologias, Agroindustrialização, Comunidades Tradicionais.

ABSTRACT

The Cassava (*Manihot esculenta* Crantz), also known as cassava and wahoo, is a shrubby plant from the Euphorbiaceae family and has high adaptability to cultivation in arid and semiarid areas. In regions of lower index of Human Development Index - HDI in Africa, Latin America and Asia, are showing higher production. The cultivation of the plant, due to species variability, has a multicolorizado byproducts, as well as its agroindustrialisation, which results in flours and starches of various types such as: flour water, dried flour, flour of manioc, potato starch, sour starch among others. The Tocantins with the cultivation of cassava is not among the leading producers in the national context, but its importance should not be overlooked, because the family farm is the root of a major source of carbohydrates, mainly in the poorest populations. Aiming at the optimization and enhancement of the producers of flour, the National Health Surveillance Agency - ANVISA, created the Plan Standard Operating Procedures, which favors the flour mills in the regulations. But the transformation of this shrub back to earlier times to the colonization of Brazil, secularly processes performed, require studies to prove efficacy and respects the specific characteristics of each region. The aim of this study is technological diagnosis of production of cassava flour of thorp Vereda lengthy, municipality of Ponte Alta do Bom Jesus, Tocantins.

Keywords: Cassava Technologies, Agroindustrialization, Traditional Communities

Lista de Figuras

Figura 1 - Principais produtores mundiais de mandioca	1
Figura 2 - Produção de mandioca - Região - 2009 (milhões de toneladas)	3
Figura 3 - Principais Produtores e Tocantins	4
Figura 4 - Produção de alimentos básicos – Agricultura Familiar (2004).....	11
Figura 5 - Consumo <i>per capita</i> de mandioca e farinha de mandioca.....	13
Figura 6 - Classificação da farinha de mandioca segundo a portaria Nº 554/95	15
Figura 7 - Localização do Povoado Vereda Comprida	21
Figura 8 - Área em módulos fiscais	25
Figura 9 - Uso da mão de obra	26
Figura 10- Diagnóstico tecnológico da produção de mandioca	27
Figura 11 - Colheita da raiz de mandioca.....	27
Figura 12 - Despencamento da raiz da mandioca	28
Figura 13- Infraestrutura da casa de farinha pesquisada	30
Figura 14- Normas de segurança do Trabalho.....	32
Figura 15- Normas de segurança do Trabalho II	32
Figura 16 -Normas de segurança do Trabalho III	32
Figura 17 - Confronto da casa de farinha versus Manual de Boas Práticas de Fabricação	34
Figura 18 - Contratação de mão de obra na casa de farinha	35

Sumário

Sumário	11
1.INTRODUÇÃO	
1.1.Contexto Mundial da produção de Mandioca	1
1.2. Produção Mundial, nacional e regional de mandioca	2
1.3.Tema	4
1.4. Problema.....	4
1.5. Objetivos	5
1.5.1 Objetivo geral	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.6. Justificativa	5
2. REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1. Histórico da mandioca.....	7
2.2. Produção Agrícola.....	7
2.3. Agricultura Familiar	8
2.4. Agricultura Patronal e Agricultura Familiar	10
2.5. Processos de Produção da farinha de mandioca	12
2.6. Classificação da farinha de mandioca	14
2.7. Agricultura Familiar e Pobreza.....	16
2.8. Índice de Pobreza Multidimensional-IPM	16
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
3.1. Método de Análise.....	19
3.2. Descrição do Foco.....	21
3.2.1. Histórico	21
3.2.2.Formação Administrativa.....	22
3.2.3.Clima	23
3.2.4.Relevo e Bioma.....	23

3.2.5 Economia	23
3.3. Caracterização da pesquisa.....	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
4.1 Enquadramento	25
4.2. Diagnóstico tecnológico da produção de mandioca	26
Fonte: Pesquisa própria	27
4.3. Descrição do processo de produção de farinha.....	28
4.3.1 Avaliação quanto às Normas de Segurança do Trabalho.....	30
4.3.2 Avaliação quanto às Boas Práticas de Fabricação – SEBRAE (2005)	33
4.4. Canais de comercialização	35
4.5. Associações e cooperativas.....	36
5. CONCLUSÕES	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE	44

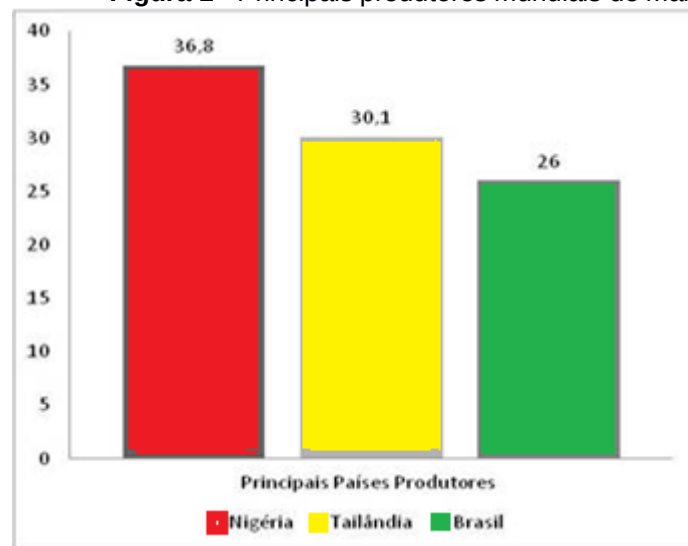
1.INTRODUÇÃO

1.1.Contexto Mundial da produção de Mandioca

A mandioca (*Manihot esculenta crantz*) é uma planta heliófita, perene, arbustiva, pertencente à família das euforbiáceas, vem conquistando lugar de destaque em vários países pela facilidade de adaptação às mais diversas condições edafoclimáticas pois apresenta tolerância à seca e possui ampla adaptação as mais variadas condições de clima e solo e por isso apresenta características viáveis para suprir a necessidade alimentar da população mais carente (BRASIL, 2012; CARVALHO, 2006).

Dentre os principais países produtores a Nigéria se destaca, seguido de Tailândia e Brasil. No ano de 2009 os principais produtores foram Nigéria, Tailândia e Brasil com 36,8; 30,1 e 26 milhões de toneladas respectivamente (Figura 1).

Figura 1 - Principais produtores mundiais de mandioca



Fonte: CONAB 2012

O crescimento da produção nos países da África se dá devido esse alimento ser muito apreciado pela população carente, que por facilidade e adaptação aos climas abióticos dentro desses países que facilita o processo do cultivo dessa raiz, assim como a exigência de menor poder aquisitivo no cultivo

A concentração dos menores índices de Índice de Desenvolvimento Humano– IDH de todo o planeta. Nos 104 países abrangidos pelo IPM¹ (Índice de pobreza multidimensional), estima-se que cerca de 1,56 milhões de pessoas vivam em situação de pobreza e os países que registram as maiores percentagens de pessoas “multidimensionalmente po²” situam-se todos em África: Etiópia (87%), Libéria (84%), Moçambique (79%) e Serra Leoa (77%), dessa forma a produção de alimentos de subsistência tem a tendência a produção de mandioca (PNUD, 2013).

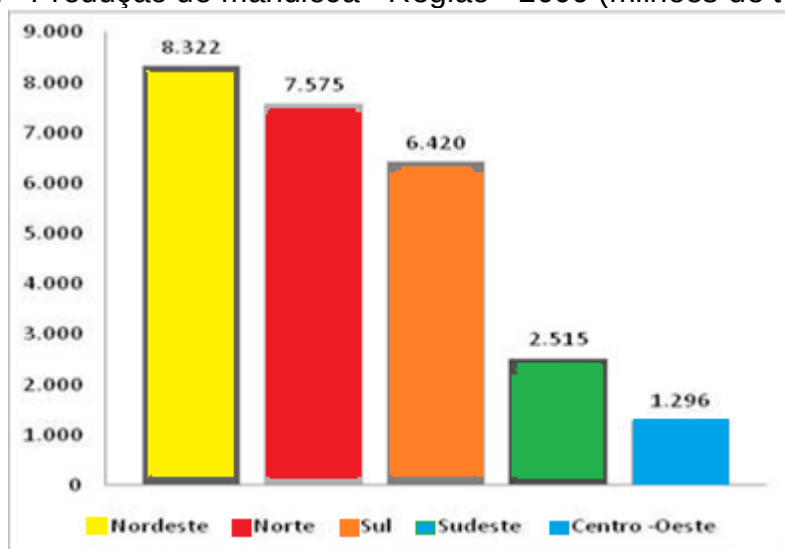
1.2. Produção Mundial, nacional e regional de mandioca

No Brasil as regiões que apresentam as maiores produções da raiz são Nordeste e Norte respectivamente. A região nordeste apresenta a maior taxa de consumo, pois além do consumo humano, tanto na forma *in natura*, quanto de derivados, a raiz é largamente utilizada na alimentação animal (NETO & MARCOLAN 2010). A região nordeste produz 8.322 milhões de toneladas, seguido da região norte com 7.575 milhões de toneladas (Figura 2). As duas regiões correspondem a 60,84% do total da produção nacional, com o Nordeste figurando com 31,85% e Norte com 28,99%.(CONAB, 2012; IBGE, 2012

1 O Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) surgiu em 2010 e substituiu o Índice de Pobreza Humana(IPH),diferindo dos demais indicadores, pois reflete quantas pessoas sofrem privações sobrepostas e quantas privações enfrentam, enquanto que o IPH não consegue identificar indivíduos específicos, famílias ou grupos maiores que sofressem privações em conjunto (PNUD, 2010 *apud*. BRITES *et al.* 2013).

2 Dentro da medida estabelecida pela Organização das Nações Unidas – ONU, o país que apresenta uma taxa maior que 33,3% de IPM, é considerado um país pobre (PNUD, 2010 *apud*. BRITES *et al.* 2013)

Figura 2 - Produção de mandioca - Região - 2009 (milhões de toneladas)



Fonte: CONAB-IBGE 2012

No que se refere a produção Nacional, os estados do Norte e Nordeste possuem uma vantagem na produção em relação às outras regiões, os estados do Pará, com 20% com produção de 4.617.543 milhões de toneladas, Paraná com 17% com produção de 3.869.080 milhões de toneladas, Bahia e Maranhão com 10% e 7% respectivamente, correspondendo a 2.200.806 milhões de toneladas e 1.529.579 milhões de toneladas, são os que se destacam dentro do contexto nacional. O estado do Tocantins ocupa a vigésima primeira colocação com 1% da produção nacional (EMBRAPA, 2012).

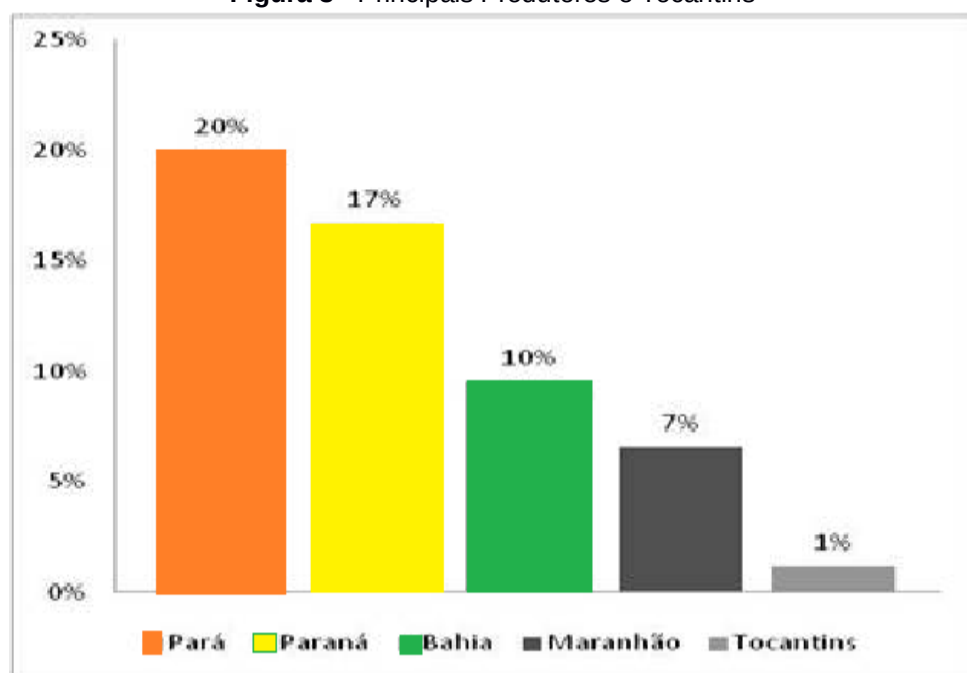
Apesar de tão pequena a produção no estado, esse produto é essencial principalmente como fonte de energia e renda dentro das populações tradicionais³. Dessa forma a produção estadual de farinha tem uma importante função social nas comunidades, pois esta se figura como uma das poucas fontes de renda dessas populações. A mandioca tem uma grande utilização nas áreas de agricultura familiar, pois é uma raiz que possui usos dinâmicos. Na Região Norte, além de ser fonte importante de alimentação para a população, constitui se também em atividade econômica para boa parte dos produtores, eminentemente de base familiar (NETO & MARCOLAN 2010).

Porém a pouca assistência técnica fornecida aos agricultores familiares favorece o uso de processos ainda muito artesanais os quais ainda demandam muita mão de obra,

³ Fazer farinha é uma coisa que eu aprendi desde menino, então não deixo nunca de fazer isso, porque é disso que eu tiro o meu sustento” - João Alves, produtor rural da comunidade Vereda Comprida.

assim como a perda a eficiência no processo produtivo, o pouco conhecimento e a ausência de assistência técnica fazem com que sistemas de produção tradicionais continuem a fazer parte da vida dos agricultores. (OLIVEIRA *et al* 2012).

Figura 3 - Principais Produtores e Tocantins



Fonte: Embrapa Mandioca e Fruticultura

1.3.Tema

A mandioca tem a característica de ser uma cultura de regiões carentes, e também por haver uma tradição cultural do cultivo dessa arbustiva. As regiões e localidades que produzem essa planta, tem por visão principal a subsistência e posteriormente a venda de seus subprodutos – farinha e fécula principalmente. O povoado Vereda comprida foi selecionada devido ser uma região com a predominância da agricultura familiar e também por ser uma região com tradição do cultivo dessa raiz.

1.4. Problema

O povoado de Vereda Comprida pertence ao município de Ponte Alta do Bom Jesus, sudeste tocantinense, tem sua área de influência com cerca de vinte casas. Atualmente a região possui energia elétrica e água encanada, o que apresenta para a região um grande avanço, pois facilitou todo o processo produtivo, assim novas formas de manejo e industrialização de diversos produtos agrícolas podem ser utilizadas, melhorando assim a produtividade e otimizando a mão de obra existente, favorecendo a qualidade e quantidade do produto ofertado no mercado local. Segundo o IBGE (2007) o município de Ponte Alta do Bom Jesus produziu 328 toneladas de mandioca, gerando uma renda bruta de R\$

198.000,00. O que corresponde por R\$ 1,65/kg de mandioca. Levando em consideração que a cidade possui 55% da população e os 45% restante reside em zona rural e que a produção da farinha de mandioca e de seus derivados são realizados na zona rural, a capacidade de emprego e renda dessa raiz é eminentemente muito forte, e necessária para evitar o êxodo do campo das populações tradicionais.

1.5. Objetivos

1.5.1 Objetivo geral

Realizar o diagnóstico tecnológico e socioeconômico dos produtores de mandioca no povoado Vereda Comprida, município de Ponte Alta do Bom Jesus – Tocantins.

1.5.2. Objetivos específicos

- I. Descrição dos processos;
- II. Avaliação da casa de farinha quanto às normas de segurança do trabalho (SEGURANÇA DO TRABALHO, 2012)
- III. Avaliação quanto às boas Práticas de fabricação – (SEBRAE, 2005)
- IV. Enquadramento como agricultura familiar – (ABRAMOVAY, 2010; LAMARCHE, 1997; e BRASIL, 2006)
- V. Nível tecnológico da produção de mandioca – (EMBRAPA)

1.6. Justificativa

Estado do Tocantins abriga diferentes ecossistemas compreendendo grandes áreas de cerrado, regiões inundáveis do rio Araguaia e áreas de transição para o semi-árido nordestino e a floresta tropical úmida da Amazônia.(AGUIAR, 2011) Localizado a sudeste do estado há 530 km da capital Palmas está o município de Ponte Alta do Bom Jesus, com 4.544 habitantes, 1.806,14 km², apresentando densidade demográfica de 2,52 hab. por km² tem como base econômica a agricultura e pecuária e tendo como maior parte da população rural enquadrada no termo da agricultura familiar.

A necessidade de oferta de assistência técnica é essencial para a melhoria das unidades produtivas, porém para os agricultores familiares dessa região a oferta é pequena, dessa forma a falta de acesso às novas técnicas de industrialização leva a uma desatualização assim como a melhoria do processo produtivo como um todo, visando a padronização do produto de forma a melhorar o potencial de comercialização assim como a sua máxima otimização.

A não existência de uma padronização do produto impede a sua

comercialização, por esse motivo existe o regulamento de Boas Práticas de Fabricação – BPF, que foi instituído pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, com a resolução ANVISA/MS Nº 275 de 21 de outubro de 2002, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados – POP, aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e lista de verificação de Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores e industrialização de alimentos (BRASIL, 2002).

O POP é o conjunto de ações e procedimentos que respaldam o controle sanitário na área de alimentos visando a proteção da saúde humana, harmonização da ação de inspeção sanitária em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos em todo o território nacional (BRASIL, 2002)

Portanto faz-se necessário o estudo das técnicas empregadas nos mais diversos produtos da agricultura familiar da região. A mandioca por ser um alimento amplamente produzido foi a cultura selecionada, podendo haver futuros estudos relacionados aos mais diversos produtos e seus derivados, e possivelmente um confronto das técnicas empregadas dentro da casa de farinha e os procedimentos que são determinados segundo o regulamento.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Histórico da mandioca.

Considera-se que o Brasil central seja o centro de origem primário pelo fato da existência da diversidade das espécies, pela idade antiga da área e por existirem na região as espécies com características mais antigas: *Manihot stipularis* – Descoberta por Pax e K. Hoffman, *Manihot pusilla* e *Manihot longepetiolata* (caracterizada pela inflorescência dióica) – ambas descobertas por Pohl, *Manihot stricita* – descoberta por Bailon e *Manihot purpura* – Constata e *Manihot salicifolia* (apresentam folhas sesséis não lobadas) – descobertas por Pohl (CREPALDI, 1992).

Por ser uma planta de origem brasileira, a sua domesticação e sua utilização vem remontando desde o período anterior à colonização, desde que chegaram os portugueses perceberam a utilidade da mandioca, como provisão e recurso, ampliando o seu cultivo, e para a realização de empreendimentos fundamentais necessários para o desenvolvimento das regiões colonizadas, pois representava o alimento essencial para os trabalhadores indígenas, principal mão de obra das regiões amazônicas e centrais do país (CRUZ, 2012).

O processo produtivo da farinha de mandioca é muito importante dentro do universo familiar rural desde muito tempo, porém só recentemente passou a ser enquadrada como alimentação, por esse motivo as práticas e procedimentos aplicados em comunidades tradicionais não estão de acordo com as regulamentações da Anvisa, tampouco das Boas Práticas de Fabricação – BPF, porém não se pode suprimir os conhecimentos adquiridos por essas populações de cunho tradicional, que foi essencial a reconstituição e manutenção dos territórios demarcados pelos trabalhos da agricultura familiar, como roças de arroz, mandioca, milho e feijão (ARAÚJO & LOPES, 2009; PORRO *et. al*, 2014).

2.2. Produção Agrícola

No início das civilizações, os homens viviam em bandos, nômades de acordo com a disponibilidade de alimentos que a natureza espontaneamente lhes oferecia. Dependiam da coleta de alimentos silvestres, da caça e da pesca. Não havia cultivos, criações domésticas, armazenagem e tampouco trocas de mercadorias entre bandos. Com a sedentarização iniciou então o cultivo de vegetais e animais gerando inclusive excedentes, assim a agricultura foi uma dos pilares para a sobrevivência do homem. Durante séculos, o desenvolvimento da produção de alimentos teve como base a aplicação

de técnicas simples, realizadas com o trabalho manual e com a utilização da tração animal, e em grande parte, com instrumentos artesanais como a foice, a enxada, o arado e machado. Além de ser completamente dependente das condições naturais do solo e do clima (BUENO, 2012; CARDOSO, 2011).

A melhoria dos cultivos veio com o advento da revolução verde que propunha-se a elevar ao máximo a capacidade potencial dos cultivos, a fim de gerar as condições ecológicas ideais afastando predadores naturais via utilização de agrotóxicos, contribuindo, por outro lado, com a nutrição das culturas através da fertilização sintética. Esse sistema de produção, a priori, traria aumentos de produção em pequenas propriedades agrícolas tendo consequências distributivas favoráveis. Alimentos são duplamente importantes para os pobres, porque o cultivo responde por uma grande parcela de sua ocupação e trabalho e sua compra absorve grande parcela de seus gastos, dessa forma a realização dos cultivos garantiu maior produtividade dentro do contexto da agricultura (CARDOSO, 2011; MATOS, 2010).

Inserido dentro de um determinado bioma⁴ está os sistemas agrícolas, que é a junção de sistemas de produção e este é nada mais que a soma de sistemas de cultivo. O Brasil possui seis biomas dentro de suas fronteiras, e todas comportam algum sistema agrícola, e que sofrem diretamente com as características edafoclimáticas de cada bioma.(SANTOS, LIMA & SOUZA, 2012)

A produção agrícola brasileira tem uma amplitude imensa de produtos e varia de acordo com cada região e seus potenciais de produção, entre os principais produtos produzidos nacionalmente está a soja e seus produtos, álcool e carnes, que corresponde a 59% do total produzido em 2010 (EMBRAPA, 2012).

2.3. Agricultura Familiar

Durante a primeira forte expansão do capitalismo industrial, ocorrida entre 1848-73, ninguém ousava duvidar da superioridade do “*high farming*”⁵. Mas acabou servindo para identificar o surgimento de uma agricultura de tipo patronal, na qual o processo produtivo era organizado por um capitalista (que, em geral, arrendava a terra de um nobre) e executado por multidões de assalariados.

4 Entende-se por bioma um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria (EMBRAPA, 2012). Dentro do Brasil há seis diferentes biomas: cerrado, caatinga, amazônia, pantanal, mata atlântica e pampas.

5 O termo era usado para indicar a nova onda tecnológica, dominada pela debulhadora a vapor e pela colheitadeira mecânica, ambas adotadas em larga escala no sul da Inglaterra.

Durante esses eufóricos vinte anos tudo levava a crer que a agricultura praticada em outras regiões da Grã-Bretanha e da Europa continental estava apenas atrasada e que cedo ou tarde elas acabariam por adotar o modelo fabril de organização produtiva, como já acontecia em suas indústrias. O movimento produtivo porém sofreu o impacto de uma grande depressão, pois o aumento da oferta de alimentos assim como a melhoria do transporte de navegação diminuiu os custos de produção pela metade no final do século XIX, fazendo com que os olhos dos especialistas se voltassem a agricultura familiar e o fomento desta (BARCELOS 2010; VEIGA, 1996).

Veiga (1996) entende que

Não é de se estranhar, portanto, que muitos especialistas britânicos em assuntos agrícolas tenham sido acometidos, na passagem do século, de uma súbita admiração pelo campesinato francês; e que tenham passado a pregar uma política fundiária que fomentasse a agricultura familiar. O mais conhecido “slogan” dessa corrente reformista – “três acres e uma vaca.

No Brasil no entanto a colonização se deu de forma extrativista, e a valorização era em produção para a exportação, com os sistemas de *plantatios*, definindo o sistema agrícola brasileiro colonial com o monocultivo-latifundiário-escravagista. Dentro dos grandes latifúndios a evolução ocorreu para os plantios de café, e o cultivo cafeeiro seguiu até a crise de 29 seguido da grande depressão que obrigou os grandes latifundiários falidos a venderem suas posses em pequenos lotes de terra. Paralelamente a isso forma-se um excedente populacional que gera uma pressão para ter acesso à terra.

No início da década de 60 surgem as ligas camponesas⁶ e o movimento dos sem-terra sulistas, pressionando o governo de João Goulart a ceder para a agricultura familiar. O movimento foi dissipado com o golpe e a ditadura militar, e gerou um movimento migratório do campesinato para regiões de fronteira, e estes obtinham apenas o título de posseiros dessas terras. Com o movimento pró-álcool, e o surgimento de grandes cultivos de cana-de-açúcar no sudeste, a agricultura familiar com seu pequeno período de vida, foi então subjugada, gerando a decadência desse sistema de produção. Na década de 80, com a redemocratização o Brasil mostrava uma face ao mundo de agricultura essencialmente patronal e com pouca valorização à agricultura familiar.

⁶ Os movimentos da liga camponesa e dos sem-terra, apoiavam as reformas de base do governo João Goulart, surgindo em Pernambuco e conseguiu eleger defensores da causa no parlamento federal e estadual (GRYNSZPAN, 2013).

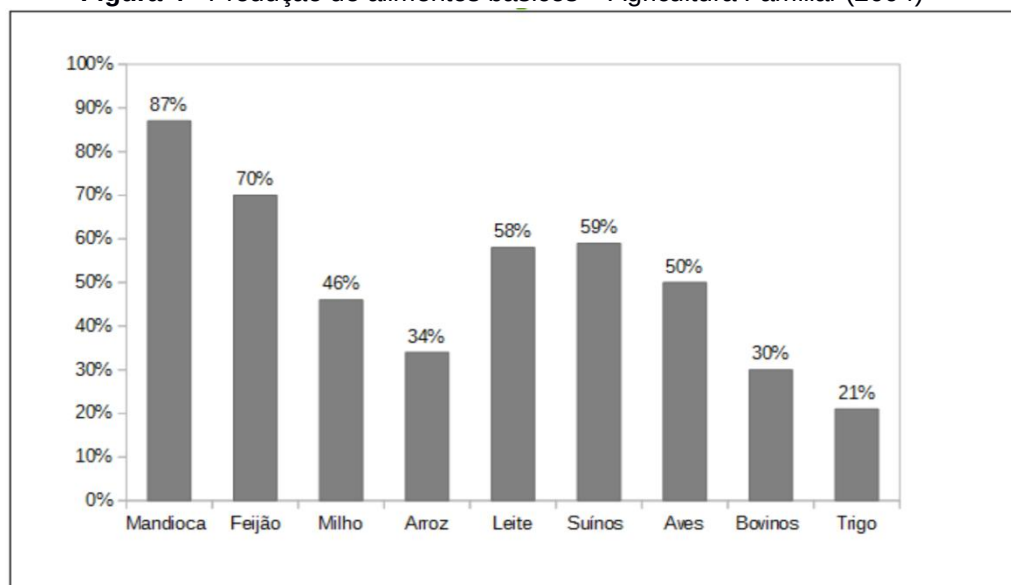
Somente em 2006 que foi criada a lei nº 11.326, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, que houve uma nova visão para esse modelo de produção, com a criação de políticas públicas e fomento financeiro e de mercado para a manutenção e melhoria da agricultura familiar como um todo (LEITÃO *et. al.* 2008)

Segundo a definição de agricultura familiar, a mais utilizada é a de Abramovay (2010), onde a 'Agricultura familiar é aquela onde a propriedade, gestão e a maior parte do trabalho vêm de pessoas que mantêm entre si vínculos de sangue ou de casamento'. Segundo Lamarche (1997), a propriedade de agricultura familiar é aquela onde a terra e a mão de obra agrícola estão intrinsecamente ligados à família. Já segundo a Lei 11.326/2006, para ser classificado como agricultor familiar é necessário atender simultaneamente aos seguintes critérios de (1) não ter, a qualquer título, área maior que quatro módulos fiscais⁷, (2) utilizar predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; (3) ter percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (4) dirigir seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.(BRASIL, 2006).

2.4. Agricultura Patronal e Agricultura Familiar

A agricultura familiar segundo o censo do IBGE (2006) corresponde a 87% da produção nacional de mandioca, 70% de feijão, 46% de milho, 34% do arroz e outros alimentos de consumo básico (Figura 4). Em contraposição a produção de um dos principais produtos da pauta de exportação nacional que é a soja, figura entre os menos produzidos dentro das unidades produtivas da agricultura familiar (16%) (IBGE, 2006).

⁷ No Tocantins a área relativa a um módulo rural, varia de 70 a 80 hectares, para todos os municípios pesquisados essa área foi de 80 hectares (Embrapa 2012).

Figura 4 - Produção de alimentos básicos – Agricultura Familiar (2004)

Fonte: IBGE (2006)

A agricultura patronal e familiar tem diversos aspectos diferentes que as compõe: gestão, tomada de decisão e profissionalização dos agentes envolvidos dentro da propriedade são diferentes. As agriculturas familiar e patronal são formas distintas de organizações que devem ser mais bem analisadas para melhor interpretação e formulação de estratégias e políticas públicas para cada setor em separado (LEITÃO *et al*, 2008)

A diferença entre os dois modelos de agricultura não implica dizer que uma é mais ou menos efetiva em detrimento da outra, ambas representam importantes segmentos dentro da economia nacional, e suas particularidades devem ser acima de tudo motivadas pelas políticas públicas, de modo a garantir a sua manutenção e sua permanência paralela uma a outra, pois ambas tem o seu espaço dentro do contexto econômico e sua importância nos mais diversos aspectos que englobam a geração de empregos, o fornecimento de alimentos para as cidades entre outras características equivalentes a cada tipo de agricultura e suas importância dentro da economia nacional.

Abaixo a diferença básica segundo Veiga, (1996).

Quadro 1 - Diferenciação dos modelos de agricultura Familiar e Patronal.

Modelo Patronal	Modelo Familiar
1. Completa separação entre gestão e trabalho. 2. Organização centralizada. 3. Ênfase Na especialização. 4. Ênfase em práticas agrícolas padronizáveis. 5. Trabalho assalariado predominante. 6. Tecnologias dirigidas à eliminação das decisões “de terreno” e “de momento”. 7. Tecnologias voltadas principalmente à redução das necessidades de mão-de-obra. 8. Pesada dependência de insumos comprados.	1. Trabalho e gestão intimamente relacionados. 2. Direção do processo produtivo assegurada diretamente pelos proprietários. 3. Ênfase na diversificação. 4. Ênfase na durabilidade dos recursos naturais e na qualidade da vida. 5. Trabalho assalariado complementar. 6. Decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo. 7. Tomada de decisões <i>in loco</i> , condicionada pelas especificidades do processo produtivo. 8. Ênfase no uso de insumos internos.

Fonte: VEIGA (1996)

2.5. Processos de Produção da farinha de mandioca

Os processos de produção de farinha de mandioca são múltiplos e variados, a região na qual os beneficiadores estão localizados, os costumes locais que perpassam de geração a geração, a demanda de produto, os instrumentos utilizados dentro das casas de farinha, enfim, diversos são os procedimentos para o beneficiamento dessa raiz.

Para a EMBRAPA (2001), para a industrialização da mandioca em casas artesanais, todos os processos são feitos manualmente, utilizando utensílios rústicos. A trituração das raízes é feita em raladores manuais, a prensagem é feita em instrumentos de palha trançados denominados tipiti ou tapiti, a torração é feita em fornos de metal onde a energia provém de madeira.

A extração da fécula é feita após a prensagem, onde o líquido (manipueira), extraído do tapiti é acondicionado em troncos ocos com abertura horizontal, denominado regionalmente de coxo ou coxa, sofrendo processo de decantação, após um período esse líquido é descartado, e a massa depositada no fundo é seca ao sol.

Algumas destas casas de farinha já Introduziram a prensa de madeira, em que a força de prensagem é feita através de eixo de fuso. Outra melhoria introduzida, em algumas casas de farinha, refere-se aos caititus (ralador), tracionados por motores movidos a óleo diesel, gasolina, ou eletricidade, conforme as facilidades do local. Neste último caso,

diz-se que a casa de farinha é semi-mecanizada (CARDOSO 2001).

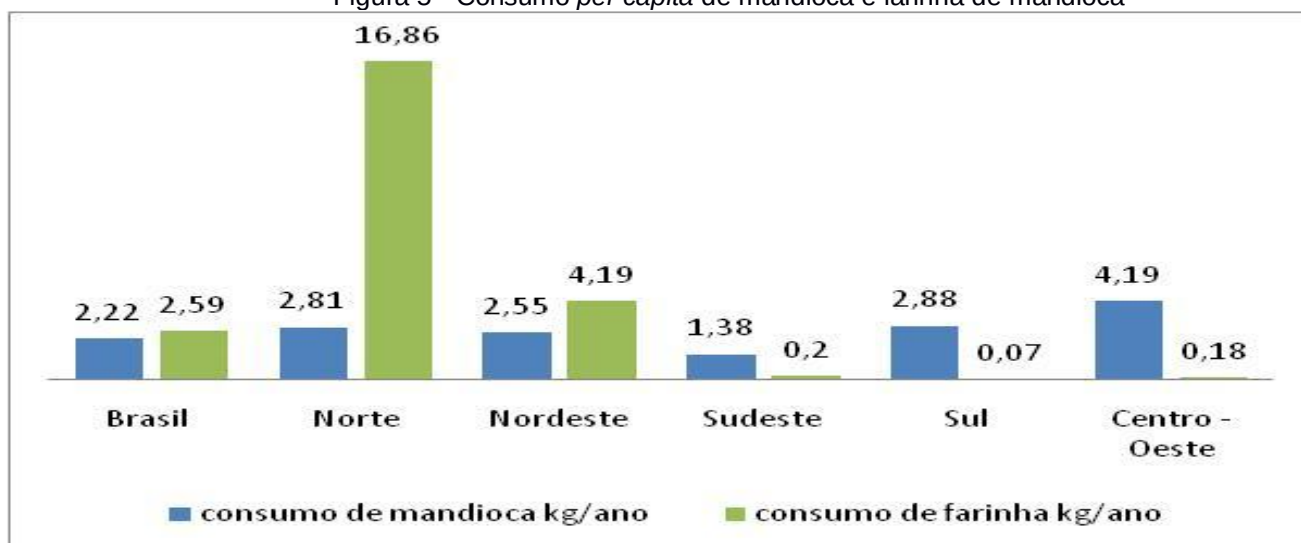
A casa de farinha de mandioca mecanizada, utilizada pelos grandes produtores de farinha que normalmente se localizam próximo das cidades, é composta de triturador tracionado por motor movido a óleo diesel, gasolina ou eletricidade, prensa de madeira com eixo de fuso, forno de chapa de ferro e pás mecânicas, para revolver a massa. Em algumas fábricas, já é utilizada a prensa hidráulica. (CARDOSO 2001).

A variedade de processos dentro do beneficiamento dessa raiz, demonstra o domínio dessa raiz, assim como a produção dos mais diversos tipos de farinhas e de féculas, e a utilização do corpo da planta por completo, com a utilização de sua parte aérea para propagação e alimentação animal, e suas raízes para alimentação tanto humana quanto animal.

A região que apresenta maior consumo dessa raiz é respectivamente norte e nordeste, sendo que o consumo de farinha dentro da região norte supera em 8 vezes a média de consumo nacional (Figura 5), dessa forma a presença de casas de farinha para o beneficiamento da raiz é mais frequentemente encontrada em vilarejos e povoados na região norte e nordeste. A Região que apresentou a menor média de consumo *per capita* foi a região sul, por não haver o hábito de consumir esse produto alimentício.

Em relação ao consumo de mandioca a região Centro-Oeste e Nordeste foram os que mais se destacaram com quase o dobro do consumo médio brasileiro, o que demonstra o potencial de produção dentro da região do Tocantins tanto da raiz da mandioca, pois esse faz fronteira política com ambas as regiões de maior consumo no Brasil

Figura 5 - Consumo *per capita* de mandioca e farinha de mandioca



Fonte: IBGE 2008/09

2.6. Classificação da farinha de mandioca

A farinha de mandioca tem diversas nomenclaturas devido as suas diferentes formas de beneficiamento. No nordeste paraense segundo Cardoso (2001) os principais produtos da mandioca são farinha d'água, farinha seca, farinha mista (mistura da massa ralada e da massa fermentada), tendo diferentes colorações entre os tons de branco e amarelo.

Na região Nordeste a variação dos produtos obtidos desse produtos não é diferente em relação ao Pará, mas o consumo de diferentes formas se dá dentro dessa região brasileira, preparação que resulta em alimentos de diferentes nomes como: beijú, tapioca, tacacá, arubê, puba, maniçoba e tucupí (CARDOSO 2001).

A farinha de mandioca pelo seu consumo interno, necessitou de regulamentações, entre elas está a especificações para a padronização e classificação de acordo com a Portaria nº 554, de 30 de Agosto de 1995. (BRASIL,1995).

De acordo com a portaria 554, a farinha é produto de granulação uniforme, obtido da trituração da farinha seca, podendo ou não ser torrada, sofrer mudança de coloração e granulometria. E sua classificação é feita em três grupos, que varia de acordo com o seu beneficiamento: Farinha d'água, farinha mista e farinha seca. E sua coloração pode ser branca, amarela e outras cores (Figura 5).

Para a farinha d'água e farinha mista considera-se que as seguintes categorias de acordo com a sua granulometria:

Farinha fina: quando em uma peneira de nº10, fica retido o máximo de 30% de farinha.

Farinha grossa: Quando fica retida em peneira nº10, mais que 305 do total peneirado.

A categorização da farinha seca tem uma diferenciação em relação às outras duas (farinha d'água e farinha mista):

Extra fina: Quando toda a farinha vazar em peneira nº10, e em peneira nº 18 restar 15%, com 3 a 25% de pó.

Farinha fina beneficiada: Quando toda a farinha vazar em peneira nº10, e em peneira nº18 restar 3%, com no máximo 3% de pó.

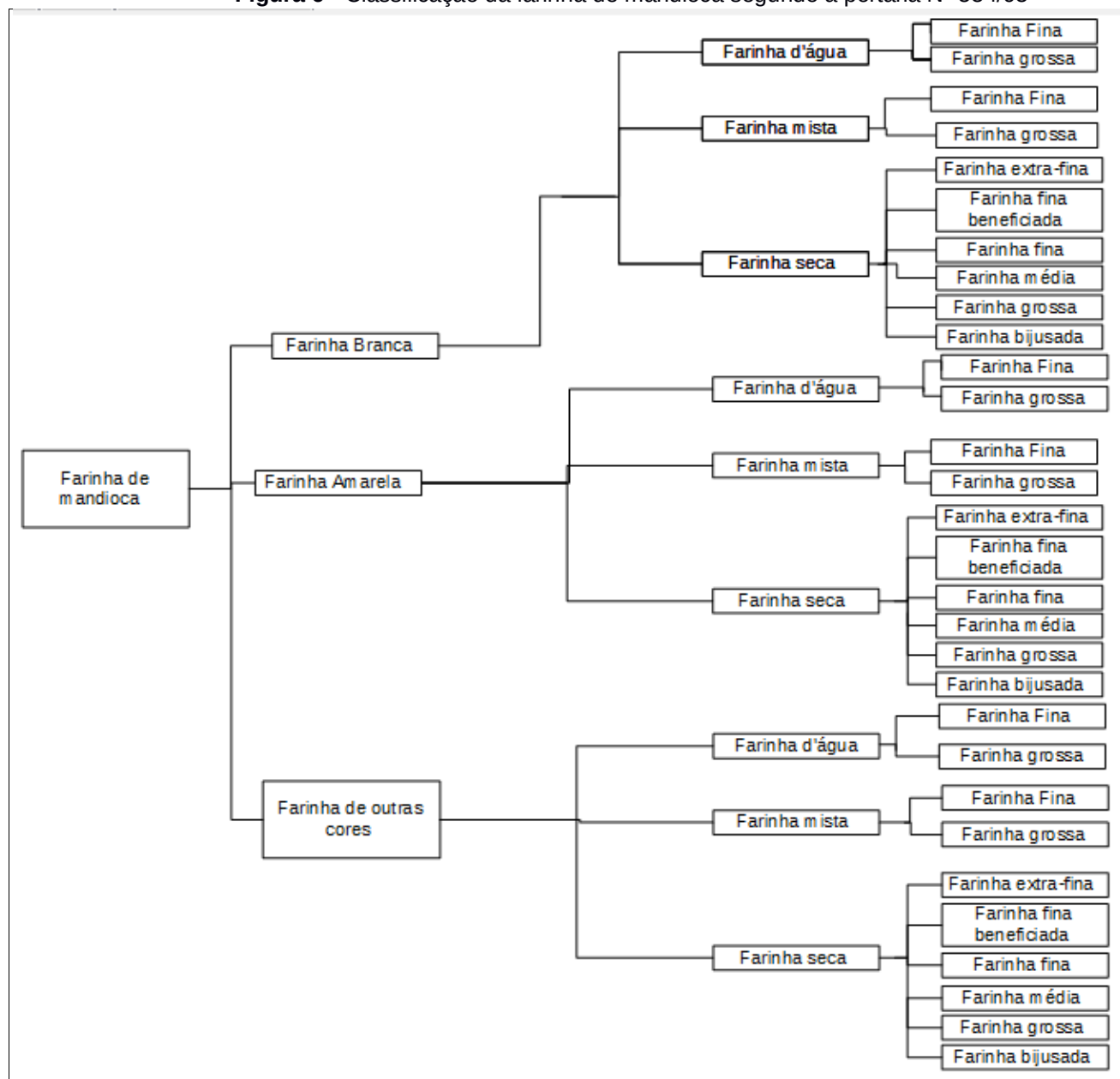
Farinha fina: Quando em peneira nº10, toda a farinha vazar, e em peneira nº 18, restar 3 a 20%, com no máximo 3% de pó.

Farinha média: Quando não se enquadra em qualquer dessas três categorias citadas acima e apresenta no mínimo 3% de pó.

Farinha grossa: Quando em peneira nº10, restar 10% de farinha com no máximo 3% de pó.

Farinha bijusada: Quando em peneira nº10, restar 15% de farinha, com no máximo 2% de pó.

Figura 6 - Classificação da farinha de mandioca segundo a portaria Nº 554/95



Fonte: BRASIL, 1995.

2.7. Agricultura Familiar e Pobreza

A agricultura familiar tem um importante papel na dinamização da economia, sendo que os países que ostentam os melhores índices de desenvolvimento, apresentam um traço em comum: o investimento na agricultura familiar—cuja presença desempenhou papel fundamental na economia mais equitativa e democrática (GUANZIROLI *et al.* 2001).

No Brasil a desestruturação da agricultura familiar estabelece dentro do contexto histórico uma marginalização deste tipo de sistema agrícola, e esta era vista por muitos estudiosos da área dentro do país como uma representação a pobreza, o que acabou por declinar e favorecer o êxodo rural, fato esse que associa diretamente a pobreza urbana e inchaço das zonas periféricas.

BISWANGNER, (1994) *apud* GUAZIROLI *et al.* (2001) entende que

O fracasso de estratégias urbanas em zonas rurais, é revelado pela persistência e/ou aumento da pobreza urbana. Estratégias essas que basearam no estímulo a modernização das grandes propriedades tradicionais, sobretudo de generosos subsídios que provocou a redução prematura da demanda relativa por mão de obra agrícola, além de inflacionar os preços das terras, que acirrou ainda mais os conflitos e acabou por expulsar os pequenos produtores na fronteira agrícola.

A medida que a população rural migrou para zonas urbanas, a necessidade de maior infraestrutura e de melhoria de saneamento básico, tornou o percentual de investimentos mais escassos ainda nas zonas rurais, diminuindo ainda mais as chances de permanência dos pequenos produtores que tinham que vender todas as suas posses para a sobrevivência.

O Brasil na década de 60 representa muito bem o desastre social em reter o movimento do homem do campo assim como a sua busca por uma reforma agrária que deveria ter sido feita. Porém os movimentos do campesinato foi detida por oligárquicos que se valiam inclusive de mãos armadas, oportunidade de permanência do homem no campo, foi então declinado e não foi possível então evitar o êxodo rural (GUANZIROLI *et al.* 2001).

2.8. Índice de Pobreza Multidimensional-IPM

O período medieval enfatizou o poderio dos senhores feudais em contraposição das pessoas menos favorecidas, destacando a obtenção dos laços que eram impostos aos mais pobres e que não tinham em suas linhagens geracionais alguma titulação concedida pelos reis, por meio de guerras que concedia nobreza aos vencedores entre outros. Essa população menos abastada eram as que menos tinham condições de sobrevivência sem uma proteção de algum senhorio, pois as invasões dos bárbaros e germanos dentro das cidades eram frequentes, as altas taxas de mortalidade dentro das cidades que não tinham

um saneamento básico, e pela destruição de diversas destas, essa onda de invasões gerou um processo de ruralização da massa populacional, que não tinham pra onde ir e adentravam em terras que já obtinham posse de senhores feudais (FABER, 2011).

Para a manutenção de vida dentro dessas unidades, eles se submetiam a um elo de servidão, criando assim os suseranos e vassalos, sendo que o vassalo era sempre os menos abastados e pobres.

Mas como definir a pobreza dentro desse universo?

A pobreza era definida por meio de suas linhagens de geração anteriores, e por meio de acumulação de metais preciosos, por obtenção de títulos através de guerras entre outras formas. Os mais pobres eram então os que não haviam acumulado riquezas, os que necessitavam de proteção e os que já nasciam dentro das famílias pobres.

Durante muito tempo a conceitualização do que é pobreza girava no quesito riqueza/acumulação de bens duráveis como metais preciosos e outros. Porém no período contemporâneo esse conceito passou por uma abordagem mais ampla: O Índice de Desenvolvimento Humano–IDH, uma medida importante concebida pela Organização das Nações Unidas–ONU para avaliar a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico de uma população. A composição do IDH é baseada em três pilares – Educação, Saúde e Renda. O IDH varia entre 0 (nenhum desenvolvimento humano) e 1 (desenvolvimento humano total), revelando que quanto maior a proximidade de 1, mais desenvolvido é o país. Porém a percepção do que seria a pobreza instigou e continua a instigar diversos pesquisadores, que abordam de forma mais ampla o que vem a ser a pobreza de fato. As inúmeras definições e classificações para o conceito pobreza, um fenômeno social complexo, tornam a mensuração um problema complicado.

A medida da pobreza a ser adotada depende da sua conceituação. Se enfocada de forma unidimensional, considera o aspecto renda monetária, via uma linha de pobreza. Se for de forma multidimensional, há índices que consideram mais dimensões além da renda monetária e definição de linha da pobreza (BRITES *et al.* 2013; PNUD, 2013)

Crespo&Gurovitz (2002) entende que:

A percepção da pobreza como conceito relativo é uma abordagem de cunho macroeconômico, assim como o conceito de pobreza absoluta. A pobreza relativa tem relação direta com a desigualdade na distribuição de renda. O conceito de pobreza relativa é descrito como aquela situação em que o indivíduo, quando comparado a outros, tem menos de algum atributo desejado, seja renda, sejam condições favoráveis de emprego ou poder. Essa conceituação, por outro lado, torna-se incompleta ao não deixar margem para uma noção de destituição absoluta, requisito básico para a conceituação de pobreza. Também acaba gerando

ambigüidade no uso indiferente dos termos pobreza e desigualdade que, na verdade, não são sinônimos.

A partir então das diversas formas de visualização e da tentativa de conceitualização de uma medida de pobreza, objetivou-se que a pobreza pode ser vista como a privação de bens e oportunidades, assim pode-se pensar nela a partir de uma perspectiva não unicamente monetária, ou seja, de forma multidimensional. A medida de pobreza, no entanto, é imensurável pois o próprio conceito de pobreza não faz sentido. O conceito de pobreza está intimamente ligado ao conceito de bem-estar – a pobreza é falta de bem-estar material. O bem-estar, no entanto, é um conceito contínuo (BRITES *et al.* 2013; SOARES, 2009)

3. MATERIAIS E MÉTODOS.

3.1. Método de Análise

Escolher um problema de pesquisa é observar bem seu ambiente de vida de modo autêntico e crítico, para ver se nele não se ache uma situação qualquer que cause problema, situação que a pesquisa permitiria compreender e eventualmente modificar. (LAVILLE & DIONNE 1999).

A pesquisa foi realizada dentro do município de Ponte Alta do Bom Jesus, no povoado Vereda Comprida, com questionário estruturado de forma a permitir a conceitualização e enquadramento da população local como agricultura familiar ou não, a descrição de todo o processo produtivo local, contando inclusive a quantidade de horas gastas e quantas pessoas estarão incluídas dentro do processo de produção da farinha de mandioca.

A coleta de dados para verificação do enquadramento dos produtores como agricultor familiar se deu com anotações em questionário estruturado, tendo como base as definições de Abramovay (2010), Lamarche (1997) e a legislação vigente (Lei 11.326/2006), com questões estruturadas e fechadas para futura tabulação em dados quantitativos.

A análise da casa de farinha em relação à sua estrutura física e sua capacidade produtiva, foi baseada de acordo com as normas de Boas Práticas de Fabricação redigida pelo SEBRAE (2005), e de acordo com as Normas de Regulamentação (NR), NR 10; NR 18 e NR 24. Onde a NR 10 estabelece normas de segurança para Instalações elétricas, a NR 18 que estabelece condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, e NR 24 que estabelece condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho (SEGURANÇA DO TRABALHO, 2013)

A análise dos canais de comercialização da farinha de mandioca foi realizado por meio de questões fechadas que indicam qual a utilização para os produtos finais (farinha e fécula), se para consumo e/ou comercialização, e quais as cidades e localidades que são vendidas a produção do povoado.

A existência de cooperativas e associações foi observada com questionário estruturado com perguntas que englobam o questionamento da existência ou não, e a intenção ou não de criar alguma associação ou cooperativa no segmento da produção de farinha de mandioca.

Para realizar o índice tecnológico da casa de farinha foi observado todos os fatores acima e realizar confronto de dados com as práticas operacionais ditadas pela EMBRAPA (2006), SEBRAE (2005) e pela ANVISA (2002) que redige os procedimentos operacionais padronizados-POP. É importante ressaltar que foi realizado apenas a descrição dos processos e não a modificação destes durante a realização do trabalho.

O processo de pontuação se deu da seguinte forma: positiva para cada fator dentro do processo produtivo com 1 (um) ponto e para cada processo dentro da casa de farinha que difere da citada na literatura será negativa em 1 (um) ponto.

Para os processos manuais foi adicionado 0,5 ponto (meio ponto) e para os processos mecânicos adicionado 1 (um) ponto.

A pesquisa foi feita com 8 produtores, que utilizam da casa de farinha para a agroindustrialização da raiz de mandioca, onde a cada um foi aplicado um questionário com perguntas para a classificação em relação ao enquadramento dos produtores como agricultor familiar.

Dentro da agroindústria realizou-se uma análise observatória comparando os procedimentos realizados com as Boas Práticas de Fabricação - BPF, com o Manual de casas de farinha – Sebrae (2005) e Normas de fabricação de Farinha - Embrapa. Levando em consideração aspectos de segurança de acordo com as normas de regulamentação de Segurança do Trabalho.

Para a realização do custo operacional dentro da unidade de industrialização, fez-se uma tabela com as horas de entrada e saídas de cada trabalhador e quanto tempo de permanência cada um ficou, pois há dentro da comunidade pesquisada um espírito de voluntariado e todos os residentes fazem da casa de farinha um ponto de encontro, indo todos ajudarem no processo de descascamento da raiz⁸. O que pode ser o fator decisivo dentro do custo de produção a desonerar a mão de obra e promover uma maior margem de lucro do produto final - farinha.

Para a realização do diagnóstico tecnológico na produção da mandioca utilizou-se como referência o manual de produção de mandioca da Embrapa Mandioca e

8 Diz-se dentro da comunidade a palavra *ajutório* que significa localmente como um serviço realizado para alguém e que não se cobra uma remuneração financeira, tampouco de favores futuros.

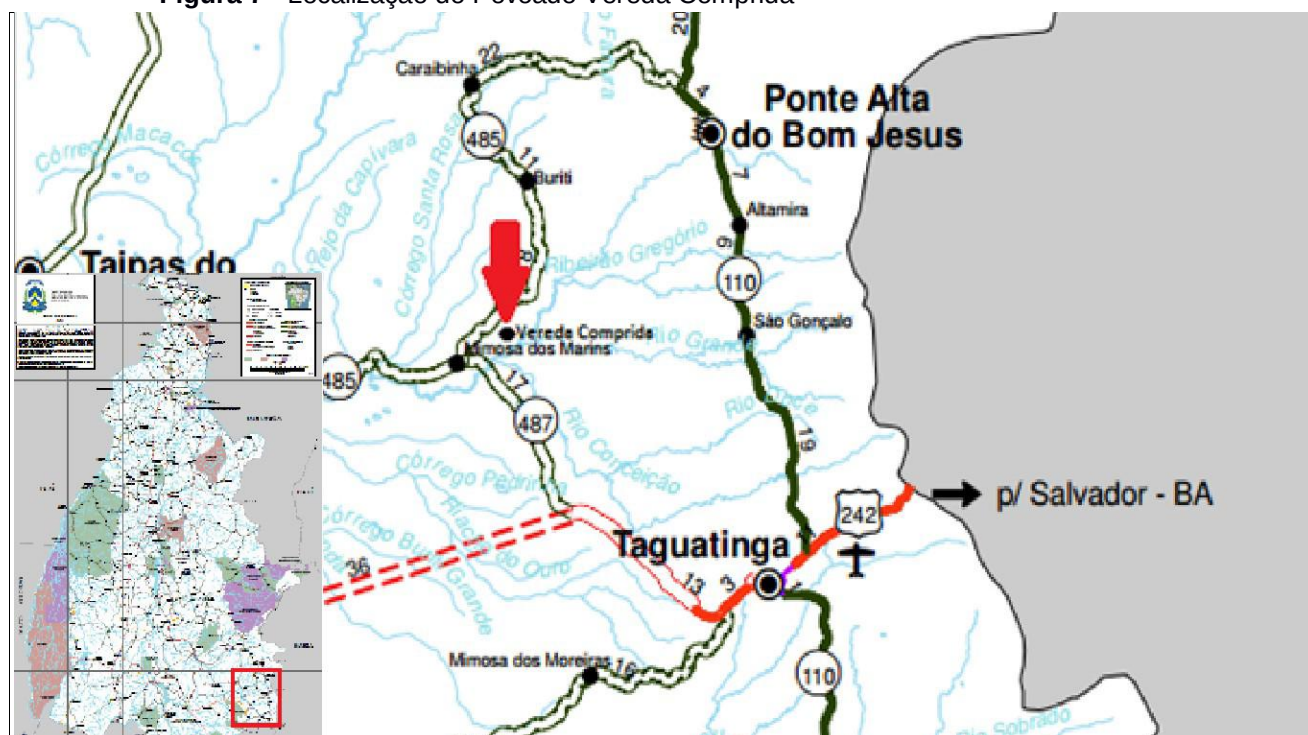
Fruticultura (2012) que tem em sua literatura, a descrição de todos os métodos para o cultivo da mandioca. Onde foi estabelecido que para cada etapa do cultivo, quanto mais arcaico o método utilizado menor seria o valor numérico referente a tal processo.

Os dados quantitativos obtidos foram analisados em microsoft excel 2010, com a formulação de gráficos e tabelas para melhor visualização.

3.2. Descrição do Foco

Localizado no sudeste Tocantinense, a 500 km da capital, Palmas, o objeto de estudo compreende o povoado da Vereda Comprida, situado no município de Ponte Alta do Bom Jesus, divisa com o município de Taguatinga-TO, este povoado que se localiza às margens da rodovia TO 485 (figura 6), e TO 487, ambas são vias não pavimentadas, localizado á cerca de trinta quilômetros dos centros econômicos locais, margeado pelo rio perene ponte alta e conceição, fonte de água e alimento para as diversas comunidades tradicionais existentes às margens destes

Figura 7 - Localização do Povoado Vereda Comprida



Fonte: Agentrans – TO 2014

3.2.1. Histórico

O início do povoado de Ponte Alta deu-se nos meados do século XIX, quando Moisés Carlos França e seu vaqueiro Joaquim Lourenço construíram suas moradas, nas margens do rio Ponte Alta, nome dado ao arraial nascente, originário de elevada ponte sobre o rio, em local de altas ribanceiras.

Com o desenvolvimento dado pelo fundador à agropecuária, em pouco tempo a povoação de Ponte Alta aplicou-se com a vinda de numerosos agricultores e criadores de gado das regiões vizinhas.

Depois de um século de estagnação, o povoado conseguiu sua elevação a distrito, integrando o município de Taguatinga, com o topônimo alterado para Ponte Alta do Bom Jesus, lembrando o local de origem e o santo padroeiro.(IBGE, 2009). Sete anos depois, Ponte Alta do Bom Jesus recebeu sua autonomia municipal.

O povoado vereda comprida não tem registros históricos documentados de quando se deu a chegada do primeiro morador, mas de acordo com o patriarca da comunidade Joaquim Alves Ramos (97 anos), a primeira pessoa a construir uma casa naquela localidade foram os seus avós que por haver uma clareira natural, pelo fato de que o rio passava perto dali e as terras serem férteis. Ele (Sr. Joaquim) não soube informar de onde originou a família, mas suspeita-se pelo fato de haver costumes intimamente ligados a cultura escravagista⁹. Residem dentro da comunidade três sucessões geracionais que possuem o espírito de comunidade ativo em grande parte das atividades realizadas na localidade.

3.2.2.Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Ponte Alta do Bom Jesus (ex-povoado), pela Lei Municipal nº 5, de 26-06-1951, subordinado ao município de Taguatinga Em divisão territorial datada de 1-VII-1955, o distrito de Ponte Alta de Bom Jesus, figura no município de Taguatinga (IBGE, 2009).

Elevado à categoria de município com a denominação de Ponte Alta do Bom Jesus, pela Lei Estadual nº 2134, de 14-11-1958, desmembrado do município de Taguatinga. Sede no atual distrito Ponte Alta do Bom Jesus. Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1959 (IBGE, 2009).

9 Inclusive a disposição das casas que formam um círculo central, com a casa de farinha e a igreja ao centro. Provocando a ideia de agrupamento fechado. Além do que a localidade se distancia da rodovia que atravessa o município. O acesso se dá por meio de uma estrada de terra que se liga à rodovia 485. Há portanto uma possibilidade de futuros estudos sobre a origem da povoação, e um enquadramento dentro das prerrogativas do decreto 6.040/2007 que Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, assim como as suas possibilidades de acesso às políticas públicas (BRASIL, 2007)

3.2.3.Clima

O clima predominante é o sub-umido seco e com moderada deficiência hídrica no inverno, a evapotranspiração potencial media anual (quantidade de água evaporada) é de 1,300 mm distribuindo-se no verão em torno de 360 mm a 420 mm ao longo dos três meses consecutivos com temperatura mais elevada. A distribuição sazonal das precipitações pluviais está bem caracterizada com dois períodos distintos: uma estação chuvosa entre os meses de outubro e abril e uma estação seca nos meses de maio a setembro. A precipitação media anual varia de 1,600 a 1,900 mm no extremo leste e 1,400 a 1,600 mm no extremo oeste. A temperatura media anual gira em torno de 26° C no extremo leste e oscila entre 26 e 27° C no extremo oeste (IBGE, 2009)

3.2.4.Relevo e Bioma

O relevo do município é bem diversificado com a ocorrência de áreas planas, inclinadas a fortemente inclinadas. A superfície apresenta em seus aspectos físicos características de um modo geral regular, tendo como principal acidente geográfico a Serra Geral, divisor natural dos Estados do Tocantins e da Bahia. Ponte Alta do Bom Jesus pertence à bacia hidrográfica do rio Tocantins e está inserida na sub-bacia do rio Palma. Os principais afluentes do rio Palma no município são os rios Palmeiras, Ponte alta, Ribeirão Bonito, rio Salto, córrego Santa Rosa e Lagoa Grande (IBGE, 2009).A cobertura vegetal é caracterizada por áreas de cerrados, cobertas por veredas e campos limpos que caracterizam a região dos Gerais e por floresta estacional semi-decidual. Os cerrados são constituídos por arvores de pequeno porte, troncos retorcidos e inclinados, folhas grandes e ásperas, com raízes longas que permitem buscar água em profundidades no período seco. São constituídos ainda por arbusto e gramíneas (IBGE, 2009).

3.2.5 Economia

Suas principais fontes de economia: agropecuária, turismo e geração de energia elétrica. A Economia se limita basicamente na aptidão agrícola que está basicamente voltada para pastagem natural, áreas para pecuária intensiva ou cultura de ciclo curto e longo exigindo modesta aplicação de capital para fazer aplicação de fertilizantes para melhorar a produção das lavouras. Há outras áreas inaptas ao cultivo, servindo apenas como preservação, abrigo para os animais e conservação da flora. Principais Produtos Cultivados: arroz, feijão. Milho, cana-de-açúcar e mandioca (IBGE, 2009).

3.3. Caracterização da pesquisa

A pesquisa utilizada será de natureza básica, que envolve verdades e interesses universais, pois gera conhecimentos úteis, porém com nenhuma aplicação prática prevista. Isto porque será uma descrição dos fatos existentes. Sendo essa pesquisa de abordagem quantitativa, pois deseja-se quantificar em números a produtividade e a viabilidade financeira dentro da casa de farinha e avaliar se esse processo vem a ser lucrativo ou não para a população que dela se utiliza (MORESI, 2003). Sendo também com a finalidade descritiva, que expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, ocorrendo como meio de investigação a campo, em que a investigação empírica será realizada no local onde ocorre o fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo, feito por meio de levantamento de dados com registro por meio de mídias (fotografias e vídeos) e anotações em tabelas previamente confeccionadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

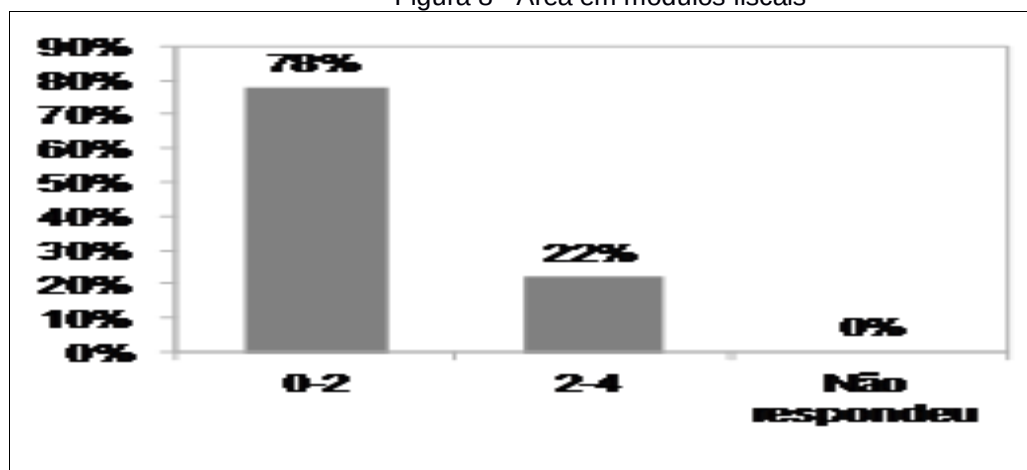
4.1 Enquadramento

A caracterização de um produtor rural como agricultor familiar dentro do trabalho foi baseado em três premissas, a definição segundo Abramovay (2010), e Lamarche(1997) e de acordo com a lei 11.326/2006. Sendo os questionamentos feitos em relação a tomada de decisão dentro da unidade produtiva, quanto ao vínculo mantido pelos residentes dentro da propriedade, a área de posse de toda a família e a origem dos recursos financeiros que subsistem as famílias.

O vínculo mantido dentro da propriedade é em sua totalidade afetivo, com vínculos de casamento e de parentesco próximo (tios, irmãos, avós, pai e mãe)

A área de posse dos residentes da comunidade varia entre 0 e 4 módulos fiscais, sendo que a maioria (78%) possui entre 0-2 módulos fiscais e o restante(22%) entre 2-4 módulos fiscais

Figura 8 - Área em módulos fiscais

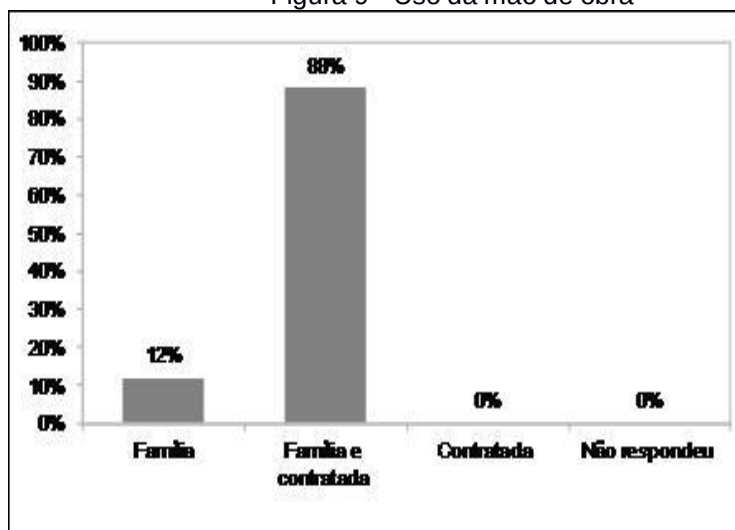


Fonte: Pesquisa própria

De acordo com os dados obtidos 100% dos produtores detém a tomada de decisão sem a influência de terceiros dentro das suas unidades produtivas.

Em relação a contratação de mão de obra, 12% dos entrevistados tem como mão de obra a própria família e não contrata para realização de serviços, em contraposição 88% dos produtores contratam para realização de serviços,(Figura 8) porém são serviços de curta duração, e o método de contratação é a diária ou a empreita para serviços de duração média como a roçagem de pastagem, ou a realização de construções físicas dentro da propriedade.

Figura 9 - Uso da mão de obra



Fonte: Pesquisa própria

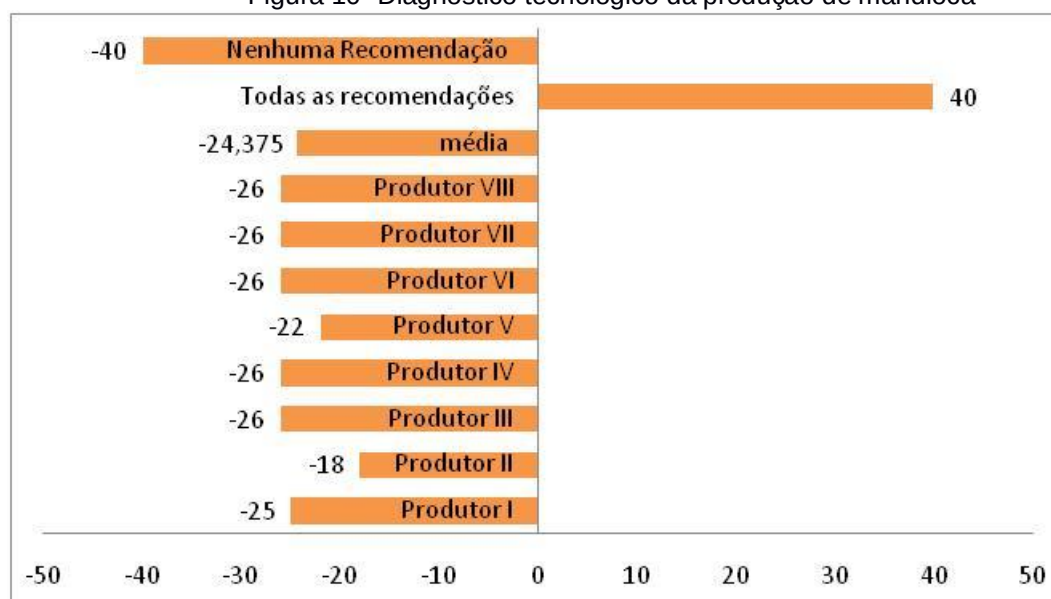
4.2. Diagnóstico tecnológico da produção de mandioca

A produção de mandioca dentro das unidades produtivas da comunidade pesquisada tem conceitos ainda arcaicos dentro do processo, como o uso do fogo, e a utilização de ferramentas para o cultivo e colheita são manuais, o que depreende maior tempo dentro da lavoura de mandioca, o transporte é feito por carro de boi sendo menos oneroso, porém demanda maior tempo entre o local que se produz a raiz e o local de agroindustrialização. A pontuação para o processo de produção de farinha de mandioca dentro do povoado vereda comprida deu em todos os pesquisados, um valor negativo (Figura 11) ou seja que difere em mais da metade dos procedimentos estabelecidos pela Embrapa Mandioca e Fruticultura, porém é importante dizer que apesar de apresentar um valor tão negativo não implica dizer que para os habitantes locais essa forma de cultivo esteja errado, pois mesmo com a divergência em relação as metodologias cientificamente aceitas, a cultura repassada hereditariamente e as vivências devem ser respeitadas em seu íntimo. A mudança de qualquer processo necessitaria primeiramente de um convencimento e demonstração de que o modelo proposto é realmente interessante e que fatores além da viabilidade financeira fossem utilizados como forma de convencimento.

Dentre os oito produtores pesquisados, 62,5% (cinco produtores) obtiveram o mesmo índice tecnológico referente a produção da raiz, sendo essa parcela de 5/8 de produtores que adotou o menor índice empregado em relação aos demais. O produtor 2 teve o maior índice tecnológico em relação aos demais conseguindo a pontuação negativa

de menos dezoito (-18).

Figura 10- Diagnóstico tecnológico da produção de mandioca



Fonte: Pesquisa própria

Figura 11 - Colheita da raiz de mandioca



Fonte Pesquisa própria

Figura 12 - Despencamento da raiz da mandioca



Fonte pesquisa própria

4.3. Descrição do processo de produção de farinha

A casa de farinha da comunidade possui instalações abertas (Figura 14), considerada insatisfatória de acordo com a infraestrutura recomendada no regulamento sobre as BPF-SEBRAE (2005),

I. Processo de descarregamento da mandioca - O transporte das raízes é feito com uma bolsa de couro fabricada na povoação denominada *bruaca* que contém em média 37,5 kg de raiz.

II. Descascamento - O processo de descascamento da mandioca se dá de forma comunitária, onde os homens e mulheres se dispõem em bancos de madeira em formato de semi-círculo, com as raízes aglomeradas em monte ao centro

III. .Ralação- O processo de ralação é feito com um catitu¹⁰ rotacionado por meio de um motor a diesel de 9 HP de potência, conferindo nessa parte potencial periculosidade em relação à exposição do trabalhador às correias que ligam motor ao eixo, e às rodas

¹⁰ Localmente é denominado *bulinete* com formato cilíndrico de aproximadamente 48 cm de raio, e 58 cm de comprimento, fissurado horizontalmente e preenchida as fissuras com serrilhas de metal, para a ralação das raízes que entrarem em contato com estas.

dentadas

IV. Transporte da massa de mandioca - O transporte é feito em recipientes metálicos, em formato de tacho. Para o transporte o usual é a presença de um homem, mas o serviço feminino pode também ser solicitado nessa fase do processo.

V. Extração da fécula- Atividade realizada predominantemente pelo sexo feminino, onde em uma caixa de madeira retangular, chamado de coxo é dissolvida a massa da mandioca em água para facilitar o processo da extração. O utensílio utilizado é uma sacola de fios plásticos utilizadas em supermercado há poucas décadas, seguido de uma recoagem em sacos de pano. O resíduo é especificamente a massa da mandioca “*torcida*”, que é depositada em caixas de madeira paralela á que se extraia a fécula. Durante o amanhecer as mulheres escoam a manipueira das caixas de madeira e dissolvem novamente em água o produto decantado - goma, para uma terceira coagem em saco de pano para a extração máxima da possível massa de mandioca que possa ter restado buscando assim uma pureza máxima da fécula obtida.

VI. Prensagem- Após a extração da fécula a massa é prensada em prensa hidráulica onde cada parcela corresponde a aproximadamente 120 kg massa úmida de mandioca. Esta prensa é movida a um motor a diesel de 9 HP, sendo que cada repetição dura cerca de 18 minutos em média. Durante a coleta de dados a prensa hidráulica foi utilizada 3 vezes seguidas, contabilizando portanto um total de 360 kg de massa úmida de mandioca

VII. Esfarinhamento- Os tabletes de massa prensada possuem uma dureza e precisam ser novamente triturados. Geralmente essa atividade é realizada manualmente e há uma competição entre as crianças e adolescentes para quem consegue “*esfarinhar*” maior quantidade de massa

VIII. Acondicionamento- Após a torração, a farinha de mandioca é acondicionada em sacos de aniagem de aproximadamente 50 kg. Na medida local utiliza-se o *prato*¹¹

11 Cada prato, equivale a dois litros de farinha. A medida em litro não condiz com a medida em kg. Até a comercialização é feita com essa medida.

Figura 13- Infraestrutura da casa de farinha pesquisada



Fonte: Pesquisa própria.

4.3.1. Avaliação quanto às normas de segurança do trabalho

As normas de regulamentação de segurança do trabalho– NR 17 dispõe que o trabalhador deve exercer as suas funções gerando o mínimo possível de agressão à sua saúde, no entanto desde o início do processo da casa de farinha, há a pontuação de diversos desajustes ergonômicos:

- I. Descarregamento da raiz- O descarregamento é feito manualmente com um esforço para colocar a bolsa de couro sobre os ombros do transportador, gerando desconforto e sobrepeso transferido à coluna vertebral, podendo gerar futuramente doenças ocupacionais relacionadas à tal serviço.
- II. Descascamento/repinicação- Há um desconforto no momento de abaixar e recolher uma raiz para o descasque ou repinicação. Ao final do dia, quando o processo se finda, as reclamações quanto às dores na coluna.
- III. Ralação- As correias e rodas dentadas das máquinas ficam expostas, e no momento de abastecimento do recipiente localizado acima do catitú, a região torácica do trabalhador distancia-se a poucos centímetros de uma das correias em alta rotação, e durante o estágio da ralação da raiz é comum o trânsito de adultos e crianças dentro da casa de farinha, causando potencial

perigo aos mesmos.

- IV.** Transporte da massa de mandioca - atividade executada com potencial agressão á coluna vertebral, pois o local de depósito da massa oriunda do processo de ralação das raízes fica no mesmo nível que o solo, obrigando o trabalhador a abaixar e realizar um esforço para novamente levantar com o recipiente de transporte carregado com a massa.
- V.** Extração da fécula- riscos relacionados ao contato direto com a manipueira, e devido a torção feita pelos punhos exigindo empregamento de força, que pode causar lesões no antebraço e punho dos extratores de fécula.
- VI.** Prensagem- processo com potencial perigo devido a distância do trabalhador em relação ao eixo de prensagem e do maquinário que bombeia a água pra dar o empuxo necessário. Além de expor riscos á coluna no transporte da massa da caixa de madeira que armazena o produto após a extração da fécula.
- VII.** Esfarinhamento- As caixas de madeira (coxo) não são devidamente aplainadas, fator este que desencadeia o perigo de o trabalhador machucar as mãos pela penetração de alguma ferpa de madeira e a posição acocorada prejudica a coluna causando assim riscos ergonômicos ao trabalhador.
- VIII.** Torração- Exposição do trabalhador ao calor constantemente, tanto que a preferência dos torradores de farinha do local pesquisado é no período noturno para a execução dessa atividade.
- IX.** Armazenagem- O transporte de sacos de farinha cheios se dá de forma manual e com potencial risco á coluna vertebral, pois o peso desses sacos podem variar de 40 a 50 kg.

Figura 14- Normas de segurança do Trabalho



Fonte Pesquisa própria

Figura 15- Normas de segurança do Trabalho II



Fonte Pesquisa própria

Figura 16 -Normas de segurança do Trabalho III



Fonte Pesquisa própria

4.3.2 Avaliação quanto às Boas Práticas de Fabricação – SEBRAE (2005)

As boas praticas de fabricação – BPF, incluem desde a construção da prédio ate os cuidados operacionais

Cuidados Estruturais

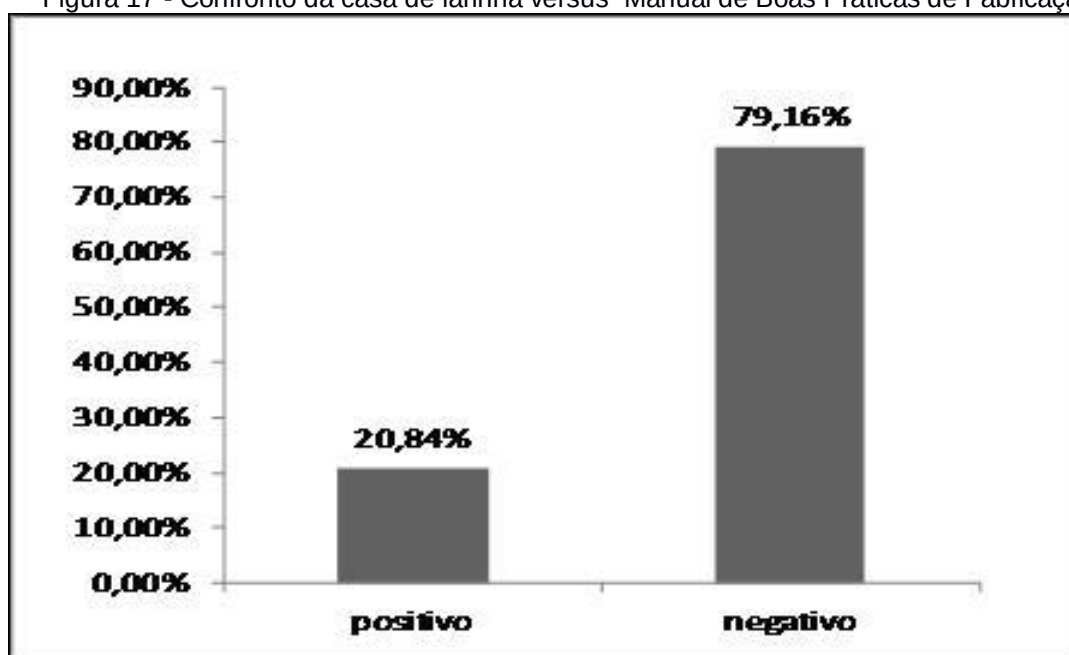
- I. As áreas consideradas “áreas limpas” devem ter pisos e parede lisas laváveis com poucas ou nenhuma junta (azulejos) para facilitar a limpeza diária e evitar que pequenas sujeiras incrustem e passem despercebida ou se tornem difícil na remoção
- II. Janelas e outras aberturas devem ser protegidas com tela pra evitar o aparecimento de pequenos insetos e roedores
- III. Os tanques e áreas úmidas devem permitir o escoamento de efluentes por canaletas e tubulações para a lagoas de estabilização
- IV. Áreas limpas devem ter forração no teto para evitar a queda de materiais estranhos no produto
- V. A iluminação deve ser adequada e de forma que possa aproveitar o máximo possível da luz natural
- VI. As lâmpadas devem ter proteção para o caso de haver quebra das mesmas
- VII. Pé-direito do prédio superior a 4metros de altura para proporcionar boa ventilação e condução do ar quente pra fora da casa farinha
- VIII. Prédio com saídas de emergência
- IX. Equipamento de combate a incêndios regidos de acordo com a NR 23
- X. Instalações elétricas obedecendo ao disposto na NR 10
- XI. Instalações hidráulicas e sanitárias obedecendo às normas disposta nas NR 18 e NR 24
- XII. Termômetros utilizados para controlar a temperatura nos fornos de torrefação, favorecendo a economia de combustível (lenha).
- XIII. Forro isolante sob o telhado para diminuição do calor proveniente do aquecimento solar, favorecendo o conforto térmico dos trabalhadores nesse setor.
- XIV. Suporte de 20 cm entre piso e máquina favorecendo a limpeza do ambiente.
- XV. Limpeza realizada por meio da aspiração, promovendo limpeza efetiva em cantos e locais de juntas.

De acordo com as recomendações citadas pelo SEBRAE (2005), em relação á

estrutura a casa de farinha pesquisada difere em 100%, pressupondo que a casa de farinha deve então passar por mudanças estruturais dentro das normas regidas pelo manual de Boas Práticas de Fabricação, porém é importante salientar que a mudança estrutural prevista deve ser feita com o consenso da população residente, e que haja uma demonstração prévia de como serão as futuras instalações de modo que a aceitação possa ser massiva, porém se a comunidade que já realiza esse trabalho dentro dessa casa de farinha, não aceitar tais mudanças, esse aspecto deve ser respeitado, pois os saberes dessa comunidade tradicional envolvem diversos aspectos, entre eles a agroindustrialização da mandioca.

Em relação aos métodos dentro do processo produtivo, os habitantes locais realizam 20% dos métodos citados pelo manual (Figura 13), porém não implica dizer que esse manual seja empregado dentro da casa de farinha pois a referência para os métodos aplicados dentro do processo produtivo da unidade pesquisada são os costumes repassados hereditariamente.

Figura 17 - Confronto da casa de farinha versus Manual de Boas Práticas de Fabricação



Fonte: SEBRAE (2005) e pesquisa própria

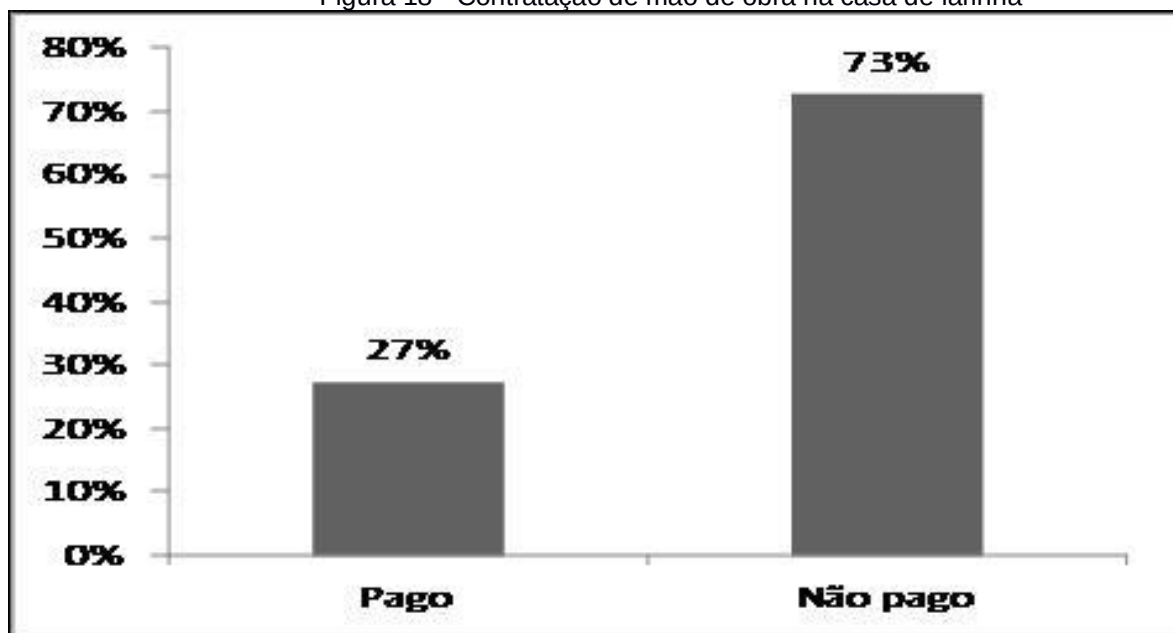
4.3.3. Horas trabalhadas dentro da casa de farinha por cada etapa do processo.

Dentro da casa de farinha pesquisada a colaboração de terceiros para a realização do processo de agroindustrialização é dentro da comunidade de extrema importância, pois dentro dos custos tem um peso e diminui o custo do produto final. Estimou no estudo realizado o custo da produção em relação a contratação de mão de

obra dentro da casa de farinha. Contudo o espírito comunitário envolve toda a população no que se refere a produção de farinha, pois assim que inicia o processo de transformação da raiz, a chegada e saída de pessoas dentro da casa de farinha portanto facas e realizando o processo de descascamento e repinicação é intenso. Tudo isso porque aquele ambiente é o centro de todos os causos e consequentemente um local de eternizar histórias verídicas ou não. A cultura se mantém por diversos meios dentro da comunidade, e a casa de farinha é uma dessas ferramentas de manutenção da cultura local. Dessa forma o custo da mão de obra dentro do processo de descascamento e repinicação foi dividido em dois segmentos. Os contratados e seu efetivo custo ao produtor de farinha e os não contratados (*ajutório*).

Do total de permanência de tempo de todos os envolvidos no processo(descascamento e repinicação), 73% não detinham com o farinheiro, vínculo de contrato ou de remuneração após o término do processo(Figura 14). O favorecimento para o produtor é portanto relevante, levando em consideração que a comunidade confere agilidade ao processo, assim como mantém as relações e vínculos com todos os componentes da comunidade.

Figura 18 - Contratação de mão de obra na casa de farinha



Fonte: Pesquisa própria

4.4. Canais de comercialização

A comercialização do produto final é realizado em Ponte Alta do Bom Jesus e Taguatinga, as cidades mais próximas, sendo feita pela visita em residências que

previamente encomendaram o produto. Não há intermediários entre o produtor e o consumidor final, a contratação se dá apenas pela palavra, por isso o produtor de farinha se desloca até o contratante e confirma a compra da farinha.

O transporte é por meio de ônibus que faz rota, motocicleta ou carro. A venda desse produto gera renda ao produtor, que tem na produção de farinha uma das fontes de subsistência e permanência na zona rural.

4.5. Associações e cooperativas

Não há cooperativas ou associações dentro da comunidade, pois a cultura local não tem acesso anteriormente a essas formas de organização, contudo a agregação da comunidade por meio de execução de tarefas pode ser considerado um meio de associação, mesmo que não documentada ou que não dita, a associação em sua definição mais simples é basicamente a junção de pessoas em busca de um objetivo em comum, o que já foi demonstrado nesse trabalho, desde o processo produtivo da farinha de mandioca até a realização de outras atividades comunitárias, visando um produto ou uma ação em comum que favoreça todos os membros do local.

5. CONCLUSÕES

A casa de farinha tem uma importância econômica dentro do povoado Vereda Comprida, no entanto é imensurável a importância desta em relação à questão social e cultural que engloba os mais diversos valores e costumes dentro da comunidade.

Dessa forma a mudança de qualquer procedimento operacional ou de suas instalações físicas, requer inicialmente a aceitação por meio de todos os residentes, e posteriormente a demonstração dos fatores positivos que serão gerados após estas mudanças.

Fatores ambientais devem ser trabalhados dentro da casa de farinha, pois não há destino efetivo à manipueira, que é jogado a céu aberto e pode provocar uma poluição aos lençóis freáticos, sendo necessário a criação de lagoas de decantação e estabilização desses efluentes, e posterior uso em adubação como biofertilizantes.

A energia (lenha) é proveniente do cerrado, e não tem certificação de uso, no a alternativa para resolução dessa problemática é a utilização de briquetes de casca de arroz e outros resíduos (bagaço de cana, cascas de mandioca, etc.)

No que tange aos processos descritos dentro da casa de farinha a mandioca tem uma manipulação e contato manual muito além do que é recomendado pelo manual de boas práticas de fabricação descritas pela cartilha do SEBRAE, no entanto a manipulação é necessária, pois não há infraestrutura que condiz no recomendado pelo manual, necessitando portanto de uma readequação de espaços e de transformação dessa casa de farinha em uma linha de produção contínua onde os processos devem seguir o desnível que deverá ser propositalmente feito durante a readequação espacial da casa de farinha.

As recomendações das Normas de Segurança do Trabalho devem ser urgentemente implementadas dentro da casa de farinha, pois há um risco eminente à segurança dos usuários dessa unidade de beneficiamento estudada.

Para melhoria da qualidade da farinha produzida dentro do objeto de pesquisa, é necessário implementar a cadeia produtiva desde o seu início, com a melhoria de práticas agrícolas, o investimento em cultivares com maior potencial de produtividade e melhoria dentro das técnicas que englobam desde o plantio até os procedimentos de colheita.

A região apresenta um potencial de produção de farinha, pois se encontra em uma região onde o consumo da farinha de mandioca é mais acentuada – Norte e Nordeste.

REFERÊNCIAS

AGETRANS. **Secretaria de Infraestrutura. Mapa Rodoviário Georreferenciado 2013.**

Disponível em: <<http://www.seinf.to.gov.br/Downloads/MostrarDownloads.aspx>> Acesso em: 08 de agosto de 2014.

AGUIAR, J.C. **Diagnóstico da situação agrícola atual do território do Bico do**

Papagaio. Disponível em <<http://ruraltins.to.gov.br/conteudo.php?id=40>> Acesso em: 10 de jan. 2014.

ABRAMOVAY, R. Entrevista sobre agricultura familiar. Disponível em: <<http://ricardoabramovay.com/tag/agricultura-familiar/>> Acesso em: 10 de fev. de 2014.

ARAÚJO, J.S. de. P.; LOPES, C.A. **Produção de farinha de mandioca na agricultura familiar.** Programa Rio rural. Manual técnico. Nº13. Niterói – RJ. 2009. Disponível em: <<http://www.pesagro.rj.gov.br/pdf>> Acesso em: 28 de ago. De 2014.

BARCELOS, F.; **A COROA PELO BEM DA AGRICULTURA E DO COMÉRCIO: A importância institucional da Coroa portuguesa na formação da agricultura brasileira durante o período colonial.** 77 págs. Cadernos MAPA nº 1. Brasília – DF. 2010.

BRASIL. **Instruções para Procedimentos Operacionais do Serviço de Inspeção Federal – Padronização de Critérios.** 89 páginas. Brasília – DF. 2002. Disponível em: <www.agricultura.gov.br/> Acesso em: 11 de fev. de 2014.

BRASIL. Lei Nº 11.326 de 24 de julho de 2006. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/lei/l11326.htm>> Acesso em: 10 de fev. de 2014.

BRASIL. **Portaria nº 554, de 30 de Agosto de 1995. norma de identidade, qualidade, apresentação, embalagem,armazenamento e transporte da farinha de mandioca.** Brasília – DF. 1995 Disponível em: <<http://www.codapar.pr.gov.br/>> Acesso em: 19 de set. de 2014.

BRASIL. Resolução – RDC Nº 275, de 21 de outubro de 2002. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/>> Acesso em: 11 de fev. de 2014.

BRASIL. **Decreto Nº 6.040, de 7 de Fevereiro de 2007.** Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília - DF. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm> Acesso em 26 de out. de 2014.

BRASIL. Secretária de Estado da Agricultura e Abastecimento – DERAL Departamento de Economia Rural. **Mandiocultura – Análise da Conjuntura Agropecuária 2012.** Disponível em <<http://www.agricultura.pr.gov.br/arqe.pdf>> Paraná – PR. 2012. 07 de agosto de 2014.

BRITES et al. MEDIDA MULTIDIMENSIONAL DE POBREZA: Um estudo da importância das dimensões. Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Anais de Seminário. Santa Maria – RS. 2013. Disponível em <<http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/anais/.pdf>> Acesso em 17 de set. de 2014.

BUENO, C.; **Conceito, histórico e divisões da agricultura.** IF Goiano. 6 páginas. Iporá-GO. 2013.

CARDOSO, E.M.R. et al. **Processamento e Comercialização de Produtos, Derivados da Mandioca no Nordeste Paraense.** 28 páginas. EMBRAPA. 2001.

CARDOSO, S.C.; **Mudanças provocadas pela Revolução Verde no Brasil e no mundo a partir dos anos sessenta.** Monografia (graduação). 62 páginas. Fortaleza – CE. 2011. Disponível em <<http://www.lemos.pro.br/admin/artcientifico/.pdf>> Acesso em: 17 de set. de 2014.

CARVALHO, F.M. de.; **Caracterização do Sistema de Produção de Farinha do Sudoeste Baiano.** Dissertação de mestrado. Universidade Estadual da Bahia – UESB. Salvador – BA. 2006. Disponível em: <<http://www.uesb.br/>> Acesso em: 19 de agosto de 2014.

CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento. Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados - Março de 2012.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/.pdf>> Acesso em: 07 de agosto de 2014.

CREPALDI, I.C.; **Origem, Evolução e Geografia da Mandioca: Uma Revisão**. Sitienbus. Páginas 89-94. nº 10. Feira de Santana – BA. 1992. Disponível em: http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/10/origem_evolucao_e_geografia_da_mandioca.pdf Acesso em: 26 de ago. de 2014.

CRESPO, A. P. A.; GUROVITZ, E. **Administração Pública – A Pobreza como um Fenômeno Multidimensional**. Vol. 1. nº 1. Fundação Getulio Vargas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo – SP. 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v1n2/v1n2a03>

CRUZ, R.B. da.; **A farinha de cada dia: apropriações e trocas alimentares na Amazônia colonial**. Anais de congresso SOBER. 2012. Belém do Pará – PA. Disponível em: <http://www.ifch.unicamp.br/ihb/Textos/RBCruzFarinha.pdf>.> Acesso em: 26 de ago. De 2014.

EMBRAPA. **Sistemas de produção: conceitos e definições no contexto agrícola**. 1ª ed. 24 pág. Londrina – PR. 2012.

EMBRAPA. **Verificação geográfica do tamanho dos módulos fiscais no Brasil** / Elena Charlotte Landau ...[et al.] - Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012.

FABER, M. **Feudo – História do Feudalismo**. 1ª ed. 32 páginas. 2011. Disponível em www.historialivre.com/medieval/feudalismo.pdf > Acesso em 17 de set. de 2014.

GRYNSZPAN, M. **A questão agrária no governo Jango**. Fundação Getúlio Vargas. Centro de Pesquisa e documentação de História Contemporânea do Brasil. São Paulo – SP. 2013. Disponível em <http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/Jango/artigos>

GUANZIROLI, E.C. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. 288 págs. Editora Garamond. Rio de Janeiro – RJ. 2001.

IBGE, **Censo Agropecuário 2006**. 267 págs. Rio de Janeiro – RJ. 2006.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-Cidades**. 2009

Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 23 de set. de 2014.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:
<<http://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 de janeiro de 2014.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?ang=&codmun=171780&idtema=3&search=tocantins|ponte-alta-do-bom-jesus|censo-agropecuario-2006>. Acesso em: 10 de janeiro de 2014.

LAMARCHE, H. (Coord.) A agricultura Familiar. Vol 1 e vol 2. 2ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

LAVILLE, C.; DIONNE, J.; A **Construção do Saber**. 340 páginas. 1999. Reimpressão 2008. Porto Alegre – RS.

LEITÃO, F.O. et. al.; **Retrato Atual da Agricultura Familiar e Patronal na Cidade de Unaí/MG**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Anais de Congresso. Rio Branco – AC. 2008. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/>> Acesso em: 19 de set. de 2014.

MATOS, A.K.V. de.; **Revolução Verde, Biotecnologia e Tecnologias Alternativas**. Cadernos da FUCAMP, v.10, n.12, p.1-17. São Paulo – SP. 2010. Disponível em
<<file:///C:/Users/1786016/Downloads/134-493-1-PB.pdf>> Acesso em: 17 de set. de 2014.

MORESI, E. (Organizador).; **Metodologia de Pesquisa**. Universidade Católica de Brasília. 106 páginas. Brasília – DF. 2003. Disponível em:
<http://ftp.unisc.br/pórtal/up20load/com_arquivo.pdf> Acesso em: 08 de agosto de 2014.

MOURA, M. **O feudalismo. (História Ilustrada)**. Colégio Ari de Sá Cavalcante. 1ª ed. 12 páginas. São Paulo -SP. 2001.

NETO, C. R.; MARCOLAN, A. L. **Estudo Exploratório acerca do Comportamento de Consumo de Mandioca e Derivados no Brasil, com Ênfase na Região Norte**. apresentação oral- Embrapa Rondônia, Porto Velho - RO – 2010. Disponível em:

<<http://www.sober.org.br/palestra/15/401.pdf>> Acesso em: 28 de ago de 2014.

OLIVEIRA L. M.de. et al. **Sistema de Produção da Mandioca (Manihot esculenta) no Município de Capitão Poço – PA**. Anais de congresso. São Luís-MA. 2012. Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/1823.html>> Acesso em: 10 de janeiro de 2014.

PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013. (Informativo)**. 2 páginas.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. New York. 2013. Disponível em: < <http://hdr.undp.org/sites/default/files/pr2-hdi-2013hdr-port.pdf>> Acesso em: 07 de agosto de 2014.

PORRO, N.M.; et.al. **Babaçú livre e queijo serrano: Histórias de resistência à legalização da violação a conhecimentos tradicionais**. Revista horizontes antropológicos. Vol. 20. nº 41. Porto Alegre – RS. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>> Acesso em: 26 de ago. De 2014.

SALES, R. de M.; MERA, R. D. M.; MAYORGA, M. I.de O.; LEITE, L. A.de S. **Fatores Associados à Adoção de Tecnologias na Cultura da Mandioca: Estudo de Caso**. Anais de congresso. SOBER. Disponível em:< www.sober.org.br/palestra> Acesso em: 18 de agosto de 2014.

SANTOS, B.R. do E.; LIMA, M.L.F. N. de.; SOUZA, C. B. S. de.; **Os vinte principais mercados para exportação agrícola no futuro**. Revista Política Agrícola. Ano XXI. Nº 1. págs. 76-91. Campinas – SP. 2012.

SEBRAE. **Casas de Farinha – Manual de Boas Práticas**. MENDES.A.(revisor). Brasília – DF. 2005. Disponível em: <<http://201.2.114.147/bds/bds.nsf.pdf>> Acesso em: 10 de fev. de 2014.

SOARES, S. S, D.; **Metodologias para Estabelecer a Linha de Pobreza: Objetivas, Subjetivas, Relativas, Multidimensionais**. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA. texto para discussão nº 1381. 50 páginas. 130 exemplares. Brasília – DF. 2009.

Disponível em <<http://www.ipea.gov.br/portal.pdf>> Acesso em 17 de set. de 2014.

VEIGA, J.E.da.; **Agricultura Familiar e Sustentabilidade**. Cadernos de Ciência & Tecnologia. v.13, nº.3, págs. 383-404. Brasília – DF. 1996. Disponível em:<<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/9009/5115>> Acesso em: 18 de set. de 2014.

APÊNDICE

Questionário para TCC – Trabalho de conclusão de curso – IFTO Palmas

Curso Superior de Tecnologia em Agronegócios

1. Enquadramento como agricultura familiar.

1.1. A tomada de decisão da propriedade

- | | |
|--|--|
| ☐ Dos proprietários | ☐ Não respondeu |
| ☐ De terceiros | |

1.2. Qual o vínculo mantido dentro da unidade produtiva pelos residentes

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ Afetivo | ☐ Profissional |
| ☐ Comercial | ☐ Outros |

1.3. A propriedade possui quantos módulos fiscais?

- | | |
|--|---|
| ☐ 0-2 módulos fiscais | ☐ 6-10 módulos fiscais |
| ☐ 2-4 módulos fiscais | ☐ 10 ou mais módulos fiscais |
| ☐ 4-6 módulos fiscais | ☐ Não respondeu |

1.4. Qual a mão de obra utilizada dentro da unidade produtiva

- | | |
|--|--|
| ☐ Somente mão de obra da família | ☐ Não utiliza mão de obra |
| ☐ Mão de obra da família e contratada | ☐ Não respondeu |
| ☐ Somente contratada | |

1.5. Origem dos recursos financeiros da família.

- | | |
|---|--|
| ☐ Somente da propriedade | ☐ Não há renda |
| ☐ Propriedade e externa | ☐ Não respondeu |
| ☐ Somente externa | |

2. Procedimentos realizados dentro da casa de farinha de acordo com POP – BPF e Manual de

Casas de farinha – SEBRAE – EMBRAPA.

2.1. Higienização

2.1.1. Higienização - raiz

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ Lavagem | ☐ Desinfecção |
|----------------------------------|--------------------------------------|

☐ não realiza

2.1.2. Higienização – Utensílios (Facas, vasilhas de transporte e etc.)

☐ Lavagem

☐ Desinfecção

☐ não realiza

2.1.3. Higienização – Máquinas

☐ Lavagem

2.1.4. Higienização – mãos

☐ Desinfecção

☐ Lavagem

☐ não realiza

☐ Não realiza

2.2. Controle de pragas e outros vetores de possíveis doenças

☐ Controle físico – barreiras e telas

☐ Não realiza

☐ Controle químico

2.3. Entradas e saídas

☐ Portas automáticas

☐ Não há portas

☐ portas manuais

2.4. Recebimento das raízes

☐ pesagem

☐ Solo com inclinação para o escoamento de efluentes

☐ Armazenamento adequado

2.5. Descascamento

☐ Mecânico

☐ Manual

2.6. Lavagem das raízes

☐ água tratada – clorada

☐ não realiza

☐ água não tratada

2.8. Segurança do Trabalho

2.8.1. Postura dos descascadores

☐ correta

☐ Incorreta

2.8.2. Uso de EPI

☐ correta

☐ não utiliza

☐ Incorreta

2.8.3. Local de descasque e lavagem

☐ Limpo

☐ somente cascas

☐ Sujo

☐ materiais de origem estranha

2.8.4. Proteção

☐ Máquinas com proteção

☐ extintores

☐ áreas de perigo com sinalização

☐ Saídas de emergência

☐ Instalações elétricas de acordo com

Norma Regulamentadora

2.9. Destino às cascas

☐ Secas ao sol

☐ Abandonadas

2.10. Área de lavagem das raízes

☐ permite escoamento

☐ não permite escoamento

2.11. Manipueira

2.11.1. Uso da manipueira

☐ Recuperada para extração da fécula

☐ não recuperada

2.11.1. Armazenagem da manipueira

☐ tanques azulejados

☐ tanques plásticos

☐ tanques de madeira

☐ Não existe

2.12. Tanques de decantação

☐ um

☐ três

☐ dois

☐ não existe

2.13. Prensagem da massa

☐ eixo de fuso

☐ mecânico

☐ hidráulico

☐ Tipiti

☐ manual – modelo arcaico

☐ não realiza

2.14. Trituração da massa

☐ Manual

☐ Mecânica

2.15. Torração

☐ Manual

☐ Mecânica

2.16. Peneiração

☐ Manual

☐ Mecânica

2.17. Resfriamento

☐ sim

☐ não

2.18. Ensacamento

☐ Manual

☐ Mecânica

2.19. Destinação☐ consumo☐ comercialização**3. Estabelecimento das rotas de comercialização da farinha de mandioca****3.1. Comercialização**☐ Povoados próximos☐ Cidades próximas – Taguatinga e Ponte Alta do Bom Jesus☐ Outras cidades do TO _____☐ Outros estados _____**4. Cooperativas e Associações****4.1. Conhecimento sobre o assunto**☐ Sim☐ Não**4.2. Existe alguma associação dentro da região**☐ Sim☐ Não**4.3. Faz parte de alguma associação e/ou****cooperativa?** ☐ Sim☐ Não**4.4. Tem intenção de participar de alguma**☐ Sim☐ Não

5. Entradas e saídas dos envolvidos no processo de fabricação de farinha de

mandioca

[illegible]