

PROBLEMATICA DA COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS NA ZONA RURAL DE CARAÚBAS-RN.

Edna Lucia da Rocha Linhares ¹

RESUMO

Uma grande parte das comunidades rurais do Brasil não possuem coleta de resíduos sólidos nem um sistema de esgoto adequado para a destinação dos líquidos decorrente das suas residências. O objetivo desse trabalho é o estudo da problemática da coleta dos resíduos sólidos e líquidos na zona rural, no município de Caraúbas-RN. Realizou-se aplicação de formulários na zona rural, na Comunidade Cachoeira e Assentamento 8 de Março. Verificou-se que na Comunidade de Cachoeira ocorre a coleta de resíduos sólidos pela empresa contratada pelo município, mas 30% da comunidade continua realizando práticas errôneas de despejo dos resíduos. Já o Assentamento 8 de Março não possui coleta realizada pelo serviço público, dessa forma a população adota outros meios de descartes, o mais predominante é a queima dos mesmos. Os principais resíduos encontrados foram os industrializados, a maioria resíduos provenientes da alimentação e higiene pessoal, já os resíduos líquidos mais comuns nas comunidades são os derivados de ações diárias nas residências. Destaca-se a deficiência na coleta e descarte de resíduos sólidos não só em comunidades rurais, mas também na disposição final adotada pelo município, visto que o lixão é considerado impróprio.

Palavras-chave: Lixo, Descarte, Disposição final, Meio ambiente.

INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2020 foram coletados 76,1 milhões de toneladas de resíduos sólidos, onde 46 milhões tiveram destinação ambientalmente adequada, sendo depositados em aterros sanitários, agrupando mais de 60% dos resíduos sólidos coletados em todo o país, já os quase 40% restantes foram depositados em lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2021). No entanto, uma grande parte das comunidades rurais do Brasil não possuem coleta de resíduos sólidos nem um sistema de esgoto adequado para a destinação dos líquidos decorrente das suas residências. Segundo Pedroso Enio (2010) a maior causa desse problema é que devido as comunidades rurais em sua maioria se encontrarem distantes das cidades, e não são numerosas quando comparada a grandes centros urbanos, dessa forma se torna inviável a coleta pela rede pública. Na zona rural, a produção de resíduos sólidos é bem ampla, abarcando desde dos resíduos gerados pela produção agropecuária até os resíduos domésticos. Com o desenvolvimento da sociedade, o consumo em áreas rurais foi modificado, aumentando o consumo de novos bens materiais e alimentícios, desta forma, produzindo mais

¹ Dotoura pelo Curso de Fitotecnia Tropical pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido - RN, ednarocha@ufersa.edu.br.

resíduos, observando o acréscimo de descarte de plásticos, latas metálicas, lâmpadas, pilhas, pneus, aparelhos eletrônicos, entre outros (CAPANEMA, 2014).

Em 2014 a FUNASA deu início a formulação do Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR, visando melhorar a gestão de resíduos sólidos na zona rural, por meio de políticas públicas que possa auxiliar no gerenciamento dos resíduos nessas áreas. O programa é direcionado para especificamente para áreas rurais, compreendendo a necessidade de atuação diferentes das cidades, já que não é possível a ligação com a rede pública de esgoto. Apesar de trazer resultados ao longo dos anos, muitas comunidades rurais ainda não foram acolhidas com projetos significativos (FUNASA, 2019).

Atualmente além da poluição em águas superficiais, as águas subterrâneas também estão sendo poluída, a principal causa é o descarte incorreto de resíduos sólidos e líquidos, a poluição vem de forma direta como o próprio lançamento em rios, lagos e nascentes, mas essa poluição também se apresenta de forma indireta, como o descarte no solo, onde além de poluir de modo direto o solo, se infiltra em suas camadas chegando no lençol freático (BARSANO; BARBOSA; VIANA, 2014). Em comunidades rurais a atividade agrossilvopastoril é frequente, com grandes plantações e criação de gado. Essas atividades produzem grande quantidade de resíduos, como agrotóxicos usados para auxiliar no controle de pragas em plantações e embalagens de medicação usada para tratamento de animais. Segundo Barsano et al. (2014) a agricultura é um dos campos que mais negligencia o meio ambiente, muitos materiais tóxicos são usados no campo contaminando o solo, além de serem queimados restos de materiais proveniente de plantações. Assim como a agricultura a área pecuária também é responsável por boa parte da produção de resíduos que muitas vezes são tratados inadequadamente.

Mas apesar da geração de resíduos em áreas rurais serem amplas, os resíduos orgânicos não apresentam grandes problemas, visto que os restos de orgânicos são usados para a alimentação de animais, como porcos, galinhas e cabras, e também adubação de cultivos. O principal problema está na produção de resíduos sólidos domésticos industrializados e os derivados de atividades agrícolas e pecuárias. Esse setor produz grandes números de resíduos sólidos, incluindo embalagens de agrotóxicos, fertilizantes, EPI's contaminados, óleos lubrificantes, e insumos veterinários tais como, seringas, frascos e agulhas (FUNASA 2020).

Ainda são grandes os desafios encontrados na gestão dos resíduos sólidos e líquidos no município de Caraúbas –RN; e mais ainda na zona rural, onde há discrepâncias e entraves nos serviços municipais de coleta dos resíduos domésticos; seja pela logística, distanciamento

da área ou pela falta de informações e/ou consciência ambiental dos moradores destes locais. Desta forma, destaca a necessidade de uma maior atenção dos órgãos municipais voltada para a zona rural e desenvolvimento de ferramentas para auxiliar na educação ambiental, bem como meios para o descarte correto desses resíduos, mitigando as consequências danosas tanto para a sociedade e o meio ambiente. Neste sentido, esse estudo teve como objetivo analisar a problemática da coleta dos resíduos sólidos e líquidos na zona rural no município de Caraúbas – RN.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na zona rural do município de Caraúbas, situado no estado do Rio Grande do Norte; no Assentamento 8 de Março e na Comunidade de Cachoeira. O município está situado na Microrregião da Chapada do Apodi, na Mesorregião do Oeste Potiguar do estado do RN. Tem um Índice de Desenvolvimento Humano -IDH médio de 0,638 (PNUD, 2010), possui uma área de 1.095,803 km², distante da capital do Estado, 296 km e uma população estimada de 20.588 habitantes, com densidade demográfica de 17,88 hab./km² (IBGE, 2021).

Foi realizada uma revisão de literatura sobre a gestão dos resíduos sólidos e líquidos em âmbito nacional e mais especificamente em áreas rurais. Levantando dados relativos as políticas públicas empregadas, problemas enfrentados em áreas rurais, com o intuito de desenvolver a base teórica e enriquecer o presente trabalho.

A comunidade de Cachoeira possui 39 famílias cadastradas na associação, sendo que a mesma ainda possui muitos moradores que não possui o cadastro, dessa forma possui cerca de 110 famílias residentes em sua totalidade. Para a coleta de dados nesta comunidade foram aplicados 30 formulários, representando cerca de 27% da população, referente ao conhecimento da população sobre a gestão ambiental de resíduos sólidos e líquidos no local. Um maior número de aplicações não foi obtido devido os habitantes não se encontrarem na localidade ou não desejarem responder.

O Assentamento 8 de Março possui 32 famílias assentadas, e integradas na associação local. Para a obtenção de dados nesta comunidade foram aplicados 19 formulários relativo ao conhecimento da população sobre a gestão de resíduos sólidos e líquidos, os mesmos representam 59% da população total.

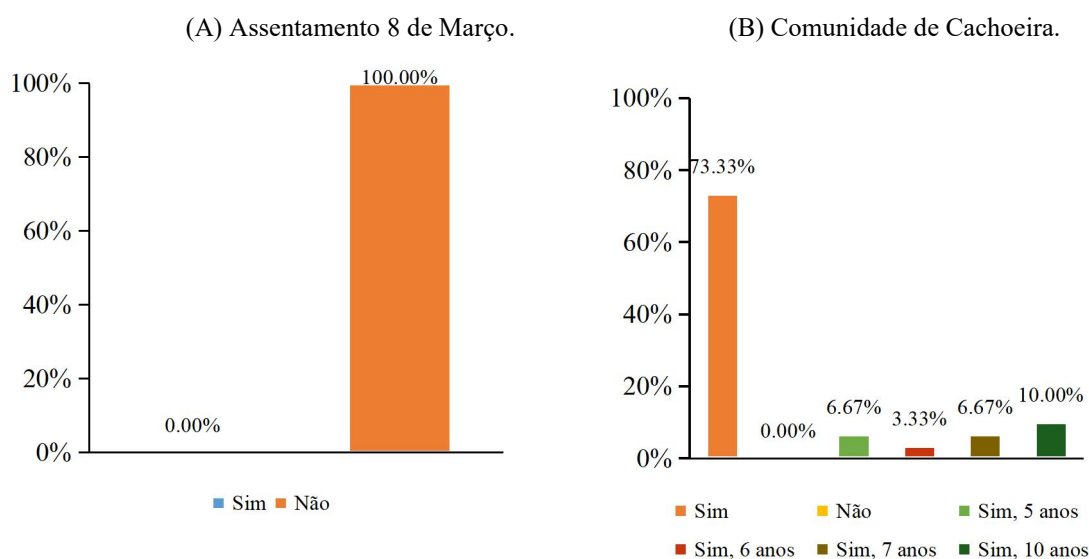
Foram aplicados formulários aos moradores na comunidade e no assentamento e posteriormente foi feito o reconhecimento dos locais de destino dos resíduos sólidos nos dois

locais estudados através de registros fotográficos dos resíduos. A análise visual do resíduos foi realizada de forma aleatória nas residências e terrenos baldios. Os resultados dos dados obtidos foram sistematizados, discutidos e apresentados em quadros e gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Gráfico 1A no assentamento 8 de março não possui serviço público municipal de coleta de resíduos sólidos, dessa forma os próprios moradores são responsáveis pelo destino final dos resíduos. Esse fato é preocupante, já que possibilita uma má gestão, poluindo os arredores do assentamento. De acordo com a população até o ano de 2019 ocorria a coleta dos resíduos pela ACRESEA - Associação Caraubense de Reciclagem Serviços e Educação Ambiental, da cidade de Caraúbas; mas após esse ano os moradores passaram a serem responsável pelo próprio descarte e o destino final dos seus resíduos. Como no assentamento não possui coleta de resíduos sólidos, os moradores adotaram uma pratica erronia, dando destinos inadequados para os resíduos produzidos. O assentamento possui 32 famílias assentadas, e cada uma é responsável pelo próprio descarte. No Gráfico 1B logo, vê-se que a Comunidade de Cachoeira possui a coleta dos resíduos sólidos pelo serviço público do município, e depositados em um lixão a céu aberto próximo a cidade de Caraúbas. Apesar da comunidade possuir o serviço de coleta uma porcentagem considerável da população ainda faz uso de outros meios de descartes; cerca de 70% das famílias adotaram a pratica de guardarem seus resíduos para serem recolhido pelo município, sendo que 13,33% destina seus resíduos a queima, já 10% são enterrados e 6,67% lançado a céu aberto. Esse número considerável da população realizando o descarte incorreto é atribuído há anos de práticas equivocadas adotadas, aderindo assim a outros meios para o descarte para uma parcela dos resíduos, como, os derivados da higiene pessoal e resíduos orgânicos.

Gráfico 1 - Existência de serviço público municipal de coleta de resíduos no (A) Assentamento 8 de Março e na (B) Comunidade de Cachoeira no município de Caraúbas-RN.



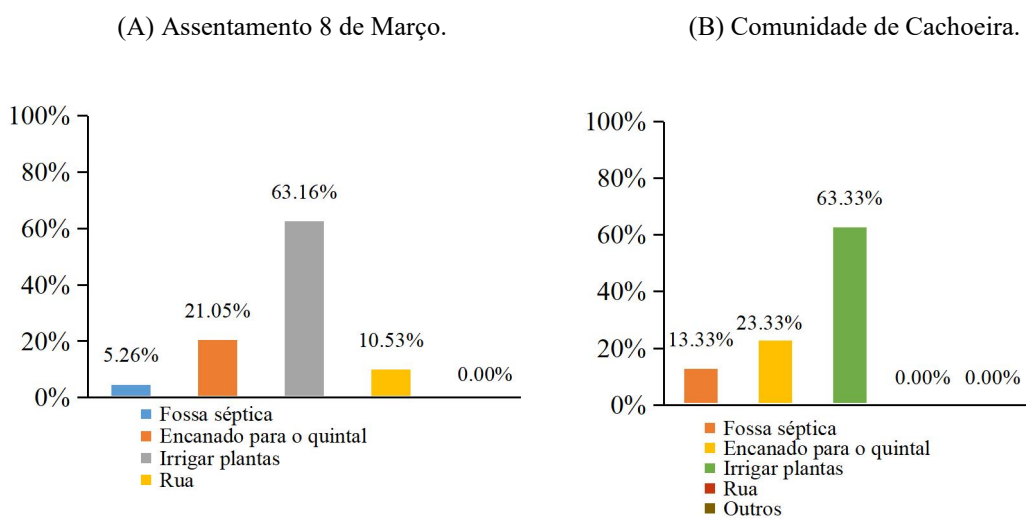
Fonte: Aatoria própria, 2022.

Através do estudo realizado por Rocha et al. (2012), onde foram analisadas 100 residências na zona rural do município de Pranchita - PR, cerca de 27,1% dos resíduos sólidos produzidos nas propriedades são destinados a queima e 12,5% são enterrados, sendo apenas 52,1% recolhido pela prefeitura. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2021), o município de Caraúbas -RN tem uma população estimada de 20.588 habitantes, já o município de Pranchita – PR em torno de 5.035 habitantes. Apesar da grande diferença no número de habitantes, vemos que os municípios não possuem a coleta de resíduos sólidos em todo território, e assim como no Assentamento 8 de Março e na comunidade de Cachoeira, os moradores fazem uso de outros meios de descartes. O serviço de coleta é de extrema importância para uma destinação correta dos resíduos, “lixo”, para que o solo, a água e o ar não sejam poluídos, contribuindo para uma população saudável.

No Gráfico 2A o Assentamento 8 de Março, mostra que 63,16% da população destina os resíduos líquidos da sua residência para o uso de irrigação para plantas. Uma pequena parte dos habitantes usa o Bioágua para essa pratica, sendo que a maioria utiliza a água que vem diretamente da residência para a irrigação, 5,26% encaminha os líquidos para a fossa séptica, e 10,53% para a rua e 21,05% diretamente no quintal, ficando em desuso. Nos últimos anos boa parte da zona rural vem recebendo projetos como do Bioágua; esse projeto trabalha com três estruturas, um filtro biológico, responsável por filtrar a água que vem da residência com

resíduos. Um tanque para armazenar a água filtrada para o uso e por fim o sistema de irrigação. Esse projeto é usado em muitas residências para a irrigação de plantas do quintal (QUEIROZ, 2021). Com a Comunidade de Cachoeira, Gráfico 2B, por volta de 63,33% dos entrevistados afirmaram que os resíduos líquidos da sua residência são destinados para irrigar as plantas, já 23,33% tem uma parte dos efluentes lançado no quintal, sem empregabilidade e 13,33% destinada para a fossa séptica.

Gráfico 2 - Destino dos resíduos líquidos das residências no (A) Assentamento 8 de Março e na (B) Comunidade de Cachoeira no município de Caraúbas-RN.

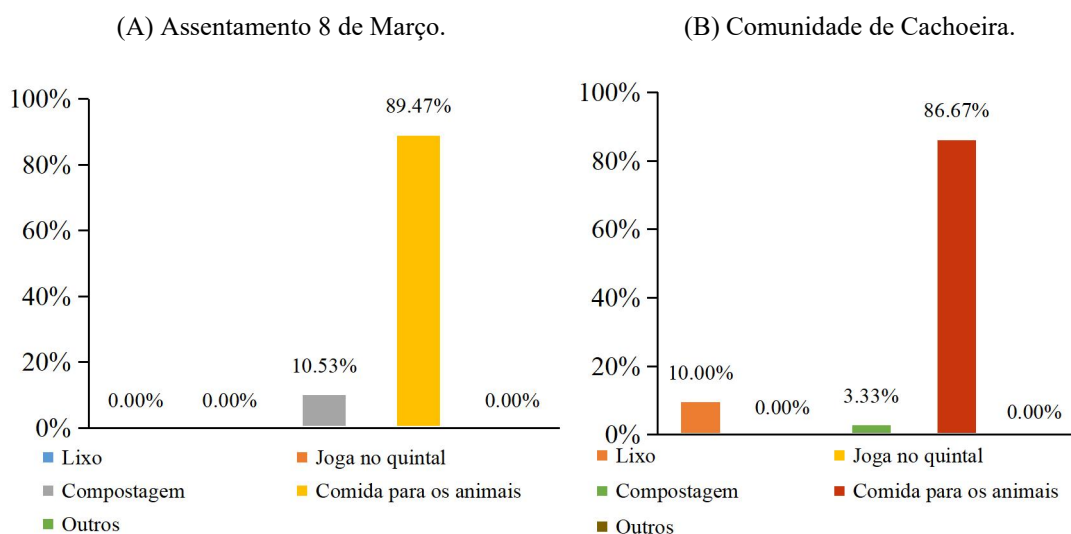


Fonte: Autoria própria, 2022.

Os resíduos orgânicos são compostos por restos de vegetais e animais, no caso dos orgânicos residenciais são principalmente restos de frutas e verduras. Na área rural esses resíduos são geralmente usados para compostagem e alimentação de animais, como aves e suínos. De acordo com o Gráfico 3A, no Assentamento 08 de março, cerca de 89,47% dos residentes destinam os resíduos orgânicos da sua residência para alimentar os animais, e os 10,53% restantes da população fazem a compostagem. Um gerenciamento correto de resíduos sólidos ajuda a diminuir os impactos ambientais resultante da industrialização da sociedade, aumentando a qualidade de vida das pessoas. Já na Comunidade de Cachoeira, Gráfico 3B, o destino dos resíduos orgânicos da população, destina cerca de 86,67% para a comida dos animais, enquanto 10% descarta junto com outros resíduos, e 3,33% utiliza para fazer compostagem. As podas de árvores de acordo com os entrevistados são colocadas na área coletiva, já restos de alimentos são utilizados para compostagem e na alimentação de animais,

como, aves, porcos e animais domésticos. O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos orgânicos contribui de maneira direta a saúde pública, impedindo a proliferação de insetos, pequenos animais e roedores que transmitem vários tipos de doença, também podem ser reaproveitados para fins de compostagem, alimentação de animais, além de minimizar os impactos ao meio ambiente.

Gráfico 3 - Destino dos resíduos orgânicos das residências no (A) Assentamento 8 de Março e na (B) Comunidade de Cachoeira no município de Caraúbas-RN.



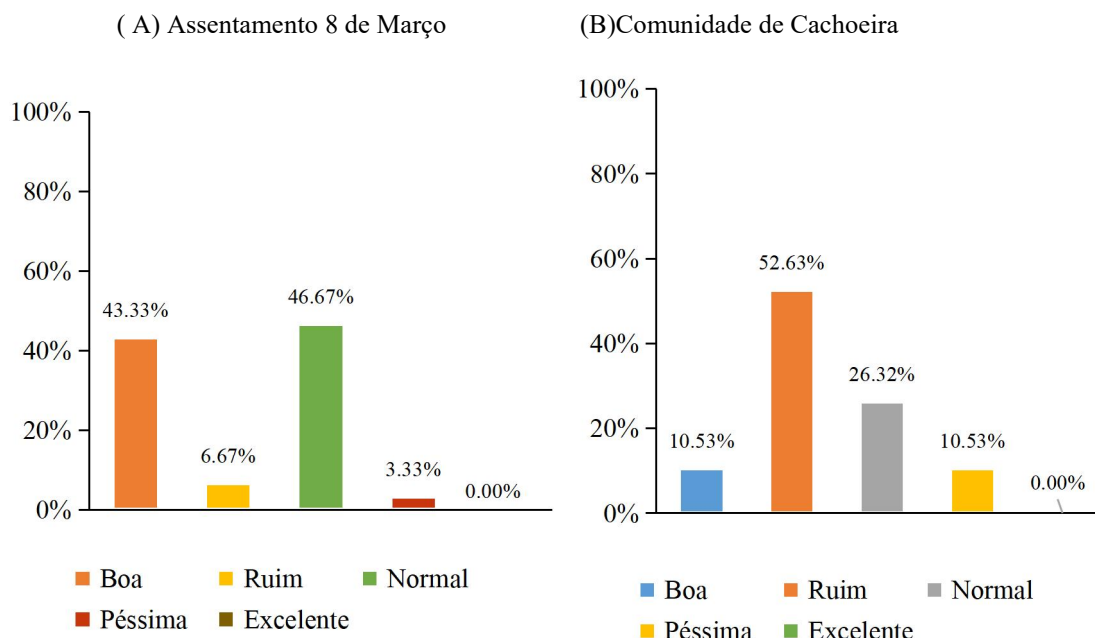
Fonte: Autoria própria, 2022.

No Gráfico 4A, observa-se que 52,63% da população do Assentamento 08 de março considera a gestão de resíduos sólidos ruim, esse fato é decorrente da não coleta desses resíduos pelo serviço público municipal, dificultando o processo de gerenciamento dos mesmos. Ao mesmo tempo, cerca de 26% da população considera normal, esse parâmetro é analisado visando o cotidiano já costumeiro dos moradores, adotando práticas incorretas durante anos que já veem como normal essa má gestão. Ainda de acordo com o Gráfico 4A, cerca de 10,53% dos entrevistados consideram boa e outros 10,53% ruim.

Com relação a Comunidade de Cachoeira, Gráfico 4B, cerca de 46,67% das pessoas entrevistadas declara normal o gerenciamento dos resíduos sólidos na localidade. Enquanto 43,33% afirma ser boa, 6,67% considera ruim e 3,33% julga péssima. Mesmo havendo a coleta de resíduos sólidos na comunidade uma vez por semana como foi mencionado anteriormente, uma porcentagem da população ainda faz uso de outros meios para a destinação final dos materiais, como por exemplo a queima. Uma boa gestão dos resíduos

domesticos, sejam eles: sólidos, líquidos e orgânicos resulta também numa melhor qualidade de vida das pessoas.

Gráfico 4 - Avaliação dos moradores sobre a gestão municipal dos resíduos sólidos no (A) Assentamento 8 de Março e (B) Comunidade da Cachoeira no município de Caraúbas-RN.



Fonte: Autoria própria, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que na Comunidade de Cachoeira ocorre a coleta de resíduos sólidos pela empresa contratada pelo município, mas 30% da comunidade continua realizando práticas errôneas de despejo dos resíduos. Já o Assentamento 8 de Março não possui coleta realizada pelo serviço público, dessa forma a população adota outros meios de descartes, o mais predominante é a queima dos mesmos. Os principais resíduos encontrados foram os industrializados, a maioria resíduos provenientes da alimentação e higiene pessoal, já os resíduos líquidos mais comuns nas comunidades são os derivados de ações diárias nas residências. Observou-se que os dois locais da zona rural sofrem com problemas decorrentes da má gestão dos resíduos, e que apesar de serem localizadas próximas, o serviço municipal de coleta não atende igualmente em ambas. Destaca-se a deficiência na coleta e descarte de resíduos sólidos não só em comunidades rurais, mas também na disposição final adotada pelo município, visto que o lixão é considerado impróprio. Ressalta-se ainda que não cabe só ao

município a responsabilidade da gestão de resíduos sólidos, mas uma gestão compartilhada com a sociedade, para que todos desenvolvam ações e práticas corretas que ajudem a preservar o meio ambiente e contribuam para a melhoria da saúde pública.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021**. São Paulo, 2021.

BARBOSA, R. P.; IBRAHIN, F. I. D. **Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 177 p. ISBN 9788536521749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>. Acesso em: 14 jan. 2022.

BARSANO, P. R; BARBOSA, R. P; VIANA, V. J. **Poluição Ambiental e Saúde Pública**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 122 p. ISBN 9788536521695. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521695/>. Acesso em: 6 abr. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/caraubas/panorama>. Acesso em: 12 mar. 2022.

BRASIL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. 2010. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acesso em: 12 mar. 2022.

CAPANEMA, M. A. TSGA Módulo 3 Resíduos Sólidos. In: BELLI FILHO, P. (Org.). **Saneamento Rural**. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2014. p. 43.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Brasília -DF, 2019.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA. **Gestão de Manejo de Resíduos Sólidos em áreas rurais do Brasil**. Brasília -DF, 2020.

PEDROSO, E. F. H. **Destinação e Armazenagem de Resíduos Sólidos em Propriedades Rurais**. Orientador: Prof. Dr. Luis Felipe Machado do Nascimento. 2010. 46 p.

QUEIROZ, M. T. F. C. **Reuso de Água no Contexto da Agricultura Familiar Do Semiárido Brasileiro: Uma Revisão Bibliográfica**. 2021. 21 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Agronomia) - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO, Petrolina, PE, 2021.

ROCHA, A. C. *et al.* **Gestão de Resíduos Sólidos Domésticos na Zona Rural: A Realidade do Município de Pranchita – PR**. Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria, PRANCHITA - PR, p. 1-17, 15 out. 2012.