

# Gestão Ambiental e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João - PR

**GILBERTO FRANCISCO CERETTA**  
(UNIOESTE - GMEO) gilbertoceretta@gmail.com

**FERNANDA KUMM SILVA**  
(UNIOESTE) fer777.silva@gmail.com

**ADILSON CARLOS DA ROCHA**  
(UNIOESTE – GMEO) adilson28@hotmail.com

**Resumo:** Este trabalho objetiva registrar as formas de disposição do destino dos resíduos sólidos domésticos produzidos pelas famílias rurais no interior do município de São João-PR. Além de verificar o destino dado, visa abordar os problemas causados pelo manejo inadequado do mesmo. O conhecimento científico é produzido por estudos e pesquisas realizadas a partir de um procedimento sistemático, que busca informações já pesquisadas, como também produz informações que poderão ser repassadas ao público interessado. O trabalho foi desenvolvido utilizando um estudo exploratório, com abordagem qualitativa, realizado em forma de *survey*, através da análise de 100 questionários, utilizando-se de uma estatística descritiva. Os resultados demonstram que a população que reside nessas propriedades utiliza várias formas de destinação do lixo na natureza, sendo mais frequentes as queimadas, o reaproveitamento desses resíduos como adubo ou como alimento para os animais. Portanto, torna-se uma condição viável conciliar o desenvolvimento com a proteção dos recursos naturais, sendo imprescindível verificar o destino dado a esses resíduos nessas propriedades rurais.

**Palavras-chave:** Lixo Doméstico. Propriedades Rurais. Meio Ambiente.

## Environmental Management and the problem of household waste in the rural area of São João-PR

**Abstract:** This study aims to record the forms of disposal of solid waste on the target household produced by rural households within the municipality of San Juan, PR. In order to verify the given destination, as well as address the problems caused by inadequate handling of it. Scientific knowledge is produced by studies and research from a systematic procedure, which seeks information already researched, it also produces information that can be passed on to the public interested in the subject matter. The study was conducted using an exploratory study with a qualitative approach, in the form of survey conducted by analyzing 100 questionnaires using descriptive statistics. The results show that the population residing in these properties using various forms of disposal of waste in nature is more frequent fires, the reuse of these wastes as fertilizer or as animal feed. Therefore, it becomes a viable condition reconcile development with the protection of natural resources, is indispensable to check the destination of these wastes in these rural areas.

**Key words:** Domestic Waste. Rural Properties. Environment.

## INTRODUÇÃO

O meio ambiente tem passado por profundas modificações nos seus recursos naturais, pois à medida em que o homem interage com a natureza, este produz alterações significativas em seu ambiente, ou seja, através das práticas adotadas no meio social ele produz mudanças, que tanto podem ser positivas ou negativas na qualidade do meio ambiente no qual está inserido. Nos últimos anos, com as mudanças ocorridas no mundo como um todo, em função das transformações econômicas e sociais e o forte apelo mercadológico para estimular o consumo, os hábitos alimentares da população também foram alterados.

Assim, mudanças também ocorreram no setor rural, gerando de forma direta e indireta uma série de resíduos tecnicamente chamados de lixo. Esse fator é considerado no meio rural um dos maiores problemas da atualidade, pois a falta de uma formação adequada para o seu destino final faz com que esses resíduos sejam colocados em local impróprio para a sua deteriorização ou reaproveitamento.

Verifica-se que na maioria das comunidades rurais brasileiras não há serviço público ou particular para a realização da coleta do lixo, cabendo aos moradores a responsabilidade de dar um destino final para esses resíduos. Se o lixo não tiver destino adequado, pode ocorrer um maior risco de poluição e comprometimento da saúde das pessoas que residem nesses ambientes. Também a falta de um sistema de descarte consolidado e eficiente pode ocasionar sérios problemas ao ambiente, entre eles a contaminação da água, do solo e até dos alimentos produzidos nessas propriedades.

O presente artigo visa relatar o destino dado aos resíduos sólidos domésticos produzidos pelas famílias rurais do interior do município de São João-PR. O trabalho está estruturado da seguinte forma: 1) uma revisão breve de conceitos importantes sobre a temática; 2) a metodologia utilizada na pesquisa; 3) apresentação e análise dos dados obtidos e; 4) considerações finais.

## CONCEITUANDO A GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental tem por objetivo analisar a questão do meio ambiente a partir da interação entre os meios social e físico-natural. A gestão ambiental deve visar 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.

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. (RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986).

Segundo Quintas (2006) não é possível visualizar, numa sociedade democrática, a prática da gestão ambiental sem a presença do Estado e da sociedade civil. Daí a convicção de que, no terreno da gestão ambiental, poder público e sociedade civil não se opõem, mas se complementam. Portanto, devem trabalhar preferencialmente em ações compartilhadas, a partir de objetivos comuns.

Dessa forma, o poder público é detentor de poderes e obrigações estabelecidas na legislação, que lhe permitem promover, desde o ordenamento e controle do uso dos recursos ambientais (incluindo a criação de incentivos fiscais na área ambiental) até a reparação e a prisão de indivíduos por danos ambientais.

Assim sendo, 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. É nesse contexto que surge a necessidade de se praticar a Gestão Ambiental.

## RESÍDUOS SÓLIDOS E OS PROBLEMAS CAUSADOS NA ÁREA RURAL

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da Norma Brasileira (NBR nº10004), define os resíduos sólidos como sendo:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de variação. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos em corpos d'água, [...]. (NBR 10004, 2004, p.1).

A partir da definição apresentada, compreende-se que o lixo tem composição extremamente variada, dependendo basicamente da natureza de sua fonte produtora. Além de suas origens, o lixo também varia qualitativa e quantitativamente com as estações do ano, com as condições climáticas, com os hábitos e o padrão de vida da população. (DAROLT et. al., 1996).

Para Darolt (2002), o lixo rural é composto tanto pelos restos vegetais da cultura e materiais associados à produção agrícolas como: adubos químicos, defensivos e suas embalagens, dejetos de animais, produtos veterinários, quanto por sobras semelhantes às produzidas nas cidades, como restos de alimentos, vidros, latas, papéis, papelões, plásticos, pilhas e baterias, lâmpadas etc.

Os resíduos sólidos domésticos estão repletos de restos de produtos de limpeza, tintas, óleos lubrificantes, frascos de aerossóis, lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias e outros materiais classificados como perigosos devido à presença de substâncias químicas tóxicas. Quando descartadas inadequadamente, em lixões, terrenos baldios, rios, lagos etc, essas substâncias podem contaminar o solo e as águas superficiais ou subterrâneas. (BRASIL, 2005).

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), em sua maioria, ricos em metais pesados, chumbo, níquel, cádmio, dentre outros 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).

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. (LIMA et al, 2005).

## LEGISLAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Constituição Federal de 1988, art. 225, ao consagrar 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 de defesa não apenas ao poder público, mas também à coletividade. A própria Carta Magna, de 1988, atribui à competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios a proteção do meio ambiente e combate à poluição e atribuições de legislar concorrentemente nas questões que envolvem o meio ambiente. Essas normatizações, trazidas pela Constituição da República de 1988, traduzem a importância que os legisladores atribuíram às questões ambientais e à partição das responsabilidades pelos entes federados, na legislação e nas ações protetivas que visam atingir o enunciado do *caput* do art. 225 da CF/88.

Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, foram sancionadas pelo poder executivo algumas leis que tratam dos resíduos sólidos. Mas ainda de maneira atrelada, cita-se como exemplo a Lei nº 11.445 de 05/01/2007 – que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Destaca-se essa Lei por ressaltar uma preocupação também com a zona rural, evidenciadas em dois distintos artigos:

Art. 48. A União, no estabelecimento de sua política de saneamento básico, observará as seguintes diretrizes:

[...]

VII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;

Art. 49. São objetivos da Política Federal de Saneamento Básico:

[...]

IV - proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados;

Observa-se a inexistência de uma lei específica, que normatizasse os resíduos sólidos, apenas algumas simplificadas menções. Ressalta-se que, desde 1991 já existia o projeto-lei nº 203 de 1991, que tratava da política nacional dos resíduos sólidos. Esse projeto ficou arquivado até meados de 2007, quando se iniciou a sua tramitação no Poder Legislativo Nacional, originando uma legislação específica somente em 2010.

Com o advento da Lei nº 12.305 de 02/08/2010, o poder público concentra um plano de ação específico para esse tipo de poluição. Esclarece no art. 10 da referida lei federal a competência compartilhada, da seguinte forma “[...] incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a ges-

tão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais [...].”

Com essas atribuições, os municípios são obrigados a criar os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, conforme explicita o art. 14 da lei nº 12.305/2010, isto é, deve haver um planejamento organizado de ações a serem executadas pelo poder público municipal, além de ser requisito indispensável para o recebimento de financiamentos da União em projetos destinados a combater esse tipo de poluição.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos cita, em seu art. 9º, uma prioridade de ações de gerenciamento dos resíduos sólidos a serem efetuados pelos entes federados, assim apresentados: “[...] não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”. As primeiras quatro modalidades de ações têm como instrumento fundamental a educação ambiental, estipulada no art. 8º inciso VIII, sendo colocada em prática pelo poder público. A educação ambiental é um conceito novo, criado no século XXI, para uma educação voltada à sustentabilidade e à relação sociedade-natureza, como afirma Cabana, Souza e Costa (2011).

Não há dúvidas de que a Lei 12.305/2010 trouxe um ordenamento aprimorado e estruturado na questão dos resíduos sólidos, porém, deixou uma lacuna no que se refere aos resíduos domiciliares (originados das atividades domésticas) na zona rural. Houve uma preocupação intensificada com o meio urbano, principal contribuinte de resíduos, e nenhuma com os lares rurais, que são constituídos por famílias, que consomem cada vez mais produtos industrializados, gerando assim uma maior quantidade de “lixo” em suas propriedades.

## PESQUISAS EMPÍRICAS

Deve-se abordar alguns trabalhos científicos efetuados sobre a temática em estudo, que são apresentadas de forma sintetizada, abaixo:

- a) Lima et al (2005), num trabalho científico intitulado - Lixo Rural: o caso do município de João Alfredo (PE) - que objetivou levantar o destino e o reaproveitamento do lixo rural no município de João Alfredo-PE, utilizando-se de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, com aplicação de questionários, chegando-se às seguintes conclusões: 1ª) a maioria do lixo encontrado nas propriedades rurais se assemelham com o lixo da zona urbana; 2ª) que na área rural não existe coleta por parte do município, sendo depositados à margem de mananciais e diretamente no solo, contaminando o meio ambiente.

- b) Deboni; Pinheiro (2010), no artigo intitulado - O que você faz com o lixo? Estudo sobre a destinação do lixo na zona rural de Cruz Alta/RS – Passo dos Alemães - tendo como objetivo identificar o destino que é dado ao lixo doméstico e promover a conscientização ambiental na forma de panfletos distribuídos aos moradores locais. Utilizando-se de uma abordagem quantitativa, com aplicação de questionários realizados com os moradores locais, chegaram aos seguintes resultados: a) a comunidade do estudo utiliza-se de diversas formas de destinação do lixo na natureza, sendo a mais comum a utilização de valas ou buracos feitos no solo; b) uma parcela dos moradores deposita o lixo num antigo e desativado lixão no município; c) também há queima e conclui que somente com a criação de novos hábitos pode-se construir uma sociedade mais comprometida com o meio ambiente.

- c) Barbosa (2005), em seu trabalho dissertativo intitulado - Gerenciamento de resíduo sólido: assentamento Sumaré II – Sumaré (SP) tendo como objetivo a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos para o assentamento Sumaré-SP. Utilizando-se de uma pesquisa exploratória, com aplicação de questionários na fase diagnóstica e caracterização da composição dos resíduos sólidos, chegou às seguintes considerações: 1ª) o serviço público de coleta é incipiente e inconsistente; 2ª) há uma grande distinção de hábitos dos assentados, percebida na análise do lixo; 3ª) uma urbanização dos hábitos dos assentados, isto é, a zona rural tornou-se um *continuum* das urbanidades.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada concentrou-se, inicialmente, em uma pesquisa exploratória, buscando dados descritivos sobre o assunto proposto com uma abordagem qualitativa, utilizando-se do método *survey*. Para a coleta de dados foram utilizados 197 questionários, que foram entregues nas escolas, aos alunos que residem no interior do município, que se disponibilizaram em responder juntamente com seus pais ou responsáveis. Os questionários foram distribuídos em cinco escolas estaduais, sendo que uma delas localizada na área urbana e quatro na área rural do município de São João, entre os dias 24 e 30 de agosto de 2011.

A análise da pesquisa foi realizada após o retorno de 100 questionários, recebidos dos alunos, perfazendo um percentual de 50,76% do total distribuído, considerando-se uma amostra significativa pelo método utilizado. A partir dos dados coletados, foi possível observar o destino dado



aos resíduos sólidos, bem como verificar locais do interior onde existem pontos de recolhimento desses resíduos. Foram realizadas visitas “in loco”, ou seja, em algumas propriedades do interior do município, para observação com o objetivo de verificar a problemática em questão. Também foi realizada uma entrevista semi-estruturada com a empresa contratada para o serviço de coleta do lixo no município.

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para uma melhor compreensão, devem-se apresentar alguns dados a respeito do município de São João-PR e sua zona rural, que serviu de cenário para o citado estudo. Sua emancipação ocorreu em 1961, tendo atualmente 50 anos, possui uma área territorial de aproximadamente 389,041 km<sup>2</sup>, tendo administrativamente 5 distritos. O número de propriedades rurais é de 1.420, abrangendo uma população rural de 3.864 pessoas. No aspecto econômico percebe-se a empregabilidade de 3.072 pessoas, representando uma percentual de 54,64% da população economicamente ativa. Quanto ao valor adicionado bruto, gira em torno de R\$ 41.662.000, o que corresponde a 27,5% do total gerado no município. (IPARDES, 2011).

### CARACTERIZAÇÃO DAS FAMÍLIAS COM RELAÇÃO ÀS PROPRIEDADES PESQUISADAS

Na zona rural do município de São João, a situação quanto à propriedade e residência em relação ao local onde moram as famílias pesquisadas, a amostra foi distribuída conforme a Tabela 1:

| Propriedade e residência                               | Nº de Pesquisados | Percentual |
|--|-------------------|------------|
| Proprietários residentes                               | 85                | 85%        |
| Não proprietários residentes                           | 13                | 13%        |
| Proprietários, não residentes                          | 0                 | 0%         |
| Não proprietários, residentes, que possuem outra terra | 2                 | 2%         |

**Tabela 1 – situação do local onde residem**  
Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

A grande maioria dos pesquisados se caracteriza como residentes na própria propriedade. Quanto ao tamanho da área dessas propriedades, se concentra nas faixas de 1 a 10 alqueires, sendo uma característica comum nas propriedades do Sudoeste do Paraná, prevalecendo os minifúndios familiares. A área dessas propriedades é distribuída conforme a Tabela 2:

| Área da propriedade     | Quantidade | Percentual |
|-------------------------|------------|------------|
| Até 1 alqueire          | 40         | 40%        |
| Entre 2 e 5 alqueires   | 27         | 27%        |
| Entre 5 e 10 alqueires  | 19         | 19%        |
| Entre 10 e 15 alqueires | 5          | 5%         |
| Entre 15 e 30 alqueires | 7          | 7%         |
| Acima de 30 alqueires   | 2          | 2%         |

**Tabela 2 – distribuição da área das propriedades**  
Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

Nas localidades pesquisadas, a atividade econômica é diversificada. Nos últimos anos ocorreram mudanças na área rural, atualmente não são somente as atividades agro-pastoris que se apresentam absolutas, abrindo-se espaço para as atividades não agrícolas, como o comércio, mercearias, borracharias entre outros. Das famílias pesquisadas prevalecem às ligadas à pecuária leiteira, pecuária de corte, avicultura e agricultura. A grande maioria das famílias utiliza-se da diversificação, com a justificativa do tamanho de suas propriedades. Isso resulta em incrementos contínuos em suas rendas domésticas, conforme visualizadas na Tabela 3:

| Renda mensal           | Nº de pesquisados | Percentual |
|------------------------|-------------------|------------|
| Até 1 salário mínimo   | 32                | 32%        |
| Entre 2 e 4 salários   | 52                | 52%        |
| Entre 4 e 8 salários   | 8                 | 8%         |
| Entre 8 e 10 salários  | 2                 | 2%         |
| Entre 10 e 12 salários | 4                 | 4%         |
| Acima de 12 salários   | 2                 | 2%         |

**Tabela 3 - faixa de distribuição da renda**  
Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

A geração de lixo cresce conforme aumenta o consumo. Quanto mais compras de mercadorias são efetuadas, conseqüentemente mais lixo é gerado. A frequência de compras de gêneros alimentícios, higiene e limpeza, efetuadas pelas famílias pesquisadas, é variada. Mas a compra mensal (rancho) ainda é a mais utilizada, com 75%, conforme a Tabela 4:

| Compras realizadas | Nº de pesquisados | Percentual |
|--------------------|-------------------|------------|
| Diária             | 8                 | 8%         |
| Semanal            | 10                | 10%        |
| Quinzenal          | 7                 | 7%         |
| Mensal (rancho)    | 75                | 75%        |

**Tabela 4 – frequência de compras**  
Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

Observa-se que 75% das famílias realizam compras mensais. Isso pode ser justificado pelo fato das residências estarem localizadas distantes da zona urbana, nas quais as famílias precisam se deslocar até a cidade para efetuar suas compras.

## CARACTERIZAÇÃO COM RELAÇÃO AO LIXO SÓLIDO DOMÉSTICO

O lixo orgânico doméstico como restos de alimentos manipulados, restos de vegetais e animais são enterrados ou reaproveitados na alimentação de animais e também utilizados como adubo para a horta. Isso demonstra o seu rápido processo de reciclagem, não se apresentando como um problema para a área rural, que possui destinação certa para esse tipo de resíduo.

Já o lixo inorgânico doméstico como plásticos, vidros, papéis, tecidos, latas, pilhas, borrachas entre outros são destinados conforme Tabela 5:

| Destinação                                      | Nº de pesquisados | Percentual |
|---|-------------------|------------|
| Queima  | 37                | 37%        |
| Enterra na propriedade                          | 8                 | 8%         |
| Deposita em um poço negro                       | 7                 | 7%         |
| Joga a céu aberto dentro da propriedade         | 2                 | 2%         |
| Acondiciona para posterior coleta da prefeitura | 38                | 38%        |
| Outros  | 8                 | 8%         |

**Tabela 5 - disposição dos resíduos sólidos doméstico**

Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

A queima do lixo doméstico reciclável é citada por 37% pelas famílias, sendo um dos principais métodos utilizados para sua destinação final. Isso pode causar sérios problemas ao ambiente e à saúde dos moradores que residem nessas localidades, pois possuem na sua composição vários elementos químicos, principalmente inorgânicos, que causam a contaminação aeróbica e riscos de incêndios.

O mesmo poderia ser acondicionado de forma adequada para posterior coleta, como é o caso de 38% das famílias que já utilizam essa forma para um correto destino do lixo reciclável.

Nas propriedades pesquisadas encontram-se outras formas de disposição para o lixo doméstico reciclável. Uma alternativa encontrada pelos proprietários das áreas que não possuem o serviço de coleta é levar o mesmo até à usina de reciclagem do município, onde é realizada a separação desses resíduos, através de uma triagem, para posterior reaproveitamento. Outra forma encontrada é levar até à empresa responsável pela coleta no município.



**Figura 1 – Depósito a céu aberto numa propriedade rural participante da pesquisa**

Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

O lixo de higiene pessoal como papel higiênico, absorventes, cotonetes, fio dental, entre outros é destinado pelas famílias de várias maneiras, conforme Tabela 6:

| Destinação                              | Nº de pesquisados | Percentual |
|---|-------------------|------------|
| Queima                                  | 85                | 85%        |
| Enterra na propriedade                  | 1                 | 1%         |
| Joga em um poço negro                   | 4                 | 4%         |
| Joga a céu aberto dentro da propriedade | 0                 | 0%         |
| Coletado juntamente com outros resíduos | 8                 | 8%         |
| Outros                                  | 2                 | 2%         |

**Tabela 6 - disposição do lixo de higiene pessoal**

Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

A queima, para a eliminação do lixo de higiene pessoal produzido, é citada por 85% das famílias pesquisadas, sendo isso frequente nessas propriedades. Já outros tipos de resíduos (lixo) como sucatas eletrônicas, pneus, móveis usados e medicamentos são destinados conforme Tabela 7:

| Destinação   | Nº de pesquisados | Percentual |
|--|-------------------|------------|
| Vende ou doa a particulares que buscam na propriedade      | 39                | 39%        |
| São recolhidos juntamente com o lixo doméstico residencial | 25                | 25%        |
| Enterra na propriedade                                     | 4                 | 4%         |
| Queima   | 18                | 18%        |
| Joga a céu aberto dentro da propriedade                    | 5                 | 5%         |
| Outros   | 9                 | 9%         |

**Tabela 7 – destinação de outros tipos de resíduos**

Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

Parte dos resíduos que podem ser reaproveitados, são utilizados por 39% dos pesquisados como uma forma de geração de renda, pois são vendidos a particulares. Em relação a outras formas para a destinação desses resíduos, 9% das famílias informaram que guardam o lixo em um depósito para posterior coleta. Os medicamentos são devolvidos no posto de saúde.

Com relação ao acondicionamento para o descarte definitivo desses resíduos, 33% das residências amostradas especificaram que o local onde são acondicionados os resíduos aproveitáveis não fica próximo a sua propriedade, nem perto de água corrente ou matas. Mas 67% especificaram que fica próximo a esses locais. Dessa maneira, se faz necessário realizar um correto acondicionamento desses resíduos, de forma que não ocorram problemas como a contaminação das águas e a poluição das matas.

Em relação à localização do espaço onde o lixo doméstico é depositado, 65% das famílias relataram que esse local não reúne animais silvestres e insetos. Mas 35% informaram que esses locais reúnem animais silvestres como ratos, pássaros e também insetos como moscas, baratas, formigas entre outros. Dessa forma, os mesmos podem transmitir doenças e interferir na qualidade de vida das famílias que residem nessas localidades.

Quando questionados sobre os prejuízos que o lixo pode trazer ao meio ambiente, 96% das famílias pesquisadas responderam que o lixo no meio ambiente poderia prejudicar o solo, contaminar as águas, causar poluição, além de prejudicar a saúde. Ainda foi citado o fato de o lixo ter sua decomposição no ambiente de forma lenta. Já 4% acham que o lixo não prejudica o meio ambiente. Sendo assim, em todas as respostas fornecidas fica evidente a preocupação com lixo exposto no meio ambiente de forma inadequada.

Com relação à participação em eventos sobre educação ambiental, 53% responderam que já participaram de palestras e reuniões onde foram tratados assuntos referentes à poluição do meio ambiente provocada pelo lixo doméstico ou tóxico, além de outros tipos de resíduos como pilhas e baterias. Destaca-se também a presença da escola como forma de agregar conhecimentos e informações para a comunidade. Porém, 46% das famílias pesquisadas responderam que não participaram desses eventos.

## CARACTERIZAÇÃO COM RELAÇÃO AO RECOLHIMENTO DO LIXO NAS PROPRIEDADES

A gestão pública também se faz presente no município. Das famílias pesquisadas, 48% relataram que existe um programa municipal de coleta para o recolhimento do lixo doméstico reciclável nas propriedades, sendo as mesmas localizadas nos distritos do município.

Nesses locais, a coleta ocorre uma vez por mês, sendo os moradores informados pela rádio o dia em que acontece

a coleta do lixo doméstico. 52% das famílias pesquisadas informaram que não possuem um programa de coleta do lixo doméstico. Nesses casos, trata-se de localidades muito distantes da zona urbana, sendo inviável a coleta devido a quantidade reduzida de lixo gerado.

Nas localidades que possuem coleta, foi verificado onde é depositado e como é acondicionado o lixo doméstico que será posteriormente coletado pelo veículo municipal. O acondicionamento do lixo é realizado conforme a Tabela 8:

| Destinação   | Nº de pesquisados | Percentual |
|--|-------------------|------------|
| Em sacos de ração/adubo e depositado em galpão ou outro local específico com cobertura (telhado) | 24                | 50%        |
| Em sacos de ração/adubo e guardado a céu aberto próximo à residência                             | 5                 | 10,4%      |
| Em sacos de ração /adubo e depositado na estrada da propriedade                                  | 16                | 33,3%      |
| Outros   | 3                 | 6,3        |

**Tabela 8 - local onde é depositado o lixo doméstico**  
Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

Observa-se que 50% das famílias pesquisadas utilizam o mesmo método para o acondicionamento do lixo doméstico reciclável, sendo o mesmo introduzido em sacos de ração ou adubo e depositado em um galpão ou outro local específico, com cobertura para posterior coleta.

Com relação a outras formas encontradas pelas famílias para o descarte final do lixo doméstico reciclável, 6,3 % dos pesquisados introduzem o lixo em buracos dentro de sua propriedade. Importante ressaltar que, parte desse "lixo" poderia apresentar-se como uma oportunidade de renda para essas famílias, pois poderia ser vendido a terceiros e posteriormente reaproveitado.

Em algumas propriedades o lixo também é acondicionado em bolsas ou sacolas plásticas e colocado próximo à propriedade, o que facilita a coleta para esses proprietários, pois o veículo faz o recolhimento nesses locais.

Com relação à distância da propriedade e o ponto de coleta onde o lixo doméstico é recolhido pelo veículo municipal, a localização apresenta-se conforme Tabela 9:

| Distância             | Nº de pesquisados | Percentual |
|-----------------------|-------------------|------------|
| Até 100 metros        | 26                | 54,2%      |
| De 101 a 200 metros   | 9                 | 18,8%      |
| De 201 a 300 metros   | 4                 | 8,3%       |
| De 301 a 400 metros   | 1                 | 2,1 %      |
| De 401 a 500 metros   | 3                 | 6,3 %      |
| Acima de 1 quilômetro | 5                 | 10,4%      |

**Tabela 9 - distância da propriedade versus ponto de coleta**  
Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

Nas localidades pesquisadas que possuem o serviço de coleta existem pontos específicos para o acondicionamento do lixo doméstico reciclável para posterior recolhimento. Dessa maneira o lixo não fica exposto ao ambiente de forma inadequada, evitando assim problemas como a proliferação de doenças e a poluição visual. 54,2% das famílias se deslocam até 100 metros de sua propriedade para levar o lixo doméstico até o ponto de coleta, onde se encontram em locais de fácil acesso. Essa proximidade do ponto de coleta motiva a participação das famílias, pois, devido à jornada de trabalho nas propriedades, o tempo é limitado. Sendo assim, distâncias maiores inviabilizam a participação, devido ao esforço e tempo despendidos.



**Figura 2 – Ponto de coleta do lixo reciclável na zona rural do município**

Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

Verificou-se também a participação das famílias na entrega do lixo doméstico para o programa municipal de coleta, observam-se os seguintes dados:

| Participação                | Nº de pesquisados | Percentual |
|-----------------------------|-------------------|------------|
| Sempre participamos         | 21                | 43,8%      |
| Geralmente participamos     | 14                | 29,2%      |
| Ocasionalmente participamos | 7                 | 14,6 %     |
| Não participamos            | 6                 | 12,5 %     |

**Tabela 10 - participação das famílias na coleta do lixo doméstico**

Fonte: Dados gerados pela pesquisa de campo (2011)

Observa-se que 43,8% das famílias pesquisadas participam do programa municipal de coleta, 29,2% geralmente participam e 14,6% ocasionalmente participam. A participação das famílias é fundamental para diminuir os problemas decorrentes de uma má disposição do lixo doméstico no ambiente. Porém, 12,5% informaram que não participam do programa, ficando sobre responsabilidade dos mesmos darem um destino ao lixo produzido.

Em grande parte o lixo não é destinado de forma correta, ocasionando sérios problemas. Isso poderia ser evitado, pois nesses locais existe o programa municipal de coleta

para o recolhimento do lixo doméstico reciclável. A participação das famílias nesse programa é de vital importância para que problemas futuros, decorrentes de um acondicionamento inadequado do lixo doméstico produzido nessas localidades, possam ser minimizados.

## RESULTADOS OBTIDOS ATRAVÉS DE ENTREVISTA

Para complementar a análise dos resultados, realizou-se uma entrevista com a CTR3 Prestadora de Serviços Ltda-ME, empresa terceirizada da prefeitura, responsável pela coleta de lixo doméstico na área rural do município de São João-PR. Assim, constatou-se que existe a coleta de lixo nos quatro distritos do município, não se tem o número de quantas famílias são beneficiadas pelo programa municipal de coleta, mas verifica-se que a grande maioria tem acesso ao serviço. Na área rural, não se tem dados referentes ao volume de toneladas de lixo recolhidos nessas propriedades, pois o mesmo não é pesado separadamente, sendo introduzido junto ao lixo produzido na área urbana do município.

Nessas localidades só é realizada a coleta do lixo doméstico reciclável, sendo que a periodicidade com que a empresa realiza a coleta é mensal. Quando questionada sobre como os moradores têm informações de quando será coletado o lixo reciclável, a mesma informou que divulga pela rádio o dia em que a coleta será realizada. O recolhimento do lixo na área rural, segundo a empresa, é realizado da seguinte forma: o veículo passa em frente às propriedades e residências e, também, nos pontos de coleta de cada distrito. A empresa não realiza a coleta nos locais mais distantes de cada distrito. Dessa forma, esses moradores levam o lixo até o ponto de coleta mais próximo de sua propriedade, onde o veículo faz o recolhimento e transporta até a usina de reciclagem da cidade, onde é realizada uma triagem do lixo sólido doméstico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, desenvolvida na zona rural do município de São João-PR, constatou-se que a população pesquisada utiliza várias formas para a disposição final do lixo doméstico. A zona rural não é um local apenas de atividades agrícolas, sendo os resíduos encontrados nessas localidades bastante diversificados, pois refletem as diferentes atividades econômicas dos proprietários, seus hábitos, sua renda e seu poder de consumo.

Sendo assim, se os resíduos não forem destinados de forma adequada, podem prejudicar o meio ambiente por apresentar substâncias tóxicas. Essas substâncias, quando



expostas ao ambiente de forma incorreta, podem causar sérios problemas e também interferir na qualidade de vida das pessoas. Os moradores têm consciência a respeito das consequências geradas pelo manejo inadequado desses resíduos, tanto que 96% das famílias pesquisadas acreditam que o mesmo pode prejudicar o meio ambiente e interferir na qualidade de vida.

Constatou-se que 46% das famílias pesquisadas não participam de eventos relacionados à educação ambiental. Esse dado é preocupante, pois adquirir conhecimentos e informações a partir desses eventos é fundamental para minimizar a problemática dos resíduos sólidos.

A pesquisa destaca também que em algumas localidades, por serem distantes da área urbana e de difícil acesso, não possuem um programa de coleta para o lixo doméstico, ficando assim sob a responsabilidade dos moradores o destino final desses resíduos. Dessa forma, o destino correto desses resíduos está entre as questões mais importantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente na busca de um desenvolvimento sustentável. Verificar o destino dado a esses resíduos na área rural é de vital importância para que possam ser analisados os problemas referentes a uma má disposição dos mesmos e buscar alternativas e ações para que problemas futuros não venham a ser agravados, pois, o ser humano, para a sua sobrevivência, utiliza-se dos recursos naturais.

Espera-se que a realização desta pesquisa tenha contribuído com informações sobre a destinação do lixo no meio rural e que estudos futuros possam ser aprofundados com o objetivo de contribuir para uma melhoria na qualidade de vida e preservação dos recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **Resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, ABNT, NBR10004. 2004.

BARBOSA, G. L. M. **Gerenciamento de resíduo sólido**: assentamento Sumaré II, Sumaré – SP. 2005. 145p. Dissertação (Mestrado em Saneamento e Ambiente), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – Universidade Estadual de Campinas.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 02 out. 2011.

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.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Manual de Educação para o consumo sustentável**. Brasília: MMA, 2005. 117 p.

CONAMA. **Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 02 out. 2011.

DAROLT, M. R. **Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades**. Ponta Grossa, 2002. Disponível em <<http://www.planetaorganico.com.br/trabdarlixo.htm>> Acesso em: 25 set. 2011.

DEBONI, L.; PINHEIRO, K. D. O que você faz com seu lixo? Estudo sobre a destinação do lixo na zona rural de Cruz Alta/RS

Passo dos Alemães. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. v(1), nº1, p. 13 – 21, 2010.

IPARDES. **Caderno Estatístico do Município de São João – PR - 2011**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=85570&btOk=ok>>. Acesso em: 23 set. 2011.

LIMA, A. A. et al. Lixo rural: o caso do município de João Alfredo (PE). **Revista Caminhos de Geografia**. v.1 n. 16, p. 1-5, out/2005.

QUINTAS, J. S. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2ª ed. revista. – Brasília: IBAMA, 2006. 134p. Coleção Meio Ambiente. Série Educação ambiental, 5.

SOARES, L. G. C. et al. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, Pernambuco, Ano1, n.1, p.1-9, jul./dez.2007.