

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

DAIANE BERNARDI

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MEIO RURAL: um  
levantamento em municípios do oeste catarinense**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

DAIANE BERNARDI



**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MEIO RURAL: um levantamento em municípios do oeste catarinense**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Concórdia, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Câmpus* Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Cidmar Ortiz dos Santos

MEDIANEIRA

2018



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MEIO RURAL: um levantamento em municípios do oeste catarinense.

Por

**Daiane Bernardi**

Esta monografia foi apresentada às 10h30 do dia 11 de agosto de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Concórdia, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

---

Prof. Me. Cidmar Ortiz dos Santos  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientador)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Cristiane Lionço Zeferino  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Eliane Rodrigues dos Santos Gomes  
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho de conclusão de curso de  
Especialização a Marli, Sérgio, Daniele e Ícaro.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus todos os dias pelo que já tenho, mas nunca deixarei de lutar pelo que ainda sonho alcançar e possuir.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação, compreensão e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e nos meus próximos passos, e a minha irmã Daniele por permitir minhas idas ao polo para frequentar as aulas.

Ao professor e orientador desta pesquisa Cidmar Ortiz dos Santos pela orientação ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, e a UTFPR pela oportunidade.

Muito obrigada aos tutores presenciais, em especial a Cleusa Magnani, pelo seu profissionalismo e pela disposição em ajudar sempre.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização deste curso e desta monografia de conclusão.

“Os problemas ambientais mais sérios são egoísmo, ganância e apatia... E para lidar com eles precisamos de uma transformação espiritual e cultural – e nós, cientistas, não sabemos fazer isso”. (JAMES GUSTAVE (GUS) SPETH).

## RESUMO

BERNARDI, Daiane. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MEIO RURAL: um levantamento em municípios do oeste catarinense. 2018. 40 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Este trabalho teve como temática a gestão do descarte de resíduos sólidos produzidos na área rural em municípios da região oeste do estado de Santa Catarina. Apesar da população residente em áreas rurais representar uma porcentagem considerável da população total e essa ter grande diversidade de atividades que geram diferentes resíduos nestas áreas, a coleta de lixo em áreas rurais atinge somente 13,3% destes domicílios, o que acaba levando a população a não ter alternativas ao descarte dos seus resíduos. O descarte incorreto acaba gerando inúmeros problemas ambientais que atingem não somente os habitantes da zona rural. O objetivo deste presente estudo é compreender as percepções da população rural sobre as questões ambientais que envolvam o lixo doméstico na região oeste de Santa Catarina e identificar as diferentes formas de destino dado aos resíduos sólidos domésticos gerados pelas famílias. Elaborou-se um questionário semi- estruturado com 16 questões fechadas de múltipla escolha aplicado por meio eletrônico aos alunos do 1º, 2º, 3º anos do ensino médio e alunos do pós médio pertencentes à instituição de ensino rural, sendo estes, orientados a responder o questionário junto aos seus familiares. Após a reunião dos questionários, estes foram agrupados conforme a similaridade de perguntas e respostas. Observou-se que todos os respondentes declararam saber do que se trata a coleta seletiva, considerado esta como uma questão extremamente importante, sendo que 87,5% consideram que o lixo, o meio ambiente e a qualidade de vida das famílias têm muita relação entre si. Quando questionado às famílias sobre a realização ou não da separação do lixo orgânico do lixo reciclável, 68,6% respondeu que a separação do lixo é realizada, 70,8% realiza a deposição dos resíduos orgânicos em hortas e 65,7% dos entrevistados alegou descartar o lixo produzido na propriedade através da coleta seletiva, o que difere do esperado já que 57,1% disseram não possuir em seu município serviço público de coleta domiciliar de lixo na zona rural, outros 17,1% utilizam do fogo como forma de descarte. Dos que realizam o descarte do lixo na própria propriedade, 71,4% alegam que o local de descarte não fica próxima à residência, e não reúne vetores associados a transmissão de doenças. Constatou-se que 80% dos entrevistados nunca recebeu a visita de algum órgão público com o objetivo de orientar a respeito do assunto e 57,1% dos entrevistados disseram que nenhum dos membros da família participou de algum evento ou palestra relacionado ao assunto educação ambiental, no entanto apenas 42,8% dos entrevistados disseram que participariam de algum evento desta natureza. A conscientização da população ainda não se encontra plenamente formada, sendo necessário atenção das autoridades em informação a estas pessoas pois a educação ambiental é alicerce para que eventuais políticas públicas que venham a ser aplicadas obtenham sucesso.

**Palavras-chave:** Lixo. Descarte. Preservação ambiental.

## ABSTRACT

BERNARDI, Daiane. SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE RURAL ZONE: a survey in municipalities in the west of the estate of Santa Catarina. 40 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

This work had as theme the management of solid waste disposal in the rural area in municipalities of the west region of the State of Santa Catarina. Although the population living in rural areas accounts for a considerable percentage of the total population and due to the great diversity of activities that generate different residues in these areas, garbage collection in rural areas accounts for only 13.3% of these households, which leads the population don't have alternatives to the disposal of their waste. The incorrect disposal can generate several environmental problems that don't only affect the inhabitants of the rural area. The objective of this work was to understand the perceptions of the rural population on environmental issues about domestic garbage in the west region of Santa Catarina and to identify the different forms of destination given to the domestic solid residues generated by the families. A semi-structured questionnaire was developed with 16 questions applied electronically to first, second, third year high school students, and post-secondary students belonging to the rural educational institution, being oriented to answer the questionnaire with their relatives. After the questionnaires were gathered, it was grouped according to the similarity of the questions and answers. It was observed that all the respondents stated that they know what the selective collection is about, which is considered an extremely important issue, with 87.5% considering that the trash, the environment and the quality of life of the families have a big relation between them. When asked for the families about the realization or not the separation of organic garbage from the recyclable garbage, 68.6% answered that garbage separation is realized, 70.8% to realize deposition of organic garbage in gardens and 65.7% of those interviewed answered to discard the garbage produced in the property through selective collection, which differs from that expected, because 57.1% said they don't have in their municipality public service of household garbage collection in the rural zone, another 17.1% use fire as a form of discard. Of those who dispose of garbage on the property, 71.4% claim that the disposal site isn't close to the residence, and doesn't collect vectors associated with disease transmission. It was found that 80% of the interviewees never received a visit from some public agency with the objective of guiding about the subject and 57.1% of the interviewees said that none of the family members participated in any event or lecture about the subject environmental education, however, only 42.8% of interviewees said they would participate of some event of this nature. The population awareness isn't fully formed yet, and authorities are required to generate information for these people because environmental education is the foundation for any public policies that may be applied to be successful.

**Keywords:** Garbage. Discard. Environmental preservation



## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1- Gráfico: Constituição dos resíduo sólidos na zona rural. ....   | 14 |
| Figura 2- Gráfico: Porcentagem de domicílios rurais por classes de destino dos resíduos sólidos por região Geográfica do Brasil. ....                 | 16 |
| Figura 3-Localização da área de pesquisa.....   | 23 |
| Figura 4- Percepção sobre a importância da coleta seletiva na região oeste de Santa Catarina.....   | 26 |
| Figura 5- Realização de separação dos resíduos orgânicos do reciclável na região oeste de Santa Catarina.....   | 28 |
| Figura 6- Destinação dada aos resíduos orgânicos das residências na região oeste de Santa Catarina. ....  | 29 |
| Figura 7- Local utilizado para descarte do resíduo seco (reciclável), região oeste de Santa Catarina. ....  | 30 |
| Figura 8- Recebimento de orientação sobre a correta destinação dos resíduos na região oeste de Santa Catarina.....                                    | 32 |
| Figura 9- Dificuldades encontradas por moradores de área rural para a correta destinação dos resíduos sólidos na região oeste de Santa Catarina ..... | 34 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....                                       | <b>13</b> |
| 2.1 POPULAÇÃO, MEIO AMBIENTE E A POLUIÇÃO AMBIENTAL .....                   | 13        |
| 2.2 PROBLEMAS AMBIENTAIS GERADOS PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ZONA RURAL ..... | 14        |
| 2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....   | 17        |
| 2.4 POLÍTICA NACIONAL (PNRS) E ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....            | 18        |
| <b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....                                 | <b>22</b> |
| 3.1 LOCAL DA PESQUISA .....   | 22        |
| 3.2 TIPO DE PESQUISA.....   | 23        |
| 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....  | 24        |
| 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....                                    | 24        |
| 3.5 ANÁLISES DOS DADOS .....  | 25        |
| <b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....                                      | <b>26</b> |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | <b>36</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>37</b> |
| <b>APÊNDICE A</b> .....   | <b>41</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A geração de resíduos está associada à história da civilização humana, o homem é o único ser vivo que não tem seus resíduos inteiramente reciclados e decompostos pela natureza (DURAZZINI; PARADELO, 2010), pois devido à industrialização dos recursos naturais, os resíduos, que antes eram em sua grande maioria orgânicos e de rápida degradabilidade, hoje tornaram-se inorgânicos, sendo que alguns levam décadas para degradarem totalmente.

Os resíduos gerados pelas atividades humanas têm se tornado um grande problema ambiental, sendo o responsável pela maior parte da agressão ao planeta (PONTES,2017), aliado ao crescimento e a longevidade da população, a intensa urbanização e o aumento do consumo de novas tecnologias, gerando a produção de imensas quantidades de resíduos (MAZZA et al,2014).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE, 2012) existem 5.570 municípios em todo território brasileiro, sendo que a população urbana representa 84,1%, e a população rural retrata 16,9% do total, o que seriam aproximadamente 35 milhões de brasileiros residentes em áreas rurais.

A produção de resíduos sólidos no meio rural tem se tornado tão preocupante quanto no urbano, uma vez que a coleta de lixo rural no Brasil é realizada em apenas 31,6% dos domicílios, sendo o restante, cerca de 70% dos domicílios rurais, queimam, enterram ou lançam os resíduos em terrenos baldios, rios, lagos, igarapés ou açudes (PNRS, 2011).

Em grande parte das regiões brasileiras o serviço de coleta de resíduos domésticos rurais é deficiente (PNRS, 2011), sendo que no estado de Santa Catarina, o qual possui 295 municípios, apenas 190 deles, ou seja 64,4%, possuem Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (MMA, 2015).

Na região oeste do estado, apenas 14,2% das residências possuem acesso ao serviço de coleta de resíduos, enquanto que 85,8% são responsáveis pela destinação do seu próprio lixo, a maioria destas residências está localizados em áreas rurais, onde muitas vezes emprega-se métodos errôneos de descarte (FRIESTINO; SILVA; NASCIMENTO, 2015).

Verifica-se que na maioria das comunidades rurais brasileiras não há serviço público ou particular para a realização da coleta dos resíduos, cabendo aos moradores

a responsabilidade de dar um destino final para esses resíduos, que não tendo um destino adequado, podem trazer riscos de poluição e comprometimento da saúde das pessoas que residem nesses ambientes, pois a falta de um sistema de descarte consolidado e eficiente pode ocasionar problemas ao ambiente como a contaminação da água, do solo e até dos alimentos produzidos nessas propriedades (CERETTA; SILVA; ROCHA, 2013).

A situação de destinação dos resíduos conduzida pelos próprios geradores apresenta-se como um fato comum na zona rural de muitos municípios do país, aliada à crença de que a pouca quantidade de lixo gerada na área rural não é suficiente para afetar o meio ambiente, ou mesmo por mero descaso (FREIRE et al, 2016), sendo que a implantação de coleta seletiva também em áreas rurais é uma ação necessária, pois possibilita a promoção de sustentabilidade às propriedades e segurança aos que nela residem (DURAZZINI e PARADELO, 2010).

O objetivo deste presente estudo é compreender as percepções da população rural sobre as questões ambientais que envolvam o lixo doméstico em municípios da região oeste de Santa Catarina e identificar as diferentes formas de destino dado aos resíduos sólidos domésticos gerados pelas famílias, assim como compreender os fatores que levam aos fatos verificados.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este segundo capítulo aborda o meio ambiente e a poluição ambiental, destacando a influência dos resíduos sólidos na degradação ambiental, a política nacional e estadual para a gestão de Resíduos Sólidos, a geração de resíduos sólidos no meio rural e suas consequências devido ao descarte incorreto neste meio.

### 2.1 POPULAÇÃO, MEIO AMBIENTE E A POLUIÇÃO AMBIENTAL

De acordo com o censo de 2010, o estado de Santa Catarina conta com 6.249.682 habitantes, deste total 5.249.197 residem na área urbana, o que representa cerca de 84% e o restante, aproximadamente 1.000.485 habitantes, vivem no meio rural (IBGE, 2011).

Os vinte e cinco municípios que constituem o território Oeste Catarinense abrangem uma área total de 4.291 quilômetros quadrados, o que representa 4,5% da superfície de Santa Catarina, tendo cerca de 324.594 habitantes, totalizando 5,2% da população estadual (IBGE, 2010).

O crescimento populacional que vem sendo observado ao longo dos anos traz consigo o aumento da utilização dos serviços tanto para produção como consumo, o que conseqüentemente, maximizou os danos decorrentes do retorno inapropriado dos resíduos à natureza após sua utilização pelo homem (GODECKE et al., 2012).

O meio rural, não diferente dos centros urbanos, também pode gerar uma quantidade de lixo muito significativa, mesmo assim, ao contrário da população urbana, os habitantes do meio rural nem sempre possuem sistema de coleta de resíduos ou de esgoto para o impedimento de problemas ambientais e sociais relacionados ao lixo. Além disto, a busca excessiva por riquezas levou ao desequilíbrio social e ambiental e também prejuízos à saúde e bem-estar do homem. Borges, (2009) acrescenta:

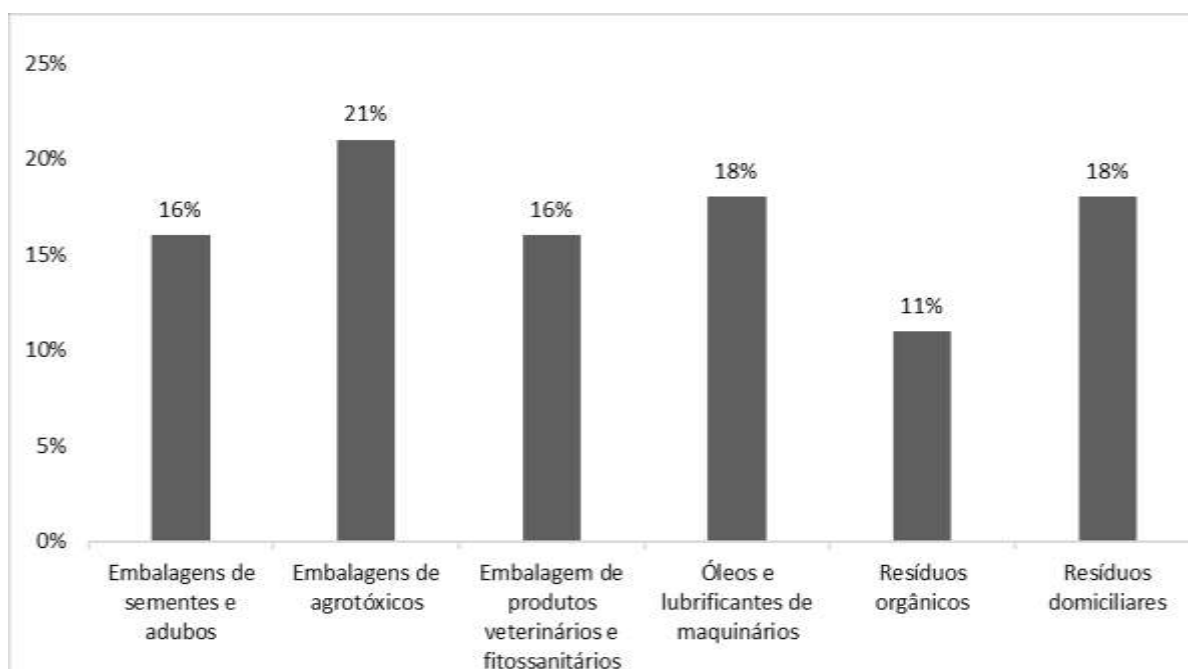
Desde muito tempo vem-se utilizando os recursos naturais como fonte de vida. Depois de tanto tempo de escravização da natureza, o homem começou a sofrer as consequências dos seus atos.

## 2.2 PROBLEMAS AMBIENTAIS GERADOS PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ZONA RURAL

A geração de resíduos sólidos pela população da zona rural tem sua composição variada e depende de fatores como a natureza da atividade da propriedade rural, das estações do ano, das condições climáticas e mesmo dos hábitos e padrões de vida das famílias (DAROLT, 2008).

Uma parcela dos resíduos sólidos produzido na zona rural é formada pelos resíduos domiciliares, enquanto a outra é constituída, segundo Renk (2012), por “[...] insumos, subprodutos, restos de produção agrícola, restos de rações e suplementos de alimentação animal, dejetos e entulho de construção civil, oriundos das diferentes atividades agrícolas e pecuárias desenvolvidas nas propriedades rurais”.

Em levantamento realizado por Mazza et al. em propriedades rurais do interior do estado do Rio Grande do Sul no ano de 2014, identificou-se que os principais constituintes dos resíduos sólidos na zona rural, são os resíduos originados do setor agrícola (Figura 1).



**Figura 1- Gráfico: Constituição dos resíduos sólidos na zona rural.**  
**Fonte: Mazza et al, 2014.**

Do total de resíduos gerados no meio agrícola, 21% representam embalagens de agrotóxicos, 18% óleos lubrificantes dos maquinários, 18% resíduos domiciliares,

16% embalagens de sementes e adubos, 16% de resíduos referentes a produtos veterinários e fitossanitários, enquanto outros 11% são constituídos de resíduos orgânicos produzidos na propriedade (Mazza et al, 2014).

O instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA (2012), expõe que as diferentes culturas geram diferentes resíduos sólidos, embora as mais cultivadas e que, portanto, mais contribuam com impactos negativos ao meio ambiente, sejam: cana-de-açúcar, arroz, soja, milho, feijão, trigo, café, cacau, além de frutas como laranja, banana, coco-da-baía e uva. De acordo com suas informações, este setor tem uma geração estimada em torno de “[...] 291 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano nas agroindústrias associadas a essas culturas”.

Entende-se que os resíduos sólidos do meio rural são tão prejudiciais ao meio ambiente e ao homem quanto aqueles produzidos na zona urbana. Deboni e Pinheiro (2010) comentam:

O lixo pode causar inúmeros malefícios ao meio ambiente, dentre eles a poluição do solo, podendo a partir daí, causar poluição das águas. Pode também causar poluição do ar como resultado da queima não controlada do lixo e poluição visual quando não disposto adequadamente.

Uma vez que a coleta de lixo na zona rural do Brasil é realizada em apenas 31,6% dos domicílios, o restante, cerca de 70% dos domicílios rurais acabam sendo obrigados a destinar seus próprios resíduos de maneira alternativa, através de queimada, enterrado ou mesmo lançando os resíduos em terrenos baldios, rios, lagos, igarapés e açudes (PNRS, 2011).

As alterações ambientais ocasionadas pelo despejo inadequado dos resíduos sólidos em pequenas comunidades ou na zona rural, apesar de serem de uma magnitude menor que aquelas produzidas nos “lixões” das grandes cidades, podem também ocasionar impactos ambientais negativos, principalmente quando passam a ocupar um espaço ainda não ocupado pelo homem (matas, bacias hidrográficas) ao contrário do que ocorre nas cidades (COLLARES et al., 2007).

É importante que haja o conhecimento e conscientização da população residente na área rural na questão do correto descarte de resíduos, pois esta acredita erroneamente que por ser pouca quantidade de lixo produzida e considerando ainda o grande espaço verde que ocupa, não afetará o meio ambiente (ROCHA et al., 2012).

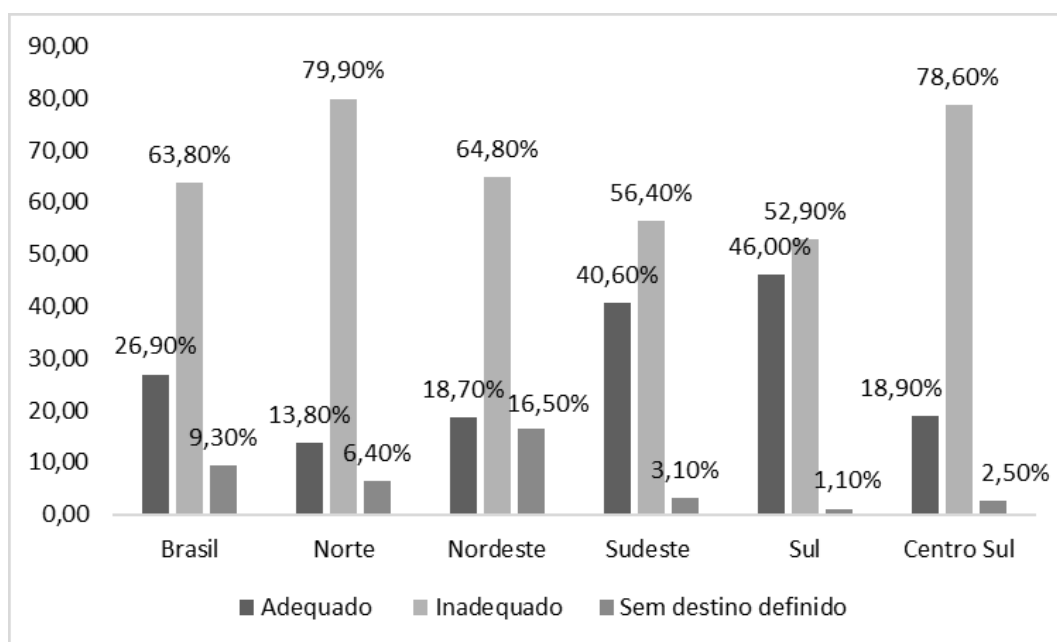
Para Darolt (2008), os danos ambientais na área rural devido ao descarte incorreto de resíduos têm reflexos importantes na qualidade de vida também nas zonas urbanas, principalmente em se tratando da água fornecida às cidades.

Quanto à poluição hídrica, segundo Pereira (2004) esta pode ser causada por diversos produtos presente nos resíduos, como produtos químicos, defensivos agrícolas, organismos patogênicos (como os provenientes das matérias orgânicas) ou dos próprios resíduos sólidos (restos carregados pelos esgotos ou trazidos pela erosão do solo ou margens de cursos d'água).

Assim, apesar de a população rural representar uma porcentagem muito menor em relação à população urbana, os prejuízos decorrentes de sua produção de resíduos sólidos são igualmente danosos ao meio ambiente, sendo responsabilidade de todos os segmentos sociais a busca por soluções adequadas (ROVERSI, 2013).

Os dados relativos à coleta de resíduos sólidos no meio rural também demonstram a falta de serviços neste sentido, fazendo com que a população rural descarte o lixo de maneira indevida, seja queimando, enterrando ou simplesmente lançando no mato (PASQUALI, 2012).

Em levantamento realizado pela FUNASA (2012), considerando somente as áreas rurais do Brasil, observa-se as maneiras de descarte dos resíduos sólidos (figura 2), classificando-as como adequado, inadequado ou sem destino.



**Figura 2- Gráfico: Porcentagem de domicílios rurais por classes de destino dos resíduos sólidos por região Geográfica do Brasil.**  
Fonte: Funasa,2012.



Na região sul, observa-se que somente 46% dos domicílios rurais destinam seus resíduos para descarte de forma adequada, sendo que a busca por alternativas que envolvam compostagem, reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos produzidos no meio rural, bem como a proposta de logística reversa trazida pela responsabilidade compartilhada, instituída por lei, representam mecanismos e ferramentas valiosos no gerenciamento dos resíduos sólidos e na proteção e preservação do meio ambiente como um bem essencial à existência da vida no planeta (ROVERSI, 2013).

### 2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A lei número 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Segundo ela, entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental apresenta-se como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

A educação ambiental visa a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças e a liberdade para a inserção de caminhos alternativos para o desenvolvimento sustentável, respeitando os limites e peculiaridades de cada ecossistema (DEBONI; PINHEIRO, 2010).

A prática da educação Ambiental nas escolas surge então como um instrumento para a formação de cidadãos responsáveis e conscientes, e para que ocorra o entendimento das percepções da sociedade na relação entre esta, o espaço em que se vive e a natureza, relacionando com os problemas ambientais decorrentes.

De acordo com Rocha et al. (2012) esta crescente preocupação, é alicerçada à criação de políticas públicas em educação ambiental, ocorrendo primeiramente a

conscientização do descarte adequado dos resíduos, estimulando uma maior cobrança da população por medidas vindas das autoridades governamentais.

A prática da educação ambiental nas escolas do interior e em escolas voltadas a formação ambiental é especialmente importante, já que muitos dos estudantes serão possivelmente os adultos que se tornarão responsáveis pela propriedade dos pais, utilizando para isso os recursos naturais existentes nela, tendo portanto, o dever de ter uma consciência ambiental para produzir sem degradar (TOLFO, 2011).

Para concretização deste ideal, necessita-se de um sistema de educação que busque despertar a sociedade para os problemas ambientais, educando e salientando a importância das ações individuais e coletivas nesta busca pela qualidade de vida (CHAVES, 2015).

## 2.4 POLÍTICA NACIONAL (PNRS) E ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário do país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, esta define rejeito como:

Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010, p.1).

A política nacional de resíduos sólidos, aprovada pelo congresso nacional, trouxe novas ferramentas à legislação ambiental brasileira, dentre estas, um acordo setorial onde governo e instituições privadas compartilham a responsabilidade pelo ciclo de vida do produto, responsabilizando-se na redução de resíduos e rejeitos gerados; logística reversa, realizando a coleta dos resíduos gerados para reaproveitamento em outros processos produtivos; a coleta seletiva dos resíduos sólidos, previamente separados; criação do SINIR – sistema de informações sobre a gestão dos resíduos sólidos, composto por pessoas, processos, informações, documentos, equipamentos e meios de comunicação para apoio e organização;

incentivo e forte participação de cooperativas e associações na gestão dos resíduos (BRASIL, 2010).

A disposição acima mencionada está expressa no art. 1º da referida Lei (BRASIL, 2010):

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Já no art. 6º da Lei nº 12.305 (BRASIL, 2010) informa os princípios que orientam a PNRS: prevenção e precaução, poluidor-pagador e protetor-recebedor, visão sistêmica, desenvolvimento sustentável, ecoeficiência, cooperação, responsabilidade compartilhada, reconhecimento do valor econômico e social dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis, respeito às diversidades, direito de informação e controle social, razoabilidade e proporcionalidade.

Quanto aos objetivos da PNRS, são estabelecidos pelo art. 7º (BRASIL, 2010):

- I - Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - Gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - Regularidade, continuidade, funcionalidade E universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI - Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
  - a) produtos reciclados e recicláveis;
  - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII - Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV - Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- XV - Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

A política ainda pode contar com a participação social para elaboração de metas e estratégias para planos regionais/microrregionais de gerenciamento dos resíduos sólidos, procurando promover a total e correta destinação do lixo sólido coletado (BRASIL, 2010).

No meio rural, a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (BRASIL, 2010) estabelece que seja aplicado o sistema de logística reversa. Esse sistema trata-se de um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final, ambientalmente adequada.

Este instrumento é aplicado para agrotóxicos, resíduos e embalagens, bem como para outros produtos cujas embalagens, após o uso, continuam contaminadas com resíduos perigosos (MACIEL; QUINTO; OLIVEIRA, 2011).

A Lei estadual nº 13.557 de 17 de novembro de 2005 dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos no estado de Santa Catarina e define diretrizes e normas de prevenção da poluição, proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado (SANTA CATARINA, 2005).

A lei em seu Art. 4º, traz os objetivos da Política Estadual de Resíduos Sólidos:

- I preservar a saúde pública;
- II proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente;
- III estimular a remediação de áreas degradadas;
- IV assegurar a utilização adequada e racional dos recursos naturais;
- V disciplinar o gerenciamento dos resíduos;
- VI estimular a implantação, em todos os municípios catarinenses, dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos;
- VII gerar benefícios sociais e econômicos;
- VIII estimular a criação de linhas de crédito para auxiliar os municípios na elaboração de projetos e implantação de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos licenciáveis pelo órgão ambiental estadual;
- IX ampliar o nível de informação existente de forma a integrar ao cotidiano dos cidadãos o tema resíduos sólidos; e
- X incentivar a cooperação entre municípios e a adoção de soluções conjuntas, mediante planos regionais.

O Art. 5º define os princípios da Política Estadual de Resíduos Sólidos e descreve em seu parágrafo V: a garantia da regularidade, continuidade e universalidade dos sistemas de coleta e transporte dos resíduos sólidos;

A lei classifica os resíduos de atividades rurais, provenientes da atividade agrosilvopastoril, inclusive os resíduos dos insumos utilizados nestas atividades, tendo Regulamento específico para estabelecer as especificidades pertinentes aos itens classificados (SANTA CATARINA, 2005).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aplicou-se um questionário semi-estruturado com 16 questões de múltipla escolha baseadas em pressupostos teóricos sobre o tema explorado, à alunos do 1º, 2º, 3º anos do ensino médio e alunos do pós médio regularmente matriculados em uma instituição de ensino sendo os alunos orientados a responder o questionário junto aos seus familiares.

A pesquisa objetivou conhecer os hábitos e percepções dos alunos e seus familiares a respeito de questões ambientais relacionadas ao descarte do lixo gerado nas propriedades rurais destas famílias. A aplicação do questionário realizou-se no mês de dezembro de 2017, por meio eletrônico (e-mail, redes sociais), mantendo a identidade dos alunos oculta. Após a reunião dos questionários, estes foram agrupados conforme a similaridade de perguntas e respostas.

#### 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A instituição de ensino rural, localiza-se no município de coordenadas latitude: 26° 23' 39" S e longitude: 53° 04' 41" W, na região oeste do estado de Santa Catarina.

Os alunos matriculados na instituição advêm do próprio município e municípios próximos, abrangendo o total de oito municípios, dentre eles Anchieta, São Bernardino, Saltinho, Palma Sola e São Lourenço do Oeste (Figura 3).



As perguntas foram formuladas de maneira clara, concreta e precisa, levando-se em consideração o sistema de referência do interrogado, bem como o seu nível de informação, possibilitando uma única interpretação, não sugerindo respostas e referindo-se a uma única ideia de cada vez.

A aplicação de questionários foi realizada devido ao fato de conferir maior uniformidade às respostas da pesquisa, podendo as respostas serem facilmente processadas.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

De acordo com informações cedidas pela instituição de ensino, no ano de 2017 a instituição contou com 124 alunos matriculados, o que corresponde à 124 famílias com seus filhos frequentando a instituição, estando estes envolvidas no ambiente escolar.

Foi aplicado e respondido 35 questionários, o que representa cerca de 28,2% do total de alunos, estes foram orientados a responder o questionário juntamente com seus familiares, estes familiares totalizam cerca de 136 pessoas.

Os sujeitos da pesquisa foram selecionados de forma aleatória, dispersos nas turmas de ensino médio e pós médio.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionário (APENDICE A), aplicado aos alunos por meio eletrônico.

Este meio de coleta foi utilizado devido ao fato de que os processos de pesquisa, tradicionalmente praticados (entrevista presencial, por meio escrito...), por vezes é limitado em função de custo, tempo, dispersão geográfica, o que pode ser resolvido com o uso da tecnologia Internet, pois este meio apresenta-se como uma forma rápida para a dispersão da pesquisa e o recolhimento dos dados, assim como economia e acessibilidade.



Não somente as atividades de impressão, postagem, entrevistas ou entrada de dados são reduzidas, mas também o espaço de tempo entre o momento onde a informação é fornecida e a divulgação dos resultados diminui consideravelmente devido a acessibilidade universal da tecnologia de informação (PITKOW, 1994).

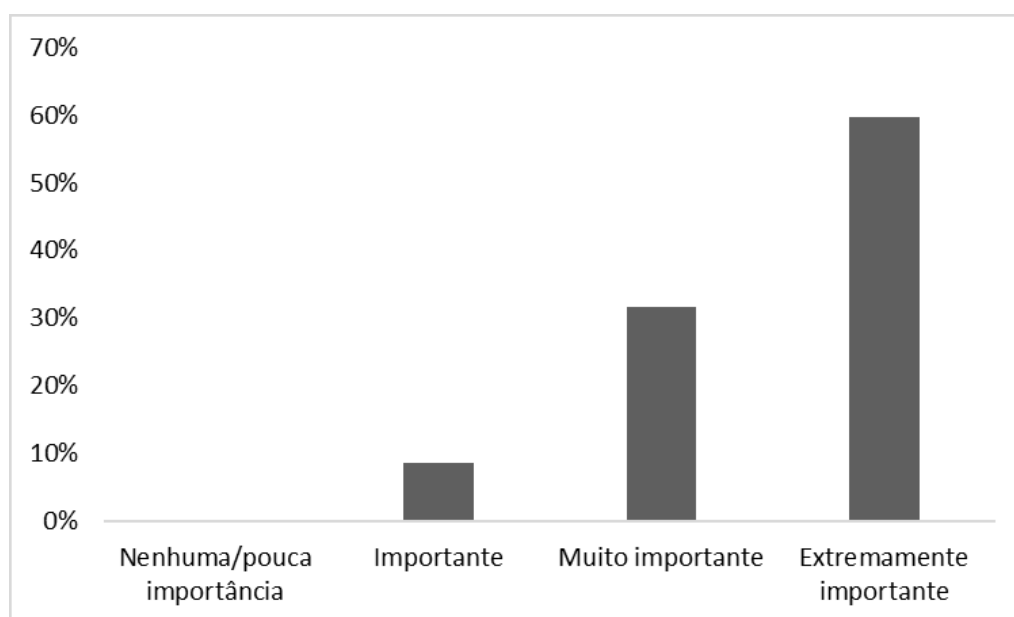
### 3.5 ANÁLISES DOS DADOS

Após a reunião dos questionários, os dados foram agrupados conforme a similaridade de perguntas e respostas. Foi possível diferenciar assuntos dentre o questionário aplicado e assim apresentar uma linearidade nos resultados, buscando analisar e relacionar os resultados de forma quantitativa e qualitativa. Foram analisados os fatores que contribuem para o acondicionamento e descarte incorreto dos resíduos sólidos e assim propor soluções viáveis para a resolução da problemática.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Algumas das informações obtidas foram organizadas em gráficos que se referem à tabulação dos questionários aplicados.

De acordo com os dados obtidos, quando os entrevistados foram questionados sobre ter ou não o conhecimento a respeito de o que é coleta seletiva de lixo, todos os respondentes declararam saber do que se trata, e quando interrogados sobre sua percepção da importância de ser realizada a coleta seletiva de lixo, nas categorias nenhuma ou pouca importância e importante, muito importante e extremamente importante, as respostas ficaram concentradas nas alternativas que consideram a coleta como importante, tendo 60% dos entrevistados considerando a realização de coleta como uma questão extremamente importante (Figura 4).



**Figura 4- Percepção sobre a importância da coleta seletiva na região oeste de Santa Catarina.**  
Fonte: A autora, 2018.

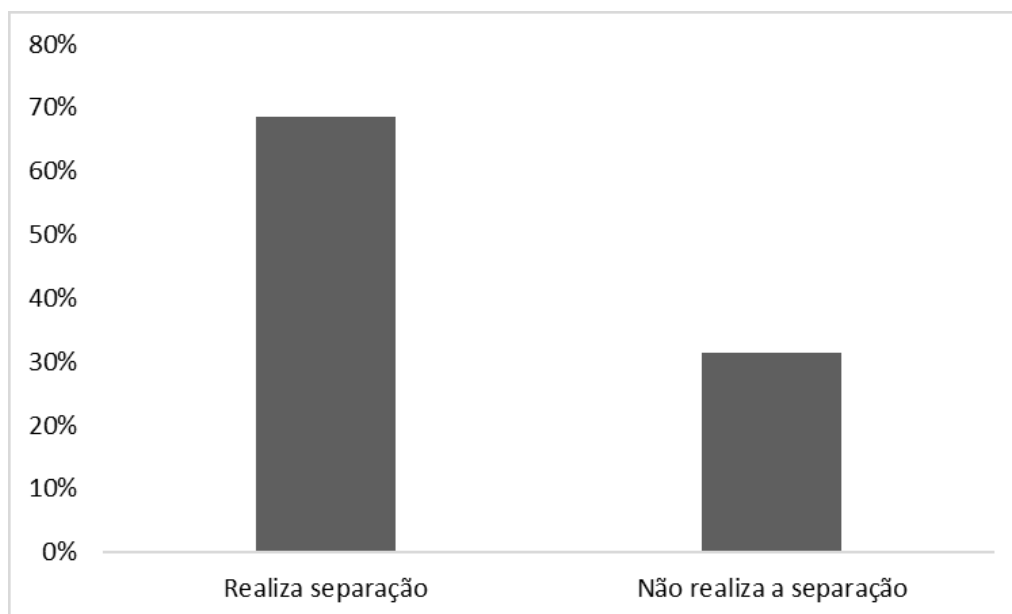
Pedroso (2010) em pesquisa realizada com agricultores em uma fazenda do município de Itaqui - RS a respeito do conhecimento sobre coleta seletiva e sua importância, observou que 75,7% dos agricultores têm conhecimento do que é coleta seletiva e do tamanho de sua importância, o que significa, que existe nestas propriedades uma pré-disposição dos moradores ao trabalho com coleta seletiva de lixo, o mesmo ocorre na presente pesquisa.

Estes números sugerem uma conscientização da população devido ao reconhecimento da relevância do tema, o que se representa também um fator de extrema importância para que possíveis políticas ambientais implantadas venham a ter sucesso, no entanto, deve-se considerar que a informação e conscientização a respeito da temática resíduos sólidos, deve ser trabalhada de forma contínua a fim de preservar e tornar algumas atitudes ambientalmente corretas como rotineiras, já que os problemas relacionados aos resíduos são persistentes.

Segundo Persich (2011), a conscientização e colaboração da população alvo apresenta-se como uma corrente de extrema importância entre a sociedade e o poder executivo, pois possibilita uma melhor atuação das políticas públicas no município e possibilita maior facilidade na mobilização da comunidade.

Relacionado à esta importância dada a coleta seletiva, questionou-se sobre o entendimento dos alunos e seus familiares na relação entre os resíduos sólidos, o meio ambiente e a qualidade de vida das famílias, onde 87,5% das respostas consideram que estes três fatores têm muita relação entre si, reforçando a ideia de que a população residente no meio rural entende que a questão do lixo produzido por elas tem um impacto significativo em suas vidas e merece atenção.

Abordou-se ainda o tema da separação e deposição dos resíduos produzido na propriedade. Quando questionado às famílias sobre a realização ou não da separação dos resíduos orgânicos do reciclável, a maioria (68,6%) respondeu que a separação é realizada (Figura 5).



**Figura 5- Realização de separação dos resíduos orgânicos do reciclável na região oeste de Santa Catarina.**

**Fonte: A autora, 2018.**

Segundo Darolt (2002), a melhor maneira para o tratamento dos resíduos nas propriedades rurais é por meio da separação do mesmo em categorias como vidro, papel, metais e lixo orgânico, e a realização da coleta seletiva. No entanto, culturalmente na zona rural da região oeste, observa-se que a separação dos resíduos, quando realizada, restringe-se à separação em resíduo seco e orgânico, devido a quase que total inexistência de coleta seletiva periódica no meio rural.

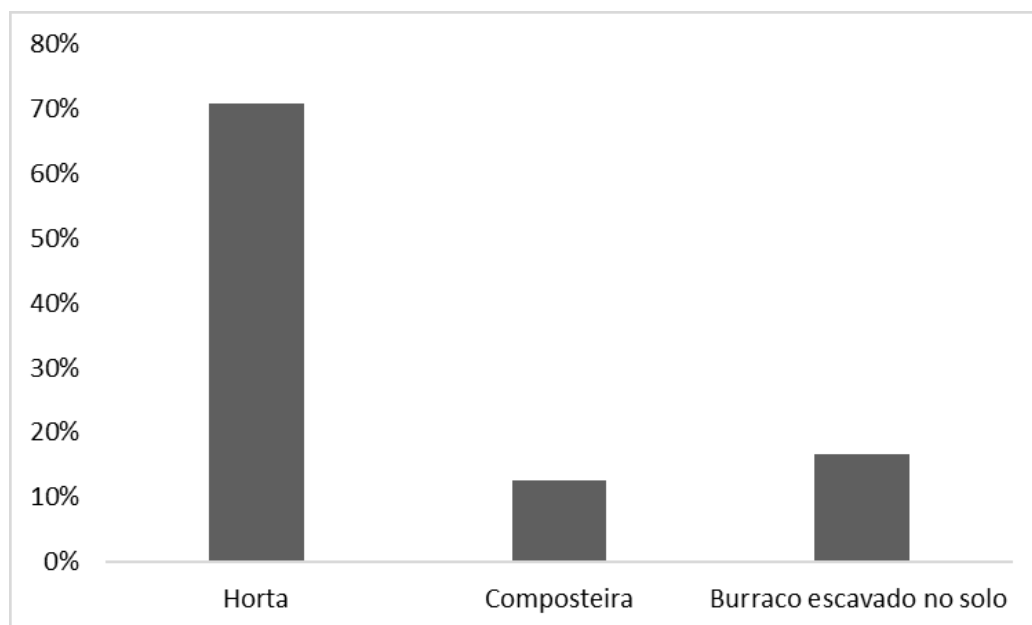
O gráfico da figura 6, demonstra a deposição do resíduo orgânico das residências quando esta realiza a separação do resíduo orgânico do reciclável pelos seus moradores.

Observa-se que grande parcela dos entrevistados (70,8%) realiza a deposição dos resíduos orgânicos em hortas próprias como forma de realizar a adubação de canteiros para o cultivo de hortaliças.

Esta forma de descarte utilizada apresenta-se uma forma rápida e eficiente, já que faz com que esses resíduos não se tornem um problema para a área rural em questão.

Um processo semelhante indicado para estes casos é a compostagem, procedimento natural de decomposição da matéria orgânica de origem animal ou vegetal que pode ser realizado na propriedade rural, onde resíduos orgânicos são reciclados, transformando-se em fertilizantes ou húmus (Embrapa,2009), no entanto, esta prática acaba requerendo maior atenção para sua manutenção, devido a

necessidade de local específico e necessidade de espera para a utilização do húmus, tornando o descarte em hortas um meio mais rápido e barato.



**Figura 6- Destinação dada aos resíduos orgânicos das residências na região oeste de Santa Catarina.**

**Fonte: A autora, 2018.**

Segundo Wangen e Freitas (2010), a compostagem doméstica de resíduos sólidos orgânicos domiciliares, se corretamente conduzida, considerando-se os fatores básicos do processo, como aeração, umidade e temperatura, não resulta na geração de mau cheiro ou atração de insetos vetores, sendo uma alternativa a ser considerada para a reciclagem dos resíduos orgânicos.

Esta porcentagem contrapõe-se ao que Pedroso (2010) relata, pois segundo o autor, 75,7 % dos agricultores pesquisados nunca separam os resíduos produzidos e 24,3 % separa as vezes.

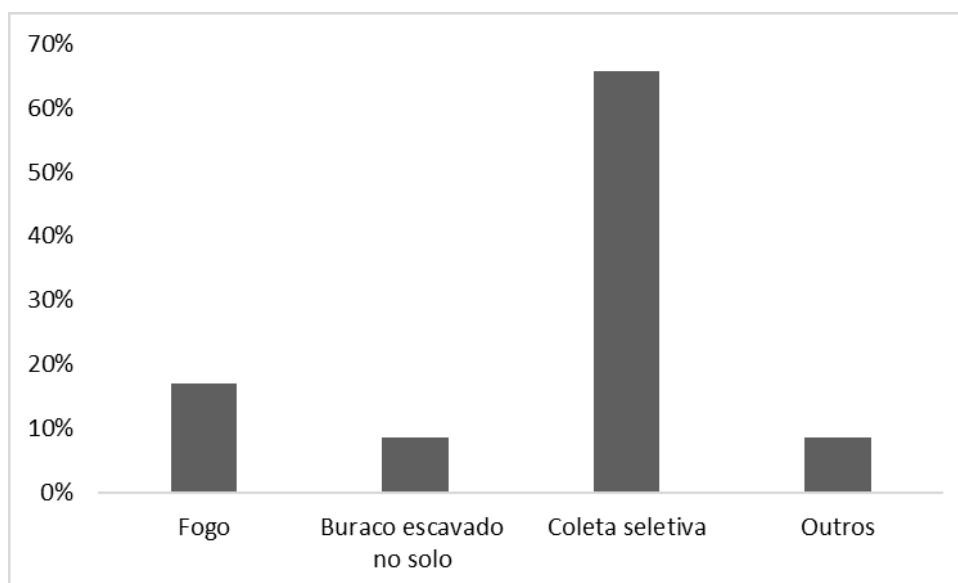
Esta diferenciação talvez esteja relacionada ao hábito de vida das pessoas, a preferência e possibilidade pelo cultivo de hortas por exemplo, sendo realizado então o descarte do resíduo orgânico nos canteiros ou composteiras, assim como o tipo de residência, pois no estudo de Pedroso (2010), realizado em uma fazenda no município de Itaquí-RS, uma parcela dos pesquisados residia em alojamento, o que limitava a destinação do resíduo em certos locais.

Outra destinação possivelmente dada aos resíduos de origem orgânica no meio rural, como restos de alimentos, restos de vegetais e animais, é o aproveitamento para

a alimentação de animais de criação, o que reforça o fato de os resíduos orgânicos não serem um problema grave para a área rural em questão.

Aos entrevistados que disseram realizar a separação, para a parcela do resíduo seco ou reciclável (plástico, vidro, papel e outros), questionou-se a respeito do seu local e forma de descarte.

Como observado no gráfico da figura 7, uma grande maioria (65,7%) dos entrevistados alegou descartar o resíduo produzido na propriedade através da coleta seletiva, um resultado que se difere do esperado já que quando perguntados sobre a existência de coleta seletiva no local de moradia 57,1% dos entrevistados disseram não possuir em seu município algum serviço público de coleta domiciliar de lixo na zona rural.



**Figura 7- Local utilizado para descarte do resíduo seco (reciclável), região oeste de Santa Catarina.**

**Fonte: A autora, 2018.**

Isto deve-se ao fato de que alguns entrevistados consideraram como “outros” ou justificaram por meio de observação que depositam no próprio armazém da propriedade o resíduo por alguns dias e assim que possuem uma quantidade considerável transportam este resíduo até um local de descarte na cidade ou em um lixão próximo às residências. Outros alegam doar o resíduo acumulado a separadores de reciclável em cooperativa especializada.

Outas alternativas de descarte como pelo uso do fogo (17,1%) e enterro em buraco escavado no solo (8,6%) foram constatados no presente trabalho.

Resultado semelhante encontra-se no trabalho realizado por Pedroso (2010), onde 54,5% dos entrevistados deposita o lixo de forma correta em lixeiras, no entanto o descarte ainda é realizado erroneamente, pois cerca de 30,3% é descartado por meio de fogo e 15,1% por meio de um buraco escavado no solo.

Em estudo realizado por Ceretta, Silva e Rocha (2013), encontrou-se que na zona rural do município de São João-PR, 38% dos entrevistados reservam o resíduo reciclável para coleta posteriormente da prefeitura ou os próprios o encaminham para pontos de coleta e 45% queimam ou enterram este tipo de resíduo na própria propriedade, o restante, 17% depositam em poço negro, deixam a céu aberto ou utilizam outros destinos.

Outra alternativa muito utilizada no meio rural é a deposição dos resíduos sólidos em espaços a céu aberto nos próprios terrenos, como explica Alcântara (2010), principalmente onde não há coleta domiciliar regular de lixo, os resíduos sólidos produzidos são queimados ou jogados, gerando depósitos sobre os quais provavelmente não há técnica adequada e cujas práticas de manejo realizadas pela população são desconhecidas.

Em estudo realizado por Ceretta, Silva e Rocha (2013), queima do resíduo doméstico reciclável é citada por 37% pelas famílias, entrevistadas quando questionadas a respeito do método de descarte do lixo seco doméstico, sendo um dos principais métodos utilizados para sua destinação final.

Este método 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 (CERETTA, SILVA E ROCHA, 2013).

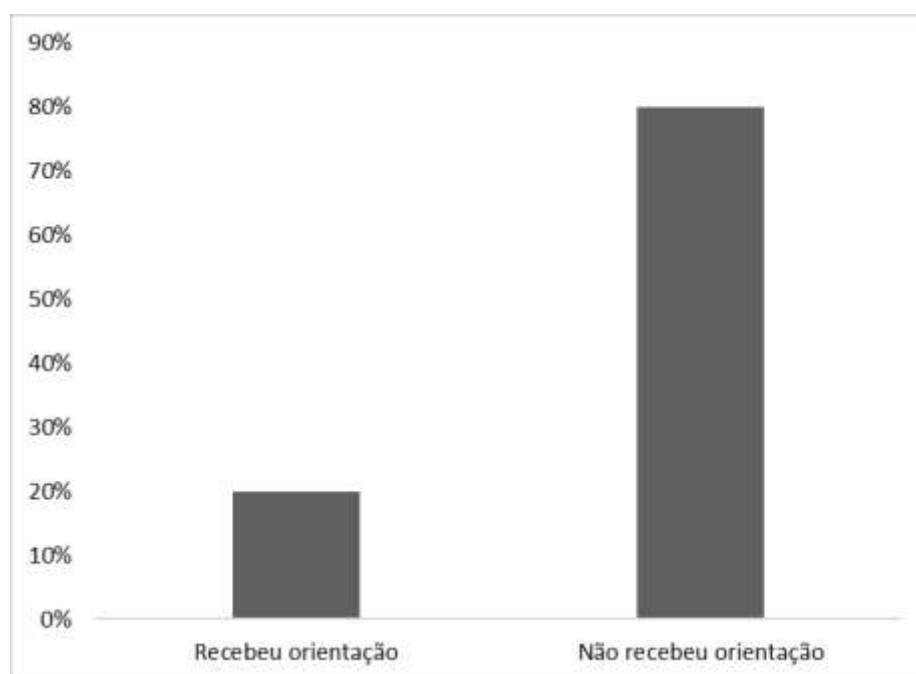
O uso das queimadas ou soterramentos para a eliminação desses resíduos é uma prática inadequada, devido aos seus impactos negativos ao ambiente. Ao enterrar o lixo sem critérios de seleção, muitos moradores podem danificar bens fundamentais para a produção na agricultura, como o solo de onde muitos agricultores retiram seu sustento (CERETTA, SILVA E ROCHA, 2013).

Dos que realizam o descarte do resíduo na própria propriedade, 71,4% disseram que o local de descarte não fica próxima à residência, o mesmo percentual disse ainda que no local onde é depositado o resíduo doméstico não reúne animais silvestres, roedores, pássaros ou insetos (moscas, baratas, formigas), um ponto

positivo pois segundo a Fundação Nacional de Saúde- FUNASA (2013), os principais vetores associados ao lixo e transmissores de doenças são insetos e ratos.

A transmissão de doenças por meio do resíduo pode se dar por via indireta alcançando maior quantidade de pessoas, pois pode se dar pela contaminação do ar, da água e do solo e por vetores de doenças como insetos (FUNASA, 2013).

Questionou-se a respeito do fornecimento de orientação em educação ambiental proveniente de algum órgão público como prefeitura, ONG's ou outra instituição com o objetivo de orientar sobre a destinação do lixo produzido em sua propriedade (Figura 8).



**Figura 8- Recebimento de orientação sobre a correta destinação dos resíduos na região oeste de Santa Catarina.**

**Fonte: A autora, 2018.**

Constatou-se que 80% dos entrevistados nunca receberam em suas propriedades a visita de algum órgão público com o objetivo de orientar, levantar situações ou tirar dúvidas a respeito do assunto, o que demonstra uma falta de atenção do poder público com esta problemática ambiental que é o resíduo produzido na zona rural.

Valores semelhantes podem ser vistos em trabalho realizado por MAZZA et al. (2014), que questionou seus entrevistados sobre se a propriedade já teve recomendações ou exigência por algum órgão (ou empresa) municipal ou estadual, para o controle de resíduos sólidos gerados na propriedade, onde 57,6% das



propriedades disseram nunca receber recomendações ou exigências por algum órgão municipal ou estadual, para o controle de resíduos sólidos, 32,20% salientam que já obtiveram, enquanto 10,20% obtiveram parcialmente.

Do mesmo modo, 57,1% dos entrevistados disseram que nenhum dos membros da família participou de algum evento ou palestra relacionado ao assunto educação ambiental, onde foram tratados assuntos como poluição do meio ambiente ou doenças provocadas direta ou indiretamente pelo lixo doméstico, ofertados pelas instituições acima mencionadas, o que confirma a carência de informações recebidas pela população da zona rural.

Em estudo realizado por Ceretta, Silva e Rocha (2013), 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.

Segundo Tolfo (2011) educação ambiental é conhecida como um fator importante na contribuição do chamado desenvolvimento sustentável, pois possibilita um processo de aprendizado e valorização dos recursos naturais, mas embora se reconheça a importância da conscientização, a educação ambiental ainda não é um mecanismo muito presente no país.

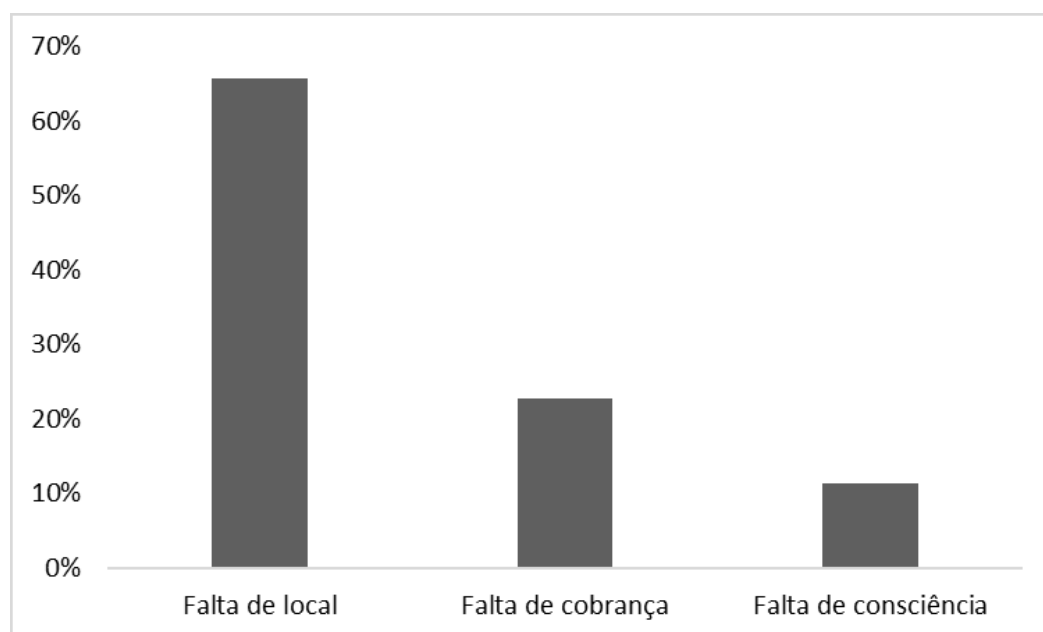
Quando questionados sobre o interesse em participar de eventos que abordem o assunto “Lixo”, apenas 42,8% dos entrevistados disseram que participariam de algum evento desta natureza se tivessem oportunidade, o que deixa claro que a questão ambiental não é apenas de responsabilidade de órgão governamentais ou ONG's, pois o interesse do público alvo é essencial para o sucesso de qualquer campanha. Resultado semelhante foi encontrado por Ceretta; Silva e Rocha (2013), onde 46% das famílias pesquisadas responderam que não participaram desses eventos.

Isso demonstra que a participação da comunidade precisa ser estimulada, e isto parte da conscientização da problemática que é o lixo, devido, muitas vezes, a falta de acesso a meios de comunicação ou internet este tipo de informação acaba não chegando de forma suficiente e eficiente às famílias.

Destaca-se a importância das escolas como forma de agregar conhecimentos e informações para a comunidade, por possibilitar atingir famílias inteiras através de seus filhos que frequentam a escola.

Visto as diversas formas de descarte de resíduos sólidos utilizadas pela população, questionou-se sobre o porquê da não utilização de uma forma ambientalmente correta de descarte.

Dos entrevistados, 66% declarou que não realiza a correta forma de descarte pelo fato de não possuir local adequado para isto (Figura 9), o que deve-se à distância da sua moradia à locais destinados a coleta de lixo, como simples lixeiros comunitários como ocorre nas cidades.



**Figura 9- Dificuldades encontradas por moradores de área rural para a correta destinação dos resíduos sólidos na região oeste de Santa Catarina**  
Fonte: A autora, 2018.

Outra parcela da população diz não receber nenhuma cobrança a respeito desta problemática, e portanto, não tem preocupação em realizar o correto descarte, e ainda existe a falta de consciência da população para esta questão.

Resultado semelhante é observado por Pedrosa (2010), onde 72,72% dos entrevistados reclamam da falta de divulgação e orientação a respeito do tema, outros 51,51% dizem não serem incentivados a realizar o correto descarte dos seus resíduos, enquanto 24,24% alegam serem cômodos a respeito do assunto e não se importarem com isto.

Observa-se que esta problemática que é a falta de local de descarte pode ser reduzida com a implantação de medidas simples como a instalação de lixeiras

comunitárias em locais de fácil acesso, para que de forma periódica a população próxima possa utilizar para ao menos o descarte do lixo reciclável, facilitando ainda a coleta por caminhões que não teriam a necessidade de deslocar-se até todas as residências, já que 60% dos entrevistados disseram não existir qualquer tipo de coleta permanente ou periódica de resíduos recicláveis.

No entanto, essa atitude precisa ser estimulada com orientação sobre a correta destinação dos resíduos sólidos, aliada a cobrança por parte das autoridades competentes.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Constatou-se que a separação dos resíduos sólidos é realizada na maioria das propriedades rurais, no entanto, a destinação aceitável é dada apenas à fração orgânica (hortas e composteiras), enquanto o restante dos resíduos continua sendo descartado de forma errônea ou onerosa devido a necessidade de transporte do resíduo para outras localidades.

A conscientização da população entrevistada a respeito da importância da correta gestão dos resíduos sólidos no meio rural e os reflexos causados na qualidade de vida das famílias ainda não se encontra plenamente formada e concretizada, sendo necessário maior atenção das autoridades responsáveis pelas questões ambientais, sociais e de saúde no processo de conscientização da população rural.

Diante dos fatos apresentados, fica claro que a educação ambiental possui importante papel no sucesso de políticas públicas que venham a ser aplicadas nesta região.

## REFERÊNCIAS

ALCANTARA, P.F. Concepções de resíduos sólidos em áreas rurais de Nova Friburgo (RJ, Brasil): do consumo ao manejo. 2010. 137 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências na área da Saúde Pública e Meio Ambiente) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL, Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010 - **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)> Acesso em : 25 out 2017.

BORGES, L.A. ; REZENDE, J. L.P; PEREIRA, J. A. A. Evolução da legislação ambiental no Brasil. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 447-466, set./dez. 2009.

CHAVES, T.F; BARBOSA, L.C.A. Análise Da Inserção Da Educação Ambiental Em Projetos Políticos Pedagógicos De Escolas Públicas De São Miguel Do Oeste – SC. **Revista Monografias Ambientais**. Santa Maria, v. 14, n. 2, mai-ago. , p. 100-116. 2015.

CERETTA, G. F.; SILVA, F. K.; ROCHA.A.C. Gestão 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.

BRASIL, LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em > [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9795.htm).

COLLARES et. al. **Apresentação de um programa de gestão participativa de resíduos sólidos para pequenas comunidades**. Anais. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte. Setembro, 2007.

DAROLT, M. R. Lixo rural: entraves, estratégias e oportunidades. Ponta Grossa, 2002.

DAROLT, M. R. **Lixo rural: do problema à solução**. (IAPAR). 2008. Disponível em: <http://www.agsolve.com.br/noticia.php?cod=757>. Acesso em: 17 Out. 2017.

DEBONI, L; PINHEIRO, D. K. 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**, 1(1), p. 13-21, 2010.

DURAZZINI, A.M.S; PARADELO, E.S. LIXO RURAL NO BRASIL: a problemática da destinação correta de embalagens vazias de agrotóxicos e a realização de coleta seletiva. **Revista agrogeoambiental** – setembro, 2010.

EMBRAPA. **Compostagem de Resíduos para Produção de Adubo Orgânico na Pequena Propriedade**. Circular técnica 59. Aracaju, SE, 2009.

FELDMANN.S; **Um terço do lixo destinado à coleta seletiva de SC não é aproveitado por descarte incorreto**. Jornal hora de Santa Catarina. 2017. Disponível

em > <http://horadesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2017/06/um-terco-do-lixo-destinado-a-coleta-seletiva-de-sc-nao-e-aproveitado-por-descarte-incorreto-9823641.html>< Acesso: 24 out 2017.

FREIRE, E.A; ROLIM, F.S; LUSTOSA, F.P.G; SOUSA, F.J.D. A problemática da destinação dos resíduos sólidos no território rural: o caso do Sítio Boi Morto. **Ciência e Sustentabilidade - CeS** . Juazeiro do Norte v. 2, n. 2, p. 51-62, jul/dez 2016.

FRIESTINO, J.K.O; SILVA,O.M.P; NASCIMENTO, M.C.N. Condições Sanitárias no Oeste de Santa Catarina: Construindo um Diagnóstico das Populações Rurais e Pequenas Comunidades. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. Volume 19 Número 2 Páginas 109-116. 2015.

FUNDAÇÃO Nacional de Saúde. **Resíduos sólidos e a saúde da comunidade: Informações Técnicas sobre a Interrelação Saúde, Meio Ambiente e Resíduos Sólidos**. Brasília, 2013.

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. **Saneamento rural**. 2013. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/saneamento-rural/>. Acesso: abril, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009.

GODECKE et al. **O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. v(8), nº 8, p. 1700-1712, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010: famílias e domicílios (resultados da amostra)**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/> Acesso em: 24 out 2017.

INSTITUTO de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **Plano nacional de resíduos sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores**. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425\\_comunicadoipea0145.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425_comunicadoipea0145.pdf). Acesso em: 07 fev. 2018.

MACIEL, C. P.; QUINTO JUNIOR, L. P.; OLIVEIRA, V. P. V. Gestão de resíduos domésticos em uma propriedade rural no município de Varre-Sai, RJ. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 5, n. 2, p. 109-123, jul./dez. 2011.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2015. Disponível em ><http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/planos-municipais-de-gest%C3%A3o-integrada-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>< Acesso em: 29 jun., 2018.

MAZZA, V. M. DE S.; MADRUGA, L. R. DA R. G.; ÁVILA, L. V.; et al. Gestão De Resíduos Sólidos Em Propriedades Rurais De Municípios Do Interior Do Estado Do Rio Grande Do Sul. **RAMA - Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v. 7, n. 3,

p. 683–706, 2014.

PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS. 2011. Disponível em > [http://www.mma.gov.br/estruturas/253/publicacao/253\\_publicacao02022012041757](http://www.mma.gov.br/estruturas/253/publicacao/253_publicacao02022012041757) < Acesso em: 29 jun., 2018.

PASQUALI, L. **Composição gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho/PR**. 2012. 66 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2012.

PEDROSO, H. F. E. **Destinação e armazenagem de resíduos sólidos em propriedades rurais**. 2010. (Trabalho de conclusão de curso/ Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2010.

PEREIRA, Régis da Silva. **Poluição hídrica: causas e consequências**. Revista Eletrônica de Recursos Hídricos. IPH-UFRGS, v. 1, n. 1, p. 20-36, 2004.

PERSICH, J.C; SILVEIRA, D.D. Gerenciamento de resíduos sólidos - a importância da educação ambiental no processo de implantação da coleta seletiva de lixo – o caso de Ijuí/RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 4, n. 4, p. 416-426, 2011.

PITKOW, J. E. e RECKER, M. M. (1994) - Using the web as a survey tool: Results from the second WWW user survey. **Journal of Computer Networks and ISDN Systems**, 27 (6). WWW URL [http://www.cc.gatech.edu/gvu/user\\_surveys/papers/survey\\_2\\_paper.htm](http://www.cc.gatech.edu/gvu/user_surveys/papers/survey_2_paper.htm)

PONTES,T; RODRIGUES,S.A; OLIVEIRA,P.A; CERVI,R.G; **O descarte do lixo doméstico das propriedades rurais da região de Botucatu**. IX Sintoagro – Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio. Botucatu - SP, 2017.

RAMOS, J.C.O. MARTINS-PONGELUPPI, T.D. RODRIGUES, G.A. BOVÉRIO, M. A. PROENÇA, U.C.M. **Riscos do descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos**. VIII Sintoagro – Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio. Jales – SP.2016.

RENK, J. J. **Diagnóstico da destinação dos resíduos recicláveis e perigosos na área rural de Ilha Solteira/SP**. 2012. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira, 2012.

ROCHA,A.C.et al. **Gestão de resíduos sólidos domésticos na zona rural:A realidade do município de Pranchita-PR**. Revista de administração da UFSM, Santa Maria, 2012, v. 5, n. 4, p. 699-714, 2012.

ROVERSI,C.A. **Destinação dos resíduos sólidos no meio rural**. Monografia de especialização. UTFPR. Medianeira -PR.2013/

SANTA CATARINA, Lei 13.557/2005 – Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Florianópolis SC.

TOLFO, V.N.B; **Educação ambiental na zona rural: uma análise a partir de uma escola no interior do município de Vitória das Missões/RS.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. v(4), n°4, p. 434 - 440, 2011.

APÊNDICE(S)

WANGEN, D.R.B; FREITAS,I.C.B. Compostagem doméstica: alternativa de aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos. **Revista Brasileira de Agroecologia.** 5(2): 81-88. 2010.



**APÊNDICE A**

Questionário/Pesquisa para trabalho de Conclusão de curso- Curso de especialização em Gestão ambiental de municípios. Universidade Tecnológica Federal do Paraná

- 1) Número de pessoas que moram em sua residência: \_\_\_\_\_.  
Distância da sua propriedade da cidade: \_\_\_\_\_ Km.
- 2) Você sabe o que é coleta seletiva de lixo?  
 Sim  
 Não
- 3) Qual a importância da coleta seletiva?  
 Nenhuma importância  
 Pouca importância  
 Importante  
 Muito importante  
 Extremamente importante
- 4) Como você entende lixo, meio ambiente e qualidade de vida?  
 Nenhuma relação  
 Alguma relação  
 Muita relação
- 5) Você participaria de alguma palestra ou curso de educação ambiental para melhoria da destinação do lixo dentro de sua propriedade?  
 Sim  
 Não
- 6) Você se preocupa com a preservação do meio ambiente?  
 Sempre     As vezes     Raramente     Nunca
- 7) Qual as dificuldades para a destinação correta do lixo na sua propriedade?  
 Falta de local para colocar o lixo ( caminhão coletor)  
 Falta de cobrança  
 Falta de consciência
- 8) Na sua residência é feita a separação do lixo orgânico do reciclável?  
 sim  
 Não
- 9) Se realizada a separação, onde você deposita o lixo orgânico? ( restos de alimentos, cascas , legumes...)  
 Horta  
 Composteira

- Buraco escavado no solo
- 10) Onde você deposita/descarta o lixo seco? ( plástico, vidro, papel e outros)
- Fogo
- Buraco escavado no solo
- coleta seletiva/ caminhão
- outros Onde? \_\_\_\_\_
- 11) O local onde o lixo é acondicionado ou descartado fica próximo a sua residência ou perto de nascentes de água?
- sim
- Não
- 12) O local onde é depositado o lixo doméstico reúne animais silvestres (ratos, pássaros e outros) e insetos (moscas, baratas, formigas e outros)?
- Sim
- Não
- 13) Sua propriedade já recebeu a visita de algum órgão público (Prefeitura, ONGs, outros) com o objetivo de orientar sobre a destinação do lixo doméstico produzido na sua propriedade?
- Sim
- Não
- 14) Alguém de sua família já participou de algum evento/ palestra sobre Educação Ambiental em que foram tratados de assuntos como a poluição do meio ambiente e doenças provocada pelo lixo doméstico?
- Sim
- Não
- 15) No seu município existe algum serviço público de coleta de lixo domiciliar na zona rural:
- Sim, é realizada a coleta
- Não existe coleta.
- 16) Existe algum sistema de coleta permanente ou periódico de lixo seco? ( embalagem de agrotóxicos, lixo eletrônico...)
- Não
- Sim. Qual? \_\_\_\_\_