

*Inovação e Sustentabilidade sob a Ótica da
Economia Ecológica.* VITÓRIA/ES, 17 A 21 DE SETEMBRO DE 2013.
Hotel Vitória Grand Hall

**X ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ECONOMIA ECOLÓGICA**



X ENCONTRO DA ECOECO

Setembro de 2013

Vitória - ES - Brasil

**GERAÇÃO E DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL BONAL: POR UM MANEJO COMUNITARIO E SUSTENTÁVEL**

Raimundo Cláudio Gomes Maciel (Universidade Federal do Acre) - rcgmaciел@ufac.br

Economista, Professor do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas (CCJSA) - Universidade Federal do Acre (UFAC)

Tânia Gomes Façanha (Instituto Federal do Acre) - taniagfacanha@gmail.com

Cientista Social - Professora do Instituto Federal do Acre, Mestranda em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Acre

Zarela de Los Angeles Balarezo Salgado (Universidade Federal do Acre) - Zarelabs_6@hotmail.com

Economista - Mestranda em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Acre

GERAÇÃO E DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BONAL: POR UM MANEJO COMUNITARIO E SUSTENTÁVEL

Eixo Temático - Seção: Cidades Sustentáveis; **Subseção:** Resíduos sólidos, reciclagem e o Estatuto da Cidade;

Resumo:

Com a ascensão do sistema de produção capitalista a relação homem e natureza sofre uma grande transformação. A sociedade moderna rompeu os ciclos da natureza produzindo o lixo. A industrialização e o incentivo ao consumo exacerbado tornou o lixo um problema ambiental, tanto na cidade como nas comunidades rurais. Este artigo tem por objetivo analisar a geração e destinação de resíduos sólidos no Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Bonal, Senador Guimard, Acre. A metodologia seguiu-se por meio de revisão bibliográfica, análise de dados coletados através de aplicação de questionário pelos pesquisadores do Projeto Análise Socioeconômica dos Sistemas Básicos de Produção Familiar Rural (ASPF), desenvolvido pela Universidade Federal do Acre (UFAC). Os resultados mostram que a comunidade ainda encontra dificuldades no manejo dos resíduos sólidos comuns e perigosos, devendo-se buscar algumas medidas e alternativas para uma gestão sustentável do lixo gerado no PDS Bonal.

Palavras-chave: PDS Bonal, Desenvolvimento Sustentável, Resíduos Sólidos. Reforma Agrária. Amazônia.

Abstract:

With the rise of the capitalist system of production the relationship between man and nature undergoes a major transformation. Modern society has broken the cycles of nature producing waste. Industrialization and encourage consumption has exacerbated the trash an environmental problem, both in town and in rural communities. This article aims to analyze the generation and disposal of solid waste in Sustainable Development Project (PDS) Bonal, Senador Guimard, Acre, Brazil. The methodology followed by a literature review, analysis of data collected through a questionnaire project researchers Socioeconomic Analysis of the Basic Systems of Rural Family Production (ASPF), developed by the Federal University of Acre (UFAC). Results show that the community still faces difficulties in the management of solid waste common and dangerous and must be sought some measures and alternatives for sustainable management of the waste generated in PDS Bonal.

Keywords: PDS Bonal, Sustainable Development, Solid Waste. Agrarian Reform. Amazon Region.

1. INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial transformou o processo de produção e, conseqüentemente, as formas de consumo. Difundiu pelo mundo a ideia de consumismo, este termo é a forma compulsiva do consumo de bens ou serviços sem necessidade. Com isso, a produção em larga escala, juntamente com o consumismo, acarretam em maior descarte de objetos antigos, condicionando a maior geração de lixo.

Nos centros urbanos estas alterações são mais perceptíveis. No entanto, o avanço da mídia chega às comunidades rurais, em particular às regiões florestais, induzindo produtores rurais, extrativistas a adotarem as formas de consumo imposta pelo sistema capitalista, perdendo até mesmo o perfil de agricultores familiares.

Mas, esta discussão não implica apenas ao fator social. Os fatores econômicos e, principalmente, ambientais estão atrelados à produção de lixo. Nas regiões florestais, a produção de lixo era comumente relacionada a materiais orgânicos, que eram facilmente decompostos pela natureza. Entretanto, quando o produtor rural depende cada vez mais do mercado, percebe-se maior presença de outros materiais que não possuem a mesma facilidade de degradação, como pilhas, embalagens, baterias etc.

Por outro lado, constata-se que as comunidades rurais sofrem com problemas para a gestão dos resíduos sólidos produzidos, de forma que desconhecem as formas adequadas para a destinação destes materiais, além de não terem políticas públicas voltadas para atender este público, como, por exemplo, a coleta de lixo.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objeto de estudo a produção e destinação de lixo pela população do Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Bonal, Senador Guimard, Acre, dando ênfase aos dados de destinação, com o intuito de auxiliar a comunidade para terem maior conscientização de como deve destinar os resíduos sólidos, de forma que não agrida ao meio ambiente.

O PDS Bonal é fruto da parceria entre Governo Federal, através do

INCRA, e Governo do Estado do Acre, que implantaram o assentamento após a compra da Fazenda Bonal, em 2005. O PDS, no início, foi considerado como modelo de assentamento, visto a estrutura que possuía no local, como ramais trafegáveis para escoação dos produtos, plantios maduros, energia elétrica em quase todo o assentamento e, principalmente, uma agroindústria para a agregação de valor dos produtos.

No entanto, apesar de toda estrutura apresentada no assentamento, é possível visualizar alguns problemas próprios do crescimento e desenvolvimento da comunidade, que vem trabalhando para superar. Uma das questões são o manejo e gestão de resíduos sólidos que ainda é fraco e insuficiente. O ciclo: geração na fonte, coleta, transporte e disposição final sanitária dos resíduos, devem cristalizar-se com um Plano de Manejo Comunitário dos Resíduos sólidos. O PDS Bonal passaria de ser modelo de Projeto de Desenvolvimento Sustentável do século XXI.

O objetivo do presente trabalho é analisar a produção de resíduos sólidos das famílias assentadas no PDS Bonal. Verificando as condições ambientais que o assentamento possui e se as famílias depositam adequadamente o lixo produzido para evitar possíveis danos ambientais.

2. HOMEM E MEIO AMBIENTE

Desde os primórdios da humanidade o homem interage com o meio ambiente e a natureza gerando resíduos ou lixo, a sobra de suas atividades. Porém, os resíduos gerados pela humanidade “evoluíram” junto com a sociedade. O homem nômade, coletor e caçador causava pouco impacto por onde passava, e mesmo depois de sedentário agricultor e pastor os seus rejeitos não causavam tanto impactos ao seu ambiente, pois se tratava muito mais de restos de alimentos, excrementos de animais, cascas, outros tipos de “lixo” que facilmente era eliminado pela própria natureza ou por outros animais. Até então a questão ambiental não era vista ou percebida como problema.

O homem, no entanto, “desenvolveu uma necessidade maior, ele precisa, dentre outras coisas, produzir e reproduzir. E quem se não o meio ambiente para proporcionar isso?” (MESTRINER, 2000).

Ferreira salienta as característica de ação criadora do homem e a necessidade de interferir na natureza:

Sabemos que o homem tem como característica a ação criadora, o trabalho, e que nesse exercício sempre transformou a natureza, adequando-a às suas necessidades. No passado, esse meio não carecia de tantas transformações. Com o desenvolvimento tecnológico, as mudanças que ocorrem no meio ambiente se subordinaram a um sofisticado aparato tecnológico-científico, resultando numa artificialidade que incluía, hoje, cidade e campo. (FERREIRA, 2000).

Com a ascensão do sistema de produção capitalista a relação homem e natureza sofre uma grande transformação. O capitalismo tomou proporções globais a partir da revolução industrial, que ocorreu na Inglaterra na segunda metade do século XVIII. Este sistema é baseado no aumento de produção, aumento de utilização de matérias-primas naturais, almejando primordialmente crescimento econômico. Essa mudança nos meios de produção e na forma de pensar das pessoas alterou o comportamento das sociedades frente à natureza. Causando grandes mudanças na concepção e na relação com o meio ambiente.

A revolução industrial iniciou um longo processo de câmbios na produção de mercadorias e conseqüentemente nos padrões de consumo mundial. Devido os grandes investimentos em tecnologia, a oferta e demanda de bens atinge grandes proporções. Esse processo contínuo passou por várias modificações e aperfeiçoamento, mas sempre com um crescimento da quantidade de crescentes bens. (MACIEL, 2009).

Foi a partir dessas mudanças econômicas que as sociedades humanas, pautadas no desenvolvimento científico e no capital, adotaram um modelo de desenvolvimento baseado no aumento crescente da produção e, conseqüentemente, do consumo, aumentando a pressão na exploração dos recursos naturais e o crescimento demográfico.

Os meios atuais de produção e de consumo constituem o eixo de sustentação desse modelo (econômico), que tem como norte

magnético a maximização dos lucros e o entendimento de que a natureza é apenas, ou acima de tudo, fonte de matéria-prima e energia. (TRIGUEIRO, 2005)

Na ciclagem natural toda matéria gerada, em qualquer processo, passa a fazer parte de outros processos, onde nada se perde tudo se transforma. Os rejeitos originados pela população tratavam-se de restos de comida, excrementos de animais e outros materiais orgânicos que facilmente se reintegravam aos ciclos naturais. A sociedade moderna rompeu os ciclos da natureza produzindo o lixo. A industrialização e o incentivo ao consumo exacerbado pelo sistema capitalista tornou o lixo um problema ambiental da sociedade contemporânea, conforme afirma Loureiro.

As causas da degradação ambiental e da crise na relação sociedade-natureza não emergem apenas de fatores conjunturais ou do instinto perverso da humanidade, e as consequências de tal degradação não são consequências apenas do uso indevido dos recursos naturais, mas sim de um conjunto de variáveis interconexas, derivadas das categorias: capitalismo/modernidade/ industrialismo/ urbanização/ tecnocracia. (LOUREIRO, 2002)

Os malefícios acarretados pelo lixo são inúmeros tanto para o meio ambiente, como para a saúde humana, desde a poluição do solo, das águas, poluição visual quando não disposto adequadamente, e até mesmo do ar, como consequência da queima desses resíduos, muitos contendo componentes químicos que são altamente tóxicos. Segundo Vieira (2003), “a questão do lixo também está relacionada à cultura do consumo. O advento das embalagens do tipo longa vida, PET, entre outras, ofereceu novas alternativas de produto e consumo, que ajudados pelos *marketing*, contribuem para manter a cultura do consumo”. Para ele, é a cultura de consumo que acarreta no aumento do volume de resíduos gerados.

Desse modo, modificação técnica e tecnológica, assim como a simples maquiagem dos produtos, são concebidas com vistas a chamar a atenção, proporcionar conforto e praticidade. Mas, ao mesmo tempo, aumenta o consumo, a quantidade de produtos descartáveis e não degradáveis e, por conseguinte, o volume de resíduo. (idem, 2003)

Conforme enfatiza Enrique Leff (2009), os processos de democratização ambiental contemplam um amplo processo de transformações sociais com base na gestão compartilhada dos recursos naturais em uma nova lógica produtiva.

A questão ambiental oferece uma nova concepção de desenvolvimento sustentável e da democracia. A democracia ambiental não só implica a necessidade de incorporar, dirimir e resolver pacificamente os conflitos de interesses de diferentes grupos em torno da distribuição dos custos ecológicos e dos impactos ambientais, mas também abre caminho para a gestão comunitária dos recursos produtivos e da socialização da natureza.

A partir das atividades humanas são gerados resíduos sólidos de duas maneiras: como parte inerente do processo produtivo e também quando termina a vida útil dos produtos (CALDERONI, 2003).

Existem algumas formas possíveis para o tratamento do lixo e sua disposição final na natureza. Segundo Neto (1999), os aspectos básicos que devem ser adotados no destino do lixo são: reduzir a geração de lixo, reutilizar e reciclar os materiais, fazer a compostagem, utilizar o composto orgânico como fertilizante e acondicionar o lixo de forma adequada.

2.1 CONTEXTO INTERNACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Na Alemanha, o usuário paga uma tarifa pessoal, que varia conforme o tamanho do vasilhame que ele adquire. Nos edifícios, containers são adquiridos para uso coletivo, neste caso os usuários dividem o valor da tarifa de acordo com a área dos apartamentos. Um vasilhame de 240 litros para o descarte de resíduos não reaproveitáveis é indicado para atender semanalmente um conjunto de seis residências, custando em Berlim o valor equivalente a US\$ 335 (WIEDEMANN, 1999).

Segundo Município de Loja (2008), em Equador, é considerado como uma cidade pioneira na proteção do meio ambiente urbano. A execução do programa de gestão integral dos resíduos sólidos tem sido um êxito. Este programa consta de aplicações puramente técnicas, combinadas com aspectos de educação cívica sobre erradicar a pobreza, integração dos grupos socialmente

marginalizados e criação de incentivos para a população.

No Perú, no nível da Lima Metropolitana uma das entidades públicas que desenvolve um programa da coleta seletiva é a municipalidade: Santiago da Surco. Começam a funcionar a partir do ano 2000 seu programa “Em surco o lixo serve”, através do qual se recuperam resíduos sólidos inertes, nos domicílios como em módulos do desenho próprio localizados em áreas públicas (CIUDAD SALUDABLE, 2010).

2.2 CONTEXTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

A década de 50 é marcada por um período no Brasil onde se buscavam melhores condições de vida nos centros urbanos. O desenvolvimento da indústria, somados a falta de desenvolvimento no meio rural, fez com que o país assistisse a um êxodo rural sem precedentes. O que contribuiu para essa mudança foi à oferta de emprego e melhores condições de vida, além da necessidade de oferecer suporte para indústria, viabilizada pela energia hidrelétrica em algumas regiões do país, como o Sudeste (GRANZIERA, 2007).

Esse crescimento na imigração do campo para os grandes centros urbanos em busca de melhores condições de vida, se de um lado ofereceu a uma parcela da população acesso ao trabalho e melhores condições de vida, por outro lado, causou um desequilíbrio social e ambiental, que não se conseguiu ainda solucionar. No meio ambiente, houve o crescimento dos lixões a céu aberto, esgotos domésticos lançados nas ruas sem qualquer tipo de tratamento, poluição atmosférica pelo lançamento de gás carbônico, excesso de tráfego e de ruídos, ocupações ilegais em áreas que deveriam estar protegidas, loteamentos clandestinos, falta de espaços verdes e vias sem qualquer arborização, além de enchentes. Ainda são elementos do cotidiano brasileiro, com os quais parte da grande população urbana convive (GRANZIERA, 2007).

Com relação à realidade apresentada no Brasil a respeito dos resíduos sólidos urbanos (lixo), são produzidos cerca de 161.084 mil toneladas por dia. Essa situação exige soluções que providenciem a diminuição na fonte e o aumento da reciclagem. Fora isso, a disposição dos resíduos sólidos ainda é um problema que precisa ser equacionado, especialmente os que não possuem

potencial para ser reciclado (BRASIL, 2011). Ressalta-se que é indispensável gerar menos resíduos e só enviar para os aterros sanitários os que não possuem nenhuma qualidade para ser matéria prima em outros processos produtivos. Essa perspectiva é possível, considerando que o país apresenta uma boa cobertura de coleta para os resíduos sólidos urbanos, pois, 97% no total, muito embora a maioria da destinação final desses resíduos seja inadequada. Atualmente, 59% dos municípios brasileiros dispõem seus resíduos em lixões (BRASIL, 2011).

Essa informação é ressaltada por Jacobi e Besen (2011, p. 139) que afirma “o crescimento populacional foi de apenas 1% nos anos de 2008 e 2009, enquanto que a geração per capita de resíduos apresentou um aumento de 6,6% na quantidade de resíduos domiciliares gerados”. Tais dados demonstram a inexistência de consciência ambiental por parte da população quanto aos danos causados ao meio ambiente natural, social, pelo padrão de consumo e desperdício da atual sociedade.

Além das fracas ações para redução na geração de resíduos na fonte, o resíduo, após a sua origem, na maioria dos municípios brasileiros, ainda vem tendo sua disposição final em lixões (IBGE, 2010).

Pois,

No ano 2000, 17,3% dos municípios brasileiros utilizavam aterros sanitários para a destinação final, em 2008, esse número cresceu para 27,7%. Entretanto, a metade dos 5.564 municípios brasileiros ainda deposita seus resíduos em lixões, enquanto o percentual de cidades que dispõem em aterros controlados permaneceu estagnado nos oito anos, 22,3% em 2000 e 22,5% em 2008 (idem, 2010).

Identificou-se na aludida pesquisa que o maior agrupamento de disposição inadequada acontece nas regiões Nordeste e Norte, pois, 89,3% e 85,5% dos resíduos dessas regiões, respectivamente, são destinados aos “lixões”. Enquanto nas Regiões Sul e Sudeste apresentam um índice bem menor de disposição dos resíduos sólidos nos lixões, sendo 15,8% e 18,7%, respectivamente (PNSB, 2008).

Apesar da aproximação da universalização do serviço de coleta, a bem da verdade é que a geração tem aumentado durante os últimos anos, demonstrando que é necessário um trabalho de conscientização para redução dos

resíduos na fonte, pois, segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, a geração de resíduos varia de 1 a 1,15 kg, por hab./dia, padrão próximo aos dos países da União Europeia, cuja média é de 1,2 kg por hab./dia (SNIS, 2009).

2.3 A PRODUÇÃO DE LIXO NO BRASIL RURAL

Atualmente, tem-se dado grande importância e ênfase a questão da correta destinação dos resíduos produzidos nas cidades. Entretanto, quando se trata da zona rural, a temática ainda necessita ser mais bem inserida na discussão. No Brasil é de competência dos municípios a gestão de resíduos sólidos produzidos em seu território, com exceção dos resíduos industriais. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000) revelam que apenas 13,3% dos domicílios nas comunidades rurais brasileiras são beneficiadas com a coleta de lixo.

O Brasil possui um sistema de regulação que estabelece de maneira ampla os princípios, os objetivos e as diretrizes aplicáveis à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos, e que disciplina as responsabilidades dos geradores e do poder público.

A Constituição Federal, promulgada em 1988, estabelece em seu artigo 23, inciso VI, que “compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer das suas formas”. No artigo 24, estabelece a competência da União, dos Estados e do Distrito Federal em legislar concorrentemente sobre “(...) proteção do meio ambiente e controle da poluição” (inciso VI) e, no artigo 30, incisos I e II, estabelece que cabe ainda ao poder público municipal “legislar sobre os assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e a estadual no que couber”. (CASTILHO-JUNIOR, 2003)

Constata-se que o trabalho de coleta de lixo na área rural ainda é insuficiente/insipiente. Pesquisas do IBGE (2000) registraram que em 1991, do total de lixo produzido na zona rural, 31,6% eram enterrados ou queimados. Esse percentual subiu para 52,5%, em 2000. Já o lixo jogado em terrenos baldios caiu

de 62,9% para 32,2%. A realidade mostra que o lixo rural tem coleta cara e difícil o que leva os agricultores a optarem por enterrá-lo ou queimá-lo.

Ainda que a produção de lixo na área rural seja significativamente menor que na área urbana, o resíduo rural, não tendo uma destinação final correta, também representa um perigo para o meio ambiente.

2.4 A QUESTÃO DO LIXO E A FLORESTA

Na atualidade vive-se a era da comunicação e difusão de informações através dos diversos meios de comunicação em massa, que alcançam os lugares mais longínquos. Chegando também aos moradores da floresta amazônica. Segundo Maciel (2009), esse processo de globalização e difusão do consumismo em massa também alcançou a população rural, que, cada vez mais procuram adotar padrões de consumo comuns ao meio urbano. Um padrão baseado em aquisição de bens de consumo “notadamente de massa” com obsolescência programada, e em muitos casos fora do orçamento da família do meio rural.

Uma informação relevante neste contexto, que motivou a produção deste trabalho, tem-se na questão de que “praticamente inexistente coleta na zona rural da Amazônia, especialmente nas florestas” (MACIEL, 2009). Em consequência disto, grande parte dos resíduos são dispostos de forma inadequada na natureza. Portanto, o meio rural também necessita de atenção e soluções sanitárias corretas, para que, mesmo sem a ação direta do governo, os próprios moradores possam fazer a separação e destinação final dos resíduos gerados, bem como, buscar a redução do consumo e produção de resíduos nocivos ao meio.

O aumento desenfreado do consumo traz como consequência, o aumento na geração de lixo, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, tanto em regiões urbanas como rurais. (...) Atualmente, além da geração de resíduos orgânicos, verifica-se também, a presença de embalagens, pilhas, baterias etc. (MACIEL, 2009)

O crescente aumento no consumo de produtos oriundos do mercado pelas comunidades florestais da Amazônia, em particular no Acre, tem gerado um maior acúmulo de lixo nas florestas. Isto tem ocasionado sérios problemas ao meio ambiente e para as pessoas que dele dependem, pois, o lixo, por não haver coleta

ou acondicionamento adequado, muitas vezes é jogado a céu aberto, ou seja, no interior das florestas.

3. METODOLOGIA

Este trabalho tem como objeto de estudo a produção e destinação de resíduos (lixo) no Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Bonal. O PDS Bonal foi criado através do processo N°. 021, em 05/07/2005 e publicado através da Portaria n°. 45/98 em 24/03/2005. Possui uma área total de 10.447 ha (dez mil, quatrocentos e quarenta e sete hectares), está localizado no Estado do Acre, no município de Senador Guimard à margem da BR-364, km76, entre Rio Branco e Porto Velho- RO, com 210 famílias assentadas. A área do PDS Bonal foi adquirida pelo INCRA mediante processo de compra de um grupo de empresários de origem Belga, que desenvolviam, desde o início dos anos 1970, um projeto agroindustrial. Dentro de suas atividades econômicas se encontram o cultivo da pupunheira para extração de palmito, a principal atividade agrícola. O PDS Bonal, tem uma estrutura fundiária com um nível de concentração muito menor do que a média nacional e estadual.

Figura 2 - Localização do PDS Bonal.



Fonte: INCRA (2010)

O manejo eficiente e integral dos resíduos sólidos, constitui parte importante da Agenda Global Ambiental e mudanças climáticas. Como orienta o Programa Agenda 21 adotado na CNUMAD, no Rio de Janeiro em 1992,

ratificada em Johannesburg em setembro de 2002 e atualizado na Conferência Mundial Rio + 20, no Rio de Janeiro em 2012.

Desta forma, objetiva-se analisar a geração e destinação dos resíduos sólidos, visando gerar informações que possam contribuir com a população do PDS Bonal, para uma adequada gestão e manejo dos resíduos sólidos e a procura de soluções que contribuam ao desenvolvimento sustentável, bem como, difundir os resultados analisados.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho foi à revisão bibliográfica sobre a gestão integrada de resíduos sólidos e temas de reflexão em torno do lixo, a partir de livros, artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorados e leis.

Os dados de geração e destinação de resíduos analisados neste trabalho foram coletados pela equipe de pesquisadores do projeto de pesquisa “Análise Socioeconômica de Sistemas Básicos de Produção Familiar Rural no estado do Acre”, denominado ASPF, desenvolvido pelo Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas (CCJSA), da Universidade Federal do Acre (UFAC).

A metodologia utilizada pelo ASPF baseia-se no levantamento e análise de indicadores de avaliação econômica, como produção, produtividade, área plantada etc. O processo de levantamento de informações socioeconômicas foi realizado por meio de amostragem, onde se sorteou de forma aleatória 10% dos produtores – do total de 210 famílias assentadas, ponderados pela população assentada nos conglomerados existentes no PDS, sendo três Agrovilas, além de produtores que moram na própria floresta do assentamento.

Após sorteados os produtores, foi aplicado um questionário socioeconômico, que permite, entre outras informações, o levantamento do consumo familiar, ou seja, do que cada família assentada adquiria para seu autoconsumo e produção. Essas informações permitiram o levantamento preciso da quantidade de resíduos gerados das famílias pesquisadas em uma estimativa anual.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O consumo e o descarte indiscriminado de produtos nas florestas contribuem para a degradação ambiental, além de colaborar com a emissão dos gases de efeito estufa, poluição do ar, água e solo, causando também impactos sociais, como o desaparecimento de populações tradicionais.

A Tabela 1 mostra a quantidade de lixo (em kg) gerado por pessoa e unidade produtora familiar (UPF).

Tabela 1 - Composição física dos resíduos sólidos por habitante/Domicílio no PDS Bonal, Senador Guimard, Acre, 2012.

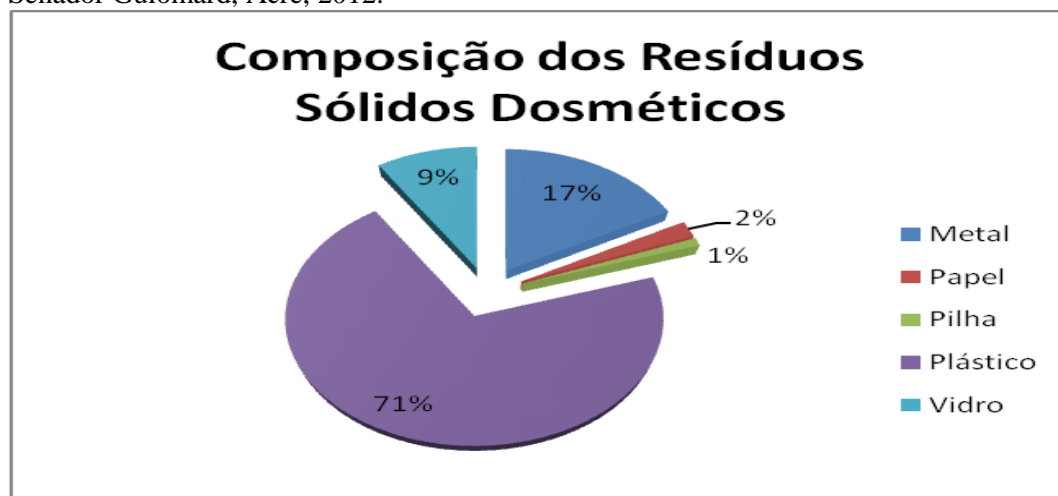
Composição Física	Projeto De Assentamento "Bonai"		
	kg/hdb./dia HAB	kg/UPF/dia UNID PROD FAMILAR	kg/total/ano
Metal	0,0080	0,040	3.073,64
Papel	0,0009	0,004	343,64
Pilha	0,0003	0,002	126,00
Plástico	0,0334	0,167	12.790,91
Vidro	0,0041	0,020	1.566,92
Total	0,0467	0,234	17.901,10

Fonte: Projeto ASPF (2012).

Destaca-se, na tabela 1, que o plástico como material descartável com maior valor, aproximadamente 13.000 kg por ano cada UPF produz. O metal é o segundo material com aproximadamente 3.000 kg por ano. No total, a população do PDS Bonal produz em torno de 18.000 kg de resíduos sólidos.

O gráfico 1 mostra os principais resíduos sólidos domésticos gerados pela família no assentamento.

Gráfico 1: Composição Física dos Resíduos Sólidos Domiciliários do PDS Bonal, Senador Guimard, Acre, 2012.

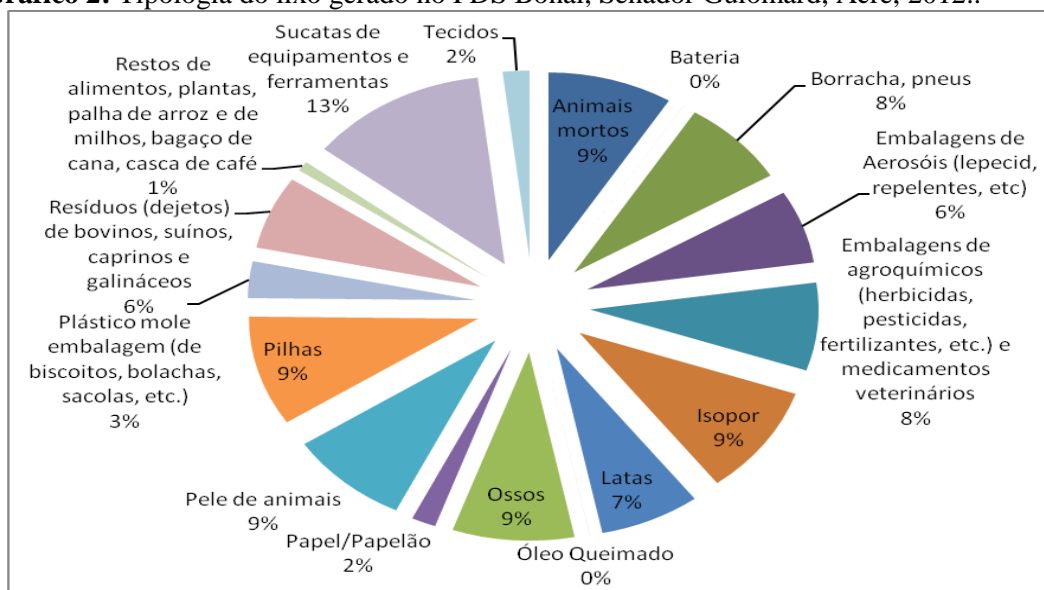


Fonte: Projeto ASPF (2012).

Observando o Gráfico 1, verifica-se a composição Física dos Resíduos Sólidos no PDS Bonal. Os principais tipos de resíduos sólidos gerados são o plástico (71%), metais (17%), vidro (9%). Este tipo de material, industrializado, não se decompõe com facilidade na natureza, necessitando de destinação adequada, dentre as quais a reciclagem seria ideal, devolvendo o que seria “lixo” novamente para o ciclo de produção como matéria prima para novos produtos.

O gráfico 2 mostra em termos percentuais todos os resíduos sólidos produzidos pela população do assentamento.

Gráfico 2: Tipologia do lixo gerado no PDS Bonal, Senador Guimard, Acre, 2012..



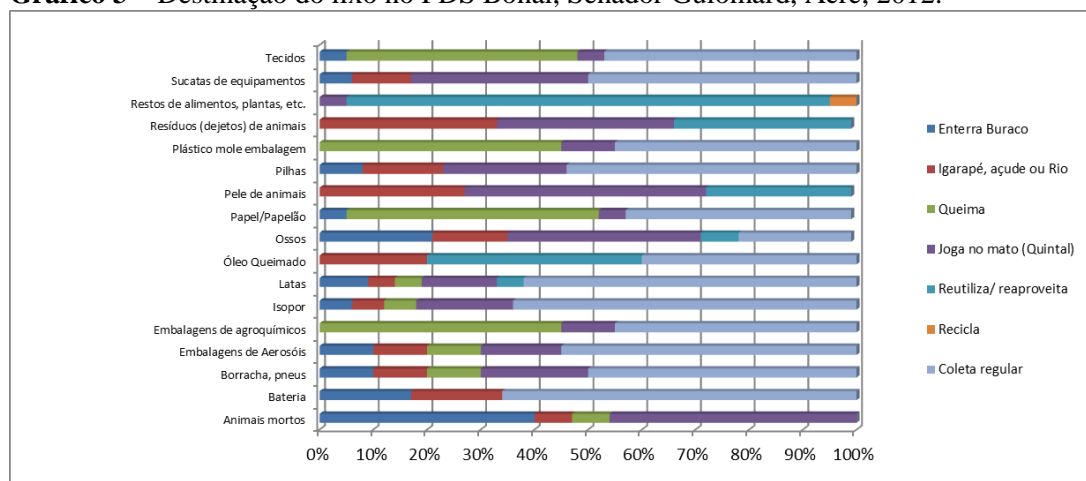
Fonte: Projeto ASPF (2012)

Para lidar com o lixo, o ideal seria não gerá-lo, mas a produção de rejeitos é inevitável ao homem. Portanto a principal estratégia é gerar o mínimo de lixo possível. E garantir, aos resíduos sólidos inevitáveis, tratamento e disposição final adequado. A geração de lixo, na sociedade atual, está diretamente relacionada com o consumismo, o desperdício e a obsolescência programada. As comunidades rurais cada vez mais estão se inserindo nesta lógica capitalista, portanto, a redução da geração de lixo é um importante fator que contribui para a minimização dos problemas ambientais.

Destaca-se, no Gráfico 2, os materiais descartados: sucatas de equipamentos e ferramentas, pilhas, embalagens de agroquímicos etc. com 13%, 9% e 8%, respectivamente. Tais materiais possuem um tempo elevado para a decomposição total no meio ambiente, e se forem depositados de modo inadequado trarão danos ambientais e, por se tratar de um PDS, onde as famílias assentadas tiram da terra seu sustento, terão também problemas sociais.

Como já se discutiu anteriormente sobre a destinação adequada dos resíduos produzidos por uma população, o Gráfico 3 mostra quais os destinos que a população do PDS Bonal faz em relação a estes materiais.

Gráfico 3 – Destinação do lixo no PDS Bonal, Senador Guiomard, Acre, 2012.



Fonte: Projeto ASPF (2012).

Levando-se em consideração os dados apresentados no gráfico 3, observa-se que os animais mortos que são do tipo de material orgânico, 47% deste material joga-se no “mato”, 7% em igarapés, 7% queima e 40% deste resíduo é enterrado.

Quanto aos materiais inorgânicos como os pesticidas, fertilizantes 45% das embalagens são queimadas, assim como 45% das embalagens de aerossóis (lepecid, repelente etc.), sendo que esse tipo de resíduo representa 6% de todo o lixo produzido pela comunidade pesquisada.

A queima do lixo ainda é uma prática significativa para grande parte dos resíduos gerados, o que demonstra uma necessidade urgente substituição da queima, que é altamente prejudicial ao meio ambiente, bem como, a saúde humana, por uma destinação menos agressiva ao meio ambiente, podendo ser a coleta regular ou ainda a reciclagem, considerando que a maior parte dos resíduos queimados é passível de reciclagem, buscando a viabilidade junto à gestão municipal e estadual.

Uma pequena parte do projeto dispõe de coleta de lixo realizada pela prefeitura do município de Senador Guimard-AC, porém, grande parte do projeto ainda não recebe o benefício. O que justifica o contraste nos gráficos entre resíduos coletados, enterrados e dispostos no meio ambiente.

Verifica-se que ainda é muito usual a queima de lixo pelos moradores do assentamento. Esses dados vêm confirmar a falta de um manejo e destinação adequada dos resíduos sólidos, conforme citado anteriormente nesse capítulo.

Isso implica demonstrar a importância do planejamento, e com isso instituir uma das maneiras mais práticas para se efetivar os planos de desenvolvimento: sensibilização da população com respeito ao meio ambiente.

A capacidade de suporte desses ecossistemas ao longo do tempo, como também, quais tipo de contaminação já podem existir em virtude de que são descartados embalagens agroquímicas e aerossóis. A adoção de limites para a disposição final de lixo no ambiente florestal, bem como executar o que já esta prevista na legislação, torna-se primordial e esse é um papel-chave das políticas públicas na condução desses processos (MACIEL, 2010).

6. CONCLUSÃO

Os dados coletados e analisados neste trabalho, a partir da pesquisa realizada junto aos moradores do PDS Bonal, retratam que a comunidade ainda encontra dificuldades em acondicionar e destinar os resíduos sólidos comuns, bem

como os resíduos perigosos, o que pode ser justificado pela falta de compreensão por parte dos moradores de que estes podem comprometer o meio ambiente e a saúde da população.

Os resultados demonstram ainda, que a população que vive nessa comunidade utiliza diversas formas de destinação do lixo, sendo mais comum a utilização de valas ou buracos feitos no chão para o depósito do lixo.

O despejo de resíduos em igarapé e cursos d'água, também representa um percentual significativo na destinação final. O que mostra a necessidade de criação de novos hábitos que proporcionem maior comprometimento com o meio ambiente.

A pesquisa destaca ainda que, sendo os moradores responsáveis pela destinação final do lixo, devem aprimorar suas técnicas de deposição dos resíduos na natureza, considerando seus conhecimentos e saberes. Como por exemplo, o material orgânico (fezes de animais, folhas, cascas em geral e restos de comida) pode ser utilizado como adubo na agricultura, por meio da compostagem.

Uma ação efetiva já vem sendo trabalhada junto à comunidade do PDS Bonal, para que se tenha um adequado cumprimento das normas de certificação e a destinação adequada dos resíduos sólidos, com a capacitação dos moradores realizada pelos pesquisadores do projeto ASPF.

No entanto, a sustentabilidade na gestão dos resíduos sólidos deve ser encarada como uma estratégia integrada entre Poder Público e sociedade, levando em conta sua viabilidade econômica e ambiental. O papel do poder público é efetivar esta parceria de co-responsabilidade com a sociedade, de forma que todos os atores possam participar da execução das políticas a fim de promover o desenvolvimento sustentável.

Portanto, o ideal para sanar essas questões, seria uma mudança em profundidade na percepção da problemática, com formulação de políticas públicas adequadas a realidade e as demandas particulares das famílias rurais, em especial as famílias do PDS Bonal. Para que possam melhorar de forma objetiva e eficaz a qualidade de vida da comunidade.

A análise dos resultados mostra que a comunidade ainda tem dificuldades para armazenar e destinar de forma adequada os resíduos sólidos

comuns e perigosos, algumas medidas devem adotar-se e alternativas para a gestão sustentável dos resíduos sólidos gerados no PDS Bonal. É notória que a geração certos tipos de resíduos, antes comuns apenas aos centros urbanos, já é uma realidade também no meio rural.

Conforme se modificam os hábitos de consumo da população do campo, o lixo produzido também se altera, tornando-se cada vez mais nocivo ao ambiente. Portanto é urgente e necessário que se implementem políticas de coleta e destinação correta, bem como efetivar a logística reversa para resíduos como embalagens de agrotóxicos, pilhas e baterias, produtos muito utilizados no campo.

Pelo que é necessário promover uma adequada gestão e manejo dos resíduos sólidos, assegurando eficiência, eficácia e sustentabilidade, desde sua geração até sua disposição final, incluindo processos de minimização, em coordenação e participação ativa dos agentes chaves envolvidos no manejo dos resíduos sólidos, para gerar mudanças de atitudes e condutas positivas pela melhora da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável. O ciclo: geração na fonte, coleta, transporte e disposição final sanitária dos resíduos, devem cristalizar-se com um Plano de Manejo Comunitário dos Resíduos sólidos.

7. REFERÊNCIAS

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo – SP. 2010.

ALBINA RUIZ RÍOS, (2010) **Ciudad Saludable**; Por la ruta del reciclaje estudio socio económico de la cadena del reciclaje.

BRASIL, 2011. **Por dentro do brasil**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br>.

BRASIL, Resolução CONAMA nº 6/88. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União, Brasília, 22 Nov. 2002**.

BRUNDTLAND, G. h. **Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e desenvolvimento**. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanistas Publicações - FFLCH/USP, 2003.

FERREIRA, Mariana. **Registros verbais e não verbais da interação do homem com a natureza**/Meio Ambiente - Maria Aparecida Boccega – organizadora. São Paulo: ícone, 2000.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. 2007. **Meio ambiente urbano e sustentabilidade**. LC/L.1095/E

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Censo ano 2000**. Disponível em: <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2013.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Estudos avançados, São Paulo, v. 25, n. 71, Abr. 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 5 outubro de 2011.

LEFF, Enrique. **Ecologia, capital e cultura**. Petrópolis - RJ: Vozes, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 3 ed. – São Paulo: Cortez, 2002.

LUTZENBERGER, J. **Vivemos um modelo de consumo suicida e sem futuro**. IHU On-Line. ano 2, n. 18, maio de 2002. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/ihuonline/uploads/edicoes/1161372798.87pdf.pdf>>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2012.

MACIEL, R. C. G. **Produção de Lixo na Floresta: um novo olhar para as florestas acreanas**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER. Campo Grande: 2009. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/15/1276.pdf>. Acesso em: 09 de março de 2013.

NETO, J. O. M. **Operação cidade limpa**. São Paulo: Limpurb, 1999.

CASTILHOS-JUNIOR, Amando Borges de. **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

_____. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável** / org.: Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro, 2002.

SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. **Diagnóstico do Manejo dos Resíduos Sólidos**.

TRIGUEIROS, André. **Mundo sustentável: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação**. São Paulo: Globo, 2005.

VIEIRA, Elias Antônio. **Lixo: fato ambiental da modernidade**/Ambientes: estudos de Geografia – Lucia Helena de Oliveira Gerardi – organizadora. – Rio

Claro: Programa de Pós-graduação em Geografia – UNESP; Associação de Geografia Teórica – AGETEO, 2003.

WIEDEMANN, H. U. (1999). Lixo na Alemanha. Agência Federal de Meio Ambiente da Alemanha, Umweltbundesamt. Organização do texto: Emilio Maciel Eignheer, centro de informações sobre Resíduos Sólidos da Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ.

WILLIAM, R.; MURPHY, C. e BARBOLOCK, R. C. Rubbis! The Archeology of Garbage, Harper Collins Publishers, 1992.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico ano 2008**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf>. Acesso em 09 de outubro de 2011.