

**DESENVOLVIMENTO DE MODELO E GESTÃO DO DESCARTE DO LIXO
DOMICILIAR DE PROPRIEDADES RURAIS DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO
BÁSICA DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO FRANCISCO LISBOA.**

SOUZA, Paulo Sérgio de Souza¹

TEZOLLIN, Edileuza Silvério²

SALES, Solange Pintos³

RESUMO

Este artigo tem por objetivo Realizar uma pesquisa para identificar o modelo e gestão do descarte do lixo domiciliar de propriedades rurais dos alunos da Educação Básica da Escola Antônio Francisco Lisboa. Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa com os pais dos alunos do 3º ano do Primeiro Ciclo e o 7º ano do Ensino Fundamental, utilizando-se da aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas, no intuito de averiguar como essas famílias descartam o lixo orgânico e inorgânico produzido em suas propriedades. Os resultados mostraram que não há um modelo de gestão eficiente no que diz respeito ao descarte desse lixo, necessitando do incentivo de políticas públicas para a coleta desse material.

Palavras-chave: Pesquisa. Lixo. Comunidade.

ABSTRACT

This article aims to perform a search to identify the pattern and disposal management of household waste from farms of students of Basic Education School Antônio Francisco Lisboa. In this sense, a survey of parents of students of the 3rd year of the first cycle and the 7th year of elementary school was conducted, using the application of a questionnaire with open and closed questions in order to find out how these families discard waste organic and inorganic produced on their properties. The results showed that there is a model of efficient management with regard to the disposal of this waste, requiring the incentive policies for the collection of this material.

key-words: Search. Garbage. Community.

ALENCAR, M. M. M. Reciclagem de Lixo Numa Escola Pública do Município de Salvador. **Revista Virtual**, v. 1, n. 2, p. 96-113, 2005.

BOTEON, M.; MARTINI, R.; COSTA, C. D. Gestão do Lixo: Um Estudo Sobre as Possibilidades de Reaproveitamento do Lixo de Propriedades Hortícolas. **Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza/CE, 2006.

DAROLT, M. R. Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades. **IAPAR-Instituto Agrônômico do Paraná**. Ponta Grossa/PR, 2002.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2010. Disponível em ww.ibge.gov.br, acesso em 02/10/2016.

SANTOS, E. G.; OLIVEIRA, F. G. Resíduos Sólidos no Meio Rural: o Caso do Assentamento Queimadas no Município de Remígio/PB. **1º Congresso Paraibano de Gestão do Lixo - Educação Ambiental e sustentabilidade**, 2009.

1 INTRODUÇÃO

A geração do lixo pode ser considerada uma questão socioambiental, pois além de estar relacionada à saúde pública, relaciona-se indiretamente ao tratamento de água e esgoto e tem repercussões sobre a preservação e/ou conservação dos recursos naturais, principalmente no que se refere aos mananciais hídricos.

Em uma dimensão mais abrangente, sabe-se que o lixo hoje é um dos grandes problemas a serem enfrentados, principalmente nos países subdesenvolvidos, onde parte da população carece de informações e orientações adequadas para a gestão do lixo produzido. O lixo em propriedades rurais constitui-se em um sério problema, tendo em vista a falta de lugar adequado para a destinação e o descarte desse material, principalmente plásticos e vidros.

1.1 RETRATO DO DESCARTE DO LIXO NAS COMUNIDADES RURAIS NO BRASIL

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), cerca de 30 milhões de pessoas vivem em áreas rurais no Brasil. Essa menor concentração populacional no campo pode criar a falsa impressão de que o impacto negativo do lixo produzido nessas áreas, no meio ambiente, é inferior ao do urbano (BOTEON *et al.*, 2006).

Destaca-se que na maioria das comunidades rurais brasileiras não há serviço público ou particular para realização da coleta do lixo, o que acarreta, caso sua exposição seja feita de forma incorreta, maior risco de poluição e comprometimento da saúde das pessoas (SANTOS; OLIVEIRA, 2009)

Segundo DAROLT (2002) lixo rural é composto tanto pelos restos vegetais da cultura e materiais associados à produção agrícola - como adubos químicos, defensivos e suas embalagens, dejetos 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.

ALENCAR, M. M. M. Reciclagem de Lixo Numa Escola Pública do Município de Salvador. **Revista Virtual**, v. 1, n. 2, p. 96-113, 2005.

BOTEON, M.; MARTINI, R.; COSTA, C. D. Gestão do Lixo: Um Estudo Sobre as Possibilidades de Reaproveitamento do Lixo de Propriedades Hortícolas. **Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza/CE, 2006.

DAROLT, M. R. Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades. **IAPAR-Instituto Agrônomo do Paraná**. Ponta Grossa/PR, 2002.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2010. Disponível em ww.ibge.gov.br, acesso em 02/10/2016.

SANTOS, E. G.; OLIVEIRA, F. G. Resíduos Sólidos no Meio Rural: o Caso do Assentamento Queimadas no Município de Remígio/PB. **1º Congresso Paraibano de Gestão do Lixo - Educação Ambiental e sustentabilidade**, 2009.

Assim, além de parte do lixo rural ser composto por materiais bastante específicos, a ineficiência do sistema de coleta pública no campo agrava ainda mais a situação. Restos vegetais das culturas, por exemplo, podem facilitar a propagação de pragas e doenças nas roças. Em propriedades onde há produção animal, a disposição inapropriada dos dejetos também pode trazer problemas, como a contaminação da água por falta de tratamento adequado, sobretudo na suinocultura (BOTEON *et al.*, 2006).

1.1.1 DESCARTE DO LIXO INORGÂNICO

Em nosso país, a grande maioria dos resíduos sólidos urbanos coletados tem como destino o solo, sendo dispostos em lixões a céu aberto, em aterros controlados ou em aterros sanitários (ALENCAR, 2005). Os lixões não devem ser confundidos com aterros sanitários, pois correspondem a um método sem critérios sanitários e ecológicos, provocando a contaminação

ALENCAR, M. M. M. Reciclagem de Lixo Numa Escola Pública do Município de Salvador. **Revista Virtual**, v. 1, n. 2, p. 96-113, 2005.

BOTEON, M.; MARTINI, R.; COSTA, C. D. Gestão do Lixo: Um Estudo Sobre as Possibilidades de Reaproveitamento do Lixo de Propriedades Hortícolas. **Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza/CE, 2006.

DAROLT, M. R. Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades. **IAPAR-Instituto Agrônomo do Paraná**. Ponta Grossa/PR, 2002.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2010. Disponível em ww.ibge.gov.br, acesso em 02/10/2016.

SANTOS, E. G.; OLIVEIRA, F. G. Resíduos Sólidos no Meio Rural: o Caso do Assentamento Queimadas no Município de Remígio/PB. **1º Congresso Paraibano de Gestão do Lixo - Educação Ambiental e sustentabilidade**, 2009.

as águas subterrâneas e do solo e a poluição do ar com gases tóxicos (ALENCAR, 2005).

O uso de soterramento ou queimadas na eliminação do lixo é condenado por muitos agrônomos e ambientalistas, devido aos seus impactos negativos à produção e ao ambiente. Ao se enterrar o lixo sem critérios de seleção, por exemplo, pode ocorrer a contaminação de lençóis freáticos e do solo, danificando a qualidade de bens fundamentais à produção agrícola. Já a queimada, além de poder gerar incêndios, aumenta a emissão de gases tóxicos na atmosfera (BOTEON *et al.*, 2006). Entretanto os lixos hospitalares são geralmente incinerados, assim como os animais mortos recolhidos nas ruas da cidade. As cinzas que sobram têm massa muito menor que o lixo original e são inertes, sendo sua destinação muito mais simples e menos perigosa que o lixo bruto, podendo ser mandados, sem nenhum risco, para os aterros sanitários. (SCARLATO; PONTIN, 1992).

No caso específico das embalagens de defensivos, o descarte irresponsável pode trazer sérios danos ao meio ambiente e às pessoas. Primeiro, porque, os princípios ativos de seu conteúdo podem apresentar risco à saúde e à natureza se manuseados incorretamente. Segundo porque, suas embalagens são produzidas a partir de resinas (polímeros), geralmente sintéticas e derivadas do petróleo, que apresenta potencial risco à contaminação quando queimado de maneira indevida (BOTEON *et al.*, 2006).

O tempo estimado de decomposição dos materiais que são despejados em rios, lagoas e oceanos é muito extenso, como do plástico, por exemplo, que é de mais de 100 anos. Nos lixões, o plástico pode queimar indevidamente e sem controle. Em aterros sanitários, ele dificulta a compactação e prejudica a decomposição dos elementos degradáveis. Portanto, é mais vantajosa a sua reciclagem (ALENCAR, 2005).

A importância da reciclagem foi relatada por OLIVEIRA; CARVALHO (2004) onde a reciclagem de uma tonelada de papel representa a não derrubada de vinte árvores, enquanto que a reciclagem de uma tonelada de metal significa a economia de cinco toneladas de bauxita.

Embora o lixo ainda ser um grande problema a ser resolvido no país é importante ressaltar que o mesmo avançou muito em técnicas e programas de reciclagem. Segundo CEMPRE (2016) o Brasil destaca-se na reciclagem de latas de aço e alumínio, iguala-se a outros países da Europa em plástico e lidera a reciclagem de embalagens longa vida entre os

CEMPRE. Compromisso empresarial para reciclagem. Disponível em <http://www.cempre.org.br/>. Acesso em 15 de outubro de 2016.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J. A. Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação. Atual, São Paulo/SP, 1992.

OLIVEIRA, M. V. C; CARVALHO, A. R. Princípios básicos do saneamento do meio. Senac 4. ed. São Paulo/SP, 2004.

países em desenvolvimento, com índice de 20% em 2003.

1.1.2 DESCARTE DO LIXO ORGÂNICO

Uma das formas de descarte consciente do lixo orgânico é a compostagem que consiste numa técnica de transformação de materiais orgânicos em húmus a partir da atividade decompositora de microrganismos (FERNANDES; SILVA, 1999; OLIVEIRA *et al.*, 2005), diferentes temáticas podem ser desenvolvidas e contextualizadas entre si. Assuntos como a atividade decompositora de microrganismos, a problemática do lixo, a relação entre a fertilidade dos solos de cultivo e o desenvolvimento vegetal, dentre outros, podem ser trabalhados e debatidos com base em experimentos que visem à produção de compostos orgânicos (VIEIRA, 2014).

Com o sistema de compostagem a decomposição do lixo orgânico demora de 6 a 12 meses, o adubo (húmus) produzido tem grande capacidade de reposição de sais minerais e vitaminas ao solo (ALENCAR, 2005).

Segundo BRANDÃO (2005), a situação do meio ambiente no Brasil e em todo o planeta requer atenção especial, pois resulta, muitas vezes, de práticas econômicas insustentáveis que geram escassez, distribuem injustamente os benefícios, dificultam o acesso das comunidades aos recursos naturais e colocam em risco o equilíbrio ambiental e as condições de vida, sobretudo das populações em condições de vulnerabilidade social e econômica.

Diante de todas essas afirmações, faz-se necessário medidas que venham buscar alternativas para conscientização dos moradores das zonas rurais, também uma destinação eficiente e de qualidade para o lixo produzido em suas propriedades. Nesse sentido, realizamos uma pesquisa com famílias moradoras no entorno da Escola Antônio Francisco Lisboa na área rural de Juína, Mato Grosso, no intuito de averiguar como essas famílias descartam o lixo orgânico e inorgânico produzido em suas propriedades.

2 METODOLOGIA

A proposta da pesquisa foi a de aplicar um questionário com às famílias do entorno da

BRANDÃO, C. R. Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos: escritos para conhecer, pensar e praticar o município educador sustentável / Carlos Rodrigues Brandão. – 2. ed. – Brasília: MMA, **Programa Nacional de Educação Ambiental**, 181 p, 2005.

FERNANDES, F.; SILVA, S. M. C. P. Manual Prático Para a Compostagem de Biossólidos. **PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico**. Londrina: UEL, p. 91,1999.

OLIVEIRA, A. M. G. et al. Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico. EMBRAPA, Cruz das Almas/BA, 2005.

VIEIRA, R. F. Produção de Substratos Orgânicos por Meio da Compostagem de Resíduos Provenientes da Merenda de uma Escola do Ensino Fundamental do Município de Montes Claros – MG. **IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais**. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Belo Horizonte/MG, 2014.

comunidade escolar da Escola Antônio Francisco Lisboa, localizada na Linha 5, Comunidade São Lucas, área rural de Juína, Mato Grosso.

Foram aplicados 21 questionários com perguntas abertas e fechadas sobre a destinação do lixo orgânico e inorgânico. As turmas envolvidas na pesquisa foram as do 3º ano do Primeiro Ciclo e o 7º ano do Ensino Fundamental. Os questionários foram aplicados no mês de maio de 2016 logo após os dados forma tabulados, analisados e com o auxílio do programa Excel do Microsoft Office 2013 forma gerados gráficos estatísticos para melhor representar os dados obtido.

Os resultados foram apresentados em dia específico na escola, por meio de maquetes, gráficos e exposição oral realizada pelos alunos. As fotos do dia da apresentação vem nos anexos no final do trabalho.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

A primeira questão investigativa dizia respeito ao tipo de lixo que as famílias produziam diariamente em suas residências. As respostas dadas pelas famílias resumiram-se em: papel, papelão, plástico, sobras de alimentos, alumínio, vidro, folhas de árvores e, uma família, respondeu que não produz nenhum tipo de lixo.

A segunda questionava os moradores sobre a existência de algum centro comunitário na comunidade, onde pudessem haver reuniões para discutirem sobre benfeitorias para toda a comunidade, inclusive para sobre a destinação do lixo orgânico e inorgânico. O gráfico 1 traz as respostadas das famílias entrevistadas.

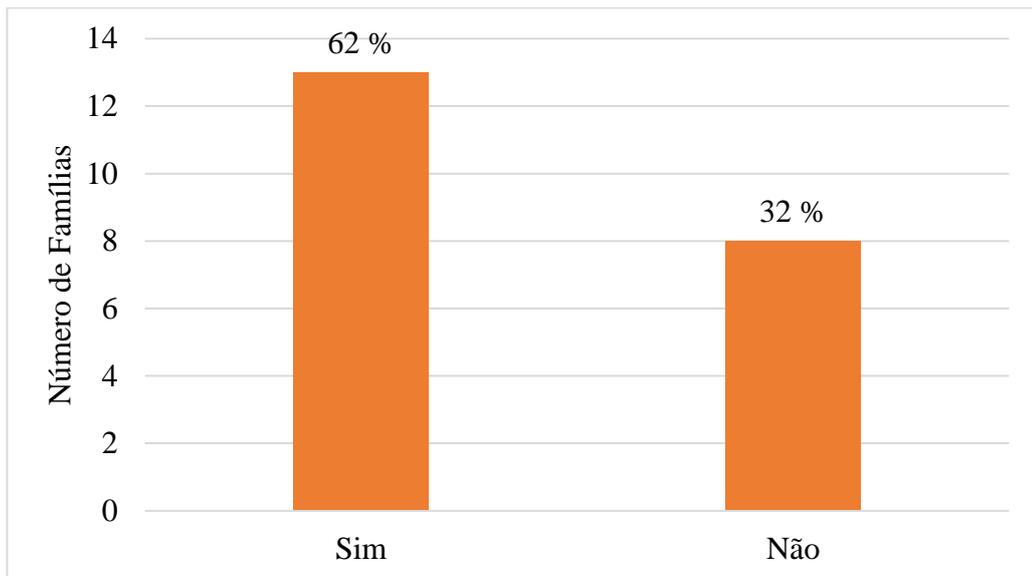
Gráfico 1 – Respostas das famílias referentes a existências de centro comunitários.



Fonte: Próprio autor.

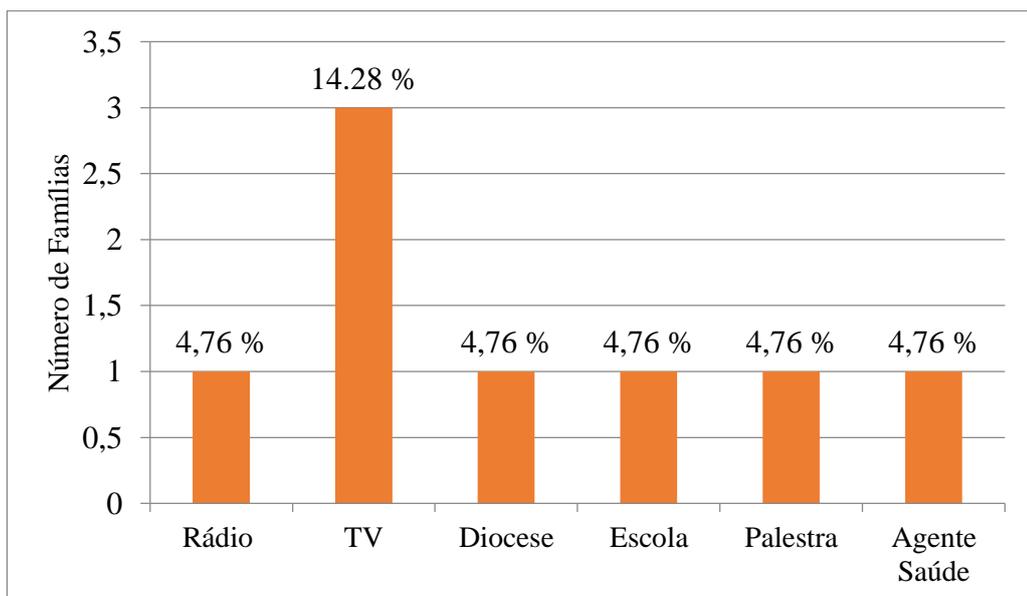
Também foi perguntado se as famílias recebiam ou receberam alguma orientação sobre como realizar o descarte correto do lixo e na sequência o local ou via que essas informações chegaram até eles. Os gráfico 2 e 3 mostram se os entrevistados receberam as orientações sobre o descarte correto do lixo e os meios em que essas informações chegaram até eles, respectivamente.

Gráfico 2 – Questão sobre recebimento de informações sobre o descarte do lixo.



Fonte: Próprio autor.

Gráfico 3 – Locais e meios de informações sobre o descarte adequado do lixo.

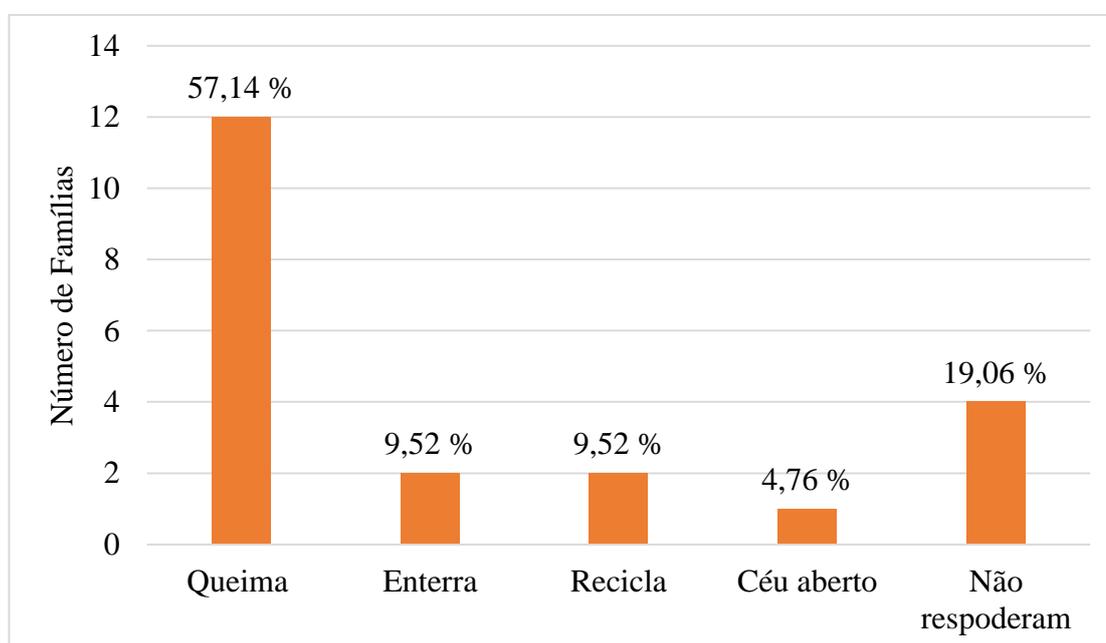


Fonte: Próprio autor.

Nota-se que apenas uma família citou a escola como meio de informação para orientar as famílias. Desta forma fica mais evidente que falta serem realizadas reuniões ou encontros entre as famílias em torno da comunidade escolar, a escola e os alunos, com o objetivo de conscientizar e buscar soluções para os problemas encontrados e fazer com isso um melhor uso dos recursos naturais sem prejudicar o meio ambiente. Convidar palestrantes da própria comunidade pode ter um resultado melhor.

Outro questionamento dizia respeito ao destino do lixo inorgânico produzido pela família. O gráfico 4 demonstra os resultados obtidos com as respostas das famílias.

Gráfico 4 – Destinação do lixo inorgânico nas propriedades pesquisadas.

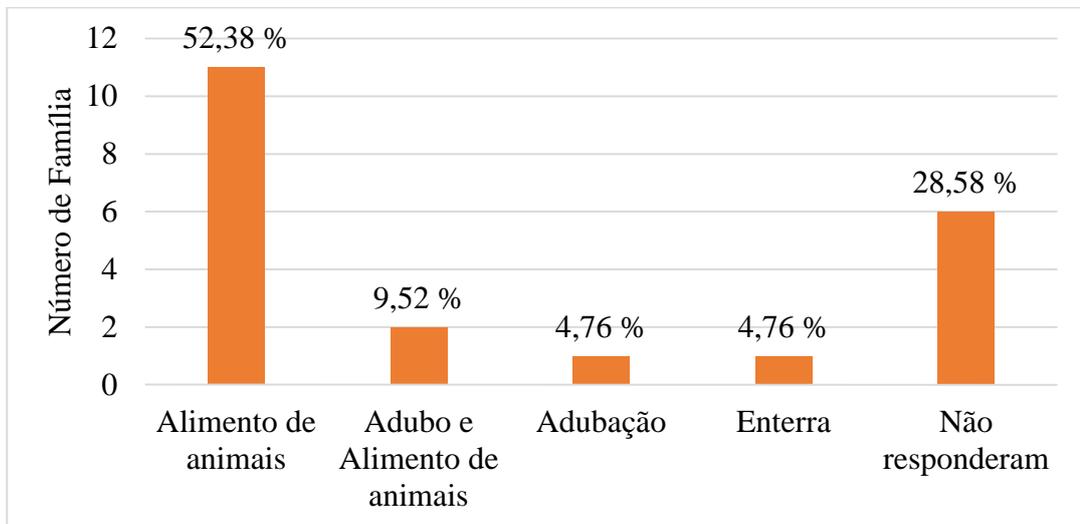


Fonte: Próprio autor.

Um ponto chama muito atenção, diz respeito a falta de um local adequado para a destinação do lixo produzido, isso induz as famílias adotarem a medida mais fácil no momento para se livrarem do lixo, em 50 % dos casos a queima é essa medida adotada, prejudicam muito o meio ambiente, já que os gases liberados pela queima, principalmente do plástico e pneus, são tóxicos e ainda atuam como componentes para aumentar o efeito estufa.

Sobre a destinação do lixo orgânico pelas famílias (gráfico 5) dois dados chamaram muito atenção: o 1º é que mais de 50 % das famílias responderam que usavam o lixo produzido para alimentos animais, principalmente porcos e cachorros. O 2º é mais de 1/3 (um terço) das famílias usavam os restos dos alimentos como adubos. Uma questão que não foi abordada e também merece atenção é o fato de como o lixo é preparado para chegar até ser colocado no solo ou se ele é depositado sem preparo algum.

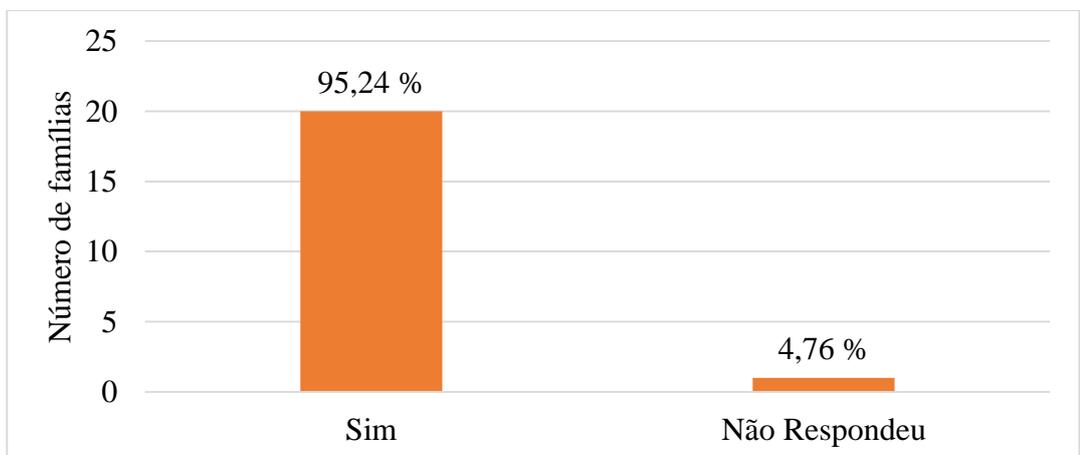
Gráfico 5 – Destinação do lixo orgânico nas propriedades pesquisadas.



Fonte: Próprio autor.

Prosseguindo com os questionamentos tentamos sensibilizar o entrevistado com a seguinte questão: Você tem consciência sobre como o descarte incorreto do lixo pode prejudicar o meio ambiente? Conforme o resultado apresentado no gráfico 6 a maioria dos entrevistados respondeu que sim sabiam que prejudicavam o meio ambiente. Entretanto, um fato nos remete a reflexão, se 95 % dos entrevistados sabem dos prejuízos provocados, por que tão poucos 9,52% promovem uma destinação correta para o lixo produzido em suas propriedades? Sabemos que muitos fatores podem contribuir para esse cenário, o que não pode é permitir que esses números continuem.

Gráfico 6 – Conscientização sobre os prejuízos provocado pelo descarte inadequado do lixo.

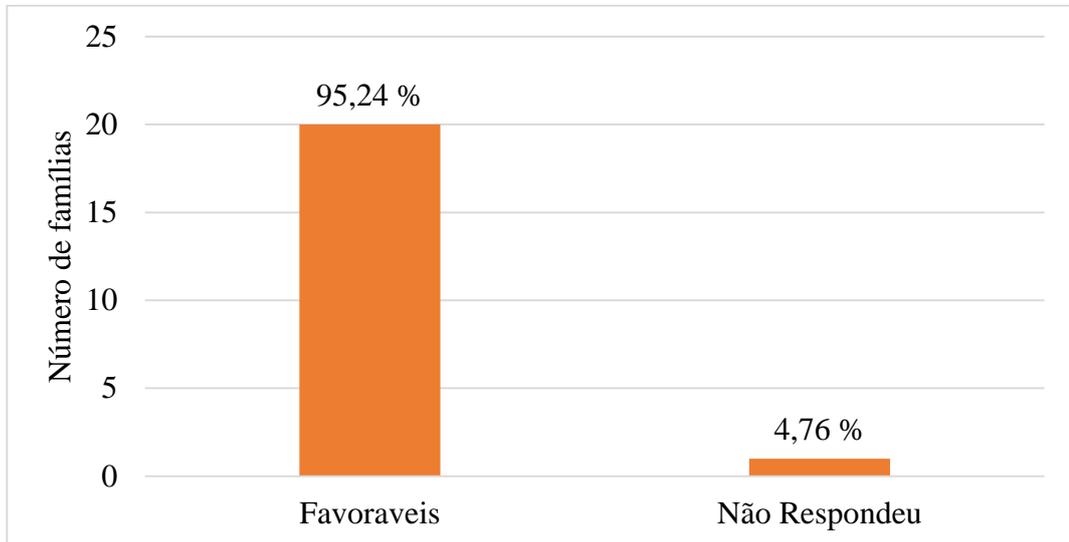


Fonte Próprio autor.

Também perguntamos sobre o que o entrevistado pensava sobre a construção de um local que serviria para receber e reciclar o lixo na comunidade. O gráfico 7 mostra que todos

os entrevistados se mostraram favoráveis a ideia, com exceção de uma pessoa que se absteve de responder essa questão.

Gráfico 7 – Sobre a construção de um local onde o lixo da comunidade pode ser recebido e reciclado.



Fonte: Próprio autor.

Esse dado obtido é muito importante por reforça a ideia que precisa ser realizado um projeto com participação do moradores, da comunidade escolar, de empresas e também dos órgãos públicos que busque resolver o problema do descarte incorreto do lixo na zona rural não só da comunidade analisada mas, também de toda a zona rural do município de Juína.

4 CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos e na análise dos questionários foi possível concluir que a comunidade tem consciência de que o descarte incorreto do lixo em suas propriedades rurais impactam de forma negativa o meio ambiente. Todos disseram ter recebido orientação sobre o assunto, embora apenas uma família recebeu orientação na escola.

Isso demonstra a necessidade de a escola abordar de forma mais efetiva esse assunto do descarte do lixo, procurando integrar a comunidade nas discussões por meio de palestras, seminários, feiras, etc.

Sobre o destino do lixo, a maioria o faz de forma inadequada, uma vez que não há um local específico para o descarte, embora concordem que é necessária a existência desse local. Por fim, conclui-se que é preciso que haja o incentivo de políticas públicas para a coleta desse material.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, M. M. M. Reciclagem de Lixo Numa Escola Pública do Município de Salvador. **Revista Virtual**, v. 1, n. 2, p. 96-113, 2005.

BOTEON, M.; MARTINI, R.; COSTA, C. D. Gestão do Lixo: Um Estudo Sobre as Possibilidades de Reaproveitamento do Lixo de Propriedades Hortícolas. **Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza/CE, 2006.

BRANDÃO, C. R. Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos: escritos para conhecer, pensar e praticar o município educador sustentável / Carlos Rodrigues Brandão. – 2. ed. – Brasília: MMA, **Programa Nacional de Educação Ambiental**, 181 p, 2005.

CEMPRE. **Compromisso empresarial para reciclagem.** Disponível em <http://www.cempre.org.br/>. Acesso em 15 de outubro de 2016.

DAROLT, M. R. Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades. **IAPAR-Instituto Agrônomo do Paraná**. Ponta Grossa/PR, 2002.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2010. Disponível em [ww.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br), acesso em 02/10/2016.

FERNANDES, F.; SILVA, S. M. C. P. Manual Prático Para a Compostagem de Biossólidos. **PROSAB – Programa de Pesquisa em Saneamento Básico**. Londrina: UEL, p. 91,1999.

SANTOS, E. G.; OLIVEIRA, F. G. Resíduos Sólidos no Meio Rural: o Caso do Assentamento Queimadas no Município de Remígio/PB. **1º Congresso Paraibano de Gestão do Lixo - Educação Ambiental e sustentabilidade**, 2009.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação.** **Atual**, São Paulo/SP, 1992.

OLIVEIRA, M. V. C; CARVALHO, A. R. Princípios básicos do saneamento do meio. **Senac** 4. ed. São Paulo/SP, 2004.

OLIVEIRA, A. M. G. et al. Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico. **EMBRAPA**, Cruz das Almas/BA, 2005.

VIEIRA, R. F. Produção de Substratos Orgânicos por Meio da Compostagem de Resíduos Provenientes da Merenda de uma Escola do Ensino Fundamental do Município de Montes Claros – MG. **IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais**. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Belo Horizonte/MG, 2014.

6 ANEXOS



