

Práticas domiciliares de gerenciamento de resíduos sólidos em Mossoró, Nordeste do Brasil: um estudo de caso em tempos de pandemia

Household solid waste management practices in Mossoró, Northeast Brazil: a case study in times of pandemic

Prácticas domiciliarias de gestión de residuos sólidos en Mossoró, Noreste de Brasil: un estudio de caso en tiempos de pandemia

Enaira Liany Bezerra dos Santos
<https://orcid.org/0000-0003-0125-3504>
enairalia@gmail.com
*Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
UFERSA, Mossoró, RN, Brasil*

Karinny Alves da Silva
<https://orcid.org/0000-0002-1328-1679>
karinny.silva@alunos.ufersa.edu.br
*Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
UFERSA, Mossoró, RN, Brasil*

Maria Dayanne Vieira
<https://orcid.org/0000-0001-7554-4510>
dayannevieira3334@gmail.com
*Universidade do Estado do Rio Grande do
Norte, UERN, Mossoró, RN, Brasil*

Juciane Vieira de Assis
<https://orcid.org/0000-0001-5951-0505>
jucianevda@gmail.com
*Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
UFERSA, Mossoró, RN, Brasil*

Larissa Fernandes da Silva
<https://orcid.org/0000-0002-7145-9033>
larissafs.ga@gmail.com
*Universidade Federal Rural do Semi-Árido,
UFERSA, Mossoró, RN, Brasil*

Maria Rosângela Araújo
<https://orcid.org/0000-0001-9198-2799>
rosaonline01@gmail.com
*Universidade do Estado do Rio Grande do
Norte, UERN, Mossoró, RN, Brasil*

Zildénice Matias Guedes Maia
<https://orcid.org/0000-0002-5774-3257>
zil.amada@gmail.com
*Instituto Federal do Rio Grande do Norte,
IFRN, Ipanguaçu, RN, Brasil*

Resumo: Este artigo investigou as práticas domiciliares desenvolvidas na destinação de resíduos na cidade de Mossoró, RN, durante o período de pandemia. Através de um formulário eletrônico com 16 perguntas abertas e fechadas, a pesquisa alcançou 71 pessoas em 21 bairros diferentes e na zona rural do município. Constatou-se que a maioria dos respondentes não conhecia o serviço de coleta seletiva nos seus bairros ou local de residência, bem como falta conhecimento sobre a separação dos resíduos. Além disso, 57% das pessoas afirmaram que houve aumento dos resíduos domiciliares durante a pandemia, sendo que 26% apontaram aumento nos resíduos orgânicos e embalagens plásticas. Fica claro, portanto, a importância da atuação da esfera estadual e municipal na gestão dos resíduos sólidos e cumprimento da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Necessita-se elaborar estratégias de operacionalização das políticas socioambientais também em tempos de crise, uma vez que a coleta seletiva foi paralisada durante a pandemia da COVID-19, prejudicando as associações de catadores de recicláveis e a gestão de resíduos sólidos, uma vez esse material foi parar no aterro sanitário local.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos, COVID-19, Sustentabilidade urbana, Impactos.

Abstract: This paper investigated the household practices developed in the disposal of waste in the city of Mossoró, RN, during the pandemic period. Through an online form with 16 open and closed questions, the research reached 71 people in 21 different neighborhoods and the rural area of the municipality. It was found that most respondents did not know about the selective collection service in their neighborhoods or place of residence, as well as lacked knowledge about the separation of waste. Furthermore, 57% of the people stated that there was an increase in household waste during the pandemic, with 26% pointing to an increase in organic waste and plastic packaging. It is clear, therefore, the importance of the performance of the state and municipal sphere in the management of solid waste and compliance with the National Solid Waste Policy (PNRS). Strategies for the operationalization of socio-environmental policies must also be developed in times of crisis, since selective collection was paralyzed during the COVID-19 pandemic, harming the associations of recyclable waste pickers and the management of solid waste, since this material ended up in the local landfill.

Keywords: Waste Management, COVID-19, Urban Sustainability, Impacts.

Resumen: Este artículo investigó las prácticas domésticas desarrolladas en la eliminación de residuos en la ciudad de Mossoró, RN, durante el período de la pandemia. A través de un formulario electrónico con 16 preguntas abiertas y cerradas, la investigación llegó a 71 personas de 21 barrios diferentes y de la zona rural del municipio. Se comprobó que la mayoría de los encuestados no conocía el servicio de recogida selectiva en sus barrios o lugar de residencia, así como que carecían de conocimientos sobre la separación de residuos. Además, el 57% de las personas afirmó que se produjo un aumento de los residuos domésticos durante la pandemia, y el 26% señaló un incremento de los residuos orgánicos y de los envases de plástico. Es evidente, por lo tanto, la importancia de la actuación de la esfera estatal y municipal en la gestión de los residuos sólidos y el cumplimiento de la Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Es necesario desarrollar estrategias para la operacionalización de las políticas socioambientales también en tiempos de crisis, ya que la recolección selectiva fue paralizada durante la pandemia del COVID-19, perjudicando a las asociaciones de recolectores de materiales reciclables y a la gestión de residuos sólidos, ya que este material terminó en el relleno sanitario local.

Palabras clave: Gestión de Resíduos; COVID-19; Sostenibilidad urbana; impactos.

INTRODUÇÃO

A geração de resíduos, devido ao crescente consumo e atividades humanas, é considerada um dos grandes problemas da atualidade, causando o aumento expressivo do volume de despejos provocando impactos ao meio ambiente e à saúde pública (Aquad et al., 2021, p. 2). De acordo com a *International Solid Waste Association* (ISWA, 2020), todas as esferas governamentais devem garantir a gestão de resíduos e a infraestrutura para transporte, armazenamento e destinação final desses materiais.

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2021) constatou a geração de 82,5 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil no ano de 2020, o que representa 225.965 toneladas geradas diariamente. Os dados apurados mostram que a geração de RSU no país sofreu “influência direta da pandemia de COVID-19 durante o ano de 2020” (ABRELPE, 2021, p. 16). Em contraponto, o número de municípios que possui alguma iniciativa de coleta seletiva corresponde a 74,4% do total, de acordo com o mesmo relatório.

Hoje, o Brasil possui como principal instrumento normativo relacionado aos resíduos sólidos a Lei Federal nº 12.305 de 2010, que institui a *Política Nacional de Resíduos Sólidos* (PNRS). Além da lei, outros instrumentos foram elaborados e encontram-se em vigência, como o *Plano Nacional de Gerenciamento de Resíduos Sólidos* ou PLANARES (Brasil, 2012). A PNRS, nesse sentido, aponta para a responsabilidade compartilhada da gestão dos resíduos sólidos, ou seja, trata como igualmente responsáveis as esferas governamentais, empresariais e da sociedade civil.

Mesmo com instrumentos legais, existe ainda um *déficit* na gestão de resíduos sólidos no país. Gonçalves, Moraes, Marques, Lima e Lima (2018) tratam sobre os desafios para a Gestão de RSU nos países que compõem o BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Para os autores, esses países possuem desafios similares que fazem com que suas políticas públicas não sejam suficientes para alcançar uma gestão sustentável de resíduos. Entre outros, foram citados problemas na própria estruturação de políticas públicas, alta participação do setor informal, o alto percentual de matéria orgânica e a insistente existência de áreas de disposição irregular de resíduos. As maiores barreiras seriam, nesse contexto, a alocação de recursos financeiros, implementação de infraestrutura, planejamento e levantamento de dados quantitativos voltados à gestão de resíduos e a definição de responsabilidades dos agentes envolvidos no processo.

De acordo com Kulkarni e Anantharama (2020), estudos que discutem essa problemática tendem a contribuir para a avaliação das respostas à sobrecarga na geração de resíduos gerada pela pandemia. Assim, tais problemas de gestão de resíduos sólidos passam a ser mais sentidos em períodos de crise, ou em qualquer época em que algum acontecimento acarreta aumento de sua geração. Nos últimos dois anos o mundo tem enfrentado uma crise sanitária grave, que teve início no ano de 2019 e tem se estendido até os dias atuais, através do coronavírus ou SARS-CoV-2 (Aquad et al., 2021).

A pandemia causada pelo vírus da COVID-19 alterou as estruturas existentes na sociedade, inclusive o estilo de vida humano. Em virtude da pandemia ocorreu um aumento

substancial de resíduos sólidos, a exemplo dos resíduos hospitalares. No contexto em que o uso de máscaras de uso facial passa a ser obrigatório em diversos países, sua produção e descarte aumentam. A empresa Softys previu a fabricação de cerca de 20 milhões de máscaras faciais mensalmente para os países da América do Sul (Felisardo & Santos, 2021). Alguns estudos mostram também que na maioria dos países, durante o período de emergência sanitária decorrente da Pandemia do COVID-19, o isolamento social e a prática do *home office* levaram a um grande aumento na geração de resíduos domiciliares, orgânicos e inorgânicos (Costa et al., 2020).

Com a pandemia, o fluxo de gerenciamento de resíduos foi alterado em diversos locais do mundo (Auad et al., 2021) com vistas a reduzir a contaminação das pessoas envolvidas nas diferentes atividades de gerenciamento. No Brasil, a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária (ABES) e outras instituições que são referência na orientação da gestão de resíduos recomendaram a paralisação das atividades de coleta seletiva nos locais onde não era possível prestar todo o apoio necessário à continuidade da atividade e a segurança dos catadores e cooperativas atuantes. Outras cooperativas prosseguiram com a coleta seletiva, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, “sem, todavia, adotarem as medidas necessárias para minimização da exposição ao alto risco de contaminação pela COVID-19 e de outras doenças” (Conselho Nacional do Ministério Público, 2020, p. 15). Na cidade de Mossoró aconteceu a paralisação da coleta das duas associações de catadores, a Associação Comunitária Reciclando para a Vida (ACREVI) e a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Mossoró (ASCAMAREM). Sem a cobertura da coleta seletiva, que já é deficiente em Mossoró, ficou comprometida a destinação sustentável dos resíduos para reciclagem.

Nesse sentido, torna-se importante estudar qual a posição e quais as práticas adotadas pelas famílias em relação aos resíduos sólidos domiciliares. Assim, o objetivo do presente trabalho foi de investigar quais foram as práticas desenvolvidas para destinação de resíduos domiciliares na cidade de Mossoró, nordeste do Brasil.

METODOLOGIA

O município de Mossoró se localiza no Oeste do estado do Rio Grande do Norte, estando a semelhantes distâncias entre duas capitais, Fortaleza (CE) e Natal (RN). De acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) o município tem 2.099,34 km² e uma população de 259.815 pessoas, a maioria com faixa etária entre 10 e 50 anos, mas de acordo com a última estimativa do IBGE (2021), a cidade contaria com 303.792 habitantes. Dessa forma, o município é a segunda cidade mais populosa do estado, atrás somente da capital Natal.

Este estudo de caso, um estudo mais aprofundado e exaustivo (Prodanov & Freitas, 2013) visa a aplicabilidade de conhecimentos voltados para solucionar problemáticas sociais. Se caracteriza por ser um meio estratégico de pesquisa que examina fenômenos da

atualidade em um determinado contexto, tratando de um sujeito, grupo de pessoas ou de uma determinada comunidade.

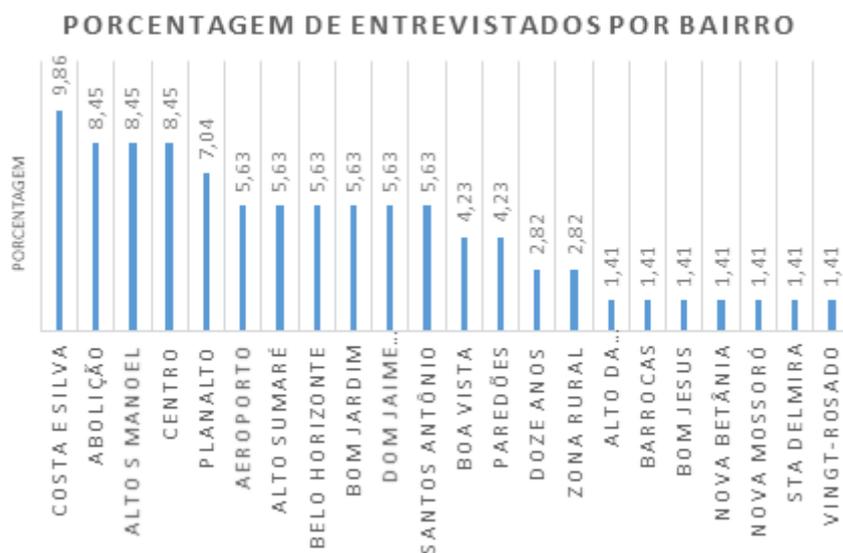
Um formulário eletrônico com 16 questões abertas e fechadas do *Google Forms* foi divulgado a partir das redes sociais entre julho e agosto de 2020¹. No total, a pesquisa alcançou 71 pessoas que moravam em 21 bairros diferentes da cidade de Mossoró e área rural.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre a população abrangida na aplicação dos questionários, mais de 80% são representados pelo público adulto, com idade entre 20 e 50 anos, cerca de 9% é composto por jovens com menos de 20 anos e a população acima dos 50 anos de idade representa 11% do total de entrevistados. Destes, mais de 70% são homens e cerca de 27% são mulheres. Todos os entrevistados possuem escolaridade, abrangendo do ensino fundamental ao doutorado.

Almeida e Coelho (2018) constataram que a geração de resíduos sólidos urbanos em Mossoró ocorre de forma diretamente proporcional ao tamanho da população residente em bairro. Dessa forma, o bairro mais populoso é o Abolição, sendo, portanto, o maior gerador de resíduos sólidos domiciliares, ao passo que o menor seria o Alagados, com menos moradores. Dentre os 29 bairros existentes no município de Mossoró, os questionários conseguiram abranger moradores de 21 bairros e zona rural, os quais estão representados na Figura 1.

Figura 1: Distribuição dos entrevistados por bairro no município de Mossoró, RN.



Em Mossoró a coleta domiciliar é alternada, três dias na semana, atendendo toda a cidade. Os resíduos coletados são destinados a aterro sanitário, inaugurado em 2008,

¹ A pesquisa segue os princípios éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 7 de abril de 2016.

considerado como uma destinação final mais adequada ao lixo. Além da coleta municipal, em Mossoró existem duas associações de catadores que realizam coleta seletiva em conjunto com a prefeitura. Criado em 2007 o programa ainda não atinge todos os bairros da cidade (Cavalcanti, Souza & Alves, 2011), porém as associações realizam sistema de rodízio e revezamento entre os bairros, realizando em tese a coleta uma vez por semana em cada bairro.

Os entrevistados foram questionados quanto ao tipo coleta em seus respectivos bairros, antes e durante a pandemia de COVID-19. Com relação ao cenário de geração e coleta de resíduos antes da pandemia, 46% dos entrevistados afirmaram não haver coleta seletiva em seus bairros, enquanto 36% afirmaram haver. Um fator que merece destaque foi que 19% dos entrevistados alegaram não saber o tipo de coleta realizada em seus bairros.

De acordo com Barros e Souza (2017) o município conta com 15 caminhões compactadores da empresa SANEPAV para a coleta de resíduos domiciliares, entulhos e podas, destinados ao aterro. Com relação às associações de catadores de recicláveis, os autores afirmam que embora estes tenham um importante papel na destinação adequada de resíduos, não ocorre uma coleta elevada devido à baixa participação da população na separação do lixo. Os materiais coletados e triados por esses profissionais são destinados a indústrias de reciclagem, sendo eles responsáveis apenas pela triagem e encaminhamento desse material, sem nenhum tipo de beneficiamento. Amazonas e Nascimento (2021) avaliaram de que forma a pandemia influenciou a atuação dos catadores do estado de São Paulo e os autores concluíram que o trabalho se viu cada vez mais invisibilizado, ao tempo em que a pandemia incentivou maior articulação para superação dos desafios impostos pelo momento.

Nesse contexto foi questionado quanto a separação dos resíduos domiciliares, e mais da metade dos entrevistados não realiza a separação de seus resíduos para coleta, para apenas 21% que o faz, embora 36% dos entrevistados afirmaram saber da existência da coleta seletiva em seus bairros. Assim, nem todas as pessoas que sabem da existência da coleta seletiva a realizam, o que mostra a necessidade de engajamento da população. É importante ressaltar ainda, que quando questionados sobre a percepção de materiais recicláveis, mais da metade afirmou reconhecer os tipos de materiais que podem ser reciclados e 26% afirmaram que destina seus resíduos recicláveis diretamente aos catadores informais.

Protásio, Moraes e Ventura (2020) constataram que durante a pandemia, sobretudo nos primeiros meses, a quantidade de resíduos domiciliares aumentou ao passo que a coleta diminuiu, além disso, poucos estados mantiveram a coleta seletiva. Ainda de acordo com as autoras, o isolamento social, medida restritiva imposta pelo Ministério da Saúde, contribuiu para o aumento de resíduos domiciliares, no entanto, o *déficit* na gestão de resíduos existente em todo o país sobrecarregou os sistemas de coleta em diversos estados.

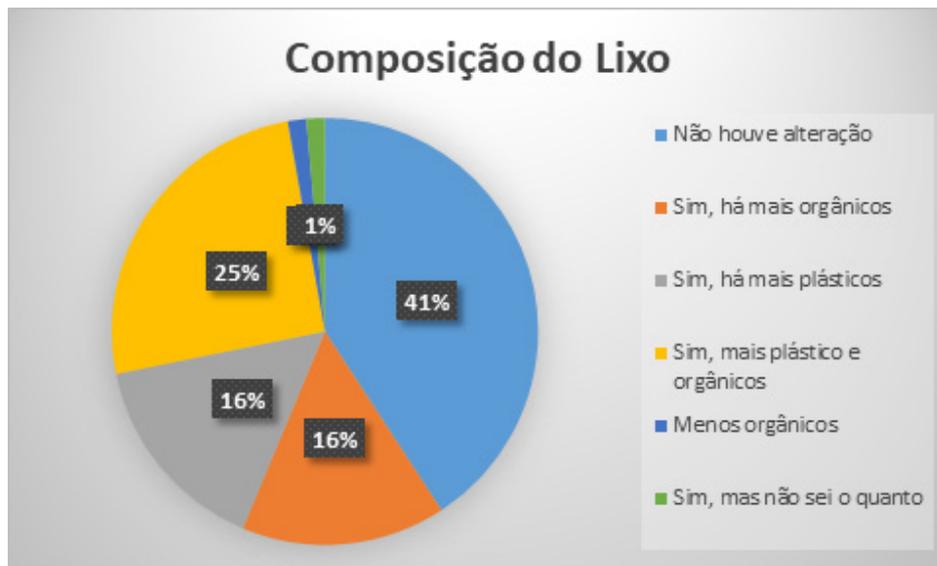
No dia 25 de março de 2020, diante das medidas restritivas para redução da propagação da pandemia a prefeitura de Mossoró publicou uma nota suspendendo a coleta seletiva realizada pelas associações de catadores(as) e orientando que todos os materiais fossem destinados ao lixo comum, pois mediante possível contaminação todo tipo de

resíduo seria destinado ao aterro. Dessa forma, a coleta comum foi mantida seguindo as normas da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária Ambiental e do Ministério do Meio Ambiente (Mossoró, 2020). Araújo e Silva (2020), dentre outras recomendações para garantir a gestão integrada de resíduos sólidos, atentam ao uso de intensificação da higienização e uso de equipamentos de segurança individual (EPI), elaboração de plano de contratação e treinamento de temporários, afastamento de empregados que estariam dentro do grupo de risco ou com sintomas. Era necessário garantir que seriam planejadas e implantadas medidas contra riscos à saúde pública e que seriam tomadas precauções para proteger os funcionários do gerenciamento de resíduos, especialmente aqueles envolvidos na sua coleta (ISWA, 2020, p. 5).

No início do mês de outubro de 2020 as atividades de coleta seletiva foram gradativamente retomadas, com precauções. O Ministério Público do Rio Grande do Norte determinou que o município deveria disponibilizar EPIs para os catadores das associações, bem como, para os autônomos, sendo esta uma ação essencial para o desenvolvimento das atividades (Agora RN, 2020). No entanto, 27% dos entrevistados afirmaram que, mesmo diante da pandemia, os catadores continuaram realizando a coleta seletiva, antes do retorno permitido para as atividades.

Outro aspecto citado por Protásio, Morais e Ventura (2020) que merece destaque diz respeito à percepção da população com relação ao aumento de resíduos gerados durante a pandemia. Nesse sentido, mais da metade (57%) afirmou ter notado aumento dos resíduos domiciliares, com aumento maior de resíduos orgânicos (16%), orgânicos e embalagens plásticas (25%), ou apenas de embalagens plásticas (16%), e 1% não soube dizer que tipo resíduo tinha aumentado, embora reconhecesse um aumento. Mas 41% afirmaram não ter notado alteração e 1% chegou a declarar que houve redução, principalmente de orgânicos (Fig. 2).

Figura 2: Percepção do aumento ou não de lixo domiciliar durante a Pandemia da COVID-19 em Mossoró, RN.



Weber e Cenci (2021) alertam para o fato de que durante a pandemia a quantidade de lixo hospitalar aumentou em 20% enquanto a de resíduos domiciliares aumentou 25%. Além disso, os autores ressaltam que esse expressivo aumento ocorreu em decorrência, principalmente, do não reaproveitamento de embalagens de produtos alimentares entregues em casa via *delivery*, superando até mesmo o descarte de máscaras. Silva (2021) também constatou o expressivo aumento de resíduos durante a pandemia, principalmente embalagens plásticas provenientes de alimentos ou EPIs.

CONCLUSÕES

Diante do exposto, nota-se que as restrições impostas durante a pandemia resultaram em um expressivo aumento na geração de resíduos domiciliares, principalmente plásticos. Esse problema também foi relatado por autores em outras localidades, no entanto, a forma como os países, estados e municípios lidam com essa questão determina a gravidade dos impactos resultantes deste processo.

Esta pesquisa mostra que, embora existam associações de coleta seletiva em Mossoró, o município já apresentava um *déficit*, mesmo antes da pandemia, que precisa ser contornado visando melhorar a eficiência da coleta seletiva e a gestão dos resíduos sólidos. Assim, compreende-se a necessidade de implementar ações de sensibilização e educação ambiental para que a população contribua com a coleta, fazendo a separação de seus resíduos.

Ficou nítido que a maior parte dos entrevistados desconhece os serviços de coleta seletiva nos seus bairros, e mesmo entre aqueles que a conhecem, nem todos realizam a devida separação dos resíduos recicláveis. Constatou-se a importância de se ter uma população bem-informada sobre a separação adequada dos resíduos e seu destino adequado. Enviar para as associações de catadores de recicláveis locais seria a melhor alternativa, evitando sobrecarga ao aterro sanitário de Mossoró.

Em um cenário de pandemia, vê-se que o município seguiu as normas do Ministério da Saúde e órgãos superiores na paralisação temporária da coleta seletiva. Logo ressalta-se a importância do preparo para cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em todos os cenários. Já para o cenário pós-pandemia, destaca-se a necessidade de implementar políticas públicas de sensibilização e desenvolver projetos de apoio aos catadores e catadoras mesmo diante de situações insalubres como a pandemia da COVID-19.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) pelo incentivo financeiro da presente publicação - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza e Resíduos Especiais (2021). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020*. São Paulo. Recuperado de <https://abrelpe.org.br/panorama/>
- Almeida, E. M. S., & Coelho, D.C. L. (2018). *Uso de sistemas de informações geográficas na gestão de resíduos sólidos urbanos no município de Mossoró-RN*. Trabalho de Conclusão de Curso em Ciência e Tecnologia. Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFRSA, Mossoró, RN, Brasil. Recuperado de https://repositorio.ufrsa.edu.br/bitstream/prefix/4247/2/ElleMSA_ART.pdf
- Agora RN (30 de setembro de 2020). *MP recomenda que a prefeitura de Mossoró proteja catadores de materiais recicláveis*. Jornal Digital Agora RN. Recuperado de <https://agorarn.com.br/ultimas/mp-recomenda-que-prefeitura-de-mossoro-adote-medidas-de-protecao-a-catadores-de-materiais-reciclaveis/>
- Araújo, E.C. dos S., & Silva, V.F. (2020). A gestão de resíduos sólidos em época de pandemia do Covid-19. *GeoGraphos*, 11(129), 192-215. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7600344>
- Amazonas, H., & Nascimento, A.P.B. (2021). Situação dos catadores e catadoras de materiais recicláveis de São Paulo no contexto da pandemia da COVID-19. *Revista Científica ANAP Brasil*, 14(33), 15-26. Recuperado de https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/article/view/2893
- Auad, G.A., Marques, R.F. de P.V., Ritá, F.S., Alcantra, E., Oliveira, A.S., Freitas, A.S., & Rodrigues, L.S. (2021). Reflexões sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a pandemia de COVID-19: gerenciamento adequado. *Research, Society and Development*, 10(10), 1-12. Recuperado de <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18653/16567>
- Barros, H.S., & Souza, F.L. (2017). Resíduos Urbanos: desafios para a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Município de Mossoró-RN. *Geografia, Ensino & Pesquisa*, 21(2), 188-196. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/24438>
- Cavalcanti, C.R., Souza, F.C.S., & Alves, G.S. (2011). Estudo do gerenciamento da coleta seletiva dos resíduos sólidos no município de Mossoró/ RN. *Holos*, 2, 51-64. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481549217004.pdf>
- Conselho Nacional do Ministério Público (26 de maio de 2020). *Diretrizes técnicas para a coleta seletiva e triagem de materiais recicláveis durante a pandemia de COVID-19*. CNMP. Recuperado de https://www.cnmp.mp.br/portal/images/noticias/2020/maio/26-05_DIRETRIZES_COLETA_SELETIVA_E_COVID_FINAL_1.pdf
- Costa, L.N., França, A.A.C., França, P.B.S., Borges, J.A., Madureira, H.P., & Maciel, R.F. (2020). COVID-19: o isolamento social e a geração e a geração de resíduos sólidos na cidade de São Luís-MA. *Holos*, 5(36). Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10786>
- Felisardo, R. J. A., & Santos, G. N. (2021). Aumento da geração de resíduos sólidos com a pandemia do COVID-19: desafios e perspectivas para a sustentabilidade. *Meio Ambiente (Brasil)*, 3(3), 30-36. Recuperado de <https://meioambientebrasil.com.br/index.php/MABRA/announcement/view/38>
- Gonçalves, A.T.T., Moraes, F.T.F., Marques, G.L., Lima, J.P., & Lima, R.S. (2018). Urban solid waste challenges in the BRICS countries: a systematic literature interview. *Revista Ambiente e Água*, 13(2), 1-20. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/xjg7yVgJBvf7CLBK4qym4wm/?lang=en>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010, 2021). *Cidades*. Recuperado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>
- International Solid Waste Association (2020). Recuperado de <https://abrelpe.org.br/residuos-solidos-manual-de-boas-praticas-no-planejamento/>
- Kulkarni, B. N., & Anantharama, V. (2020). Repercussions of COVID-19 pandemic on municipal solid waste management: Challenges and opportunities. *Science of the total environment*, 743 (140693), 1-8. Recuperado de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720342157
- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm

Ministério do Meio Ambiente. *Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Versão Preliminar*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Recuperado de https://sinir.gov.br/images/sinir/Arquivos_diversos_do_portal/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf

Mossoró (2020). *Serviço de coleta de lixo comum segue com regularidade; coleta seletiva é suspensa*. Prefeitura de Mossoró. Recuperado de <https://www.prefeiturademossoro.com.br/>

Protásio, J.R., Morais, M.S., & Ventura, K.S (2020). Análise dos efeitos da COVID-19 aos resíduos sólidos domiciliares coletados em 22 capitais brasileiras. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 10(1), 1-23. Recuperado de <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/19698/9298>

Prodanov, C.C., & Freitas, E.C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale.

Silva, H.D.F. (2021). Plástico residual: poluente expandido pela COVID-19 e a atuação da biotecnologia em mitigar o dano ambiental. Monografia (Graduação em Biotecnologia). Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Patos de Minas, MG. Recuperado de <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32091>

Weber, N.C., & Cenci, D.R (2021). O acúmulo de lixo e os impactos ambientais decorrentes da pandemia do COVID-19: uma análise à luz dos ODS. *Congresso Internacional de Saúde*, 8(21), 1-12. Recuperado de <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/19815>

Recebido em 23/maio/2022

Aceito em 18/ago./2022

Publicado em 01/set./2022