



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS CAMPUS I

JOSÉ CLÁUDIO FIDÉLIS PEREIRA

**ANÁLISE ECONÔMICA E SOCIOAMBIENTAL: OS RESÍDUOS SÓLIDOS EM
COMUNIDADES RURAIS DE MONTADAS-PB**

CAMPINA GRANDE – PB

DEZEMBRO / 2015

JOSÉ CLÁUDIO FIDÉLIS PEREIRA

**ANÁLISE ECONÔMICA E SOCIOAMBIENTAL: OS RESÍDUOS SÓLIDOS EM
COMUNIDADES RURAIS DE MONTADAS-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Biológicas da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às
exigências para obtenção do grau de Licenciado em
Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Valeria Veras Ribeiro

CAMPINA GRANDE – PB

DEZEMBRO / 2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

P436a Pereira, José Cláudio Fidélis.
Análise econômica e socioambiental [manuscrito] : os
resíduos sólidos em comunidades rurais de Montadas-PB / José
Cláudio Fidélis Pereira. - 2015.
42 p. : il. color.

Digitado.

• Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde, 2015.

"Orientação: Profa. Dra. Valeria Veras Ribeiro,
Departamento de Ciências Biológicas".

1. Resíduos sólidos. 2. Impacto ambiental. 3. Lixo. 4.
Gestão ambiental. I. Título.

21. ed. CDD 363.7

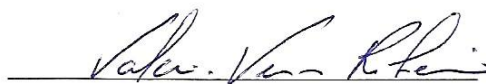
JOSÉ CLÁUDIO FIDÉLIS PEREIRA

**ANÁLISE ECONÔMICA E SOCIOAMBIENTAL: OS RESÍDUOS SÓLIDOS EM
COMUNIDADES RURAIS DE MONTADAS-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Biológicas da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento
às exigências para obtenção do grau de Licenciado
em Ciências Biológicas.

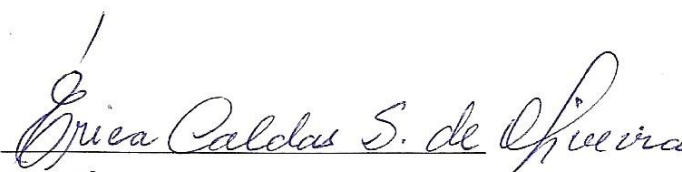
Aprovado em 15/12/2015.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Valeria Veras Ribeiro / UEPB

Orientadora



Profa. Dra. Érica Caldas Silva de Oliveira/UEPB

Examinadora



Prof. MSc. José Cavalcante da Silva/UEPB

Examinador

A minha mãe, *Maria de Jesus Fidélis Pereira*; minha esposa, *Cybelle Rodrigues Fidélis*; todos os meus familiares e amigos, em especial *Ramon Freire*; e todos os colegas das turmas com os quais tive a oportunidade de conviver, pelo incentivo, companheirismo e amizade, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Érica Caldas Silva de Oliveira, Coordenadora do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, por seu empenho.

À Profa. Dra. Valeria Veras Ribeiro pelas leituras sugeridas ao longo desta orientação e pela dedicação.

Ao Prof. MSc. José Cavalcante da Silva, professor de Prática Pedagógica, por seu empenho e seus inesquecíveis ensinamentos.

À minha mãe, Maria de Jesus Fidélis Pereira, pela criação a mim concedida ao longo de muitas lutas e desafios.

Ao meu pai, José Alexandre Pereira (*in memoriam*); aos meus irmãos Francy, Mauro e Josy; aos meus avós, aos meus tios e tias e demais familiares pelo carinho.

À minha esposa, Cybelle Rodrigues Fidélis, pelo carinho, dedicação e incentivo durante esta jornada.

A todos os professores do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da UEPB, os quais contribuíram ao longo desta caminhada, por meio das disciplinas e debates, para o meu desenvolvimento acadêmico.

Aos funcionários da UEPB, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas de classe pelos momentos de estudo, amizade e apoio.

Aos meus colegas de trabalho da EMATER Paraíba pelo companheirismo.

“Não é demonstração de saúde ser bem ajustado a uma sociedade profundamente doente”.

Jiddu Krishnamurt (1895-1986), filósofo indiano.

ANÁLISE ECONÔMICA E SOCIOAMBIENTAL: OS RESÍDUOS SÓLIDOS EM COMUNIDADES RURAIS DE MONTADAS-PB

José Cláudio Fidélis Pereira¹

RESUMO

Neste trabalho, objetivou-se caracterizar, por meio de análise documental, as condições econômicas e socioambientais de comunidades rurais do município de MontadasPB, frente à destinação dos resíduos sólidos e aos impactos ambientais relacionados a esses; contribuindo, desse modo com sugestões para gestão ambiental daquelas comunidades rurais. O trabalho está estruturado da seguinte forma: uma primeira parte onde se apresentam características econômicas e socioambientais do município; bem como, em que se expõem elementos, panoramas e legislação, tanto em nível estadual como municipal; e a uma segunda que traz a discussão para o âmbito local, das comunidades rurais do município. O estudo tem tanto um caráter exploratório quanto descritivo. Para a coleta de dados, realizou-se uma análise documental, utilizando como fonte 180 diagnósticos executados pela EMATER-PB. Dentre os resultados alcançados, observa-se que apesar de 43,33% dos agricultores serem proprietários, 99,44% dos imóveis rurais apresentaram área inferior ao módulo fiscal para o município (12ha). Também que, os três programas governamentais mais acessados foram: PRONAF, bolsa família e garantia-safra. Quanto a renda familiar, pode-se notar que além da receita advinda das atividades agropecuárias, destacaram-se também as provenientes de benefícios e programas sociais e as de aposentadorias. Além disso, constatou-se que a alternativa mais expressiva em relação ao destino final dos resíduos sólidos domésticos, foi a queima, praticada por 90,56% das famílias.

Palavras-chave: Meio ambiente. Impacto Ambiental. Lixo na zona rural.

1 INTRODUÇÃO

Desde o início da civilização humana que o homem produz resíduos de suas atividades. E, isso intensificou-se com a modernização promovida pela Revolução Industrial. Atualmente, com a globalização de costumes, voltada para o consumo, as características do meio rural vem se aproximando cada vez mais do urbano nesse aspecto considerado. Para alguns, viver bem implica em consumir muito ou, na palavra da moda, “ostentar”. Nessa perspectiva, o que acaba por revelar o estilo de vida de cada um (JESUS NETA, 2012).

Conseqüentemente, nota-se que a composição do resíduo sólido rural, mesmo sendo diversificada, é cada dia mais semelhante à do resíduo urbano, devido, muitas vezes, à

¹ Aluno de Graduação em Ciências Biológicas na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I. Técnico em Agropecuária pela UEPB, atuando como Extensionista Rural na EMATER Paraíba. E-mail:claudioematerpb@gmail.com

proximidade das comunidades rurais a centros urbanos, além de hábitos e bens de consumo contemporâneos (alimentação, vestuário, lazer, limpeza e etc.) inseridos por toda a sociedade (BRASIL, 2012). A composição dos resíduos domésticos rurais era basicamente de restos de culturas, restos de material orgânico; mas se observa, cada vez mais, um aumento no volume de plásticos, vidros, papéis, metais que se acumulam pelas propriedades rurais (SCHNEIDER, 2006; BRASIL, 2012).

Ainda neste contexto, verifica-se que inúmeras são as fontes com potencial de geração de resíduos sólidos. Além dos resíduos domésticos e esgoto, dependendo das atividades desenvolvidas no imóvel, incluem-se os resíduos de construção, embalagens de agroquímicos e fertilizantes, produtos veterinários, entre outros (FEICHAS; OLIVEIRA, 2007; BRASIL, 2012).

São poucos os estudos que abordam a temática resíduos sólidos rurais, possivelmente devido às dificuldades em se trabalhar na zona rural, seja pela maior dispersão das unidades de moradia e/ou pela falta de dados atualizados relacionados à geração de resíduos (SCHNEIDER, 2006; PARAÍBA, 2015a). Dessa forma, torna-se de grande relevância, para melhoria da qualidade de vida dos moradores e do meio em que esses estão inseridos, diagnosticar a situação atual dos resíduos sólidos rurais e intervir para redução dos impactos ambientais causados por esses resíduos.

Neste trabalho, objetivou-se caracterizar, por meio de análise documental, as condições econômicas e socioambientais de comunidades rurais do município de MontadasPB, frente à destinação dos resíduos sólidos e aos impactos ambientais relacionados a esses, contribuindo, desse modo com sugestões para gestão ambiental daquelas comunidades rurais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Características socioeconômicas e ambientais de montadas, panoramas e legislação

2.1.1 Características socioeconômicas

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE/CIDADES, 2015), o município foi criado em 1963, a população estimada para 2015 é de 5.528 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal em 2010 foi de 0,590. Verifica-se o manejo de resíduos sólidos urbanos (limpeza pública), sendo a prefeitura a única executora; a existência de catadores na zona urbana e o manejo de águas pluviais. Existem 03 Estabelecimentos de Saúde prestadores de serviços ao SUS, sem leitos. Em 2012, o Ensino Fundamental contava com 979 matrículas, distribuídas em 9 escolas (1 estadual e 8 municipais); e o Ensino Médio 264, em uma escola estadual.

Além disso, segundo o Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual (IDEME, 2012), o Produto Interno Bruto (PIB) municipal registrado em 2012 foi equivalente a 25.740.000 reais; representando uma participação no Estado de 0,7%. Quando se observa o valor adicionado por setor econômico: agropecuária, indústria e serviços representam respectivamente 4,27, 13,54 e 82,19 os seguintes percentuais na participação no município conforme Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Valor adicionado por setor econômico, participação no município e no Estado da Paraíba, em 2012.

| MUNICÍPIO | AGROPECUÁRIA | | | INDÚSTRIA | | | SERVIÇOS | | |
|-------------|-------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| | Valor (1.000 R\$) | Partc. (%) no município | Partc. (%) no Estado | Valor (1.000 R\$) | Partc. (%) no município | Partc. (%) no Estado | Valor (1.000 R\$) | Partc. (%) no município | Partc. (%) no Estado |
| Montadas-PB | 1.068 | 4,27 | 0,09 | 3.384 | 13,54 | 0,04 | 20.545 | 82,19 | 0,08 |

Fonte: Adaptado IDEME (2012)

Como se observa, o setor de serviços, em 2012, foi responsável por mais de 80% do PIB municipal, seguido da indústria e da agropecuária.

2.1.2 Características ambientais

De acordo com Brasil (2005) o município de Montadas está situado no Polígono das Secas, em uma zona de transição e apresentando um clima semiárido. Apresentando solos,

geralmente, pobres em matéria orgânica e com predominância de textura arenosa. Observa-se ainda que a vegetação natural cedeu lugar ao desenvolvimento de culturas diversas, como o feijão, mandioca, macaxeira, batata inglesa, erva-doce, milho e batata doce, destacando-se atualmente essa última cultura como a principal atividade agrícola (BRASIL, 1972).

2.2 Panoramas e legislação

2.2.1 Estadual

No cenário estadual, evidencia-se o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba. Através do qual o Governo do Estado apresenta uma proposta de regionalização para gestão dos resíduos sólidos, em que a Paraíba seria dividida em 14 Regiões Geoadministrativas. Nesse arranjo, o município de Montadas ficará dentro da região de Campina Grande juntamente com outros 38 municípios (PARAÍBA, 2015a)

Ainda, no plano estão previstas quatro revisões programáticas, com intervalo de 4 anos entre cada, e fim da vigência do plano para o ano 2033. Bem como, o plano prevê a criação do Sistema de Informação Estadual em Resíduos Sólidos, que pretende otimizar o processamento da informação estatística neste setor (PARAÍBA, 2015a). Desse modo, atuando semelhante ao sistema nacional, SINIR (Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos).

Ainda no contexto do Plano Estadual, cabe lembrar das metas (Tabela 2) e das diretrizes atribuídas aos resíduos sólidos agrossilvopastoris:

Tabela 2 – Metas para resíduos agrossilvopastoris.

| METAS | Emergencial | Curto Prazo | Médio Prazo | Longo Prazo |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2014 | 2015-2018 | 2018-2024 | 2024-2034 |
| Conhecimento da situação atual dos resíduos agrossilvopastoris no Estado e Municípios | 50% | 50% | 100% | 100% |
| Fiscalização da implantação da logística reversa dos resíduos agrossilvopastoris nos municípios | 20% | 40% | 60% | 100% |
| Destinação e adequação dos resíduos de criação animal nos municípios | 20% | 40% | 60% | 100% |

Fonte: Adaptado de PARAÍBA, 2015a

Por sua vez, as 3 diretrizes para os resíduos agrossilvopastoris no Estado são: 1) Conhecimento da situação atual dos resíduos agrossilvopastoris no Estado; 2) Apoio à gestão de resíduos agrossilvopastoris e 3) Estimular o aproveitamento de resíduos gerados na agroindústria para obtenção de biogás, energia elétrica, entre outros.

Por outro lado, na legislação estadual paraibana, verifica-se diversos elementos jurídicos que tratam dos resíduos sólidos. Alguns deles serão apresentados logo a seguir: De acordo com Paraíba (2013), a Constituição Estadual Paraibana, em seu capítulo IV, que trata DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DO SOLO, traz em seu art. 227, incisos I e II, o dever do Poder Público frente a preservação do meio ambiente:

Art. 227. O meio ambiente é do uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, sendo dever do Estado defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Parágrafo único. Para garantir esse objetivo, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais;

II - proteger a fauna e a flora, proibindo as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção da espécie ou submetam os animais à crueldade;

A seguir (Tabela 3), observam-se leis da legislação ambiental paraibana, que aduzem a problemática abordada:

Tabela 3 – Leis paraibanas e os Resíduos Sólidos

| Leis Paraibanas | |
|---------------------------------|--|
| LEI 4.335, de 16/12/1981 | Dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição Ambiental e estabelece normas disciplinadoras da espécie. |
| LEI 8.728, de 23/12/2008 | Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795 no âmbito do Estado da Paraíba. |
| LEI 9.007, de 30/12/2009 | Dispõe sobre o comércio, o transporte, armazenamento, o uso e aplicação, o destino final dos resíduos e embalagens vazias, o controle, a inspeção e a fiscalização de AGROTÓXICOS, seus componentes e afins, bem como o monitoramento de seus resíduos em produtos vegetais, e dá outras providências. |
| LEI 9.293, de 22/12/2010 | Institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba. |
| LEI 9.336, de 31/01/2011 | Institui a Política Estadual De Mudanças Climáticas - PEMC. Conforme estabelece inciso IV do art. 5º e no inciso V do art. 11 |

2.2.2 Municipal

Segundo Brasil (2015a), a Pesquisa de Informações Básicas Municipais do IBGE revelou que em 2013 cerca de 33,5% dos municípios brasileiros declararam possuir Plano de

Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos estabelecidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Contudo, Montadas está entre os 66,5% daqueles que afirmaram não ter o mencionado plano; nem dispõe de Plano de Saneamento Básico contemplando o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Por outro lado, Montadas e os municípios de Algodão de Jandaíra, Alagoa Nova, Areal, Esperança, Lagoa Seca, Mantinhas e São Sebastião da Lagoa de Roça formam o Consórcio Intermunicipal da Borborema (PARAÍBA, 2015a). A Lei Municipal nº 406/2013 dispõe sobre a adesão do Município de Montadas ao Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos da Borborema - CONSIRSB (MONTADAS, 2013a).

Verifica-se abaixo (Tabela 4) os valores gerados de resíduos sólidos domiciliares e da limpeza pública no município de Montadas-PB em relação a população estimada em 2014. Assim, somando esses dois itens observa-se que foram produzidas, em 2014, diariamente pouco mais de 3,6 toneladas de resíduos. Ou seja, somente em 2014 Montadas produziu 1.331,52 toneladas oriundos de resíduos sólidos domiciliares e da limpeza pública.

Tabela 4 - Geração de resíduos sólidos domiciliares e resíduos de limpeza pública

| Município | População 2014 (hab.) | Resíduos Sólidos Domiciliares | | Resíduos de Limpeza Pública | |
|-----------|-----------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| | | Per capita (kg/hab.dia) | Produção (kg/dia) | Per capita (kg/hab.dia) | Produção (kg/dia) |
| Montadas | 5.469 | 0,58 | 3.172 | 0,087 | 476 |

Fonte: Adaptado de PARAÍBA, 2015a

Por sua vez, de acordo com Montadas (2013b), verifica-se na **Lei Municipal nº 413 de 29 de novembro de 2013**, a qual cria a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente, em seu art. 2º, inciso III, o seguinte texto:

Artigo 2º - À SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE, competem as seguintes atribuições:

III – A definição e execução da política de limpeza urbana e rural, através da normatização e fiscalização da coleta, reciclagem, disposição e tratamento dos resíduos sólidos, por administração direta ou terceirizada;

Como se observa, o trecho acima da Lei Municipal é bastante claro, uma vez que atribui a referida secretaria a competência pela política de limpeza urbana e rural. Contudo, devido às limitações, sejam elas financeiras ou de pessoal, não se verificam ações concretas voltadas para zona rural naquele município.

2.3 A importância da agricultura familiar

Atualmente, ouve-se com muita frequência expressões como: produção orgânica e agroecologia, como sinônimos de alimentos saudáveis, livres de agrotóxicos, e produzidos respeitando os recursos naturais.

Segundo Brasil (2013a), o governo federal lançou o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), que apresenta dentre outras diretrizes “promover a conservação e recomposição dos ecossistemas naturais, por meio de sistemas de produção agrícola e de extrativismo florestal baseados em recursos renováveis”.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO/ONU, 2014), no ano de 2014, comemorou-se o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF), visando reposicionar a agricultura familiar no centro das políticas agrícolas, ambientais e sociais; assim como, no sentido de reforçar o papel da agricultura familiar na erradicação da fome e na produção sustentável.

Dessa forma, nota-se a relevância deste seguimento da agricultura tanto para a saúde quanto para o meio ambiente. E, claro na economia quer seja pela sua participação no PIB ou por sua contribuição no abastecimento alimentar da população.

2.4 Agricultor familiar

Segundo Brasil (2006), a Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, a qual estabelece a Política Nacional da Agricultura Familiar, considera enquanto agricultor familiar aquele que:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

O estudo tem tanto um caráter exploratório quanto descritivo. Exploratório, pois a intenção é proporcionar ao pesquisador um maior conhecimento sobre o problema, de modo a torná-lo mais claro (TRIVIÑOS, 2007). Ainda segundo o autor, descritivo, pois nesse tipo de pesquisa pretende descrever as características de determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre algumas variáveis.

O estudo realizou-se por meio de uma pesquisa documental, utilizando como fonte 180 diagnósticos do município de Montadas-PB presentes no Sistema de Gerenciamento de Atividades em Assistência Técnica e Extensão Rural (SIGATER), banco de dados da EMATER-PB. Então, entre maio e julho de 2015 coletaram-se os dados e logo após deu-se uma preparação formal que contou com o preenchimento de uma planilha, em que foram tabulados os dados para posterior análise. Houve então a exploração do material e a partir dos resultados obtidos construiu-se os gráficos e a tabela.

De acordo com Gil (2008), a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: uma primeira parte onde se apresentam características socioeconômicas e ambientais de Montadas-PB; bem como, em que se expõem elementos, panoramas e legislação, tanto em nível estadual como municipal; e a uma segunda que traz a discussão para o âmbito local, das comunidades rurais do município de MontadasPB.

3.1 Caracterização da área de estudo

Segundo o IBGE/CIDADES (2015), o município de Montadas, com área de 31,691 km², está situado na mesorregião do agreste paraibano e na microrregião de Esperança. Além disso, Montadas juntamente com outros vinte municípios formam o Território da Cidadania da Borborema (BRASIL, 2015b).

A zona rural do município é composta pelas comunidades: Campos, Carga D'Água, Cobiçado, Emídio, Furnas, Lagoa de Dentro, Lagoa do Açude, Lagoa dos Verdes, Lagoa Salgada, Manguape, Mares Preto, Maxixe, Montadas de Baixo, Montadas de Cima, Sabiá e Várzea dos Coqueiros.

3.2 Caracterização do público-objeto do estudo

Em Montadas-PB, os diagnósticos dos estabelecimentos agropecuários foram executados entre janeiro e julho de 2011. As famílias foram selecionadas seguindo uma lista orientadora que nomeava potenciais candidatos, agricultores inscritos juntos ao Cadastro Único do Ministério de Desenvolvimento Social e que apresentavam Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), que caracteriza o(a) agricultor(a) familiar. Em suma, levou-se em consideração, para seleção das famílias, o caráter de menor renda familiar e a presença de DAP.

3.3 Caracterização da chamada pública

Em todo o território da Borborema, foram realizados 180 diagnósticos por município, totalizando 3.780 famílias assistidas. Além da realização dos diagnósticos, o contrato firmado entre a EMATER-PB e o Ministério de Desenvolvimento Agrário/ Secretaria da Agricultura Familiar (MDA/SAF) previa o acompanhamento das unidades de produção familiar com a execução das seguintes temáticas: a) organização social familiar; b) transição agroecológica da produção e c) organização da produção para comercialização. Os 3 eixos foram trabalhados por meio de atividades individuais, grupais e de campo, compreendendo o planejamento, a execução e a avaliação de cada uma das etapas mencionadas (BRASIL, 2010).

3.4 Conteúdo e estrutura do diagnóstico

O formulário do diagnóstico continha os seguintes itens a serem discutidos e preenchidos durante a visita: a) Dados da unidade de produção familiar; b) Composição familiar; c) Vínculo organizacional; d) Participação em políticas públicas; e) Mão-de-obra (familiar e contratada); f) Indicadores sociais; g) Informações produtivas; h) Matriz de planos de ações; i) Descrição de alternativa de convivência com o semiárido; j) Ocupação do solo; e, l) Descrição da caminhada na propriedade.

As atividades do diagnóstico foram executadas seguindo uma metodologia participativa, com o preenchimento do formulário e a aplicação de ferramentas do Diagnóstico Rural Participativo (DRP).

De acordo com Verdejo (2010), o diagnóstico rural participativo pode ser entendido como:

[...] um conjunto de técnicas e ferramentas que permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico e a partir daí comecem a auto gerenciar o seu planejamento e desenvolvimento.

Ainda, segundo autor, o DRP apresenta em sua execução os seguintes objetivos:

[...] impulsionar a autoanálise e a autodeterminação de grupos comunitários, o propósito do DRP é a obtenção direta de informação primária ou de "campo" na comunidade.

3.5 Os indicadores presentes no diagnóstico

Verifica-se no diagnóstico aplicado, um questionário estruturado contendo perguntas voltadas a identificar as condições econômicas e socioambientais das unidades de produção familiar (UPF's).

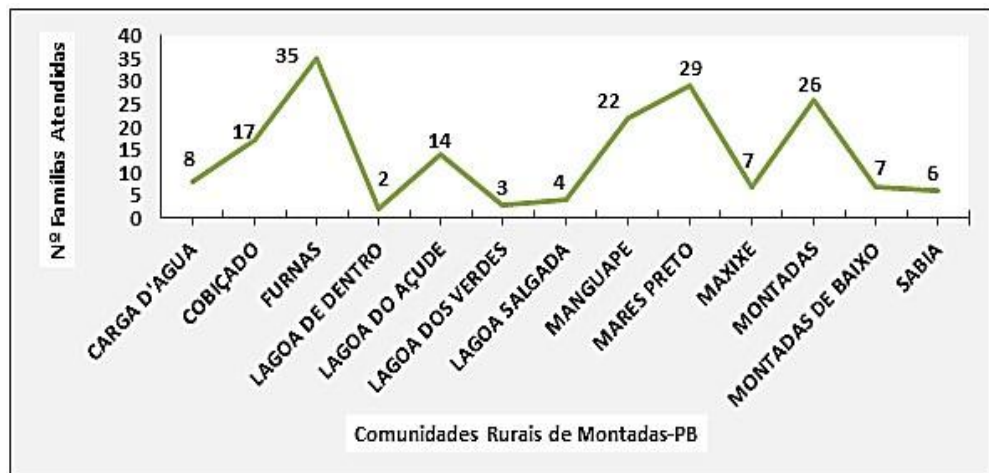
Dentro deste contexto, levou-se em consideração as seguintes variáveis: Famílias atendidas por comunidade rural; Composição Familiar; Condições de posse e uso da terra; Área dos imóveis rurais; Acesso das famílias a instrumentos de comunicação; Participação em políticas públicas governamentais; Composição da renda familiar; Fonte da água de beber; Qualidade da água de beber; Disposição dos banheiros nas residências; Destino do esgoto; Destino das embalagens de agroquímicos; e Destino dos resíduos sólidos domésticos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Famílias atendidas por comunidade rural

Observa-se, na Figura 1, o número de famílias (UPF's) assistidas por comunidade rural do município de Montadas-PB com variação entre 2 e 35 famílias.

Figura 1 – Número de famílias atendidas por comunidade rural. (2015)



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Tal variação deve-se ao fato que o MDA/SAF norteou a seleção das famílias rurais tendo como base o cadastro do bolsa família e a renda presente na DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf). Ou seja, foi dada uma maior atenção as comunidades com um maior número de famílias carentes.

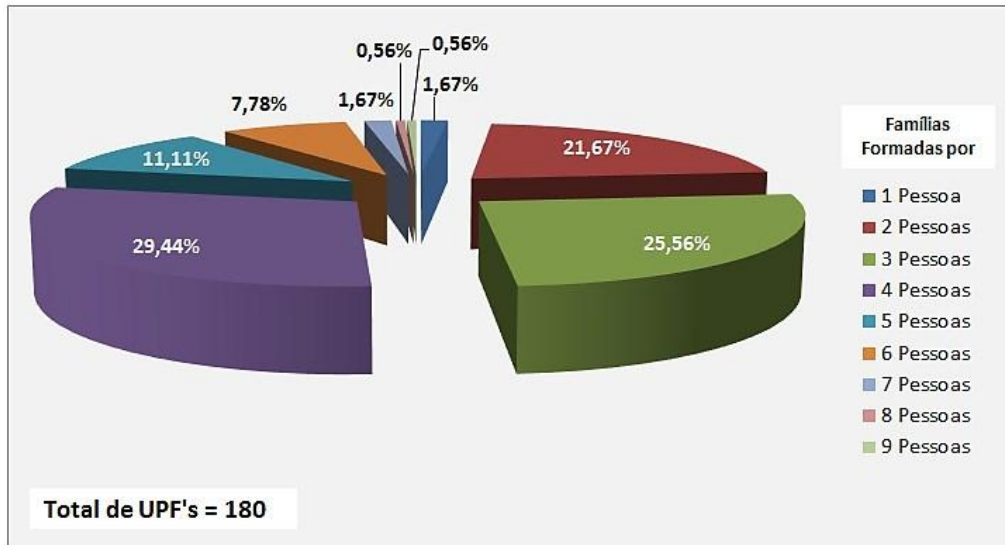
Segundo Brasil (2011), o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, em 2011, repassou a Paraíba 630.550.390,00 reais e ao município de Montadas 908.640,00 reais; valores esses, destinados aos favorecidos situados no Programa Bolsa Família. Por sua vez, em 2015, os valores para o estado e para o município são respectivamente de 919.889.664,00 e 2.172.170,00 reais.

De acordo com Brasil (2015c), atualmente se encontram cadastradas no banco de dados do MDA/SAF 648 DAP's ativas para o município de Montadas-PB.

4.2 Composição Familiar

Na Figura 2, logo abaixo, nota-se que as 180 famílias (UPF's) visitadas eram formadas de um a nove membros. No total foram atendidas 653 pessoas. A média de pessoas por família é igual a 3,63.

Figura 2 – Percentuais das UPF's em relação à composição familiar



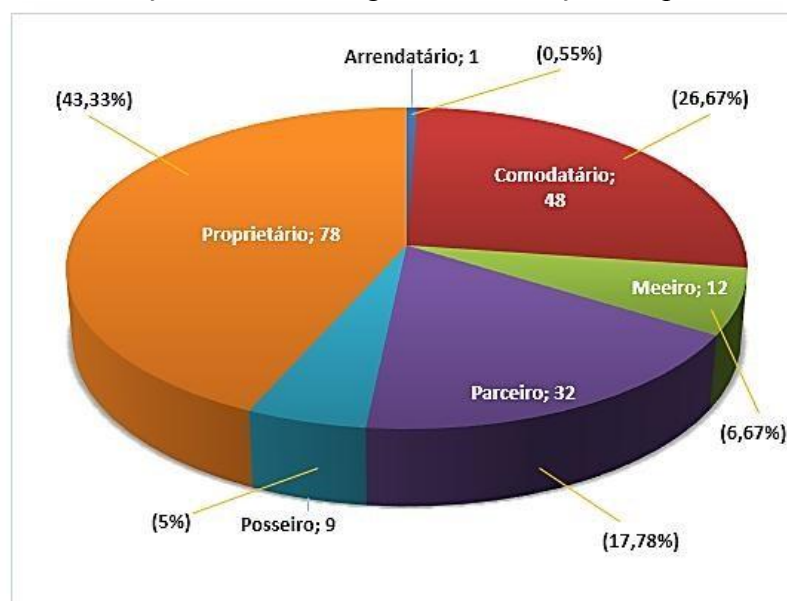
Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Segundo o Censo Demográfico (IBGE, 2010a), o município apresentava 528 famílias residentes em domicílios particulares na zona rural e 893 na zona urbana.

4.3 Condições de posse e uso da terra

Quanto às condições de posse e uso da terra das UPF's (Figura 3) verifica-se que das UPF's visitadas: 43,33% são de proprietários, 26,67% de comodatários, 17,78% de parceiros, 6,67% de meeiros, 5% de posseiros e apenas uma família apresentava contrato de arrendamento no período da realização das visitas.

Figura 3 - Distribuição das UPF's segundo as condições de posse e uso da terra



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Os resultados encontrados condizem com os dados do censo agropecuário (IBGE, 2006), onde foram registrados para o município: 11 arrendatários, 58 parceiros e 427 proprietários.

4.4 Área dos imóveis rurais

Observa-se abaixo, na Tabela 5, que as áreas exploradas pelas famílias (UPF's) apresentaram variação de 0,7 a 12 ha. De acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2013), para Montadas, a fração mínima de parcelamento (FMP) é igual a 4 e o módulo fiscal (MF) é igual a 12ha. Dessa forma, pode-se inferir a partir dos dados apresentados que das famílias visitadas 73,89% desenvolvem suas atividades agropecuárias em área menor a FMP. E, que 99,44% das propriedades visitadas apresentam área inferior ao módulo fiscal correspondente para o município.

Tabela 5 - Distribuição das UPF's segundo as áreas dos imóveis rurais

| <i>Distribuição das UPF's (ha)</i> | <i>Nº de UPF's</i> | <i>% de UPF's</i> | <i>Área das UPF's (em ha)</i> | <i>% da Área Total das UPF's</i> |
|------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| De 0,7 > 1 | 5 | 2,78% | 3,90 | 0,78% |
| De 1 > 2 | 57 | 31,67% | 67,30 | 13,52% |
| De 2 > 3 | 51 | 28,33% | 108,75 | 21,84% |
| De 3 > 4 | 20 | 11,11% | 62,50 | 12,55% |
| De 4 > 5 | 21 | 11,67% | 85,60 | 17,19% |
| De 5 > 12 | 25 | 13,89% | 157,81 | 31,70% |
| Igual a 12 | 1 | 0,56% | 12,00 | 2,41% |
| Total | 180 | 100,00% | 497,86 | 100,00% |

Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015.

Portanto, pode-se afirmar que 99,44% dos estabelecimentos rurais são de acordo com o INCRA (2015) e conforme a Lei Federal n.º 8.629/93 (BRASIL, 1993), no tocante à sua dimensão, classificados como minifúndios.

As informações acima ratificam os dados sobre a composição da renda familiar, a qual será apresentada a seguir; bem como, o consumo, geração e destinação dos resíduos.

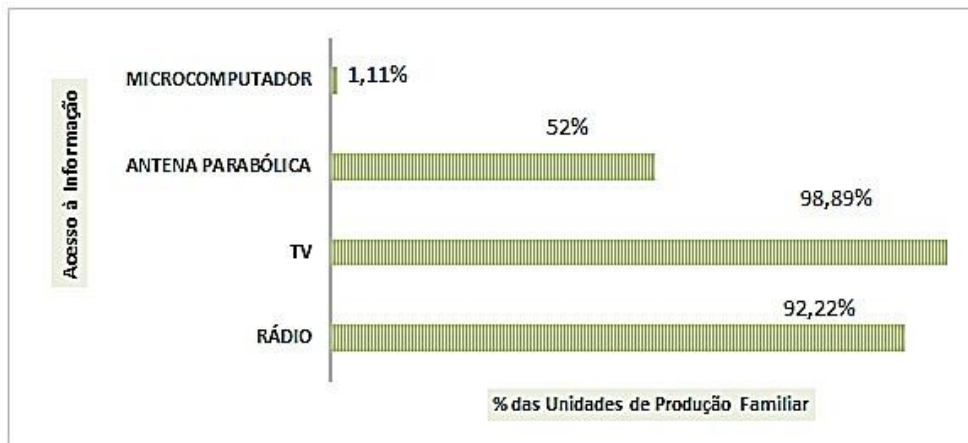
A amostra, 180 propriedades, mostra-se representativa uma vez que o Censo Agropecuário (IBGE/2006) totalizou em 527 o número estabelecimentos agropecuários no município e uma área de 2.727 hectares. 180 representando 34,16% dos estabelecimentos e

497,86 ha representando 18,26% da área dos estabelecimentos agropecuários naquele município.

4.5 Acesso das famílias a instrumentos de comunicação

Verifica-se (Figura 4) que das 180 UPF's 92,22% tem o rádio como veículo de acesso à informação; 98,89% a TV; 52% dispõem de antena parabólica em casa e apenas 1,11% afirmou ter microcomputador em casa. Ainda, pelos percentuais obtidos, pode-se afirmar que o rádio e a tevê são dois elementos de comunicação importantes para as famílias visitadas.

Figura 4 - Acesso das famílias a instrumentos de comunicação:



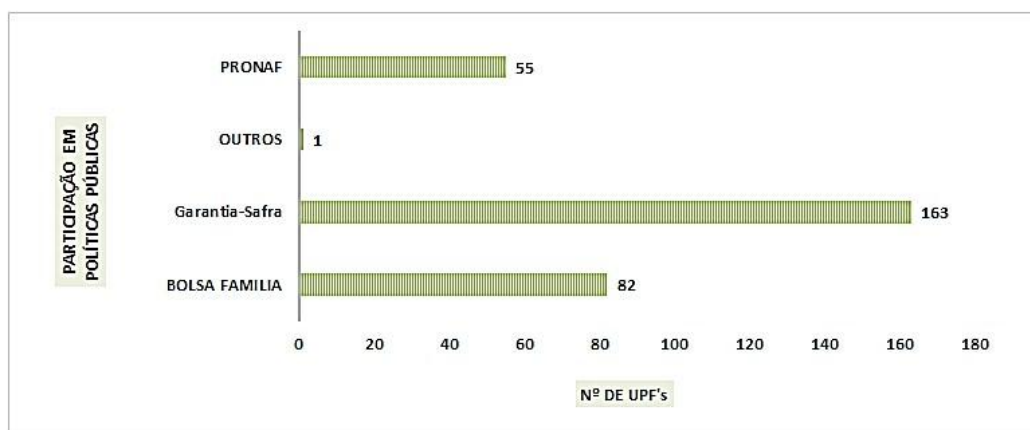
Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Contudo, apesar dos valores acima descritos, atualmente com os avanços tecnológicos verificados nos últimos anos nota-se que moradores da zona rural possuem celulares, tipo *smartphones*, o que amplia a comunicação dessas famílias através das redes sociais e de diversas outras mídias.

4.6 Participação em políticas públicas governamentais

Quanto à participação em políticas públicas (Figura 5), das UPF's visitadas: 45,56% afirmaram receber o benefício social do Programa Bolsa Família; 90,56% são beneficiários do Programa Garantia-Safra e 30,56% já acessaram ou acessam as linhas de crédito rural do PRONAF.

Figura 5 - Participação das famílias em políticas públicas governamentais



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Segundo o MDA (2015), tanto o PRONAF quanto o Garantia-Safra estão dentro de um eixo de ações do ministério voltado para o financiamento e a proteção da produção.

Conforme o MDS (2015a), o município de Montadas apresentava, em setembro deste ano, 1.254 famílias inscritas no Cadastro Único; das quais o Bolsa Família beneficiou 812 famílias, em novembro do corrente ano, alcançando o valor transferido no mês pelo governo federal de 189.367,00 reais.

Ainda segundo o MDS (2015b), o Cadastro Único é a condição prévia para participar de programas como: Programa Bolsa Família; Tarifa Social de Energia Elétrica; Programa Minha Casa Minha Vida; Carteira do Idoso; Aposentadoria para Pessoas de Baixa Renda; Telefone Popular; Isenção de Pagamento de Taxa de Inscrição em Concursos Públicos; Programas Cisternas; Água para Todos; Bolsa Verde (Programa de Apoio à Conservação Ambiental); Bolsa Estiagem; Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais/ Assistência Técnica e Extensão Rural; Programa Nacional de Reforma Agrária; Programa Nacional de Crédito Fundiário; Crédito Instalação; Carta Social; Serviços Assistenciais; e Programa Brasil Alfabetizado.

Como será visto (item 4.7), observa-se que a participação das famílias a estes três programas, e a outras políticas públicas, tem garantido mais dignidade e melhoria na qualidade de vida dessas famílias rurais.

4.7 Composição da renda familiar

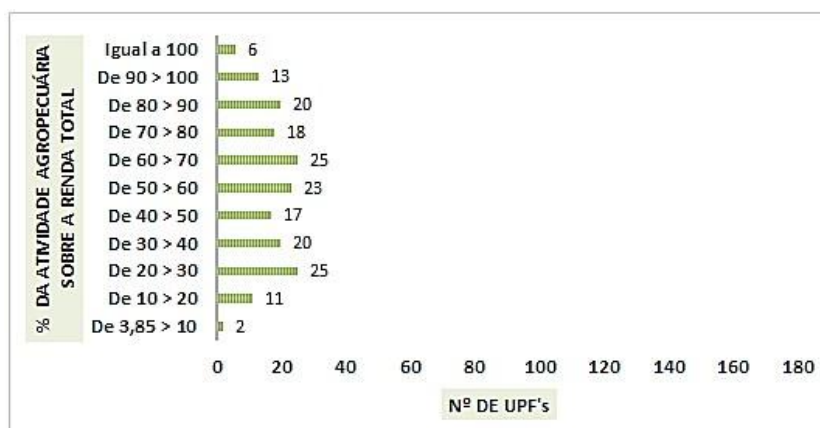
Convém registrar aqui que, os valores descritos abaixo levaram em consideração a renda bruta familiar dos doze meses anteriores a data da realização de cada diagnóstico.

Ademais, com a finalidade de melhor compreender a composição da renda das famílias assistidas, optou-se por subdividir a renda familiar total em três (Receita 1, 2 e 3), de acordo com a origem da fonte de cada uma delas. Assim, optou-se, por trabalhar essas 3 diferentes receitas e seus respectivos percentuais frente à composição da renda bruta familiar; ao contrário de expor apenas os valores totais auferidos para cada família, durante a execução dos diagnósticos. E, no final discutir a composição da renda familiar em sua totalidade.

Receita 1 - Atividades agropecuárias

Quando se analisa os percentuais que as atividades agropecuárias representam sobre a renda bruta familiar (Figura 6) observa-se que: 75 UPF's apresentaram valores inferiores a 50%; e, 105 famílias tem entre 50 e 100% da sua renda bruta advinda de atividades agropecuárias; sendo que dessas 105 famílias, 6 afirmaram que 100% da sua renda bruta advém exclusivamente das atividades agropecuárias desenvolvidas na propriedade.

Figura 6 - Percentual de participação das receitas oriundas das atividades agropecuárias sobre a renda total em relação ao número de UPF's.

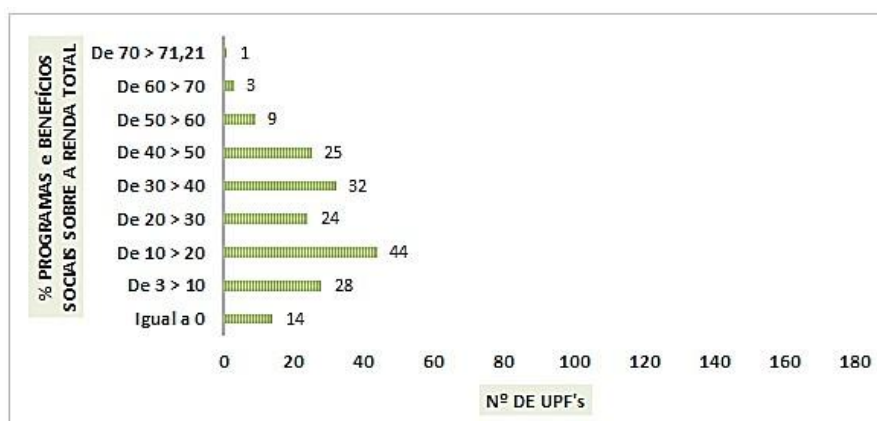


Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Receita 2 - Programas e benefícios sociais

Quando se observa a composição da renda bruta familiar (Figura 7), no tocante a programas e benefícios sociais, verificam-se três faixas para as 180 famílias: a) 14 UPF's, não apresentam nenhum percentual de participação de receitas vindas de Programas e/ou Benefícios Sociais compondo a renda bruta familiar; b) 153 UPF's tem entre 3 e menos de 50% da sua renda composta por receita advinda de Programas e/ou Benefícios Sociais; e, c) 13 famílias apresentaram valores de 50% até 71,21% da renda bruta formada por receitas de Programas e/ou Benefícios Sociais.

Figura 7 - Percentual de participação das receitas oriundas de programas e benefícios sociais sobre a renda total em relação ao número de UPF's

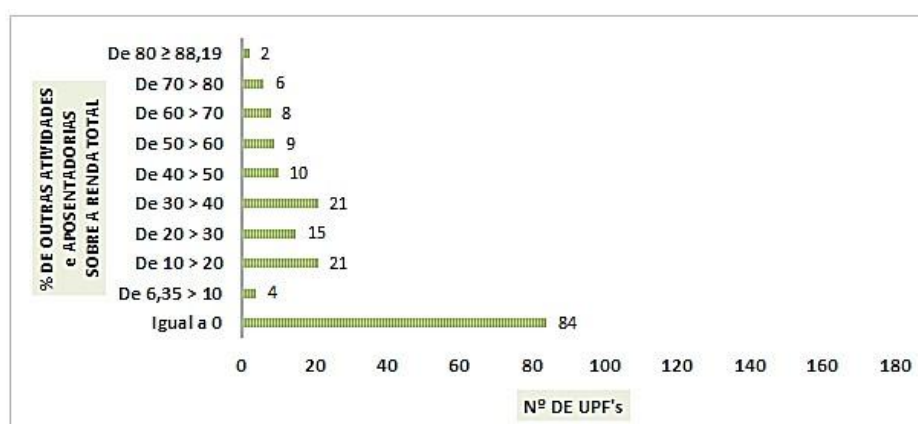


Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Receita 3 - Outras atividades e aposentadorias

Quando se verifica (Figura 8) a participação de outras fontes de renda (venda de mão-de-obra familiar, artesanato e/ou outras atividades não rurais) somadas a aposentadorias observam-se os seguintes números: 84 UPF's não apresentaram outras rendas compondo a renda bruta familiar; 71 UPF's apresentaram entre 6,35% e valores inferiores a 50%; e, 25 famílias tem valores de 50% até 88,19% da renda bruta formada por outras rendas e/ou aposentadoria.

Figura 8 - Percentual de participação das receitas oriundas de outras atividades e aposentadorias sobre a renda total em relação ao número de UPF's



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

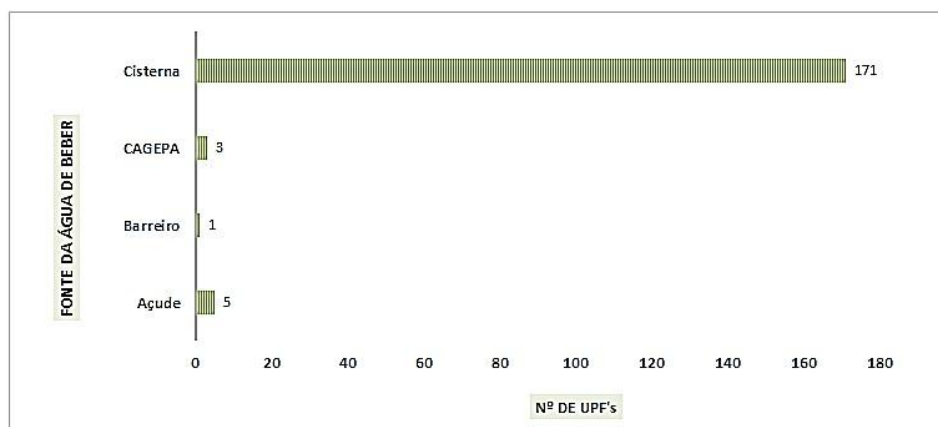
Como se observa, a composição da renda bruta familiar é bastante diversificada para o universo das 180 UPF's. Variando muito, de família a família, quanto a representatividade de cada um dos três tipos de receitas apresentados na composição da renda familiar.

Desse modo, considerando inclusive as adversidades climáticas enfrentadas nos últimos anos e conseqüentemente os prejuízos causados por essas a produção das lavouras, ressaltam-se tanto as receitas oriundas de programas e/ou benefícios sociais quanto de aposentadorias e outras atividades não rurais. Sendo claro, a aposentadoria, o componente mais expressivo na composição da renda bruta para algumas UPF's.

4.8 Fonte da água de beber

Na Figura 9 abaixo, verifica-se que das UPF's assistidas 2,78% delas admitiram ter o açude como principal fonte de água de beber; 0,56% o barreiro; 1,67% a rede pública através da CAGEPA, pela proximidade com a área urbana; e, 95% tem como fonte de água de beber a cisterna, especialmente a cisterna de placas (tecnologia de convivência com o semiárido).

Figura 9 - Principais fontes da água de beber



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015.

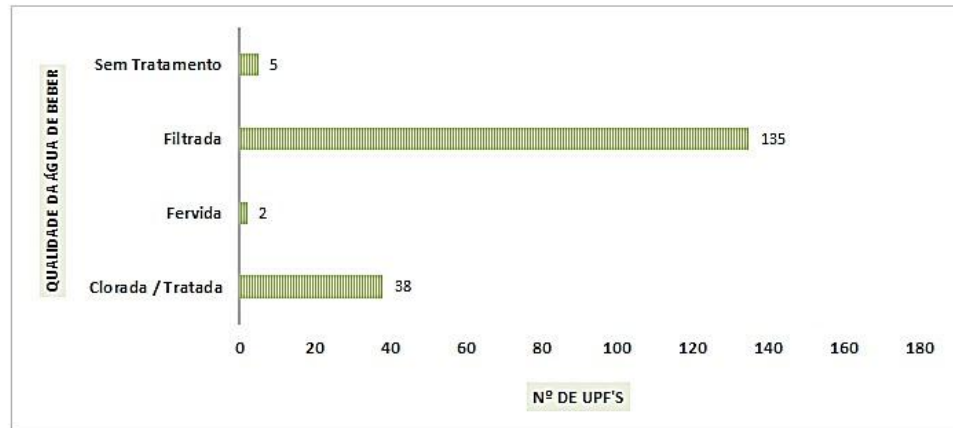
Observa-se a cisterna como principal fonte da água de beber, tendo em vista que o município é contemplado pelo Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC). Convém lembrar que, esse importante exemplo de tecnologia de convivência com o semiárido, faz parte de uma iniciativa promovida pela Articulação do Semiárido (ASA). Assegurando o acesso à água potável e aumentando a qualidade de vida para as famílias rurais.

Segundo a ASA (2015a), o P1MC já construiu 578.336 cisternas rurais, levando água para beber e cozinhar para as famílias em todo semiárido brasileiro. Ainda, conforme a ASA (2015b), em 2007, lançou-se o Programa Uma Terra e Duas Águas, o P1+2. Onde esse visa garantir uma estrutura mínima necessária para as famílias produzirem: um espaço em que a água seja capaz de manter a vida das plantas e dos animais.

4.9 Qualidade da água de beber

No tocante à qualidade da água de beber, nota-se (Figura 10) que das famílias visitadas: 21,11% admitiram beber água clorada/tratada; 1,11% fervida; 75% filtrada e 2,78% admitiram consumir água sem tratamento.

Figura 10 - Qualidade da água de beber



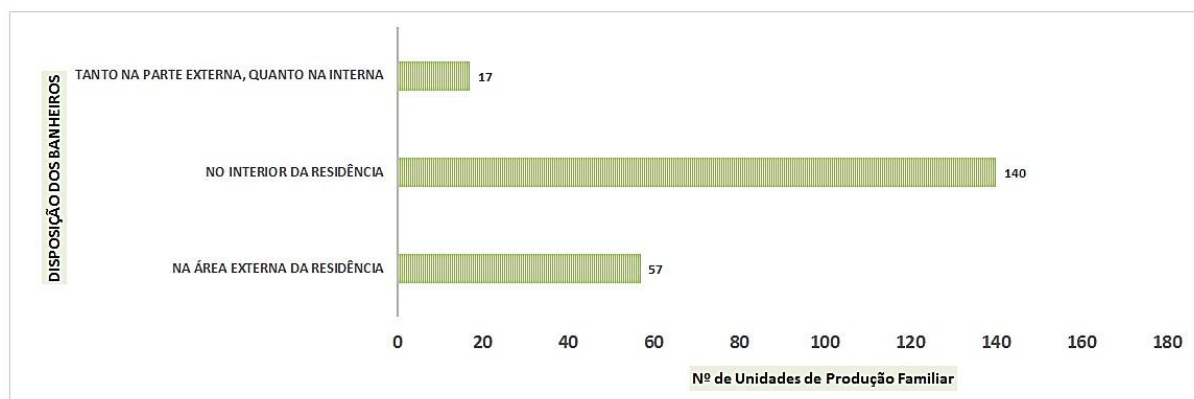
Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Pode-se constatar que os dados acima fornecem um indicador que pode ser associado à saúde daquela população. De acordo com o IBGE (2010b), o acesso a água tratada se constitui em um importante indicador da qualidade de vida da população, possibilitando o acompanhamento das políticas públicas de saneamento básico e ambiental.

4.10 Disposição dos banheiros nas residências

Das famílias acompanhadas, observa-se (Figura 11) que 57 delas declararam dispor de banheiro na área externa da residência; 140 dentro no interior da residência; e 17 UPF's apresentaram, ao mesmo tempo, banheiros dispostos tanto na parte interna quanto externa das moradias.

Figura 11 - Disposição dos banheiros nas residências



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015.

Segundo a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2011), um dos grandes desafios atuais é o de universalizar o Saneamento Rural. Esse juntamente com saneamento básico integrado (urbano) e o saneamento estruturante, com uma visão territorial e populacional, visando a sustentabilidade são os três componentes do Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB), sob coordenação do Ministério das Cidades por determinação da Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/2007).

De acordo com Brasil (2007), a Lei de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), traz em seu artigo 52, parágrafo primeiro, inciso I, a seguinte redação:

Art. 52. A União elaborará, sob a coordenação do Ministério das Cidades:

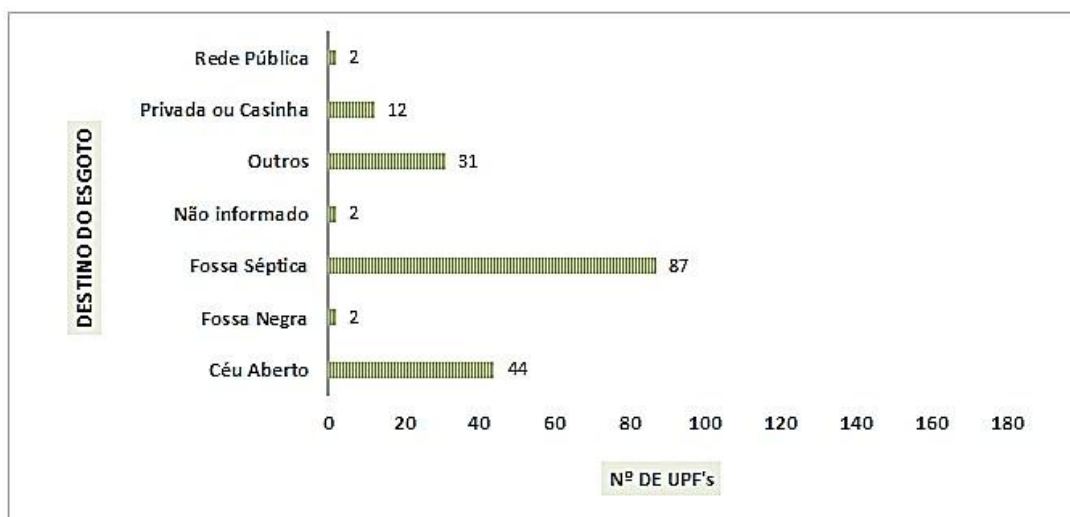
§ 1º O PNSB deve:

I - abranger o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais e outras ações de saneamento básico de interesse para a melhoria da salubridade ambiental, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidros sanitárias para populações de baixa renda;

4.11 Destino do esgoto

Observa-se (Figura 12) que 24,44% destino a céu aberto; 1,11% fossa negra; 48,33% através de fossa séptica; 1,11% não informaram; 17,22% fazem uso de outros meios de destino do esgoto; 6,67% privada ou casinha; e 1,11% por meio da rede pública, tendo em vista morar em área próxima à sede do município.

Figura 12 - Destinação final do esgoto doméstico.



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Os dados acima condizem com os levantados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (IBGE, 2010c), a qual afirmou que nacionalmente há predominância, na zona rural, da fossa séptica quando se fala esgotamento sanitário.

Contudo, segundo a mesma pesquisa (IBGE, 2010c), na zona rural paraibana se observava em 2008 que 63,3% dos estabelecimentos apresentavam a fossa rudimentar como principal tipo de esgotamento sanitário; seguidos de 13,6% tipo vala, 5,4% tipo fossa séptica, 1,2% outros tipos e 16,5% não tinham nenhum tipo de esgotamento sanitário. O último resultado se mostra expresso quando comparado com o valor de 36,1%, verificado em 2002, dos estabelecimentos que não tinham esgotamento sanitário. Este contraponto verificado na pesquisa do IBGE, mencionada acima, a qual aponta a fossa rudimentar como a principal forma de destino na zona rural paraibana; acredita-se ser devido à ausência da expressão “fossa rudimentar” no questionário do diagnóstico aplicado.

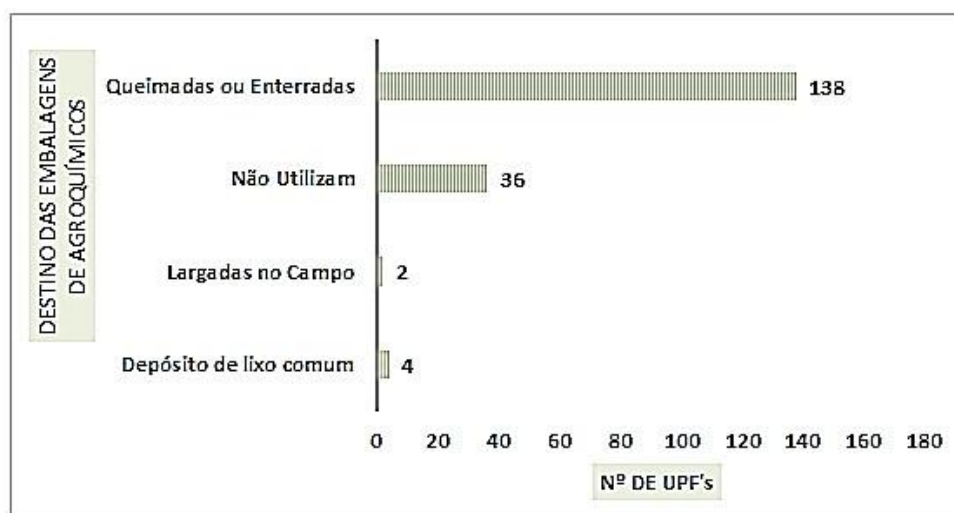
Por outro lado, assim como destacou Alves et. al. (2013), uma prática muito comum na nossa região é dar dois destinos ao esgoto doméstico: o do vaso sanitário é derramado em fossa séptica e o das torneiras e chuveiros são dispostos a céu aberto. Ainda, segundo o mesmo, as águas dispostas a céu aberto são reutilizadas para regar plantas; uma vez que a maioria das comunidades não tem acesso a rede pública de esgotamento sanitário.

Como se sabe o destino inadequado de esgotos polui os solos e os recursos hídricos, comprometendo a qualidade dos mananciais e conseqüentemente da saúde humana.

4.12 Destino das embalagens de agroquímicos

Conforme os dados apresentados na Figura 13, nota-se que 2,22% afirmaram descartarem as embalagens de agroquímicos em depósito de lixo comum; 1,11% largadas no campo; 20% admitiram não fazer uso desses produtos; e, 76,67% afirmaram queimar ou enterrar as embalagens.

Figura 13 – Destinação final das embalagens de agroquímicos.



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Convém ressaltar que, os 20% que admitiram não usarem agrotóxicos talvez sejam resultado do intenso processo de desconstrução do uso de agrotóxicos por parte de entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural atuantes no município; uma vez que, a prática de uso destes produtos químicos era bastante comum durante o auge da produção convencional da batata inglesa na naquela região.

No entanto, conforme o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2015), no contexto internacional, o Brasil ocupa o primeiro lugar no consumo de agrotóxicos.

Por sua vez, 76,67% das UFPE's afirmaram queimar ou enterrar as embalagens de agroquímicos como forma de dar um destino final a essas, o que contraria o recomendado pela legislação brasileira.

Segundo Paraíba (2009), a Lei Estadual nº 9.007/2009, a qual reafirma o contido na Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989, traz a seguinte redação em seu artigo 23:

Art. 23. Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins, deverão devolver as embalagens vazias tríplice lavadas, com as respectivas tampas, aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos ou aos postos e centrais de recolhimento, observadas as instruções constantes dos rótulos e das bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra.

Parágrafo único - Se ao fim do prazo de que trata o caput remanescer produto na embalagem, ainda na validade, é facultada a devolução da embalagem em até 06 (seis) meses após o término da validade.

Todavia, a legislação paraibana também chama a atenção para a responsabilidade compartilhada quanto a destinação final ambientalmente adequada das embalagens de agrotóxicos. Atribuindo a cada um dos envolvidos, conforme seu art. 34 da lei acima, as responsabilidades administrativas, civis e penais, pelos danos causados à saúde das pessoas, dos animais e do meio ambiente.

De acordo com Paraíba (2015b), outro ponto que merece destaque na legislação paraibana, já que recentemente foi sancionada a Lei 10.541, de 21 de outubro de 2015, a qual determina a obrigatoriedade de indicação expressa sobre o uso de agrotóxicos nos produtos alimentares comercializados no Estado. Trazendo no art. 1º e em seu parágrafo 2º a seguinte redação:

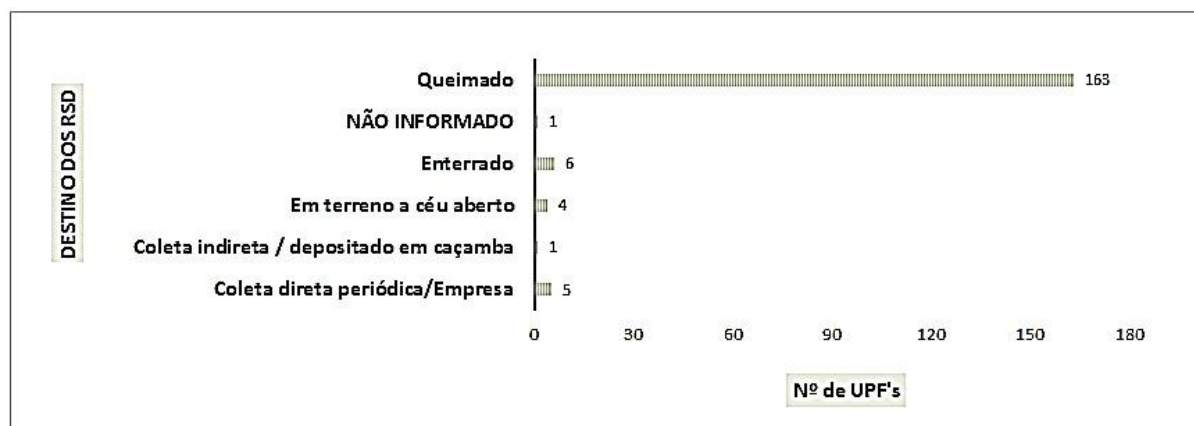
Art. 1º Fica determinada a obrigatoriedade de indicação expressa sobre o uso de agrotóxicos nos produtos alimentares comercializados no Estado da Paraíba, em suas formas de apresentação natural, parcialmente processada ou industrializada.

§ 2º A obrigatoriedade prevista no caput é válida para o varejo, atacado e indústria, ficando dispensados os restaurantes e estabelecimentos similares.

4.13 Destino dos resíduos sólidos domésticos

Na Figura 14, observa-se que 2,78% admitiram dar como destino aos resíduos sólidos domésticos a Coleta direta periódica/Empresa, tendo em vista a proximidade das propriedades da sede do município; 0,56% Coleta indireta / depositado em caçamba; 2,22% Em terreno a céu aberto; 3,33% Enterrado; 0,56 Não Informou; e 90,56% admitiram queimar os resíduos sólidos domésticos em suas propriedades rurais.

Figura 14 – Destinação final dos resíduos sólidos domésticos (RSD).



Fonte: Adaptado do SIGATER/EMATER-PB, 2015

Como se observa a queima ainda é a principal destinação final para os resíduos sólidos domésticos naquele município. Os dados acima corroboram com os apresentados por Brasil (2013b), onde esse afirma que apesar do aumento na coleta de resíduo sólido doméstico rural de 6,7%, em 1992, para 31,6%, em 2009, ainda se observam os atos de queimar, enterrar ou abandonar o resíduo sobre o solo como práticas frequentes nas propriedades rurais brasileiras. E que tais práticas, mantem-se em percentuais elevados, próximos a 70% nos domicílios rurais.

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2014), a destinação inadequada de resíduos sólidos revela-se como um dos grandes causadores de impacto ao meio ambiente, haja vista a decomposição dos materiais produzirem compostos tóxicos que comprometem o solo, a água e o ar, bem como a saúde das pessoas. A permanência dessa prática ilegal implicará em maiores custos para saúde pública e na recuperação de áreas degradadas.

Ainda segundo a ABRELPE (2014), no contexto dos resíduos sólidos urbanos, em 2014, a produção total no Brasil foi de cerca de 78,6 milhões de toneladas, representando um aumento de 2,9% em relação ao ano anterior, enquanto à taxa de crescimento populacional foi de 0,9% para o mesmo período. Ou seja, nota-se um crescimento da geração de resíduos sólidos três vezes superior ao da população brasileira, o que se configura em algo realmente preocupante.

Por outro lado, sabe-se que a produção de resíduos sólidos é influenciada por vários fatores: o poder aquisitivo, o número de habitantes, situações climáticas, hábitos de consumo das comunidades, dentre outros (DAROLT, 2008; MARTINS et. al., 2009).

Duas décadas de discussões depois, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi finalmente sancionada em 2010 (Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2015). Tal política, determinava ações como a extinção dos lixões do país (até 02 de agosto de

2014) e substituição por aterros sanitários, além da implantação da reciclagem, reuso, compostagem, tratamento do lixo e coleta seletiva nos municípios. Mas, infelizmente, os prazos não foram cumpridos, esses justificados por alguns pela falta de quadros técnicos qualificados e/ou pela insuficiência de recursos financeiros.

Assim, foi então aprovado um projeto de lei que prorroga o prazo para as cidades brasileiras adequarem-se a PNRS. Apresentada ao projeto, uma emenda garantiu o escalonamento dos prazos segundo a quantidade de habitantes por município, estabelecendo as datas-limite entre 2018 e 2021 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2015).

5 CONCLUSÃO

Dentre os resultados alcançados, observa-se que em cada comunidade procurou-se atender as famílias mais carentes. As quais eram formadas de 1 a 9 membros. Sendo a média das 180 famílias igual 3,63 membros por família, com um total 653 pessoas atendidas.

Quanto ao uso da terra, apesar de 43,33% dos agricultores serem proprietários, 99,44% dos imóveis rurais apresentavam área inferior ao módulo fiscal para o município (12ha), caracterizando um forte sistema de minifúndios; e 73,89% dessas famílias desenvolviam suas atividades em áreas inferiores a 4ha (FMP).

Observou-se ainda que o rádio e a tevê constituem-se nos principais instrumentos de acesso a informação por parte daquelas famílias. E, que por estarem inscritos no cadastro único do governo federal e enquadrados como agricultores familiares, os três programas governamentais mais acessados pelas mesmas foram: PRONAF; bolsa família e garantia-safra, sendo esse último o mais acessado naquele ano.

Quanto a renda familiar, pode-se concluir que, em sua maioria, era composta por três tipos de receitas (de acordo com a origem de cada uma delas) e que os percentuais de participação dessas diferentes receitas sobre a renda total familiar variavam de família para família. Destacando-se, muitas vezes, as advindas de benefícios e programas sociais e as de aposentadorias.

Sob o aspecto socioambiental das famílias, verificou-se que 95% dessas têm a cisterna como a principal fonte de água de beber e 75% admitiram consumir somente água filtrada. Das 180 UPF's, 140 dispõem de banheiro no interior das residências; 57 externamente e 17 em ambos os espaços. E, a grande maioria, tem a fossa séptica como principal destino final para o esgoto. Das famílias, 76,67% afirmaram queimar ou enterrar as embalagens de agrotóxicos usadas na propriedade. Porém, 20% dessas famílias admitiram não fazerem uso de tais produtos químicos, talvez fruto da atuação de entidades de ATER no município. Além disso, constatouse que a alternativa mais expressiva em relação ao destino final dos resíduos sólidos domésticos, foi a queima, praticada por 90,56% das famílias.

Com base nos dados expostos, tem-se um panorama tanto econômico quanto socioambiental das famílias rurais assistidas. Assim, percebe-se avanços na zona rural do município seja pelo acesso dessas famílias a políticas públicas governamentais ou pela atuação das entidades de ATER.

Todavia, nota-se também que inúmeros são os desafios a serem contornados, uma vez que o município não dispõe de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos

estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos; nem apresenta um Plano de Saneamento Básico contemplando o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos.

Por outro lado, o maior desafio que surge não é o de conseguir a redução no consumo de agrotóxicos, mantendo ou aumentando a produtividade agropecuária; ou ainda, a destinação adequada de resíduos sólidos a volumes cada vez mais altos; mas a implementação de um modelo de desenvolvimento que reproduz um padrão de consumo socialmente justo e ambientalmente sustentável. Nesse contexto, um questionamento apresenta-se: Qual o modelo de desenvolvimento que está sendo construído para o espaço rural?

Por tudo isso, para minimizar os efeitos da ação antrópica sobre o meio ambiente, especialmente os relacionados aos resíduos sólidos, observa-se a necessidade da implantação de diversas ações que visem garantir não só a produção de alimentos saudáveis e a melhoria da qualidade de vida das famílias rurais, mas também o respeito ao meio ambiente. Dessa forma, dentre outras ações, destacam-se: o incentivo a adoção de práticas de manejos agropecuários sustentáveis; apoio a programas de educação ambiental voltados aos resíduos sólidos e seus impactos, garantindo o uso de estratégias de participação em que as comunidades sejam instigadas a exercer a cidadania a partir de ações locais; bem como, estimular a construção de um espaço rural múltiplo, em suas dimensões (cultural, econômica, social e ambiental) e a partir de uma nova perspectiva para relação homem-natureza.

ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS: SOLID WASTE IN RURAL COMMUNITIES OF MONTADAS-PB

ABSTRACT

This study aimed to characterize, by means of document analysis, economic and environmental conditions of rural communities in the municipality of Assembled-PB, opposite the disposal of solid waste and environmental impacts related to these, thus contributing with suggestions for environmental management in those rural communities. The work is structured as follows: a first part where they have economic and environmental characteristics of the municipality; and where they are exposed elements, panoramas and legislation at both the state level and municipal; and a second that brings the discussion to the local level, rural communities in the municipality. The study has both an exploratory character and descriptive. To collect data, we carried out a document analysis, using as source 180 diagnostics run by EMATERPB. Among the results achieved, it is observed that although 43.33% of farmers owning, 99.44% of rural properties had area less than the fiscal module for the city (12ha). Also that the three most accessed government programs were PRONAF, family allowance and guarantee crop. As for household income, it may be noted that in addition to revenue from agricultural activities, also distinguished themselves from the benefits and social programs and retirement. Furthermore, it was found that the most significant alternative to the final disposal of domestic waste, the burning was practiced by 90.56% of the families.

KeyWords: Environment. Environmental impact. Rubbish in the countryside.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama de resíduos sólidos no Brasil- 2014**. São Paulo: ABRELPE; 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>> Acesso em 29 set. 2015.

ALVES, V.P.; SANTOS, D.B.; SILVA, A.P.S. Destinação dos Resíduos Sólidos e Líquidos em Assentamento Rural na Região de Senhor do Bomfim-BA. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v.9, n.16, p.90-103, 2013.

ASA. **Programa Um Milhão de Cisternas**. Recife: Articulação do Semiárido, 2015a. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

_____. **Programa Uma Terra e Duas Águas**. Recife: Articulação do Semiárido, 2015b. Disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1-2#categoria_img>. Acesso em 30 nov. 2015.

BRASIL. **Levantamento Exploratório -Reconhecimento de Solos do Estado da Paraíba**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1972. Boletim Técnico nº 15. Série Pedologia nº 8.

_____. **Lei n.º 8.629/1993**. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Brasília: Planalto, 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8629.htm> Acesso em: 05 set. 2015.

_____. **Grupo de Trabalho Interministerial para Redelimitação do Semiárido Nordeste e do Polígono das Secas - Relatório Final**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=090e3f78-bde3-4a1b-a46cda4b1a0d78fa&groupId=10157> Acesso em 17 nov. 2015

_____. **Lei n.º 11.326/2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília: Planalto, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm> Acesso em 11 out. 2015.

_____. **Lei n.º 11.445/2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília: Planalto, 2007. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm> Acesso em 02 out. 2015

_____. **Extrato de Chamada Pública Nº 19/2010.** Brasília: Casa Civil/ Imprensa Nacional, 2010. Disponível em:

<<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=3&pagina=107&data=26/08/2010>> Acesso em 15 set. 2015

_____. **Transferência de Recursos por Ação de Governo.** Brasília, Controladoria-Geral da União/Portal da Transparência, 2011 Disponível em:

<<http://www.portaltransparencia.gov.br/PortalTransparenciaPesquisaAcaoFavorecido.asp?Exercicio=2011&textoPesquisa=Montadas&textoPesquisaAcao=&codigoAcao=8442&codigoFuncao=08&siglaEstado=PB&codigoMunicipio=2091>>

Acesso em 02 dez. 2015

_____. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos.** Brasília: Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos/ Ministério do Meio Ambiente, 2012. Disponível em:

<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657> Acesso em 22 out. 2015

_____. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO).** Brasília: MDA, 2013a. Disponível em:

<<http://www.mda.gov.br/planapo>> Acesso em 02 dez. 2015

_____. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos do Setor Agrossilvopastoril - Resíduos sólidos inorgânicos.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013b. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriospesquisa/130531_relatorio_diagnostico_residuos_agrossilvopastoril.pdf> Acesso em 22 out. 2015

_____. **Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.** Brasília: SINIR, 2015a. Disponível em:

<<http://sinir.gov.br/web/guest/2.5-planos-municipais-de-gestao-integrada-de-residuossolidos>> Acesso em 13 out. 2015.

_____. **Território da Cidadania da Borborema.** Brasília: Portal da Cidadania, 2015b. Disponível em:

<http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/borboremappb/onecommunity?page_num=0> Acesso 30 set. 2015.

_____. **Lista de DAP do Município Montadas-PB.** Brasília: MDA/SAF, 2015c. Disponível em:

<http://smap14.mda.gov.br/extratopf/ExibeExtrato.aspx?ID1=%2b9w%2bZAO059QwA4fRX&ID2=.8TII8TIP4eHg&ID3=.4eHi&ID4=*8yLK> Acesso em 02 dez. 2015

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projetos de Lei e Outras Proposições - PL 2289/2015**. Brasília: Congresso Nacional, 2015. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555331>> Acesso em 05 dez. 2015.

DAROLT, M.R. Lixo rural: do problema à solução. Campinas: ComCiência. n° 95, 2008. **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**. SBPC/Labjor. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=32&id=373>>. Acesso em 16 nov. 2015

FAO/ONU. **Ano Internacional da Agricultura Familiar**. Roma, 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/pt/>> Acesso em 02 dez. 2015

FEICHAS, S. A. Q.; OLIVEIRA, K. V. V. Subsídios à proposta de gerenciamento de resíduos sólidos em área rural: o caso de Encruzilhada do Sul (RS). In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE (ENGEMA), 9. 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: FEA/USP, 2007.

FUNASA. **Saneamento Rural: O Desafio de Universalizar o Saneamento**. Brasília: Boletim Informativo. ed 10. 2011. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/blt_san_rural.pdf > Acesso em 27 out. 2015

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBAM. Notícia: **Karin Segala comenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: Desenvolvimento Urbano e Ambiental, 2015. Disponível em: <<http://www.ibam.org.br/noticia/63>> Acesso em 25 set. 2015.

IBGE. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=250950&idtema=3&search=paraiba|montadas|censo-agropecuario-2006>> Acesso em 05 set. 2015

_____. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=250950&idtema=93&search=paraiba|montadas|censo-demografico-2010:-resultados-da-amostra-familias-->>. Acesso em 02 dez. 2015

_____. **Indicadores de desenvolvimento sustentável – Dimensão ambiental: Saneamento**.

Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. pp. 153, 157 e 181. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf>> Acesso em 13 out. 2015.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010c.

_____. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades**. Rio de Janeiro, 2015.

Disponível

em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250950&search=paraiba|montadas|infograficos:-informacoes-completas>>

Acesso em 05 nov. 2015

IDEME. Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual. **Anexo Estatístico_PIB dos municípios da Paraíba**. João Pessoa: SEPLAN, 2012

Disponível

em:

<http://www.ideme.pb.gov.br/index.php/component/docman/cat_view/66pib/17-produto-interno-bruto-municipal.html> Acesso em 19 nov. 2015

INCA. **Brasil lidera o ranking de consumo de agrotóxicos**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em:

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/comunicacao/informacao/site/home/namidia/brasil_lidera_ranking_consumo_agrotoxicos> Acesso em 02 dez. 2015

INCRA. **Tabela com módulo fiscal dos municípios**. Brasília: Sistema Nacional de Cadastro Rural, 2013.

Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tabela-modulo-fiscal>> Acesso em: 02 nov. 2015

_____. **Classificação dos Imóveis Rurais**. Brasília, 2015.

Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/tamanho-propriedades-rurais>> Acesso em 27 set. 2015.

JESUS NETA, A. S. **Meio ambiente e gestão dos resíduos sólidos**: estudo sobre o consumo sustentável a partir da lei 12.305/2010. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XV, n. 98, mar 2012.

Disponível em:

<http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11291>. Acesso em 02 dez. 2015.

MARTINS, L.; ANDRADE, H.; e PRATES, K.. Diagnóstico Quali-Quantitativo dos Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados no Assentamento Rural Luz, Luiziana/Paraná.

SaBios-Revista de Saúde e Biologia, [S.l.], v. 4, n. 2, dez. 2009. ISSN 1980-0002.

Disponível em: <<http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/view/516>>.

Acesso em: 20 set. 2015.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Ações e Programas**. Brasília: Secretaria da Agricultura Familiar, 2015. Disponível em:

<<http://www.mda.gov.br/sitemda/pagina/programas>> Acesso em 03 dez. 2015

MDS. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Relatórios de Informações Sociais**. Brasília: Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2015a. Disponível em:

<<http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/RIv3/geral/index.php?relatorio=153&file=entrada#>>

Acesso em 03 dez. 2015

_____. **Programas que Atendem aos Inscritos no Cadastro Único**. Brasília: MDS, 2015b.

Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/cadastro-unico/o-que-e-e-para-queserve/programas-e-beneficios>> Acesso em: 05 out. 2015

MONTADAS. **Lei nº 406/2013**. Dispõe sobre a adesão do Município de Montadas ao Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos da Borborema (CONSIRSB) e ratificação do Protocolo de Intenções em todos os seus termos, publicações, vigência e dá outras providências. Montadas: Câmara Municipal, 2013a. Disponível em:

<<http://www.montadas.pb.gov.br/pdf/5cadd720416baf9b6ccc5c2f107ba03.pdf>> Acesso em 03 dez. 2015

_____. **Lei nº 413/2013**. Dispõe sobre a criação da SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E MEIO AMBIENTE, modifica nomenclaturas, cria e altera cargos e dá outras providências. Montadas: Câmara Municipal, 2013b. Disponível em:

<<http://www.diariomunicipal.com.br/famup>> Acesso em 18 nov. 2015

PARAIBA. **Lei nº 4.335/1981**. Dispõe sobre Prevenção e Controle da Poluição Ambiental e estabelece normas disciplinadoras da espécie. João Pessoa: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba, 1981. Disponível em:

<http://201.65.213.154:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/3834_texto_integral>

Acesso em 29 set. 2015

_____. **Lei nº 8.728/2008**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795 no âmbito do Estado da Paraíba.

João Pessoa: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba, 2008. Disponível em:

<http://201.65.213.154:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/9150_texto_integral>

Acesso em 30 set. 2015

_____. **Lei nº 9.007/2009**. Dispõe sobre o comércio, o transporte, armazenamento, o uso e aplicação, o destino final dos resíduos e embalagens vazias, o controle, a inspeção e a fiscalização de AGROTÓXICOS, seus componentes e afins, bem como o monitoramento de

seus resíduos em produtos vegetais, e dá outras providências. João Pessoa: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba, 2009. Disponível em:
<http://201.65.213.154:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/9940_texto_integral>
Acesso em 30 set. 2015

_____. **Lei nº 9.293/2010.** Institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba. João Pessoa: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba, 2010. Disponível em:
<http://201.65.213.154:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/11077_texto_integral>
Acesso em 30 set. 2015

_____. **Lei nº 9.336/2011.** Institui a Política Estadual De Mudanças Climáticas - PEMC. João Pessoa: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba, 2011. Disponível em:
<http://201.65.213.154:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/9800_texto_integral>
Acesso em 29 set. 2015

_____. **Constituição do Estado da Paraíba.** João Pessoa: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba, 2013. Disponível em:
<<http://portal.tce.pb.gov.br/wp-content/uploads/2013/09/constituicaoestadualpb.pdf>> Acesso em 07 out. 2015

_____. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba.** João Pessoa: SERHMACT, 2015a. Disponível em: <<http://paraiba.pb.gov.br/meio-ambiente-dos-recursos-hidricos-e-da-ciencia-e-tecnologia/objetivos-do-plano-estadual-de-gestao-integrada-deresiduos-solidos/>> Acesso em 19 nov. 2015.

_____. **Lei nº 10.541/2015.** Determina a obrigatoriedade de indicação expressa sobre o uso de agrotóxicos nos produtos alimentares comercializados, neste Estado. João Pessoa: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba, 2015b. Disponível em:
<http://201.65.213.154:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/11839_texto_integral> >
Acesso em: 02 dez. 2015.

SCHNEIDER, V. E. et al. Resíduos sólidos no meio rural: análise dos sistemas de gerenciamento utilizados em 33 municípios da Serra Gaúcha (RS)/Brasil. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL, 30. 2006. Punta del Este. Uruguai. **Anais...** Cidade do México: HP Ambiental, 2006

SIGATER. **Sistema de Gerenciamento de Atividades em Assistência Técnica e Extensão Rural.** Banco de Dados da EMATER-PB. Cabedelo: EMATER-PB, 2015 Disponível em:
<<http://www2.emater.pb.gov.br/sigater/sistema.php?pagina=inicio.php>> Acesso entre maio e jul. 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2007.

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico rural participativo:** guia prático. Revisão e adequação de Décio Cotrim e Ladjane Ramos. Brasília: MDA / Secretaria da Agricultura Familiar, 2010 p. 12 e 13.