

Vol 7 Issue 2 Nov 2017

ISSN No : 2249-894X

---

*Monthly Multidisciplinary  
Research Journal*

*Review Of  
Research Journal*

Chief Editors

---

**Ashok Yakkaldevi**  
A R Burla College, India

**Ecaterina Patrascu**  
Spiru Haret University, Bucharest

**Kamani Perera**  
Regional Centre For Strategic Studies,  
Sri Lanka

Review Of Research Journal is a multidisciplinary research journal, published monthly in English, Hindi & Marathi Language. All research papers submitted to the journal will be double - blind peer reviewed referred by members of the editorial Board readers will include investigator in universities, research institutes government and industry with research interest in the general subjects.

**Regional Editor**

Dr. T. Manichander

Sanjeev Kumar Mishra

**Advisory Board**

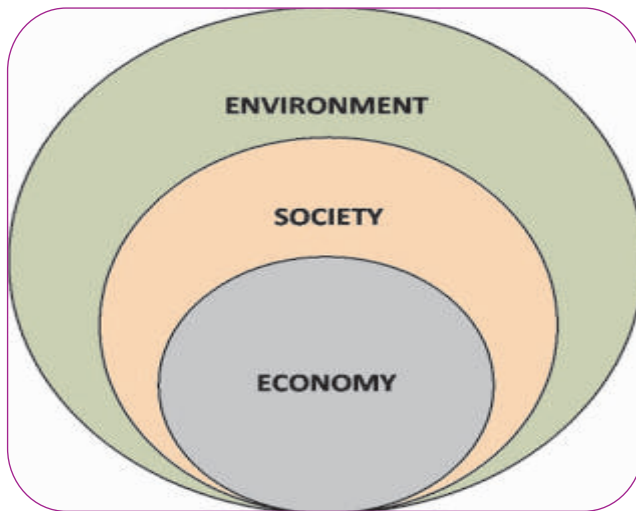
Kamani Perera Regional Centre For Strategic Studies, Sri Lanka	Delia Serbescu Spiru Haret University, Bucharest, Romania	Mabel Miao Center for China and Globalization, China
Ecaterina Patrascu Spiru Haret University, Bucharest	Xiaohua Yang University of San Francisco, San Francisco	Ruth Wolf University Walla, Israel
Fabricio Moraes de Almeida Federal University of Rondonia, Brazil	Karina Xavier Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA	Jie Hao University of Sydney, Australia
Anna Maria Constantinovici AL. I. Cuza University, Romania	May Hongmei Gao Kennesaw State University, USA	Pei-Shan Kao Andrea University of Essex, United Kingdom
Romona Mihaila Spiru Haret University, Romania	Marc Fetscherin Rollins College, USA	Loredana Bosca Spiru Haret University, Romania
	Liu Chen Beijing Foreign Studies University, China	Ilie Pinteau Spiru Haret University, Romania
Mahdi Moharrampour Islamic Azad University buinzahra Branch, Qazvin, Iran	Nimita Khanna Director, Isara Institute of Management, New Delhi	Govind P. Shinde Bharati Vidyapeeth School of Distance Education Center, Navi Mumbai
Titus Pop PhD, Partium Christian University, Oradea, Romania	Salve R. N. Department of Sociology, Shivaji University, Kolhapur	Sonal Singh Vikram University, Ujjain
J. K. VIJAYAKUMAR King Abdullah University of Science & Technology, Saudi Arabia.	P. Malyadri Government Degree College, Tandur, A.P.	Jayashree Patil-Dake MBA Department of Badruka College Commerce and Arts Post Graduate Centre (BCCAPGC), Kachiguda, Hyderabad
George - Calin SERITAN Postdoctoral Researcher Faculty of Philosophy and Socio-Political Sciences Al. I. Cuza University, Iasi	S. D. Sindkhedkar PSGVP Mandal's Arts, Science and Commerce College, Shahada [ M.S. ]	Maj. Dr. S. Bakhtiar Choudhary Director, Hyderabad AP India.
REZA KAFIPOUR Shiraz University of Medical Sciences Shiraz, Iran	Anurag Misra DBS College, Kanpur	AR. SARAVANAKUMARALAGAPPA UNIVERSITY, KARAIKUDI, TN
Rajendra Shendge Director, B.C.U.D. Solapur University, Solapur	C. D. Balaji Panimalar Engineering College, Chennai	V.MAHALAKSHMI Dean, Panimalar Engineering College
Awadhesh Kumar Shirotriya	Bhavana vivek patole PhD, Elphinstone college mumbai-32	S.KANNAN Ph.D , Annamalai University
	Awadhesh Kumar Shirotriya Secretary, Play India Play (Trust), Meerut (U.P.)	Kanwar Dinesh Singh Dept.English, Government Postgraduate College , solan

More.....



## A REFORMA AGRÁRIA SOB O CONTEXTO SOCIOECONOMICO E AMBIENTAL NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO DE CASO NO PA CALMARIA II

*(The agrarian reform on context socio-economic and environment in amazônia: a case study of a project for agrarian reform settlement Calmaria II)*



### ABSTRACT

**T**he objective of this study was to analyze the socioeconomic and environmental aspects of farmers of the Settlement Project Calmaria II, considering all the problems that hinder and compromise the sustainability of family agriculture in relation to land use, evaluating the capacity to generate income, educational levels and the relationship with the environment, regarding: the protection of forest cover and areas preservation. The results of these analyzes were based on secondary and primary data, on-site observations and satellite images. It was observed that the majority of the settlers are in adult age, that is, people who are in the range of 18 to 60 years. The population of children and adolescents occupy the second settling extract and thirdly the elderly. In the area of the settlement there are 2 municipal schools, all of elementary school. Of these, two schools are maintained by the Tailândia prefecture and one school maintained by the Mojú prefecture. Some families use their own resources such as the use of herbal medicines and self-medication. The main income-generating activity of the families of farmers settled in the Settlement Project Calmaria II currently comes from subsistence farming, followed by the palm oil production system and the raising of small

Pedro da Silva Neto<sup>1</sup>

Regina Celi Sarkis Muller<sup>2</sup>

Helber Yanaguibashi Shibata<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA (Brasil)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará – UFPA (Brasil)  
Programa de Pós-Graduação em Ciências e Meio Ambiente/ Universidade Federal do Pará (Brasil)

animals. The forests of Settlement Project have been exploited irrationally over the years, and probably no longer have logging potential capable of alone, giving economic sustainability to the families of currently settled farmers. Through this study it is hoped to have contributed to a better understanding of the reality of a settlement project and its relation to the set of socioeconomic and environmental factors and the challenges faced in the search for its development and the improvement of the quality of life.

**KEY-WORDS:** Socioeconomic and environmental aspects, family farming and Settlement Project.

### 1. INTRODUÇÃO

A política nacional de reforma agrária se insere como uma forma de promoção do desenvolvimento sustentável no meio rural. Essas premissas são explicitadas pelo INCRA, em sua missão “Implementar a política de reforma agrária e realizar o ordenamento fundiário nacional, contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável”, e sua visão de futuro “Ser referência internacional de soluções de inclusão social” (INCRA, 2017).

Para o INCRA (2017), a reforma agrária visa promover a melhor distribuição da terra, mediante modificações no regime de sua posse e uso, a fim de

atender aos princípios de justiça social, do desenvolvimento rural sustentável e ao aumento da produção. E que aliado a isso, a reforma agrária deve proporcionar: a desconcentração e democratização da estrutura fundiária, a produção de alimentos básicos, a geração de ocupação e renda, o combate à fome e à miséria, a diversificação do comércio e dos serviços no meio rural, a interiorização dos serviços públicos básicos, a redução da migração campo-cidade, a democratização das estruturas de poder, a promoção da cidadania e da justiça social.

O desenvolvimento local deve ter como um de seus pilares a distribuição equânime das riquezas geradas e a criação de oportunidades econômicas para o conjunto dos cidadãos. Apenas as soluções que promovam o crescimento econômico com relevantes impactos positivos tanto sociais como ambientais, merecem ser almejadas (SACHS, 2004).

Um aspecto importante da luta pela sobrevivência dos agricultores baseia-se na capacidade de produção na terra, durante o tempo de vida do agricultor, como também assegurar que as novas gerações possam alimentar-se na terra da família (REIJNTJES e HIEMSTRA, 1989).

Turnes (2004), ressalta que o desenvolvimento local deve ser promotor da qualidade de vida para as pessoas que vivem no território, sendo o atendimento a saúde uma de suas dimensões intrínsecas. O desenvolvimento local deve ser centrado numa relação harmoniosa entre o homem e meio ambiente, em todos seus aspectos. A dimensão ambiental deve receber especial atenção, uma vez que o meio ambiente é o sistema de sustentação da vida, provedor de recursos naturais e "recipiente" para a disposição de resíduos.

O ecossistema ambiental deve manter, ao longo do tempo, suas características e interações fundamentais, e que a preservação e conservação do meio natural são indispensáveis à existência de sustentabilidade em um sistema e à manutenção deste ao longo do tempo (SACHS, 2004).

O meio ambiente é afetado pela degradação que, quanto mais acentuada, menor é a capacidade de regeneração do meio. Além do mais, desencadeia repercussões econômicas, devido ao aumento do custo de produção e sociais, uma vez que inviabiliza diversas formas de reprodução social (DEPONTI e ALMEIDA, 2008).

A reforma agrária em sua essência tem como missão a distribuição da terra e a promoção do desenvolvimento econômico-social e ambiental e a oportunidade de acesso as políticas públicas a seus beneficiários. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica ambiental, social e econômica referentes à agricultura familiar no Projeto de Assentamento (PA) Calmaria II no município de Moju, considerando toda a problemática que dificultam e comprometem a sustentabilidade da agricultura familiar com relação ao uso da terra, avaliando a capacidade de geração de renda, os níveis educacionais e a relação com o meio ambiente, no que tange: a proteção da cobertura florestal e áreas de preservação permanente.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 Área de Estudo

O Projeto de Assentamento Calmaria II, regularizado através da portaria número 211 de 13 de novembro de 1998, possui área de 13.487,00 hectares, está localizado no município de Moju com limites para o município Acará. O acesso rodoviário é feito pela rodovia estadual PA-150 em direção ao município de Tailândia, percorrendo 70 Km até a Vila Palmares e mais 10 Km por uma estrada não asfaltada ao lado direito da rodovia.

Existem quatro associações representativas das famílias de agricultores assentados no PA Calmaria II, sendo: Associação dos Moradores e Pequenos Agricultores Rurais do Assentamento Calmaria e Comunidade Água Preta; Associação dos Mini Produtores da Comunidade Nova Israel; Associação dos Mini Produtores Rurais Monte Sinai II e Calmaria II e Associação dos Mini Produtores da Comunidade Vila Nova Israel II.

Os solos que ocorrem no PA Calmaria II são representados predominantemente pela Ordem dos Latossolos Amarelos, apresentando o Latossolo Amarelo Distrófico algumas vezes associado com Plintossolos Pétricos, outro solo expressivo é representado pela Ordem dos Neossolos, representado pelo Neossolo Quartzarênico (areia quartzosa) (IBGE, 2016).

A área do PA Calmaria II, possui relevo predominantemente plano e suave ondulado (0-2% e 2-5% de declividade), ocorrendo as maiores declividades restritas as depressões do relevo por causa dos acidentes geográficos que formam o Igarapé Castanhal e Igarapé Turi-Açu.

Localizado na Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental, conforme a Divisão Hidrográfica

Nacional (CNRH, 2003), o PA Calmaria II ocupa as áreas do divisor de águas entre duas microbacias hidrográficas de rios expressivos da região nordeste paraense, Microbacias do Rio Mojú e do Rio Acará.

Das espécies da fauna que circulam pela área do PA Calmaria II, principalmente àquelas de grande e médio porte, como onças, pacas e catitus, originam dos fragmentos florestais dos imóveis vizinhos, principalmente das áreas que compõem a vegetação nativa destinadas as áreas de Reserva Legal das propriedades da Agropalma S.A., que fazem limites com o projeto em parte ao Norte e por toda extensão Sul do Projeto, ao longo do Igarapé Maratinga que corre em direção ao Rio Mojú e ao longo do Igarapé Água Preta, continuando no Igarapé Turi-Açú que vai desaguar no Rio Acará.

O PA Calmaria II situa-se no Bioma Amazônico, na folha SA. 22 Belém do corte cartográfico internacional mais precisamente na folha SA. 22-Z-B Tomé-Açu, na área da Região de Florestas Densas, Sub-região dos baixos platôs do Pará/Maranhão/Amapá, onde o ecossistema florestal ocorre com tipologia predominante de Floresta Densa de baixos Platôs cobertura de emergentes (RADAM, 1974).

## 2.2 Análise Socioeconômica e Ambiental

A análise socioeconômica do presente trabalho foi realizada por intermédio de reuniões com os assentados e os representantes de suas associações representativas e pesquisa de campo.

Para a análise ambiental, o perímetro do assentamento foi adquirido através do sítio <http://acervofundiario.inra.gov.br/i3geo/interface/inra.html>, o qual disponibiliza a base cartográfica dos assentamentos a nível de Brasil.

Para mapear e estimar a taxa de desflorestamento do PA Calmaria II foi utilizado dados acumulados do Programa de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal (PRODES) até o ano de 2016 (INPE, 2016). Os dados do PRODES servem bem para identificar as taxas de desmatamento, mas não se presta para definir o uso atual do solo, devido às peculiaridades de sua metodologia.

Sendo assim, a realização do mapeamento de uso atual do solo do PA Calmaria II se deu com a utilização da imagem do satélite Landsat 8, ponto 223 e órbita 062, disponibilizada no site da USGS (<http://earthexplorer.usgs.gov/>), passagem em 19/07/2016, e observações de campo realizadas no período de 29 setembro a 04 de outubro de 2016.

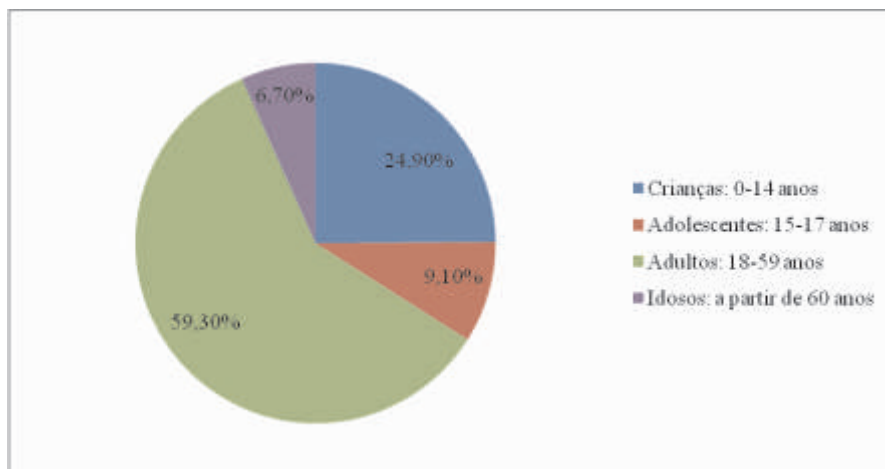
Após adquirir a imagem de satélite e do perímetro do assentamento, foram realizadas operações de clip no software GIS ArcGis 10.5.1 for Desktop. Esta consiste em extrair as informações do input – as imagens de satélite que sobrepõem ao perímetro dos assentamentos.

Adquirindo esse produto, foi realizada uma classificação supervisionada utilizando o algoritmo máxima verossimilhança<sup>1</sup>, para a imagen Landsat 8 e gerando as seguintes classes: floresta, regeneração natural, vicinais, agropecuária, campo natural e agrovila.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

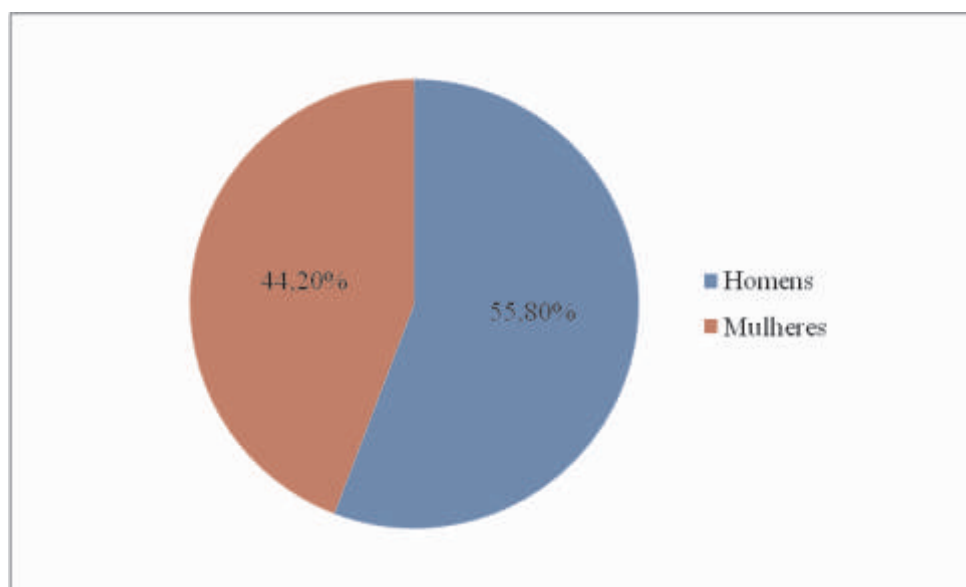
### 3.1 Análise Socioeconômica

A maioria dos assentados encontra-se em idade adulta (59,3%), ou seja, as pessoas que se encontram no intervalo de 18 a 60 anos. A população de crianças no assentamento Calmaria II é de 24,9%, os adolescentes ocupam o extrato de 9,1% dos assentados e os idosos 6,7%, onde se encontram os segurados especiais da Previdência Social (Gráfico 1).



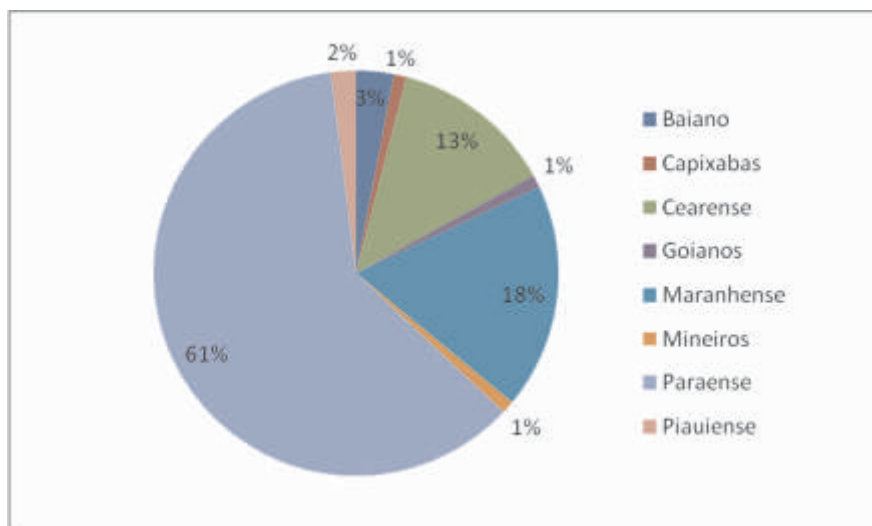
**Gráfico 1: Distribuição da população por faixa etária de assentados do PA Calmaria II.**

De acordo com as informações prestadas, a relação de gêneros é representada por 44,2% feminina e 55,8% masculina para a população total (Gráfico 2). Corroborando com o estudo realizado por Barreto (2012), onde foi identificado que a maioria dos agricultores eram do sexo masculino em uma comunidade pertencente ao projeto de assentamento.



**Gráfico 2: Distribuição de gêneros de assentados do PA Calmaria II.**

A origem dos assentados do Projeto de Assentamento Calmaria II é bastante diversificada, como se pode observar, os núcleos familiares do assentamento são compostos por 61% de paraenses e por 39% de imigrantes, dentre estes destacam-se assentados de origem maranhense com 18%, cearense com 13% e num percentual bem menor, baianos 3%, Piauiense 2%, capixabas, goianos e mineiros 1% (Gráfico 3). Barreto (2012), também identificou em seu estudo que a maioria, sendo 95% dos agricultores, são de origem paraense e nordestina.



**Gráfico 3: Naturalidade dos assentados do PA Calmaria II.**

Os resíduos sólidos domésticos são queimados por 80% das famílias assentadas no Projeto de Assentamento Calmaria II e Barreto (2012) identificou que esses resíduos são queimados em cada lote de agricultor. Uma parcela das famílias, 11%, alterna entre: queimar ou jogar a céu aberto, queimar ou coletar, queimar ou enterrar. Algumas famílias, 3%, simplesmente jogam o lixo a céu aberto, diferente de um universo reduzido no assentamento que optam por destinar o seu lixo a coleta realizada pela prefeitura. Isso é devido a coleta ser exclusivamente nas Vila Nova Israel, onde há a maior concentração de habitações construídas e outras infraestruturas coletivas.

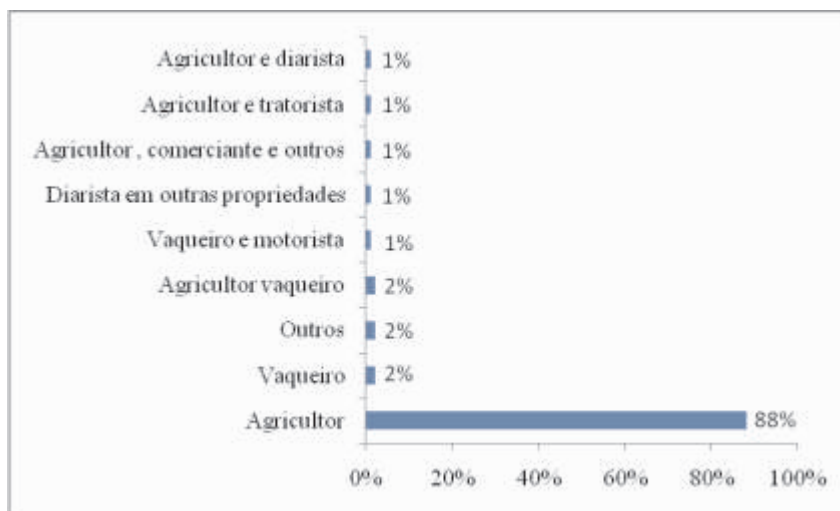
A principal atividade geradora de renda das famílias de agricultores assentados no Projeto de Assentamento Calmaria II é a agricultura de subsistência com 41,87%, seguida do sistema de produção do dendê com 21,43% e a subsistência x criação de pequenos animais 10% (Quadro 1). Barreto (2012) em seu estudo identificou que 90% dos agricultores da comunidade Águas Pretas do PA continuam mantendo a roça como forma de amenizar riscos e incertezas da entressafra do dendê (setembro a dezembro), período este considerado mais propício às dificuldades principalmente em período de muita chuva.

Atividade Geradora de Renda da Unidade Familiar	Qtd.
Agricultura de subsistência	41,87%
Dendê	21,43%
Subsistência e pequenos animais	10,00%
Subsistência e outros	9,00%
Sem ocupação	4,50%
Subsistência e pequenos e grandes animais	3,30%
Subsistência e grandes animais	1,10%
Pecuária de pequenos animais e dendê	1,10%
Subsistência e fruticultura	1,10%
Outros	1,10%
Subsistência e pequenos e grandes animais e outros	1,10%
Pecuária de pequenos animais e fruticultura	1,10%
Subsistência e dendê	1,10%
Extratativismo	1,10%
Carvão	1,10%

**Quadro 1: Atividades geradoras de renda dos assentados do PA Calmaria II.**

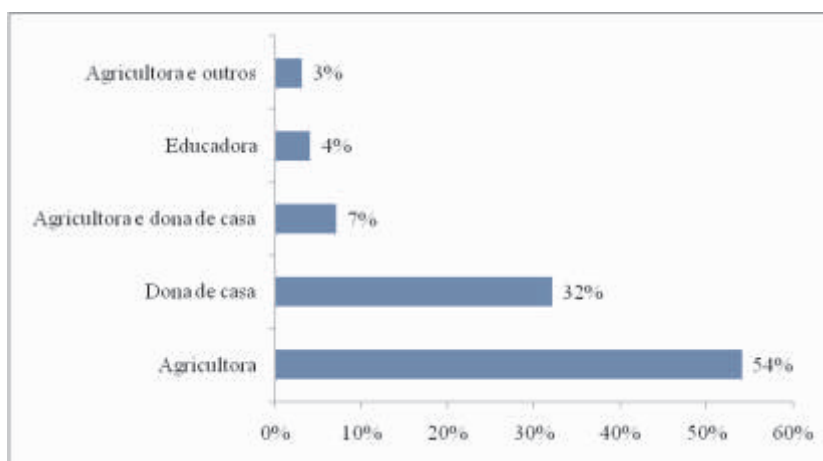
A atividade econômica principal desenvolvida pelos homens do assentamento é a agricultura (88%). As

outras ocupações inerentes ao ambiente rural caracterizadas como venda de mão-de-obra: são vaqueiro e diarista (3%). Com relação às demais ações, percebe-se a presença de um público diferenciado, tais como motorista, comerciante e tratorista, podendo-se deduzir que não se encaixam no perfil agrícola propriamente dito (Gráfico 4).



**Gráfico 4: Principal atividade exercida pelo homem do PA Calmaria II.**

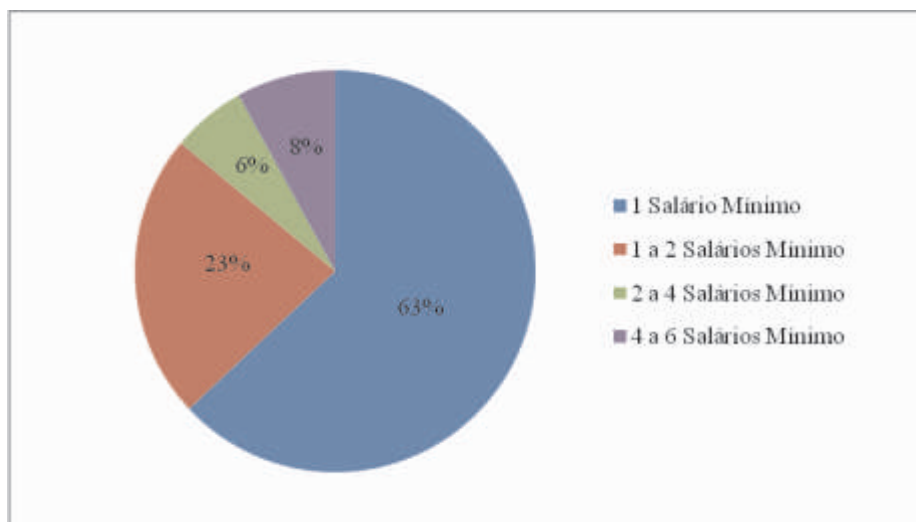
A principal atividade econômica desenvolvida pelas mulheres do assentamento é a agricultura (54%). A ocupação de dona de casa exercendo a função de cuidar dos filhos, limpar o local de moradia e preparar o alimento aparece de forma expressiva (32%). Uma ação que merece destaque é o papel de educadora exercido pela mulher (4%). As demais atividades desempenhadas têm caráter residual (Gráfico 5).



**Gráfico 5: Principal atividade exercida pela mulher do PA Calmaria II.**

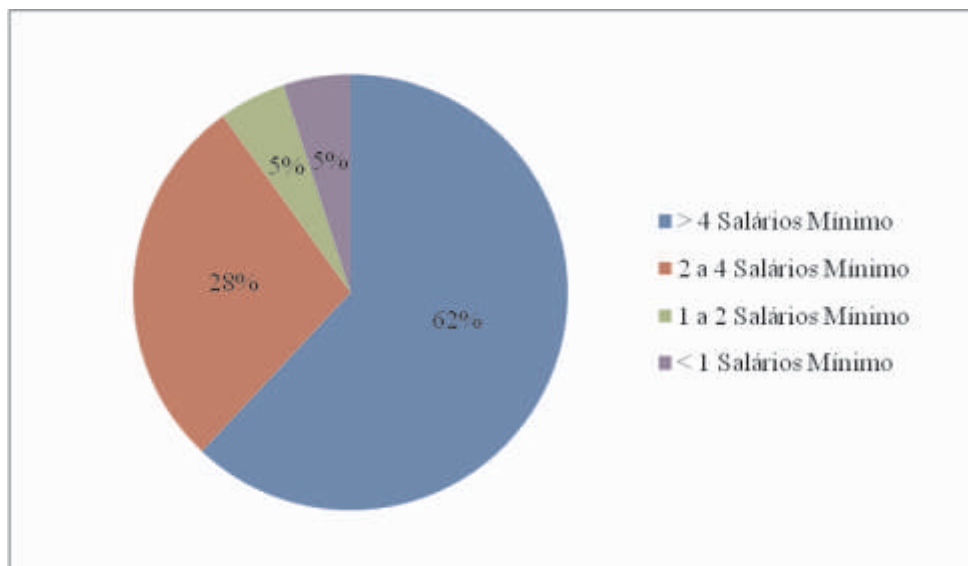
A renda dos assentados do Projeto de Reforma Agrária Calmaria II, oriunda principalmente do sistema de produção roça e da venda de mão-de-obra apresenta a seguinte distribuição: até 1 salário mínimo, 63%; 1 a 2 salários mínimos, 23%; 2 a 4 salários mínimos, 6%, 4 a 6 salários mínimos, 8% (Gráfico 6).





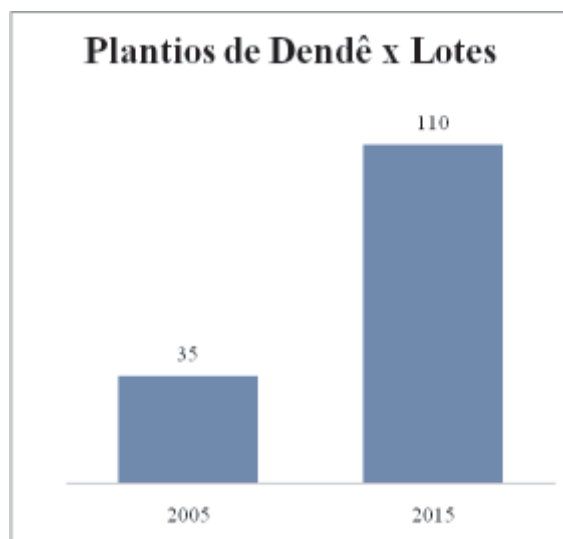
**Gráfico 6: Renda das famílias dos assentados do PA Calmaria II, por salário mínimo.**

Já no cenário onde foi analisada a renda dos assentados que tem a cultura do dendê como o sistema de produção mais importante, observou-se que 62% das famílias possuem renda superior a 4 salários mínimos; 28% auferem renda entre 2 e 4 salários mínimos ; 5% obtém entre 1 a 2 salários mínimos de renda e apenas 5% tem renda inferior a 1 salário mínimo (Gráfico 7). Ressalte-se que a atividade em tela possui assistência técnica garantida, financiamento e garantia de compra do produto.



**Gráfico 7: Renda das famílias dos assentados do PA Calmaria II que tem a cultura do Dendê como a mais importante, por salário mínimo.**

A análise acima tende a mudar à medida que a produção dos 75 lotes, que foram implantados no ano de 2015, passem para a fase de produção (Gráfico 8).



**Gráfico 8: Inclusão de 75 lotes com plantio de Dendê no ano de 2015 no PA Calmaria II.**

De uma maneira geral, os assentados no Projeto de Reforma Agrária Calmaria II são integrantes de uma associação (98%). A razão está no fato de que os recursos do Programa de Reforma Agrária, caso das concessões de empréstimo do Crédito Instalação, são contratados individualmente, mas aplicados coletivamente como condição necessária.

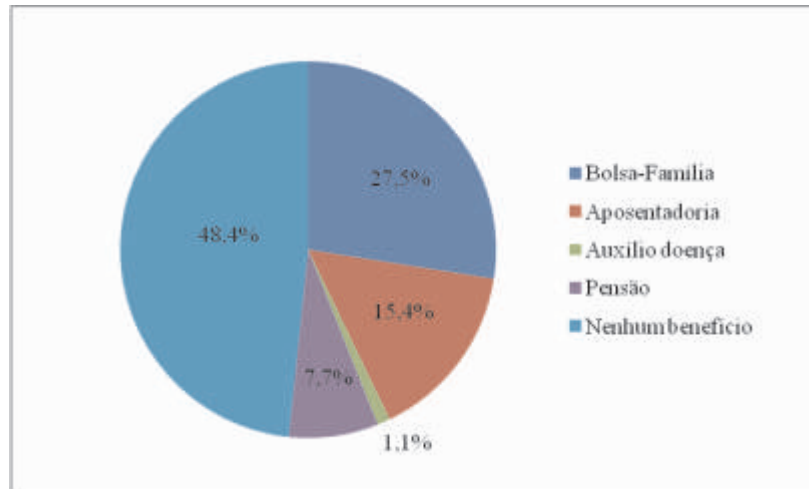
Assim como nos estudos de Andrade (2010) e Barreto (2012), as comunidades do Assentamento apresentam condições precárias de saúde, pois não existem unidades básicas de saúde, e a mais próxima se localiza no Distrito de Palmares, Tailândia. Algumas famílias utilizam recursos próprios como o uso de ervas medicinais, automedicação, e em menor parte utilizam também benzedadeiras e rezadeiras.

Na área do assentamento existem duas escolas municipais nas comunidades Água Preta e Monte Sinai, todas de ensino fundamental. As escolas são mantidas pelas prefeituras de Tailândia e Moju, a partir do 5º ano no Distrito de Palmares.

O resultado do estudo está condizente com a análise realizada por Andrade (2010), onde informa que a infraestrutura do assentamento ainda não está condizente com as normas para projetos de assentamento e sem tais condições, aí incluído a questão da moradia, da saúde e da educação é muito provável que as precárias condições venham a se reproduzir.

Os níveis de renda diferenciados estão relacionados com área plantada maior, transferência governamental como bolsa família e benefícios previdenciários referentes à pensão por morte de cônjuge e aposentadoria, na condição de Segurado Especial.

Os assentados no Projeto Calmaria II são segurados especiais da Previdência Social e nessa condição recebem benefícios previdenciários tais como: aposentadoria 15,4%, auxílio doença 1,1% e pensão 7,7%. No entanto, há os que não recebem ou receberam benefício nenhum representando um extrato de 48,4% (Gráfico 9). O programa de transferência de renda Bolsa Família, cujo objetivo é minimizar a situação de pobreza e extrema pobreza contempla 27,5% do público assentado.

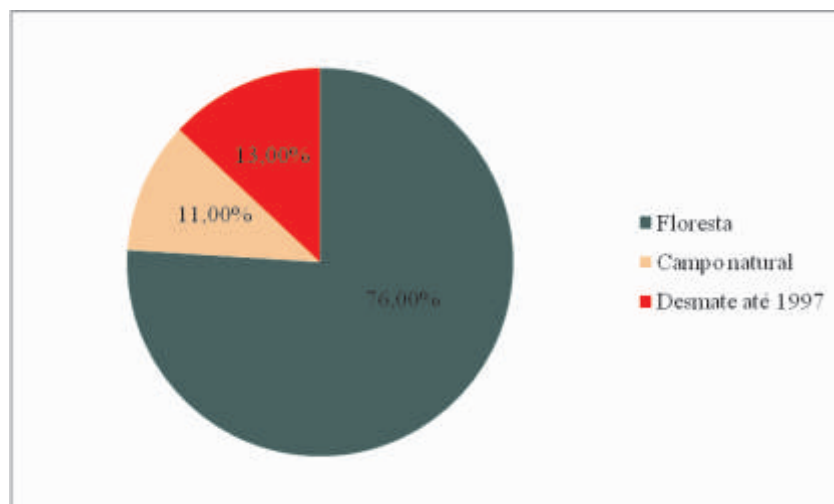


**Gráfico 9: Quantidade de assentados do PA Calmaria II que recebem benefícios complementares a renda familiar.**

Nenhum dos representantes das famílias assentadas que estavam na reunião declaram que algum de seus filhos ou menores agregados estivesse fora da escola, portanto a taxa de crianças sem acesso à escola é zero. Entre outras, a obrigatoriedade da frequência dos filhos na escola como condição do acesso ao benefício do Programa bolsa família contribuiu com este índice.

### 3.2 Análise Ambiental

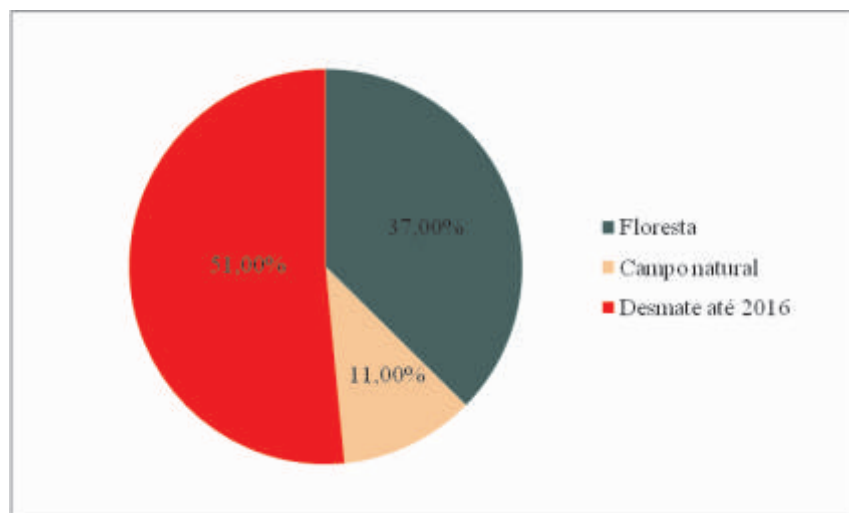
De acordo com os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, o PRODES identificou no ano de 1997, ano anterior da criação do assentamento, apenas 13% de sua área com desmate, 11% de campo natural denominada de “não-floresta” e 76% de cobertura Florestal, conforme demonstrado no Gráfico 10.



**Gráfico 10: Desflorestamento do PA Calmaria II até 1997 (PRODES).**

Para o ano de 2016, o PRODES detectou no PA Calmaria II, 51% de desflorestamento, os mesmos 11% de campo natural e 37% de florestas (Gráfico 11), sendo este valor de florestas bem inferior encontrado por Almeida et al. (2013) no ano de 2009 (65,96%, utilizando imagens Landsat) e de Almeida e Vieira (2014), 64,28% utilizando imagens Rapideye do ano de 2010, onde ambos os estudos foram para a área do município de Moju. Esse resultado revela que o projeto de assentamento acompanhou uma dinâmica de desmatamento, podendo

ter sido causado pelo crescimento das atividades agrícolas, que correspondem por cerca de 35% da área total no projeto de assentamento e pela exploração irracional das florestas ao longo dos anos.



**Gráfico 11: Desflorestamento do PA Calmaria II até 2016 (PRODES).**

Outro fator importante que contribuiu para o desmatamento de acordo com estudos realizados no Pará, entre 1999 e 2004, pela Embrapa Amazônia Oriental, uma das unidades de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, com recursos do Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodetab), mostraram que a derrubada de florestas densas nos projetos de assentamentos, a extração de madeira (com a destruição de áreas de ocorrência da castanha-do-pará) e a implantação de roças (seguidas da formação de pastagens) estão relacionadas ao aproveitamento da madeira para a produção de carvão vegetal (HOMMA et al., 2006).

No ano de 2011 estava em funcionamento, no chamado Pólo Carajás, sete usinas (com 19 altos-fornos) no Maranhão e oito usinas (18 altos-fornos) no Pará, e todas obtinham ferro-gusa usando carvão vegetal, o que significava uma imensa pressão sobre a vegetação nativa, já que o reflorestamento existente na época, com espécies madeireiras destinadas à produção de carvão, era insuficiente (REBELLO e HOMMA, 2009).

Devido o grande tamanho do imóvel, a grande quantidade de parcelas, o pequeno tamanho e forma muitas vezes irregular das áreas com culturas anuais implantadas ou em pousio e a cultura florestal (dendê) implantada nos lotes do projeto de assentamento, consideramos em uma única classe de uso atual do solo a união dos usos agrícolas, pecuários e cultura florestal (Figura 1 e Gráfico 12). As classes de uso dos solos ficaram assim definidas:

- **Agrovila:** nesta classe foi evidenciada apenas a Vila Nova Israel, devido o seu porte e números de ruas internas. Esta Vila congrega o maior número de casas, e infraestruturas coletivas, abrangendo uma área de aproximadamente 10,8 ha equivalente a 0,1% da área total do projeto;
- **Vicinais:** nesta classe foram evidenciadas as vicinais mapeáveis na imagem de satélite utilizada, bem como levantadas com GPS. Tentou-se andar por todas as vicinais implantadas ou caminhos carroçáveis, que totalizam 60,4 ha equivalente a 0,5% da área total do projeto;
- **Agrícola, cultura florestal ou pecuária:** conforme explicado acima, estas áreas compõem 35% da área do imóvel, equivalente a 4.566,1 ha;
- **Regeneração natural:** nesta classe consideramos as sucessões vegetais naturais com mais de dois metros que ainda não formaram atingiram o estágio de floresta secundária. Esta classe equivale a 25% da área total do PA, correspondendo a 3.181,8 ha;
- **Campo natural:** esta é a denominação para a tipologia representada por formações pioneiras campestres sob Neossolo quartzarênico encontrado na área do Projeto. Esta classe responde por 12,4% da área total, o equivalente a 1.610,3 ha; e

• **Floresta:** definida simplesmente pela cobertura vegetal de expressão máxima da região, ou floresta secundária com fisionomia e estrutura da vegetação natural da Florestas de baixos platôs. Esta classe corresponde atualmente a 27% da área do imóvel, totalizando 3.521,2 ha.

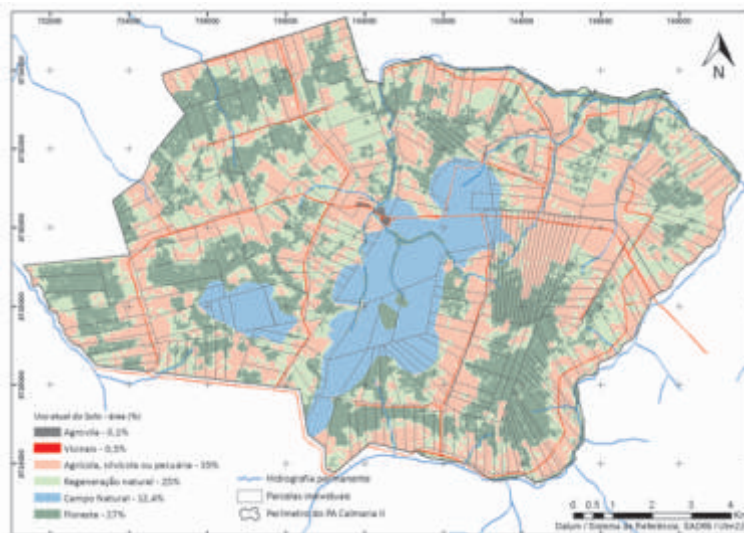


Figura 1: Mapa de uso atual do solo do PA Calmaria II.

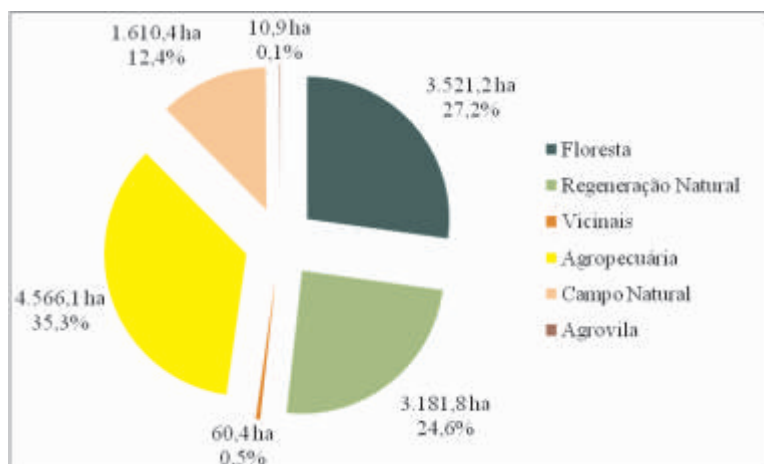


Gráfico 12: Relação de uso atual do solo do PA Calmaria II

Infelizmente, as florestas do PA Calmaria II foram exploradas irracionalmente ao longo dos anos, e provavelmente não mais possui potencial madeireiro capaz de sozinha, dar sustentabilidade econômica às famílias de agricultores atualmente assentadas. E como se percebe, ao invés do manejo florestal, as florestas foram submetidas a supressão para dar lugar às pastagens e a implantação de roças.

O projeto de assentamento não apresentou outro tipo de áreas de preservação permanente a não serem as áreas ciliares, correspondentes àquela vegetação protetora dos corpos hídricos superficiais. A partir do mapa de uso atual do solo e de um mapa hidrográfico, foi possível estimar o estado de conservação destas áreas.

Portanto, foram identificados 359 ha de Área de Preservação Permanente (APP), sendo que conservadas são 49,3% com vegetação em estágio avançada o equivalente a 176,9ha, e 27,7% com vegetação em regeneração natural (99,4 ha), totalizando 77% das Áreas de Preservação Permanente (Gráfico 13 e Figura 2). Dos demais 23%, 4,6% estão nos solos Quartzarênicos, ou seja, com vegetação do tipo campo-natural, então em uso com finalidade antrópica são 28,4% entre vicinais, uso agrícolas e urbanos, ou seja, uso alternativo a

vegetação natural e em desconformidade com as exigências legais, de acordo com o Código Florestal Brasileiro (nº 12.651, de 25 de maio de 2012).

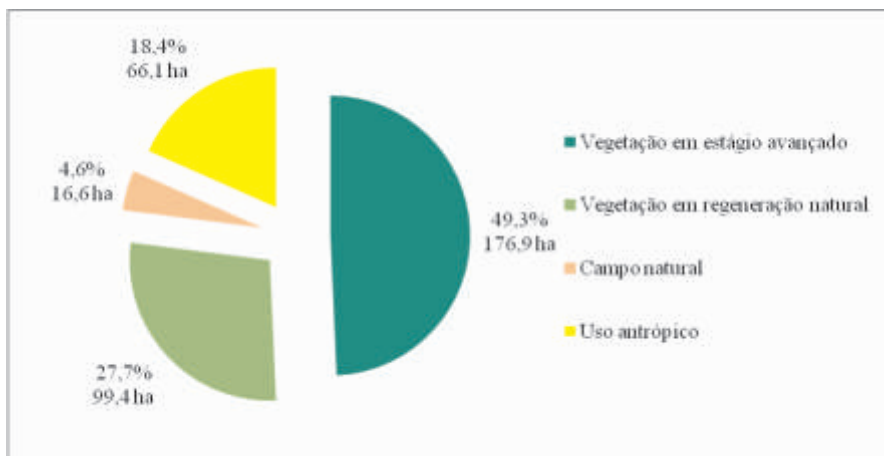


Gráfico 13: Relação de uso atual das APP's do PA Calmaria II.



Figura 2: Mapa de uso atual do solo nas Áreas de Preservação Permanente.

O desconhecimento da legislação, a vantagem de se estabelecer habitações próximo a cursos d'água, frente a falta de distribuição da mesma e a necessidade de construir estradas vicinais podem ter sido os causadores da degradação das APP's. As APP's com campo natural, deveriam suceder à vegetação arbórea, porém o fogo, de origem difusa, que anualmente castiga os campos naturais impedem esta regeneração.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do Projeto de Assentamento Calmaria II, proporcionou maior conhecimento dos aspectos socioeconômicos e ambientais e das relações estabelecidas das famílias beneficiárias da reforma agrária, o enfrentamento nas dificuldades principalmente no acesso as políticas públicas, a saúde, educação, assistência técnica e dificuldade de acesso às linhas de créditos limitando diretamente as atividades produtivas, resultando na qualidade de vida das famílias assentadas.

O PA Calmaria II, criado no ano de 1998, não possui nenhum estudo que demonstrasse a viabilidade ambiental do mesmo, apenas os estudos agrônômicos realizados pelo INCRA para desapropriação e destinação do imóvel rural ao Programa Nacional de Reforma Agrária.

Portanto, aqui, cabe fazer algumas considerações quanto aos impactos causados desde a implantação deste empreendimento e seu desenvolvimento presente e futuro.

No ano de sua implantação até o ano de 2001, a legislação florestal exigia a destinação de 50% dos imóveis rurais localizados no Bioma Amazônico para composição da área de Reserva Legal, área esta que deve ser utilizada apenas sob o regime de manejo florestal sustentável. Contudo, a partir de 2001, com a publicação da MP 2166-67/2001, a legislação passou a exigir 80% da área deste tipo de imóvel para a composição da reserva legal. Sendo que os 50% continuam valendo a título de recomposição florestal de áreas de reserva legal desflorestadas.

Considerando o parágrafo anterior, este estudo considera que para este imóvel a Reserva Legal será de 50%, tendo em vista que a legislação não deve retroagir em prejuízo ao direito adquirido, e ainda ao fato da previsão no novo Código Florestal desta excepcionalidade de redução do percentual de reserva legal em imóveis rurais na Amazônia Legal para fins de recomposição.

É possível imaginar que os impactos gerados pelas atividades inerentes a criação do PA, descritas no trabalho, não terão grande magnitude negativa ao meio socioeconômico ambiental, uma vez que as estradas foram implantadas em “ramais carroçáveis” já utilizado pelos agricultores e madeireiros da região, e a ocupação humana ali já existia, sendo esta a indutora da criação do Projeto de Assentamento, havendo apenas a necessidade de reordenamento das atividades e ocupações.

No meio biótico, os impactos mais significativos originam do desflorestamento que ocasiona a diminuição do habitat da fauna e sua diminuição e perda da diversidade florística e potencial madeireiro (impacto econômico negativo).

O seccionamento de cursos d'água pela implantação de estradas pode promover modificações pontuais nesses ambientes se medidas mitigadoras não forem tomadas.

Os impactos sociais de um projeto de assentamento rural da Reforma Agrária devem ser exclusivamente positivos, com a inserção das famílias de agricultores, antes sem terra ou sem segurança fundiária, com direito e acesso aos programas destinados aos clientes da reforma agrária como: crédito inicial, fomento, fomento mulher e PRONAF; programas de financiamento da agro industrialização e comercialização: terra forte, terra sol, programas de acesso a créditos tanto para desenvolvimento da produção agrícola, produtiva e de renda.

Considera-se que os resultados apontam para a necessidade de uma readequação e regularização ambiental, a luz do código florestal, e a regularização fundiária através da inscrição, seleção e cadastro, supervisão ocupacional; assistência técnica e extensão rural; aplicação do programa de créditos da reforma agrária e a elaboração de programa de educação ambiental, através do retorno de políticas públicas do Plano Nacional de Reforma Agrária.

Por fim, se faz necessária também que seja implementada programas de recuperação com medidas mitigadoras para a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais na busca da redução dos impactos na área social, econômica e ambiental do Projeto de Assentamento Calmaria II.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. S. D. E.; VIEIRA, I. C. G. Conflitos no uso da terra em Áreas de Preservação Permanente em um polo de produção de biodiesel no Estado do Pará. *Rev. Ambient. Água*, v. 9, n. 3, 2014.
- ALMEIDA, A. S.; VIEIRA, I. C. G. & ROCHA, D. P. N. Relatório Executivo: Projeto: cenários para a Amazônia: uso da terra, biodiversidade e clima: subprojeto: caracterização e mapeamento dos padrões de uso e cobertura da terra no centro de endemismo Belém. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, p.26, 2013.
- ANDRADE, L. C. G. de. Programa nacional de produção e uso de biodiesel: possibilidade e limites do desenvolvimento econômico e da inclusão social para a agricultura familiar na Amazônia: o assentamento calmaria II – Moju (PA). 2010. 105 f. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Universidade Federal do Pará, 2010.
- BARRETO, A. G. Tavares. Vulnerabilidade de agricultores familiares da cadeia de produção de biodiesel de dendê á extremos de precipitação na comunidade Águas Pretas, Moju (PA). 2012. 115 f. Dissertação (Mestrado) Programa de PósGraduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na

- Amazônia - Universidade Federal do Pará, 2012.
- BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o novo código florestal brasileiro.
- CNRH. Resolução n. 32, de 15 de outubro de 2003. Anexo I. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2003.
- GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A.; BUAINAIN, A. M.; SABBATO, A. D.; BITTENCOURT, G. Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.
- HOMMA, A. K. O.; ALVES, N. R. B.; MENEZES, A. J. E. A.; MATOS, G B. Guseiras na Amazônia: perigo para a floresta. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 233, p. 56-63, 2006.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Mapas de solo do Brasil, 2008. [online] Disponível na internet via WWW URL: <<https://mapas.ibge.gov.br/tematicos/solos.html>>. Arquivo consultado em 11 de Novembro de 2016.
- INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Disponível na internet via WWW URL: <<http://www.incra.gov.br/>>. Arquivo consultado em 01 de Novembro de 2017.
- INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. PRODES – Programa de cálculo do desflorestamento da Amazônia. Disponível na internet via WWW URL: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>>. Arquivo consultado em 11 de Novembro de 2016.
- LEITE, S.; HEREDIA, B.; MEDEIROS, L.; PALMEIRA, M.; CINTRÃO, R. Impactos dos assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro. Brasília, DF: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural; São Paulo: Editora UNESP, 2004. 392 p.
- MEDEIROS, L. S. de. Reforma agrária no Brasil: história e atualidade da luta pela terra. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2003.
- RADAM. 1974. Levantamento de recursos naturais, vol. 5, folha SA. 22. Belém. Ministério das Minas e Energia, Rio de Janeiro.
- REBELLO, F.K.; HOMMA, A. K. O. . Estratégias para reduzir desmatamentos e queimadas na Amazônia. In: VEIGA, J.E.. (Org.). Economia socioambiental. 1ed. São Paulo, SP: Editora Senac, 2009, v. , p. 235-261.
- REIJNTJES, C.; HIEMSTRA, W. A pesquisa e a comunicação do produtor rural. *Tecnologias alternativas em periódicos*, Rio de Janeiro, n. 16/17, p. 3-8, 1989.
- SACHS, I. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. Coleção Idéias Sustentáveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 96 p.
- TURNES, V. A. Sistema Delos: indicadores para processos de desenvolvimento local sustentável. 2004. 227 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998.

## RESUMO

*A reforma agrária em sua essência tem como missão a distribuição da terra a promoção do desenvolvimento econômico-social e ambiental e a oportunidade de acesso as políticas públicas a seus beneficiários. O objetivo deste estudo foi analisar os aspectos socioeconômicos e ambientais de agricultores do Projeto de Assentamento Calmaria II, considerando toda a problemática que dificultam e comprometem a sustentabilidade da agricultura familiar com relação ao uso da terra, avaliando a capacidade de geração de renda, os níveis educacionais e a relação com o meio ambiente, no que tange: a proteção da cobertura florestal e áreas de preservação permanente. Os resultados dessas análises tiveram como base de dados secundários e dados primários, observações in loco e imagens de satélite. Observou-se que a maioria dos assentados encontra-se em idade adulta. A população de crianças e adolescentes ocupam o segundo extrato de assentados e em terceiro lugar os idosos. Na área do assentamento existem duas escolas municipais localizadas nas comunidades Aguá Preta, em salas adaptadas no centro comunitário, e na localidade Monte Sinai, todas de ensino fundamental, a partir do 5º ano são transferidas para o Distrito de Palmares distante aproximadamente 10 km do assentamento. O assentamento apresenta condições precárias de saúde, pois não existem unidades básicas de saúde, e a mais próxima se localiza no Distrito de Palmares. Algumas famílias utilizam recursos próprios como o uso de ervas medicinais e automedicação. A principal atividade geradora de renda das famílias de agricultores*



*assentados no Projeto de Assentamento Calmaria II atualmente é proveniente da agricultura de subsistência, seguida do sistema de produção do dendê e a criação de pequenos animais. As florestas do assentamento foram exploradas irracionalmente ao longo dos anos, e provavelmente não mais possui potencial madeireiro capaz de sozinha, dar sustentabilidade econômica às famílias de agricultores atualmente assentadas. Através desse estudo se espera ter contribuído para um melhor entendimento da realidade de um projeto de assentamento e sua relação ao conjunto de fatores socioeconômicos e ambientais e os desafios enfrentados que possam servir de subsídios para implementar as ações e políticas públicas necessárias ao desenvolvimento e na melhoria da qualidade de vida dos beneficiários da reforma agrária.*

**PALAVRAS-CHAVE:** Aspectos socioeconômicos e ambientais, agricultura familiar e Projeto de Assentamento.

# Publish Research Article

## International Level Multidisciplinary Research Journal For All Subjects

Dear Sir/Mam,

We invite unpublished Research Paper, Summary of Research Project, Theses, Books and Books Review for publication, you will be pleased to know that our journals are

### Associated and Indexed, India

- ★ Directory Of Research Journal Indexing
- ★ International Scientific Journal Consortium Scientific
- ★ OPEN J-GATE

### Associated and Indexed, USA

- DOAJ
- EBSCO
- Crossref DOI
- Index Copernicus
- Publication Index
- Academic Journal Database
- Contemporary Research Index
- Academic Paper Database
- Digital Journals Database
- Current Index to Scholarly Journals
- Elite Scientific Journal Archive
- Directory Of Academic Resources
- Scholar Journal Index
- Recent Science Index
- Scientific Resources Database

Review Of Research Journal  
258/34 Raviwar Peth Solapur-  
413005, Maharashtra  
Contact-9595359435

E-Mail-ayisrj@yahoo.in/ayisrj2011@gmail.com