



UFRR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA
AMAZÔNIA

MARIA CONCEIÇÃO DE SANT'ANA BARROS ESCOBAR

**O USO DA ENERGIA ELÉTRICA PELOS TRABALHADORES RURAIS:
O CASO DO PA RENASCER.**

Boa Vista

2014

MARIA CONCEIÇÃO DE SANT'ANA BARROS ESCOBAR

**O USO DA ENERGIA ELÉTRICA POR ASSENTADOS RURAIS:
O CASO DO PA RENASCER.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia da Universidade Federal de Roraima - UFRR, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional da Amazônia. Área de Concentração: Políticas Públicas

Orientador: Prof.º Dr.º Serguei Aily Franco de Camargo

Boa Vista
2014

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

- E74u Escobar, Maria Conceição de Sant'Ana Barros.
O uso da energia elétrica por assentados rurais: o caso do PA Renascer / Maria Conceição de Sant'Ana Barros Escobar. – Boa Vista, 2014.
107 p. : il.
- Orientador: Prof. Dr. Serguei Aily Franco de Camargo.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia.
- 1 – Assentamento. 2 – Energia elétrica. 3 – Projeto de Assentamento Renascer. I – Título. II – Camargo, Serguei Aily Franco de (orientador).

CDU – 332.021.8

MARIA CONCEIÇÃO DE SANT'ANA BARROS ESCOBAR

**O USO DA ENERGIA ELÉTRICA PELOS TRABALHADORES RURAIS: O CASO
DO PA RENASCER.**

Dissertação apresentada como pré-requisito para conclusão do curso de Mestrado do programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia da Universidade Federal de Roraima, Área de concentração: Políticas Públicas. Defendida em 06 de agosto de 2014 e avaliada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Serguei Aily Franco de Camargo
Orientador

Professor Dr. Haroldo Amoras

Professora Dr.^a Patrícia Macedo de Castro

Dedicatória

Aos assentados do PA Renascer que me acolheram e me apoiaram nesta pesquisa.

Agradecimento

Ao meu esposo Inácio pela sua dedicação e cuidados comigo, além do apoio (incluindo o de logística e financeiro para conclusão da pesquisa); aos meus filhos Murilo e Maíra pela inspiração, e a Maíra por me auxiliar no tratamento e composição de figuras; ao meu orientador Prof. Dr. Serguei, por ter-me aceitado e me acompanhado; a Profa. Dra. Ana Lia, por ter me auxiliado até a minha qualificação; ao Prof. Dr. Cirino que deu os primeiros recortes no meu projeto de pesquisa, a ele e a Prof. Dra. Ana Zuleide, pela dedicação na Coordenação do Curso; ao prof. Dr. Alcides Vaz pela orientação inicial; a Prof. Dra. Altiya Barbosa da Silva pelas orientações durante a Banca de Qualificação; ao Prof. Dr. Haroldo Amoras, Prof. Dr. Edson Damas, Prof^a. Dra. Graça, Prof. Dr. Marcelo Arco Verde e demais professores e palestrantes convidados pelos conhecimentos adquiridos e incentivos dados; a equipe do PLpT. da CERR: Engenheiro Mário Delgaron, Daniela, Marquinho, Armando, Andreia e a Raimundo Nonato, pela amizade, apoio institucional e companheirismo no campo; a Iana Vasconcelos pelo apoio na pesquisa e contribuições críticas; a LÍlian pelo apoio no campo e auxílio na tabulação dos dados; ao Deopinho, motorista que nos conduziu pelo PA Renascer; a equipe do INCRA, Titonho Bezerra (Superintendente), Loide (Chefe de Gabinete), Santiago e Jeová da Procuradoria pela confiança e informações oficiais; a equipe do Iteraima, Naldener Pires, Diretor de Recursos Fundiários, pela amizade e apoio e a Eliene Ferreira de Souza, pelas valiosas contribuições técnicas; a colega de Mestrado e amiga Siglid Santos pelas críticas e sugestões relativas as técnicas metodológicas; aos demais colegas Fábio; Michelle, Tatiana, Tertuliano, Parima, Amanda, Jordana, Vilmar, Tomé, Wandercairo e José Dias pelas contribuições pessoais e os bons momentos durante o curso e convivência fora dele, a equipe do NECAR, em especial a Juci, ao Édio e ao Diego pela paciência e dedicação ao Programa; ao Eng^o Carlos Bríglia, Secretário de Infraestrutura pelo apoio e compreensão; aos assentados Valdenildes, Luiz Pinho, Rosaildo, Mara, Júnior, Inês, Poliane, Libete, Cícero, Didi, Zilda, Márcia, Edna, Monaliza e Soraia pela acolhida e disponibilidade em participar da pesquisa e ao meu amigo Jorge Pavani, fotógrafo e orientador na arte de fotografar, pela sua contribuição.

A melhoria no padrão de vida nas áreas rurais e a ênfase nas necessidades básicas reduziriam as pressões sobre as populações em abandonar o interior para a cidade.

(José Goldemberg)

RESUMO

O Projeto de Assentamento Renascer, localizado na Gleba Tacutu, Município de Bonfim, estado de Roraima, foi criado em 2006, pelo INCRA, após movimento social para desapropriação da Fazenda Ilhéus que estava abandonada. Envolve uma área de 2.552,5993 hectares, divididos em 42 lotes, aglomerando famílias ávidas por transformações em suas vidas. Os trabalhadores rurais assentados no PA Renascer após conseguirem a terra, demandaram outras políticas públicas, dentre elas, a de acesso e uso da energia elétrica. Tomando como estudo de caso, a pesquisa tem como objetivo caracterizar as singularidades do assentamento e identificar os impactos ocorridos após o acesso e o uso da energia elétrica pelos trabalhadores rurais do Renascer, nos aspectos: social, econômico, técnico e ambiental.

Palavras Chaves: Assentamento, Energia Elétrica, PA Renascer.

ABSTRACT

The Project Renascer Settlement, in the city of Bonfim, created in 2006, by INCRA, involves an area of 2.552,5993 hectares, divided in 42 lots, agglomerating eager families for change in their lives. The rural workers placed in PA Renascer after obtained the land, searched for others public policies, like use and access of electric energy. Boa Nova affirms that the concept strictly physical which contemporary science gives to energy, is not enough to capture the richness and diversity of dimension related on the understanding of man's work while historical being. Taking as case study, the research have as goal to understand the electric energy use by the rural workers of Renascer to magnify the work capacities and perspective of development.

Key-words: Settlement, Electric Energy, PA Renascer.

LISTAS DE FIGURAS

- Figura 1 Glebas transferidas para o Estado de Roraima
- Figura 2 Vista aérea do PA Renascer
- Figura 3 Localização do PA Renascer
- Figura 4 Georreferenciamento da Área
- Figura 5 Tipo de Habitação do PA Renascer
- Figura 6 Abastecimento de água por meio de poço
- Figura 7 Açudes – Vista aérea.
- Figura 8 Atividade familiar: fabricação de farinha
- Figura 9 Atividade familiar: abate de suíno
- Figura 10 Rendas *per capita* média Brasil, Região Norte e estados
- Figura 11 Diagrama Unifilar de um sistema MRT
- Figura 12 Padrão Típico de subestação monofásica

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 Estado de origem do entrevistado
- Gráfico 2 Profissão do entrevistado
- Gráfico 3 Grau de Instrução
- Gráfico 4 Tempo em que mora ou trabalha
- Gráfico 5 Área construída
- Gráfico 6 Renda do chefe da família
- Gráfico 7 Faixa de renda familiar
- Gráfico 8 Renda *per capita*
- Gráfico 9 Valor estimado da residência principal
- Gráfico 10 Consumidores rurais incluídos
- Gráfico 11 Cesta Energética do PA Renascer
- Gráfico 12 Aplicação/ Uso da energia elétrica
- Gráfico 13 Intensidade de Uso
- Gráfico 14 Impactos de Aspectos Sociais
- Gráfico 15 Impactos de Aspectos Econômicos
- Gráfico 16 Impactos de Aspectos Técnicos
- Gráfico 17 Impactos de Aspectos Ambientais
- Gráfico 18 Impacto após Inclusão Elétrica

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Coordenadas em UTM dos principais acessos do PA Renascer

Tabela 2 Número de lotes e respectivas áreas no PA Renascer

Tabela 3 Obras Priorizadas para Bonfim

Tabela 4 Carga prevista por consumidor

Tabela 5 Cesta Energética

Tabela 6 Energia por Fonte/ Consumo Energético

Tabela 7 Aplicação dos Energéticos

Tabela 8 Aplicação/ uso da energia elétrica

Tabela 9 Avaliação de Impactos do Aspecto Social

Tabela 10 Avaliação de Impactos do Aspecto Econômico

Tabela 11 Avaliação de impactos do Aspecto Técnico

Tabela 12 Avaliação de impactos do Aspecto Ambiental

LISTA DE UNIDADE DE MEDIDA

CV. Cavalo Vapor

GW. Giga Watt

Há. Hectare

kcal. Kilo Caloria

Mcal Mega Calorias

kj. Kilo Joule

km. Quilômetro

kWh. Kilo Watt Hora

kW. Kilo Watt

MW. Mega Watt

TEP. Tonelada Equivalente de Petróleo

TW. Tera Watt

LISTA DE SIGLAS

AEIS. Área Especial de Interesse Social
ANEEL. Agência Nacional de Energia
CDE. Conta de Desenvolvimento Energético
CER. Centrais Elétricas de Roraima
CERR. Companhia Energética de Roraima
CGPTERR. Centro de Geotecnologia, Cartografia e Planejamento Territorial de Roraima
CME. Conselho Mundial de Energia
CNUDS. Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
COPPE. Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
EDRR. Eletrobras Distribuição Roraima
ELETROBRAS. Centrais Elétricas Brasileira
ELETRONORTE. Centrais Elétricas do Norte do Brasil
IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA. Agência Internacional da Energia
IICA. Instituição Interamericana de Cooperação para Agricultura
IMC. Instituto Mundial do Carvão
INCRA. Instituto Nacional de Reforma Agrária
IPCC. Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática
ISA. Instituto Socioambiental
ITERAIMA. Instituto de Terras e Colonização de Roraima
MME. Ministério de Minas e Energia
MP. Medida Provisória
NECAR. Núcleo de Estudos da Amazônia e do Caribe
OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PA. Programa de Assentamento
PGDRA. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia
PIB. Produto Interno Bruto
PLpT. Programa Luz para Todos
PNUD. Programa das Nações Unidas
PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RGR. Reserva Global de Reversão

SEPLAN. Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento

SETRABES. Secretaria de Estado do Trabalho e Bem Social

SNCR. Sistema Nacional de *Cadastro* Rural

UERR. Universidade Estadual de Roraima

UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFRR. Universidade Federal de Roraima

UNDP. United Development Programme

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO I: ASSENTAMENTOS DE TRABALHADORES RURAIS E ENERGIA ELÉTRICA: OPÇÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS.....	20
1.1 ASSENTAMENTO RURAL COMO INTERVENÇÃO DO ESTADO.....	20
1.1.1 ASSENTAMENTOS DE TRABALHADORES RURAIS: OPÇÕES TEÓRICAS.....	20
1.1.2 DIREITOS FUNDIÁRIOS NA AMAZÔNIA, ÁREAS DE ASSENTAMENTO EM RORAIMA: INSERÇÃO DO PA RENASCER.....	24
1.2 ENERGIA E SOCIEDADE.....	31
1.2.1 SISTEMAS ENERGÉTICOS E O DESENVOLVIMENTO DAS SOCIEDADES.....	31
1.2.2 CONCEITUANDO A ENERGIA: INSTRUMENTO DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO HUMANO.....	34
1.2.3 USO DA ENERGIA EM ÁREAS RURAIS: EXCLUSÃO ELÉTRICA E A UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO.....	36
1.2.4. PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO E DO USO DE ENERGIA ELÉTRICA – PL PT.....	38
1.3.PESQUISA DE CAMPO.....	40
1.3.1 JUSTIFICATIVA, METODOLOGIA E DADOS COLETADOS.....	40
1.3.2. DO FORMULÁRIO DA ENTREVISTA, DENOMINADO “QUESTIONÁRIO DE CAMPO”.....	45
1.3.3 DA ENTREVISTA.....	46
CAPITULO II: OS DONOS DA HISTÓRIA.....	47
2.2 OS DONOS DA HISTÓRIA: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO OBJETO E DOS SUJEITOS DA PESQUISA E SUAS SINGULARIDADES.....	47
2.2.1 PA RENASCER MÚLTIPLOS OLHARES SOBRE UMA HISTÓRIA EM CONSTRUÇÃO.....	47
2.2.2. TAMANHO DOS LOTES E ORGANIZAÇÃO ESPACIAL.....	50

2.2.3 CARACTERÍSTICA DO TERRENO DOS LOTES.....	52
2.2.4 PERFIS DOS ASSENTADOS COM BASE NOS ENTREVISTADOS.....	53
2.2.5 CARACTERÍSTICA DA RESIDÊNCIA PRINCIPAL.....	57
2.2.6 NÍVEL DE VIDA EM RELAÇÃO A CARACTERÍSTICA DE RENDA.....	60
2.2.7 VALOR ESTIMADO DA RESIDÊNCIA PRINCIPAL E POSSE DE MEIO DE TRANSPORTE.....	64
 CAPÍTULO III: O USO DA ENERGIA ELÉTRICA PELAS FAMÍLIAS DOS TRABALHADORES RURAIS DO PA RENASCER E IMPACTOS CAUSADOS.....	66
3.1 PROCESSO HISTÓRICO DE UNIVERSALIZAÇÃO E ACESSO E USO DA ENERGIA PELOS AGRICULTORES RURAIS.....	66
3.2 UNIVERSALIZAÇÕES DA ENERGIA ELÉTRICA E O PROGRAMA LUZ PARA TODOS.....	67
3.3 FORMA DE ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NO PA RENASCER.....	71
3.4 CONHECENDO AS FONTES ENERGÉTICAS DAS FAMÍLIAS DO PA RENASCER PARA REALIZAÇÃO DE TRABALHO.....	76
3.5 APROPRIAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA.....	78
3.6 AVALIAÇÕES DE IMPACTO COM A CHEGADA DA ENERGIA ELÉTRICA NO PA RENASCER.....	81
3.6.1 ASPECTO SOCIAL.....	82
3.6.2 ASPECTO ECONÔMICO.....	83
3.6.3 ASPECTO TÉCNICO.....	83
3.6.4 ASPECTO AMBIENTAL.....	84
3.7 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO APÓS A INCLUSÃO ELÉTRICA DOS ASSENTADOS DO PA RENASCER.....	85
 CONCLUSÃO.....	87
 REFERÊNCIAS.....	90
 ANEXOS.....	95

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de retirar milhões de brasileiros da escuridão, o MME, foi incumbido no Governo do Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, a coordenar a formulação e a implantação de uma política pública de inclusão elétrica por meio do acesso e do uso da energia elétrica, denominada de Programa Luz para Todos, conhecido por PLpT, em articulação com a ELETROBRAS, os Governos Estaduais e as empresas distribuidoras de energia elétrica. No estado de Roraima, este programa é realizado pela Eletrobras Distribuição Roraima (EDRR) no Município de Boa Vista e pela CERR nos demais municípios.

A Agência Internacional da Energia (IEA) (2002 *apud* IICA, 2011), considerou em seus estudos que no início do milênio, o mundo possuía cerca de 1,6 bilhão de pessoas sem acesso a eletricidade e que pela ausência de vigorosas políticas públicas, no ano 2030 cerca de 1,4 bilhão de pessoas continuariam nessa condição.

Em Roraima a taxa de exclusão elétrica, segundo o IBGE (2000) era de 7,8%. Este percentual abrangia as populações das áreas rurais dos quinze municípios, incluindo as comunidades indígenas e os assentamentos do INCRA.

Recentemente a ELETROBRAS publicou um relatório síntese do PLpT relativo ao período de 2004 a 2012, onde a empresa informa o atendimento de mais de 3 milhões de unidades consumidoras, beneficiando cerca de 14,7 milhões de brasileiros, contribuindo para o “desenvolvimento das comunidades rurais, reduzindo a pobreza, melhorando a qualidade de vida” e destacando “os benefícios gerados pelo PLpT na economia, com geração de empregos e com o aumento da demanda por eletrodomésticos e equipamentos rurais” (BRASIL, 2013a). Em Roraima o número de atendimento foi da ordem de 9.862 unidades consumidoras, abrangendo 43.705 pessoas até dezembro de 2012, conforme o referido relatório. Desse atendimento, segundo os registros, mais de trezentos são de assentamentos rurais. Entre eles os assentados do PA Renascer, no Município de Bonfim.

A pesquisa aqui proposta tem como tema o “Acesso e uso de energia elétrica em área de assentamento rural” e como Problema, “Os impactos na vida de trabalhadores rurais pelo acesso e uso da energia elétrica”, como no caso dos assentados do Projeto de Assentamento Renascer – PA Renascer. Partindo da hipótese que “que o acesso e o uso da energia elétrica impacta a vida dos trabalhadores e trabalhadoras rurais nos aspectos sociais, ambientais, econômicos e técnicos” foi preparada uma trajetória para a pesquisa de modo também a conhecer as singularidades desse assentamento, além de avaliar os referidos impactos.

O PA Renascer foi escolhido para efeito deste estudo, e por ser a) resultante de uma demanda por terra via Movimento Social pela desapropriação de uma fazenda abandonada, forçando deste modo a intervenção estatal e b) por ter sido um dos primeiros projetos atendidos pelo PLpT em Roraima, portanto, em condições de ser avaliado, após consumo de energia elétrica pelo período superior a 12 meses.

A escolha do tema da dissertação veio da vontade de compreender melhor o resultado de uma atividade profissional da autora com o suprimento de energia elétrica no meio rural de Roraima no decorrer de vários anos, em especial no período da execução do PlpT, à partir de março de 2010, quando de sua atuação na Companhia Energética de Roraima – CERR, bem como de compreender o uso final da energia elétrica implementada por uma política pública de inclusão social.

O Objetivo geral da pesquisa é o de avaliar os impactos causados pelo acesso e uso da energia elétrica na vida das famílias assentadas no do PA Renascer. Os Objetivos Específicos da pesquisa são: 1. Caracterizar as singularidades do Assentamento Renascer e de seus moradores; 2. Identificar a utilização da energia elétrica pelos moradores do PA Renascer e os impactos causados pelo acesso e uso da mesma, nos seguintes aspectos: social, econômico, técnico e ambiental.

Esta pesquisa foi conduzida pela necessidade de adesão a um problema predeterminado, com abrangência definida na área do Projeto de Assentamento Renascer, inserido na Gleba Tacutu, no município do Bonfim, distante 54km capital de Boa Vista no Estado de Roraima. Para o seu desenvolvimento, foi necessário adotar alguns elementos para uma argumentação teórico-metodológica que articulasse concomitantemente, a intervenção do Estado e os princípios dos direitos dos trabalhadores rurais, caracterizados por suas famílias e as políticas públicas empregadas para que a igualdade seja um direito de todos, destacando-se aqui, o acesso à energia elétrica.

A investigação *in lócus* no assentamento revelou uma realidade rica e diversa de fenômenos não evidentes, a partir da chegada na energia nesta localidade. Deste modo, no primeiro capítulo aborda-se os conceitos centrais deste estudo definindo de que forma os mesmos são compreendidos nesta pesquisa e suas implicações para a realidade estudada, isto é, as opções teóricas da pesquisadora e metodológica, cujas vertentes nortearão o trabalho durante toda a sua trajetória: assentamentos rurais, energia e sociedade, aliados a contextualização da implementação do PA Renascer.

No segundo capítulo, descreve-se por meio da trajetória de pesquisa de campo, os donos da história, contextualizando historicamente o objeto, suas singularidades, bem como a

dos sujeitos, detalhando as experiências no assentamento, tanto das visitas as prévias, como durante e após os levantamentos.

No terceiro capítulo, com base nos dados coletados em campo e nas instituições, tratar-se-á da caracterização do PA Renascer e de seus moradores quanto a apropriação do uso da energia elétrica pelas famílias dos trabalhadores rurais do respectivo assentamento, assim como, os impactos após a sua implantação nos aspectos sociais, econômicos, técnicos e ambientais. Por fim as Conclusões.

CAPÍTULO I: ASSENTAMENTOS DE TRABALHADORES RURAIS E ENERGIA ELÉTRICA: OPÇÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS

O primeiro capítulo desta dissertação trata das opções teóricas para fundamentar a pesquisa, bem como descreve a metodologia adotada.

1.1 ASSENTAMENTO RURAL COMO INTERVENÇÃO DO ESTADO

1.1.1 Assentamentos de trabalhadores rurais: opções teóricas

As opções teóricas para um passeio sobre a questão de assentamentos estão baseadas em Souza *et al* (2008), Leite *et al* (2004) e Witkoski *et al* (2011).

Não se pretende neste trabalho discutir a Reforma Agrária, mas os assentamentos como intervenção do Estado em resposta às demandas por terras pelos trabalhadores rurais da agricultura familiar, as infraestruturas necessárias para a sua consolidação, dentre elas a energia elétrica e outras transformações objetivas e subjetivas para a consolidação do campo.

Conforme Souza *et al* (2008), “o assentamento rural é uma das formas objetivas de se fazer uma reforma agrária e está relacionado a um espaço preciso onde uma população será instalada”, sendo portanto, uma transformação do espaço físico, cujo objetivo é a sua exploração agrícola (BERGAMASCO; BLANC-PAMARD; CHONCHOL, 1997 *apud* SOUZA, 2008):

Como o seu significado remete à fixação do trabalhador na agricultura, envolve também a disponibilidade de condições adequadas para o uso da terra e o incentivo à organização social e à vida comunitária. Aliado a isto, está o fortalecimento e ampliação da agricultura familiar, que consiste na exploração de uma parcela de terra tendo como trabalho direto a mão de obra familiar (SOUZA, 2008).

Bergamasco e Norder (1996 *apud* SOUZA, 2008) acreditam que:

de maneira genérica, os assentamentos rurais podem ser definidos como a criação de novas unidades de produção agrícola, por meio de políticas governamentais visando o ordenamento do uso da terra, em benefício de trabalhadores rurais sem terra ou com pouca terra (BERGAMASCO; NORDER, 1996 *apud* SOUZA, 2008, p.7).

Conforme Leite *et al* (2004), o assentamento é uma criação do Estado e está sujeito à sua gestão, seja na maneira direta e autoritária (como nos projetos de colonização no regime militar), seja de maneira mais indireta e negociada, como no período democrático (atravessada por convênios com entidades estatais, como ONG's ou com os próprios movimentos sociais. Conforme autores “não há assentado sem assentamento, sendo o desempenho de um assentamento o desempenho do Estado e a cobrança pelos serviços públicos é legítima”.

Os assentamentos possuem sua influência na mudança do espaço cujas características e tamanho dos lotes dependem de como são constituídos. Conforme Leite *et al* (2004) tamanho do lote dos assentamentos determina e ao mesmo tempo é determinado pelo número de famílias assentadas numa área definida. É consequência da interação entre as determinações legais a respeito do módulo rural por um lado, e as iniciativas de grupos e situações conjunturais, por outro, que acabam circunscrevendo o tamanho dos lotes dentro de certos limites (LEITE *et al*, 2004).

As condições de infraestrutura dos projetos de assentamentos são as que refletem mais diretamente a relação específica entre o Estado e os assentados, pois ao criar um assentamento o Estado assume a responsabilidade de viabilizá-lo. Se por um lado a viabilização dos assentamentos passa pela definição de elementos como os tamanhos dos lotes e a qualidade do solo, por outro lado, as condições de infraestrutura são elementos centrais, pois quando não atendidas podem se constituir em gargalos importantes para a viabilização dos projetos de assentamentos. Se em tese os assentamentos têm uma relação privilegiada com o Estado e estão sob a sua Gestão, eles podem estar completamente à mercê das ações ou omissões do Estado (LEITE *et al*, 2004).

Conforme Leite *et al* (2004), os assentamentos são demandadores de uma série de bens públicos, constituindo-se em atores com diferentes relevos, no cenário político local e que podem despertar um conjunto de reivindicações de outras comunidades que até então viviam em condições igualmente precárias e que vislumbram, através de uma atitude reivindicativa, possibilidades de reversão, pelo menos em parte, de suas condições de vida.

A potencialização das demandas trazidas pelos assentados relaciona-se com a sua capacidade organizativa e com a conjuntura política local em que se inserem, resultando em situação de precariedade, principalmente na constituição de novas lideranças que passam a disputar espaços públicos. A eles correspondem um estágio de reconstrução das bases de uma vida social local, inclusive no que se refere aos contatos sociais com o meio urbano próximo (LEITE *et al*, 2004)

Para Garcia *et al* (1999 *apud* LEITE *et al* (2004), o assentamento é um povoado rural que se refaz, pois são formas de incorporar ao mercado fundiário, ao mercado de casa para moradia e de serviços básicos como água, esgoto, saúde, educação, ao mercado de insumos agrícolas (adubos, sementes, máquinas, dentre outros. Largas parcelas da população, caso de posseiros estão condenados segundo o autor à incerteza e à precariedade dos recursos naturais ou mesmo, condenados à habitar locais precários e a estarem desprovidos de meios de usarem sua capacidade de trabalho para fazer frente às necessidades de consumo de suas famílias e os próprios consumos (GARCIA *et al*, 1999).

Segundo Witkoski *et al* (2011), um dos dilemas e frustrações das políticas públicas relacionadas ao tema da reforma agrária no Brasil, em especial na Amazônia não tem sido a transferência ou o assentamento das famílias propriamente dito, mas a permanência e a manutenção dos assentados para os seus novos lugares. Segundo o autor o problema fundamental é resultante da falta de infraestrutura que proporciona condições necessárias para que os aspectos da vida econômica, social e política dos assentados fluam naturalmente, para daí tornarem real aquilo que sonharam.

Outra questão é a forma de organização dos assentados. Para Witkoski *et al* (2011), a implantação de um assentamento, independente do seu tipo, pressupõe transformações da organização política associativa dos assentados pois esta que fará as mediações necessárias entre outras instituições da sociedade civil e o Estado. Para os autores, o deslocamento para um assentamento, implica duas grandes transformações: a objetiva e a subjetiva. Para estes, as transformações objetivas, significam que o assentamento deverá ter atividades socioprodutivas, como a agricultura diversificada e adequada ao local e de acordo com os recursos disponíveis, tais como como o extrativismo de produtos não madeireiros; o desenvolvimento da piscicultura; e apicultura, visando uma diversificação polivalente de suas atividades, produzindo de modo sustentável e impactando menos sobre a natureza, para a subsistência, assim como para a comercialização, com o objetivo de gerar renda.

Com relação as transformações subjetivas, os autores propõem que as organizações associativas dos trabalhadores devem trabalhar arduamente do ponto de vista social e político na criação de uma nova mentalidade, isto é, “ a de que a vida no meio rural pode ser melhor do que nas cidades pois as pessoas terão condições para produzir mais e melhor, comercializar seus produtos e viver melhor do que tem vivido na cidade, pois a implantação de um assentamento, independente do seu tipo, pressupõe transformações da organização política associativa, pois esta deverá fazer as mediações necessárias entre outras instituições da sociedade civil e do Estado (WITKOSKI *et al* 2011).

Com relação a organização social Witkoski *et al* (2011), afirmam que:

a formação socioeconômica dos demandantes de terra, antes de quaisquer elementos constituintes do modo de produção rural que será desenvolvido no plano do assentamento deve perpassar pela organização associativa (WITKOSKI *et al* p.134).

Dentre as principais demandas dos assentamentos, Witkoski *et al* (2011) cita: assistência técnica, financiamento, energia, comunicação, saneamento, saúde, educação, a organização social e por fim o mundo do trabalho e as atividades socioprodutivas.

Conforme Witkoski *et al* (2011) a Assistência Técnica contempla as atividades socioprodutivas dos assentados que estejam de acordo em executar cursos técnicos, oficinas e palestras sobre técnicas de produção, plantio, criação adequada de animais e manejo dos recursos extrativistas, objetivando criar as condições objetivas e as subjetivas do saber técnico aplicado aos sistemas de produção rural a serem desenvolvidos pelos assentados.

Com relação ao financiamento Witkoski *et al* (2011), enfatiza que a legalização de assentados viabiliza o financiamento individual e o estímulo ao desenvolvimento de atividades socioprodutivas.

No que diz respeito à energia, Witkoski *et al* (2011) afirmam que a matriz energética alternativa e adaptada ao lugar do assentamento deve ser pensada pelo Estado, sabendo que a energia é um dos elementos imprescindíveis para o desenvolvimento das atividades socioprodutivas dos assentados e sua consolidação no campo (WITKOSKI *et al*, 2011).

Com relação a outros serviços, os autores afirmam que: a implementação de um sistema de telefonia pública é importante e deve ser contemplado no plano de assentamento, já que se constitui como um elemento indispensável para estabelecer comunicação com o mundo urbano, solucionar problemas e atender a pedidos de emergência no local. Do mesmo modo, os autores entendem que a implantação de assentamentos pressupõe o saneamento adequado para tratamento de resíduos orgânicos produzidos pelos moradores, pois dessa forma o controle da poluição dos recursos naturais utilizados e o de contaminação por doenças causadas pelo contato com ambientes poluídos e contaminados (WITKOSKI *et al*, 2011).

Ainda com relação ao saneamento, Witkoski *et al* (2011), afirmam que a criação de um sistema referencial para o abastecimento de água para os assentados é importante na medida que evita doenças. Com relação a saúde, o modelo de assentamento escolhido pelo Estado deve considerar a necessidade de posto médico com agentes de saúde e enfermeiros capacitados, com formação e qualificação adequadas, pois entendem na existência de demandas por parte dos assentados, sendo fundamental para a manutenção do lugar, devendo o Estado viabilizar as

condições infraestruturais para consolidação de um sistema referencial de saúde, para o pronto atendimento dos casos de pequena e média gravidade. No que tange a educação, os autores propõem um modelo de ensino adequado para as demandas das famílias, mas que sejam estimuladas as formas educativas alternativas que insiram, na realidade local, o conhecimento regional, servindo como mecanismo estratégico de combate ao analfabetismo. Sugerem os autores que a escola deverá desenvolver atividades lúdicas e capazes de estimular os estudantes à pesquisa e ao conhecimento da realidade local. Para eles o incentivo aos cursos de capacitação é uma maneira de construir práticas pedagógicas capazes de efetivar a permanência desses sujeitos em seu local de moradia (WITKOSKI *et al*, 2011).

Quanto ao mundo do trabalho e as atividades sócioprodutivas, os autores afirmam, que o Estado por meio de seus órgãos competentes, deve capacitar os assentados na produção e cultivos agrícolas rentáveis ou com mercado em potencial, como a produção da farinha de mandioca. Contudo outras atividades devem ser consideradas, tais como:

a criação de animais de pequeno porte para o comércio e subsistência; o extrativismo madeireiro, através da consolidação de um selo verde, proposto a partir de um plano de manejo em parceria com o estado; o extrativismo não madeireiro através da coleta e comercialização de frutos e sementes característicos dos locais; a criação de um viveiro de mudas de espécies frutíferas e florestais para a comercialização e distribuição entre produtores; a implementação de projeto de aquicultura local com incentivo do uso de suas potencialidades dos lagos na criação para o consumo e comercialização de pescado; o incentivo a novas espécies agricultáveis como o projeto piloto no desenvolvimento de plantio para o comércio e consumo local (WITKOSKI *et al*, 2011. p.135).

Witkoski *et al* (2011) concluem que toda e qualquer proposta de criação de assentamento implica em ações compartilhadas de um conjunto de instituições.

1.1.2 Direitos fundiários na Amazônia, áreas de Assentamento em Roraima: inserção do PA Renascer

A indefinição de direitos fundiários na Amazônia foi reconhecida como um entrave para o avanço de políticas de desenvolvimento sustentável na região e em Roraima, o acesso à terra e os respectivos direitos fundiários dependeram de mudanças na legislação.

Segundo Brito e Barreto (2011), até 2010, 50% das terras na Amazônia estavam concentradas em áreas protegidas, assentamentos da reforma agrária e terras militares e o restante se dividia em terras públicas sem destinação ou devolutas, terras públicas ocupadas

informalmente e títulos de terra privadas. No entanto, a ausência de cadastro de terras com dados confiáveis não permitia afirmar com certeza a proporção ocupada por essas categorias.

O governo federal promulgou a Lei 11.952/2009 com o objetivo de acelerar a regularização de ocupações informais em terras públicas federais na Amazônia Legal. Em seguida, lançou o Programa Terra Legal para implementar essa lei e beneficiar até 300 mil posseiros. Ainda com o Decreto 6.992/2009 fixa as regras do Programa Terra Legal, que nasceu da popular Medida Provisória 454, apelidada de “MP da grilagem” (OBSERVATÓRIO ECO DIREITO AMBIENTAL, 2009).

Roraima, uma das vinte e sete unidades da federação brasileira, divide-se politicamente em 15 municípios, ocupando uma área geográfica de 224.298,98 Km², equivalente a 22.411.800 ha, representando 2,6% do território nacional e 4% da área da Amazônia Legal. Da área total que compõe o estado de Roraima, até 2009, somente 10% eram geridas pelo governo estadual. As demais áreas, correspondentes a 89,93%, eram geridas pela União e divididas em terras indígenas, áreas de conservação, áreas do exército e área para programas de assentamentos (PIRES, 2007).

As áreas de assentamento conforme, conforme Miranda (2003), representam 1.241.579,12 km², equivalente a 5,57% do total:

Nos 5,57% das terras destinadas aos assentamentos, 100% são utilizadas pela agricultura familiar e concentram-se na região da mata, por meio de aproximadamente 35 projetos de assentamento gestados pelo INCRA no ano de 2003, o que abrangia 22.231 lotes de 60 ou 100 há, onde encontravam-se assentadas mais de 11.683 famílias. Além dessas existem mais de sessenta áreas de colonização, instaladas com a participação conjunta entre INCRA e Governo de Roraima envolvendo uma área de 1.288.386 ha e mais de 26.811 lotes, somando-se um total de 2.529.935 ha e mais de 49 mil lotes para a agricultura familiar em Roraima (MIRANDA, 2003, p.129).

Porém para Arantes (2009), esse número representa 7,10%, pois do total das terras públicas federais do Estado de Roraima, estão destinadas aos assentamentos da reforma agrária, 1.591.563, 012ha.

Martins (2011), informa que o Estado de Roraima foi a unidade federativa com o maior percentual de famílias excluídas do programa de Reforma Agrária, pois dados coletados junto ao INCRA nos últimos dez anos demonstraram que esse percentual foi de 34, 9%. Este indicador significava que dos 15.765 beneficiários, 5.496 beneficiários deixaram de fazer parte do Programa, pois se encontravam enquadrados em situação irregular.

Conforme relatório do IBGE (BRASIL, 2005) em Roraima:

[...] Os tipos de propriedade e de uso da terra em Roraima são bem complexos e passam, nos tempos atuais, por um processo peculiar de grandes transformações. As expectativas são ainda de mudanças contínuas, já que o quadro fundiário do Estado se apresenta em nova fase de formação. É uma estrutura ainda de caráter incipiente, típica das áreas de frentes pioneiras que avançam sobre áreas devolutas, ou aparentemente devolutas, com modelos primitivos de produção, ou até mesmo sobre áreas privadas.

A estrutura fundiária e os modelos de produção mantiveram-se intactos por cerca de dois séculos até a criação do Território e, posteriormente, do Estado'. Inicialmente a estrutura fundiária contava com terras situadas no extremo norte do país, onde grandes fazendas de gado, latifúndios, conviviam nas áreas de campos e cerrados com as populações indígenas, que não tinham propriedade legalmente definida. Depois acrescentaram alguns núcleos garimpeiros isolados nas serras, mantendo-se uma população ribeirinha vivendo da produção extrativista, na zona da floresta distribuída esparsamente, ao longo dos rios, principal meio de comunicação na época, praticamente o único. O que sobrava era uma vasta área de mata, onde habitavam outras tantas populações indígenas já contatadas ou ainda não conhecidas do "homem branco". Vários são os atores que passaram a interagir, formal ou informalmente, nessa estrutura, aparentemente estável, desorganizando-a, em princípio defendendo ou disputando a posse da terra e o uso dos seus recursos naturais (BRASIL, 2005. p.33).

O texto segue em seu entendimento:

Correntes migratórias vieram estabelecer garimpos que foram abertos de forma generalizada, desalojando populações indígenas que se encontravam ainda em seu estágio original; reservas indígenas e ambientais foram criadas e a atividade de garimpo foi proibida; muitos assentamentos rurais foram criados e a população que abandonou as glebas incharam a capital Boa Vista, aumentando consideravelmente, em conjunto com outras populações de outras origens, o percentual da população urbana do Estado. A reconfiguração da tipificação da propriedade da terra acontece também via agricultura das grandes e modernas plantações (arroz) que, inclusive, ameaça a hegemonia da produção pecuária. De outro lado os governos federal e estadual disputam o controle sobre extensas áreas, na questão da federalização das terras, onde os processos de produção são pouco rentáveis, especialmente os da produção extrativista levando ao despovoamento definitivo ao longo de extensos trechos de rio. A intervenção do Estado, desalojando fazendas de gado das áreas indígenas provoca a abertura de novas áreas de mata, em áreas liberadas, para as suas instalações (BRASIL, 2005. p.33).

Antes de 2009, o governo federal já havia promovido mudanças pontuais para flexibilizar e facilitar o processo de regularização de terras, considerando um grande número de pedidos de regularização nos escritórios do INCRA desde os anos 80, tendo este acúmulo ocorrido por dois motivos: mudança de prioridade na atuação do INCRA e ausência de Marco Legal para regularizar terras acima de 100ha (BRITO & BARRETO, 2011).

Segundo os autores, a partir de 1985, com o primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária (I PNRA), o INCRA deu prioridade a criação de assentamentos rurais em vez de titulação de posses individuais. Porém, afirmam os autores que continuava faltando um marco legal para regularizar terras entre 100 e 2.5 mil há. Daí a existência de um forte movimento social a favor da regularização de posses maiores que 100ha começou a crescer no início do

século XX (BRITO & BARRETO, 2011). Foi aí que surgiu o programa de regularização das terras na Amazônia, denominado de “Terra Legal”.

O Terra Legal surgiu após a constatação do “caos fundiário” e de várias demandas para a regularização das posses, pois havia indefinição fundiária de 53% da Amazônia, incluindo terras aprovadas sob suspeita de ilegalidade, área legalmente considerada sem alocação e posses e sem o reconhecimento legal; não havia também documentação consistente da locação física de imóveis rurais inseridos no cadastro de terras do INCRA registrados nos cartórios da Amazônia (BRITO & BARRETO, 2011).

Foi nesse contexto então editada a Medida Provisória nº 458/2009, posteriormente convertida na Lei nº 11.952/2009, que é o Marco Legal que permite a regularização fundiária de ocupações incidentes em terras da União na Amazônia Legal de até 15 módulos fiscais, com limite de 1,5 mil hectares afirmam Brito & Barreto (2011). Porém, a discussão sobre a referida medida foi marcada por críticas e oposições, o foi a ela atribuído o nome de MP da Grilagem. Esse nome foi devido a prática de apropriação indevida de terras públicas na Amazônia. A MP estabeleceu segundo os autores várias facilidades para a regularização das posses, como desconto no preço da terra e longo prazo para pagamento (BRITO & BARRETO, 2011).

Para compreender melhor Roraima precisa conhecer o seu processo histórico de ocupação, cujo processo migratório ocorreu a partir do século XVII. Inicialmente com o aldeamento de índios, pelas tropas portuguesas, que estabeleceram a fronteira colonial nos limites da bacia do hoje rio Branco, estabelecendo também as primeiras fazendas (Fazendas Reais) e pelos pecuaristas que fundaram outras fazendas nas savanas (lavrados ou campos gerais) nos meados do século XIX até a segunda década do século XX para fornecer gado vivo ao vale amazônico então auge da borracha. Nos anos de 1930, vieram os mineiros e os colonos agrícolas e nos anos de 1940, 1950 e 1960, pode-se destacar aqueles vindos para as obras federais em Boa Vista, para construção do Território Federal do Rio Branco (BARROS, 1995).

Anos seguiram mudou-se o nome para Território Federal de Roraima e as preocupações com suas fronteiras, em especial com a Guiana Inglesa, que se tornou independente da Inglaterra, vindo a constituir a República Cooperativista da Guiana no final dos anos 60.

Roraima permaneceu isolado até a construção da BR-174, ligando Manaus – Boa Vista, estabelecendo o primeiro elo terrestre, entre as duas capitais. Foram construídas também a rodovia BR-210 (Perimetral Norte) e posteriormente a BR-401, permitindo que novas áreas sejam exploradas dentro do território roraimense iniciando os projetos de colonização e posteriormente de assentamentos (ROCHA.SILVA, 2013).

Os projetos de assentamentos oficiais instituídos pelo INCRA desenvolveram-se de duas maneiras: dirigido que buscavam atender a grande demanda de famílias sem terras oriundas de outras regiões do país e os Projetos de Assentamento Rápido, tendo como objetivo principal a regularização da imigração espontânea para o Estado. São exemplos de projetos dirigidos, o Projeto de Assentamento Dirigido Anauá – PAD ANAUÁ, criado em 1979 e os de assentamento rápido: do Jatapu (1983), do Barauana (1982) e Jauaperi (1982). Conforme Rocha e Silva (2013), o PAD Anauá não previa a instalação de agrovilas (pontos focais, de habitat agregado para colonos), devendo, os mesmos residir em seus lotes nas vicinais e margens da rodovia BR-174, instituindo dois grandes assentamentos de colonos: Vila do INCRA, local onde foi gerada a cidade de Rorainópolis e Nova Colina, além de Martins Pereira e Novo Paraíso (ROCHA.SILVA, 2013).

Com a promulgação da Constituição Federal de 5 de outubro de 1988 e a consequente transformação de Território Federal em Estado Membro da Federação¹, aliada a abertura dos eixos rodoviários e à política governamental de expansão da urbanização, acentuaram a migração em direção aos pequenos núcleos, às novas áreas agrícolas, com maior concentração na cidade de Boa Vista que teve um desenvolvimento acelerado com a implementação de toda a infraestrutura para atender os serviços do governo instalado e com o grande fluxo migratório, principalmente de nordestinos, para os quadros do funcionalismo estadual e para a construção de rodovias federais (VALE, 2013).

Os processos de demarcação de terras indígenas em Roraima também são muitos importantes para a compreensão da política de terras local, com destaque para a demarcação da Terra Indígena Raposa Serra do Sol pois:

No final de março de 2008, o país acompanhou um novo recrudescimento das tensões que envolvem, há mais de 20 anos, a polêmica demarcação da Terra Indígena Raposa Serra do Sol (TIRSS), em Roraima. O atual dissenso entre rizicultores, governo estadual e povos indígenas diz respeito ao formato contínuo da demarcação, previsto na Portaria no 534/2005, homologada há três anos pelo presidente da República. O 1,743 milhão de hectares correspondente à TIRSS, destinado a cerca de 19 mil indígenas de cinco diferentes etnias (Macuxi, Wapichana, Taurepang, Ingaricó e Patamona) que estão distribuídos em 194 aldeias, engloba três municípios (Normandia, Uiramutã e parte de Pacaraima) e fazendas de arroz e soja. (IPEA, 2008. p.210)

¹ Com a Constituição Federal homologada em 05 de outubro de 1988, os Territórios Federais de Roraima e Amapá passaram a Unidades Federativas e o Território Federal de Fernando de Noronha passou a município do Estado de Pernambuco.

Com esse processo surgiria novas demandas por terras em função da extrusão de fazendeiros, posseiros e habitantes não indígenas desses municípios e as ascendentes ondas de conflitos:

Eles vêm acontecendo desde de 2004, quando do anúncio da assinatura da homologação da terra indígena em área contínua – e não em ilhas, como queriam rizicultores e o governo estadual. Compromisso de campanha do presidente Lula, a finalização do processo de demarcação das terras indígenas de Raposa Serra do Sol só dependia da assinatura da Portaria nº 820/1998, que define a homologação em área contínua pelo presidente da República. Com o anúncio feito pelo então ministro da Justiça Márcio Thomaz Bastos, o aprofundamento dos conflitos redundou em disputas judiciais e à condenação do Brasil, pela OEA, à garantir a segurança na região. O processo inconcluso se arrastou até abril de 2005, quando foi assinada uma nova portaria (Portaria no 534/2005), que revogou a Portaria no 820/1998, e quando foram extintos todos os processos e liminares pelo STF. Na ocasião foi finalmente homologada a portaria da demarcação, e abriu-se uma nova etapa no processo: a retirada dos ocupantes não indígenas, no prazo de um ano, e o pagamento de indenização pelas benfeitorias realizadas nas terras (IPEA, 2008. p.210).

Dentro deste contexto é que iniciou em Roraima, o chamado, Programa Terra Legal, criado para implementar a Lei ° 11.952/2009.

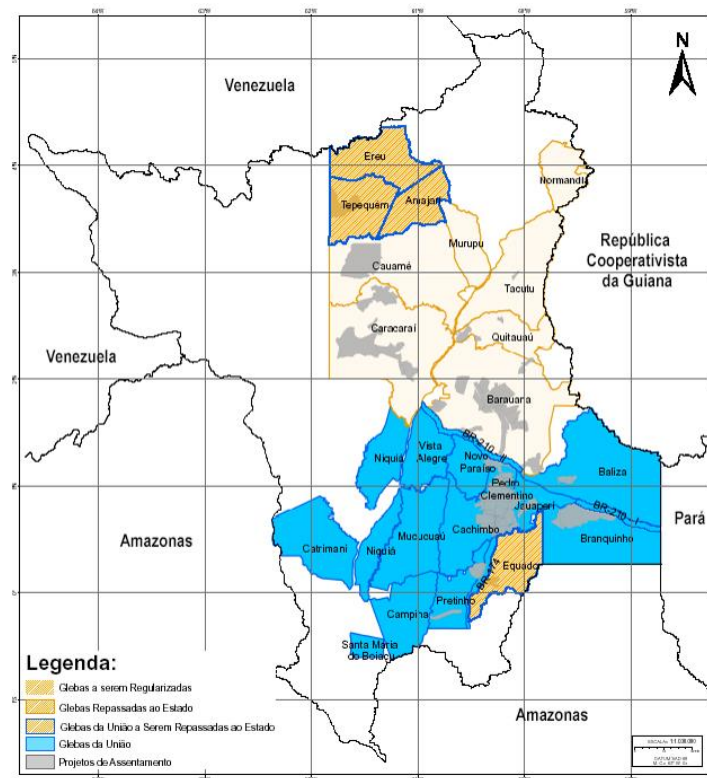
Para operacionalizar o programa foi assinado um Convênio entre o Governo de Roraima, INCRA e MDA, cuja vigência inicial era de 27/12/2010 até 30/12/2012, prorrogado posteriormente até dezembro de 2014. O Objetivo desse Convênio era o de regularização fundiária de 18.000 ocupações, e titulações gratuita de 11.500 ocupações de até 4 módulos fiscais e a titulação onerosa de 6.500 ocupações, conforme informações colhidas junto a SEPLAN. Porém, conforme publicado no Diário Oficial do Estado de Roraima:

[...] a titulação das áreas localizadas nas Glebas ... encontra-se sobrestada por decisão judicial nos autos da Ação Civil Pública em tramite na 1ª Vara Federal sob o nº 465370.2012.4.01.4200, na qual foi deferido em 30 de julho de 2012 pelo Excelentíssimo Juiz de Direito Marcos Vinicius Lipiensi, pedido de antecipação dos efeitos da tutela para Suspensão da Regularização Fundiária, face ao descumprimento da decisão judicial anterior no dia 17 de dezembro de 2012 determinou multa diária de R\$ 1.000,00 (mil reais), a incidir na pessoa do Presidente do ITERAIMA, a ser aplicada em razão da movimentação de qualquer processo fundiário relacionado às glebas da demanda, sem prejuízo da multa por expedição fixada na decisão anterior. Após, em audiência realizada no dia 30/01/2013, na Justiça Federal, ficou estabelecido em Ata à determinação para o ITERAIMA dar continuidade aos trabalhos administrativos de campo (identificação sócio-econômica e demais atos prévios à titulação, exceto a própria titulação). Posteriormente, houve a discussão quanto à concessão de AUTORIZAÇÃO DE OCUPAÇÃO das áreas localizadas nas demais Glebas as quais não houve o repasse para o estado e nem o registro no Cartório de Imóveis. No entendimento dos presentes, o INCRA/RR não tem mais competência para efetuar qualquer procedimento referente à regularização fundiária nas referidas

áreas em razão do Decreto nº 6.754/2009 de 28 de janeiro de 2009, MP nº 454/2009, MP nº 458/2009, bem como as leis nº10.304/2001 de 05 de novembro de 2001, e Lei nº 11.952/2009 de 17 de junho de 2009. Considerando as razões acima expostas e com a finalidade de evitar maiores prejuízos aos atuais ocupantes e ao desenvolvimento do Estado, ficou acordado que o INCRA/RR fornecerá àquele ocupante que possuir processo, um memorial descritivo com cópia do Laudo de Vistoria e Georreferenciamento do imóvel para ser encaminhado ao ITERAIMA e, no caso de não haver o Georreferenciamento, o mesmo terá de ser providenciado pelo ocupante do imóvel para posterior análise do pedido de Autorização de Ocupação, cabendo ao ITERAIMA a referida análise e posterior expedição da Autorização de Ocupação, ressalvado o direito do interessado que se enquadre na agricultura familiar nos termos da Lei Federal nº 12.512 de 2011 e na Lei de criação do Sistema Público de Registro de Terras, Lei nº 10.267 de 28/08/2001.[...] (RORAIMA, 2013).

O Programa de Regularização Fundiária, denominado de Terra Legal em 2009 previu a transferência da titularidade da União para o Estado de Roraima de doze (12) glebas, sendo elas: Baruana, Caracaráí, BR 210 II, Cauamé, Murúpu, Tepequém, Ereú, Amajarí, Quitauaú, Normandia, Tacutú e Equador conforme demonstrado na Figura 1 abaixo:

Figura 1 Glebas Transferidas para o Estado de Roraima



.Fonte: PPA 2012-2015 Seplan/RR (SEPLAN, 2011)

Sendo as mesmas doadas e transferidas para o Estado de Roraima, com base na Lei nº 10.304/2001 de 05 de novembro de 2001, Decreto nº 6.754/2009 de 28 de janeiro de 2009, MP nº 454/2009, MP nº 458/2009, Lei nº 11.952/2009, de 17 de junho de 2009. Das doze (12) glebas, apenas oito (08) Glebas, quais sejam, Cauamé, Caracaraí, Barauana, BR – 210 II, Normandia, Murupú, Quitauaú e Tacutú, foram regularizadas no Cartório de registro de Imóveis com seus respectivos Títulos de Doação e Matrículas.

Destas glebas, as destinadas para Projetos de Assentamentos são: Normandia, Murupú, Cauamé, Caracaraí, Tacutú, Quitauaú e Barauana. O PA Renascer está inserido na Gleba Tacutu.

1.2 ENERGIA E SOCIEDADE

1.2.1 Sistemas Energéticos e o desenvolvimento das sociedades

Os sistemas energéticos constituem os fundamentos do desenvolvimento das sociedades; situados na articulação do relacionamento restritivo, da natureza com o homem, marcando os limites desse desenvolvimento (HÉMERY; DEBIER; DELÉAGE, 1993). Para os autores, a noção de sistemas energéticos, que engloba relacionamentos contraditórios, torna possível uma análise comparativa global do destino dos grupos humanos, pois reúne todos os dados materiais da produção, da transformação e da acumulação.

Para estes autores, na história humana:

as mutações energéticas realizaram-se, quase sempre, sob o aguilhão da penúria, do bloqueio, algumas vezes mesmo do desmoronamento das estruturas energéticas anteriores. A maior parte das grandes rupturas energéticas foi gerada na desgraça, desde a primeira delas, quando Adão foi, segundo o Gênesis, expulso do paraíso e condenado a maldição divina, aos duros trabalhos na Agricultura. (...) o solo será maldito por tua causa, é com sofrimento que tu te alimentarás durante todos os dias de tua vida (...) tu comerás o pão produzido com o suor de teu rosto (HÉMERY; DEBIER; DELÉAGE, 1993, p. 383).

Afirmam os autores ainda, que nenhuma das conquistas da humanidade aconteceu sem as melhorias dos sistemas energéticos e sem um aumento da quantidade de energia utilizada pelo homem, pois historicamente essa evolução foi mantida graças aos seus próprios sucessos e ganhos na eficiência e acumulação de riquezas.

Em suas reflexões, Rifkin (2012) também afirma que as formas de energia definem a natureza das civilizações, como elas estão organizadas, como os resultados do comércio e

transações comerciais são distribuídos, como o poder político é exercido e as relações sociais são conduzidas. Rifkin (2012), afirma que a democratização da energia terá profundas implicações sobre como harmonizar toda a vida humana neste século. Este faz um retrospecto, examinando como a Primeira e a Segunda Revolução Industrial reorganizaram as relações de poder nos séculos XIX e XX, liberando as pessoas da escravidão e do trabalho forçado.

Pereira (2011) afirma que:

A grande transição energética ocorrida ao longo do século XX melhorou o padrão de vida de milhões de pessoas ao redor do mundo, no entanto sem acompanhar um expressivo declínio das disparidades entre as sociedades ricas e as pobres. Faz-se presente a construção de estratégias consistentes pautadas pelo binômio desenvolvimento e necessidades, estando estas voltadas para o combate da desigualdade e da pobreza, tendo em vista que tais impossibilitam o exercício pleno da democracia, quando considerado pelo prisma de justiça social. Neste sentido, se inserem as políticas de universalização do acesso à energia elétrica quando direcionadas a promoção de uma nova organização social, no contexto de libertação de uma realidade energeticamente aprisionada (pobreza energética) (PEREIRA, 2011, p.55).

A energia está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento das sociedades, sendo “amplamente aceita a ideia de que o desenvolvimento requer uma grande quantidade de energia, isto é, um grande aumento de consumo de energia per capita”, mas isto na verdade é considerado um grande equívoco (GOLDEMBERG et al, 1988, p.19), pois o uso da energia depende da composição das atividades que utilizam essa energia na economia e das tecnologias adotadas e que, a composição dessas atividades depende do caminho escolhido para o desenvolvimento.

A crença de que o desenvolvimento depende de um consumo maior de energia, em parte, é de responsabilidade das metodologias do Planejamento Energético, antes voltadas para o planejamento da oferta, assentada, por sua vez, na crença de que para garantir o crescimento econômico, era necessário um aumento contínuo da oferta de energia, cujo uso inevitavelmente ocorreria em busca do desenvolvimento. Tais metodologias ajustavam o desenvolvimento dentro dos padrões tradicionais, sem dar ênfase à eficiência, nem ao combate da cultura do desperdício (REIS; CUNHA, 2006).

Goldemberg *et al.* (1988, p.9) afirmam que é simplista supor que o uso da energia precisa crescer com o nível de atividade econômica. Para o autor, o uso da energia, depende da composição das atividades que utilizam energia na economia e das tecnologias adotadas e que, as necessidades de energia de um serviço prestado pela própria energia dependem da eficiência energética da tecnologia de uso final escolhida. Goldemberg *et al.* (1988, p.19) afirmam também, que uma considerável variação tanto do uso agregado de energia como na composição

das fontes de suprimento de energia pode constituir a base de um determinado nível agregado de atividade econômica.

Os autores propõem que uma análise do uso-final da energia e não do suprimento da energia, pois afirmam que o uso da energia não é um fim em si mesmo, salientando que a energia só é útil quando na medida que proporciona serviços, tais como preparo dos alimentos, iluminação, aquecimento, refrigeração, trabalho mecânico, transporte, (e acrescento ainda a comunicação e a transmissão de dados), de modo que venham melhorar os padrões de vida em toda a parte.

A questão do uso final da energia é vista como prioridade por Goldemberg *et al* (1988) e não somente o suprimento de energia e que os países em desenvolvimento podem satisfazer as necessidades básicas de suas populações e melhorar o padrão de vida sem aumentar significativamente o uso per capita de energia.

Goldemberg *et al* (1988) criticam a tendência do planejamento energético de se concentrar em projetos de suprimento de energia em larga escala, ao invés de direcioná-los para as necessidades de energia dos pobres e que caracteristicamente tem-se dado menos atenção aos problemas dos pobres nas zonas rurais ainda que metade da população do mundo vivam em vilarejos e pequenas cidades. Goldemberg *et al* (1988) afirmam que, mesmo nos países em desenvolvimento com programas de eletrificação rural, tipicamente apenas 10 a 15 por cento das casas das zonas rurais dispõem de eletricidade.

Com relação à satisfação das necessidades humanas básicas afirmam Goldemberg *et al* (1988, p.35) que “a pior manifestação de pobreza, que os países em desenvolvimento têm em comum, é a fome”, e que neste caso, suprir adequadamente as necessidades de longo prazo requer ênfase complementar no desenvolvimento tanto de uma infraestrutura como de uma base industrial capaz de prover bens e serviços necessários. Para ele a energia deve ser utilizada para satisfazer as necessidades humanas básicas destinadas principalmente para o preparo de alimentos e abastecimento de água potável para uso doméstico. As demais atividades, são necessidades indiretas, tais como: a produção, a preservação, o processamento e a distribuição de alimentos; a construção e manutenção de habitações; a produção de fibras e fabricação de tecidos; a construção de esgoto e saneamento; a educação; a saúde e o transporte.

Goldemberg *et al* (1988), afirma também que a relação entre o uso de energia e crescimento econômico, pode também ser melhorada em países em desenvolvimento, desde que, explorando as oportunidades de investimentos rentáveis no uso mais eficiente de energia e dando ênfase aos vetores energéticos de alta qualidade, tais como, os combustíveis gasosos e líquidos, assim como a eletricidade. Para esses autores, os países em desenvolvimento podem

satisfazer as necessidades básicas de suas populações e melhorar o padrão de vida sem um aumento significativo do uso de energia *per capita*.

Na opinião de Goldemberg *et al* (1988, p. 37), “a melhoria do padrão de vida nas áreas rurais e a ênfase nas necessidades básicas reduziriam as pressões sobre as populações em abandonar o interior para a cidade”, reduzindo neste caso também a necessidade de expansão dos serviços urbanos que são bastante onerosos.

1.2.2 Conceituando a Energia: instrumento da realização do trabalho humano

Para Sarmiento (2013), a “história humana é pródiga em exemplos de como as técnicas podem mudar significativamente o *modus vivendi* de um determinado grupo, de uma sociedade, de uma cultura, de um período histórico, etc”, sendo neste estudo, as técnicas decorrentes do uso da energia elétrica.

Conforme Nogueira (2001), o conceito de energia está associado ao de potência, que corresponde ao fluxo de energia no tempo. Este conceito é muito importante principalmente ao se tratar de processos humanos e econômicos, onde o tempo é essencial, pois em geral, estar-se-á preocupado em atender uma dada demanda energética, medida em kWh, kJ ou kcal, mas sob uma imposição do tempo, ou seja, com dado requerimento de potência, avaliada em kW ou pelos seus múltiplos, MW, GW ou TW.

Ainda conforme Nogueira (2001):

James Clerk Maxell definiu “energia” como “aquilo que permite uma mudança na configuração de um sistema, em oposição a uma força que resiste a esta mudança”, deixa claro que, “as mudanças de condições, são as alterações do estado de um sistema, incluindo ideias importantes, como as modificações de estado que implicam em vencer resistências”, sendo os fluxos energéticos responsáveis pela obtenção destas modificações de estado para todas as atividades humanas. Para ele, as modificações de estado, implicam em vencer resistências e é justamente a energia que permite obter estas modificações de estado significando deste modo que, “para elevar uma massa até uma determinada altura, aquecer ou esfriar um volume de gás, transformar uma semente em planta, converter minério em ferramentas, jogar futebol, ler um texto ou sorrir (...) qualquer processo que se associe a mudança, implica em ter fluxos energéticos” (NOGUEIRA, 2001, p. 2).

Bôa Nova (1985) afirma que a ciência contemporânea conceitua a energia como a capacidade de produzir trabalho e que o trabalho por sua vez é definido como o produto de sua força pelo deslocamento que ela provoca na direção em que é exercida. Este ainda afirma que esse conceito estritamente físico de trabalho não é suficiente para captar a riqueza e a variedade de dimensões envolvidas na compreensão do trabalho do homem enquanto ser histórico.

Dando continuidade, Bôa Nova (1985) exemplifica que:

[...] a expressão quantificada que a física dá ao conceito de trabalho resulta da própria quantificação do trabalho humano, no processo histórico de sua transformação em mercadoria[...] tomou como ponto de partida, um apanhado sintético de como a energia, e também o trabalho são entendidos dentro da ciência contemporânea (BÔA NOVA, 1985, p.31).

Assim, todo ser vivo no intuito de preservar a vida e poder desfrutá-la, procura captar energia disponível no meio ambiente e para isso se vale dos recursos oferecidos por seu próprio corpo e que esses recursos apresentam características que variam de um agrupamento animal para outro, refletindo especializações que foram corporificando milenarmente, por meio de mutações biológicas e pelas heranças hereditárias.

Marx (1968 *apud* BÔA NOVA, 1985, p. 43)² afirma que o homem se defrontando com o seu meio ambiente, “põe em movimento as forças naturais de seu corpo, braços e pernas, cabeças e mãos, a fim de apropriar-se dos recursos naturais, imprimindo-lhes forma útil à vida humana”. Isto quer dizer que: em contraste com os outros animais, o homem procede por exteriorizações do seu corpo, pois quando o homem se cobre de penas e peles, exterioriza a proteção epidérmica, que outras espécies levam inscritos na sua constituição biológica, além de usá-los como adorno. Salienta ainda que, o homem através dos instrumentos, exterioriza os seus membros e que num horizonte mais amplo, pode-se dizer que toda a evolução técnica estará marcada por um processo de exteriorização cada vez maior do corpo, afirmando que esse processo de exteriorização do corpo humano, inclui também o progressivo aprendizado sobre o uso da energia, cujo aspecto mais perceptível é o da exteriorização muscular e do calor existente no corpo humano. Para o autor a conquista das energias consiste em o homem ir aprendendo a utilizar recursos energéticos disponíveis no meio ambiente e coloca-los a serviços de suas necessidades e sem necessariamente ter que armazená-los em seu próprio corpo, assim, o homem amplia extraordinariamente a sua capacidade de produzir trabalho.

Continuando sua análise, Bôa Nova (1985) afirma que o homem não exterioriza somente o seu corpo, mas também a sua memória, pois, cada produto do trabalho humano tem o seu segredo de fabricação, cada instrumento tem o seu modo de uso, cada habilidade tem o seu *know-how*. No que diz respeito a memória, o autor afirma que ao exterioriza-la, esta deixa

² Ver nota de rodapé 4.

de pertencer ao indivíduo e passa a integrar o patrimônio do grupo social, onde será aprendida e transmitida por meio da linguagem.

Boa Nôva (1985) também afirma, que as famílias com acesso à energia elétrica nem sempre possuem condições de se alimentar, pois “passa-se a possuir geladeira, mas nem sempre se tem comida para pôr lá dentro”, afirmando o seguinte: “aliás a geladeira vazia, contendo praticamente apenas água, não é apenas um símbolo, mas tem sido presenciada em várias pesquisas de campo” (BÔA NOVA, 1985).

Ainda conforme a análise de Bôa Nova (1985), essa inversão de prioridades, em que despesas usualmente admitidas como de “primeira necessidade” cedem espaço a novas aspirações de consumo, é condicionada por vários fatores como o mecanismo de crediário, que facilita a aquisição imediata, mas exige um pagamento continuado por vários meses, sob pena de ver o seu nome no Serviço de Proteção ao Crédito - SPC e viver outros transtornos. Quando isto ocorre, afirma Bôa Nova (1985), que as famílias tendem a restringir os seus gastos, mas prioriza, a parcela do orçamento reservada às prestações.

1.2.3 Uso da Energia em Áreas Rurais: exclusão elétrica e a universalização do acesso

Na Índia, os homens e mulheres pertencentes ao mundo rural estão condenados à pobreza e a miséria, porque utilizam pouca energia e quando o fazem, utilizam mal, porque praticamente utilizam a própria energia do corpo, provinda de seu esforço físico (HEMERY *et al*, 1993) pois “a utilização mais ampla e mais eficiente dos recursos energéticos poderia transformar a vida nos meios rurais” (REVELLE *apud* HEMERY *et al* 1993, p. 396).

Para esses autores a utilização da energia no meio rural está situada no contexto das estruturas agrárias e no avanço do conhecimento científico e que a exaltação contra a máquina, característica de “um certo Terceiro Mundismo”, levou muitas vezes a ignorar a necessidade da mecanização para enfrentar a escassez sazonal da mão-de-obra considerada pelos autores, o verdadeiro ponto de estrangulamento da produção e tornar menos penosos os trabalhos no campo, reduzindo assim, um dos motivos essenciais do êxodo rural, pois afirmam que a mecanização é mais indispensável ainda para libertar a mulher e a criança do Terceiro Mundo, “as vítimas mais sacrificadas dos atuais sistemas energéticos” (HÉMERY *et al*, 1993, p. 400). Estes ainda consideram necessário um debate sobre as modalidades concretas de uma transição energética em escala global e que sejam pensadas no conjunto de suas dimensões, as diferentes

situações energéticas imagináveis e as necessidades energéticas mínimas que todo o ser humano tem direito.

Segundo Pereira (2011), aqueles que possuem o acesso à energia, mas que tenham reduzido poder de compra, hipoteticamente, possuem um baixo consumo energético, mesmo que tenham acesso a fontes tradicionais de energia especialmente para a cocção (lenha) e iluminação (querosene). Este ainda afirma que, nos países em desenvolvimento a biomassa é a principal fonte primária de energia para o uso doméstico e que a lenha tem o uso mais difundido.

Outra questão importante é o uso da biomassa pelas populações rurais. Pereira (2011) se fundamenta em Madubansi e Shackleton (2006 *apud* Pereira, 2011), indicando que vários tipos de biomassa são verificadas na literatura, como resíduos de plantações e esterco e reconhece que o uso da biomassa, particularmente a lenha está relacionado com inúmeros problemas ambientais, incluindo deflorestação, perda de biodiversidade, mudanças climáticas e degradação do solo e que a presença ou acirramento destes problemas ambientais levarão a fragilização do meio de vida e da sustentabilidade das populações locais.

Pereira (2011) afirma também que isto pode se manifestar por meio da redução da qualidade de vida, sendo esta medida em termos sociais e econômicos, demonstrados pelo aumento do custo, maiores distâncias e mais tempo para a coleta de lenha, aumento dos custos energéticos alternativos, redução do tempo de cozimento e, portanto uma nutrição mais pobre e que questões relacionadas à pobreza rural e ao clima tem fornecido um maior ímpeto nos esforços governamentais na promoção do atendimento elétrico no mundo, conjuntamente na promoção de tecnologias mais limpas, não dependente de petróleo, particularmente, para fontes renováveis de energia, portanto o efeito do acesso à energia elétrica na população menos favorecida é um dos principais interesses da literatura em relação a programas de eletrificação, sendo este o ponto principal desta pesquisa.

No Brasil a eletrificação rural só torna política pública a partir dos 70, em função das políticas da Reforma Agrária pois conforme Oliveira *apud* Pereira (2011):

A partir de 1970, a eletrificação rural tomou um grande impulso através da implantação de sistemas de distribuição de energia elétrica pelo Instituto Nacional de Colonização Agrária (INCRA), do Ministério da Agricultura. No início da década de 1970 deu-se início ao primeiro programa em escala nacional de eletrificação rural, envolvendo o INCRA e o Ministério da Agricultura: Criação do GEER – Grupo Executivo de Eletrificação Rural e instituição do FUER – Fundo de Eletrificação Rural, com recursos para a implantação do I Programa Nacional de Eletrificação Rural – PNER. A criação do GEER estimulou o surgimento de grande parte das cooperativas de eletrificação rural do país, sendo que em 1971, o I PNER impulsionou a criação de 118 cooperativas. Contudo, a alta concentração fundiária de algumas regiões facilitou a manipulação política das cooperativas, especialmente no Nordeste, impedindo-as de obterem o mesmo resultado positivo das do Sul. Em 1977 foi instituído o II PNER,

que implantou 40.537 km de redes de distribuição, atendendo cerca de 70.000 propriedades rurais e 20 povoados em 18 estados e no Distrito Federal. A partir de 1980 diminui-se o ritmo de investimento em eletrificação rural. A queda no investimento no setor rural é, em larga medida, expressão da situação do setor elétrico à época. Com a redução de investimentos, a Eletrobrás extinguiu o seu Departamento de Eletrificação Rural, sendo seguida pela maior parte das concessionárias que tenderam a descentralizar as ações nesta área (OLIVEIRA, 2000, apud Pereira, 2011, p72.).

No caso de Roraima, ocorreu o inverso, pois foi a partir dos anos 80, e depois nos anos 90 com a criação dos novos municípios e instalação do Estado de Roraima que se inicia a eletrificação das áreas rurais. Até 1989, apenas as áreas rurais de Boa Vista e em Tamandaré, Município de Mucajá havia energia elétrica. Após a encampação pela Eletronorte do mercado de distribuição de energia elétrica da capital e com a transformação das Centrais Elétricas de Roraima - CER em Companhia Energética de Roraima - CERR que a eletrificação rural nos demais municípios avançaram.

1.2.4. Programa de Universalização do Acesso e do Uso de Energia Elétrica – PL pT

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida popularmente por Rio +20, foi discutida a proposta do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) para uma *Economia Verde*. O que isso significa? Segundo Sales (2012) o PNUMA define economia verde como aquela que resulta em melhoria do bem-estar humano e da igualdade social, ao mesmo tempo que reduz significativamente os riscos ambientais e a escassez ecológica. Para prover o acesso à energia, o autor lembra que as nações Unidas estabeleceram a iniciativa “Energia Sustentável para Todos”, definindo três metas importantes a serem atingidas até 2030: prover acesso universal a serviços modernos de energia; duplicar a taxa de eficiência energética e dobrar a parcela de energia renovável na matriz de energia global.

Ainda na opinião de Sales (2012), o Brasil precisa crescer economicamente e melhorar a qualidade de vida da população e para que isso aconteça ampliar a oferta de energia se faz necessária, desde que de forma sustentável. O autor propõe a adoção de práticas que envolvam o planejamento do setor elétrico e o zoneamento ecológico econômico discutido com a sociedade e aprovado pelos órgãos ambientais e ressalta que no planejamento do setor elétrico as variáveis sociais e ambientais devem ser incorporadas.

A IEA (*apud* IICA, 2011) considera que exista no mundo, cerca de 1,6 bilhão de pessoas sem acesso a eletricidade e, por causa da ausência de vigorosas políticas públicas, no ano 2030 estima-se que 1,4 bilhão de pessoas continuarão nessa situação.

No Brasil, a Lei nº 10.438 de 2002 (BRASIL, 2002) juntamente com a Resolução 223 da ANEEL de 29 de abril de 2003 (BRASIL, 2003) estabeleceram o marco para o processo de universalização do atendimento com energia elétrica.

Coordenado pelo MME e operacionalizado pela ELETROBRAS, o Programa Nacional de Universalização de Energia Elétrica - PLpT, instituído pela Lei 10.762 de 11 de novembro de 2003, com atendimento sem ônus limitado a novas ligações com carga instalada de até 50kW em baixa tensão e o Programa de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica “*Luz para todos*”, instituído pelo Decreto 4.873, de 11 de novembro de 2003, sendo prorrogado até dezembro de 2014, destinado a propiciar o atendimento em energia elétrica à parcela da população do meio rural brasileiro, que ainda não tem acesso a esse serviço.

O Decreto nº 4.873/2003 estabeleceu que a meta de universalização do acesso e uso deveria ser atingida sem custo direto para os beneficiários, as famílias mais pobres residentes no meio rural brasileiro. A previsão dos investimentos foi da ordem de R\$ 12,7 bilhões. Desse total, R\$ 9,1 bilhões oriundos dos recursos do Governo Federal da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e da Reserva Global de Reversão (RGR), sendo o restante partilhado entre os Governos Estaduais, as concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica e as cooperativas de eletrificação rural (2013b).

Até dezembro de 2010, o Programa realizou mais de 2,65 milhões de ligações de energia elétrica para famílias de trabalhadores rurais e agricultores familiares que vivem da produção e comercialização de produtos agropecuários (IICA, 2011).

Trazendo a questão para a Amazônia, segundo Di Lascio & Barreto (2009. p.191-192), “o número de unidades habitacionais sem energia elétrica na Região Norte apresenta alguma divergência”. Os autores adotam o Censo de 2000 efetuado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que indicou 769.270 domicílios com exclusão elétrica. Destas, estima-se que 614.258 estejam em locais onde as condições são favoráveis para a extensão das linhas de distribuição a partir de sistemas já existentes. Conforme pesquisa desses autores, até agosto de 2008, decorridos mais de quatro anos de execução do PLpT, a Região Norte já contava com 470.230 domicílios eletrificados, sendo a grande maioria por extensão de rede, inclusive a partir dos sistemas isolados do Acre, Rondônia e Amazonas. Porém os autores afirmam que novos números foram revelados pelas concessionárias em suas respectivas áreas de concessão, citando como exemplo, o Pará, onde incluíram mais de 90 mil novas ligações

para serem efetuadas e o Amazonas, cujo objetivo contratado com o PLpT foi de 81 mil ligações até 2008, embora a CEAM tivesse identificado mais de 60 mil novas necessidades de ligações.

Para esses autores, esses e outros valores revelam que a população rural a ser atendida pelo Programa será bem superior do que aquele originalmente previsto. Portanto, a redução devida a eletrificação após o ano do Censo é compensada pela identificação de novos candidatos. Conforme Di Lascio & Barreto (2009), a dificuldade física operacional e econômica do PLpT na Amazônia pode ser facilmente observada quando se analisa os números relativos às metas e às ligações efetuadas. Os autores exemplificaram que para o Estado do Amazonas, das 81 mil ligações previstas entre 2004 e 2008, apenas 24% foram realizadas até meados deste último ano.

Di Lascio & Barreto (2009), afirmam que se deve fazer ressalvas em relação a esta estimativa, “pois a possibilidade física de extensão da rede deve ser cotejada com as barreiras ambientais e, sobretudo, com o custo econômico em face de uma alternativa mais barata”. Lembram os autores que, a Regional Santarém do Incra, optou por realizar a eletrificação dos assentamentos com geração descentralizada e minirredes, a partir de aproveitamentos hidrelétricos de igarapés a um custo muito inferior à extensão da rede convencional, que na região faz parte do Sistema Interligado Nacional (Barreto, Almeida & Parente, 2005, *apud* DI LASCIO & BARRETO (2009).

Avaliando ainda, o Censo 2000, Di Lascio & Barreto (2009) afirmam que “além daquelas moradias atendidas por extensões de rede, foram identificados 106.619 domicílios localizados em pequenos vilarejos com no mínimo quatro casas, aos quais se acrescentam cerca de 50.000 casas muito isoladas”. Para esses autores a forma convencional de levar energia a essas populações isoladas são insustentáveis e que, portanto, para acontecer a universalização deverá se adotar alternativas energéticas mais eficientes, baratas e sustentáveis.

1.3.PESQUISA DE CAMPO

1.3.1 Justificativa, Metodologia e dados coletados

Roraima era o estado com mais domicílios sem energia elétrica em 2000, 7,8% (ESTIMAR, 2011). Essa exclusão elétrica no meio rural pode ser associada a estrutura agrária do território e a densidade demográfica desta, justificando a relevância desta pesquisa no que diz respeito a ocupação, distribuição e o atendimento pelo Estado aos serviços básicos a população, no caso em estudo o acesso à energia elétrica.

O Governo Federal concebeu em 2003 o Programa Luz para Todos, visando permitir o acesso e o uso da energia elétrica pela população rural do país, objetivando contribuir com o desenvolvimento social e econômico da referida população, para propiciar a redução da pobreza e a melhoria na qualidade de vida dessas pessoas (BRASIL, 2013a).

Com relação aos métodos e técnicas adotados para que a pesquisa alcançasse os seus objetivos, o ponto de partida foi a revisão bibliográfica, pois a metodologia científica é um conjunto de abordagens, técnicas e processos utilizados pela ciência para formular e resolver problemas de aquisição objetiva do conhecimento, de uma maneira sistemática, sendo “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” (MINAYO, 1994).

Para alcançar o resultado do que se pretendeu analisar, escolheu-se o Estudo de Caso como método objetivando avaliar o acesso e uso da energia elétrica após a execução do PLpT no PA Renascer, no Município de Bonfim, no estado de Roraima.

A escolha do local e caso de estudo foi feita considerando os seguintes critérios:

- a) tempo de uso da energia elétrica superior a 12 meses;
- b) histórico de luta pela terra por parte dos assentados;
- c) facilidade de acesso para elaboração da pesquisa;
- d) homogeneidade da população em torno de uma história comum;
- e) conhecimento da localidade pela pesquisadora.

Quanto a revisão bibliográfica iniciou-se pela leitura da metodologia adotada pelo IICA (2011) do ciclo completo das políticas públicas, tendo como foco a implementação do Programa Luz para Todos no Brasil. Depois, visando o PLpT no estado de Roraima, com ênfase na atuação da CERR. Em seguida foi realizado o estudo e análise dos principais resultados da pesquisa quantitativa domiciliar de avaliação da satisfação e de impacto do Programa Luz para Todos (BRASIL, 2009 c), a Tese de Doutorado de Pereira (2011) e o estudo sobre o meio rural brasileiro e os impactos dos assentamentos do NEAD (LEITE *et al*, 2011)

A revisão destas literaturas e de outras vieram numa constante, durante a elaboração do projeto, início e final do trabalho de campo, assim como, ao longo da elaboração da dissertação, contribuindo para a construção de um aporte teórico e metodológico permitindo desenvolvê-la ao tempo de entender a questão em estudo.

Um dos instrumentos importantes para o aporte teórico metodológico foi a busca no banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), para encontrar teses e dissertações como o do programa de pós-graduação do COPPE, da UFRJ e da UFRR, com abordagens semelhantes.

Foram realizadas leituras que discutem questões como a exclusão elétrica, questões fundiárias da Amazônia e de Roraima, estruturas agrárias, reforma agrária, criação de assentamentos, setor elétrico e seus marcos regulatórios e programas de inclusão elétrica, a partir da conceituação de trabalho, energia e fluxos energéticos.

A fundamentação desta pesquisa está nas reflexões de autores como Souza *et al* (2008), Leite *et al* (2004) e Witkoski *et al* (2011), na discussão sobre assentamentos e Creton; Sthel (2011) e Nascimento; Braga; Fabris (2004) sobre os enfoques teóricos de Clausius escritos entre 1824 e 1832 a respeito de trabalho e energia; das reflexões de Nogueira (2001) sobre os enfoques teóricos de James Clerk Maxell em 1872³ que tratam de fluxos energéticos e das interpretações de Bôa Nova (1985) das reflexões de Karl Marx (1968)⁴, sobre trabalho humano e dos instrumentos utilizados como externalidade do corpo humano para realização de trabalho dentro das conceituações da esfera econômica.

De acordo com o interesse desta pesquisa, outros conceitos e autores estarão presentes na estrutura e desenvolvimento da dissertação, como Goldemberg (1988) que discute energia e desenvolvimento; Heméry *et al* (1993) que discutem a história da energia, crises energéticas e a sociedade além de abordagens teóricas desenvolvidas por autores de modo a ampliar o leque das categorias analisadas, priorizando aquelas que dizem respeito ao enfoque questionado.

O Corte temporal para a pesquisa documental é de 2006, o ano de criação do Projeto de Assentamento Renascer e de 2004 para a implantação do PLpT.

Assim, com base neste procedimento foram efetuadas pesquisas documentais em órgãos como o IBGE de Roraima, INCRA, SEPLAN, CGPTERR, Prefeitura de Bonfim, Coordenação do Programa PLpT da CERR, Comitê Gestor do PLpT em Roraima, Sítios da ELETROBRAS, do MME e da ANEEL. Esta etapa está compreendida na primeira e segunda fase deste trabalho, ou quando algum ajuste for necessário. A segunda etapa consistiu, além da revisão teórica, do trabalho de campo e a última, da análise dos dados, culminando com a redação final da dissertação.

Os instrumentos usados foram os da pesquisa bibliográfica, documental e de campo, análise comparativa de dados (análise quantitativa e qualitativa), levando-se em conta os aspectos relacionais e de interdependências entre as unidades comparadas.

³ MAXELL, J. C. A Teatrise on Eletricity and magnetism.(New Yorkney, Dover 1954) Publicada pela primeira vez em 1873.

⁴ MARX, K. **O capital** – Livro 1 (2 vols.) Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

Com relação à pesquisa de campo, o método utilizado é o Estudo de Caso. A técnica da pesquisa de campo foi a aplicação de dois questionários, identificados com perguntas fechadas preenchidas por representante da unidade consumidora (família).

O primeiro questionário foi dividido nas seguintes temáticas: a) Perfil do assentado; b) Perfil da Família, e do assentamento; c) Recursos Produtivos e e) Uso da energia elétrica e outros energéticos para solução das necessidades básicas e de produção.

O segundo questionário aplicado foi de Avaliação dos impactos após a chegada da energia elétrica.

O modelos foram adaptados de questionário usado por Pereira (2011) conforme Anexo e o suporte teórico foi Vieira (2009).

Para avaliação dos impactos utilizou-se a Escala de Likert (somatórios de escores), como escala para mensuração de conceitos (VIEIRA, 2009).

O acesso ao PA Renascer é feito pela BR 401 e a RR 205, distante de Boa Vista a 54km. A vila que dá suporte ao assentamento é a vila Nova Esperança, no Município de Bonfim. Durante a coleta de dados a estrada estava em obras para asfaltamento, mas atualmente já se encontra asfaltada.

A seleção do grupo pesquisado foi feita considerando os seguintes dados:

1. Número de unidades consumidoras ligadas em 2010 no PA Renascer pela CERR de 55 unidades, segundo o banco de dados da empresa informado à ELETROBRAS no final de 2012⁵;
2. Número de assentados pelo INCRA no PA Renascer de 42 famílias⁶;
3. Número de assentados encontrados em campo.

Estas considerações foram adotadas em virtudes das diferenças dos dados adotados pela CERR como PA Renascer, as informações do INCRA e os dados encontrados em campo, pois foram encontrados 2 lotes com mais de uma família e dois lotes vazios na vicinal 3, onde não existe eletrificação.

Após a aplicação do primeiro foi realizada uma avaliação da necessidade de reformulação do mesmo para ajuste de tempo aplicado na realização da entrevista para

⁵ Informação colhida junto a Coordenação do PLpT da CERR em 3 de fevereiro de 2012.

⁶ Informação colhida junto a Superintendência do INCRA/RR em 29 de maio de 2013 e confirmados em 21 de fevereiro de 2014.

preenchimento dos questionários e das categorias de perguntas relativas as temáticas elencadas anteriormente.

O segundo questionário foi respondido por representante da família assentada ou por ocupante do lote. Por meio de entrevista coletou dados qualitativos com perguntas abertas relativas a satisfação e mudanças na qualidade de vida da respectiva unidade.

A tabulação foi feita por meio da soma do número de vezes que os atributos foram escolhidos e depois os resultados avaliados estatisticamente e demonstrados em gráficos ou matriz.

Quanto às respostas das perguntas abertas, estas foram incluídas no texto justificando o uso e a socialização da energia.

O universo de unidades consumidoras pesquisada representou 35,42% total dos assentados no PA Renascer e 30,9% dos incluídos no programa de eletrificação rural, Luz para Todos.

Comparando os dados da CERR de 28 de janeiro de 2011, com os relatórios do INCRA (2012; 2014), no total a CERR atendeu a 55 unidades consumidoras, porém destas, apenas 31 constam da relação do INCRA como assentados titulares, sendo 12 na Vicinal 1; 2 no travessão da Vicinal 1; 13 na Vicinal 2 e 4 no Travessão da Vicinal 2.

Dessas 31, foram entrevistadas 15 famílias, o que eleva a amostra para 48,38% em relação ao número de titulares assentados com acesso energia elétrica.

Uma das razões para essa diferença foi a CERR ter ligado consumidores ao longo do caminho entre a Vila Nova Esperança e o PA Renascer e fazer constar da relação como o título de PA Renascer.

Dos 42 lotes, 5 (cinco) não foram atendidos pelo PLpT até 22/2/2014⁷. Esses cinco assentados localizam-se na Vicinal 3, dos quais dois encontravam-se desocupados durante a fase da pesquisa de campo.

A aplicação das entrevistas variou de 40 minutos a 1(uma) hora e foram realizadas em finais de semana para que pudesse encontrar o maior número de pessoas possíveis, nos meses de novembro e dezembro de 2013.

Para caracterização da área e noção do sua extensão e acesso foram colhidas imagens fotográficas aéreas Figura 2, com Plano de Voo baseado nas Coordenadas Geográficas (UTM) de suas vicinais 1, 2, 3, informadas pela CERR, conforme tabela abaixo:

⁷ Conformado pelo Sr Raimundo Nonato Farias da coordenação do programa.

Tabela 1 Coordenadas em UTM dos principais acessos do PA Renascer

VICINAL		VICINAL 1 RENASCER		TRAVESSÃO DA VICINAL 1 RENASCER		VICINAL 2 RENASCER	
		Longitude	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	Latitude
COORD.	INÍCIO	802003	328258	800827	325040	805480	329501
	FIM	804325	324636	802258	327396	805751	329666

Fonte: Coordenação do PlpT/CERR, ano 2013.

Figura 2 Vista aérea do PA Renascer

Foto: PAVANI, J. 2014. Vista aérea do PA Renascer, álbum (8/19 fot.) color., 2957x1958

1.3.2. Do formulário da entrevista, denominado “Questionário de Campo”

Conforme Gil (1999), a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, envolvendo o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, como aplicação de questionários e observações sistemáticas.

Neste trabalho adotou-se a observação, a aplicação de questionários, em campo e uso de registro fotográfico do cotidiano das famílias, consultas e conversas informais com os moradores quer em visitas individuais, quer participando de eventos sociais na comunidade, dentre outros elementos que auxiliasse na caracterização e comprovasse a posse e uso de

equipamentos demandadores de energia elétrica. Solicitou-se de todos os entrevistados que apresentassem a última fatura de energia elétrica para coleta de dados de consumo.

Os questionários de campo estão apresentados no Apêndice e foram adaptados de PEREIRA (2011).

1.3.3 Da entrevista

Utilizando o formulário do questionário Apêndice A foram realizadas entrevistas em campo geralmente nos finais de semana. Para efeito de controle da pesquisadora foram registradas a data, a hora de início e do fim da coleta das informações e o nome do entrevistador. A numeração dos questionários foi efetuada no final para efeito de tabulação, sendo o número de questionários válidos 17 (dezessete).

As entrevistas com uso do questionário foram iniciadas em 15 de dezembro de 2013 para avaliação e ajuste do questionário e medir o tempo. Após avaliação da pesquisadora e apreciação do orientador realizou-se ajustes reduzindo o número de perguntas, pois o tempo demandado entre a abordagem inicial e o término da visita foi equivalente a duas horas.

Para realização do trabalho em campo a pesquisadora contou com a participação de mais três entrevistadores, que além das entrevistas também fizeram registros fotográficos dos usos e hábitos dos entrevistados.

As demais entrevistas ocorreram entre os dias 21, 22 e 29 de dezembro de 2013. A duração destas variaram de 52 minutos até 1 hora e 35 minutos. O tempo médio das mesmas foi de 65,5 minutos.

Os nomes dos entrevistados e dos titulares dos lotes serão preservados, bem como os seus dados pessoais. Quanto ao uso de apelido, apenas 2 foram identificados. De um modo geral os moradores do PA Renascer se conhecem pelo nome, nome do cônjuge ou da mãe.

CAPÍTULO II: OS DONOS DA HISTÓRIA

2.2 OS DONOS DA HISTÓRIA: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO OBJETO E DOS SUJEITOS DA PESQUISA E SUAS SINGULARIDADES

Este Capítulo tem por finalidade responder ao Objetivo Específico 1: Caracterizar as singularidades do Assentamento Renascer e de seus moradores

2.2.1 PA Renascer múltiplos olhares sobre uma história em construção

O Projeto de Assentamento Renascer – PA Renascer foi criado em 21 de novembro de 2006, sob o cadastro RR0049000, dividido em 42 lotes (INCRA, 2006). Mas até a desapropriação os demandadores de terra compostos por pessoas do Movimento dos Sem Terra e dos Sem Teto, invadiram a Fazenda Ilhéus que conforme a pesquisa de campo estava há mais de 15 anos abandonada. Ao tomarem conhecimento, os supostos donos reuniram capangas para ameaçar e expulsá-los. Houve reação por parte dos demandadores e um conflito foi estabelecido, havendo inclusive a presença da Polícia Militar e da Polícia Federal. Esses fatos foram noticiados pela Folha de Boa Vista (2006 a, b). Foi então que os trabalhadores resolveram se organizar e criaram uma associação para fazerem as tratativas junto ao INCRA para a desapropriação da terra.

Conforme Witkoski *et al* (2011) a formação socioeconômica dos “demandantes de terras”, antes de quaisquer elementos constituintes do modo de produção rural que será desenvolvido no plano do assentamento, deve perpassar pela organização associativa.

A história oficial do PA Renascer está sintetizada nos autos do processo cujo número de identificação é SR – 25/RR 54390.001779/2006-67, código: 73601-1 (INCRA, 2006), onde se constata que, (Figura 3):

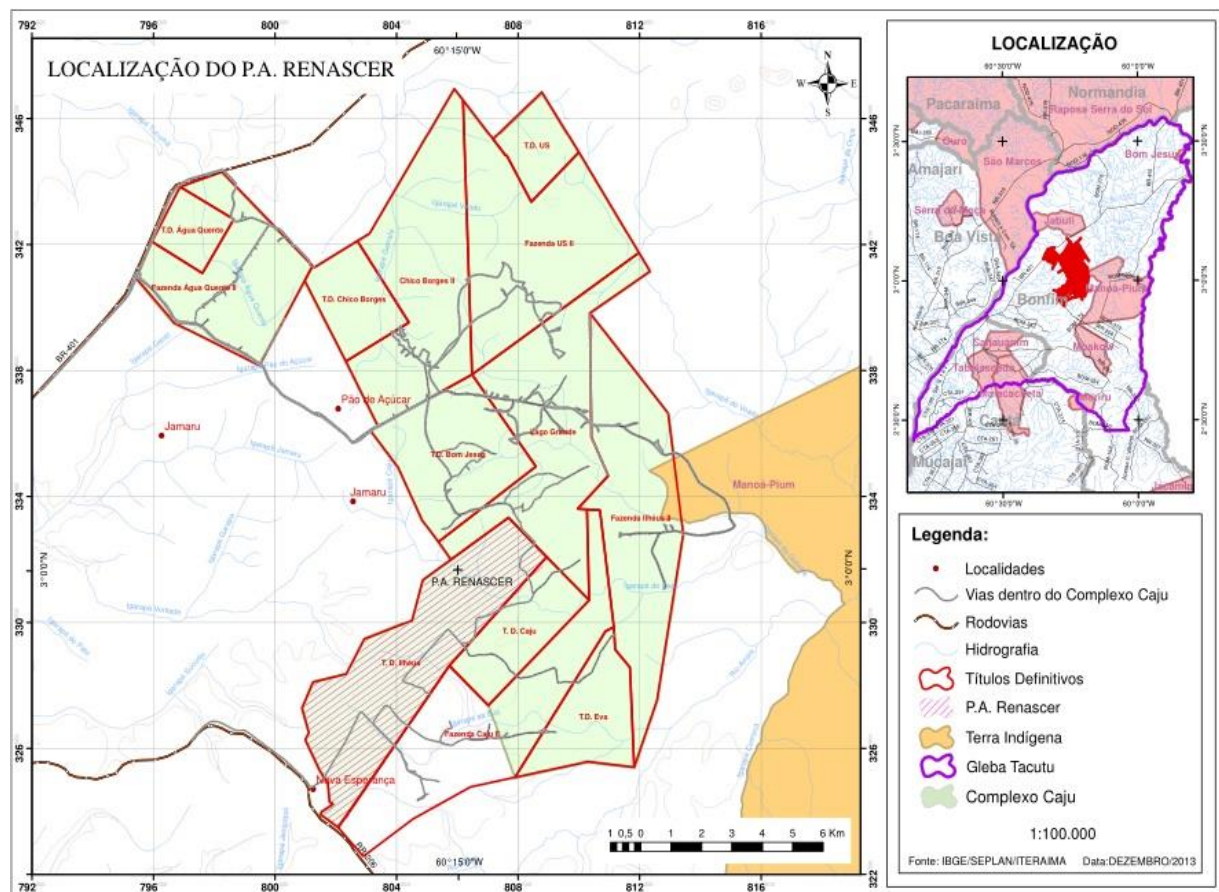
a área do PA Renascer foi originada a partir da desapropriação de parte da fazenda Ilhéus, localizada no Complexo do Cajú, inserido na Gleba Tacutú no Município de Bonfim, no estado de Roraima, Conforme Auto de Desapropriação datado de 14 de agosto de 2006, com área total de 2.552,5993 ha conforme Memorial Descritivo anexo ao Mandado de Desocupação nº 001/2006, contendo uma casa de madeira com três compartimentos, medindo aproximadamente 60m², com cobertura de telha de amianto e piso em terra batida; 20 (vinte pés de fruteiras recém plantadas e cercado com estacas e arame liso);

a área em questão conforme processo de criação oficial do PA Renascer era de domínio da União Federal, inserida na já mencionada Gleba Tacutú, Matriculada na Serventia de Registros de Imóveis da Comarca de Boa Vista- RR, às folhas 09, Livro

2-D de Registro Geral, sob o nº 997 de 04.07.1977, cópia de folha 17. Ela foi objeto de demanda judicial – Ação reivindicatória, com pedido de antecipação dos efeitos da tutela entre o INCRA e o senhor Juarez Artur Arantes, ação essa que tramitou na 1ª vara da Seção Judiciária do estado de Roraima, que em 31 de março de 2006, através de decisão proferida nos referidos autos pelo Juiz Federal Helder Girão Barreto, deferiu o pedido de tutela antecipada em favor do INCRA, determinando a imediata desocupação do imóvel por parte do então ocupante;

em 14 de agosto de 2006, o INCRA foi reintegrado na posse do imóvel em decorrência do mandado de intimação e auto de desocupação lavrado na área, não vislumbrando a partir daí qualquer óbice para o prosseguimento do feito, visando “ultimar os procedimentos necessários para a criação e implantação do projeto de assentamento Rural denominado Renascer (INCRA, 2006, folha 22);

Figura 3 Localização do PA Renascer



Fonte: Iteraima - 2013

Conforme a Central dos Assentados de Roraima – CAR, fundada em 19 de abril de 2000 (INCRA, 2006) a “ocupação e a formação do assentamento Renascer é importante, por dar uma resposta a sociedade rural que ali está”, para ter produção com geração de excedente, dando cidadania e oferecendo perspectivas às famílias. Para os dirigentes da associação, era fundamental que o INCRA junto aos assentados fizesse em carácter de urgência a seleção

definitiva de no máximo 180 famílias distribuídas em propriedades rurais eficientes, capazes de integrar a produção com área real de 30ha/família.

Segundo o Relatório Técnico de Viabilidade Ambiental (ALVES. ALMEIDA, 2006), o PA Renascer é um assentamento inserido na região Amazônica e como tal, tem haver, sobretudo uma preocupação ecológica, além da econômica e social, o que torna necessário que as atividades desenvolvidas no mesmo sejam, perfeitamente adaptadas à vocação natural da região. Conforme o mesmo estudo, trata-se de um ecossistema constituído por solos de boas propriedades físicas, mas quimicamente de baixa fertilidade natural, necessitando desde o início das atividades agrícolas, o aporte de insumos, tais como o calcário e fertilizantes. Na opinião do técnico que elaborou o estudo, o INCRA deve prever essas ações, pois caso não haja a correção do solo, é opinião do técnico, que não se vislumbra produtividade nesse ambiente. O estudo recomenda que seja elaborado um Plano de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento - PDA, com ênfase nas questões ambientais cuja elaboração tenha a participação dos assentados, além da participação dos órgãos e entidades ambientais em todas as fases decisórias, respeitando a vocação da região. O relatório recomenda na construção do PDA, a elaboração de um plano de utilização (P.U.) e que todas as alterações sejam comunicadas ao INCRA e parceiros ambientais.

Como proposta, a CAR, sugeriu que houvesse ações integradas ao plano de projeto produtivo onde contemplasse as seguintes pautas: 1.Mandiocultura; 2.Ovinocaprinocultura; 3.Pecuária leiteira; 4.Fruticultura (citricultura, maracujá e mangiocultura); e 5.Produção de Pinhão Manso e agroindústria para biocombustível. A proposta previa que o Renascer fosse dividido em quatro polos distintos de produção, cuja denominação por polo seria dada em relação a atividade descrita, observando que em todas as propriedades seriam cultivados o Pinhão Manso (também conhecido como Pião Manso) para fazer parte de um futuro programa de produção de biocombustível, envolvendo mão de obra familiar de até 7 (sete) pessoas, do manejo até a colheita (INCRA, 2006).

Das 17 famílias em entrevistadas, 100% não possuem criação de ovinocaprinocultura e nenhuma criação de pecuária leiteira ou de corte, no entanto praticam a suinocultura e criam aves, como galinhas e patos. A pecuária de corte não foi recomendada pela avaliação técnica devido a fragilidade do solo. Com relação a fruticultura foram citadas as seguintes plantações: manga, melancia e banana e nas demais culturas: feijão, mandioca e milho.

Durante a fase de pesquisa de campo os entrevistados não mencionaram esse plano, porém, objetivando ampliar a sua renda após a chegada da energia elétrica 10 famílias de

agricultores reuniram-se e estão formando um grupo para organizar a produção de mandioca para produzir farinha.

No PA Renascer existe 15(quinze) açudes para criação de peixes dos quais 5 (cinco) açudes já encontravam-se produzindo.

Com relação ao cultivo do Pinhão Manso ou “Pião Manso” como dizem foi informado durante a fase da entrevista que possuem conhecimento dessa ideia, mas que nenhuma iniciativa foi tomada.

Quanto a organização social, ao serem indagados sobre o conhecimento de alguma associação de produtores na comunidade, 88.23% dos entrevistados responderam que sim, que conheciam, porém, 47% não souberam identificar o nome da associação. As entidades mais conhecidas foram, a Associação dos Agricultores Familiares do PA Renascer, 29,41% e a Associação dos Agricultores e Piscicultores, 11,76%.

2.2.2. Tamanho dos Lotes e organização espacial

O tamanho dos lotes de um assentamento varia de acordo com a área que será ocupada e guarda uma certa relação com o módulo fiscal do município onde esteja inserido.

Para o caso do PA Renascer que está inserido no município de Bonfim, a relação será com o módulo fiscal do referido município, que é de 80ha.

Leite *et al* (2004), informa que na ausência de qualquer política governamental preestabelecida de desapropriações, as localizações das áreas destinadas aos assentamentos rurais têm muito de aleatório com os assentamentos resultantes em geral dos conflitos que vão se manifestando e traduzindo em algum grau as marcas da estrutura agrária. Segundo os autores, a organização espacial interna dos projetos de assentamento é diferenciada e parece seguir um padrão espacial preexistente entre agricultores familiares nas regiões onde encontram-se inseridos, mesmo assim não deixam de apresentar inovações.

Conforme Leite *et al* (2004), o tamanho dos lotes dos assentamentos determina e é determinado pelo número de famílias assentadas em uma área específica e é consequência da interação entre determinações legais a respeito do módulo rural, por um lado e por iniciativas de grupos e situações conjunturais de outro.

Em muitas situações não há demarcação dos lotes pelo INCRA e os assentados acabam por delimitar informalmente os seus lotes.

Para o caso do PA Renascer, segundo dados do INCRA (2012), o tamanho médio dos lotes é de 53,94 ha. O menor lote tem 46,8808 ha e o maior tem 91,1869ha. Analisando, o tamanho médio dos lotes, considerando apenas daquelas famílias, onde foi realizada esta pesquisa, o tamanho médio dos lotes é de 50,8705 ha. No entanto, foram encontradas duas famílias compartilhando um mesmo lote e as áreas ocupadas por cada uma não foi identificada durante a fase desta pesquisa.

Conforme relação de beneficiários contendo lote, área e código do Sistema Nacional de Cadastro Rural - SNCR do INCRA, dois lotes estão sem a informação do tamanho de suas áreas, Lote 17 e 4. Outros três lotes não constam número e nem de área, embora possuam data de homologação. A tabela 2 demonstra a distribuição, tamanho dos lotes e sua organização espacial.

Tabela 2 Número dos lotes e respectivas áreas no PA Renascer

RELAÇÃO DE LOTES E TAMANHO NO PA RENASCER							
Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área	Nº	Área
3	60,818	18	60,546	25	46,9729	6	70,2749
22	53,5903	31	71,84	13	59,1039	14	79,2584
33	86,9283	27	48,7854	10	63,9209	40	53,0498
16	58,9267	5	60,7695	24	46,8808	42	91,1869
17	0	12	59,1376	29	47,5043	28	48,7979
11	60,2789	8	58,9422	23	53,7982	7	63,5608
41	58,6064	32	86,4218	30	53,6751	38	58,695
2	50,7923	19	60,9904	34	55,8648	36	62,9349
9	63,7992	4	0	20	60,6929	21	69,3184
15	58,8593	37	62,5794	s/n	0		
s/n	0	35	80,2453	s/n	0		

Fonte: Sistema de Informações de Projetos de Reforma agrária. INCRA (2012)

A distribuição espacial está demonstrada de acordo com a Figura 4 utilizando técnica de georreferenciamento utilizando dados fornecidos pela CERR, Iteraima e imagem de Satélite.

Figura 4 Georreferenciamento da área



Fonte: Iteraima/CERR/Imagem do Satélite Land Sat.

2.2.3 Característica do terreno dos lotes

Conforme as conclusões dos estudos de viabilidade ambiental e agrônomo relativo a “Fazenda Ilhéus – Renascer”, no município do Bonfim, realizado pelo MDA e INCRA, com base no mapa de aptidão Agrícola do CPRM, a geologia e a geomorfologia e consequentemente os tipos de solos do PA Renascer são fatores limitantes do modelo tradicional de exploração agrícola encontrado em outros projetos de assentamento no estado de Roraima.

A área do Assentamento Renascer, extraída da Fazenda Ilhéus localiza-se predominantemente no bioma Savana Parque com ilhas circunscritas de Floresta Ombrófila, caracterizada com poucos cursos d’água (ALVES. ALMEIDA, 2006). O tipo de solo encontrado, segundo os técnicos indica uma suscetibilidade a processos erosivos em caso de remoção parcial ou total da cobertura natural em substituição por monocultivos ou pastagens

plantadas, além de apresentar concreções lateríticas (piçarras) que variam com a profundidade. Essas características ao serem observadas *in locus* são elementos que contribuem para o insucesso do assentamento, caso a sua exploração econômica seja baseada na monocultura e na pecuária intensa, que requer grandes áreas, acarretando aos produtores possíveis perdas econômicas e sociais. Esse impacto negativo se estenderá ao INCRA que fica com passivo espacial, isto é, de áreas abandonadas, além do passivo ambiental, não alcançando o retorno esperado pela “reforma agrária”. Seguem os autores do relatório técnico dizendo que, os assentados poderão implantar atividades agrícolas como fruticultura, horticultura (restrito), avicultura, assim como culturas anuais de subsistência e sugerem que seja promovida técnica implementando práticas conservacionistas dos solos tais como: curva de nível, rotação de culturas, cordão de vegetação, consórcio de culturas, plantio direto entre outras (ALVES. ALMEIDA, 2006).

Alves e Almeida (2006) afirmam, que “a implantação do assentamento nessa área está condicionada as Práticas Conservacionistas do solo, sem as quais os riscos de inviabilidade serão potencializados”. Recomendam os autores do estudo de viabilidade, que para efeito de um melhor aproveitamento da área, uma análise físico-química deveria ser realizada pela EMBRAPA para nortear a implantação das atividades agrícolas.

2.2.4 Perfis dos Assentados com Base nos Entrevistados

O perfil dos assentados foi traçado com base nas entrevistas e informações obtidas sobre os demais membros da família ou ocupantes dos lotes durante as atividades de campo, sendo os itens avaliados sexo, idade, condição (se assentado, ocupante ou caseiro), origem, profissão, tempo que mora no assentamento ou trabalha e grau de instrução.

Com relação ao sexo 70,59% mulheres e 29,41% de homens. Com base nas informações obtidas junto ao INCRA e CERR antes de aplicar o questionário esperava-se que a maioria dos 17 entrevistados fossem do sexo feminino, o que se confirmou. Das 42 famílias assentadas pelo INCRA no PA Renascer, 36 cadastros estão com a titularidade no nome da mulher (INCRA, 2012, 2014), que representa 81,75%. Ao analisar os Relatórios da CERR, verificamos que as 55 unidades consumidoras identificadas como PA Renascer, constatamos que 37 são mulheres, representando 67,27%. Para esse elevado número de mulheres no assentamento existe uma explicação.

Segundo Bertoline (2009) a luta dos movimentos sociais de mulheres nos anos 1980 garantiu que na Constituição Federal de 1988 fosse incluído o direito das mulheres à terra e isto está no artigo 189 da Constituição Brasileira que, o título de domínio e concessão de uso serão conferidos ao homem e às mulheres, ou a ambos, independentemente do estado civil.

Mesmo com a constituição vigente esse direito na prática só foi efetivado cerca de 15 anos depois, pois conforme Bertoline (2009), o INCRA visando garantir os direitos das trabalhadoras rurais ao Programa Nacional de Reforma Agrária, publicou a Portaria Nº 981 de 02 de outubro de 2003. Por meio desta portaria o INCRA “garantia que os lotes de reforma agrária fossem destinados a mulheres e homens conjuntamente, em situação de casamento ou união estável” alterando os seus procedimentos para que isto fosse garantido, publicando a Instrução Normativa Nº38 de 13 de março de 2007:

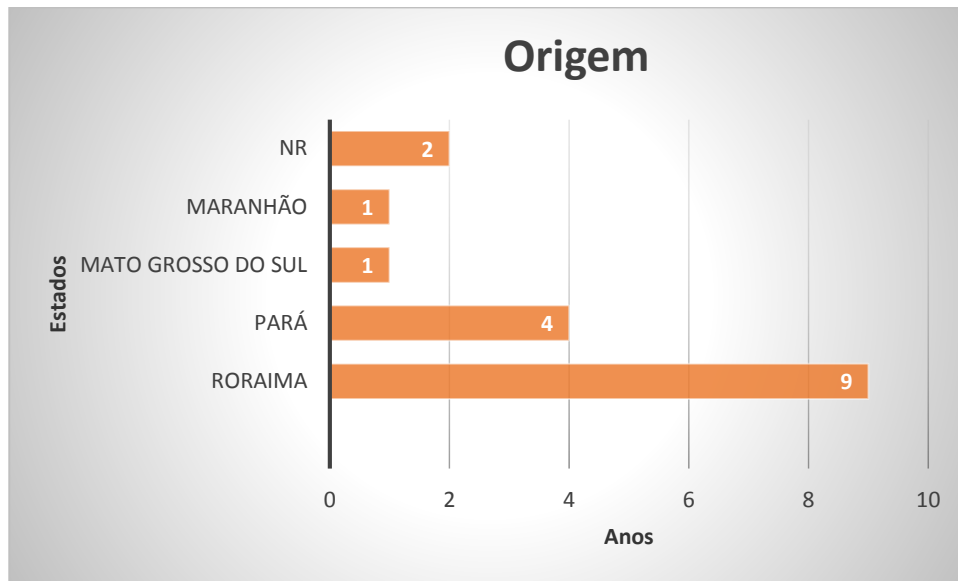
[...] a criação de uma nova sistemática de inscrição e seleção ao Programa Nacional de Reforma Agrária; 2 – inclusão do nome da mulher em todos os documentos da reforma agrária, independente de sua condição civil; 3 - preferência para a mulher assentada no caso de separação, desde que ela tenha a guarda dos/as filhos/as; 4 – instalação de um Grupo de Trabalho para propor a criação da modalidade de crédito “Adicional da Mulher Assentada; 5 – criação da certidão da mulher beneficiária da Reforma Agrária, independente do estado civil, para efeito de requisição dos seus direitos junto aos órgãos governamentais. (BERTOLINE, 2009. p.12).

A idade dos entrevistados variou entre 26 a 67 anos conforme demonstrado abaixo, sendo a maior concentração entre 26 a 38 anos (8 entrevistados) o que representou 47, 06% do total, 29,41%, (5 entrevistados) estão na faixa de 39 a 56 anos e 23,53% estão na faixa de 57 a 67 anos (4 dos entrevistados).

Com relação a condição do entrevistado 82,35% são assentados; 11,77% são ocupantes e estão tentando junto ao INCRA as suas regularizações e 5,88 é caseiro.

Segundo Leite *et al* (2004) a passagem para a condição de assentado dá um novo lugar social e insere novos atores na cena econômica, social e política local, pois a “ luta pela terra, a adoção dos movimentos sociais que fazem que o assentamento se torne o ponto zero das demandas levando à afirmação de novas identidades e interesses, ao surgimento de formas organizativas interna” (LEITE *et al*, 2004. p. 258).

Com relação a origem dos entrevistados, 52,94% são nascidos em Roraima, 23, 53% são oriundos do estado do Pará, 5,88% de Mato Grosso do Sul e 5,88% do Maranhão. Não informaram a origem 11,77% dos entrevistados. Isto está demonstrado no Gráfico 1. Em suas observações durante a entrevista foram identificadas duas famílias que vieram da região da Raposa Serra do Sol, mais precisamente do Município de Normandia.

Gráfico 1 Estado de origem do entrevistado

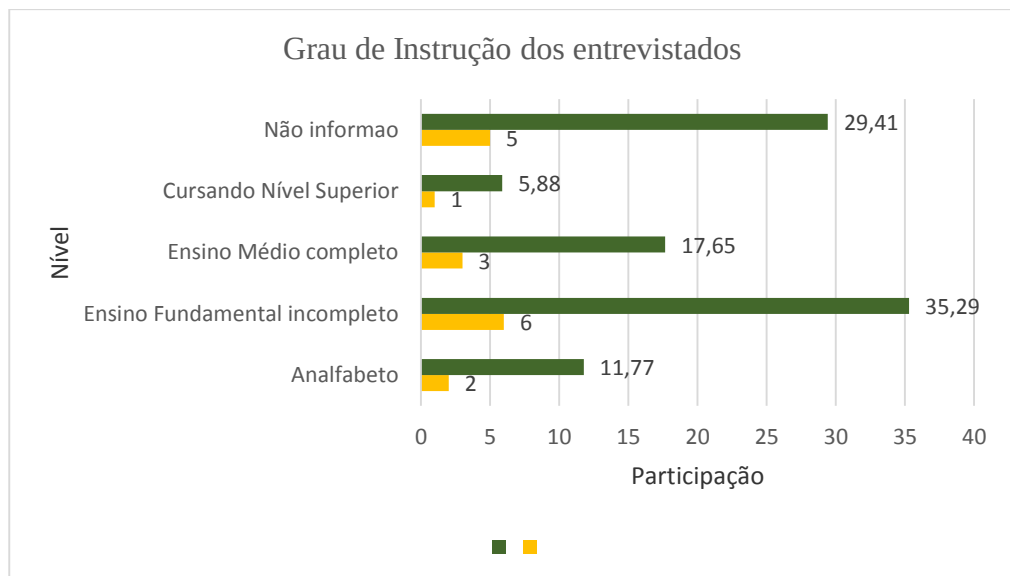
Quanto a profissão, se declaram agricultores (3), agricultoras (9), uma (1) entrevistada se declarou doméstica, 4 declararam ter outras profissões (Educadora, Merendeira, Agente de Saúde), conforme Gráfico 5. Dos declarados agricultores dois afirmaram terem trabalhado em garimpos, principalmente no Suriname. Desses, um deles além de agricultor é mergulhador profissional, declarou ter experiências nos garimpos, da Guiana, Suriname e Venezuela, bem como de ter garimpado em Uiramutã e na extração de areia em Boa Vista. Somando-se os agricultores por sexo 12 (dos entrevistados) temos o equivalente a 75% do total, do sexo feminino.

Comparando as declarações das mulheres (13 no total) e suas ocupações, 69,23% se declararam agricultoras, as demais, representando 30,77% possuem outras ocupações, tais como doméstica, merendeira, agente de saúde e educadora.

Já entre os homens, do total entrevistado (10), 90% se declararam agricultores, apenas 1, representando 10% declarou ter outra profissão, a de mergulhador. Com relação a estes dados pode haver subdeclaração do trabalho fora do lote temendo trair o perfil do assentado. Durante a pesquisa apenas um entrevistado declarou que a sua profissão era de mergulhador — “não vou mentir, a gente não produz pra ganhar dinheiro, como mergulhador eu ganho cerca de R\$ 500,00 reais por dia”.

Gráfico 2 Profissão do entrevistado

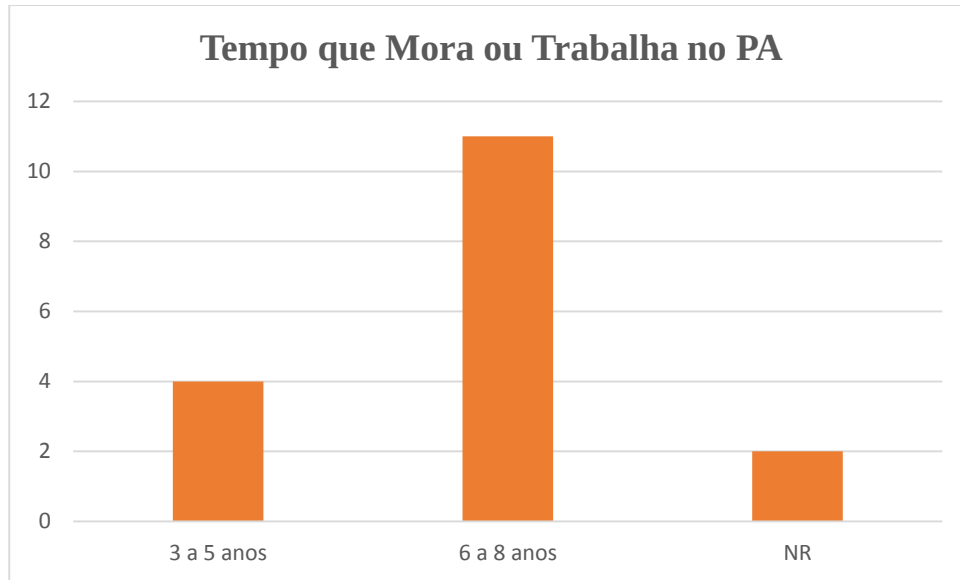
Com relação a formação educacional dos entrevistados, 5,88% tem nível superior, 35,29% possuem o Ensino Fundamental incompleto, 17,65% possuem ensino Médio e apenas 11,77% se declararam analfabetos.

Gráfico 3 Grau de Instrução (Escolaridade)

Com relação ao tempo que mora ou trabalha no assentamento, 11 estão entre 6 a 8 anos, logo a maioria dos entrevistados, veja o Gráfico 4, representando 64,71%. Isto significa que esse grupo está desde o início da ocupação indicando um relativo sucesso do assentamento no que diz respeito a permanência e manutenção destes no local assentado. Dos entrevistados, 4 estão no PA de 3 a 5 anos, mas precisamente após a chegada da energia elétrica. Apenas 2

não responderam. Quanto ao ano de homologação dos lotes dos entrevistados, 64,72% foram homologados pelo INCRA em 2008 (INCRA, 2012).

Gráfico 4 Tempo que mora ou trabalha no assentamento



2.2.5 Característica da residência principal

Em todos (100%) os lotes dos entrevistados existem o que se pode chamar de residência principal, sendo comum outras benfeitorias, como galpões, chiqueiros e galinheiros. Em alguns casos casa de farinha.

Em média as famílias residem na residência principal cerca de 4 anos e 6 meses, vivendo cerca de 4,8 pessoas na mesma habitação. Em 16 dos entrevistados, moram na residência os titulares, seus cônjuges, filhos e/ou netos. Em apenas 1, mora somente o casal de caseiros.

Nenhum dos entrevistados receberam casa do governo federal. Todos construíram suas próprias casas com materiais diversos, com paredes de alvenaria, madeira ou mista.

Com relação a Tipologia da Residência Principal, as descrições de pisos, paredes e cobertura estão descritas a seguir:

Mais da metade das residências principais pesquisadas no PA Renascer possuem paredes feitas de madeira (58,82%), cerca de 17,65% das residências pesquisadas possuem parede de alvenaria, a mesma proporção com revestimento em Taipa e apenas 11, 76% Mista, Figura 5.

Quanto ao tipo de cobertura das residências principais dos pesquisados, 14 unidades são cobertas por telhas de amianto, o que representou 82,35% da amostra, duas (2) unidades são cobertas por palha, apenas 1 foi identificada como mista (palha + amianto), representando 5,88%;

Nem todas as casas tem piso e de um modo geral são de chão batido/terra, representando 58,82% dos entrevistados.

Indagados sobre a área construída, 41,18% dos entrevistados situam-se na faixa de 51 a 75 m². O menor tamanho de área construída é inferior a 50m² e o maior não ultrapassa a 150 m².

Gráfico 5 Área Construída

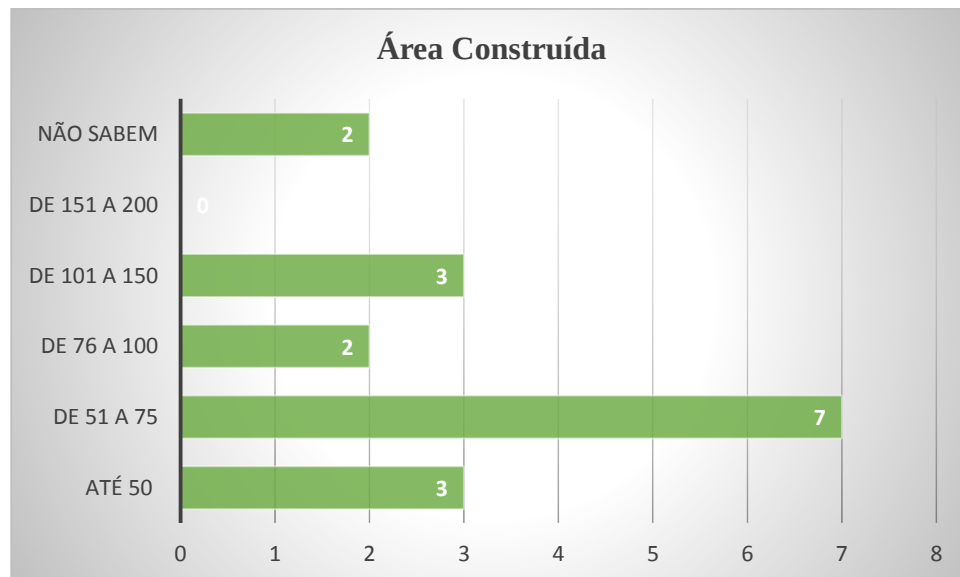


Figura 5 Tipo de habitação do PA Renascer



Foto: ESCOBAR, Conceição. 2013. Tipo de habitação PA Renascer, álbum (6/18 fot.) color

Dessas moradias, 82,35% possuem instalações sanitárias, das quais 47,06% estão instaladas do lado externo da casa. Quatro (4) famílias declararam não possuir instalações sanitárias, equivalendo a 17,65% dos entrevistados. Não existe rede de esgoto no PA Renascer e nem coleta de lixo e 100% dos moradores utilizam água de poço, Figura 6. Dois dos entrevistados declararam obter água de nascentes. Apenas três (3) dos entrevistados informaram não ter distribuição interna de água, usando tubulação, mas adotam a mangueira de borracha para distribuir a água do poço.

Figura 6 Abastecimentos de água por meio de poço semi artesiano



Foto: ESCOBAR, Conceição. Poço tubular PA Renascer. Color 735x869

Muitos construíram açudes para criação de peixes e estão se queixando que os poços nesta época do ano (fevereiro) estão secando⁸.

Figura 7 Açudes - Vista aérea.



Foto: PAVANI, J. 2014. Vista aérea do PA Renascer, álbum (11/19 fot.) color, 2957x1958

⁸ Comunicação oral feita pela Sra. Mara (lote 42) e pelo Sr. Luiz Pinho (lote 36) em 21/02/2014.

2.2.6 Nível de vida em relação a característica da renda

O nível de vida ou padrão de vida usufruído pelas famílias do PA Renascer será avaliado associando à renda familiar auferida e os bens adquiridos, como meio de transporte e a residência principal. Para análise da renda considerou-se 3 tipos de rendimentos: do chefe da família e dos demais membros advindos do trabalho realizado fora do lote, do lote, advindo da comercialização de sua

produção e de outras rendas como benefícios sociais, tais como “bolsa família”, “crédito social”, pensão, benefício de prestação continuada, aposentadorias, etc.

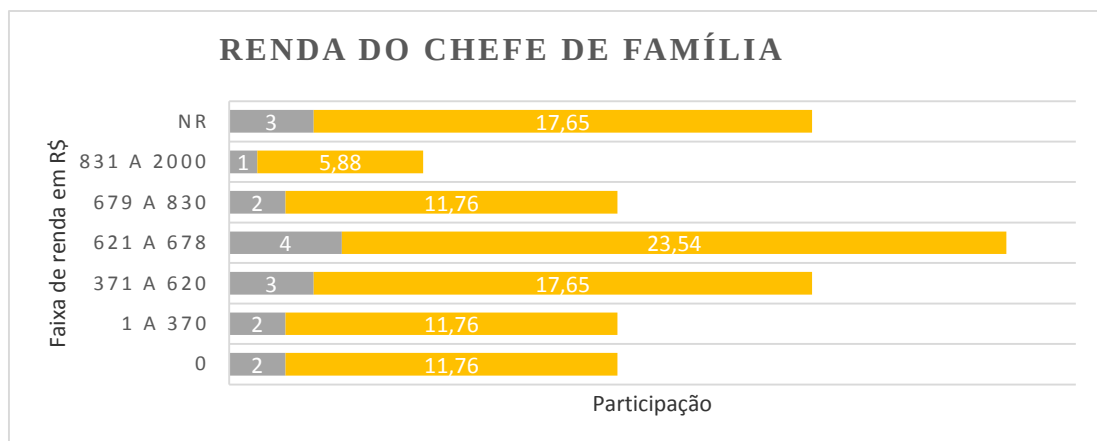
Mas o que esses benefícios representam para estas famílias, já que elas foram assentadas para produzir o alimento e gerar renda? A resposta vem de Leite *et al* (2004).

Leite *et al* (2004) avalia que para as famílias que possuem algum tipo de benefício, este se torna uma espécie de seguro, uma garantia de manutenção de diversas famílias rurais. Delgado (2000) *apud* Leite *et al* (2004) afirma que esse tipo de fonte acaba se tornando um seguro agrícola, pois em suas pesquisas, cerca de metade desses recursos são aplicados no custeio da atividade agrícola e que isto reproduz uma situação generalizada na agricultura familiar.

Para efeito deste estudo foi incluído também, a análise da posse de bens materiais, como o valor estimado da residência principal e meio de transporte.

Leite *et al* (2004) em seus estudos não trabalha com a renda monetária, mas preferiram adotar a noção de “capacidade de geração de renda”, pois consideram a mensuração realizada apenas dados aproximados

Gráfico 6 Renda do chefe de família



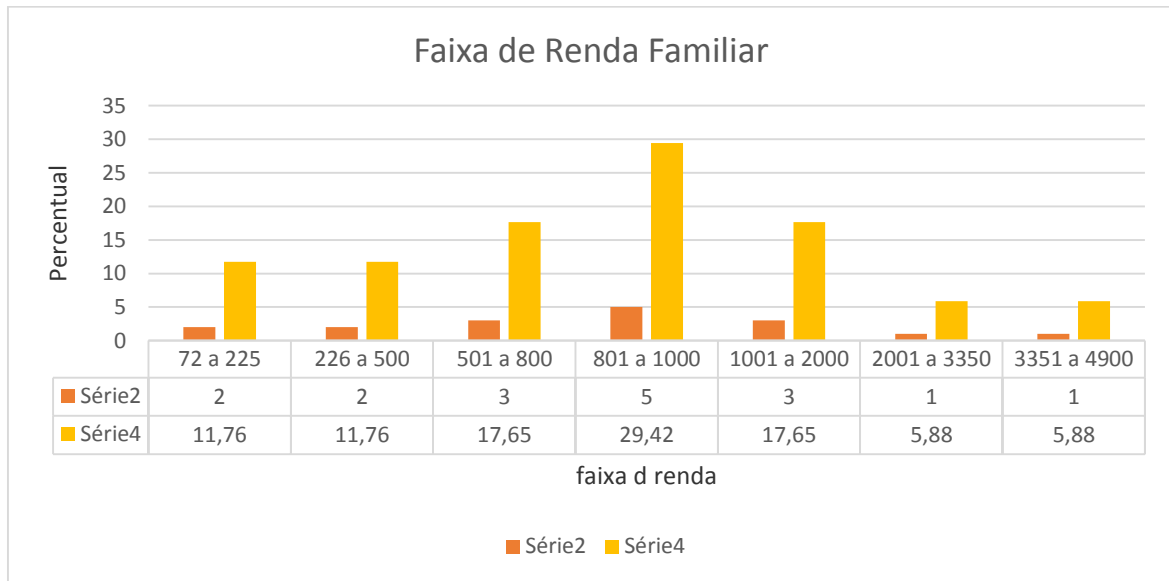
Na análise da renda familiar (rendimento bruto) percebe-se que o rendimento da maioria entrevistada, 13 dos 17, representando 76,47% dos pesquisados, vai até R\$2.000,00 (dois mil) e estão compostos dos benefícios do Bolsa Família (Programa Federal de transferência de renda), do Crédito Social (Programa Estadual de transferência de renda), resultado da venda de algum produto e de salário de algum dos membros da família.

Apenas duas famílias das entrevistadas possuem renda superior a esse valor. Contudo, 23,52 % das famílias pesquisadas auferem menos que um salário mínimo por mês. Com renda bruta máxima de R\$500,00.

As famílias com maiores rendas possuem algum membro com salário fixo. Famílias que dependem somente da agricultura familiar possuem baixo rendimento principalmente no início. Houve um relato de uma família que passou dois anos comendo apenas maxixe pois não tinha como comprar alimentos. Hoje eles possuem uma pequena roça de feijão e de mandioca, plantados em uma área de 1/2ha e 1ha respectivamente. Colheu na safra passada cerca de 20 sacas de feijão e 50kg de mandioca, cuja venda desta última lhe rendeu R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais).

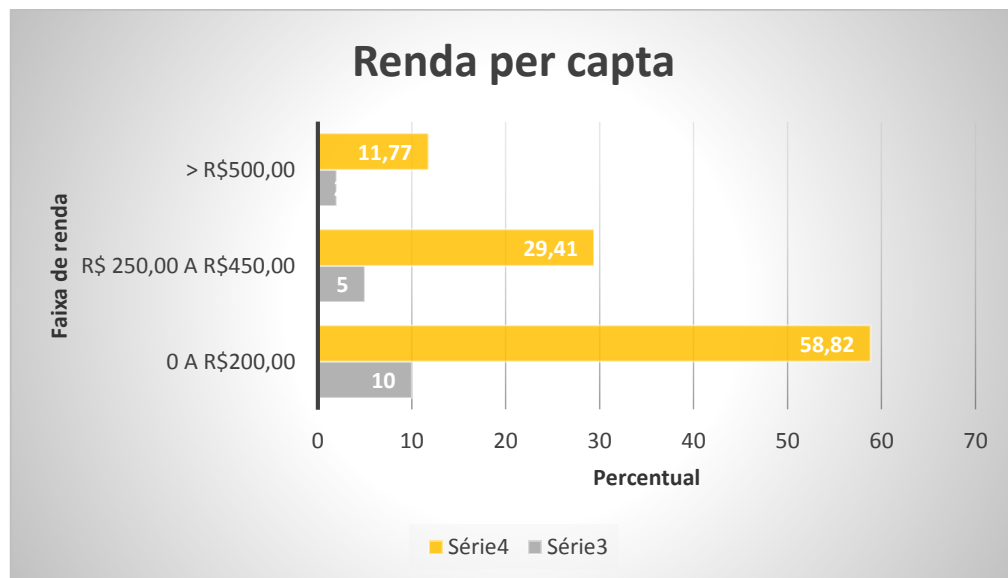
Conforme a avaliação nacional realizada em 2009 o programa atendeu a camada da população que normalmente permaneceria excluída, caso tivessem que pagar pelas instalações da energia elétrica:

[...]a constatação de que 97%, (mais de 1,9 milhão de famílias) recebem até três salários mínimos (R\$ 1.395,00), dos quais 60,4% (1,2 milhão de famílias) recebem até um salário mínimo (R\$465,00), o que demonstra o grande acerto na definição de levar o acesso à energia elétrica gratuitamente, pois certamente essa população não teria condições de obter o caso tivesse que pagar o padrão de entrada e a instalação interna, e muito menos uma parcela significativa do investimento, como acontecia no programa anterior (MME, 2009).

Gráfico 7 Faixa de renda familiar

Legenda Série 2: Número de entrevistado e Série 4: Percentual

Quando comparamos a renda bruta familiar com o número de membros da família encontramos uma renda *per capita* das famílias do PA Renascer situando-se 58,82% na faixa de zero até R\$ 200,00, conforme demonstrado no Gráfico 8.

Gráfico 8 Renda *per capita*

Legenda Série 4 Percentual e Série 3 Número de Entrevistados

Leite *et al* (2004) informam que, com relação aos demais rendimentos, vários estudos envolvendo ou não assentamentos demonstram que as unidades familiares rurais ultrapassam a

dimensão exclusivamente agropecuária, misturando um conjunto de iniciativas que viabilizam o grupo doméstico. Na avaliação desses autores, os trabalhadores assentados “desenvolvem um campo estratégico de reprodução da unidade familiar com inserção multifuncional em especial para aquela relativa aos serviços com a participação dos diversos membros da família” (LEITE et al, 2004, p. 234). Isso pode ser observado no PA Renascer. Durante a pesquisa uma família encontrava-se reunida para a fabricação de farinha e matança de suíno para vender. Ver figuras 8 e 9.

Figura 8. Atividade familiar. Fabricação de farinha



Foto: ESCOBAR, Conceição. 2013. Fabricação de farinha em família, álbum (7/18 fot), color

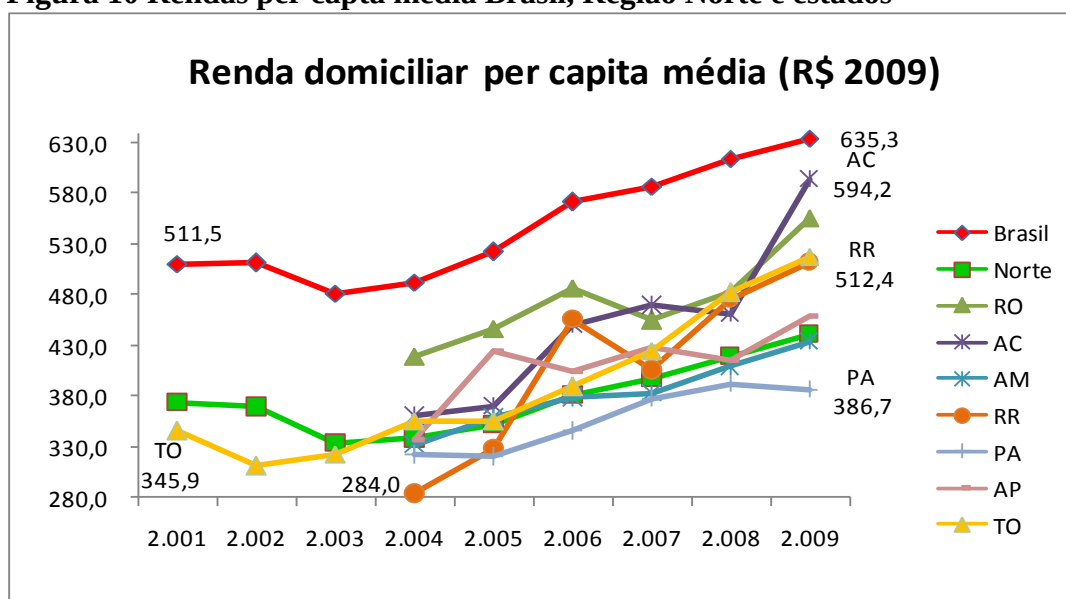
Figura 9 Atividade familiar: abate de suíno



Foto: ESCOBAR, Conceição. 2013. Abate de suíno em 12/12/13, álbum (11/18 fot.), color.

Comparando com a renda *per capita* estadual, dados de 2009 (Figura 10), a renda das famílias assentadas entrevistadas representa menos da metade da *per capita* média de Roraima equivalente a R\$ 512,00. Somente 11, dos entrevistados atingiram renda per capita de valor de R\$500,00. O valor per capita médio dos assentados pesquisados são semelhantes a renda média *per capita* estadual de 2004, equivalente a R\$ 284,00. Isto demonstra que as famílias tanto atendidas pelo INCRA como pela CERR se enquadram no perfil dos Programas.

Figura 10 Rendas per capita média Brasil, Região Norte e estados



Fonte: SEPLAN/PPA(2011)

2.2.7 Valor estimado de Residência principal e posse de meio de transporte

O valor estimado da Residência Principal, variou segundo as entrevistas, de R\$ 1.0000,00 a R\$ 90.0000,00. Dos entrevistados, 3 não souberam avaliar a Residência Principal, representando 17,65% dos entrevistados. O valor médio das casas construídas ficou em R\$ 13.264,70.

Gráfico 9 Valor estimado da Residência Principal

Dos entrevistados, somente cinco (5) possuem carro de passeio, representando 29,41% do total e nove (9) possuem motocicleta, o que representa 52,94%.

Comparando o total de tipos de veículos, a bicicleta representou 82,35%, tendo sido registrado 14 dentre as famílias entrevistados.

Embora tenham o acesso à terra, os assentados do PA Renascer não conseguem sobreviver da Agricultura Familiar e ainda dependem de outras fontes de renda. Aos poucos vão conseguindo se estruturar iniciando pela residência principal.

CAPÍTULO III: O USO DA ENERGIA ELÉTRICA PELAS FAMÍLIAS DOS TRABALHADORES RURAIS DO PA RENASCER E IMPACTOS CAUSADOS

3.1 Processo histórico de Universalização e acesso e uso da energia pelos agricultores rurais

Witikoski *et al* (2011) afirma que um dos dilemas e frustrações das políticas públicas relacionadas com o tema da reforma agrária do Brasil, em geral, e na Amazônia, em particular, não tem sido a transferência das famílias para as áreas de assentamento, mas a permanência e manutenção dos assentados nos seus novos lugares. Dentre outros problemas os autores afirmam que a falta de uma infraestrutura que crie as condições necessárias para que os aspectos da vida econômica, social e política dos assentados fluam naturalmente para realizarem seus sonhos.

Entende Witikoski *et al* (2011) que a “energia elétrica” é um dos elementos imprescindíveis para o desenvolvimento de atividades socioprodutivas dos “demandantes de terra”, bem como para a sua consolidação como assentado.

Após a criação do assentamento, os produtores rurais do PA Renascer, sabedores do programa LpT, organizaram um grupo e foram até a CERR para solicitar que as obras de distribuição fossem realizadas. Agendaram com a direção da empresa uma reunião na comunidade para que fosse explanado aos demais moradores os critérios para seleção das famílias a serem incluídas no programa e a perspectiva de realização da obra. Participou também o representante do Ministério de Minas e Energia em Roraima, Coordenador Estadual do Programa e do Comitê Gestor, no estado de Roraima. O pleito foi entrado em pauta e priorizado pelo Comitê Gestor, na reunião de 26 de novembro de 2010 (MME, 2010) que encaminha pra CERR a relação dos nomes dos assentados para inclusão no programa e a quantidade de inclusões priorizadas por vicinal.⁹ A quantidade de ligações autorizadas par o PA Renascer estão descritas por vicinal na Tabela 3.No total foram priorizadas 46 ligações, que representavam 41,81% das ligações autorizadas para Bonfim e 3,06% das ligações autorizadas para o Estado naquela ocasião. A obra foi realizada pela empreiteira Norteletro contratada pela CERR para execução no Município de Bonfim.¹⁰

⁹ Comunicação oral do Sr. Raimundo Nonato, da Coordenação do PlpT da CERR.

¹⁰ Comunicação oral do Sr. Raimundo Nonato, da Coordenação do PLpT da CERR.

Tabela 3 Obras priorizadas para Bonfim em 2010

Obras priorizadas – Bonfim Ano 2010	Comprimento Km	Quantidade de ligações priorizadas
Vicinal 1 – Renascer	1,49 km	21
Vicinal 2 – Renascer	1,28 km	18
Vicinal 3 – Renascer	0,28 km	4
Vicinal F. de Área – Renascer	0,21 km	3
Vicinal 8 – PA Taboca	0,35 km	5
Comunidade Alto Arraia	1,70 km	24
Vila Nova Esperança	2,28 km	35
Total Bonfim		110
Total Estadual		1161

Fonte: Comitê Gestor Estadual de Roraima

3.2 Universalizações da energia elétrica e o Programa Luz para Todos

A constituição brasileira a partir de seu artigo 5º amplia o direito às pessoas a todos os serviços públicos para quem deles necessitar (BRASIL, 2005). Apesar do direito ao acesso à energia enquanto serviço público estar garantido constitucionalmente, dados de 2003, publicados pela ANEEL demonstraram que existiam no Brasil cerca de 2 milhões de domicílios rurais não atendidos com energia elétrica, correspondendo a 80% do total de exclusão elétrica nacional, equivalente a 10 milhões de brasileiros, sendo que 90% destes viviam em famílias com renda inferior a 3 (três) salários mínimos (BRASIL, 2007a).

Segundo a ANEEL, nas regiões Norte e Nordeste do Brasil concentravam o maior número de domicílios sem o atendimento de energia elétrica. Na Região Norte, por exemplo, dos 2.808.807 domicílios existentes e que representavam 6,28% do total de domicílios

brasileiros, o índice de atendimento era de 81,55%. Como observação geral, além dos estados da Região Norte, o Piauí e o Maranhão apresentavam os menores índices de eletrificação, enquanto a Bahia possuía o maior número absoluto da exclusão elétrica nacional (BRASIL, 2007a).

Segundo Brasil (2013a) em 2009, a meta inicial do programa foi atingida e, em 2010, o Censo Populacional do IBGE identificou uma expressiva redução da exclusão elétrica, no entanto, identificou-se que ainda havia muito a ser feito e a universalização do acesso a eletricidade ainda exigiria um grande esforço de todos os envolvidos, levando a prorrogação do programa até 2014.

No final de 2012, o programa atingiu conforme Brasil (2013b) a marca de 3 milhões de domicílios rurais atendidos, representando mais de 14,7 milhões de pessoas beneficiados. A execução do programa foi realizada por empresas concessionárias de distribuição de energia elétrica e cooperativas de eletrificação rural, sendo no total 88 agentes executores.

Em Roraima, as empresas executoras do PLpT são a EDRR, na área rural de Boa Vista e CERR nas demais áreas rurais do estado. Conforme Relatório Sintético da Eletrobras o número de unidades consumidoras previstas no programa de obras de Roraima é de 18.644. Destes, o mesmo relatório informa que já foram atendidas 9.862 unidades, compreendida no período de 2004 a 2012, beneficiando total de 43.705 pessoas. Do total de unidades consumidoras do período destacado pelo relatório, 344 são unidades consumidoras em assentamentos rurais. Destas 55 unidades está no PA Renascer, no município de Bonfim, conforme dados CERR. (BRASIL, 2013b. p. 44)

Para o atendimento do Programa de Obras em Roraima, os investimentos previstos são de R\$ 124.984.640 (cento e vinte e quatro milhões, novecentos e oitenta e quatro mil e seiscentos e quarenta reais). Desse montante, R\$ 99.987.720,00 (noventa e nove milhões, novecentos e oitenta e sete mil e setecentos e vinte reais), equivalentes a 80% dos recursos, são oriundos da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e o restante dividido entre os agentes executores e o Estado de Roraima (BRASIL, 2013b). Desse total, foram assinados cinco contratos de Financiamento e Concessão de Subvenção para atender 16.584 consumidores. Tais contratos envolveram recursos financeiros da ordem de R\$ 111.097.550 (cento e onze milhões, noventa e sete mil e quinhentos e cinquenta reais). Desse montante, até dezembro de 2012 foram liberados R\$ 49.107.520,00 (quarenta e nove milhões, cento e sete mil, quinhentos e vinte reais) de origem da CDE (BRASIL, 2013b).

A CERR assinou o com a Eletrobrás um contrato de para a inclusão 10.900 unidades consumidoras até dezembro de 2010. Até dezembro de 2011, a CERR havia apresentado um

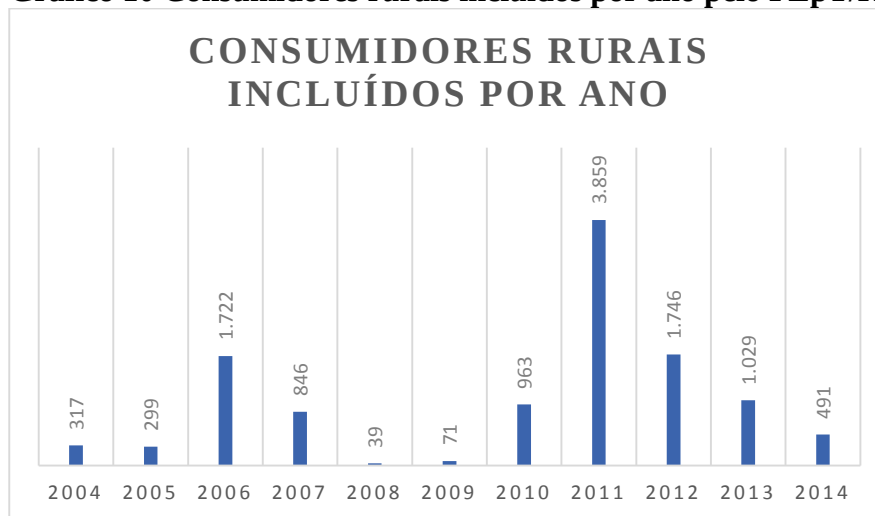
avanço físico de apenas 30% e em dezembro de 2012 esse avanço alcançou 51%. Os resultados são informados a ELETROBRAS que calcula o avanço físico da obra, pois através do referido avanço é que se determina a liberação das parcelas dos recursos financeiros contratados. O contrato da CERR com a ELETROBRAS é da ordem de R\$ 54 milhões, mais as parcelas de contrapartida do governo estadual e de recursos próprios da CERR, totalizando em aproximadamente R\$ 68 milhões. Informa ainda o coordenador, que em 2010, a CERR licitou e contratou seu programa de obras para atendimento de 12 municípios e que o PA Renascer foi um dos primeiros assentamentos atendidos pela referida empresa.¹¹

Conforme relatório da Eletrobrás (2013) e segundo o Censo IBGE 2000, o percentual de domicílios rurais permanentes com energia elétrica no estado de Roraima no ano de 2000 era de 40,25% e em 2010 (Censo IBGE 2010) esse indicador se elevou para 62,97%.

Em Roraima o número de incluídos no LPT desde 2004 são 11.382 novos consumidores em áreas rurais. Este número pode ser maior, uma vez que nos dados de 2013 e 2014 só constam as informações da CERR, faltando dados da Eletrobrás Distribuidora. Ressalta-se ainda que os dados são até 22/2/14. Ver Gráfico 10.

Inicialmente, o programa previa atendimento até o ano 2008 dos domicílios identificados pelos IBGE, porém durante a sua execução os agentes envolvidos identificaram um número maior de famílias não atendidas com energia elétrica, vivendo em lugares distantes tornando a execução mais difícil. Tais fatos levaram a alteração do programa, com a publicação dos Decretos nº6.442, de 24.04.2008, nº 7324, de 5.11.2010, nº7520, de 8.07.2011 e nº 7656, de 23.12.2011, prorrogando o programa até o ano de 2014, introduzindo algumas modificações (ELETROBRAS, 2013).

Em ¹¹ O coordenador do PLpT na CERR, Engenheiro Mário Delgaron em 3 de fevereiro de 2013,

Gráfico 10 Consumidores rurais incluídos por ano pelo PLpT/RR

Fonte: Eletrobrás (2013)/CERR (2014).

Conforme Pereira (2011):

No final de 2003, com base nas experiências adquiridas no programa “Luz no Campo”, foi lançado o programa de universalização do acesso “Luz para Todos”. Vale enfatizar que o “Luz no Campo” foi um passo fundamental em direção aos objetivos deste novo programa por ter formado o arcabouço necessário para uma meta mais ambiciosa, qual seja, a da antecipação da universalização do acesso à energia elétrica até 2012, assim como desenvolver o efeito aprendido na gestão de Programas Sociais, particularmente voltados para a expansão do acesso à energia elétrica. Espera-se compreender que um programa não merece mais méritos e reconhecimento que o outro e, sim, considerar que os dois surgiram em cenários regulatórios e políticos diferentes, denotando o processo de evolução democrática brasileira, contribuindo para erradicar o inaceitável déficit social ainda presente no século XXI[...]No decorrer do ano de 2003 observou-se a implementação de um novo modelo do setor elétrico nacional, com uma mudança de rumo especialmente no tocante à participação da iniciativa privada, no planejamento e na universalização de acesso, entre outros pontos. Mais ainda, com a Resolução no 223/2003 da ANEEL que dispunha sobre a eletrificação rural, entre outros, vislumbrava a universalização do serviço de energia elétrica até 2015, buscando, de fato, proporcionar ao imenso contingente de brasileiros o exercício dos direitos mais básicos de cidadania que até então não foram contemplados por Programas de Eletrificação anteriores (PEREIRA, 2011. p. 195) .

O Programa Luz para Todos do Governo Federal se encerra em dezembro/2014, conforme Decreto 7.520 de 08 de julho de 2011 (BRASIL, 2012). Segundo o Coordenador, Eng. Mário Delgaron, citado anteriormente, em função do curto espaço de tempo, não será possível celebrar novos contratos para realizar obras do LPT e que os atendimentos que estiverem fora do Contrato ECFS-270/2009, inclusive os atendimentos dos Municípios de Alto Alegre, Amajari, Normandia, Rorainópolis, Caroebe e São Luiz do Anauá que já atingiram a meta do contrato, e os municípios de Uiramutã e Pacaraima que não tiveram obras do LPT,

todos esses municípios deverão ser atendidos pelo Plano de Universalização da CERR até o ano de 2016, com recursos próprios da Concessionária.

3.3 Forma de Acesso à energia elétrica no PA Renascer

Dentre as opções de acesso para o suprimento das áreas rurais as empresas distribuidoras de energia adotam os sistemas monofásicos. Os sistemas monofásicos em uso são: o sistema fase/fase; o sistema fase/neutro e o sistema monofilar com retorno por terra – MRT. O sistema adotado pela CERR para atendimento das cargas do PA Renascer e as demais cargas do programa Luz para Todos foi o MRT. O sistema MRT é uma das alternativas tecnológicas de distribuição de energia elétrica e possui baixo custo de instalação e manutenção.¹²

A necessidade de alocar criteriosamente os recursos públicos na construção e manutenção dos serviços de utilidade pública, neste caso a distribuição de energia elétrica, conduz tanto os países desenvolvidos como os subdesenvolvidos, a construírem suas redes elétricas rurais no sistema monofásico (ELETROBRÁS, s/d, acessado em 2013)

As principais razões para isso em países desenvolvidos como a Nova Zelândia, Austrália, estados Unidos e Rússia foram:

- a) Que as cargas nas zonas rurais são geralmente pequenas, que raramente são necessários três condutores para atender a capacidade de transporte da mesma;
- b) Que a virtual impossibilidade de obter as vantagens teóricas das três, a saber: sua maior capacidade de carga para uma dada queda de tensão e peso do condutor, devido à dificuldade prática de balancear uma pequena carga nessas três fases e às limitações por razões mecânicas quanto à utilização de condutores de seção bem reduzida, economia e custos ELETROBRÁS (s/d, acessado em 2013).

As dificuldades de balanceamento das cargas rurais estão relacionadas a distância entre consumidores e a quantidade de energia por eles demandadas:

Com consumidores situados, um a cada 1,5 km e, com demandas médias de 2 kVA, há pouca carga para equilibrar em um ramal de 15 ou 30 km de comprimento. Um exame das curvas de cargas mostra que a possibilidade de balanceá-las nas três fases é muito pequena, só se conseguindo um bom balanceamento com um número maior de consumidores (ELETROBRÁS, s/d p. 3)

¹² Comunicação pelo Engenheiro Mário Delgaron, Coordenação do Programa PLpT da CERR em agosto de 2013.

O sistema de distribuição com retorno por terra tem sido adotado em muitos países do mundo para suprimento das áreas rurais. Na Rússia, as linhas monofilares de aço foram desenvolvidas para uso em áreas agrícolas. Em Leningrado usou-se linhas portáteis deste tipo para atender demandas sazonais de irrigação e moagem. Na Nova Zelândia, o engenheiro Zelayo Mandeno foi o primeiro a empregá-lo em larga escala, na Ilha Norte em 1941. A experiência foi copiada pela Austrália que estendeu milhares de quilômetros do sistema MRT (ELETROBRÁS, 2014).

A experiência Australiana considerou vantajosa o Sistema MRT pelos seguintes motivos:

- Menor custo de capital se comparado com o sistema fase-fase apresentando uma redução de 30% nos investimentos;

- Redução de material e mão de obra nas redes, permitindo uma construção rápida e simplificada;

- Menor probabilidade de ocorrência de interrupções, quando comparado aos demais sistemas;

- Acompanhamento do crescimento da carga usando instrumentos de baixa tensão ligados no aterramento primário dos transformadores;

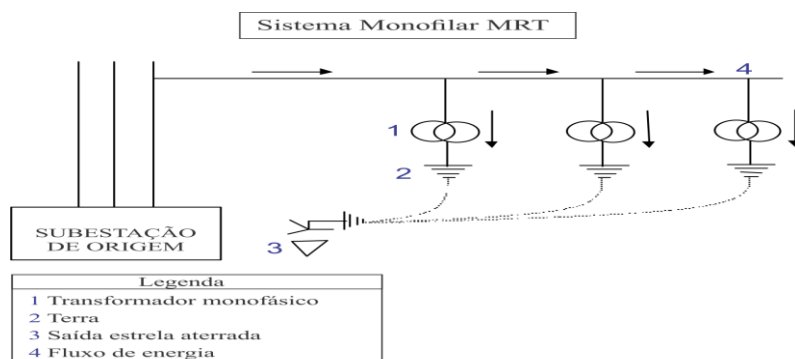
- A apresentam redução de custos de manutenção e operação.

No Brasil, empresas distribuidoras de energia elétrica vêm desenvolvendo experiências com os sistemas MRT. Conforme Eletrobrás (2014), de acordo com a natureza do sistema elétrico existente e as características do solo de cada região do país onde as experiências com MRT vêm se verificando, foram desenvolvidas as seguintes versões do sistema: Sistema Monofilar, Sistema Monofilar com Transformador de Isolamento e Sistema MRT na Versão Neutro Parcial. A CERR adota o Sistema Monofilar MRT. O Sistema Monofilar MRT é constituído de um único condutor metálico ligado diretamente a uma das fases de uma linha trifásica, tendo o solo como caminho de retorno da corrente. Os transformadores de distribuição por ele alimentados têm seus enrolamentos primários ligados entre o condutor e o solo (Figura 11).

Esta modalidade de sistema só pode ser originada em alimentadores cuja saída da subestação for estrela aterrada e apresenta-se como uma simplificação do monofásico multi-aterrado convencional com a eliminação do condutor neutro e, conseqüentemente, dos

aterramentos ao longo da linha. Conforme ELETROBRÁS (2014) é comprovadamente a versão mais prática e econômica do MRT, sendo, portanto, a mais recomendada.

Figura 11 Diagrama Unifilar de um sistema MRT



Os registros desta experiência no setor elétrico brasileiro datam do final dos anos 60. Conforme Eletrobrás (2014), em março de 1986, o Brasil já contava com 40.912 km de linhas de distribuição rural operando no sistema MRT, implantadas através de empresas concessionárias de distribuição de energia elétrica, atendendo a 124.328 consumidores. Destaca-se, a experiência da Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL com sistema MRT – monofilar, atingindo 53.000 ligações de consumidores com 20.000 km de linhas de distribuição, implantadas a partir do ano de 1967. As distribuidoras brasileiras que iniciaram essa experiência foram: CEMAR no Maranhão em 1979; CELPE em Pernambuco em 1980; COELBA na Bahia em 1980; LIGHT no Rio de Janeiro em 1982; CESP em São Paulo em 1981; COPEL no Paraná em 1966; CELESC em Santa Catarina em 1974 e a CEEE no Rio Grande do Sul em 1980 (ELETROBRÁS 2014, p.10 Tab.3)

Em Roraima, a primeira experiência com o Sistema MRT data de 1983 e a primeira localidade rural a ser atendida nesta modalidade foi a Colônia Tamandaré, hoje, Município de Mucajaí, executado pela então Centrais Elétricas de Roraima - CER.¹³

O atendimento ao PA Renascer é do tipo convencional por rede de Rede de Distribuição Rural Monofásica do tipo Monofilar com Retorno pela Terra – MRT, tensão de 7,96 kV, cabo de alumínio nu 4AWG-CAA, postes de concreto e postos de transformação de 5kVA, derivando de uma rede de distribuição rural monofásica existente, de propriedade da CERR na região do Município de Bonfim – RR (CERR, 2013). Quanto a qualidade de energia em um

¹³ Informação do Engenheiro Eletricista, Inácio Veiga Escobar, que na época pertencia ao Departamento de Distribuição das Centrais Elétricas de Roraima - CER

sistema de distribuição rural, a regulação de tensão é o fator preponderante, principalmente para avaliar a capacidade de carga.

Figura 12 Padrão típico de subestação monofásica instalada no PA Renascer

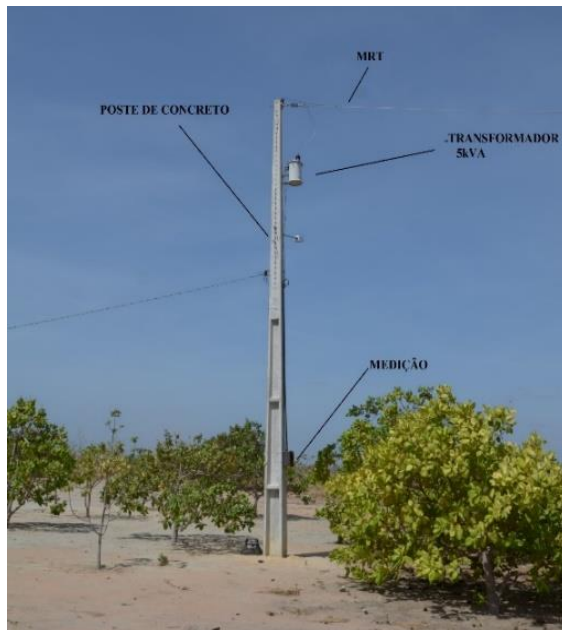


Foto: ESCOBAR, Conceição. 2013. Estrutura monofásica, álbum (17/18 fot.), color.

A carga instalada por cada família do PA Renascer foi estimada pela Coordenação do Programa na CERR, equivalente a 4,395 kW, prevendo a utilização de 3 pontos de luz, 2 de tomadas, mais um ventilador, uma geladeira, um aparelho de TV e uma bomba d'água.

Tabela 4 Carga prevista por consumidor

Quant.	Descrição	Colunas1	Potência	Potência3	Total	fp	Demand a
			CV	kW	kW		kVA
3	Lâmpada Incandescente		0	0,1	0,3	1	0,3
2	Tomada Universal		0	0,6	1,2	1	1,2
1	Ventilador		0	0,15	0,15	0,92	0,16
1	Geladeira		0	0,25	0,25	0,71	0,35
1	Televisão		0	0,1	0,1	1	0,1
1	Bomba d'água		2	2,3	2,3	0,85	2,7
Total					4.3		4,81

Adaptado Fonte: CERR/Coordenação PLpT (2013)

A demanda em kVA é a razão entre a potência total em kW (kilo Watts) de carga instalada e o fator de potência, que no caso resultou em 4,81kVA (kilo Volts Ampere). Com essa estimativa o transformador estabelecido para cada consumidor do assentamento foi de 5kVA. Cada família recebeu além do acesso à rede principal, um conjunto de transformação rebaixador de tensão, composto de um transformador monofásico, conjunto de chaves e para – raios, conjunto de medição e instalação interna composta de dois pontos de tomada e três pontos de luz.

A CERR por economicidade não elaborou projeto, e adotou a execução do “*as built*”, (como foi construído) à medida que ia concluindo as obras.

Devido a sua configuração espacial, as ordens de investimento foram divididas em Vicinal 1, Vicinal 2, Travessão da Vicinal 1 e Travessão2 da Vicinal 2, cujos projetos finais ganharam as seguintes descrições respectivamente:

- i. “Rede de Distribuição Rural Monofásica 7,96 KV, com 5.000,00 metros de extensão mais 4.908,00m de ramal em cabo de alumínio nu 4AWG-CAA, 93 postes, 25 postos de transformação de 5kVA, para atender 25 consumidores da Vicinal 01/ PA RENASCER, e derivará de uma RDR Monofásica existente na Travessão01 - PA RENASCER, de propriedade da CERR na região rural do Município de Bonfim – RR”(CERR, 2013)
- ii. “Rede de Distribuição Rural Monofásica 7,96 KV, com 2.201,00 metros de extensão mais 2.420,00m de ramal em cabo de alumínio nu 4 AWG-CAA, 46 postes, 13 postos de transformação de 5kVA, para atender 13 consumidores na Vicinal 02/ PA RENASCER, e derivará de uma RDR Monofásica existente do TRAVESSÃO 02 - PA RENASCER, de propriedade da CERR na região rural do Município de Bonfim – RR (CERR, 2013)
- iii. “Rede de Distribuição Rural Monofásica 7,96 KV, com 3.350,00 metros de extensão mais 387,00m de ramal em cabo de alumínio nu 4AWG-CAA, 30 postes de 10m, 14 Poste de 9m, 02 postos de transformação de 5kVA, 01 Posto de transformação de 37,5KVA para atender 13 consumidores do Travessão 01/Vicinal 01 – PA RENASCER, e derivará de uma RDR Trifásica existente na RR 206, de propriedade da CERR na região rural do Município de Bonfim – RR (CERR, 2013)
- iv. “Projeto Elétrico de Rede de Distribuição Rural Monofásica 7,96 KV, com 4.290,00 metros de extensão mais 657,00m de ramal em cabo de alumínio nu 4 AWG-CAA, 38 postes, 04 postos de transformação de 5kVA, para atender 04 consumidores do Travessão 02-Vicinal 02/ PA RENASCER, e derivará de uma RDR Monofásica existente na Vicinal 01-PA RENASCER, de propriedade da CERR na região rural do Município de Bonfim – RR” (CERR, 2013).

No total a CERR atendeu a 57 unidades consumidoras sob o Título de PA Renascer, 23,91 % a mais do que o previsto, com construção de 14,84 km de extensão e de mais 8,36km de ramais, num total de 23,2 km. Esta quantidade de rede foi sete (7) vezes a quantidade prevista.

As obras no PA Renascer iniciaram em 3 de janeiro de 2011 e tiveram as seguintes datas de conclusão: Vicinal. 1- 19/4/2011(145 dias após a priorização e 113 dias após o início); Vicinal 2 e o Travessão da Vicinal 1 – 28/11/2011 e o Travessão da Vicinal 2- 25/5/2011. A principal causa para o atraso nas obras no ano de 2011, foi o rigoroso inverno ocorrido no estado de Roraima, nesse período provocando a suspensão das obras.

3.4 Conhecendo as fontes energéticas das famílias do PA Renascer para realização de trabalho

Segundo Pereira (2011), a análise da cesta energética permite a observação da diversificação dos recursos energéticos utilizados pelas famílias envolvidas na pesquisa para satisfação de suas necessidades domésticas e produtivas.

Para conhecer e avaliar o uso da energia elétrica dos moradores do PA Renascer, optou-se por conhecer a cesta de energéticos utilizadas por estes para provimento de suas necessidades domésticas e produtivas básicas, entendidos aqui como o abastecimento de água potável, preparo conservação de alimentos, higiene pessoal, iluminação, comunicação e entretenimento. Para tanto foi identificado o consumo mensal por fonte, isto é, a cesta energética das famílias do PA Renascer, composta de energia elétrica, medida em kWh; óleo diesel, gasolina e querosene, medidos em litros (L); gás liquefeito de petróleo – GLP, medido em kg, considerando uma botija de 13kg; carvão vegetal em kg, considerando o saco de 10kg e lenha em m³, considerando a densidade da madeira em 280kg/m³ conforme Tabela 5.

As quantidades representam a soma das respostas das famílias conforme a pesquisa de campo realizada por meio de questionário.

Tabela 5 Cesta Energética

FONTE		Unidade	Cons./Mês
Energia Elétrica		kWh	1905
Óleo Diesel		L	22
Gasolina		L	300
Querosene		L	3
Gás (GLP)		kg	165,75
Carvão Vegetal		kg	353
Lenha		m3	27,39

A energia elétrica consumida no mês de referência da pesquisa, novembro de 2012 das 17 famílias pesquisadas no PA Renascer é de 1905 kWh, cujo consumo médio por família foi de 112, 06 kWh.

Para a análise da cesta de energéticos ou fontes de energia, suas quantidades e respectivas unidades de medida, serão convertidas na unidade de consumo energético caloria e seu múltiplo, objetivando facilitar as comparações.

A unidade de medida de consumo energético empregada neste estudo é a caloria, definida como a quantidade de calor necessária para elevar uma grama de água da temperatura de 14,5°C para a de 15,5°C.

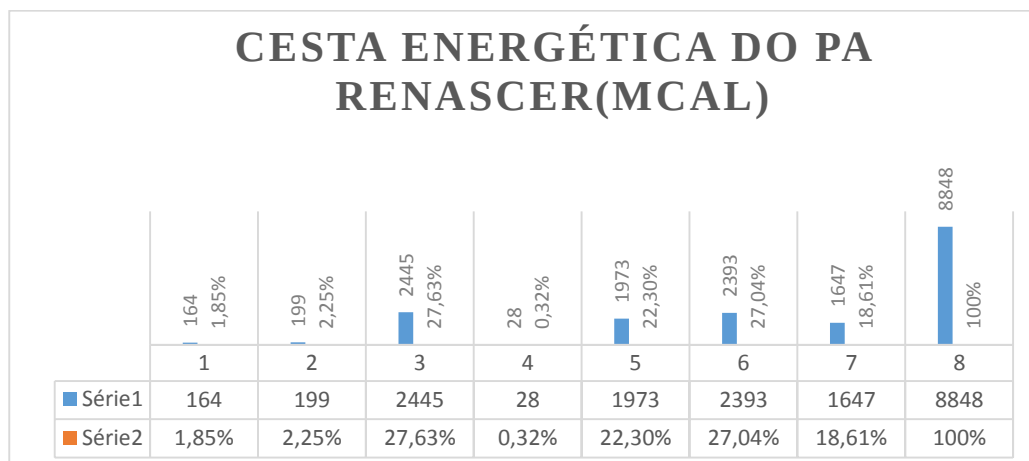
A caloria ou cal, segundo abreviatura, aparece com frequência mencionada através de seus múltiplos, designados por meio de prefixos e neste trabalho adotaremos a kcal, cujo prefixo kilo, abreviado por k é um fator de mil vezes a quantidade de calorias. Apenas para melhor demonstração gráfica os valores estarão em Mcal (Mega calorias, isto é, multiplicado por um milhão). As equivalências em kcal (quilocalorias), adotadas para as várias formas de energia que integram o consumo das famílias do PA Renascer estão descritas na Tabela 6.

Convertendo as quantidades consumidas dos itens da cesta energética em calorias, pode-se avaliar o consumo per capita desses energéticos e compará-los entre si e com outras, verificando-se a distribuição do consumo médio de energia calorífica por tipo de fonte.

Tabela 6 Energias por Fonte/Consumo Energético

FONTE		Unidade	Cons./Mês	em kcal*	kcal/Mês	%
1 Energia Elétrica		kWh	1905	860	163839	1,85
2 Óleo						
3 Diesel		L	22	9030	198660	2,25
4 Gasolina		L	300	8150	2445000	27,63
5 Querosene		L	3	9420	28260	0,31
6 Gás (GLP)		kg	165,75	11900	1972425	22,3
7 Carvão Vegetal		kg	353	6780	2393340	27,05
8 Lenha		m ³ estéreo	2,33	706720	1646657,6	18,61
Total					8848181,6	100

* Equivalência em quilocaloria, kCal.

Gráfico 11 Cesta Energética do PA Renascer

Legenda: Série 1 Consumo energético por fonte em MCal Série 2 Participação

Em termos de calor, as fontes energéticas como a gasolina, o carvão vegetal e a lenha somados representam 59% da cesta energética.

O uso desses energéticos são principalmente para o cozimento dos alimentos, como é o caso da lenha e do carvão e no preparo da farinha.

A energia elétrica na cesta dos energéticos dos moradores representam apenas 1,85%. A aplicação dos energéticos estão demonstradas na Tabela 7.

Tabela 7 Aplicação dos Energéticos no PA Renascer

FONTE	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%
E.Elétrica	17	100	16	94,12	17	100	4	23,5	3	17,65	13	76,47	16	94,16
Óleo Diesel							2	11,8						
Gasolina							5	29,4					3	17,65
Querosene					1	5,9								
Gás (GLP)	15	88,24												
Carvão	4	23,53												
Lenha	13	76,47												

3.5 Apropriação da energia elétrica

A apropriação da energia elétrica será avaliada conforme a posse e uso de eletrodomésticos e equipamentos eletro rurais pelas famílias do PA Renascer.

Segundo Pereira (2011), a chegada da energia elétrica possibilita inúmeros ganhos tangíveis e intangíveis, alguns monetizáveis outros não e que não se deve subestimar o valor

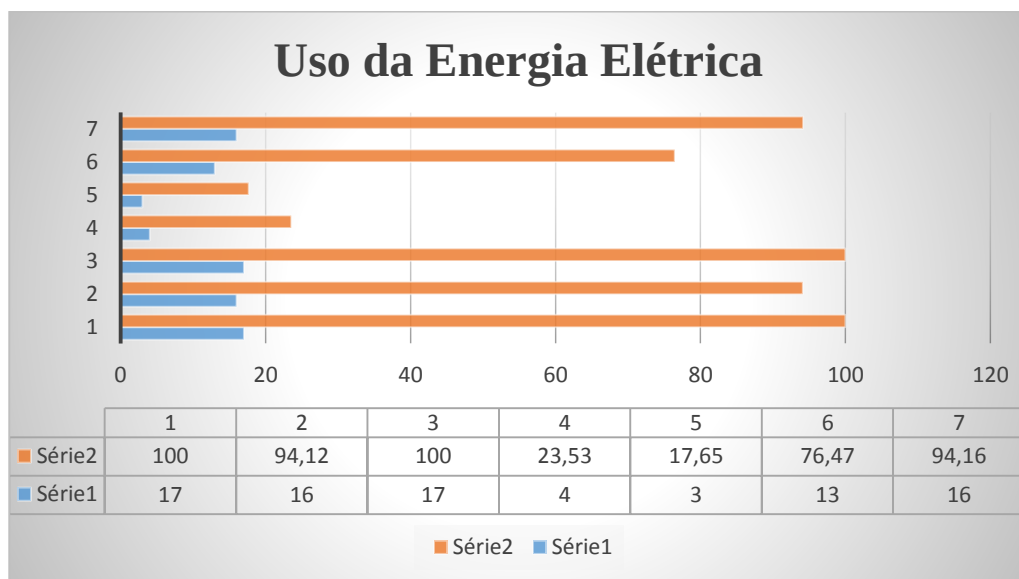
dado a população local a situações rotineiras ao mundo urbano, como o de beber um copo de água gelado no interior da Amazônia.

Para o autor, a geladeira possui um significado de *status* social para a população até então desprovida dos seus direitos mais básicos, como o acesso à energia elétrica de forma regular, não sendo raro observar que a população adquire a geladeira, antes da chegada da energia elétrica, tendo como projeção inconsciente a antecipação das benesses de uma vida menos árdua, disposta pelas tecnologias do mundo contemporâneo.

Tabela 8 Aplicações da Energia Elétrica no PA Renascer

Aplicação	Legenda	Entrevistados	%
Refrigeração	1	17	100
Informação – TV	2	16	94,12
Iluminação	3	17	100
Produção	4	4	23,53
Abastecimento de água	5	3	17,65
Lavagem de roupa	6	13	76,47
Uso de liquidificadores, panela de arroz e outros	7	16	94,16

Conforme dados de campo, 100% dos entrevistados utilizam a energia elétrica para a conservação de alimentos por meio da geladeira ou freezer; 100% também utiliza a energia elétrica para a iluminação; 94,12%, utilizam energia elétrica para ver TV; 76,47% das residências principais utilizam lavadoras automáticas de roupas ou tanquinhos; 23,5% usam a energia elétrica para operar algum tipo de ferramenta ou aparelho relacionado com a sua atividade produtiva, tais como o uso de chocadeira ou estufa e 17,65% utilizam a eletricidade para o abastecimento de água. Outros usos também foram detectados durante a pesquisa de campo, sendo que 94,16% das famílias pesquisadas utilizam a energia elétrica para preparo de alimentos por meio de liquidificadores. Panela de arroz e outros equipamentos, como: aparelho de som; uso para o embelezamento, com chapinha para cabelo ou secador, computador etc, também foi identificado, sendo em menores proporções. As demonstrações encontram-se na Figura 15 e no Gráfico 20.

Figura 15 Usos da Energia Elétrica

Legenda Série 1 Número de equipamentos; Série 2 Participação

Gráfico 20 Intensidades de uso

Legenda: Série 6 Intensidade de Uso ; Série 7 Eletrodomésticos

3.6 Avaliações de Impacto com a chegada da energia elétrica no PA Renascer

Os impactos com a chegada da energia elétrica no PA Renascer serão avaliados quanto aos aspectos: Social, Econômico, Ambiental e Técnico.

No aspecto social, será avaliada a escola para os residentes da propriedade; o tratamento de saúde; a qualidade de alimentação; o seu tempo de lazer; a estrutura de sua casa e o acesso a informação através do rádio, jornal e TV.

Com relação ao aspecto econômico foram avaliados: a produção agropecuária da propriedade; a renda da família; a obtenção de crédito/financiamento e orientação; as benfeitorias e o valor da bolsa – auxílio.

Com relação ao aspecto técnico foram avaliados: o custo com todas as fontes de energia (inclusive energia elétrica); o apoio técnico para produção; sua satisfação com os benefícios da energia elétrica; sua intenção de compra de equipamentos eletro rurais e a oferta de energia elétrica se supre a sua necessidade de energia.

No que tange ao aspecto ambiental foram avaliados os impactos quanto: a sua conscientização em relação às técnicas de plantio e de criação de animais; a sua conscientização em relação a equipamentos de proteção para o trabalhador; a sua conscientização em relação à preservação ambiental; a sua conscientização em relação a produtos que fazem mal a saúde e a sua conscientização em relação ao destino/tratamento do lixo.

Segundo Pereira (2011), quando abordada a questão da percepção dos benefícios trazidos pelo acesso e uso da energia elétrica, por meio de uma avaliação de sua satisfação, esta ganha a sua importância com destaque pela possibilidade de incluir no processo de acompanhamento dos agentes, além dos indicadores técnicos de desempenho, também indicadores de avaliação da percepção, do ente de avaliação da percepção, do ente em relação aos benefícios decorrentes do acesso à energia elétrica de forma regular e segura.

Conforme o autor, pela ótica da satisfação a percepção do entrevistado pode também ser considerada uma forma direta de avaliar as mudanças nas características monitoradas.

Conforme citado no Capítulo I, foi inserido uma pesquisa de opinião paralela à pesquisa de campo objetivando conhecer a satisfação dos assentados do PA Renascer, sobre os benefícios oriundos a partir do acesso e uso da energia elétrica pelos assentados em seus respectivos lotes, isto é, após a sua inclusão elétrica.

Para efeito deste trabalho, os resultados da pesquisa são demonstrados por meio de análise gráfica, a fim de verificar o sentido e a intensidade da satisfação em relação aos impactos do acesso e uso da energia elétrica no assentamento. Esta verificação foi feita por meio da

análise dos impactos observados em cada aspecto pela análise de cada variável de interesse que compõe a pesquisa de opinião, cujos resultados foram demonstrados graficamente. As categorias de respostas foram valoradas da seguinte maneira: para as respostas “Reduziu Muito”, o valor foi igual a -2; para as respostas “Reduziu” o valor foi igual -1; para as respostas “Indiferente”, o valor foi igual a zero (0) as repostas “Aumentou” o valor foi igual a 1 e para as respostas “Aumentou Muito” o valor foi igual e para a 2.

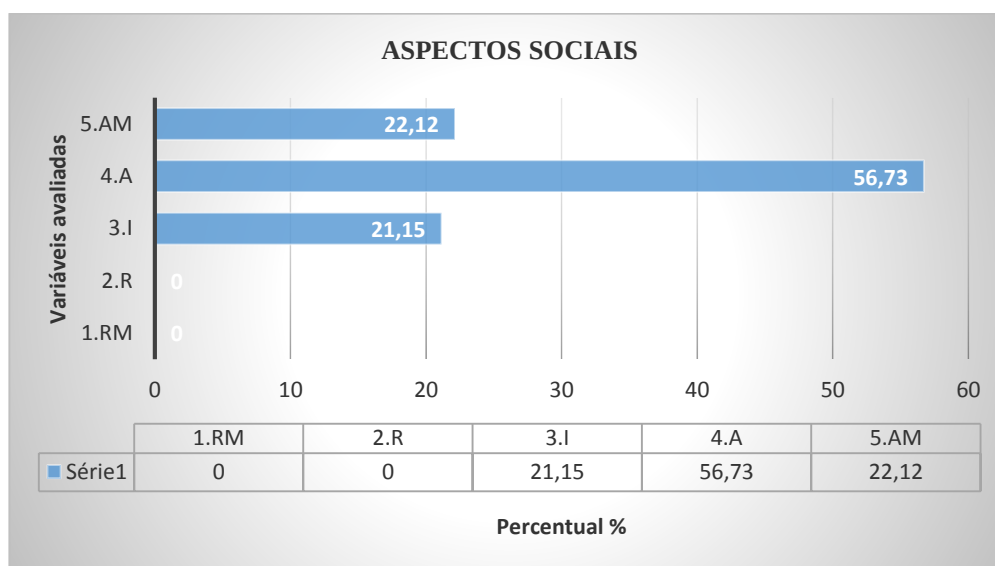
3.6.1 Aspecto Social

No aspecto social são avaliadas seis variáveis: a escola para os residentes da propriedade; o tratamento de saúde; a qualidade da Alimentação; o seu tempo de Lazer; estrutura de sua casa; o acesso a informação através de rádio, jornal e TV.

Tabela 9 Avaliações de Impactos do aspecto social

Avaliação	Variav.1	Variav.2	Variav.3	Variav.4	Variav.5	Variav.6	Total	%
1.RM	0	0	0	0	0	0	0	0
2.R	0	0	0	0	0	0	0	0
3.I	8	8	0	3	1	0	22	21,15
4.A	6	8	13	11	11	10	59	56,73
5.AM	3	1	4	3	5	7	23	22,12
							104	100

Gráfico 21 Impactos dos Aspectos Sociais



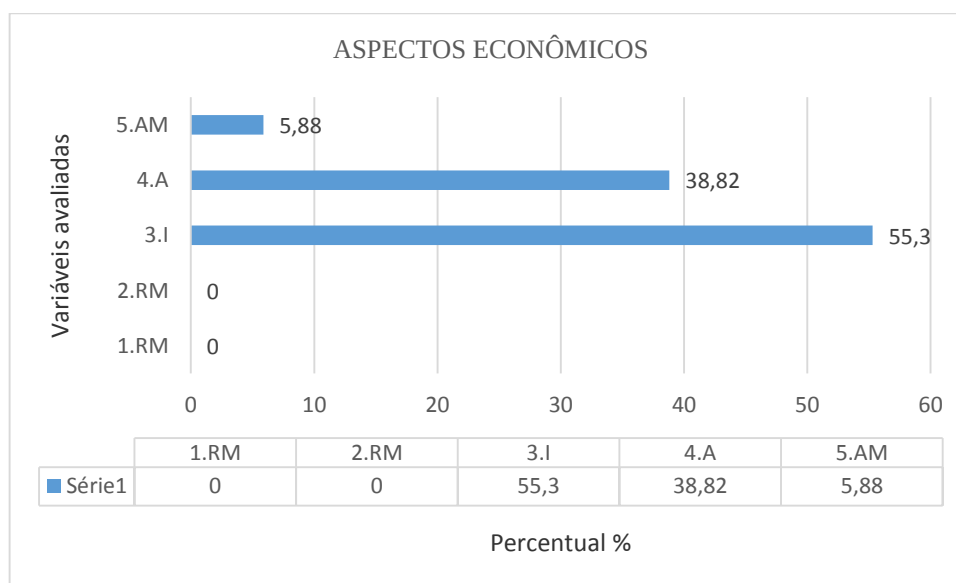
3.6.2 Aspecto Econômico

Com relação ao aspecto econômico foram avaliadas cinco variáveis: a produção agropecuária da propriedade; a renda da família; a obtenção de crédito/financiamento e orientação; as benfeitorias e o valor da bolsa – auxílio.

Tabela 10: Avaliação de Impactos do Aspecto Econômico

Avaliação	Variav.1	Variav.2	Variav.3	Variav.4	Variav.5	Total	%
RM	0	0	0	0	0	0	0
RM	0	0	0	0	0	0	0
I	9	7	14	2	15	47	55,3
A	7	10	2	12	2	33	38,82
AM	1	0	1	3	0	5	5,88
						85	100

Gráfico 22 Impactos dos aspectos econômicos

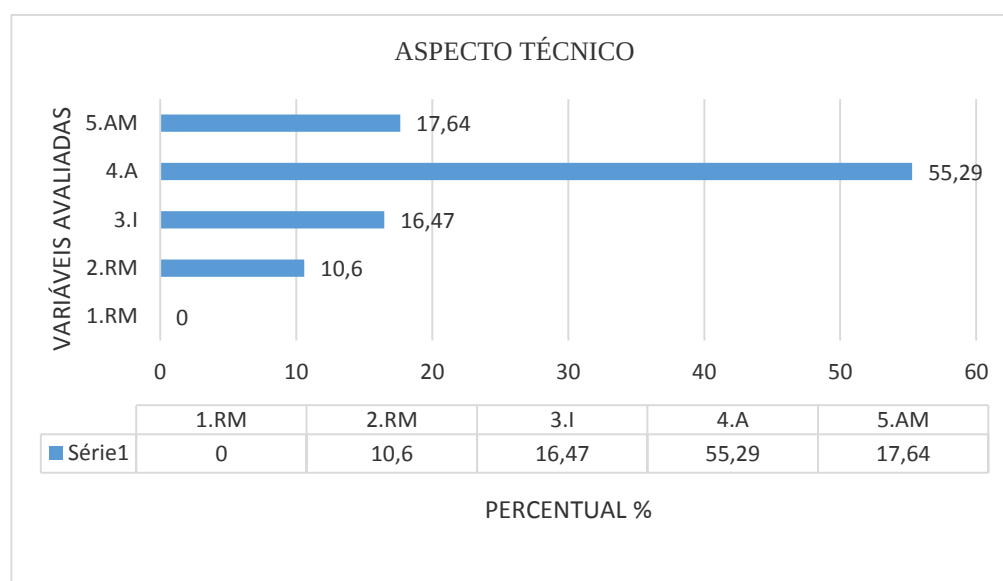


3.6.3 Aspecto Técnico

No aspecto técnico foram avaliadas cinco variáveis: o Custo com todas as fontes de energia (inclusive energia elétrica); o apoio técnico para produção; sua intenção de compra de equipamentos eletro rurais; a oferta de energia elétrica supre a sua necessidade de energia e sua satisfação com os benefícios da energia elétrica.

Tabela 11 Avaliações de Impacto do Aspecto Técnico

Avaliação	Variav.1	Variav.2	Variav.3	Variav.4	Variav.5	Total	%
RM	0	0	0	0	0	0	0
RM	3	1	1	3	1	9	10,6
I	2	10	1	1	0	14	16,47
A	12	5	11	11	8	47	55,29
AM	0	1	4	2	8	15	17,64
						85	100

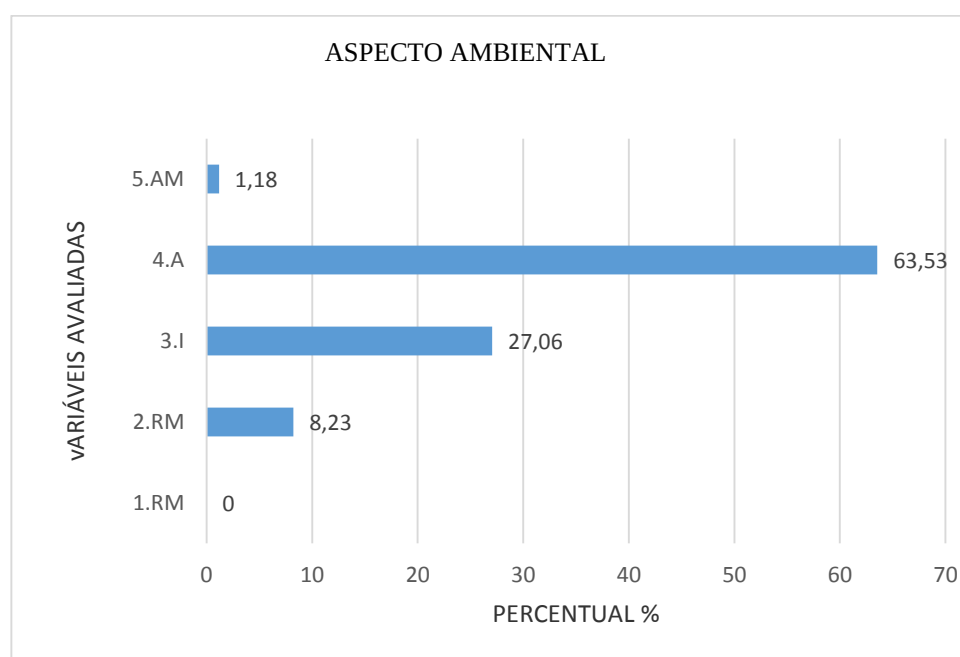
Gráfico 23 Impactos de ASPECTOS TÉCNICOS

3.6 4 Aspecto ambiental

Com relação aos aspectos ambientais foram avaliadas as seguintes variáveis: 1. Sua conscientização em relação às técnicas de plantio e de criação de animais; 2. Sua conscientização em relação a equipamentos de proteção para o trabalhador; 3. Sua conscientização em relação à preservação ambiental; 4. Sua conscientização em relação a produtos que fazem mal a saúde e 5. Sua conscientização em relação ao destino/tratamento do lixo.

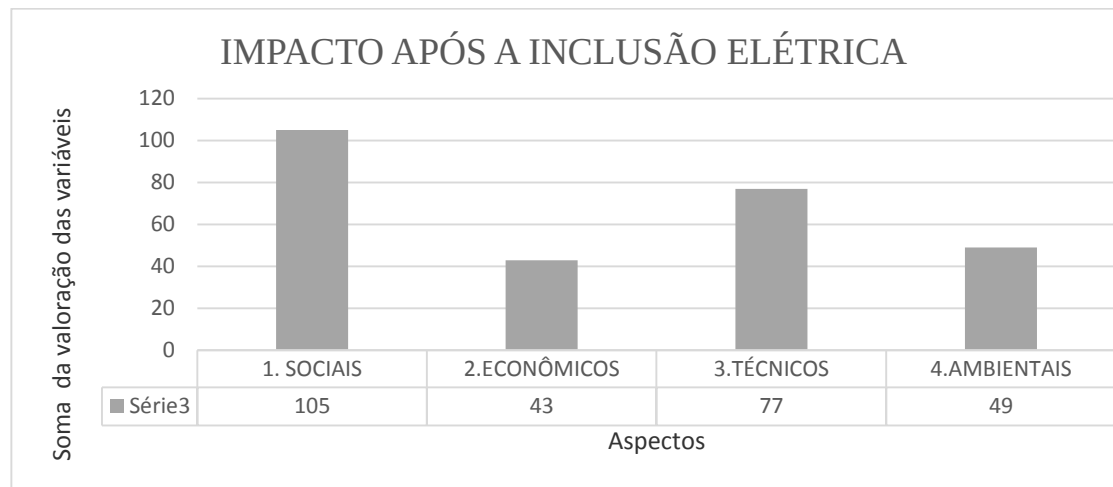
Tabela 12 Avaliações de Impactos dos Aspectos Ambientais

Avaliação	Variav.1	Variav.2	Variav.3	Variav.4	Variav.5	TOTAL	%
RM	0	0	0	0	0	0	0
RM	4	3	0	0	0	7	8,23
I	2	4	6	6	5	23	27,06
A	11	10	11	10	12	54	63,53
AM	0	0	0	1	0	1	1,18
						85	100

Gráfico 24 Impactos de ASPECTOS AMBIENTAIS

3.7 Resultados da avaliação de impacto após a inclusão elétrica dos assentados do PA Renascer

Conforme Pereira (2011), a medida de satisfação serve para complementar as observações realizadas durante a pesquisa de campo, bem como para mostrar se as mudanças ocorridas na vida dos assentados estão sendo percebidas por eles, se melhorou, ou se piorou e em qual intensidade, ou então se foi indiferente.

Gráfico 25 Impactos após Inclusão Elétrica

Percebe-se no caso do PA Renascer que após a inclusão elétrica dos assentados o maior impacto está relacionado ao aspecto social, seguido dos aspectos técnicos e dos ambientais.

Com relação aos aspectos técnicos, embora as demais variáveis tendam a avaliação “melhorou” e “melhorou muito”, a variável “apoio técnico a produção”, tendeu ao indiferente.

Com relação aos aspectos ambientais avaliando as escalas estas indicam que houve aumento na conscientização dos assentados nos quesitos ambientais, pois os valores estão próximos da avaliação “melhorou” ou “aumentou”.

Com relação ao aspecto econômico o resultado da avaliação fica mais próximos da avaliação Indiferente nas cinco variáveis analisadas.

CONCLUSÃO

A forma de energia, os energéticos disponíveis ou a falta deles, assim como, o acesso e seu uso estão presentes no grau de desenvolvimento da humanidade e nas relações de poder entre grupos humanos. Neste sentido, a autora defende a universalização do acesso e do uso da energia elétrica no meio rural, pois além do processo inclusivo, proporciona a liberdade para homens, mulheres e principalmente crianças, uma vez que por meio da energia elétrica e do uso de equipamento muitas tarefas que seriam feitas usando somente os braços dos trabalhadores rurais e de seus familiares, consumindo a energia de seu próprio corpo podem ser agora realizados com o auxílio de equipamentos elétricos como a bomba d'água, fundamental no auxílio da produção para molhar as plantas e criação de animais, no uso doméstico, cuidados pessoais, no preparo de alimentos para consumo diário, na produção de alimentos, no entretenimento e no ganho de conhecimento.

Neste Estudo de Caso, os trabalhadores do PA Renascer usam a energia elétrica para ampliação de suas capacidades de trabalho e de suas perspectivas de desenvolvimento. Após um ano de utilização da energia elétrica, os resultados demonstraram que a energia elétrica é utilizada para aplicações domésticas e para ampliação de seus conhecimentos. Suas perspectivas de desenvolvimento estão na possibilidade de ampliação de sua renda e no grau de conscientização de seus direitos

Durante a trajetória da pesquisa, buscou-se compreender à forma de ocupação e a escolha do local pelos trabalhadores rurais, o conflito estabelecido com o proprietário da terra, o papel do movimento social e sua relação com os assentados, o papel do Estado, a organização espacial, o tamanho do assentamento e dos lotes, condições de solo, o uso da área, infraestrutura disponível.

Cumprindo com os objetivos, buscou-se também conhecer as particularidades da população dos assentados e seu perfil, sua origem, composição, trabalho, forma de sociabilidade, tipo de moradia, de participação política, produção, acesso à tecnologia, crédito e de renda, posse de equipamentos elétricos, o seu consumo de energia e seus hábitos de uso. E por fim, a análise dos impactos da energia elétrica voltada para mensuração e qualificação não atribuindo a ideia se foi positiva ou negativa, mas de como o acesso e o uso da energia elétrica influenciam suas vidas, no aspecto social, ambiental, econômico e técnico.

Objetivamente a metodologia adotada atendeu a expectativa no sentido de colher informações diretamente com os assentados, conviver com eles, observando o seu cotidiano ainda que em pouco tempo, criando um vínculo entre pesquisadora e os pesquisados.

Entende-se que os assentados, ao menos o núcleo que participou do processo de luta pelo PA Renascer, devem permanecer unidos e conectados entre si e continuem lutando para melhorar a sua produção e qualidade de vida, pois se de um lado é responsabilidade do Estado a implantação do assentamento e as formas de acesso e de inclusões dos assentados nas diversas políticas públicas de combate à pobreza, bem como o acesso à ofertas de serviços essenciais, como educação, saúde e saneamento, por outro lado, a falta de organização e a fragmentação do grupo, os tornarão à mercê do Estado e de seus governantes e dirigentes.

A autora acredita e reforça que é fundamental que os assentados busquem o conhecimento, se organizem e se apoiem em projetos adequados para não só o seu sustento, como o sustento de sua família, bem como a melhoria de seus modos de vida, tornando-os protagonistas delas próprias, independentes do apadrinhamento político e dos benefícios dos governos municipal, estadual e federal.

Pelos estudos realizados diversas são as formas de aplicabilidade da energia, mas a principal forma de aplicabilidade da energia descoberta pelo homem foi o sistema agrário/agrícola, que proporcionou ao homem ao longo de seu desenvolvimento histórico a possibilidade de garantir a segurança e a independência alimentar (que por si só é uma forma de energia) e que uma vez satisfeitas estas necessidades, ele passa a utilizar a sua energia para criar outras formas de conforto que geram necessidades de consumo. Este consumo e as novas necessidades de energia são novamente satisfeitas com o acesso e uso de outras fontes energéticas, em especial a energia elétrica.

O acesso e o uso da energia, em especial da energia elétrica e outras tecnologias cujos avanços não são alcançados pela sociedade, tornam muitas pessoas excluídas, a que foi denominado de exclusão elétrica. Uma vez possibilitado o acesso e uso da energia, o homem utiliza de outras técnicas e tecnologias disponíveis, como aparelhos elétricos. Tais aparelhos proporcionam a exteriorização do corpo humano facilitando a realização de novas tarefas.

No caso da população rural, o acesso à energia elétrica permite o acesso a essas novas tecnologias, que uma vez apropriadas, são transformadas em instrumentos de mudança do modo de vida e se transformam também, em instrumento de desenvolvimento desta população.

Os assentados do PA Renascer conquistaram dois instrumentos de desenvolvimento importantes: o acesso à terra e o acesso à energia elétrica por meio de seus meios de luta.

Propõem-se para estudos futuros, um acompanhamento e avaliação do PA Renascer, bem como analisar os impactos nos assentamentos na Gleba Tacutu no município de Bonfim, avaliando o acesso à terra, bem como o acesso e o uso da energia elétrica, comparando-as entre si, assim como investigar os impactos da demarcação das terras indígenas e o acesso e uso da energia elétrica nas comunidades indígenas da mesma região. Da mesma forma se propõe estudos relativos a Reforma Agrária e regularização fundiária em Roraima.

REFERÊNCIAS

ALVES, Roberto Reis. ALMEIDA, Márcia Aline Silva de. Estudo de viabilidade ambiental e agrônômico: Fazenda Ilhéus - Renascer (Bonfim), MDA/INCRA/SR25, 2006.

ARANTES, Emerson Clayton. **Regularização fundiária e direito de propriedade na Amazônia legal**: um estudo de caso do estado de Roraima (1988-2008). Porto Alegre, 2009. Dissertação (Mestrado Profissional Interinstitucional em economia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS, 2009. Universidade Federal de Roraima. UFRR, 2009.

BARROS, N. C. de C. **Roraima**: paisagens e tempo na Amazônia Setentrional. Estudo de ocupação pioneira na América do Sul. Recife: Editora Universitária UFPE, 1995. (Estudos Universitários, 009).

BERTOLINE, Valéria. **Políticas Públicas para Mulheres na Reforma Agrária**. IICA, 2009. Disponível em <http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/DocumentosTecnicosAbertos/Attachments/424/Valeria_Andrade_Bertolini_-_NEAD_Artigo_Mulheres.pdf>, Acesso em 9/3/2014.

BÔA NOVA, A. C. **Energia e classes sociais no Brasil**. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

BRITO, B.; BARRETO P. **A regularização fundiária avançou na Amazônia?**: os dois anos do Programa Terra Legal. Belém, PA: IMAZON, 2011.

BRITO, B.; BARRETO P. Regularização fundiária na Amazônia e o Programa Terra Legal. In: **Terras e Territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas**. SAUER, Sérgio. ALMEIDA, Wellington. (Orgs.) Brasília: Universidade de Brasília, 2011.p.141-161.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Casa Civil. Subchefia para assuntos Jurídicos. **LEI Nº 10.438, DE 26 DE ABRIL DE 2002**. Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, dá nova redação às Leis nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nº 9.648, de 27 de maio de 1998, nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961, nº 5.655, de 20 de maio de 1971, nº 5.899, de 5 de julho de 1973, nº 9.991, de 24 de julho de 2000, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10438.HTM>, Acesso em: 9 de junho. 2013a.

_____. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **RESOLUÇÃO Nº 223, DE 29 DE ABRIL DE 2003**. Estabelece as condições gerais para elaboração dos Planos de Universalização de Energia Elétrica visando ao atendimento de novas unidades consumidoras com carga instalada de até 50 kW, regulamentando o disposto nos arts. 14 e 15 da Lei no 10.438, de 26 de abril de 2002, alterada pelas Leis no 10.762, de 11 de novembro de 2003, e no 10.848, de 25 de março de 2004, e fixa as responsabilidades das concessionárias e permissionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/res2003223.pdf>> Acesso em: 09 de junh. 2013b.

_____. ANEEL. Nota Técnica nº028/2012-SRC/ANEEL de 12 de dezembro de 2012.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com alterações adotadas pelas emendas Constitucionais nº1/92 a 46/2005 e pelas emendas Constitucionais de revisão nº 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas, 2005.

_____. Ministério das Minas e Energia - MME. Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. **Programa Nacional de Universalização do acesso e uso de energia elétrica - Luz para Todos**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em: 22 fev. 2007a.

_____. Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE Projeto de levantamento e classificação da Cobertura e Uso da Terra. **Uso da Terra no Estado de Roraima**: Relatório Técnico. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em <ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/usodaterra/usoterra_RR.pdf>, Acesso em 9 mar. 2014.

_____. Ministério de Minas e Energia - MME.ELETROBRAS. EMPRESAS ESTADUAIS CONCESSIONÁRIAS DE ENERGIA ELÉTRICA. **Pesquisa Quantitativa domiciliar de Avaliação da Satisfação e de Impacto do Programa Luz para Todos**: principais resultados. Brasília, 2009.

_____. Ministério das Minas e Energia - MME. Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. **Lei de criação e regimento interno**. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em: 17 fev. 2010.

_____. Ministério de Minas e Energia - MME. Centrais Elétricas Brasileira - ELETROBRAS. **CTA – DG - 360/2013**: circular de 16 de maio de 2013. Rio de Janeiro, 2013a.

_____. Ministério de Minas e Energia – MME. Centrais Elétricas Brasileira - ELETROBRAS. Diretoria de Geração. Luz para Todos: **Relatório síntese 2004/2012**. Rio de Janeiro, 2013b.

_____. Ministério de Minas e Energia – MME. Centrais Elétricas Brasileira – ELETROBRAS. Diretoria de Geração Luz para Todos: **Relatório Síntese 10 anos**. Rio de Janeiro, 2013c.

CALABI, A. et al. A Energia e a Economia Brasileira. **Estudos Econômicos**. São Paulo: FIEP/Pioneira, 1983.

CAVALCANTI, C. (org.) **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. 4 ed. São Paulo: Cortez: Recife-PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2003.

CERR. **Relatório Administrativo**: programa Luz para Todos. Boa Vista. 2013

_____. **Ordens de Investimentos do PlpT**. Boa Vista. 2013

CRETON, J. C.; STHEL, M. S. **A ciência do aquecimento global**. Rio de Janeiro: FAPERJ / QUARTET, 2011.

DI LASCIO, Marco Alfredo. BARRETO, Eduardo José Fagundes. **Energia e Desenvolvimento Sustentável para a Amazônia Rural Brasileira**: eletrificação de comunidades isoladas Brasília: MME, 2009.

ELETROBRAS 2013 ELETROBRAS. CEPEL. **Seleção de Sistemas MRT- RER – 05**. Disponível em < [www.camacho.prof.ufu/GEE074/sistema _mrt.pdf](http://www.camacho.prof.ufu/GEE074/sistema_mrt.pdf)>, acessado em 21/02/2014.

ESTADO DE RORAIMA. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN). Centro de Geotecnologia Cartografia e Planejamento Territorial de Roraima. CGPTERR. **Áreas Arrecadadas do Estado**. [Boa Vista], 1mapa, color. 39 x 27 cm, Escala 1: 2.800.000.

FOLHA DE BOA VISTA. Agricultores denunciam agressão em área ocupada na Fazenda Cajú. Boa Vista, quarta feira, 1 de fevereiro de 2006 a. Ano XXII, Edição 4721.

_____. Fazenda Caju: Comando da PM nega a participação da Polícia Federal. Boa Vista, quinta – feira, 9 de fevereiro de 2006 b. A XXII, Edição 4728.

GARCIA, J R et al. **Assentamentos Rurais em perspectiva comparada**. Rio de Janeiro, 1999

GIL, A. C.; **Método e técnicas de pesquisa social**. 5ª Edição. São Paulo. Editora Atlas S.A. 1999.

GOLDEMBERG, J. et al. **Energia para o desenvolvimento**. Tradução de José R. Moreira. São Paulo: Quercus, 1988.

HÉMERY, D.; DEBIER, J.-C.; DELÉAGE, J.-C. **Uma história da energia**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 30 maio 2010.

INSTITUTO DE PESQUISAS SOCIAIS - ESTIMAR. **Domicílios de brasileiros sem energia**, maio 2011. Disponível em: <http://institutoestimar.blogspot.com/2011/05/domicilios-brasileiros-sem-energia_30.html>. Acesso em: 03 fev. 2012.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA AGRICULTURA - IICA. **Universalização de acesso e uso da energia elétrica no meio rural brasileiro**: lições do Programa Luz para Todos. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <orton.catie.ac.cr/repdoc/A6034P/A6034P.PDF>. Acesso em: 31 jan. 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. INCRA. Número de Identificação SR-25/RR. 54390.001779/2006-67 Projeto de Assentamento Renascer. Projeto/Criação Oficial Código 73.601. 110p. 2006.

_____. **Relatório de acompanhamento**. 2014

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA-IPEA. **Políticas sociais- acompanhamento e análise**. 2008. Vol. 16. Vol. 16. 332p

LEITE, Sergio *et al.* **Impactos dos assentamentos**: um estudo sobre o meio rural brasileiro. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura. Núcleo de estudos agrários

e Desenvolvimento rural. São Paulo: Editora UNESP (Coeditora e distribuidora), 2004, 392 p. Estudos NEAD, nº 6.

MARTINS, Daniela. Roraima tem o maior percentual de excluídos da reforma agrária. 2011. Disponível em <http://www.valor.com.br/brasil/1111392/roraima-tem-o-maior-percentual-de-excluidos-da-reforma-agraria>, acesso em 28/07/2014.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 16 ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MIRANDA, A. G. (Coord.). **Perfil Territorial do Estado de Roraima**. Boa Vista: GTE/RR, 2003.

NASCIMENTO, C. K.; BRAGA, J. P; FABRIS, J. D. Reflexões sobre a contribuição da Carnot à primeira lei da termodinâmica. In: **Química Nova**. v. 27, n. 3. São Paulo, may/june 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422004000300026&script=sci_arttext. Acesso em: 2 jun. 2013.

NOGUEIRA, L. A. H. Energia: conceitos e fundamentos. In: ELETROBRÁS/PROCEL/EFEI. **Conservação de energia: eficiência energética de instalações de equipamentos**. Itajubá, MG: FUPAI, 2001, p. 1-25.

OBSERVATÓRIO ECO DIREITO AMBIENTAL. **Íntegra: Decreto que dá as regras da Terra Legal na Amazônia**. 29 out. 2009. Disponível em <http://observatorioeco.com.br/integra-decreto-que-da-as-regras-da-amazonia-legal/>. Acesso em: 02 jun. 2013.

PEREIRA, M. G. **Políticas Públicas de Eletrificação Rural na Superação da Pobreza Energética Brasileira: estudo de caso da bacia do rio Acre - Amazônia**. Rio de Janeiro, 2011. 334f. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) - Programa de Pós-Graduação em Planejamento Energético, Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa.

ROCHA, Valcleia Barros. SILVA, Paulo Rogério de Freitas. **A emergência de novos lugares na Amazônia brasileira: a influência da rota BR-174 no estado de Roraima**. REVISTA GEONORTE, Edição Especial 3, V.7, N.1, p.898-909, 2013. (ISSN – 2237-1419).

RIFIKIN, J.A. **A Terceira Revolução Industrial: como o poder lateral está transformando a energia, a economia e o mundo**. São Paulo: M. Brooks do Brasil Editora LTDA, 2012.

RORAIMA. **Diário Oficial do Estado de Roraima (DOERR)** de 29 de Outubro de 2013. Disponível em <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/61089295/doerr-29-10-2013-pg-17> > Acesso em 9/3/2014.

_____. SEPLAN. **Plano Plurianual 2012-2015**. Boa Vista, 2011.

SALES, Cláudio J. D. Rio + 20 e o setor elétrico. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 8 jun. 2012. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,rio20-e-o-setor-eletrico-,883744,0.htm> >. Acesso em: 9 jun. 2013.

SARMENTO, Paulo Sousa. **A odisseia humana: a jornada continua**. Reflexões Antropo-Ecológicas. ABOVE Publicações. Vila Velha – Espírito Santo, 2013.

SOUZA, Vanildes Ferreira de *et al.* **Processos evolutivos na ocupação dos espaços nos assentamentos Monte Alegre 1 e Monte Alegre 4, em Araraquara, estado de São Paulo.** Rev. de Economia Agrícola, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 5-14, jan./jun. 2008.

VALE, A. L. F. **Nordeste em Roraima:** migração e territorialização dos nordestinos em Boa Vista. Boa Vista: Ed. UFRR, 2013.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda, 2005.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários.** São Paulo: Editôra Atlas S. A., 2009.

WITKOSKI, Antônio Carlos. FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto. MIGUEZ, Sâmia Feitosa. Amargo regresso ao campo? Em busca da emancipação social: proposta de assentamento rural no município de Itacoatiara/Silves. In: **Terras e Territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas.** SAUER, Sérgio. ALMEIDA, Wellington. (orgs.) Brasília: Universidade de Brasília, 2011.p.115-140.

ANEXOS

ANEXO 1 -QUESTIONÁRIO 1 – PERFIL DO ASSENTADO E DO ASSENTAMENTO

a. DATA		b. HORA DE	
		c. NUM.	

1. IDENTIFICAÇÃO

ENTREVISTADO
1.2 NOME DO ENTREVISTADO:
1.3 APELIDO DO ENTREVISTADO:
1.4 NOME DO ASSENTADO:
1.5 SEXO: 1. () MASC 2. () FEM
1.6 IDADE:
1.7 PROFISSÃO:
1.8:GRAU DE INSTRUÇÃO:
1.9 ESTADO DE NASCIMENTO
1.10 MUNICÍPIO DE ORIGEM ANTES DA OCUPAÇÃO:

PESQUISA DECAMPO ADAPTADO DE PEREIRA (2011)

2. CARACTERIZAÇÃO DA MORADIA

2.1 HÁ QUANTO TEMPO A FAMÍLIA MORA NA RESIDÊNCIA PRINCIPAL?

1. (____) anos (____) meses 2. () NÃO MORA 3. () NS/NR

2.2 QUANTAS PESSOAS MORAM NA RESIDÊNCIA PRINCIPAL ?

_____ PESSOAS

2.3 RECEBEU A CASA DE PROGRAMA FEDERAL? 1. SIM () 2. NÃO ()

CASO “NÃO” PREENCHER OS ITENS 2.5; 2.6; 2.7; 2.8:

2.4 PAREDES (ACEITAR MAIS DE 1 RESPOSTA)

1.() ALVENARIA 2.() MADEIRA 3.()

2.5 PISO (ACEITAR MAIS DE 1 RESPOSTA)

1. () TERRA 2. () CERÂMICA 3. ()

2.6 COBERTURA (ACEITAR MAIS DE 1 RESPOSTA)

1. () PALHA 2. () TELHA

2.7 ÁREA CONSTRUÍDA (m²):

1. () ATÉ 50 2. () DE 51 a 75 3. () ACIMA DE

2.8 TEM INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (BANHEIRO, CASINHA, ETC)?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

2.8.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, INDIQUE A LOCALIZAÇÃO:

1. () DENTRO DA RESIDÊNCIA 2. () FORA DA RESIDÊNCIA 3. () NS/NR

RENDAS

2.9 QUAL É A RENDA FAMILIAR TOTAL?

1. R\$ _____

2. () NÃO TEM RENDA 3. () NS/NR

2.10 QUAL A ATIVIDADE DE TRABALHO DO CHEFE DE FAMÍLIA QUE MORA NA RESIDÊNCIA PRINCIPAL (ACEITAR MAIS DE 1 RESPOSTA) ALÉM DO TRABALHO RURAL?

1. ()
2. () NÃO TEM OUTRA ATIVIDADE

2.11 A FAMÍLIA RECEBE ALGUM TIPO DE BOLSA-AUXÍLIO DO GOVERNO?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

2.11.1 CASO A REPOSTA SEJA SIM, QUAL TIPO? (ACEITAR MAIS DE UMA RESPOSTA)

1. () BOLSA FAMÍLIA – VALOR R\$ _____
2. () VALE SOLIDÁRIO – VALOR R\$ _____

2.12 AONDE OU A QUEM RECORRE PARA TRATAMENTO DE SAÚDE? (ACEITAR MAIS DE 1 RESPOSTA)

1. () POSTO
 2. () HOSPITAL/MÉDICO
 3. () PLANO DE SAÚDE
 4. () SUS/INAMPS/HOSPITAL

2.13 MARQUE O NÚMERO DE PESSOAS QUE SAÍRAM DA PROPRIEDADE PARA MORAR EM OUTRO LOCAL NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.

MOTIVAÇÃO PARA SAIR DA RESIDÊNCIA	NÚMERO DE
1) ESTUDO	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 OU MAIS () NS/NR
2) FALTA DE TRABALHO NO CAMPO/ PROCURA DE TRABALHO NA CIDADE	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 OU MAIS () NS/NR
3) TRABALHO RURAL TEMPORÁRIO EM OUTRA PROPRIEDADE	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 OU MAIS () NS/NR
4) TRABALHO RURAL PERMANENTE EM OUTRA PROPRIEDADE	() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 OU MAIS () NS/NR

3. ENERGIA

3.1 INFORMAÇÕES SOBRE AS FONTES DE ENERGIA UTILIZADAS NA PROPRIEDADE

FONTE DE ENERGIA	UNI DA DE (*)	QUANTIDAD E MENSAL	APLICAÇÃO(1)				CUSTO R\$ MENSAL (***)	DISTÂNCIA DÀ FONTE (km)
			Marcar as opções					
ENERGIA ELÉTRICA REGULAR	KWh		1	2	3	4		
ÓLEO DIESEL	L		1	2	3	4		
ÓLEO VEGETAL	L		1	2	3	4		
GASOLINA	L		1	2	3	4		
QUEROSENE	L		1	2	3	4		
GÁS (GLP)	Kg		1	2	3	4		
CARVÃO	Kg		1	2	3	4		
LENHA	Kg		1	2	3	4		
ENERGIA SOLAR	KWh		1	2	3	4		
BATERIA AUTOMOTIVA	Un		1	2	3	4		
PILHA	Un		1	2	3	4		
VELAS	Maço		1	2	3	4		

CHAMADA (1): A APLICAÇÃO refere-se à finalidade da fonte de energia:

1.
COZIMENTO 2. INFORMAÇÃO 3. ILUMINAÇÃO 4.
PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

OBS. * CASO A UNIDADE CONSIDERADA PELO ENTREVISTADO SEJA DIFERENTE, INDICAR A UNIDADE CORRETA.

3.3 VOCÊ UTILIZA OU PRETENDE UTILIZAR A ENERGIA ELÉTRICA PARA: (ACEITAR MAIS DE UMA RESPOSTA).

TIPO DE	UTILIZA	PRETEND E
1. USO DOMESTICO		
2. IRRIGAÇÃO		
3. REFRIGERAÇÃO DE PRODUTOS P/COMERCIO (NÃO GELADEIRA DOMESTO)		
4. AUMENTO DA AREA DE CULTIVO OU DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA		
5. DIVERSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO		
6. BENEFICIAMENTO DA PRODUÇÃO		
7. MECANIZAÇÃO		
8. TURISMO		
9. OUTRA, ESPECIFIQUE :		
10. NS/NR		

3.4 FALTA ENERGIA ELÉTRICA AQUI ?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

CASO A RESPOSTA SEJA SIM, RESPONDA AS QUESTÕES 3.4.1 e 3.4.2

3.4.1 EM MÉDIA, POR MÊS, QUANTAS VEZES FALTA ENERGIA ELÉTRICA?

_____ VEZES.

3.4.2 QUANTO HORAS , EM MÉDIA, DEMORA PARA VOLTAR A ENERGIA ELÉTRICA? _____ HORAS.

3.5 A LUZ FICA FRACA QUANDO VOCÊ LIGA OUTRO EQUIPAMENTO?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

3.6 HÁ ALGUM MOTOR OU OUTRO EQUIPAMENTO ELÉTRICO QUE NÃO FUNCIONA DIREITO?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

3.6.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, VOCÊ RECEBEU ALGUMA ORIENTAÇÃO SOBRE SEGURANÇA, EM RELAÇÃO À INSTALAÇÃO ELÉTRICA, POR PARTE DA EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA OU DE OUTRA INSTITUIÇÃO ?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

3.7 APÓS A ELETRIFICAÇÃO, VOCÊ SE LEMBRA SE HOUVE ALGUM ACIDENTE NA SUA PROPRIEDADE?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

3.7.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, ESPECIFIQUE QUAL:

1. () CHOQUE OU MORTE, QUANDO PESSOA TOCOU EM CERCA OU FIO DESEMCAPADO
 2. () MORTE DE ANIMAL, QUANDO TOCOU NA CERCA
 3. () CHOQUE NA TORNEIRA DO CHUVEIRO
 4. () CHOQUE NA GELADEIRA
 5. () OUTRO TIPO DE CHOQUE
 6. () NS/ NR

3.9 EQUIPAMENTOS ELETRODOMÉSTICOS:

TIPO	QUANTIDADE ADQUIRIDA APÓS A ELETRIFICAÇÃO*	GRAU DE UTILIZAÇÃO	A ADQUIRIR	PRAZO A ADQUIRIR (2) ¹⁴
		(1)		
1) TELEVISÃO				
2) ANTENA PARABÓLICA				
3) GELADEIRA				
4) FREEZER				
5) CHUVEIRO				
6) SECADOR DE CABELO				
7) FERRO ELÉTRICO				
9) LÂMPADAS				
10) MÁQUINA DE LAVAR ROUPA				
11) VENTILADOR				
13) MÁQUINA DE COSTURA				
14) LIQUIDIFICADOR				
15) BATEDEIRA				
17) APARELHO DE SOM				

¹⁴ Chamada 2: Curto prazo (C) – até um ano; Médio prazo (M) – até 5 anos; Longo Prazo (L) – Mais que 5 anos.

¹⁵ Chamada 1: (1) Muito Grande (utilizado todos os dias da semana); (2) Grande (utilizado de 4 a 6 dias na semana); (3) Médio (utilizado de 1 a 3 dias na semana); (4) Regular (utilizado 2 a 3 vezes no mês); (5) pequeno (utilizado menos de 1 vez por mês); Pequeno (utilizado menos de 1 vez por mês).

3.11 EQUIPAMENTOS ELETRORURAIS E HÁBITOS DE USO

TIPO	QUANTIDADE ADQUIRIDA APÓS A ELETRIFICAÇÃO*	GRAU DE UTILIZAÇÃO	A ADQUIRIR	PRAZO O A ADQ UIRI R (2)
		(1)		
1) FREEZER INDUSTRIAL				
4) MOTOBOMBA (BOMBA D'ÁGUA)				
5) MOTOR (ATÉ 1CV)				
6) MOTOR (> 1 CV ATÉ 5 CV)				
7) MOTOR (> 5 CV ATÉ 10 CV)				
9) DESINTEGRADOR				
10) SECADORAS				
11) MISTURADOR DE RAÇÃO				
12) DISTRIBUIDOR DE RAÇÃO				
14) SISTEMA DE IRRIGAÇÃO				
15) ROÇADEIRA				
16) TRITURADOR DE GRÃOS				
17) PICADEIRA				
18) ENSILADEIRA				
19) DEBULHADOR DE MILHO				

CHAMADA (1):

(1) Muito Grande (utilizado todos os dias da semana); (2) Grande (utilizado de 4 a 6 dias na semana);

(3) Médio (utilizado de 1 a 3 dias na semana); (4) Regular (utilizado de 2 a 3 vezes no mês);

(5) Pequeno (utilizado menos de 1 vez por mês)

3.12 APÓS A CHEGADA DA ENERGIA ELÉTRICA, HOUVE ALGUM INVESTIMENTO EM BENFEITORIAS? RESPONDA ABAIXO POR TIPO DE BENFEITORIA.

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

3.13.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, RESPONDA O QUADRO ABAIXO INDICANDO QUANTIDADE E VALOR (em R\$).

TIPOS DE BENFEITORIAS	QUANTIDADE	VALOR
1) CASA PARA A FAMÍLIA		
2) BANHEIRO		
3) DEPÓSITO/GALPÃO		
7) CASA DE FARINHA		
10) CAIXA D'ÁGUA		
11) CISTERNA / RESERVATÓRIO		
12) CERCAS (em km)		
15) GALINHEIRO/GRANJA		
16) CHIQUEIRO		
18) COCHO P/ SAIS MINERAIS		
19) FORNO P/ CARVÃO		

4. NÍVEL DE VIDA

4.1 CONSUMO MENSAL DE ALIMENTOS (PEDIR AUXÍLIO DA MULHER DA CASA)

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1) ARROZ		kg/mês
2) FEIJÃO		kg/mês
3) TUBÉRCULOS (BATATA, AIPIM)		kg/mês
4) FARINHAS (TRIGO, MANDIOCA, MILHO)		kg/mês
5) MACARRÃO		kg/mês
6) AÇÚCAR		kg/mês
7) PÃO		unidade/dia
8) CAFÉ		kg/mês
9) OVOS		dz/Mês
10) LEITE		l/mês

4.2 DESTINO DO LIXO (MARQUE COM X)

TIPO DE LIXO	1	2	3	4	5	6
EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS						
OUTRO:						

DESTINO :

- (1) COLETADO (JOGAR EM LOCAL APROPRIADO PARA A COLETA, LEVAR PARA LIXEIRA NA
 (2) JOGADO NO RIO OU NO MATO, NO QUINTAL, AO ALENTO DE FORMA GERAL SEM SER
 (3) ENTERRADO
 (4) QUEIMADO
 (5) RECICLADO ou REAPROVEITADO (P. EX. LIXO ORGÂNICO PARA ADUBO OU ALIMENTAÇÃO ANIMAIS, LATAS PARA PLANTAS, GARRAFAS PARA LÍQUIDOS
 (6) VENDIDO

DE

OBSERVAÇÃO: SE HOUVER RESPOSTA DE “ARMAZENAMENTO” PERGUNTAR QUAL O DESTINO FINAL E CLASSIFICAR ENTRE AS OPÇÕES ACIMA. SE FOR APENAS ARMAZENAMENTO, NÃO CONSIDERAR COMO LIXO.

4.3 VEÍCULOS DE USO PARTICULAR

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
1) CAMINHONETE/ UTILITÁRIO	
2) MOTOCICLETA	
3) BICICLETA	
4) CARROÇA	
5) OUTRO	

4.4 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DA PROPRIEDADE (ACEITAR MAIS DE 1 RESPOSTA)

CARACTERÍSTICA	QUANTIDADE	UNIDADE (HA)	Unidade
1) ÁREA PRÓPRIA TOTAL			
2) ÁREA DE PLANTIO			

5.RECURSOS PRODUTIVOS

5.1 VENDE A PRODUÇÃO AGRÍCOLA, PECUÁRIA OU DE BENEFICIAMENTO?

1. () NÃO 2. () SIM 3.() NS/NR

5.5.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, INDIQUE O LOCAL DA VENDA.
(ACEITAR MAIS DE UMA RESPOSTA).

1. () COOPERATIVAS
2. () CENTRAIS DE ABASTECIMENTOS
3. () AGROINDÚSTRIA
4. () ARMAZÉNS (VAREJO)
5. () FEIRAS
6. () INTERMEDIÁRIO
7. () DIRETAMENTE AO CONSUMIDOR
8. () OUTRA , ESPECIFIQUE : _____
9. () NS/NR

5.2 ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

OBS.1) SE A PRODUÇÃO É VENDIDA (SIM, NO ITEM 5.1) PREENCHA A

TABELA

5.2.1 E NÃO DEIXE DE INDICAR A QUANTIDADE VENDIDA.

OBS.2) SE A PRODUÇÃO NÃO É VENDIDA , VÁ PARA O ÍTEM 5.4.

5.2.1 AGRICULTURA

TIPO	ÁREA PLANTA	UN. (1)	QUANTIDADE VENDIDA	PREÇO (R\$)/ UNIDADE DE VENDA
EXEMPL	100	1	300 SACAS / MÊS	R\$ 100 / SACA
1) ARROZ				
2) FEIJÃO				
3) MANDIOCA				
4) MILHO				
5) CANA-DE-AÇUCAR				
6) CAFÉ				
7) SOJA				
8) BANANA				
9) COCO-DA- BAHIA				
10) LARANJA				
11)				

(1) hectare (2) M² (7) pés (8) tarefas (9) Outra (Especificar)

5.3 EXISTE ALGUMA ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES NA COMUNIDADE?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

CASO A RESPOSTA SEJA SIM, RESPONDA AS QUESTÕES 5.3.1 a 5.3.3

5.3.1 QUAL O NOME: _____

5.3.2 QUAL OU QUAIS OS PRODUTOS QUE A ASSOCIAÇÃO BENEFICIA?

5.3.3 VOCÊ É ASSOCIADO ? 1. () NÃO 2.() SIM 3.() NS/NR

CASO A RESPOSTA SEJA NÃO, INDIQUE O MOTIVO:

1. () PORQUE NÃO TEM INTERESSE
2. () PORQUE NÃO SABE COMO SE ASSOCIAR
3. () PORQUE NÃO CONFIA NA ASSOCIAÇÃO
4. () PORQUE SUA PRODUÇÃO É DE SUBSISTÊNCIA
5. () PORQUE SUA PRODUÇÃO É DE BAIXA ESCALA
6. () OUTRO _____
7. () NS/NR

5.4 FAZ BENEFICIAMENTO DE ALGUM PRODUTO, UTILIZANDO A ENERGIA

ELÉTRICA?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

5.5 POSSUI CRÉDITO AGRÍCOLA?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

5.5.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, INDIQUE ONDE? (ACEITAR MAIS DE UMA RESPOSTA)

1. () BANCO DO BRASIL
 2. () OUTROS BANCOS
 3. () COOPERATIVAS
 4. () AGROINDÚSTRIA
 5. () FORNECEDORES
 6. () OUTRA , ESPECIFIQUE : _____
 7. () NS/NR

5.6 POSSUI ORIENTAÇÃO FINANCEIRA SOBRE O CRÉDITO AGRÍCOLA?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

5.6.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, INDIQUE ONDE? (ACEITAR MAIS DE UMA RESPOSTA)

1. () BANCO DO BRASIL
 2. () OUTROS BANCOS
 3. () COOPERATIVAS
 4. () AGROINDÚSTRIA
 5. () FORNECEDORES
 6. () OUTRA , ESPECIFIQUE : _____
 7. () NS/NR

5.7 POSSUI ORIENTAÇÃO/INFORMAÇÃO TÉCNICA SOBRE A SUA ATIVIDADE PRODUTIVA?

1. () NÃO 2. () SIM 3. () NS/NR

5.8.1 CASO A RESPOSTA SEJA SIM, INDIQUE ONDE? (ACEITAR MAIS DE UMA RESPOSTA)

1. () ÓRGÃO DE EXTENSÃO RURAL
 2. () UNIVERSIDADE
 3. () COOPERATIVA
 4. () INSTITUIÇÕES PARTICULARES
 5. () JORNAL/REVISTA
 6. () VIZINHOS
 7. () EMATER/EMBRAPA
 8. () OUTRO, ESPECIFIQUE _____

Nota 1: Adaptado de Pereira, 2011.

ANEXO 2 PESQUISA DE OPINIÃO

COM A CHEGADA DA ENERGIA ELÉTRICA:

ASPECTO SOCIAL					
1. A ESCOLA PARA OS RESIDENTES DA PROPRIEDADE	PM	P	I	M	MM
2. O TRATAMENTO DE SAÚDE	PM	P	I	M	MM
3. A QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO	PM	P	I	M	MM
4. O SEU TEMPO DE LAZER	RM	R	I	A	AM
5. A ESTRUTURA DE SUA CASA	PM	P	I	M	MM
6. O ACESSO A INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE RÁDIO,	RM	R	I	A	AM
ASPECTO ECONÔMICO					
7. A PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DA PROPRIEDADE	RM	R	I	A	AM
8. A RENDA DA FAMÍLIA	RM	R	I	A	AM
9. A OBTENÇÃO DE CRÉDITO/FINANCIAMENTO E	PM	P	I	M	MM
10. BENFEITORIAS	RM	R	I	A	AM
11. O VALOR DA BOLSA-AUXÍLIO	RM	R	I	A	AM
ASPECTO TÉCNICO					
12. O CUSTO COM TODAS AS FONTES DE ENERGIA (INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA)	RM	R	I	A	AM
13. O APOIO TÉCNICO PARA A PRODUÇÃO	RM	R	I	A	AM
14. SUA SATISFAÇÃO COM OS BENEFÍCIOS DA ENERGIA ELÉTRICA	PM	P	I	M	MM
15. SUA INTENÇÃO DE COMPRA DE EQUIPAMENTOS ELETRORRURAIS	RM	R	I	A	AM
16. A OFERTA DE ENERGIA ELÉTRICA SUPRE SUA NECESSIDADE DE ENERGIA	RM	R	I	A	AM
ASPECTO AMBIENTAL					
17. SUA CONSCIENTIZAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PLANTIO E DE CRIAÇÃO DE ANIMAIS	RM	R	I	A	AM
18. SUA CONSCIENTIZAÇÃO EM RELAÇÃO A EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PARA O	RM	R	I	A	AM
19. SUA CONSCIENTIZAÇÃO EM RELAÇÃO À PRESERVAÇÃO AMBIENTAL	RM	R	I	A	AM
20. SUA CONSCIENTIZAÇÃO EM RELAÇÃO A PRODUTOS QUE FAZEM MAL À SAÚDE	RM	R	I	A	AM
21. SUA CONSCIENTIZAÇÃO EM RELAÇÃO AO DESTINO/TRATAMENTO	RM	R	I	A	AM

LEGENDA:

PM (PIOROU MUITO) – P (PIOROU) – I (INDIFERENTE) – M (MELHOROU) – MM (MELHOROU MUITO) RM (REDUZIU MUITO) – R (REDUZIU) – I (INDIFERENTE) – A (AUMENTOU) – AM (AUMENTOU MUITO)

Nota 2: Adaptado de Pereira, 2011.

