

DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA RURAL DA BACIA DO RIO PIQUIRI

VERDI, Gilda Eduarda.¹
JEZUALDO, Fernanda.²
DALGALO, Djeimi Salobatra.³
MOREIRA, Carlos Roberto.⁴

RESUMO

O presente trabalho retrata sobre a destinação do lixo na zona rural usando como foco principal a bacia do Rio Piquiri da cidade de Ubiratã – Pr. Observando fatores de destinação do lixo que influencia na qualidade do solo, ar e água, esse problema vem devido ao excesso de lixo produzido nas propriedades, sem uma coleta adequada e sem um incentivo de mudança. Objetivo e de destacar o que pode afetar a destinação inadequada desses resíduos. Além de relatar os problemas que podem ocorrer, buscamos encontrar soluções para esses lixos e resíduos. Mostrar que na área rural também possa ter uma destinação adequada. Sendo assim, deveria ter um cuidado maior e com uma atenção do governo. Também de suma importância a conscientização da população rural. Com isso, se tem algumas formas para a destinação correta dos lixos na área rural, como compostagem, separação do lixo e entregue em locais adequados, tratamento correto dos resíduos de animais que podem ser usados em biodigestores para produção de energia. Existem meios para que seja feito de forma correta e consciente a destinação do lixo, o que está faltando é um incentivo para a população e também o conhecimento dos mesmos em relação a isto. Apesar de que em alguns lugares tem pessoas realizando esses meios de destinação, mas é ainda um número muito pequeno da população rural.

PALAVRAS-CHAVE: Lixo na zona rural, Coleta de Resíduos sólidos, Problemas Ambientais.

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgou no dia 31 de julho de 2017 a publicação “Classificação e características dos espaços rurais e urbanos do Brasil, Em um primeiro

¹Acadêmicas da Disciplina de Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas, do Curso de Agronomia do Centro Universitário FAG. E-mail: gilda.eduarda94@gmail.com

²Acadêmicas da Disciplina de Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas, do Curso de Agronomia do Centro Universitário FAG. E-mail: fer_jezualdo14@hotmail.com.

³Acadêmicas da Disciplina de Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas, do Curso de Agronomia do Centro Universitário FAG. E-mail: salobatra_sah@hotmail.com

⁴Professor Doutor da Disciplina de Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas, do Curso de Agronomia do Centro Universitário FAG. E-mail: crmoreira3@fag.edu.br



momento, vê-se o Brasil um país menos urbano, com 24% da população se concentrando na área rural (IBGE, 2017).

Assim, quem vive no espaço urbano pode ter a falsa impressão de que no meio rural, que concentra a menor população, o problema do lixo é insignificante. Porém, os resíduos da produção vegetal e animal podem gerar uma quantidade de resíduos muito significativos. Todavia, parte considerável do problema pode virar solução no dia-a-dia da propriedade.

Segundo a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), classifica o lixo como resíduos que o material gerado pelas pessoas e que ainda pode ser feito um tratamento para ser usado novamente de alguma forma, e classifica como rejeitos que após ser utilizado não um tratamento para que este material seja aproveitado novamente e até mesmo reciclado. Além de estabelecer princípios e normas para destinação correta de todos os resíduos sólidos.

Dados do IBGE mostram que o trabalho de coleta de lixo na área rural é ainda insuficiente, atingindo apenas 20% dos domicílios brasileiros. Entre as famílias residentes nas áreas rurais, 60,6% não contam com o serviço de abastecimento de água e cerca de 80% informam não dispor da coleta de lixo. No início dessa década 52,5% do lixo no meio rural era enterrado ou queimado. A realidade mostra que o lixo rural tem coleta cara e difícil, o que leva os moradores a optarem por enterrá-lo ou queimá-lo (IBGE, 2017).

A resolução 001/86 do CONAMA considera impacto ambiental como: qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causado por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

De modo geral os lixos domésticos, industrial e rural tem em sua composição uma variedade de produtos químicos prejudiciais ao meio ambiente. Estes depositados de forma irregular, muitas vezes despejados de forma incorreta em lixões a céu aberto, enterrados, queimados, feitos de uma forma não sanitária, acabam se tornando contaminante para o solo, pois além do tempo necessário para a degradação desses lixos, eles resultam na produção do chorume, que é um líquido altamente tóxico, atravessando o solo, contaminando-o e atingindo os lençóis freáticos.

Os resíduos sólidos são considerados perigosos quanto as suas propriedades físicas, químicas e infectocontagiosas. A inadequada remoção e coleta desses resíduos, sua destinação e seu tratamento final podem causar um grande impacto ao meio ambiente. O processo físico-químico de decomposição dos orgânicos, se não controlado de forma correta, irá produzir líquidos percolados (chorume) que contaminam os veios hídricos e cursos d'água quando infiltrados no solo. A decomposição anaeróbica das frações



orgânicas do lixo lança, no ar, compostos poluentes e gases de amônia, enxofre, gás carbônico, dentre outros. (BIDONE; POVINELLI, 1999, apud, SOARES et al, 2007).

A Constituição Federal Brasileira de 1988, em seu artigo 225, em que cita o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito de todos, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, atribui a responsabilidade de sua preservação e defesa não apenas o Poder Público, mas também à coletividade, defende-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Para Kazubek (2010), existe uma ineficiência no sistema de coleta rural, sendo os resíduos descartados no meio ambiente, queimados, na maioria dos casos; mas o questionamento é entorno do porquê de tal problema, já que os sistemas de coleta deveriam ser para toda a população.

Com algumas pesquisas feitas no campo e consultando moradores da zona rural a respeito do assunto, é preocupante saber o fim a qual os mesmo dão para seus resíduos. Em se tratando da seleção, eles até fazem de maneira correta, separando resíduos inorgânicos dos orgânicos, pelo menos a maioria. Servindo os resíduos orgânicos como adubo e fonte de alimentação animal, já os inorgânicos eles fazem a queima, até mesmo pelo fato de não terem um sistema de coleta domiciliar, o que reduz o lixo ate mesmo para ser enterrado ou não, o que traz sérios riscos, pois, como a contaminação do solo e do lençol freático por metais pesados e a contaminação do ar por gases poluentes, a população também poderá ter algum tipo de contaminação dos mesmos. Além disso, o material descartado pode ser carregado para o curso d'água, virando criadouro de mosquitos, entre outros impactos ambientais.

Outros elementos que são preocupantes se não tiver uma destinação correta, estão presentes nas pilhas e baterias, que lança níquel e cádmio no ambiente. Nas lâmpadas que possuem mercúrio, um metal pesado e toxico que pode contaminar o solo e água. As pastilhas e lonas de freios, que contém amianto e se acumula nos pulmões, os adubos químicos, que são ricos em fósforo, nas embalagens de agrotóxico, produtos veterinários e dejetos de animais.

A falta de tratamento adequada à grande quantidade de dejetos produzidos, sobretudo na suinocultura, é justamente um dos graves problemas que a intensificação da produção trouxe para o meio ambiente e à própria sociedade. Segundo dados da Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) a poluição do meio ambiente na região produtora de suínos é alta. Enquanto para o esgoto doméstico, o DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) é de cerca de 200 mg/litro, o DBO dos dejetos suínos oscila entre 30 mil e 52 mil mg/litro, ou seja, um aumento em torno de 260 vezes. Além disso, um suíno produz 2,5 mais dejetos do que um ser humano.

Os resíduos sólidos orgânicos produzidos na zona rural pode ser fonte de energia elétrica, tornando o produtor autossuficiente. Com o biodigestor, o produtor rural pode transformar os dejetos de suínos, de



aves e de bovinos em alternativa energética (gás metano), além de obter um excelente adubo orgânico (biofertilizante).

A matéria-prima mais utilizada no biodigestor, o esterco animal, pode ser reciclado dentro da propriedade. Outros tipos de compostos orgânicos também podem ser utilizados, tais como: restos de cultura, capins, lixos residenciais e de agroindústrias.

O uso do biodigestor permite dar novo destino ao esterco recolhido, que muitas vezes é lançado nos rios ou armazenado em locais não apropriados.

Para se ter uma ideia uma produção diária de 50 kg de esterco pode gerar cerca de 91 m³ /mês de gás, equivalente a 2,8 botijões de GLP por mês ou 33 botijões/ano. Caso a produção de biogás fosse convertida em eletricidade (5,5 kWh/m³ biogás), resultaria em 505 kWh/mês, correspondente a um valor de R\$ 267,00/mês.

Vale lembrar que a construção do biodigestor é simples e tem mostrado bons resultados em substituição ao gás derivado do petróleo. O entrave maior está na necessidade de investimentos iniciais elevados para a distribuição do gás, visto que a maioria das residências rurais ainda não possui instalações internas para o gás canalizado.

O melhor meio para o tratamento do lixo, segundo Darolt (2002), ainda é a coleta seletiva, por meio da separação, nas propriedades, em categorias como vidro, papel, metais e lixo orgânico. Ao material orgânico pode ser aplicado o processo de compostagem – decomposição da matéria – em que o produto final pode ser aproveitado como adubo orgânico. No caso de aterro sanitário na propriedade, o solo deve ser totalmente compactado na base, o que o torna impermeável, evitando assim a penetração do chorume (termo usado para se referir ao líquido escuro e turvo proveniente do armazenamento e repouso do lixo) para os lençóis freáticos.

O uso das queimadas ou soterramentos para a eliminação desses resíduos é uma prática inadequada, devido aos seus impactos negativos ao ambiente. Ao enterrar o lixo sem critérios de seleção, muitos moradores podem danificar bens fundamentais para a produção na agricultura, como o solo de onde muitos agricultores retiram seu sustento. Torna-se então necessária uma conscientização sobre os problemas causados com o lixo produzido nas comunidades rurais, além de se buscar alternativas para recuperar o que já foi prejudicado, para que essas áreas não sofram os problemas que existem na zona urbana com a degradação ambiental.

A conscientização ambiental da população residente na área rural é de alta prioridade, para que a população repense seus hábitos, pois independente da quantidade de lixo produzido por ela, já afetará o meio ambiente. Na maioria dos casos, o recolhimento do lixo é inevitável para o poder público ou fazem



pouca questão, nesse caso, o agente responsável, ou seja, a própria população, decide sobre a destinação final desses resíduos.

Ao material orgânico também pode ser aplicado o processo de compostagem (decomposição da matéria orgânica) ou a vermicompostagem (uso de minhocas na decomposição e produção de húmus) em que o produto final pode ser aproveitado como adubo orgânico.

A preocupação com o descarte inapropriado das embalagens de agrotóxicos levou o governo brasileiro a criar uma lei que estabelece normas para seu recolhimento, envolvendo não só o usuário, mais também o fabricante. A dificuldade que os produtores tem para cumprirem a legislação é o transporte do material até os postos de coleta, em função da distância, meio de transporte, condições das estradas e falta de estrutura de armazenamento adequado nas propriedades. Informar o produtor sobre como diminuir ou eliminar o uso desses produtos é outro grande desafio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente foi realizada a etapa de coleta de dado, onde foram realizados levantamentos e revisões bibliográficas, pesquisas on-line e a coleta de informações disponíveis da área a ser estudada.

Foram buscadas informações junto aos órgãos públicos, responsáveis pelo tema pesquisado.

Para a confecção e elaboração do trabalho, foi utilizada principal referência a pesquisa, em seguida de fotografias, com as imagens obtidas serviram de parâmetro para a discussão e argumentação dos aspectos encontrados na zona rural da bacia hidrográfica do Rio Piquiri.

Diante ao tema exposto, o presente estudo tem como objetivo identificar o destino aos resíduos produzidos na área rural e também apresentar possíveis procedimentos que podem ser adotados para minimizar os impactos ambientais.

3. ANÁLISES E DISCUSSÕES

O Responsável pela coleta de lixo na cidade de Ubitatã destaca que o governo não libera recursos para área da agricultura e meio ambiente se não tiver pelo menos planos de coleta de resíduos sólidos na área rural, podem perder de receber coletores de lixo se não utilizarem um plano de coleta. Na cidade de Ubitatã a coleta de resíduos sólidos em áreas rurais acontece em algumas regiões apenas, essas são: Rodovia Ercides Rosseto até a comunidade de Yolanda, nas margens da BR 369, Estrada Fernando

Ministro Costa até a comunidade São João, Estrada João Pereira até a comunidade São Francisco e Vila Rural, e Estrada Santa Luzia a comunidade São Sebastião.

A pesquisa mostrou que na área rurais do município de Uiratã não possuem um programa de coleta para o lixo doméstico, ficando assim sob a responsabilidade dos moradores darem um destino final a esses resíduos. Segundo fontes da Prefeitura Municipal eles estão com um planejamento junto com a secretaria do meio ambiente para solucionar esse problema.

Desta forma, o destino correto desses resíduos seria uma das questões mais importantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente rural na busca de um desenvolvimento sustentável. Sendo estas ações de vital importância para que possam ser solucionados os problemas referentes a uma má disposição dos mesmos e buscar alternativas e ações para que problemas futuros não venham a ser agravados.

Entretanto, algumas famílias das áreas rurais são cientes dos danos que os resíduos sólidos causam na natureza quando dispostos de forma inadequada. No caso de uma família de Uiratã podemos observar em uma visita que eles separam o lixo reciclável e mandam para casa de um dos filhos que moram na cidade para que quando realizam a coleta na cidade e já possam ser destinados esses resíduos para um local onde se fará a triagem e destinação para a indústria de beneficiamento para a transformação em novos produtos.

Possuem um comercio rural também onde vendem bebidas e as latas são recolhidas todos os dias são armazenadas em local fechado para que não haja acumulo de água, e quando há grande quantidade eles vedem, assim voltando em forma de lucro para a família.





Figura 01 Material reciclado na área rural da bacia do Rio Piquiri no Município de Ubitatã, sendo transportado para o local de reciclagem na área urbana.

A Figura 01 acima mostra que é possível ter um cuidado com os resíduos sólidos na zona rural, que é fácil fazer a separação e destinação dos produtos recicláveis não sendo tão viável como na cidade que existem lixeiras próprias para cada lixo, mas que mesmo assim a população pode se esforçar para agir de maneira correta, e viver em um ambiente saudável.

Essas ações poderão identificar a melhor maneira para utilização do espaço rural, de forma a potencializar os elementos que constituem esse arranjo espacial, tendo a construção de uma sociedade mais consciente, mais informada, mais comprometida.

Dessa forma, vê-se que na zona rural essa lei não é aplicada, bem como não ocorre a cobrança e nem a fiscalização pelo poder público através dos órgãos responsáveis. Além disso, falta conscientização, pois, muitos nem sabem que existem leis para destinação do lixo. Deveria se ter um cuidado maior por parte dos responsáveis dos municípios para se fazer uma melhor fiscalização e conscientização da população na zona rural, local que precisa muito ser preservado, porque é onde se tem os rios, nascentes, mata e principalmente, onde se produz o alimentos e água necessária para atender a demanda da grande população mundial. Portanto, é de suma importância evitar a poluição na área rural.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diagnosticou-se que há uma a grande produção de resíduos na zona rural do município de Ubitatã, especialmente na região da bacia do Rio Piquiri, na mesma proporção também ocorre a destinação incorreta dos mesmos.

Observou-se também um descaso em relação às preocupações ambientais por parte da população rural, que deveriam buscar medidas para minimizar os efeitos ao meio ambiente. A grande parte desses resíduos produzidos na área rural não recebe a destinação correta, de acordo com normas básicas de prevenção à poluição ambiental.

Constatou-se também que a maioria da população não recebe orientações sobre a forma de tratamento adequado a ser dado aos resíduos, não sendo ao menos incentivadas para tais ações.

Ficou evidente que é necessário desenvolver políticas públicas, entre outras atividades, no sentido não só de preservar, como a criação de novos hábitos, para preservação dos recursos naturais e o aumentar a produtividade na área rural.



O ponto positivo que uma parte da população rural já esta se adaptando a fazer a separação e destinação correta, deixando de realizar a queima desses materiais o que é um dos meios mais utilizados ainda hoje.

REFERÊNCIAS

BOTREL, M. C. G.; MACHADO, R. P.; SANTOS, M. M. S. **Cultivo de árvores na Região Sul do Brasil**. Cascavel: Editora X, 2008. 114p.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 06/09/2017.

DAROLT, M. R. **Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades**. Ponta Grossa, 2002. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/trabdarlixo.htm>. Acesso em: 06/09/2017

IBGE. **Nova proposta de classificação territorial do IBGE vê o Brasil menos urbano**. Publicado em 31/07/2017. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-07/nova-proposta-de-classificacao-territorial-do-ibge-ve-o-brasil-menos-urbano>. Acesso em 06/09/2017.

SILVA, T.R.B.; LEITE, V.E.; SILVA, A.R.B.; VIANA, L.H. Adubação nitrogenada em cobertura na mamona em plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.9, p.1357-1359, 2007.

ROCHA, A. C; CERETTA, C. F; BOTTON, J. S.; BARUFFI, L. **Gestão de resíduos sólidos domésticos na zona rural: a realidade do Município de Pranchita – PR**. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/viewFile/7657/pdf>- Acesso em:05/06/2017.

SILVA, T.R.B.; TAVARES, C.A. Aplicação superficial de corretivos no desenvolvimento do milho. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 31, 2007, Gramado. **Anais**. Gramado: UFPeI, 4p.