

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM PROPRIEDADES RURAIS: UM ESTUDO COM ASSOCIADOS DE UMA COOPERATIVA AGRÍCOLA DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL

THE MANAGEMENT OF SOLID WASTES ON FARMS: A STUDY WITH ASSOCIATES OF AN AGRICULTURAL COOPERATIVE IN THE CENTRAL REGION OF RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL

Calusa Grendene Maculan, Lúcia Rejane Da Rosa Gama Madruga, Vera Maria De Souza Mazza, Lucas Veiga Ávila, Isabel Teresinha Dutra Soares e Marcelo Mendes Arigony

RESUMO

Um dos maiores desafios e preocupações com que se defronta a sociedade moderna é geração excessiva e a disposição inadequada dos resíduos sólidos, um dos grandes causadores de impactos socioambientais no planeta. O estudo visa verificar quais as práticas de gestão de resíduos sólidos e as iniciativas realizadas pelas propriedades rurais de associados de uma cooperativa agrícola da região central do estado do Rio Grande do Sul. Realizou-se uma pesquisa quantitativa com aporte de um questionário aplicado a 64 proprietários rurais e arrendatários. Utilizou-se amostragem por conveniência e acessibilidade. Como principais resultados verificou-se que a maioria possui mais de 40 anos de idade com no máximo 2º grau completo; 100% são proprietários de pequenas extensões de terras, possuindo faturamento inferior a cem mil reais anuais. Com relação às questões de consciência, verificou-se que o discurso apresentado está sendo aplicado nas ações e práticas de controle; as empresas fornecedoras de produtos fomentam a logística reversa das embalagens e insumos; os órgãos como CONAMA, FEPAM e municipais não realizam vistorias e visitas de apoio nas propriedades, porém a maioria dos associados não percebe grandes dificuldades na destinação dos resíduos, sendo que mais de 90% das propriedades realizam a coleta de resíduos sólidos.

Palavras-chave: gestão ambiental, propriedades rurais, resíduos sólidos.

ABSTRACT

One of the main challenges and concerns facing modern society is the excessive generation and improper disposal of solid waste, one of the biggest cause of environmental impacts on the planet. This study aims to determine which solid waste management practices and initiatives undertaken by the farmers members of an agricultural cooperative in the central region of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. The method of the research was quantitative survey using a questionnaire applied to 64 landowners and tenants. The sampling technique was by convenience and accessibility. The main results show that most of respondent are over 40 years old and the majority did not complete secondary school education; 100% are owners of small farms, having turnover less than one hundred thousand reais annually. Regarding to the questions of conscience it was found that speech presented is being applied in the actions and control practices; the suppliers promote the reverse logistics of packaging and supplies; organs of government as CONAMA, FEPAM do not perform inspections and support visits to the properties, but most of the respondents did not have great difficulties in the disposal of waste, and more than 90% of the properties collect solid waste.

Keywords: environmental management, farms, solid waste.

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna é geração excessiva e a disposição inadequada dos resíduos sólidos, que causam impactos socioambientais, tais como a degradação do solo, o comprometimento dos cursos d'água e dos mananciais, a intensificação de enchentes, a contribuição para a poluição do ar e a proliferação de vetores de importância sanitária (BESEN *et al.*, 2010).

Resíduos sólidos são materiais, substâncias ou objetos descartados, resultantes de atividades humanas, nos estados sólido e semissólido, bem como gases e líquidos cujas particularidades tornem inviáveis o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água (PNRS, 2010).

O crescimento e a longevidade da população, aliados à intensa urbanização e ao aumento do consumo de novas tecnologias tem gerado uma imensa produção de resíduos. Além do expressivo crescimento da geração desses resíduos observam-se ainda mudanças significativas em sua composição, bem como o aumento de sua periculosidade (OMS, 2007).

A zona rural apresenta diversas fontes potenciais de geração de resíduos sólidos. Além do esgoto e lixo domiciliares, incluem-se os resíduos da construção civil, embalagens de agrotóxicos e fertilizantes, esterco de animais, insumos veterinários, dentre outros, dependendo das atividades realizadas em cada propriedade (PNRS, 2012). A gestão e a disposição final ambientalmente segura destes resíduos são o caminho para a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis nessas áreas, podendo reduzir significativamente os impactos ao ambiente e à saúde (JACOBI; BESEN, 2011).

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento das práticas de gestão de resíduos sólidos e as iniciativas realizadas nas propriedades rurais de associados de uma cooperativa agrícola da região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade é fruto da percepção de uma crise ambiental global. A partir da Conferência de Estocolmo em 1972, a questão ambiental deixava de ficar restrita ao meio natural e adentrava também o espaço social e econômico. (BARBIERI, 2006; TERMIGNONI, 2012).

O conceito de desenvolvimento sustentável compõe-se essencialmente de três dimensões: ambiental, econômica e social. A dimensão ambiental supõe que o modelo de produção e consumo garanta que os ecossistemas possam manter sua capacidade de resiliência. A segunda dimensão, a econômica, supõe o aumento da eficiência da produção e do consumo com economia crescente de recursos naturais, como as fontes fósseis de energia, a água e os minerais. A terceira e última dimensão é a social, onde todos os cidadãos devem ter o mínimo necessário para uma vida digna e que ninguém absorva bens, recursos naturais e energéticos que sejam prejudiciais a outros, implantando a desejável “justiça social”. As três dimensões do DS, conhecidas como o tripé da sustentabilidade, devem estar integradas, de modo que os recursos sejam aproveitados de maneira eficaz. (ELKINGTON, 2012).

Assim, Desenvolvimento Sustentável – DS é definido como sendo o “desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer com a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações” (WCED, 1987, p. 9).

Não é possível visualizar, na sociedade atual, a prática da gestão ambiental sem a presença do Estado e da sociedade como um todo. Daí a conclusão de que, no que tange a gestão ambiental, poder público e sociedade se complementam, devendo trabalhar em ações compartilhadas, a partir de objetivos comuns, visando o uso de práticas que garantam a conservação e preservação da biodiversidade, a reciclagem das matérias-primas e a redução do impacto ambiental das atividades humanas sobre os recursos naturais. (CERETTA *et al.*, 2013).

2.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM PROPRIEDADES RURAIS

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT através da Norma Brasileira - NBR número 10.004 de 2004, define resíduos sólidos como sendo:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT NBR 10.004, 2004, p. 01).

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, os Resíduos Agrossilvipastoris são os produzidos nas atividades de agricultura, pecuária e silvicultura. Para Darolt (2002), o lixo rural é composto tanto pelos restos vegetais da cultura, dejetos de animais e materiais associados à produção agrícola.

As embalagens de agrotóxicos são consideradas de grande risco e possuem um alto potencial de contaminação ambiental e humana. No entanto, 95% das embalagens primárias foram recolhidas no campo e enviadas ao destino ambientalmente correto no Brasil. A eficácia dessa logística reversa se dá graças ao envolvimento de participantes fabricantes, revendedores, agricultores e poder público. Porém, a mesma eficácia de destinação adequada de resíduos sólidos não é encontrada em resíduos inorgânicos nos segmentos de fertilizantes e de medicamentos veterinários. (PNRS, 2012).

Ceretta *et al.* (2013) destacam que “a conscientização dos moradores da área rural é fundamental para uma transformação do modo de pensar e agir frente aos problemas ambientais. As práticas do meio social determinam a natureza dos problemas ambientais que afligem a humanidade”.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A fim de alcançar o objetivo proposto, a pesquisa teve como amostra 64 propriedades rurais de associados da cooperativa, do ramo de agricultura e pecuária, totalizando uma representatividade de três municípios, sendo todos localizados na região central do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A amostragem foi classificada por conveniência e acessibilidade, sendo os dados coletados na sede da própria cooperativa agrícola que possui mais de 5.300 associados, a maioria pequenos agricultores, com propriedades bastante diversificadas: produzem feijão, milho, soja, trigo, fumo, leite, dentre outros, beneficiando e industrializando a maior parte da produção de seus associados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva, buscando a observação e registro dos fatos que ocorrem espontaneamente, sem que haja interferência do pesquisador (YIN, 2011); o método de coleta de dados utilizado é o de *survey* (MALHOTRA,

2001), sendo levantadas as atitudes, técnicas e procedimentos adotados pelos associados no que se refere à tomada de decisão, à formulação das estratégias e gestão ambiental.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa foi do tipo quantitativo descritivo, os dados foram coletados por meio de questionários, os quais foram tabulados em planilha eletrônica do *Software Excel*.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

No que se refere ao perfil dos respondentes, verificou-se que a grande maioria possui mais de 40 anos e no máximo segundo grau completo. Quanto à ocupação na propriedade, a grande maioria são proprietários de pequenas extensões de terras destinadas à agricultura e pecuária, com faturamento inferior a 100 mil reais anuais.

Observa-se então que as propriedades são geridas por pessoas com baixo grau de instrução, sendo esta uma realidade da região onde a cooperativa atua hoje.

4.2 CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE

Inicialmente, quanto à extensão da área das propriedades, verificou-se que a grande maioria das propriedades pesquisadas possui menos de 80 hectares, onde prevalecem as pequenas propriedades e minifúndios familiares, segundo os critérios do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA para o município sede da cooperativa.

Nenhuma propriedade estudada possui faturamento anual acima de 100 mil. Verificou-se que existe semelhança entre as propriedades pesquisadas, em extensão de terra e faturamento.

Com relação ao setor de atuação predominam a agricultura e pecuária. Observou-se ainda que todas as propriedades pesquisadas são familiares, sem nenhum funcionário.

4.3 PREOCUPAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE

Quanto à preocupação com meio ambiente, os respondentes salientaram que estão preocupados. Nesse processo, a coleta de resíduos é avaliada como extremamente importante. Souza (2000) e Mazza *et al.* (2014) argumentam que, além da preocupação com o meio ambiente, a busca pela gestão ambiental pode estar relacionada à necessidade de reduzir custos e à necessidade de estar em dia com as regulamentações ambientais.

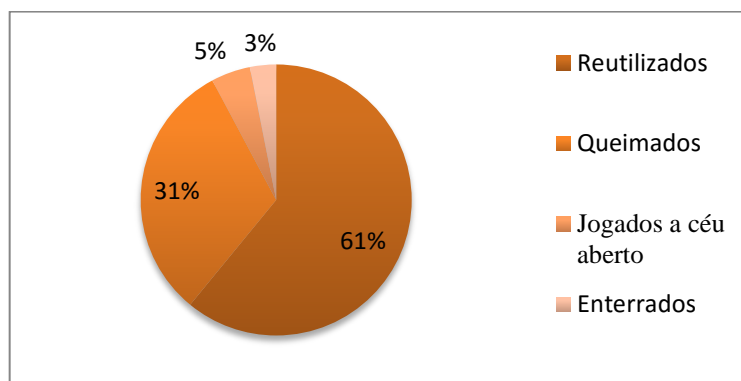
Na busca de informações sobre as exigências de órgãos de controle e empresas fornecedoras dos produtos, mais de 80% das propriedades obtiveram algum tipo de exigência ou recomendação do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, da Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM ou de algum órgão de esfera municipal. Cabe salientar que quase 100% nunca recebeu nenhum tipo de vistoria desses órgãos. Quanto às empresas fornecedoras de produtos e insumos, verificou-se que elas praticam a logística reversa e praticamente a totalidade dos respondentes disse ter sido orientada. Esse índice pode ser resultado de uma maior consciência ambiental por parte dos associados, além de incentivos por parte das empresas atuantes locais.

Quanto à conscientização dos funcionários ou familiares, verificou-se que mais de noventa por cento estão conscientizados. A maior parte dos respondentes não possui dificuldades para descartar os resíduos sólidos de maneira adequada.

Os resíduos que por algum motivo não são encaminhados à coleta seletiva ou à logística reversa são destinados pelas famílias de várias maneiras (CERETTA *et al.*, 2013).

Percebe-se que ainda existe a presença de destinos inadequados para os resíduos, porém, uma constatação é de que mais de 90% dos resíduos são encaminhados para a coleta seletiva ou logística reversa. Do restante, mais de 60% dos resíduos é reutilizado, conforme a Figura 1 abaixo:

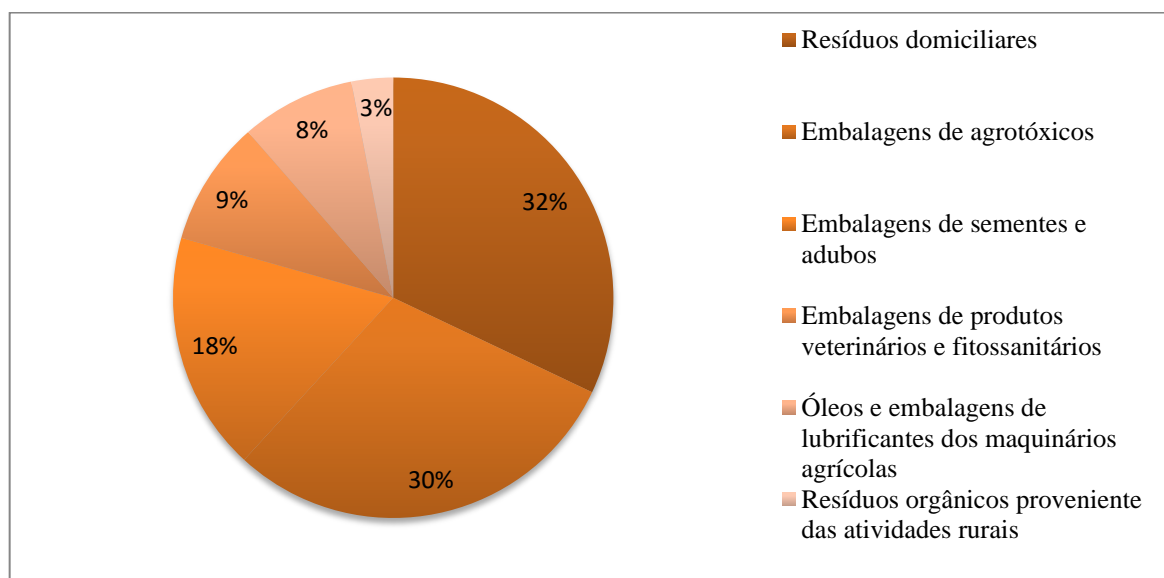
Figura 1 - Destino dos resíduos que não são coletados



Fonte: Elaborada pelos autores.

No que se refere aos resíduos, destacam-se os resíduos domiciliares, as embalagens de agrotóxicos, de sementes, adubos, produtos veterinários e lubrificantes, conforme a Figura 2 abaixo:

Figura 2 - Principais tipos de resíduos que contém na propriedade



Fonte: Elaborada pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou verificar quais as práticas de gestão de resíduos sólidos e as iniciativas realizadas pelas propriedades rurais de associados de uma cooperativa agrícola da região central do Rio Grande do Sul, como forma de contribuir com as propriedades rurais para que elas desenvolvam um gerenciamento mais eficaz e adotem procedimentos de

responsabilidade ambiental, passando a considerá-los na formulação de suas estratégias. A pesquisa foi do tipo quantitativo descritivo, utilizando-se do método *survey* e contando com a participação de 64 propriedades rurais.

Verificou-se que a consciência e o discurso dos proprietários e arrendatários, funcionários, dentre outros, para o controle e destinação de resíduos está coerente com as ações praticadas. Recomenda-se para as propriedades que continuem a descartar os resíduos sólidos de maneira adequada, pois os impactos gerados afetam diretamente o meio ambiente e a qualidade de vida da população contribuindo para que as futuras gerações tenham suas necessidades atendidas. Aos órgãos fiscalizadores é necessário ainda uma maior atuação, a fim de cobrar e incentivar os proprietários rurais que ainda não destinam os resíduos corretamente para que o façam.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004**. Resíduos Sólidos– Classificação, 2004.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 328.
- BRASIL. Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em 17 de fev. 2016.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**: MMA, 2012.
- BESEN, G. R. *et al.* Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas. In: SALDIVA P. *et al.* **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: ExLibris, 2010.
- CERETTA, J. F.; SILVA, F. K. & ROCHA, A. C. da. **Gestão Ambiental e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João– PR**. **Revista ADMpg Gestão Estratégica, Ponta Grossa**, v. 6, n. 1, p.17-25, 2013
- DAROLT, M. R. **Lixo rural**: entraves, estratégias e oportunidades. Ponta Grossa, 2002. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/trabdarlixo.htm>. Acesso em 21 de fev. 2016.
- ELKINGTON, J. **Sustentabilidade, canibais com garfo e faca**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2012.
- JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo**: desafios da sustentabilidade. Estudos avançados 25 (71), 2011.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MAZZA, V. M. de S. *et al.* Gestão de Resíduos Sólidos em Propriedades Rurais de Municípios do Interior do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.7, n.3, p. 683-706, 2014.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. **A safer future**: global public health security in the 21st century, 2007. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2007/en/index.html>. Acesso em 17 de fev. 2016.
- SOUZA, R. S. **Entendendo a questão ambiental**: temas de economia, política e gestão do meio ambiente. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. 461p.
- TERMIGNONI, L. D. F. **Framework de sustentabilidade para instituições de ensino superior comunitárias**. 2012. 215 f. Dissertação (Dissertação de Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica – PUCRS, Porto Alegre, RS, 2012.
- WCED. World Commission on Environment and Development. **Nosso futuro comum**, 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>. Acesso em 20 de fev. 2016.
- YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

