

**Gestão dos resíduos sólidos em comunidades rurais: um estudo de caso do Sítio Estrela,
Barbalha, Estado do Ceará, Brasil**

**Solid waste management in rural communities: a case study from Sítio Estrela,
Barbalha, Ceará State, Brazil**

**Manejo de residuos sólidos en comunidades rurales: un estudio de caso en Sítio Estrela,
Barbalha, Estado do Ceará, Brasil**

Recebido: 26/07/2020 | Revisado: 02/08/2020 | Aceito: 05/08/2020 | Publicado: 13/08/2020

Wana Maria de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1269-6661>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: wanamaria19@gmail.com

Iraneide Souza de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6925-5955>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: iraneide.souza.oliveira05@aluno.ifce.edu.br

Janisi Sales Aragão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5756-5067>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Brasil

E-mail: janisi.aragao@ifce.edu.br

Resumo

A geração dos resíduos sólidos está diretamente associada às atividades humanas, sejam elas desenvolvidas no campo ou nas cidades. A má gestão desses resíduos configura na atualidade um problema que afeta a saúde pública e o meio ambiente, necessitando do desenvolvimento de soluções práticas de modo a atenuar suas consequências. Nesta perspectiva, o presente estudo teve como objetivo, averiguar a percepção dos moradores da comunidade do Sítio Estrela localizada na área rural do município de Barbalha-CE, quanto aos malefícios causados ao meio ambiente e a população. Para tanto, realizou-se uma pesquisa do tipo descritiva e de caráter exploratório, através de um questionário semiestruturado. Os resultados mostraram que os moradores cometem falhas ao realizarem o gerenciamento em suas residências, devido à falta de informações e conscientização sobre os riscos à saúde da população e ao meio

ambiente, gerados pela disposição inadequada dos resíduos, evidenciando a necessidade do município trabalhar a educação ambiental nessas comunidades.

Palavras-chave: Resíduos sólidos domésticos; Zona rural; Gestão municipal.

Abstract

Solid waste generation is directly associated with human activities, whether in rural or urban areas. Poor management of this solid waste results a problem that affects public health and the environment, requiring the development of practical solutions to mitigate its consequences. The objective of this research was to assess the perception of residents of Sítio Estrela community located in the rural area of Barbalha-CE municipality, about the solids waste, well as a generation, disposal, recycle, and the consequences to the environmental and human health. For this purpose, it was carried descriptive research and exploratory type through a semi-structured questionnaire. The results showed that residents commit failures when managing their homes due to a lack of information and awareness about the risks to the population's health and the environment generated by inadequate disposal of their waste, evidencing the need for the municipality to work on environmental education in these communities.

Keywords: Domestic solid waste; Rural area; Municipal management.

Resumen

La generación de residuos sólidos está directamente asociada con las actividades humanas, ya sea desarrolladas en el campo o en las ciudades. El mal manejo de estos desechos es actualmente un problema que afecta la salud pública y el medio ambiente, que requiere el desarrollo de soluciones prácticas para mitigar sus consecuencias. En esta perspectiva, el presente estudio tuvo como objetivo investigar la percepción de los residentes de la comunidad Sítio Estrela ubicada en el área rural de la ciudad de Barbalha-CE, con respecto al daño causado al medio ambiente y a la población. Para ello, se realizó una investigación descriptiva y exploratoria a través de un cuestionario semiestructurado. Los resultados mostraron que los residentes cometen errores al realizar la gestión en sus hogares, debido a la falta de información y conciencia sobre los riesgos para la salud de la población y el medio ambiente, generados por la eliminación inadecuada de residuos, lo que evidencia la necesidad de que el municipio trabaje en la educación en estas comunidades.

Palabras clave: Residuos sólidos domésticos; Área rural; Gestión municipal.

1. Introdução

A geração de resíduos sólidos é indissociável às atividades humanas, fato este que os torna foco obrigatório de atenção (Waldman, 2010). A disposição ambientalmente inadequada está diretamente atrelada à qualidade de vida da população, uma vez que acarreta a poluição visual, do ar, do solo, bem como, dos corpos hídricos subterrâneos e superficiais (Oliveira & Feichas, 2007; Jacobi & Besen, 2011; Pasquali, 2012; Souza et al, 2017).

No Brasil, segundo dados da ABRELPE (2018/2019) em 2018, foram gerados 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, desse total, 72,7 milhões foi coletado, restando 6,3 milhões de toneladas que não foram recolhidas junto aos locais de geração. O que implica dizer, que estes, foram parar nas ruas, nos corpos hídricos, foram queimados, enterrados, deixados em terrenos baldios, e etc.

A maioria das comunidades rurais do Brasil, não é contemplada com o serviço de coleta dos resíduos, seja público ou privado, estando assim, incumbida aos moradores a responsabilidade da destinação final dos resíduos gerados (Oliveira & Sena, 2012; Rocha et al 2012; Ceretta, Silva & Rocha, 2013). E de acordo com Almeida Júnior (2005), a escolha das áreas para essa disposição geralmente é feita de maneira aleatória ou baseada apenas na acessibilidade do local.

A composição dos resíduos sólidos está relacionada com a organização e estilo de vida das famílias. No que concerne àqueles produzidos na zona rural, segundo Darold (2002), são compostos de materiais de origem vegetal, embalagens de produtos oriundos da produção agrícola e de atividades veterinárias, dejetos de animais e demais resíduos como latas, papéis, papelões, plásticos e vidros. Contudo, o problema maior está relacionado à disposição inadequada desses resíduos, independente do lugar de sua geração.

Fidelis-Medeiros et al. (2020), estudando a disposição final dos resíduos sólidos domiciliares de sete comunidades rurais da Zona de Amortecimento do Parque Nacional da Furna Feia, no Rio Grande do Norte, observaram que em todas as residências avaliadas ocorria a queima do resíduo sólido, a reutilização e a destinação dos resíduos orgânicos à alimentação de animais domésticos e de produção.

Os mesmos relatos também podem ser observados em outros países, como no trabalho de El-Messery et al. (2009), que avaliaram a participação do setor privado na gestão de resíduos sólidos em áreas rurais do Egito, e concluíram que a gestão ainda era limitada, e que em relação aos impactos ambientais, 73% dos resíduos sólidos gerados naqueles locais eram despejados nas margens de corpos hídricos ou queimados em áreas abertas. E, segundo Mazza

et al. (2014), as grandes dificuldades encontradas em relação à destinação dos resíduos sólidos em propriedades rurais no Rio Grande do Sul, se referiam ao fato de não haver coleta em mais de 60% das propriedades.

Freire et al. (2016), afirmam que a destinação dos resíduos sólidos realizada pelos próprios geradores, é fato comum na zona rural de muitos municípios do país, e está aliada à crença que a pouca quantidade de resíduos gerados na área rural não são suficientes para afetar o meio ambiente. Sendo assim, para Ceretta, Silva & Rocha (2013), a conscientização ambiental dos que habitam essas áreas é de suma importância para uma transformação correlata ao seu pensar e agir diante dos problemas ambientais.

Diante do exposto, este trabalho visou avaliar a destinação dos resíduos sólidos na comunidade Estrela, pertencente à zona rural do município de Barbalha-CE, e adicionalmente, averiguar a percepção dos moradores quanto aos malefícios causados ao meio ambiente e a população em decorrência de tal ação, atrelados aos aspectos relacionados a geração, a separação e a coleta desses resíduos.

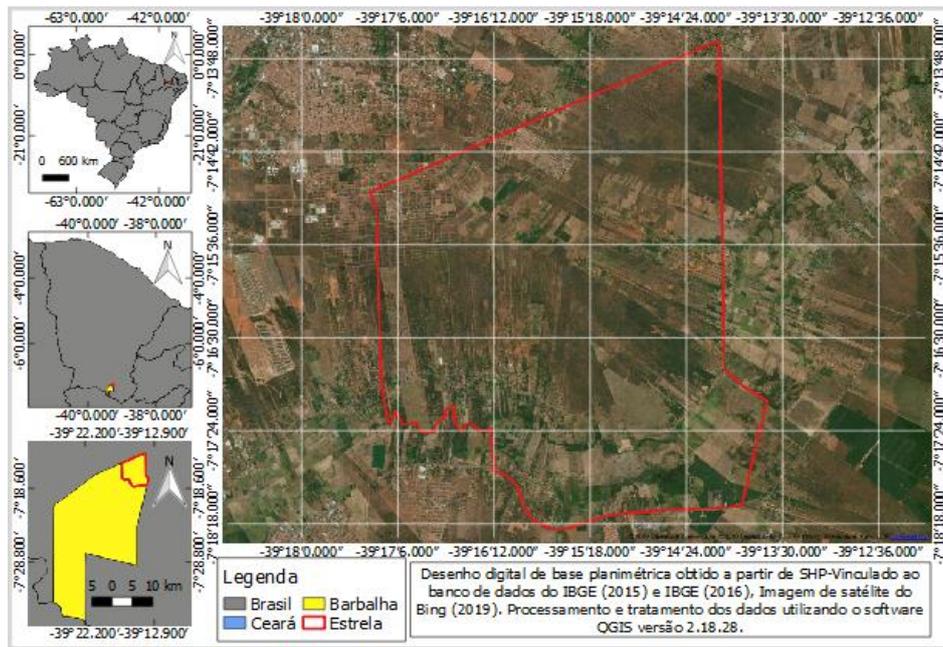
2. Metodologia

2.1. Caracterização da Área

O município de Barbalha está localizado na região sul do estado do Ceará, e contempla uma área total de 569,5 km². De acordo com o último censo realizado pelo IBGE (2010), sua população era de 55.323 habitantes. O município possui quatro distritos, a saber, Barbalha (centro constituído por vários bairros), Arajara, Caldas e Estrela (IPECE, 2010).

O Sítio Estrela pertencente ao Distrito Estrela foi o local escolhido para o estudo (Figura 1). De acordo com dados de controle da Secretaria Municipal de Saúde do município (2019), a referida comunidade possui uma população estimada em aproximadamente 250 pessoas, distribuídas em 64 residências.

Figura 1: Localização da comunidade rural do Sítio Estrela em Barbalha-Ceará.



Fonte: Autores.

Através da Figura 1, é possível observar o local de estudo, ou seja, a comunidade rural considerando o município, o estado e o país.

2.2. Tipo de Pesquisa e Amostra

De modo a elucidar o objetivo proposto, este trabalho foi desenvolvido através do método qualitativo, sendo este baseado em uma pesquisa de cunho descritivo, com levantamento de campo e de cunho exploratório, tendo em vista que visa proporcionar uma maior familiaridade do pesquisador para com o ambiente, ou ainda, fato ou fenômeno, conforme ressalva Lakatos et al. (2006).

Consoante Pereira et al. (2018), os métodos qualitativos são definidos como aqueles que enfatizam a importância da interpretação por parte do pesquisador e as suas respectivas opiniões concernentes ao fenômeno de estudo.

Este trabalho, por sua vez, se enquadra na categoria de Estudo de Caso que de acordo com Pereira et al. (2018), é uma ferramenta de descrição e análise, minuciosamente detalhada de algum caso que apresente particularidades que o torna especial.

Para tanto, utilizou-se um questionário semiestruturado fundamentado nas questões abordadas por Rocha et al. (2003), composto por dezesseis variáveis, correlatas a escolaridade dos entrevistados, geração, separação e disposição dos resíduos gerados nas residências,

somados ao nível de conscientização do assunto por parte da população. Este foi aplicado *in loco* de 12 a 19 de dezembro de 2019, a 55 famílias. Ressalta-se que somente um membro de cada residência foi entrevistado, para tanto, o tempo médio de cada visita era cerca 10 minutos.

Com o intuito de detectar falhas no questionário e corrigi-las anteriormente à aplicação final, foi realizado um estudo piloto. O pré-teste é de suma importância, uma vez que busca maximizar as taxas de respostas, bem como diminuir a taxa de erros em suas respectivas respostas (Burgess, 2001; Lima, 2018). Além disso, serve para averiguar se o vocabulário condiz com o nível de estudo dos entrevistados, observando se a linguagem é entendível aos respondentes (Gunter, 2003; Lima, 2018).

Para obter uma amostragem confiável da quantidade de residentes a serem entrevistados, utilizou-se de base a metodologia utilizada por Silva (2018), em que se adaptou as fórmulas de distribuição gaussiana para qualquer caso (sem relevância quanto a média e ao desvio). Assim, para o cálculo amostral usou-se a Equação 1.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1-p)}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times p \times (1-p)} \quad (1)$$

Onde: n = Corresponde ao tamanho da amostra; N= Tamanho do universo; e= Margem de erro máximo, que foi de 5%; p= Proporção que se espera encontrar; Z= Se refere ao desvio do valor médio aceitável para obter um nível de confiança aceitável (tal valor foi de 1,96, tendo em vista um nível de confiança de 95%). Em relação ao valor referente à (p), como não se tem uma noção do que espera encontrar, é mais viável considerar o pior cenário, logo se distribui a população pela metade, sendo p= 50%.

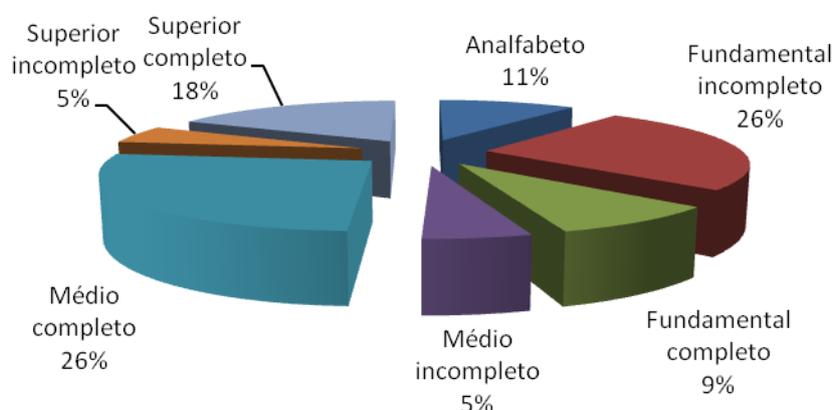
3. Resultados e Discussão

Vários estudos têm sido realizados objetivando retratar as consequências geradas pela postura exploradora do homem em relação ao meio ambiente. Em uma pesquisa feita por Oliveira & Senna (2012) no município de Santa Margarida do Sul, no Rio Grande do Sul, mostrou que os impactos ambientais podem atingir intensidades diversas e não se limitam somente às áreas urbanas, mas podem ser facilmente identificadas em zonas rurais. A falta de práticas de gestão sustentável nesses locais pode ocasionar a degradação dos recursos naturais.

Dos dados obtidos na comunidade do sítio Estrela em relação à quantidade de moradores por domicílio, infere-se que 47,27% dos respondentes contemplam de 4 a 6 moradores. Tal percentual encontra-se dentro da média apresentada pelo censo realizado pelo IBGE (2010), no qual define 4 moradores por residência.

Outro fator importante a ser considerado neste estudo diz respeito à escolaridade dos indivíduos tendo em vista a sua correlação com as questões inerentes a educação ambiental. A Figura 2 reporta o nível de escolaridade dos entrevistados.

Figura 2: Nível de escolaridade dos entrevistados da comunidade rural do Sítio Estrela em Barbalha--Ceará.



Fonte: Autores.

A partir da Figura 2, observa-se que a maioria dos entrevistados, representada por 27,27% possui o ensino médio completo, seguido pelos que possuem fundamental incompleto, 26,63% e superior completo 18,18%, ao passo que os demais níveis de escolaridade se mostram com menor incidência entre os respondentes.

Piaz & Ferreira (2011), ao analisar a gestão de resíduos sólidos e a participação dos geradores na gestão dos mesmos, encontraram uma boa associação no que concerne à escolaridade e a prática de separar o resíduo. No estudo realizado pelos pesquisadores supracitados, dos entrevistados que possuíam ensino superior, 80% alegaram separar os resíduos em suas residências. Segundo eles, quanto mais instruídos eram os entrevistados, mais participativos eram no gerenciamento dos resíduos sólidos domésticos.

Já em relação às condições socioeconômicas, segundo Aidis (2006) e Bhada-Tata & Hoornweg (2012), estas influenciam diretamente na composição e na taxa de geração dos resíduos. Sendo a renda da população proporcional a quantidade de resíduos sólidos gerados, e, por conseguinte, proporcional é a dificuldade para se encontrar um destino de forma

ambientalmente adequada. A Figura 3 demonstra os dados concernentes à renda familiar dos entrevistados.

Figura 3: Renda mensal familiar dos entrevistados da comunidade rural do Sítio Estrela em Barbalha--Ceará.



Fonte: Autores.

Consoante a Figura 3, notadamente a maior parte dos entrevistados possuem baixo poder aquisitivo, com renda familiar de um a três salários mínimos, conferindo um percentual de 70,91% da amostra total.

A coleta seletiva é um dos instrumentos estabelecidos pela PNRS. De acordo com Conke & Nascimento (2018) e Mota et al. (2009) a mesma constitui uma prática segura de reutilização de resíduos e possibilita a reinserção dos mesmos no ciclo produtivo, diminuindo a quantidade de resíduos destinada aos lixões ou aterros. Para Neto (2011), ela configura atualmente uma forma encontrada pelas associações de reciclagem para obtenção de recursos financeiros.

Ao serem questionados sobre a prática de separar os resíduos secos dos úmidos em suas residências, 60% responderam que sim, à medida que 40% dos entrevistados disseram não realizar tal procedimento. Cortês (2017) salienta a importância da separação dos resíduos sólidos no mínimo, nas duas frações supracitadas.

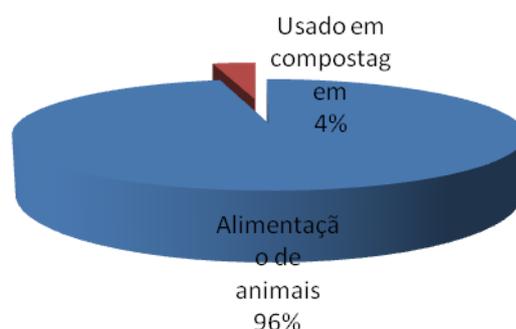
Brito (2018), caracteriza o sistema de coleta seletiva como uma ferramenta eficaz no processo de separação dos materiais recicláveis provenientes da sua fonte produtora, os quais podem ser direcionados a reciclagem. Gouveia (2012) reitera o exposto e cita que a coleta seletiva, assim como a triagem dos resíduos são etapas fundamentais para a etapa da reciclagem, e consistem em instrumentos adequados para o modelo de transformação dos materiais inseridos no processo de reciclagem. No que se refere o conhecimento dos

respondentes acerca da coleta seletiva, 74,55% ressaltaram conhecer o processo e declararam a sua importância, no que concerne a possível destinação a reciclagem.

Quanto ao tipo de resíduo, 74,55% dos entrevistados responderam que a maior parte gerada em suas residências é de origem inorgânica, e destes 56,36% afirmam reutiliza-los para diferentes fins, como guardar alimentos em embalagens de margarina, armazenar água em garrafas pet, entre outros. Os outros 25,45% disseram gerar maior quantidade de resíduos orgânicos.

A Figura 4 apresenta a destinação dos resíduos orgânicos produzidos na comunidade em estudo.

Figura 4: Destinação dada aos resíduos orgânicos pela comunidade rural-Sítio Estrela em Barbalha--Ceará.



Fonte: Autores.

Observa-se na Figura 4 que 96,36% dos respondentes afirmaram destinar os resíduos orgânicos a alimentação de animais, ao passo que uma pequena parcela, disse realizar compostagem.

Os resultados aqui apresentados corroboram com Rocha et al. (2012) e Cornélio et al. (2019) que afirmam que os resíduos orgânicos não se apresentam como um problema para a área rural, tendo em vista que este pode ser direcionado para a alimentação de animais, como também para a produção de adubo.

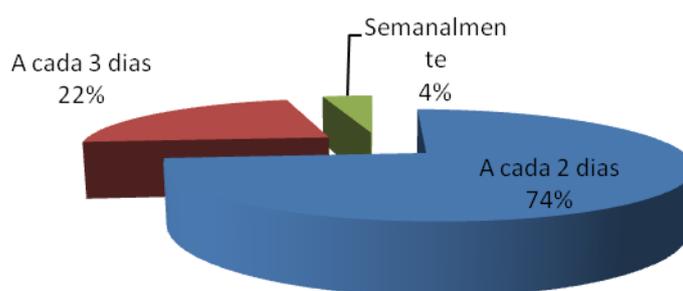
Sob o prisma do Ministério de Meio Ambiente (2011), a separação é de suma importância sob o ponto de vista da destinação adequada dos resíduos, uma vez que os resíduos recicláveis serão destinados para uma central de triagem e submetidos à seleção, a considerar o seu material, ou seja, separados em plástico, vidro, papel, metal, dentre outros, logo serão voltados à reciclagem, retornando a cadeia produtiva.

Em relação à existência de catadores de materiais recicláveis, 80% dos indivíduos respondentes afirmaram saber da existência destes na comunidade estudada, ao passo que 20% disseram desconhecer. Para Miura (2004), os resíduos recicláveis representam para os catadores uma fonte rentável, uma garantia de sobrevivência, assim como sua integração no mercado de trabalho, contudo, segundo Cunha (2011), ainda se faz presente a conotação negativa construída socialmente em torno da coleta desses resíduos.

Conforme Jacobi & Besen (2006) e Moura, Dias & Junqueira (2018), o trabalho realizado pelos catadores de resíduos recicláveis tem sido de extrema relevância para o sistema de limpeza pública, dada a sua contribuição no que concerne a redução do volume dos resíduos, a sua ampliação no que diz respeito ao ciclo de vida dos produtos, a diminuição nos custos correlatos a operação de aterros sanitários, assim como, a redução do consumo de matérias-primas, a ascensão da inclusão social e por fim, a geração de renda inerente aos trabalhadores da cadeia de reciclagem.

Considerando o conhecimento da realização da coleta municipal, todos os entrevistados declararam a efetividade da mesma na comunidade estudada, e disseram estar satisfeitos quanto aos dias contemplados. A Figura 5 apresenta a frequência da coleta de resíduos domiciliares na referida comunidade.

Figura 5: Frequência da coleta de resíduos domiciliares na comunidade rural Sítio Estrela em Barbalha--Ceará.



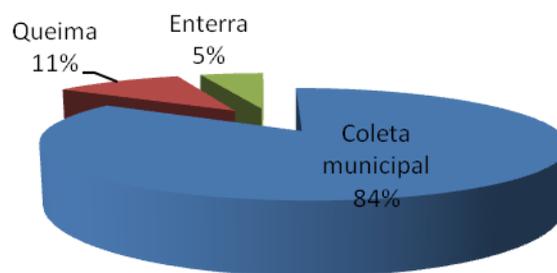
Fonte: Autores.

Conforme o reportado na Figura 5, notadamente há uma divergência quanto à frequência que é realizada, em que a maioria (74%) dos questionados alegam ocorrer a cada dois dias, 22% declaram ocorrer a cada três dias e apenas 4% ressaltam ocorrer semanalmente.

De acordo com Brito (2018), o sistema de coleta na zona rural apresenta diversas dificuldades, em sua maioria, pertinentes a malha viária, em decorrência da falta de acessos, por tal motivo alguns residentes não são contemplados com o serviço.

Quando indagados acerca da destinação final dos resíduos gerados em suas residências, 86,54% dos entrevistados alegaram destiná-los a coleta municipal. Observa-se ainda, a destinação inadequada por parte de alguns entrevistados, uma vez que estes, queimam ou enterram seus resíduos (Figura 6).

Figura 6: Destinação dos resíduos domiciliares na comunidade rural do Sítio Estrela em Barbalha--Ceará.



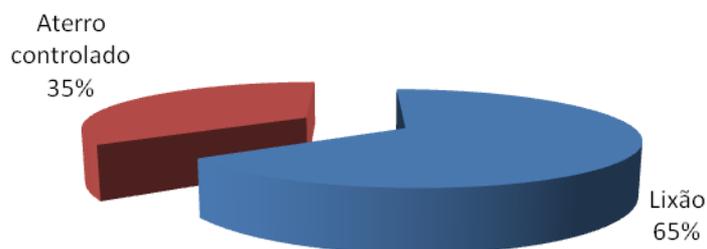
Fonte: Autores.

Conforme a Figura 6 percebe-se que apesar da oferta do serviço de coleta somado ao fato de 80% da população saber da existência de catadores no local, a gestão sustentável de resíduos ainda não é realizada por todos os entrevistados.

De acordo com os dados do IBGE (2010), 70% dos domicílios pertencentes às zonas rurais queimam, enterram ou depositam os resíduos em terrenos baldios, ou ainda os lançam em corpos hídricos. Esses dados confirmam as informações apresentadas pela pesquisa de Komatsu, Santos & Souza (2019), realizada em um conjunto de propriedades de assentamento rural no estado do Maranhão, onde a mesma mostrou que a queima é a prática adotada pela maioria dos entrevistados. Esse fato foi identificado também pelo estudo de Bernardi (2018) na região oeste catarinense, os dados mostraram que uma parcela significativa dos entrevistados optam por queimar ou enterrar os seus resíduos.

A Figura 7 mostra a percepção dos entrevistados sobre a disposição final dado aos resíduos após coletados em suas residências.

Figura 7: Disposição final dos resíduos domiciliares da comunidade rural do Sítio Estrela em Barbalha--Ceará.



Fonte: Autores.

De acordo com a Figura 7, a maioria dos entrevistados (65,45%) acreditam que os resíduos são enviados ao lixão existente no próprio município, e os demais, que os resíduos são levados a um aterro controlado.

Conforme Oliveira et al. (2018), a cidade de Barbalha, assim como a maioria dos municípios brasileiros, não contempla um local ambientalmente adequado para o armazenamento, tratamento e destinação dos resíduos domiciliares produzidos diariamente. Portanto, os resíduos coletados na comunidade do Sítio Estrela, são destinados ao lixão localizado na própria cidade.

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais-ABRELPE (2018), dos resíduos coletados no Brasil em 2018, 40,5% foram dispostos em locais ambientalmente inadequados, sendo 23% em aterros controlados e 17,5% em lixões, ao passo que somente 59,5% dos resíduos coletados, receberam destinação ambientalmente correta, ou seja, em aterros sanitários.

No que concerne à prática ambientalmente inadequada, como dispor os resíduos em terrenos baldios, 74,55% dos entrevistados declararam observar tal feito na comunidade. Portanto, é possível inferir a falta de educação inerente às questões ambientais e ou informação acerca dos problemas provenientes do descarte inadequado. Na visão de Soares (2009), é de suma importância uma conscientização voltada aos problemas ambientais, bem como a obtenção de conhecimentos, valores e atitudes correlatas à melhoria dos ecossistemas.

Quando interrogados sobre os malefícios oriundos da destinação ambientalmente inadequada como a queima, aterro, ou jogados nos terrenos baldios, 92,73% dos entrevistados demonstraram saber dos possíveis riscos, e a maioria aponta como principal problema, as doenças que podem vir a acometer à saúde humana. Vale ressaltar que um dos possíveis

efeitos prejudiciais citados pelos entrevistados seria o mau cheiro gerado pelos resíduos e a capacidade do mesmo de atraírem insetos.

Suas percepções corroboram com Castro et al. (2017), que citam a destinação inadequada dos resíduos como um fator de risco para a população, tendo em vista a sua potencialidade relacionada aos problemas de origem sanitária, e estes por sua vez, podem servir de abrigo para vetores, portanto, ocasionar diversas doenças.

Por fim, foram questionados sobre o conhecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a maioria, representada por um percentual de 76,37% afirmaram não conhecê-la. Esse fato pode estar associado a baixa escolaridade da maioria dos entrevistados e mostra que apesar de ter sido implementada em 2010, a lei ainda não conseguiu se efetivar na sociedade e alcançar todas as pessoas independente do nível de escolaridade ou classe social. Heber & Silva (2014) destacam os problemas inerentes a sua aplicação efetiva, sendo estes a disponibilidade orçamentária limitada, bem como, a baixa capacidade institucional, somados a falta de gestão e de gerenciamento da maioria dos municípios brasileiros, sobretudo os de pequeno porte.

Em virtude do que foi mencionado, infere-se que a gestão de resíduos sólidos em comunidades rurais mostra-se ineficiente e carente do desenvolvimento de ações educativas, cujo objetivo, seja o de conscientizar os habitantes desses locais da importância do correto gerenciamento para promoção de sua saúde e do meio ambiente. Tal fato vem sendo comprovado por diversos estudos, onde os mesmos apontam para uma realidade de descaso no Brasil, mesmo após a criação da Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4. Considerações Finais

De acordo com os resultados da pesquisa, os moradores da comunidade estudada são os principais agentes na gestão dos seus resíduos. E que as falhas realizadas por eles nesse processo, são ocasionadas por não serem conscientes dos riscos da má disposição dos seus resíduos e da responsabilidade que possuem. Visto ter sido identificado uma parcela significativa que mesmo possuindo conhecimentos acerca das implicações da má gestão de resíduos sólidos sobre sua saúde, ainda optam por destiná-los de maneira inadequada desconsiderando as consequências negativas dessa ação.

O estudo revelou que há relação direta entre escolaridade e boas práticas de manejo. Dessa forma abrem-se caminhos para discutir a construção de uma nova conjuntura,

considerando as diversas legislações brasileiras existentes referentes ao assunto abordado e da seriedade desse problema.

Portanto, infere-se que, para promover uma melhor qualidade de vida aos habitantes das zonas rurais e do meio em que vivem, a gestão não deve se limitar ao simples serviço de coleta, é necessária uma ação conjunta do município e da sociedade civil, adotando instrumentos como a educação ambiental que geram resultados positivos e que beneficiam a todos, provando que a conscientização é o caminho mais eficiente.

Considerando os resultados aqui expostos, bem como o conhecimento adquirido através da realização desta pesquisa, observou-se a necessidade de estudos que possam complementar este trabalho, logo como sugestão para futuras pesquisas, poder-se-ia investigar junto aos órgãos competentes quais os principais empecilhos para implementação de uma gestão de resíduos sólidos eficiente em áreas rurais.

Referências

ABRELPE. (2018/2019). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil*. Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

Almeida Júnior, A. R., & Hoeffel, J. L. M. Queda, O. *A propriedade rural como símbolo*. 1^a ed. São Paulo: Hucitec, 2005, 155.

Asociación interamericana de ingeniería sanitaria y ambiental. *Directrices para la Gestion Integrada y Sostenible de Residuos Solidos Urbanos en America Latina y el Caribe*. São Paulo: AIDIS, 2006. 118.

Alcantra, P. F. (2010). *Concepções de resíduos sólidos em áreas rurais de Nova Friburgo (RJ, Brasil): do consumo ao manejo*. Dissertação de Mestrado. Fundação Oswaldo Cruz.

Araújo. R. S. P. (2018). *Disposição a Pagar pelo Aterro Sanitário da Microrregião do Cariri, Ceará, Brasil*. *Rev. Econ. NE*, Fortaleza, 49 (3), 23-37.

Bernardi, D. (2018). *Gestão de Resíduos Sólidos no Meio Rural: um levantamento em municípios do oeste catarinense*. 2018. Monografia (Especialização). Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Bhada-Tata, P., & Hoornweg, D. *What a waste: a global review of solid waste management*. Washington, 2012. 98.

Brito, D. D. (2018). *Subsídios para a gestão de resíduos domésticos e agropecuários na zona rural do município de Dom Macedo Costa-BA*. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas. .

Burgess, T. F. (2001). *A general introduction to the design of questionnaires for survey research. Information Systems Services, Guide to the Design of Questionnaires*. University of Leeds.

Cabana, G. S., Souza, D. S., & Costa, A. J. V. (2009). A questão do lixo no espaço rural: uma abordagem socioambiental nas Colônias Maciel e São Manoel – Rincão da Cruz – Pelotas/RS. In: *XVIII Congresso de Iniciação Científica XI Encontro de Pós-Graduação e I Mostra Científica*. UFPEL. Pelotas.

Castro, J. M., Souza, E. A., Santo, G. V. E., Pereira, G. C. A., Alves, R. N., & Patrocíni, E. G. (2017). Implicações dos Resíduos Sólidos a Saúde Humana: Explorando Publicações de Enfermagem. *Uniciências, 1* (21), 45-49. doi: 10.17921/1415-5141.2017v21n1p45-49.

Ceretta, G. F., Silva, F. K., & Rocha, A. C. (2013). Gestão Ambiental e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João – PR. *Revista ADMpg Gestão Estratégica, 6* (1), 17-25.

Collares, et. al. (2007). Apresentação de um programa de gestão participativa de resíduos sólidos para pequenas comunidades. In: *24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte.

Conke, L. S., & Nascimento, E. P. (2018). A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 10*(1), 199-212, doi:10.1590/2175-3369.010.001.ao14.

Cornélio, I., Moura, G. S., Stoffel, J., & Muelbert, B. (2019). Estudo dos resíduos sólidos domésticos da terra indígena Rio das Cobras no município de Nova Laranjeiras, PR. *INTERAÇÕES (Campo Grande)*, 20 (2), 575-584. doi: 10.20435/inter.v0i0.1698.

Cortês, G. M. (2017). *Análise da usina de triagem e compostagem como alternativa de destinação final adequada de resíduos sólidos urbanos para municípios de médio porte: estudo de caso em um município de minas gerais*. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

Cunha, M. R. R. L. (2011). Lixo, identidade e trabalho: a construção da identidade dos catadores de materiais recicláveis associados de Goiânia. *Sociedade e Cultura*, 14 (1), 53-61, doi: 10.5216/sec.v14i1.15681

Darolt, M. R. (2002). *Lixo Rural: Entraves, Estratégias e Oportunidades*. Tese de Doutorado. IAPAR-Instituto Agrônômico do Paraná.

Deboni, L., & Pinheiro, D. K. (2010). 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), 13-21.

Ellis, J. *Writing better questionnaires: getting better data*. Charities Evaluation Services. 2014.

El-Messery, M. A., Ismail, G. A., & Arafa, A. K. (2009). Evaluation of municipal solid waste management in Egyptian rural areas. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, 84, (1-2), 51-70.

Fidelis-Medeiros, F. H., Lunardi, V. O., & Lunardi, D. G. (2020). Proposta de Gestão Adequada de Resíduos Sólidos Domiciliares em Comunidades Rurais Utilizando Análise Espacial. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 13 (2), 527-543. doi: 10.26848/rbgf.v13.2.p527-543.

Freire, E. A., Rolim, F. S., Lustosa, J. P. G., & Sousa, F. J. D. (2016). A problemática da destinação dos resíduos sólidos no território rural: o caso do Sítio Boi Morto. *Ciência e Sustentabilidade*, 2 (2), 51-62. doi: 10.33809/2447-4606.22201651-62.

Gunter, H. (2003). *Como elaborar um questionário. Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais*. Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, Laboratório de Psicologia Ambiental, n. 1, 2003. Recuperado de <http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto_11_-_Como_elaborar_um_questionario.pdf>.

Gerber, D., Pasquali, L., & Bechara, F. C. (2015). Gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares em áreas urbanas e rurais. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 6 (1), 293-306, doi: 10.6008/SPC2179-6858.2015.001.0023.

Gouveia, N. (2012). Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciênc. saúde coletiva*, 17 (6), 1503-1510, doi: 10.1590/S1413-81232012000600014.

Heber, F., & Silva, E. M. D. (2014). Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE). *Rev. Adm. Pública*, 48 (4), 913-937, doi: 10.1590/0034-76121537.

IBGE. *Censo Demográfico de 2002 (Pesquisa nacional de amostra por domicílio)*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Online. Recuperado de <<http://www.ibge.gov.br>>

Jacobi, P. R., & Besen, G. R. (2011). Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estud. av. [online]*. 25(71), 135-158.

Komatsu, R. K., Santos, C. H. P., & Sousa, J. C. (2019). Gestão de resíduos: Hábitos de descarte de Resíduos derivados da Produção Agrícola das propriedades em Assentamentos Rurais. *Id On Line: Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, Maranhão, 13 (44), 700-722.

Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2006). *Metodologia científica*. (4a ed.), São Paulo: Atlas.

Lima, J. J. S. *Percepção de conforto acústico: estudo de caso basílica santuário de nossa senhora das dores em Juazeiro do Norte- CE*. Trabalho de conclusão de curso. Instituto Federal do Ceará.

Mazza, V. M. S., Madruga, L. R. R. G., Ávila, L. V., Perlin, A. P., Machado, E. C., & Duarte, T. C. (2014). Gestão de resíduos sólidos em propriedades rurais de municípios do interior do estado do Rio Grande do Sul. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, 7 (3), 683-706,

MMA. (2011). *Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Reciclagem e Reaproveitamento*. Ministério do Meio Ambiente.

Miura, P. C O. (2004). *Tornar-se catador: uma análise psicossocial*. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Mota, J. C., Almeida, M. M., Alencar, V. C., & Curi, W. F. (2009). Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: uma visão conceitual. In: *I Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo*. São Paulo.

Oliveira, I. S., Souza, W. M., Santos, Y. T. C., & Aragão, J. S. (2018). Percepção dos Moradores de uma Comunidade Rural do Município de Barbalha- Ce Acerca da Gestão dos Resíduos Sólidos In: *III Seminário de Iniciação Científica*. SEMIC 2018 – IFCE: Juazeiro do Norte.

Oliveira, K., & Senna, A. J. T. (2012). Análise das práticas de gestão ambiental em propriedades rurais do município de Santa Margarida do Sul-RS. *Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 7(7), 1283-1290.

Oliveira, K. V. V., & Feichas, S. A. Q. (2007). Subsídios a proposta de gerenciamento de resíduos sólidos em área rural: caso de Encruzilhada do Sul- RS. In: *IX Engema – Encontro Nacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente*, Curitiba.

Pasquali, L. (2012). *Composição gravimétrica de resíduos sólidos recicláveis domiciliares no meio rural de Chopinzinho – PR*. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Rocha, A. C., Ceretta, G. F., Botton, J. S., Baruffi, L., & Zamberlan, J. F. (2012). Gestão de resíduos sólidos domésticos na zona rural: a realidade do município de Pranchita – PR. *Revista de Administração da UFSM*, 5(edição especial), 699-714.

Soares, Z. T. (2009). Educação Ambiental: desafios para recuperação e aproveitamento do cerrado na mesorregião sul maranhense. *Revista Educação Ambiental*. (on-line).

Waldman, M. (2010). *Lixo: cenários e Desafios- Abordagens básicas para entender os resíduos sólidos*. São Paulo: Cortez editora.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Wana Maria de Souza – 40%

Iraneide Souza de Oliveira – 30%

Janisi Sales Aragão – 30%