



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL E EXTENSÃO
*CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
ECONOMIA E MEIO AMBIENTE*

PECCA

FERNANDO AUGUSTO FIGUEIREDO ARAUJO

**AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL
NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS - PA**

Curitiba

2014

FERNANDO AUGUSTO FIGUEIREDO ARAUJO

**AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO RURAL
NO MUNICIPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS - PA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado para obtenção parcial do título de especialista em Economia e Meio Ambiente com ênfase em negócios ambientais do Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Dr. José Tarciso Fialho

**Curitiba
2014**

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus e minha Mãe pelo apoio e auxílio recebidos durante toda minha vida. Ao meu orientador Dr. José Tarciso Fialho, Professor da Universidade Federal do Paraná, pelas importantes contribuições fornecidas ao longo do desenvolvimento desta pesquisa. A todos aqueles que direta e indiretamente contribuíram com informações durante o levantamento de dados. A agência de defesa Agropecuária do estado do Pará (ADEPARÁ); a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER – PA) por permitir o levantamento de informações nas suas dependências. A minha esposa e filhos por me apoiar e me ajudar nos momentos, mas difíceis. Aos agricultores do Município de Bom Jesus do Tocantins pela importante contribuição ao receber este pesquisador em suas propriedades e fornecer as informações necessárias ao andamento da pesquisa. O meu muito obrigado aos meus familiares pelo constante apoio, compreensão e contribuições ao estudo.

RESUMO

O trabalho buscou identificar os fatores que contribuí para a reprodutibilidade da agricultura familiar e as razões e/ou motivos de permanecer nas monoatividades com pouca rentabilidade bem como a incidência de impactos ambientais negativos. No trabalho, identificou-se uma tendência ao desenvolvimento da pecuária mista com forte fomento através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. No mesmo estudo verifica-se a queda na produção de culturas anuais, permanentes e pequenos animais nas unidades de produção familiar para a comercialização nos últimos anos. A pluriatividade através da geração de renda com atividades além da produção agrícola e o cultivo de hortaliças, culturas anuais e frutas para segurança alimentar, vem contribuindo para a permanência da pecuária mista. A não inclusão dos impactos ambientais negativos nos custos de produção também contribui para reprodutibilidade da agricultura familiar no município, com maior incidência para compactação do solo, ausência de práticas adequadas de adubação e calagem e assoreamentos de curso d'água. A especialização na pecuária mista aliado ao baixo interesse na diversificação da produção e na inclusão dos passivos ambientais negativos na agricultura familiar no município de Bom Jesus do Tocantins – PA, acabar por distanciar – se do seu caráter multifuncional.

Palavras – chave: Agricultura familiar, pluriatividade, desenvolvimento rural.

ABSTRACT

The study sought to identify the factors that contribute to the reproducibility of family farming and the reasons and / or reasons to remain in a single activity with low profitability as was the incidence of negative environmental impacts. In the work, we identified a tendency for the development of mixed livestock with strong fostering through the National Program of Strengthening of Family Agriculture. In the same study there is a decrease in the yearly crop yield, ongoing and small animals in the family production units for commercialization in recent years. The pluriactivity through income generation with activities beyond the agricultural production and the cultivation of vegetables, annual crops and fruits for food safety has been contributing to the persistence of mixed livestock. The non-inclusion of negative environmental impacts on production costs also contributes to reproducibility of family farming in the municipality, with higher incidence of soil compaction absence of adequate fertilization practices and liming and silting of water courses. Expertise in mixed livestock in addition to low interest in diversifying production and the inclusion of negative environmental liabilities in family farming in the municipality of Bom Jesus do Tocantins – PA, end up distancing - if of its multifunctional character.

Key words: family farming, pluriactivity, rural development.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	10
2 – REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 - Agricultura familiar	12
2.2 – Reprodutibilidade da agricultura familiar	12
2.3 – Multifuncionalidade da agricultura familiar	14
2.4 – Pluriatividade da agricultura familiar	14
2.5 – Desenvolvimento rural	16
3 – MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1 – Pesquisa bibliográfica	20
3.2 – Pesquisa de campo	21
3.2.1 – Dados primários	21
3.2.2 – Dados secundários	21
3.2.3 – Fontes oficiais	22
4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 – Perfil produtivo rural do município de Bom Jesus do Tocantins.	23
4.1.1 – Evolução agropecuária no período de 2007 a 2011.	25
4.2 - Principais políticas públicas para o desenvolvimento rural local.	29
4.2.1 – Declaração de Aptidão ao Pronaf - DAP	29
4.2.2 – PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.	31
4.3 – A pecuarização da agricultura familiar	32
4.4 – Perfil da agricultura familiar na atividade pecuária.	35
4.5 – Reprodutibilidade da agricultura familiar.	37
4.5.1 – Principais atividades agrícolas desenvolvidas	37
4.5.2 – Outras rendas obtidas além da agrícola.	39
4.6 – Fatores que influenciam nas atividades agrícolas diversificadas.	43
4.7 – Fatores de influência dos impactos ambientais negativos.	44
5 – CONCLUSÕES	46
6 – REFERÊNCIAS	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Critérios para emissão de DAP – declaração de aptidão ao PRONAF.---	30
---------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Produção extrativista no Município de Bom Jesus do Tocantins.-----	23
Tabela 02 – Produção de culturas permanentes no Município de Bom Jesus do Tocantins no ano de 2011.-----	23
Tabela 03 – Produção de culturas anuais no Município de Bom Jesus do Tocantins no ano de 2011.-----	24
Tabela 04 – Produção Agropecuária no Município de Bom Jesus do Tocantins no ano de 2011.-----	24
Tabela 05 – Atividades financiadas no ano de 2012 por módulo fiscal.-----	31
Tabela 06 – Distribuição das propriedades por área e por módulo fiscal.-----	36
Tabela 07 – Produtividade do rebanho em relação a distribuição por área.-----	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mesorregião Sudeste Paraense e microrregião Paragominas-----	19
Figura 02 – Croqui do município de Bom Jesus do Tocantins-----	20
Figura 03 – Evolução do extrativismo da castanha do Pará entre 2007 e 2011.-----	25
Figura 04 – Evolução da colheita de culturas permanentes entre 2007 e 2011.-----	26
Figura 05 – Evolução da colheita de culturas anuais entre 2007 e 2011-----	27
Figura 06 – Evolução do rebanho bovino entre 2007 e 2011.-----	28
Figura 07 – Evolução do rebanho de pequenos animais entre 2007 e 2011.-----	29
Figura 08 – Itens financiados pelo PRONAF no ano de 2012-----	32
Figura 09 – Evolução do rebanho bovino no Brasil e na Amazônia de 1996 a 2006.--- -----	33
Figura 10 – Atividades desenvolvidas em cada propriedade.-----	37
Figura 11 – Porcentagem de famílias com renda na atividade.-----	38
Figura 12 – Influência da renda de cada atividade no total da renda gerada em todas as atividades agrícolas na amostra pesquisada.-----	39
Figura 13 – Descrição das atividades por tipo fora da unidade de produção familiar--- -----	40
Figura 14 – Distribuição das rendas além da produção-----	41
Figura 15 – Necessidades da família que não são atendidas com as rendas obtidas na unidade de produção familiar.-----	42
Figura 16 – Atividades agrícolas que o agricultor deseja implantar na propriedade para aumentar a renda.-----	43
Figura 17 – Principais impactos negativos observados pelos agricultores na propriedade.-----	45

LISTA ABREVIATURAS

ADEPARA	Agência de Defesa Agropecuária do Pará
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
APP	Área de Preservação Permanente
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf
EMATER-PA	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
UA	Unidade Animal

1 – INTRODUÇÃO

A agricultura familiar tem contribuído substancialmente para a produção de alimentos no Brasil é uma categoria de agricultores que tem como base possui uma pequena área de terra, usar mão de obra familiar às vezes complementada com mão de obra externa, possuir renda principalmente das atividades agropecuárias da propriedade e das atividades agrícolas e a gestão é compartilhada entre os membros da unidade de produção familiar.

Nos últimos anos essa categoria tem sido responsável pela maior parte da produção da mandioca, feijão, leite e suínos no país, assim também como da geração de postos de trabalhos na área rural. Possui a maioria das propriedades existentes no campo e representa menos de 25% da área cultivada no país.

Um dos principais eixos de desenvolvimento dessa categoria é o PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, um programa de incentivo a produção agrícola que estimula o desenvolvimento rural local através das linhas de crédito Mais Alimento, AF, Floresta, Reforma agrária entre outros. A reprodução da agricultura familiar passa por estratégias que envolvem os meios de produção, realização do trabalho e mobilidade espacial, no Sudeste Paraense acabou por se caracterizar numa agricultura itinerante.

A diversificação da renda no meio rural tem contribuído para a reprodutibilidade da agricultura familiar e para a permanência dessa categoria, entretanto cada vez mais se verifica a necessidade de incorporar aos meios de produção as questões sociais, ambientais e culturais à chamada multifuncionalidade da agricultura familiar, nessa questão, a diversificação da produção pode contribuir para melhoria dos sistemas agrícolas da agricultura familiar.

No Sudeste Paraense a maioria dos municípios possui como atividade principal a pecuária e/ou o monocultivo da soja, em especial, na agricultura familiar, a pecuária mista predomina. Entretanto, esse modelo restrito de desenvolvimento rural na agricultura familiar, em boa parte dos casos, acaba por gerar baixa produtividade e pequena rentabilidade, traduzindo-se nas mais significativas causas do aumento do êxodo rural, bem como da incidência de impactos ambientais negativos (solo, floresta e recursos hídricos).

Com a aprovação do novo código florestal brasileiro lei 12651 de 25/05/2012, muda-se o sistema de proteção e utilização dos recursos naturais, que se contrapõem há uma das principais atividades realizadas na agricultura familiar nessa região, ficando evidentes os conflitos entre a preservação dos recursos naturais e as práticas agrícolas tradicionais (Pecuária extensiva, queimadas e desmatamento),

Nesse sentido busca-se discutir a dinâmica do desenvolvimento rural local com enfoque na agricultura familiar e na diversificação das atividades agrícolas, tendo por objetivo geral descrever esse processo dentro do município de Bom Jesus do Tocantins e por objetivos específicos identificar quais os principais fatores está contribuindo para a reprodutibilidade da agricultura familiar e quais as razões, critérios e motivos de se permanecer nas monoatividades mesmo com baixa rentabilidade e incidência de impactos ambientais negativos.

2 – REVISÃO DE LITERATURA

2.1 - Agricultura familiar

Assim definida pelo MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário e na lei 11326 de 24 de Julho de 2006 BRASIL¹ “[...] primeira a fixar diretrizes para o setor adotando limites operacionais para caracterizar uma categoria social bastante heterogêneo Altafin (2009, p. 01)”. Considera agricultor familiar àquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família, BRASIL¹ (2006).

Para o MAPA – Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento a diferenciação entre os agricultores familiares está no estágio de desenvolvimento tecnológico e perfil socioeconômico sendo classificados em três grupos: Agricultura consolidada, agricultura em transição, agricultura periférica Nogueira (2010, p. 17),

Schimitz e Mota (2007 apud Nogueira, 2010, p. 16) dizem que considerar o tamanho dos estabelecimentos, a utilização da mão-de-obra, a produção voltada para o autoconsumo e a renda como critérios para conceituar agricultura familiar, tem suas limitações por não abordar as questões de lógica interna, da cultura e das representações, dentre outros aspectos.

2.2 – Reprodutibilidade da agricultura familiar

Altafin (2009, p. 02), diz que o eixo central da teoria de Alexander Chayanov (1974) sobre a produção camponesa, estar na combinação da propriedade ou meios de produção e a realização do trabalho.

Segundo Alexander Chayanov (1974 apud Altafin, 2009, p. 02), a empresa capitalista visa a extração do trabalho assalariado e o lucro enquanto a produção familiar visa à satisfação das necessidades e a reprodução da família. Altafin (2009, p. 02) comenta que a decisão sobre o “[...] aumento da quantidade de trabalho necessário para a expansão de determinada atividade, por exemplo, tem em conta o bem-estar da família, antes mesmo do interesse de obtenção de maior lucratividade.” Chayanov (1974 apud Altafin, 2009, p. 03) comenta que:

Chayanov 1974, não nega o interesse da família agricultora de obter lucro com sua atividade produtiva, mas enfatiza que tal interesse está necessariamente subordinado à satisfação da família. E isso ocorre por não haver a separação entre gestão e trabalho, estando ambos sob a responsabilidade do produtor e sua família. E mesmo quando há a necessidade de contratar mão-de-obra, ela ocorre de forma a complementar a força de trabalho da família.

Chayanov (1974 apud Altafin, 2009, p. 03) em suas reflexões sobre o conceito de agricultura familiar comenta que a composição da família, ou seja, os membros familiares que exploram a parcela de terra tem relação direta com a capacidade de produção e as necessidades de consumo da família, sendo um processo dinâmico.

Chayanov (1974 apud Altafin, 2009, p.03) comenta outro aspecto essencial para compreensão do camponês tradicional.

Um outro aspecto, também essencial na compreensão do camponês tradicional, é seu sistema produtivo do tipo policultura-pecuária. A diversificação de culturas configura-se como parte da estratégia adotada pela família camponesa, que tem na combinação com a criação de animais sua alternativa de fertilização dos solos e melhoria na produtividade dos cultivos. Nesse aspecto, vale ressaltar que, diferente da situação clássica, o camponês no Brasil sempre ocupou espaços deixados pela grande agricultura. Devido a esse caráter marginal, encontra dificuldades para implantar sistema produtivo do tipo policultura-pecuária. A ausência de criações ou a pouca área para as mesmas sempre afetou a possibilidade de fertilização natural, o que o camponês compensava (e ainda compensa) com constantes deslocamentos em busca de áreas de cultivos. A mobilidade espacial sempre foi sua forma de assegurar o projeto para o futuro. O compromisso com a reprodução da família se dava pela prática de uma agricultura itinerante e pelo sistema de posse precária da terra. *“De uma certa forma, o patrimônio transmitido era o próprio modo de vida”*

2.3 – Multifuncionalidade da agricultura familiar

Cazella et al (2009, p. 19), em pesquisa sobre a multifuncionalidade da agricultura familiar no Brasil levou em consideração, quatro planos de análise (1) relativos aos agricultores, (2) aos territórios, (3) à sociedade em geral e (4) às políticas públicas. A pesquisa após uma primeira aproximação considerou quatro funções pertencentes a multifuncionalidade (a) reprodução socioeconômica das famílias rurais, (b) promoção da segurança alimentar das famílias rurais e da sociedade, (c) manutenção do tecido social e cultural, (d) preservação dos recursos naturais e da paisagem rural, essas funções permitem um novo olhar sobre a agricultura familiar.

Segundo Muller (2007, p. 04), a noção de multifuncionalidade é uma tentativa de reconhecer que as unidades familiares e os agricultores possuem estratégias próprias, diferentes e que desempenham outras funções que não às econômicas e produtivas incorporando o social, ambiental, culturais e econômicos diferentes da atividade agrícola.

Carvalho et al (2002, p. 02), Comenta que a sociedade exige hoje que a produção de alimentos leve em consideração a qualidade, a proteção ambiental, geração de renda e geração de emprego no meio rural, que se traduz em funções ambientais, econômicas, sociais e de segurança alimentar da agricultura familiar.

Segundo Carvalho et al (2002, p. 03), todos esses aspectos caracterizam a multifuncionalidade da agricultura familiar e baseia-se na capacidade dos agricultores em desenvolver um conjunto de atividades interagindo com o ecossistema e com o desenvolvimento das comunidades rurais.

2.4 – Pluriatividade da agricultura familiar

Schneider (2003, p. 100) explica as mudanças ocorridas no meio rural por outras atividades e destaca o aumento das unidades pluriativas.

Schneider explica que:

Não se pode mais tomar como sinônimas espaço rural e as atividades produtivas ali desempenhadas reforçar-se atualmente o argumento de que a agricultura como atividade produtiva pertence ao mundo rural mas, perde força na geração de emprego e ocupação (...) Explica que a agricultura

continua a desempenhar papel de destaque no meio rural, mas tem sofrido modificações influenciadas por outras atividades, destaca que o exemplo que mais caracteriza essa mudança é a expansão das unidades familiares pluriativas (...) Argumenta que quando parte dos membros das unidades familiares que moram no espaço rural passam a se dedicar a atividades não-agrícolas, que são realizadas dentro ou fora da propriedade rural pode-se caracterizar essa forma de reprodução familiar de pluriatividade, em suma são atividades diversificadas econômicas e produtivas que podem ser ou não ligadas à agricultura ou ao cultivo da terra.

Machado (2008 apud Marafon, 2006, p. 03) explica que a pluriatividade é um fenômeno onde as famílias rurais que sempre trabalharam com a terra, começam a desenvolver outras atividades como estratégia de complementação de renda. Essa estratégia pode ser realizada através da venda de trabalho familiar, prestação de serviço, turismo rural, artesanato, diversificação na produção e beneficiamento da produção.

Muller (2007, p. 02), em artigo sobre a multifuncionalidade da agricultura familiar comenta que em função da mecanização, muitas atividades manuais foram substituídas, essa nova forma de reprodução do trabalho nas unidades familiares gerou alterações que por fim trouxe novas formas de alocação de mão de obra excedente inclusive para aquelas não-agrícolas e fora do estabelecimento rural com destaque para a pluriatividade.

Escher et al (2012, p. 02) citando a pesquisa do consórcio Arkleton Trust (1992), na Europa evidencia no estudo que a mão de obra agrícola utilizada estava cada vez mais direcionada as atividades não-agrícolas e com a agricultura fora do estabelecimento rural. Na pesquisa ficou evidenciado o fenômeno da pluriatividade nas regiões europeias estudadas apresentando 63% dos estabelecimentos com algum membro exercendo esse tipo de atividade.

Escher et al (2012, p. 07) analisando o censo agropecuário 2006, único que diferencia agricultura familiar e não familiar, concluiu que 37% (1.910.131) dos estabelecimentos agropecuários em todo Brasil segundo a metodologia adotada, são pluriativos. Na mesma análise verifica-se que 84,4 % dos estabelecimentos são da agricultura familiar e destes 34,1 são pluriativos ao passo que na agricultura não familiar 51,9 são pluriativos.

2.5 – Desenvolvimento rural

Kageyama (2004, p. 382), fala que a definição entre rural e urbano é praticamente inesgotável, entretanto, alguns pontos são consensos:

Kageyama fala que:

a) rural não é sinônimo de agrícola e nem tem exclusividade sobre este; b) o rural é multissetorial (pluriatividade) e multifuncional (funções produtiva, ambiental, ecológica, social); c) as áreas rurais têm densidade populacional relativamente baixa; d) não há um isolamento absoluto entre os espaços rurais e as áreas urbanas. Redes mercantis, sociais e institucionais se estabelecem entre o rural e as cidades e vilas adjacentes.

Kageyama (2004, p. 383), ao se referir aos estudos rurais e sua complexidade argumenta que três enfoques são identificados no desenvolvimento rural, o desenvolvimento exógeno, o desenvolvimento endógeno e uma combinação dos dois. No primeiro enfoque, o desenvolvimento rural é imposto por forças externas, o endógeno centra-se no desenvolvimento local e finalmente, o desenvolvimento rural pode ser visto como uma combinação de forças internas e externas à região.

Schneider (2010, p. 527) argumenta que o Estado, as políticas públicas e a reforma agrária teve um papel decisivo para abrir o debate entre estudiosos para o tema desenvolvimento rural, sendo que no Brasil sobrepuja o sentido político e ideológico, destacando – se o agronegócio e a agricultura familiar, como também as questões ambientais que ganharam força dentro do tema desenvolvimento.

Segundo Kageyama (2004, p. 384), o desenvolvimento rural implica a criação de novos produtos e novos serviços, associados a novos mercados; procura formas de redução de custos a partir de novas trajetórias tecnológicas; tenta reconstruir a agricultura não apenas no nível dos estabelecimentos, mas em termos regionais e da economia rural como um todo. Ressalta o nível global às sinergias entre ecossistemas locais e regionais e as novas formas de alocação do trabalho familiar, especialmente a pluriatividade.

Kageyama (2004, p. 388), Comenta que das diversas definições apresentadas, pode-se extrair a ideia de que:

O desenvolvimento rural deve combinar o aspecto econômico (aumento do nível e estabilidade da renda familiar) e o aspecto social (obtenção de um nível de vida socialmente aceitável), e que sua trajetória principal possa

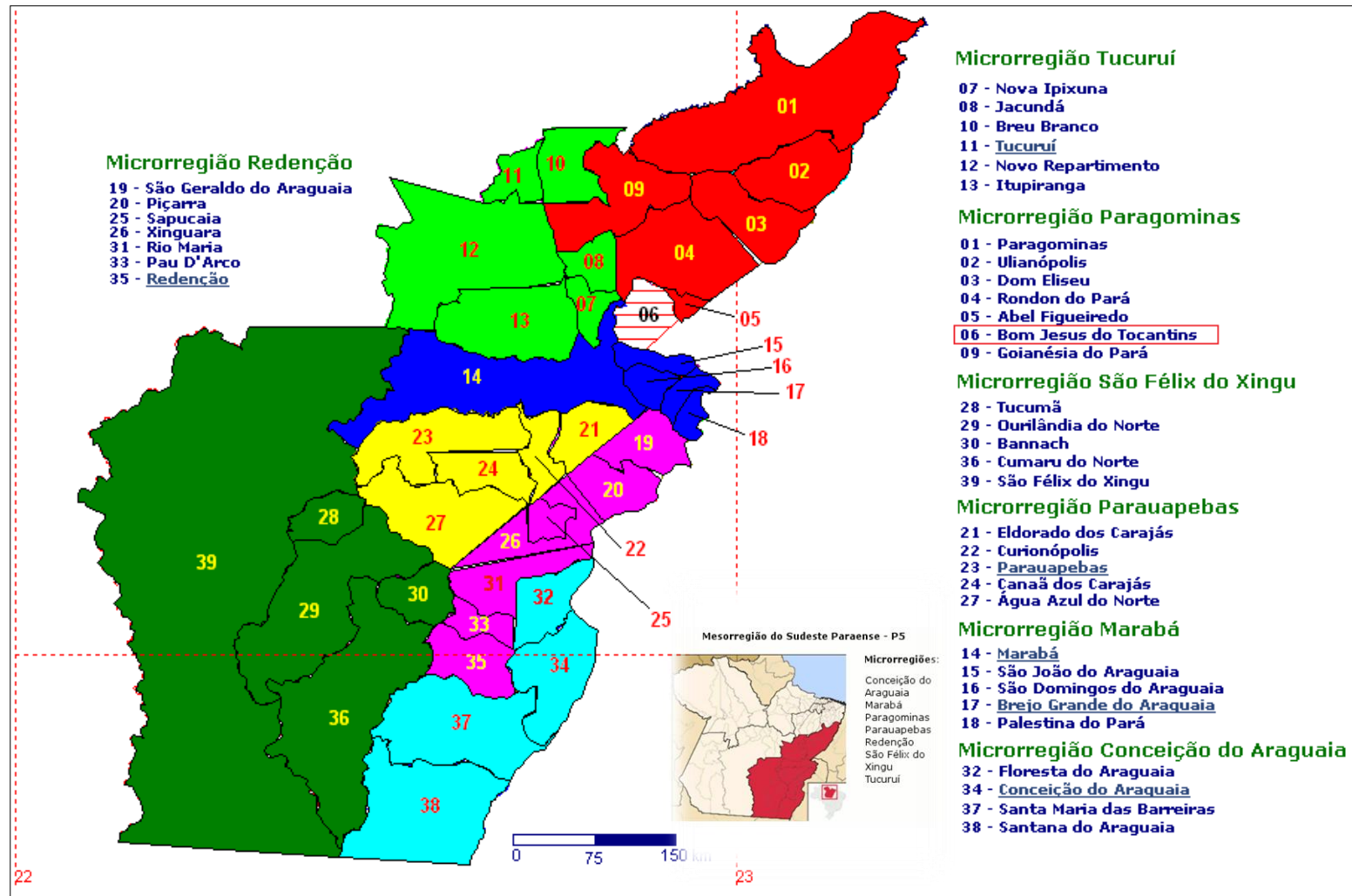
residir na diversificação das atividades que geram renda (pluriatividade). O desenvolvimento rural tem de específico o fato de referir-se a uma base territorial, local ou regional, na qual interagem diversos setores produtivos e de apoio, e nesse sentido trata-se de um desenvolvimento “multissetorial”. Assim, o desenvolvimento rural, além de multissetorial, deve ser também multifuncional.

Segundo o MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário o Desenvolvimento Rural Sustentável no Brasil tem como umas das estratégias (MDA/SDT, 2005, p. 04), apud Fialho et al (2008, p. 141), ser concebido num quadro territorial, muito mais que setorial: nosso desafio será cada vez menos como integrar o agricultor à indústria e, cada vez mais, como criar as condições para que uma população valorize um certo território num conjunto muito variado de atividades e de mercados.

3 – MATERIAL E MÉTODOS

A área estudada é o Município de Bom Jesus do Tocantins – Pará, criado pela Lei nº 5.454 de 10 de Maio de 1988, pertencente a mesorregião Sudeste Paraense e microrregião Paragominas no sudeste do Estado do Pará a 580 km da Capital do Estado (Belém), representado pelas coordenadas geográficas de -05 02' 47,34262" Latitude e -48 36' 07,49273" Longitude. A principal via de acesso ao município é a Rodovia BR 222 localizada entre a PA 150 (alça viária) e BR 010 (Belém Brasília). Segundo censo IBGE 2010, sua população é de 16.313 habitantes, com uma densidade de 6,21 habitantes/Km². Limita-se ao Norte, com o município de Rondon do Pará, ao sul com o município de Marabá e São João do Araguaia, a Leste com os municípios de Rondon do Pará e Marabá a oeste com o município de São Pedro da Água Branca, como pode ser observado o município em destaque em linha tracejada na figura 01:

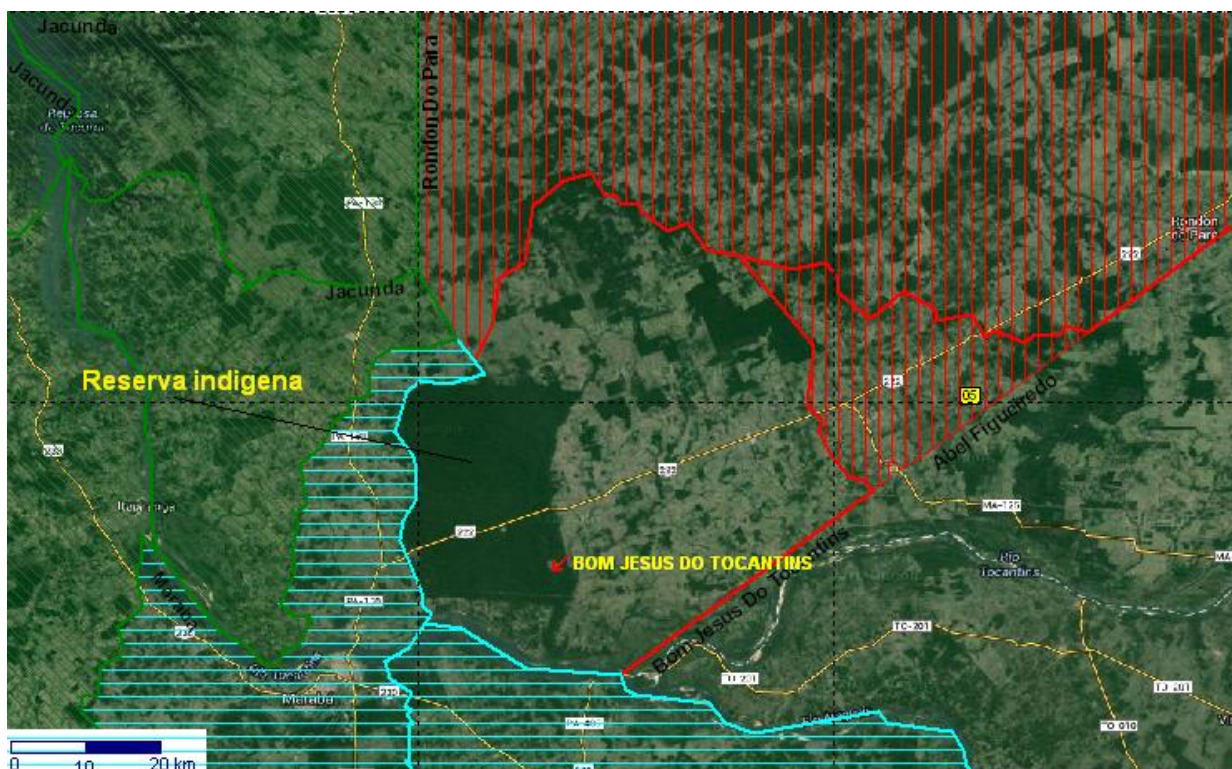
Figura 01 – Mesorregião Sudeste Paraense e microrregião Paragominas



Fonte: Araújo - 2013

A área territorial compreende 279.419,88 hectares, sendo 22,1% terras indígenas, 4,5% assentamentos rurais, 17,4% terras publicas (união, estado) e 57% terras privadas ver figura 02.

Figura 02 – Croqui do município de Bom Jesus do Tocantins



Fonte: Araujo - 2013

3.1 – Pesquisa bibliográfica

Optou-se pela realização de pesquisa bibliográfica com revisão de literatura abrangendo os conceitos de agricultura familiar, reprodutibilidade da agricultura familiar, multifuncionalidade da agricultura familiar, pluriatividade da agricultura familiar e desenvolvimento rural, esta revisão teve como ponto de partida o site de busca Google com o nome de (1) agricultura familiar; (2) desenvolvimento rural; (3) pruriatividade agricultura familiar; (4) multifuncionalidade da agricultura familiar e reprodutibilidade da agricultura familiar. Nesta pesquisa foram selecionadas as literaturas com o tema que tratavam principalmente dos conceitos e de estudos práticos aplicados com a temática no Brasil e na região Sudeste Paraense.

3.2 – Pesquisa de campo

3.2.1 – Dados primários

Para a coleta de dados de campo foi realizada aplicação de formulário adaptado do MDA (anexo) em 10 agricultores dos cadastrados no MDA, sendo esta amostragem de 2,34% o que representa apenas um ensaio, necessitando de aumento de amostragem para se ter melhor precisão quanto aos resultados.

Os dados primários referem – se ao levantamento da produção na unidade familiar, tanto das atividades que geram renda, quantos as que não geram renda dividida em pecuária, culturas anuais, culturas permanentes, silvicultura e extrativismo, regime de uso do solo, infraestrutura existente e outras rendas realizadas junto aos responsáveis por propriedades rurais (10) no município de Bom Jesus do Tocantins. O formulário também foi composto por questões abertas e questões fechadas com diversas alternativas de resposta utilizando a amostragem simples casual. Para evitar distorções a pesquisa levou em consideração à diferenciação de agricultores familiares e assentados da reforma agrária embora sejam todos agricultores familiares neste ultimo incluso também neste universo amostral, mas sem serem aplicados os formulários a este grupo.

Os dados de campo após coletados foram tratados no programa Microsoft Excel 2007 e transformados em figuras e tabelas, sendo feita análise quanto a renda dentro e fora da unidade de produção familiar, atividades que geravam renda e qual a importância, fatores que influenciam na diversificação das atividades e fatores de influência dos impactos ambientais negativos.

3.2.2 – Dados secundários

Para o levantamento dos dados necessários para a análise da reprodutibilidade da agricultura familiar levou - se em consideração o universo amostral definido por agricultores com DAP no município de Bom Jesus do Tocantins, esses dados foram coletados do site do MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário na aba extrato de DAP, no qual definiu - se um universo de 427 DAP's registradas no sistema lei 11326 de 24/07/2006.

Para a caracterização do município, ou seja, do perfil da agricultura familiar, não familiar e produção existente realizou-se pesquisa nos sites oficiais como IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IDESP - Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará, SAGRI – Secretária de Agricultura do Estado do Pará, os dados após coleta foram analisados e interpretados, resultando em tabelas e figuras.

3.2.3 – Fontes oficiais

Para a caracterização da área utilizada pela pecuária na agricultura familiar foi realizado levantamento de parte documental na ADEPARÁ – Agencia de Defesa Agropecuária do Estado do Pará, com propriedades menores que 280 há e que possui registro de animais na FAV – Ficha de vacina de animais bovinos, estas caracterizam 04 módulos fiscais o que permite dizer que estão dentro do quesito para enquadramento na agricultura familiar conforme lei 11326 de 24/07/2006, resultando em 570 imóveis rurais. Nos dados da ADEPARÁ não possível diferenciar os agricultores que não pertenciam a agricultura familiar pelo fato das outras condicionantes da lei além do quesito área, mesmo assim foi realizado tratamento da informação pois o quesito área foi atendido, foi realizado a diferenciação entre a quantidade rebanho conforme o tamanho da unidade de produção familiar e a relação rebanho/área expresso em unidade animal.

Para a caracterização do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar foi realizado levantamento de dados junto a EMATER – PA, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará com um escritório local no município de Bom Jesus do Tocantins, na qual foi possível levantar a quantidade de financiamentos contratados no ano de 2012 por essa categoria, sendo realizado o levantamento de tipos de atividades financiadas, rebanho e infraestruturas financiadas.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 – Perfil produtivo rural do município de Bom Jesus do Tocantins.

O Município de Bom Jesus do Tocantins possui cerca de 527 estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar correspondendo a 75,28% do total de imóveis agropecuários com uma área total de 37.281 hectares o que representa 28,08% da área total dos estabelecimentos rurais IBGE CENSO AGROPECUÁRIO (2006). A base da produção rural é a pecuária mista, agricultura, extrativismo e fruticultura. Na tabela 01 verifica-se a produção extrativista no ano de 2011.

Tabela 01 – Produção Extrativista no Município de Bom Jesus do Tocantins no ano de 2011.

Produto	Quantidade	Unidade
Madeira em tora - quantidade produzida	11.075	m ³
Castanha-do-pará coletada	110	Ton

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2011 – Cidades

Na tabela 02 têm-se as principais culturas permanentes produzidas no município de Bom Jesus do Tocantins, sendo distribuídas tanto na agricultura familiar quanto não familiar.

Tabela 02 – Produção de culturas permanentes no Município de Bom Jesus do Tocantins no ano de 2011.

Produto	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)
Banana	47	47
Café (beneficiado)	30	30
Coco-da-baía	80	80
Total	157	157

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2011 – Cidades

Na tabela 03 temos o total de área plantada de culturas anuais no Município de Bom Jesus do Tocantins, tanto na agricultura familiar quanto não familiar.

Tabela 03 – Produção de culturas anuais no Município de Bom Jesus do Tocantins no ano de 2011.

Produto	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)
Amendoim (em casca)	20	20
Arroz (em casca)	1420	1420
Feijão (em grão)	215	215
Mandioca	1000	1000
Melancia	64	64
Milho (em grão)	1220	1220
Total	3939	3939

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2011 – Cidades

Na tabela 04, consta a produção agropecuária no Município de Bom Jesus do Tocantins, com destaque para o rebanho bovino e para produção de leite.

Tabela 04 – Produção agropecuária do Município de Bom Jesus do Tocantins no ano de 2011.

Produto	Quantidade	Unidade
Bovinos - efetivo dos rebanhos	169.293	Cabeças
Caprinos - efetivo dos rebanhos	421	Cabeças
Galinhas - efetivo dos rebanhos	9.620	Bicos
Galos, frangas, frangos e pintos - efetivo	10.950	Bicos
Leite de vaca - produção – quantidade	11.287	Litros
Ovinos - efetivo dos rebanhos	2.660	Cabeças
Suínos - efetivo dos rebanhos	3.364	Cabeças
Vacas ordenhadas – quantidade	10.874	Cabeças

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2011 – Cidades

A pecuária mista é a atividade principal na área rural do Município de Bom Jesus do Tocantins, está presente em boa parte das propriedades, sendo que na agricultura familiar prevalece a pecuária de leite. ADEPARA, (2013).

A pecuária ocupa uma área de 66,5% da área total do município ADEPARÁ (2011). Enquanto a agricultura e a fruticultura ocupam uma área de 4.096 hectares, o que representa 1,46% da área total do município, sendo as principais atividades o plantio da mandioca, milho, arroz e banana IBGE CIDADES, (2011).

A renda per capita mensal média da população do município de Bom Jesus do Tocantins é de 107,80 reais (Brasil, 2010), entretanto o PIB industrial e serviços é de 30.664 milhões e o agropecuário é de 24.036 milhões esses números indicam a importância das atividades rurais para a economia local.

4.1.1 – Evolução agropecuária no período de 2007 a 2011.

Na Figura 03 verifica-se a coleta de castanha do Pará (ton) no município de Bom Jesus do Tocantins nos últimos 05 anos, está realizada nas áreas de assentamentos rurais e terras indígenas únicos locais com remanescente florestal existente após processo de pecuarização do município nas décadas de 80, 90 e 2000.

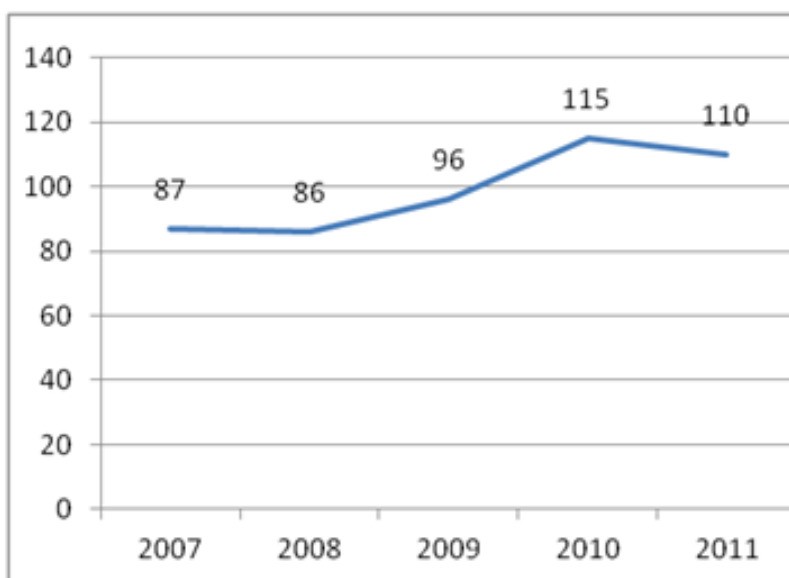


Figura 03 – Evolução do extrativismo da Castanha do Pará (ton) entre 2007 e 2011.

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- Cidades

A fruticultura embora seja muito forte em alguns municípios próximos como é o caso da goiaba em Dom Eliseu a 86 km de Bom Jesus do Tocantins, que no ano de 2012 produziu 6.000 toneladas IBGE CIDADES (2012), no município de Bom Jesus do Tocantins está é quase inexistente. Os dados abaixo revelam o baixo interesse dos agricultores por está atividade, fato que nos últimos cinco anos as culturas permanentes se mantêm estáveis, sendo que o coco diminuiu a produção por falta de renovação de plantio ver figura 04.

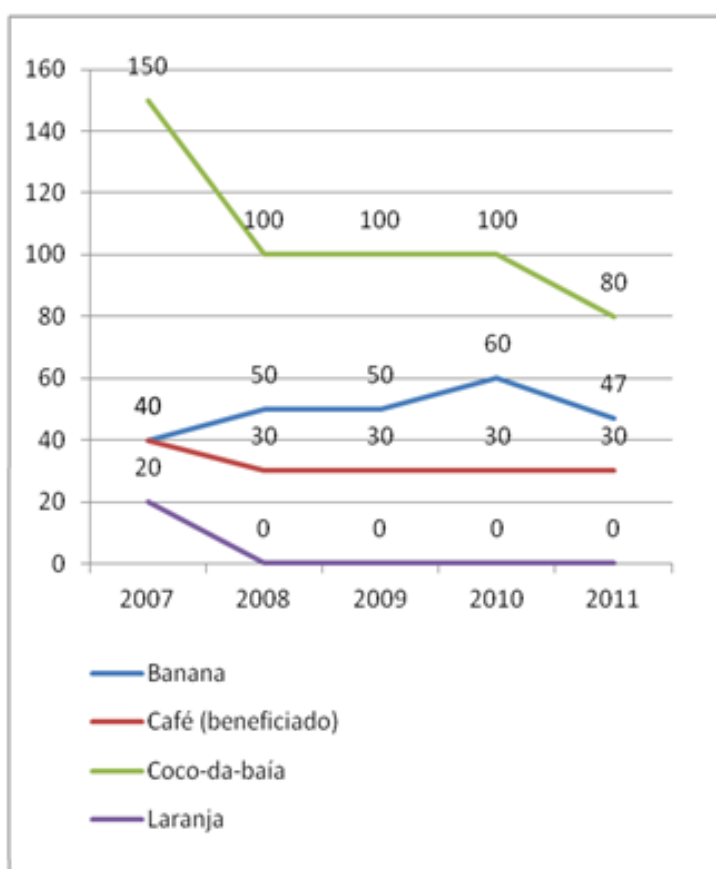


Figura 04 – Evolução da colheita de culturas permanentes (ha) no Município de Bom Jesus do Tocantins entre 2007 à 2011.

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística– Cidades

A colheita de culturas anuais se manteve estáveis com pouca diferença nos últimos cinco anos, com diferença significativa na produção de mandioca que teve um aumento de quase 100% fato este explicado pelo aumento da farinha de puba no

Estado que saltou de R\$ 3,00 para mais de R\$ 6,00 o quilograma nos últimos 05 anos, o que influenciou no aumento da produção da cultura ver figura 05.

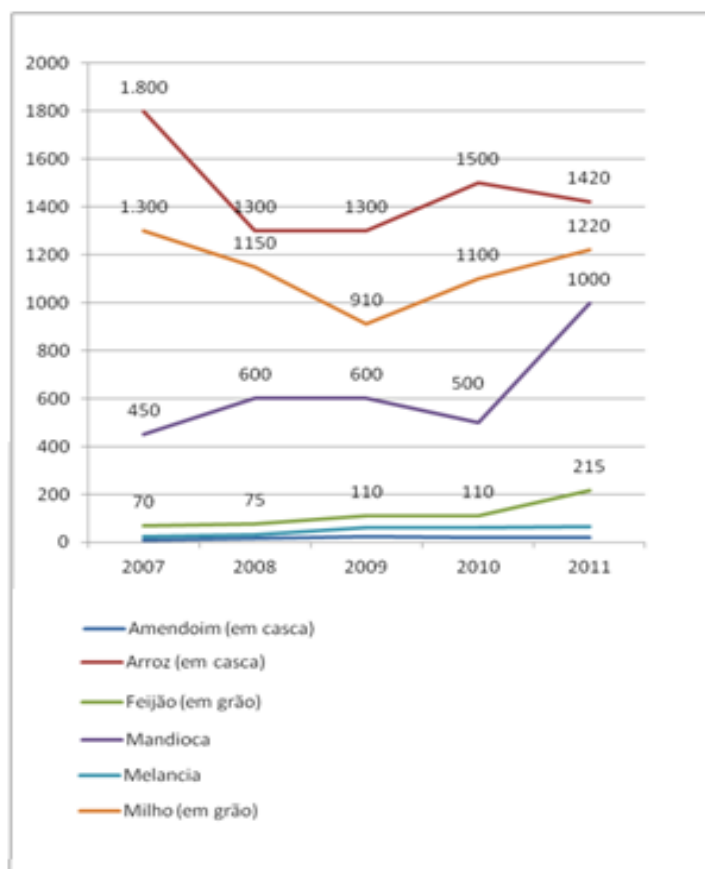


Figura 05 – Evolução da colheita de culturas anuais (ha) no Município de Bom Jesus do Tocantins entre 2007 a 2011.

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística– Cidades

A pecuária de corte e de leite é a principal atividade do município de Bom Jesus do Tocantins, vem com tendência de queda nos últimos cinco anos, principalmente pela falta de renovação de pastagens que mantinha uma produtividade maior devido a introdução de novas áreas abertas de florestas, com a queda no desmatamento na região o agricultor precisa vender parte do rebanho para recuperar o pasto o que diminui o rebanho ver figura 06.

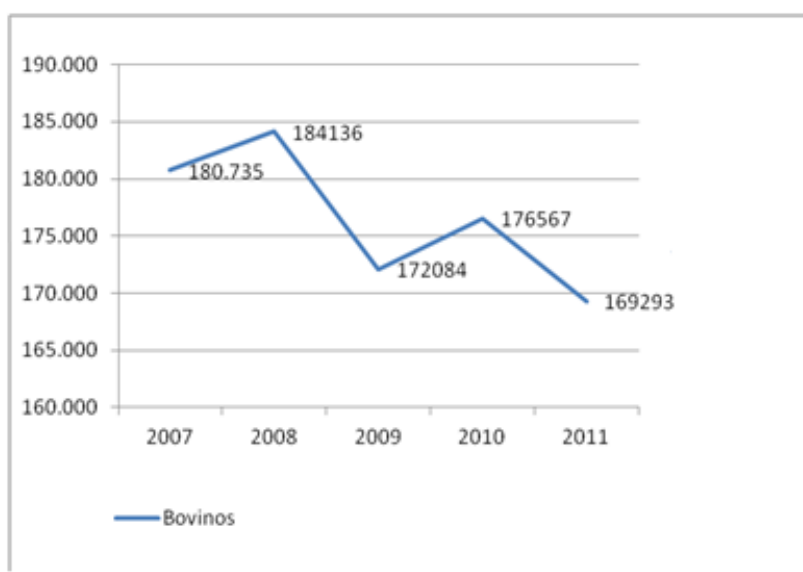


Figura 06 – Evolução do rebanho bovino no município de Bom Jesus de Tocantins entre 2007 e 2011.

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística– Cidades

Na figura 07 verifica-se que a criação de pequenos animais como galinha, caprinos, ovinos e suínos vem diminuindo nos últimos cinco anos. Estes foram durante muito tempo a base de proteínas na agricultura familiar, entretanto com o processo de eletrificação da área rural muda-se o processo de armazenamento dos alimentos a própria carne bovina hoje é adquirida nos centros urbanos e armazenada nas propriedades, este fato pode ser uma das causas do desinteresse na criação de pequenos animais. A falta de comercialização e a diminuição na implantação de culturas anuais, principal fonte de alimentação dos pequenos animais contribui para a estagnação da produção.

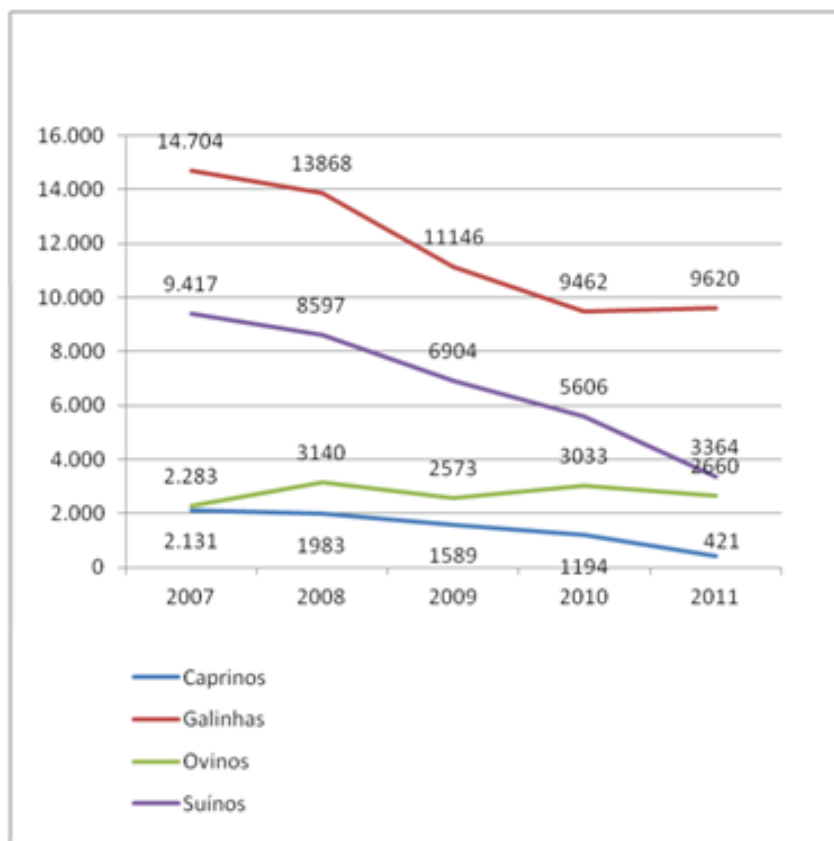


Figura 07 – Evolução do rebanho de pequenos animais no município de Bom Jesus de Tocantins entre 2007 a 2011.

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística– Cidades

4.2 - Principais políticas públicas para o desenvolvimento rural local.

4.2.1 – Declaração de Aptidão ao Pronaf - DAP

A DAP é um documento emitido pelas empresas de assistência técnica estatal ou não, que permite ao agricultor familiar acessar o crédito rural para realizar investimento e custeio em suas propriedades, atualmente é uma das mais importantes políticas de estruturação dessa categoria.

Em levantamento na base de dados do MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário (2013), constatou-se que existe 427 DAP's – Declaração de Aptidão ao Pronaf cadastradas no município de Bom Jesus do Tocantins o que representa cerca de 81% dos estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar IBGE CENSO

AGROPECUÁRIO, (2006), que tiveram acesso ao PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar nos últimos anos.

No quadro 01 abaixo, verifica-se os critérios para emissão da DAP pelas empresas de ATER no meio rural. Esses critérios diferenciam a agricultura familiar e não familiar que segundo a política nacional de ATER, lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, reforça o desenvolvimento rural com base no fortalecimento da agricultura familiar.

Quadro 01 – Critérios para emissão de DAP – declaração de aptidão ao PRONAF.

BENEFICIÁRIOS	CONDIÇÕES DE ENQUADRAMENTO
São beneficiários do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) os agricultores e produtores rurais que compõem as <u>unidades familiares de produção rural</u> e que comprovem seu enquadramento mediante apresentação da " <u>Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP)</u> ."	a) explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, comodatário, parceiro ou assentado do INCRA.
Pescadores artesanais que se dediquem à pesca artesanal, com fins comerciais, explorando a atividade como autônomos, com meios de produção próprios ou em regime de parceria com outros pescadores igualmente artesanais;	b) residam no estabelecimento ou em local próximo, considerando as características geográficas regionais.
Aqüicultores que se dediquem ao cultivo de organismos que tenham na água seu normal ou mais frequente meio de vida e que explorem área não superior a 2 (dois) hectares de lâmina d'água ou ocupem até 500 m ³ (quinhentos metros cúbicos) de água, quando a exploração se efetivar em tanque-rede;	c) não detenham, a qualquer título, área superior a 4 (quatro) módulos fiscais, contíguos ou não, quantificados conforme a legislação em vigor.
Silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes;	d) no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da renda bruta familiar seja originada da exploração agropecuária e não agropecuária do
Extrativistas que exerçam o extrativismo artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e falcadores;	estabelecimento.
Integrantes de comunidades quilombolas rurais;	e) Utilize predominante mão obra familiar, podendo manter empregados
Povos indígenas;	permanentes ou temporários em número menor que o número de pessoas
Demais povos e comunidades tradicionais.	da família conforme a exigência da propriedade.
Assentados pelo PNRA ou beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário <u>b) Grupo "B": beneficiários cuja renda bruta familiar anual, de que trata a alínea "f" do item 1, não seja superior a R\$20.000,00 (vinte mil reais), e que não contratem trabalho assalariado permanente;</u>	f) tenham obtido renda bruta familiar anual de até R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), somando todos os membros da UF.

Fonte: MDA – Ministério do desenvolvimento agrário, MCR capítulo 10_2 (beneficiários).

4.2.2 – PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.

O programa de fortalecimento da agricultura familiar é implementado através das empresas de assistência técnica ATER, que emitem as DAP's, sendo que em seguida o agricultor familiar pode acessar as linhas de créditos disponíveis para a agricultura familiar das quais as principais são: Pronaf Mais Alimento, Pronaf B, Pronaf AF, Pronaf Floresta, Pronaf A e Custeio.

Em levantamento aos projetos contratados no ano de 2012 pela EMATER – PA (Empresa de Assistência e Extensão Rural do Estado do Pará), de Bom Jesus do Tocantins, verificou-se que os valores contratados foram exclusivamente para a atividade pecuária, distribuídos em infraestruturas e insumos alocados nos projetos ver tabela 05. Neste verifica-se que as propriedades de 01 a 02 módulos fiscais foram às únicas que investiram recursos no aumento de produtividade, através de investimento em capineira e motor elétrico. Todas as faixas de módulos fiscais realizaram investimento em limpeza de pastagens e construção de cerca, demonstrando o interesse pela divisão do pasto e para manter as pastagens com boa quantidade de forragens, neste quesito a limpeza de pastagem é uma atividade anual que ocorre de forma manual e química, com principal propósito de eliminar as plantas invasoras.

Tabela 05 – Atividades financiadas no ano de 2012 por módulo fiscal.

Atividades financiadas (100% Pecuária de leite)							
Itens financiados							
Modulo fiscal (70 há)	Área (%)	Cerca (%)	Curral (%)	Matrizes (%)	Limpeza de pastagens	Capineira (%)	Forageira elétrica (%)
Até 01	36	32	52	31	18	86	71
01 à 02	46	44	31	45	55	14	29
02 à 03	14	8	17	24	13	0	0
Acima de 03	4	16	0	0	14	0	0
Total (%)	100	100	100	100	100	100	100

Fonte – EMATER– Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará 2012.

Na figura 08 verifica-se a distribuição dos valores financiados no ano de 2012 do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no município de Bom Jesus do Tocantins, sendo a maior volume 60,70% do valor foi para a compra de matrizes, 13,34% para construção de cerca de arame liso, 8,48% para construção de curral e 6,71% para limpeza de pastagens. O excesso de animais na propriedade e a falta de divisão das pastagens é uma das principais causas de degradação das mesmas, visto que impede o crescimento das gramíneas até o seu ponto ótimo, nesse sentido os animais sempre estão se alimentando do rebroto ainda jovem, fazendo com que a planta necessite cada vez mais utilizar as reservas da raiz para seu crescimento.

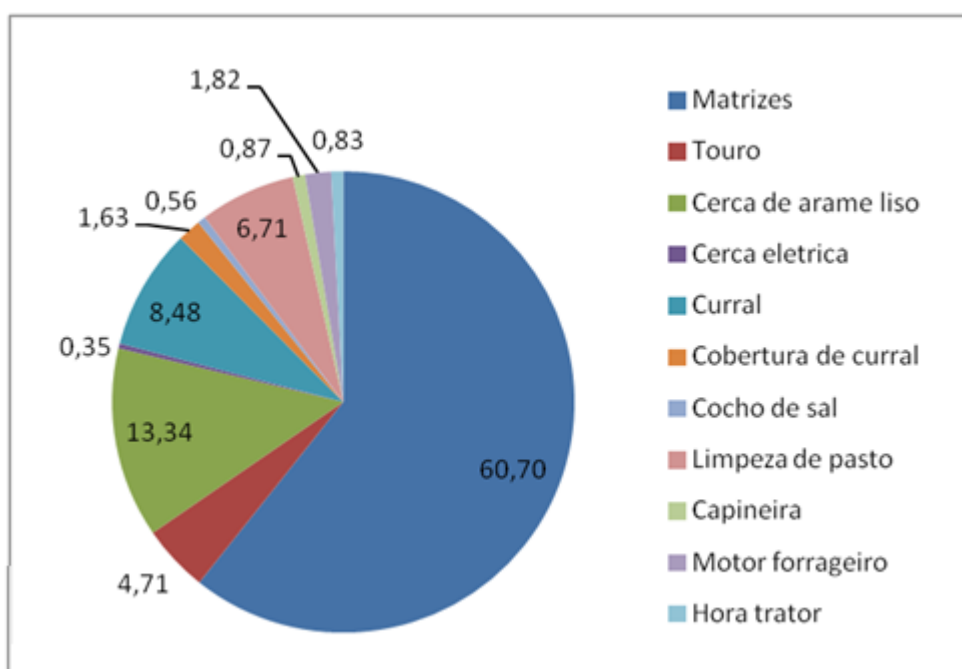


Figura 08 – Itens financiados pelo PRONAF no ano de 2012.

Fonte – EMATER– Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará 2012.

4.3 – A pecuarização da agricultura familiar

Smeraldi e May (2008, p. 09), explicam que a ocupação da Amazônia na década de 60 e 70 aliado a criação do INCRA, das Rodovias Federais (230), (364), e do fomento, foram fatores que beneficiaram a expansão pecuária. A atividade tornou-se lucrativa devido ao baixo preço da terra ou ocupação sem custo, recursos

florestais suficientes para financiar a implantação de pastagens e aquisição do rebanho inicial.

Nos últimos anos tem sido expressivo o aumento do rebanho na Amazônia, principalmente por: baixo custo da terra, intensificação de grãos e biocombustíveis no Sul, Sudeste e Centro Oeste, surgimento de novas tecnologias (gramíneas, leguminosas, cerca elétrica, suplementação mineral, inseminação artificial, novos nichos de mercados) e ampliação do mercado mundial de carne bovina Smeraldi e May (2008, p.12). Na Figura 09 verifica-se o aumento do rebanho bovino no Brasil e na Amazônia no período de 1994 e 2006 em milhões de cabeças.

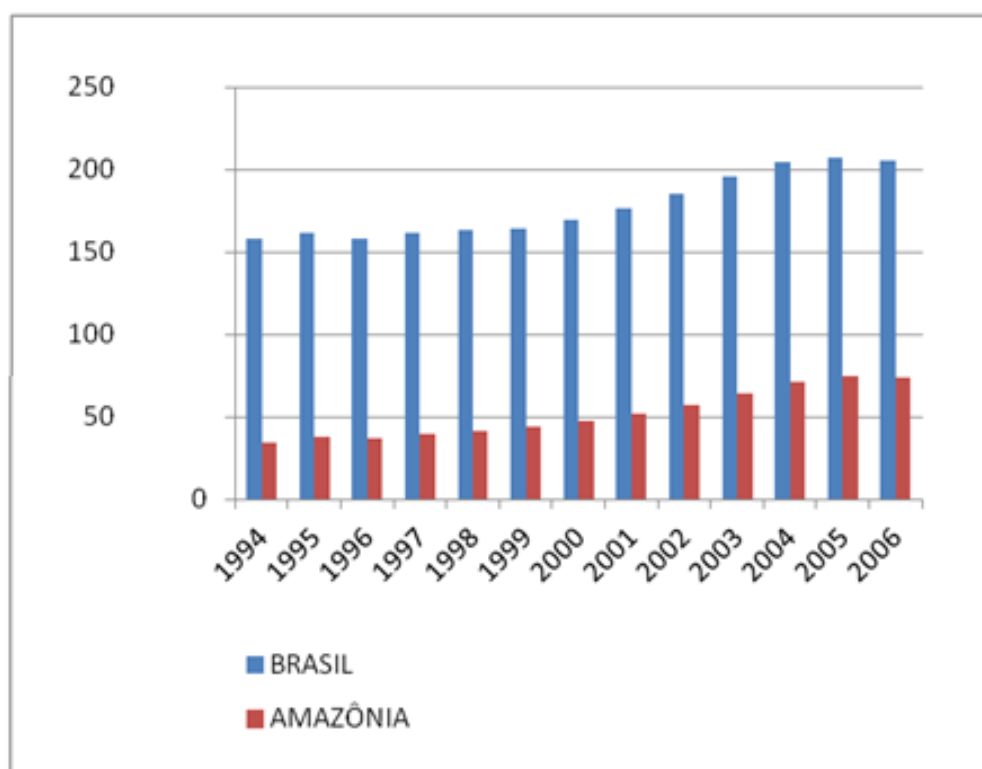


Figura 09 – Evolução do rebanho bovino do Brasil e da Amazônia de 1996 a 2006.

Fonte: Adaptado de IBGE 1994 a 2006

Smeraldi e May (2008, p. 10) comentam que é surpreendente a integração entre a pequena e a grande produção pecuária, recria/engorda, destaca a alimentação a pasto e o uso da mão de obra familiar com a venda de bezerros e vacas descartadas para abate como a base do sistema de pecuária, sendo considerado por muitos como uma poupança para a agricultura familiar.

Segundo Feitosa (2003, p. 18) a maioria dos grandes produtores da Amazônia tem na pecuária de corte a atividade principal, enquanto a produção de leite é realizada pelas pequenas propriedades rurais, sendo que os primeiros possuem tecnologia e pastagens abundantes, e as pequenas propriedades dependem da durabilidade dos pastos e dos estoques de floresta.

A pecuária de leite não é especializada, de baixa tecnologia e pouca infraestrutura, baixo manejo, resultando em baixa produtividade e rentabilidade Feitosa (2003, p. 18).

Moran (1990 apud Feitosa, 2003, p. 55), afirma que a pecuária é uma atividade econômica que sempre ocupou áreas marginais para agricultura, já ocupa o sertão nordestino, o Sul do País, o centro e recentemente a Amazônia.

Feitosa (2003, p. 60), comenta que os fatores que levam os agricultores a optar pela pecuária são diversos, não somente a especulação de terras, entre estes fatores destaca-se a dificuldade para comercialização de produtos agrícolas em razão da precariedade das estradas e vicinais, flutuação no mercado agrícola e a introdução de pastagens que é fator de valorização da terra.

Feitosa (2003, p. 60), explica ainda que quando a atividade se desestabiliza a venda do lote é uma alternativa para evitar o fracasso, posto que a pecuária extensiva é incompatível com pequenas áreas. À medida que o pequeno produtor passa a depender exclusivamente da pecuária, só lhes restam duas alternativas: expandir o negócio comprando mais terras, ou vender a terra e avançar na fronteira agrícola para começar tudo de novo.

Hurtienne (1999 apud Michelotti et al, 2004, p. 01) a cerca da estratégia de viabilidade da agricultura familiar apresenta duas estratégias de reprodução a primeira chamada de ciclo de fronteira e outra baseada na estabilização através da complexificação. A primeira definida por uma agricultura itinerante, no qual torna-se insustentável e por isso necessita migrar para novas áreas deixando a área para o grande capital capaz de se reproduzir nestas áreas reiniciando o ciclo de fronteira, a segunda propõe que nestas áreas antigas de ocupação agrícola através da complexificação baseada na diversificação dos sistemas produtivos é possível a reprodução da agricultura familiar.

Nesta perspectiva Hurtienne (1999 apud Michelotti et al, 2004, p. 01), estudando a estabilização da agricultura família na região de Marabá-Pa, área

limítrofe ao Município de Bom Jesus do Tocantins argumenta que esta região tem semelhança com o ciclo de fronteira a partir do desenvolvimento da cultura do arroz e pastagens, segundo esse autor o conflito de terra entre oligarquias e fazendeiros, os projetos de minério, hidrelétricos, regularização tardia da terra e ausência de política de colonização contribuirão para o sistema de produção da agricultura familiar bastante simplificado na região e no município de Bom Jesus do Tocantins.

Reynal et al. (1995 apud Michelotti et al, 2004, p. 06), fala que o crescimento da pecuária na agricultura familiar inicia com a implantação de culturas temporárias seguidas de capim, o gado vem após o acumulo de capital pela família ou da parceria de criação entre agricultores, principalmente devido a vantagem da pecuária em relação a mão de obra utilizada, maior produtividade de forragem inicial e estabilidade do preço em contraposição as culturas anuais. O crescimento do rebanho aumenta o patrimônio da família que estimula o aumento de pastagens em detrimento de outras atividades, no seu limite não há mais terras para outras atividades o que leva a reprodução da propriedade apenas da pecuária.

4.4 – Perfil da agricultura familiar na atividade pecuária.

Em levantamento de dados realizado junto a ADEPARÁ – agência de defesa agropecuária do Pará, o município de Bom Jesus do Tocantins possui atualmente (ano de 2013) cerca de 570 propriedades cadastradas com até 04 módulos fiscais que teoricamente seriam da agricultura familiar, entretanto não se pode afirmar que todas sejam da agricultura familiar, pois conforme o quadro 01 existem outros critérios para enquadramento que somente seriam confirmados com a emissão da DAP pela EMATER – Empresa de Assistência e Extensão Rural. Dados estes não confirmados, pois conforme levantamento ao site do MDA – Ministério do desenvolvimento Agrário, citado anteriormente, existe somente 427 propriedades com DAP no município de Bom Jesus do Tocantins.

Em análise ao tamanho dessas 570 propriedades cadastradas na ADEPARÁ, verificou que 60,49% das propriedades possuem até 01 modulo fiscal, ou seja, até 70 hectares, 22,77% de 01 à 02 módulos fiscais, 10,86% de 02 à 03 módulos fiscais e acima de 03 módulos fiscais 5,88%, se juntamos as propriedades de 00 à 02 dos

módulos fiscais, estas representam 83,26 do total, revelando a distribuição de terras entre esses agricultores familiares no município ver tabela 06

Tabela 06 – Distribuição das propriedades por área e por módulo fiscal.

Propriedades com até 04 módulos fiscais		
Modulo Fiscal (70 ha)	Propriedades (%)	Área (%)
Até 01	60,49	32,76
De 01 à 02	22,77	26,88
De 02 à 03	10,86	23,07
Acima de 03	5,88	17,29
Total	100	100

Fonte: ADEPARÁ - Agência de defesa agropecuária do Estado do Pará/2013

Na mesma tabela verifica-se que mesmo a existência de maior quantidade de propriedades com até 01 módulo fiscal que representa 60,49%, essas propriedades representam apenas 32,76% do total em termos de área.

Em relação a distribuição do rebanho bovino, verifica-se que apesar da maioria das propriedade ter até 01 módulo fiscal em termos de produtividade em UA – Unidade animal todas as faixas de área possui índices quase iguais, com pequena diferença para as propriedade de 01 à 02 módulos fiscais, estas representariam a maior eficiência em termos de aproveitamento do espaço no sistema extensivo ver tabela 07.

Tabela 07 – Produtividade do rebanho em relação à distribuição por área.

Rebanho em área de até 04 módulos fiscais			
Modulo Fiscal (70 ha)	Rebanho (%)	% UA	Produtividade (UA/há)
Até 01	30,92	30,59	0,93
De 01 à 02	29,94	29,98	1,12
De 02 à 03	23,25	22,84	0,99
Acima de 03	15,89	16,59	0,96
Total	100	100	Média (0,99)

Fonte: ADEPARÁ - Agência de defesa agropecuária do Estado do Pará/2013

4.5 – Reprodutibilidade da agricultura familiar.

4.5.1 – Principais atividades agrícolas desenvolvidas

No estudo verificou-se quais atividades eram desenvolvidas em cada propriedade, sendo que em 90% das propriedades pesquisadas a atividade pecuária mista era exercida pela família, seguida de 100% de propriedades com a fruticultura, 60% de propriedades com culturas anuais, 20% de propriedades com produção de hortaliças e 70% de propriedades com a criação de pequenos animais, figura 10.

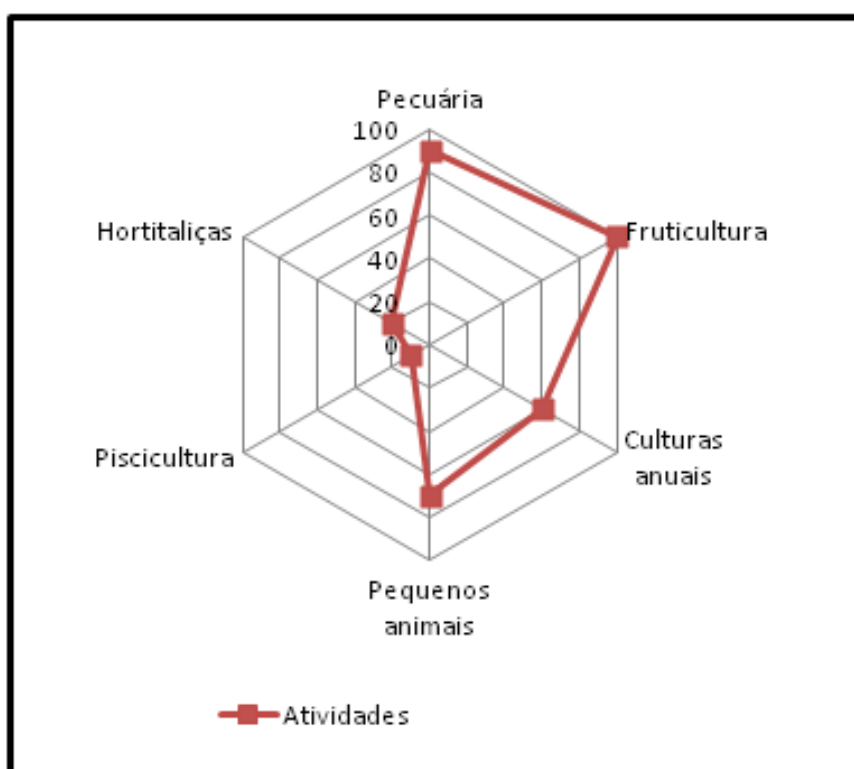


Figura 10 – Atividades desenvolvidas em cada propriedade.

Fonte: Araujo - 2013

Na figura 11 abaixo, verifica-se a porcentagem de propriedades que possui renda com a atividade relacionada sendo que somente 40% dos agricultores possui algum tipo de renda com a atividade de fruticultura e 20% com as criações. Por outro lado 70% deles tem renda com outras atividades além das desenvolvidas na propriedade e 90% das propriedades possui renda com a atividade pecuária.

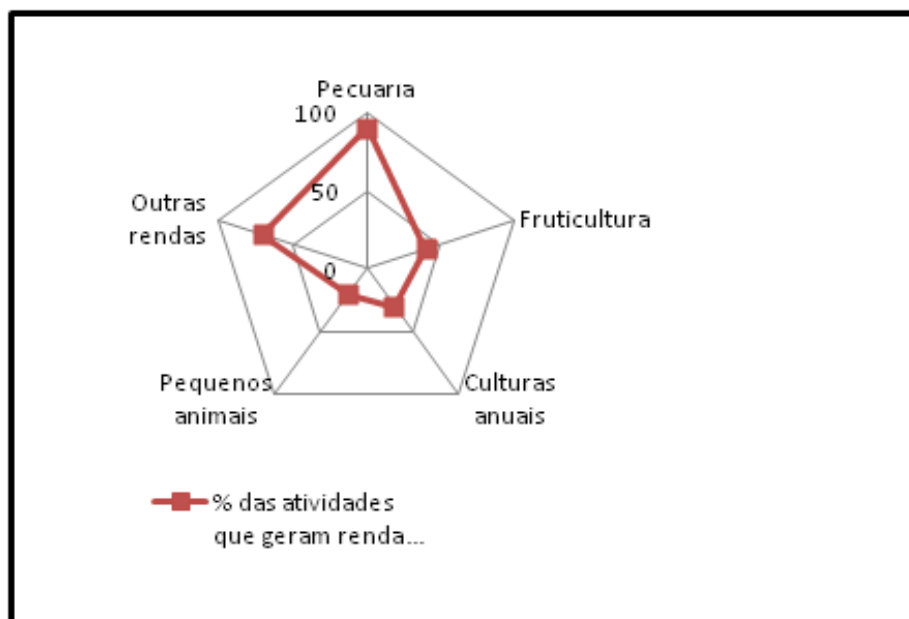


Figura 11 – Porcentagem de famílias com renda com a atividade.

Fonte: Araújo - 2013

Nas atividades pesquisadas conforme a Figura 12, pode se verificar que a renda da atividade pecuária é a que tem maior influência no total das rendas obtidas com todas as atividades desenvolvidas nas unidades produtivas, seguidas de outras rendas e de culturas anuais. Comparando a figura 10 com a figura 12, verifica-se que embora a fruticultura e os pequenos animais estejam presentes em quase todas as propriedades pesquisadas e que em 20% das propriedades estes gerem algum tipo de renda, sua influencia na composição da renda da família é mínima, sendo destinadas quase que exclusivamente para o consumo familiar.

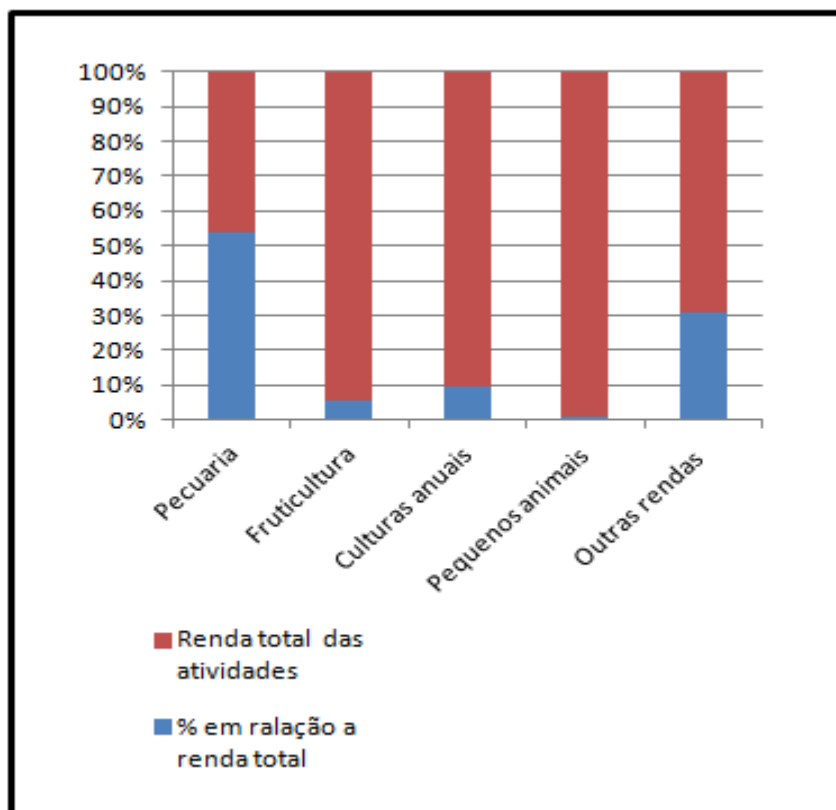


Figura 12 – Influência da renda de cada atividade no total da renda gerada em todas as atividades agrícolas na amostra pesquisada.

Fonte: Araújo - 2013

4.5.2 – Outras rendas obtidas além da agrícola.

Na pesquisa de campo verificou-se que 70% das propriedades pesquisadas possuem outras rendas além da atividade agrícola, sendo que esta renda representou 30,94% da soma de todas as rendas agropecuária e não agropecuária obtidas em todas as propriedades pesquisadas e 30% possui renda somente da atividade agrícola na propriedade.

Das atividades realizadas fora da atividade agrícola destaca-se o aluguel de pasto com 57,14% das unidades produtivas exercendo essa atividade, o recebimento de aposentadoria, os benefícios sociais e os empregados do setor privado no qual 42,86% das propriedades possuem, verificam-se ainda rendas com diárias prestadas pelo agricultor a outro recebendo remuneração por este serviço, o aluguel de pasto no município chega a R\$ 25,00 (vinte e cinco reais), por cabeça

mês a vaca com bezerro, além de aluguel de casas e funcionário publico ver figura 13.

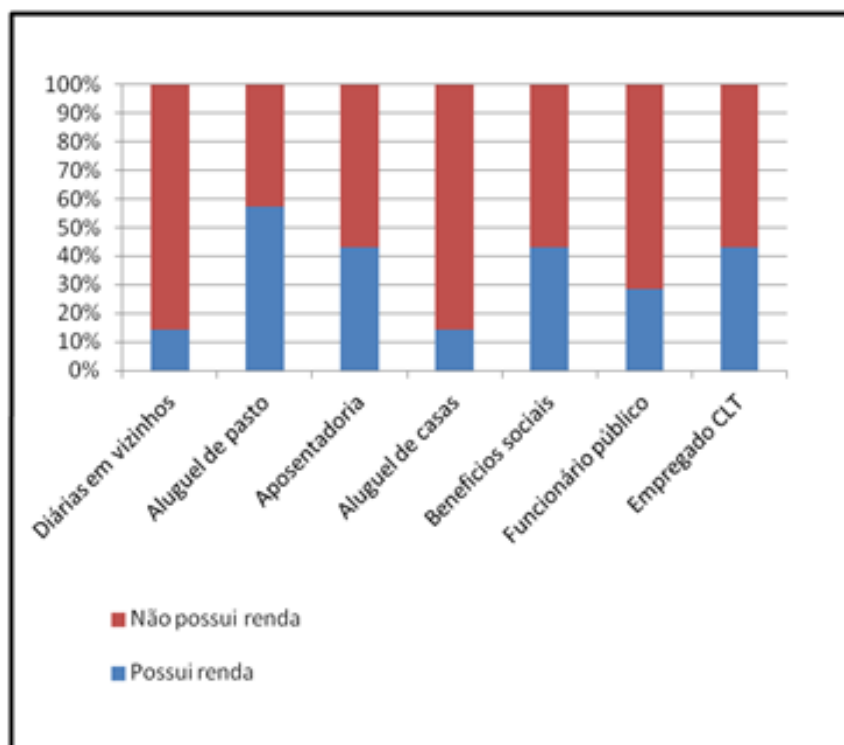


Figura 13 – Descrição das atividades por tipo fora da unidade de produção familiar.

Fonte: Araújo - 2013

Com relação à renda além da produção verifica-se que as que mais se destacam na geração de renda é aluguel de pasto com 31,99%, funcionários públicos (principalmente professores) com 30,28%, aposentadoria com 13,92% e empregados com carteira assinada com 12,72%. O funcionalismo publico é exercido em 28,57% das propriedades pesquisadas e é responsável por 30,3% da rendas obtidas fora da produção, geralmente exercido pelo sexo feminino figura 14.

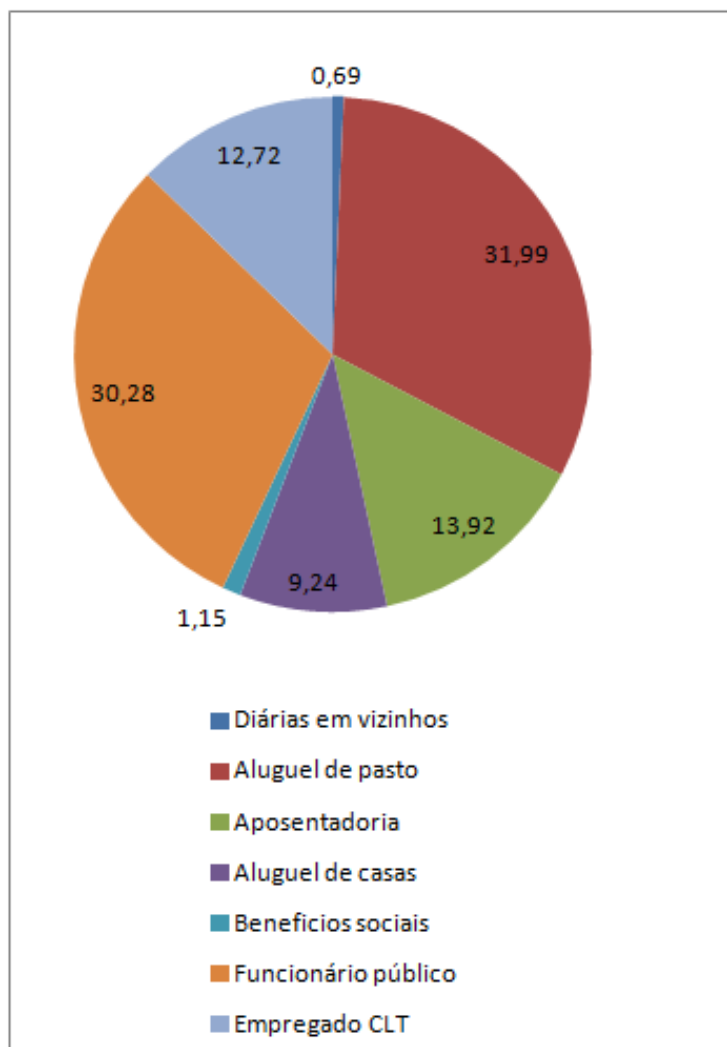


Figura 14 – distribuição das rendas além da produção

Fonte: Araújo – 2013

Conforme a pesquisa realizada verifica-se que as principais necessidades da família que não são atendidas com todas as rendas agropecuárias e não agropecuárias percebidas pela unidade de produção familiar são: lazer com 23%, seguidos de investimentos na unidade de produção familiar com 19% e transporte com 19% ver figura 15.

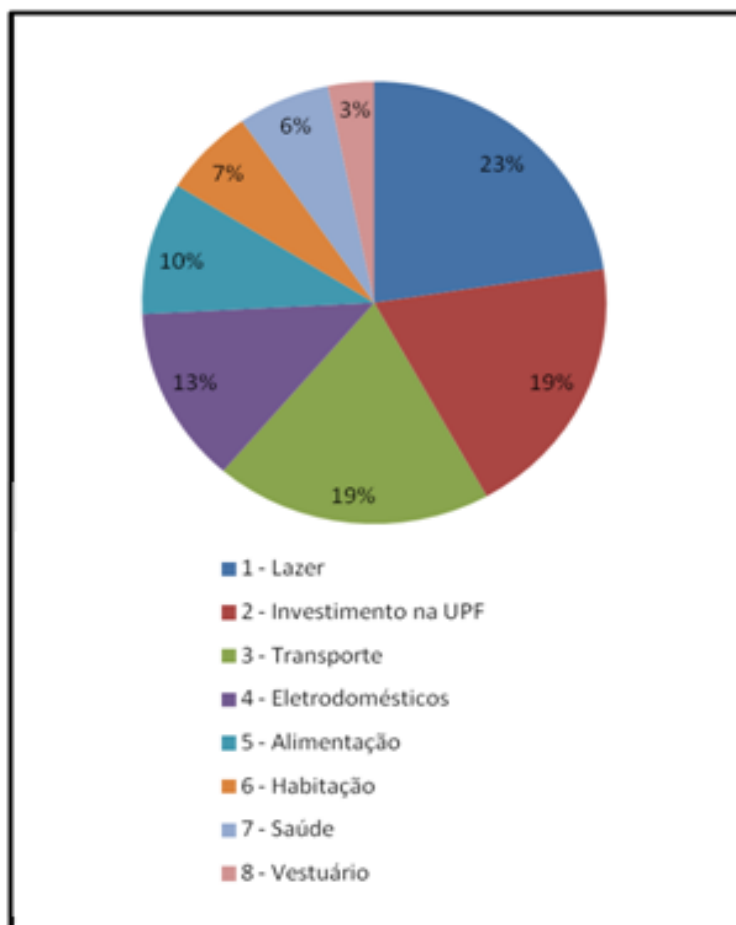


Figura 15 – Necessidades da família que não são atendidas com as rendas obtidas na unidade de produção familiar.

Fonte: Araújo - 2013

Para poder melhorar o atual estágio de produção da unidade de produção familiar e poder melhorar a renda os agricultores desejam aumentar ou implantar algumas atividades, na pesquisa realizada as atividades mais solicitadas foram à implantação de cultivos anuais mecanizados, seguidos de industrialização com agregação de valor aos produtos já produzidos na propriedade, introdução de tecnologia nas atividades já existentes, implantação de piscicultura ver figura 16.

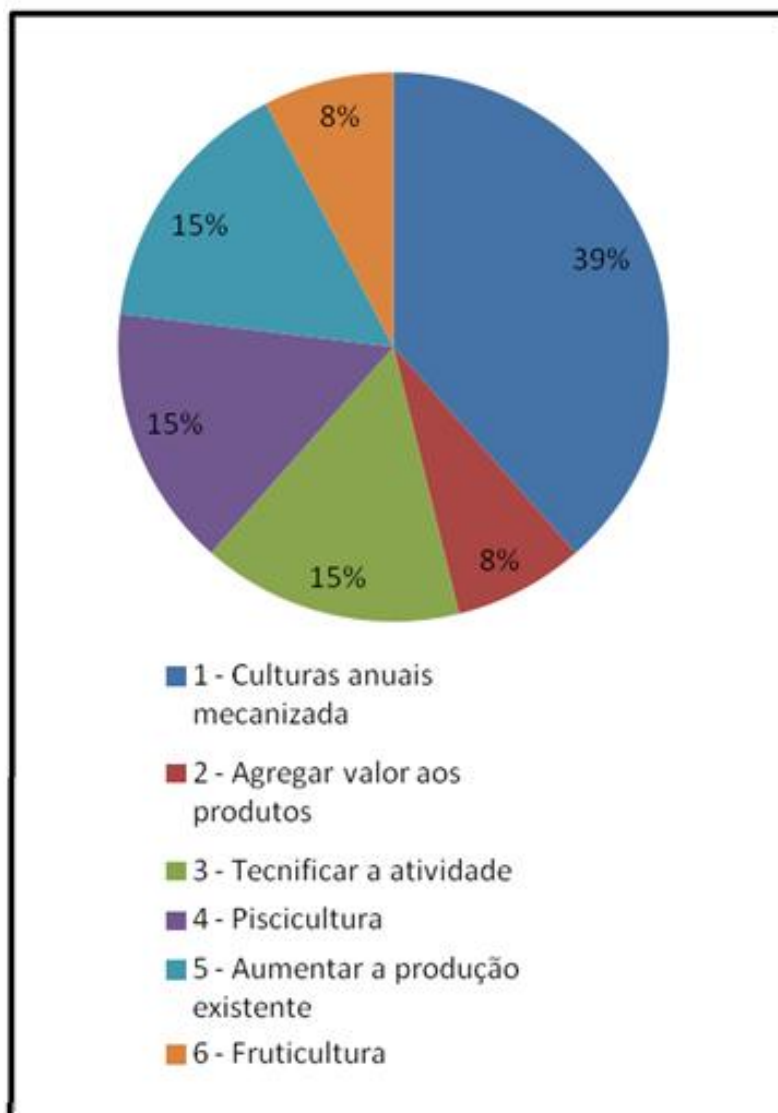


Figura 16 - Atividades agrícolas que o agricultor deseja implantar na propriedade para aumentar a renda da família.

Fonte: Araújo - 2013

4.6 – Fatores que influenciam nas atividades agrícolas diversificadas.

Na pesquisa realizada segundo a metodologia adotada através da realização de perguntas abertas aos agricultores na qual podemos descrever que os principais fatores por eles respondidos quanto a desenvolver e/ou permanecer na atividade de pecuária foram: desemprego na área urbana, tradição cultural, é parte da integração com outras atividades desenvolvidas na propriedade, só sabe mexer com essa

atividade, falta de industrialização, dificuldade de comercialização, rentabilidade, cadeia produtiva definida, falta de estudo.

Na visão dos agricultores as principais dificuldades para que existam poucas atividades que gerem renda na propriedade, ou seja, propriedades mais diversificadas são a falta de industrialização que não existe para os produtos agropecuários, a falta de comercialização, a falta de capital, pois as atividades agrícolas (culturas anuais, fruticultura.. etc) necessitam de alto investimento e a maioria a curto prazo em relação a pecuária e os insumos que devido a logística de onde está localizada a área de plantio tornam-se muito caros tonando a atividade inviável, outro fator ponderado foi a falta de mão de obra no meio rural que é cada vez menor.

4.7 – Fatores de influência dos impactos ambientais negativos.

O processo de pecuarização dos pequenos produtores pode-se transformar a médio e longo prazo em sérios problemas para o setor. O tamanho da propriedade, o excesso de animais por hectare são alguns fatores que podem contribuir para a insustentabilidade do sistema produtivo. O pisoteio do rebanho compacta o solo, o que contribui para a menor fertilidade, podendo causar tanto à infestação de pragas, quanto de plantas invasoras, alterando a qualidade das pastagens.

Simão Neto e Dias-Filho (1995 apud Feitosa, 2003, p. 60) dizem que um dos principais problemas da pecuária é a perda de fertilidade dos solos que causa a perda de produtividade das pastagens.

Simão Neto e Dias-Filho (1995) apud Feitosa confirmam que:

Um dos principais problemas da pecuária em pastagens cultivadas em área de florestas, no trópico úmido brasileiro, é a perda gradual de produtividade que, via de regra, leva a ineficiência e à baixa sustentabilidade desses sistemas de produção na região. A queda da produtividade, normalmente chamada de “degradação das pastagens” é caracterizada por um aumento no percentual da comunidade das plantas invasoras, que num primeiro momento se estabelecem ocupando áreas descobertas nas pastagens e, posteriormente, dominam as plantas forrageiras ainda remanescentes, causando uma progressiva diminuição na capacidade de suporte da pastagem.

A predominância da pecuária como atividade principal na agricultura familiar vem contribuindo substancialmente para a diminuição da fertilidade do solo,

desmatamento de APP's e diminuição da reserva legal existente nas propriedades rurais.

Na pesquisa realizada com uma pequena fração dos agricultores familiares de Bom Jesus do Tocantins pode-se verificar os principais impactos negativos que são observados pelos mesmos nas propriedades pesquisadas, não abrangendo a pesquisa a gradação dos impactos em níveis.

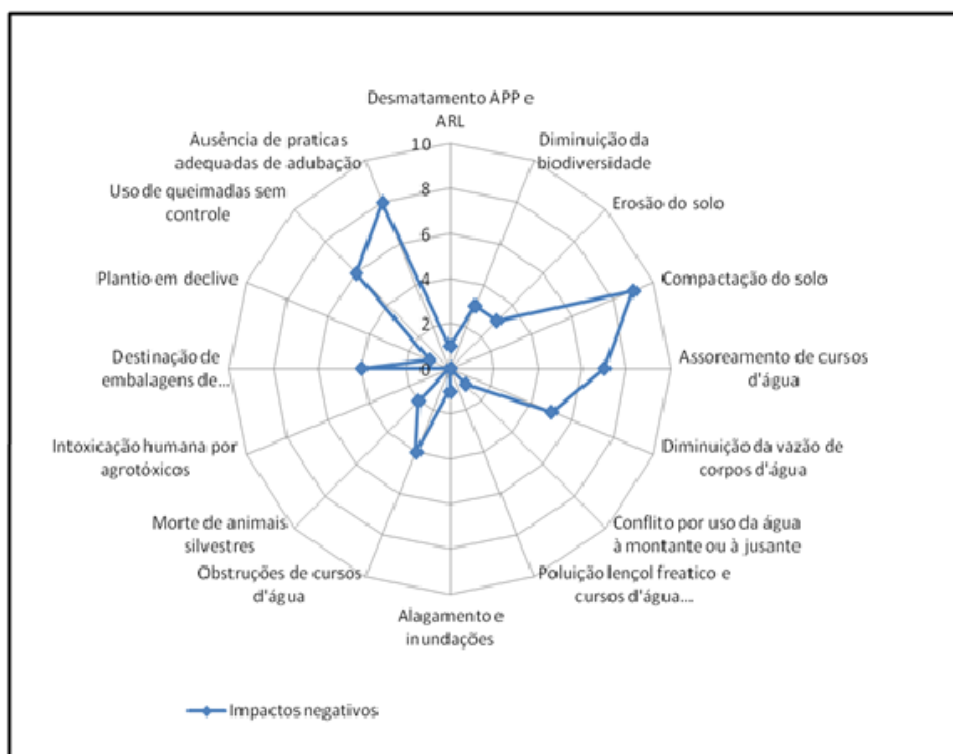


Figura 17 – Principais impactos negativos observados pelos agricultores na propriedade.

Fonte: Araújo - 2013

Na figura 17 é possível verificar que a compactação do solo, ausência de praticas de adubação, o assoreamento de cursos d'água, a diminuição da vazão de corpos d'água, e a obstruções de cursos d'água para construção de bebedouros de animais são os principais impactos negativos. Destaca-se, a ausência de praticas adequadas de adubação, como uma das causas que aumenta os impactos ambientais negativos, sem a preocupação de que a própria adubação também é uma pratica que pode a vir se tornar um impacto negativo no futuro.

5 – CONCLUSÕES

A reprodutibilidade da agricultura familiar esta diretamente vinculada à pecuária mista, pluriatividade e a não incorporação de impactos ambientais negativos aos custos de produção.

Há uma perda de interesse de parte dos agricultores familiares em atividades agrícolas e criação de pequenos animais nos últimos 05 (cinco) anos, mesmo quando destinados à segurança alimentar.

O PRONAF é um dos motores do desenvolvimento rural local da agricultura familiar com forte incremento na pecuária mista, principalmente em matrizes, cerca e curral.

Há uma tendência à especialização da pecuária mista em oposição à diversificação da produção o que pode está distanciando a agricultura familiar do seu caráter multifuncional.

6 – REFERÊNCIAS

ALTAFIN, Iara, **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**, ano de publicação 2009, disponível em: http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/extensouniversitaria/contents/ph otoflow-view/content-view?object_id=1635678. Capturado em 28/08/2013.

BRASIL¹, **LE n. 11.326, 24 de julho de 2006**. Estabelece as diretrizes a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União: República Federativa da Brasil: Poder Legislativo, Brasília, DF, 24 de julho de 2006. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm, acessado em 02/06/2013.

BRASIL², **Decreto nº 1.946 de 28 de junho de 1996**. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências, disponível em: <http://www.mda.gov.br/portal/saf/institucional/decretopronaf>, capturado em 12 de Outubro de 2013.

BRASIL³. **Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010**. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm, capturado em 07/09/2013.

CARVALHO, Maria Leonor da Silva, LUCAS, Maria Raquel David Ventura, HENRIQUES, Pedro Damião. **A multifuncionalidade na Agricultura e as suas Valências**, 2010, 11p. Disponível em: http://www.sper.pt/IICER/pdfs/Tema1/L_Carvalho.pdf, capturado em 08/09/2013

CAZELLA, Ademir A., BONNAL, Philippe, MALUF, Renato S. **Agricultura familiar multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**, 2009, p. 305. Disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2011/08/CAZELLA-BONNAL-MALUF-Agricultura-Familiar-Multifuncionalidade.pdf>, capturado em 30/08/2013.

ESCHER; Fabiano Escher; SCARTON; Luciana Maria; CONTERATO, Marcelo Antonio. **Pluriatividade e Plurirrendimentos nos Estabelecimentos Agropecuários do Brasil e das Regiões Sul e Nordeste: uma Análise a partir do Censo Agropecuário 2006**. In: 50º CONGRESSO SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - Grupo de pesquisa: 7- Agricultura Familiar e Ruralidade. Vitória, 22 a 25 de Julho de 2012.

FEITOSA, Terezinha Cavalcante; HOMMA, Alfredo Kingo Oyama; SANTANA, Antônio Cordeiro de; NETO, Miguel Simão; MENEZES, Antônio José Elias Amorim de; MATOS, Grimoaldo Bandeira de, 2002; **Análise da sustentabilidade da produção familiar no sudeste paraense: o caso dos produtores de leite do Município de rio Maria.** Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/82553/1/08O381.pdf>, acessado em 10 de dezembro de 2014.

FIALHO, José Tarcisio. **Apostila de Desenvolvimento Territorial** 33p. 2011, Disponível em: <http://www.slideshare.net/Kelzinha/7536apostila-desenvolvimento-territorial>, acessado em 12 de Outubro de 2013.

FIALHO, Marco Antônio Verardi; Waquil, Paulo Dabdab. **Desenvolvimento rural: concepções e referências para a proposição de políticas públicas de desenvolvimento nos territórios rurais.** Revista Extensão Rural, DEAER/CPGExR – CCR – UFSM, Ano XV, Jan – Jun de 2008. Disponível em <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art6ed15.pdf>, acessado em 10 de Janeiro de 2014.

IBGE. **SISTEMA DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA SIDRA**, Disponível em: www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/carto.asp?func=imp&z=t&o=10&i=P. Acesso em: 01 Agosto de 2012. Censo Agropecuário 2006, Rio de Janeiro, IBGE, 2009.

IBGE. **CENSO AGROPECUÁRIO 2006.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/>. Acesso em: 12 de Outubro de 2013. Censo Agropecuário 2006, Rio de Janeiro, IBGE, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Banco de Dados: cidades.** 2007,2008,2009,2010,2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso em: 10 jul. 2013.

KAGEYAMA, Angela. **Desenvolvimento rural: conceito e medida.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 21, n. 3, p. 379-409, set./dez. 2004, disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/viewFile/8702/4887> acessado em 10 de Janeiro de 2014.

MACHADO, André Grossi; CAUME, David José. **Multifuncionalidade e Pluriatividade como Alternativas de Desenvolvimento da Agricultura Familiar no Brasil.** In: XLVI CONGRESSO SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - Grupo de pesquisa: 7- Agricultura Familiar e Ruralidade. Rio Branco – Acre, 20 a 23 de Julho de 2008.

MCR – **Manual de Credito Rural; Capítulo 10 PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, seção 2 Beneficiários,** Disponível em <http://www4.bcb.gov.br/NXT/gateway.dll?f=templates&fn=default.htm&vid=nmsGeropMCR:idxGeropMCR>. Acesso em 28 de Outubro de 2013.

MDA – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Relatório de emissão de DAP's (DECLARAÇÃO DE APTIDÃO AO PRONAF) emitidas por Município.

Disponível em: <http://smap14.mda.gov.br/dap/extrato/pf/PesquisaMunicipio.aspx>, capturado em 12/08/2013.

MICHELOTTI, Fernando. **Desafios para a sustentabilidade ecológica integrada a trajetórias de estabilização da agricultura familiar na região de Marabá.** In: II ENCONTRO DA ANPPAS – Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade – Grupo de Trabalho 05 (agricultura, riscos e conflitos ambientais), de 26 a 29 de maio de 2004. Indaiatuba - São-Paulo – Brasil, acesso em 28/10/2013, disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT05/fernando_michelotti.pdf

MÜLLER, J. M. **Multifuncionalidade da agricultura e agricultura familiar: a reconstrução dos espaços rurais em perspectiva.** In: VII Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2007, Fortaleza. VII Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2007. Disponível em: http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/73.pdf, capturado em 07/08/2013.

NOGUEIRA, Ana Caroline Neris. **Sustentabilidade de Agroecossistemas Familiares que implantaram Sistemas Agroflorestais no Município de Eldorado dos Carajás, Pará.** 2010. 141 p. TCC apresentado ao curso de Agronomia UFPA - campus Marabá, Pará, para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

SCHNEIDER, Sérgio. **Teoria Social, Agricultura Familiar e Pluriatividade. Informando.** REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS SOCIAIS - VOL. 18 Nº. 51, RBCS Vol. 18 nº. 51 fevereiro/2003.

SCHNEIDER, Sergio. **Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate,** Revista de Economia Política, vol. 30, no 3 (119), pp. 511-531, julho-setembro/2010. Disponível em <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/773.pdf>, acessado em 12 de Janeiro de 2014.

SMERALDI, Roberto; MAY, Peter. **O reino do Gado: Uma nova fase na pecuarização da Amazônia.** São Paulo: Amigos da Terra – Amazônia Brasileira, 2008, Disponível em: <http://www.agropecuaria.org/agropecuaria/GanaderiaAmazonia.pdf>, acessado em 16 de outubro de 2013.

ANEXO:**1 – FORMULÁRIO DE CAMPO**

1 – LOCAL DE MORADIA: () Aglomerado rural () Aglom.: urbano () Estabelecimento rural () Local próximo						
3 – Nº DE PESSOAS NA UNIDADE FAMILIAR:				RENDA BRUTA ANUAL:		
3 – ATIVIDADES PRINCIPAIS DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE PRODUÇÃO:						
4 – ANO DE ACESSO À TERRA:				ÁREA REAL (HA):		
5 – REGIME DE USO DA TERRA: () Proprietário(a) () Arrendatário () Parceiro () Assentado(a) () Comodato () Posseso(a) () Meeiro () Índio () Ocupante						
6 – FORÇA DE TRABALHO UTILIZADA ALEM DA FAMILIAR: () Contrata empregados eventuais: quantidade de dias x Homens/Ano: _____						
7 – PECUÁRIA:						
Categoria	Quant.	Quantidade vendida ao ano	Litros/dia	R\$/litro	Valor unitário das vacas R\$	Total bruto
Vacas leiteiras						
Vaca corte						
Reprodutor						
Boi engorda						
Novilhas						
Novilhos						
Bezerros(as)						
Ovinos (Ovelha)						
Caprinos (Cabra)						
Suínos						
Aves						
Outros animais						
8 – CULTURAS TEMPORÁRIAS						
Categoria	Área plantada (ha)	Produção	Quantidade e vendida ao ano	Consumo familiar	Valor unitário R\$	Total bruto
Subtotal 6.2						
9 – CULTURAS PERMANENTES						
Categoria	Área plantada (ha)	Produção	Quantidade e vendida ao ano	Consumo familiar	Valor unitário R\$	Total bruto
Subtotal 6.3						

10 – SILVICULTURA E EXTRATIVISMO						
Categoria	Área (ha)	Produção	Quantidade e vendida ao ano	Consumo familiar	Valor unitário R\$	Total bruto
Subtotal 6.4						
11 – AQUICULTURA						
Categoria	Nº de tanques	Produção	Quantidade e vendida ao ano	Consumo familiar	Valor unitário R\$	Total bruto
Subtotal 6.5						
12 – OUTRAS RENDAS						
Categoria			Membro da família	Quant. de diárias ao ano	Valor R\$	Total bruto
Prestação de serviços (Diárias)						
Aluguel de pasto						
Aluguel de equipamentos e máquinas						
Benefícios sociais (Bolsa escola, família etc.)						
Aposentadoria						
Empregados CLT						
Funcionários públicos						
Total Geral						
13 – REGIME DE USO DO SOLO						
Categoria		Quantidade (ha)	Espécie			
Mata						
Pastagem						
Juquira						
Açude/represa						
14 – INFRA-EXTRUTURAS EXISTENTES NA UNIDADE FAMILIAR						
Categoria		Quantidade	Observações			
Casa						
Cerca de arame liso						
Curral						
Cocheira coberta						
Energia elétrica						

PERGUNTAS ABERTAS AO AGRICULTOR:

- 1 – A produção familiar atual da propriedade atende às necessidades da família () sim () não se não quais itens não são atendidos
- () – Alimentação
 - () - Transporte
 - () - Lazer
 - () – Habitação
 - () - Vestimenta
 - () - Saúde
 - () – Eletro domésticos
 - () – Investimento na propriedade
 - () – Saneamento (água, higiene, lixo e dejetos)
 - () – Educação

2 – Existe alguma atividade que (agrícolas e não agrícolas) você gostaria desenvolver na propriedade?

3 – Quais as principais razões e/ou motivos que levam a desenvolver e a permanecer na pecuária?

4 – Em sua opinião quais as dificuldades principais para que existam poucas atividades agrícolas no meio rural?

5 – Quais as razões e/ou motivos leva a abertura de novas áreas de floresta?

IDENTIFICAÇÃO DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS

Problemas ambientais já existentes na propriedade:

- () Desmatamento;
- () Diminuição da biodiversidade;
- () Erosão do solo; especificar tipos, causas e intensidade;
- () Compactação do solo;
- () Assoreamento de cursos d'água;5
- () Alagamento do solo (saturação);
- () Diminuição da vazão do corpo d'água em níveis críticos;
- () Conflito por uso da água à montante ou à jusante;
- () Poluição de águas superficiais: () por agrotóxicos () fertilizantes () água servida () Outros – especificar; localização. servida () Outros – especificar;
- () Desmatamento de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal;
- () Exploração florestal sem plano de manejo aprovado;
- () Plantio no sentido do declive, sem adoção de prática conservacionista adequada;
- () Ausência de práticas adequadas de adubação e calagem mantenedoras ou recuperadoras da qualidade do solo;
- () Uso de queimadas sem controle;
- () Ocorrência de extrativismo vegetal, caça e pesca predatória;
- () Morte de animais silvestres (terrestres ou aquáticos) por contaminação com agrotóxicos
- () Intoxicação humana por agrotóxicos;
- () Destinação de embalagens de agrotóxicos, resíduos agrotóxicos e lixo;