

AVALIAÇÃO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM UM MUNICÍPIO NO NORTE DO ESTADO DO MARANHÃO

B. C. A. BARBOSA¹, A. F. VIANA², D. B. CELEDONIO³, D. F. R. BARROSO⁴, G. M. MARINHO⁵
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA^{1,2,4}, Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Ceará⁵ Universidade Federal do Ceará³
ORCID ID: 0000-0002-1151-9540¹
barbara.barbosa@ifma.edu.br¹

Submetido 04/06/2020 - Aceito 21/02/2022

DOI: 10.15628/holos.2022.13664

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar se existe conhecimento sobre as etapas do gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS) em unidades básicas de saúde e nos órgãos públicos ligados a esse tipo de serviço em município localizado na região norte do Maranhão. Para o desenvolvimento da técnica, foram utilizadas: (i) buscas bibliográficas em bases de dado; (ii) visitas a duas Unidades Básicas de Saúde - UBS, Vigilância Sanitária do município investigado e na Secretaria Municipal de Meio

Ambiente. Dentre os achados, foi detectado que as UBS não possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS, além do que, algumas fazem a segregação gravimétrica de resíduos, mas não possuem contrato com nenhuma empresa especializada, resultando em destinação insuficiente do lixo em lixão fora da cidade. Consequências negativas podem resultar da falta de uma disposição ambientalmente correta do lixo.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Ambiental, Saúde Humana, Meio Ambiente.

ASSESSMENT OF THE FINAL DESTINATION OF HEALTH SERVICE WASTE IN A MUNICIPALITY IN THE NORTH OF THE STATE OF MARANHÃO

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze whether there is knowledge about the stages of health service waste management (HSS) in basic health units and in public agencies linked to this type of service in a municipality located in the northern region of Maranhão. For the development of the technique, the following were used: (i) bibliographic searches in databases; (ii) visits to two Basic Health Units - UBS, Health Surveillance of the investigated municipality and the Municipal

Environment Department. Among the findings, it was detected that the UBS do not have a Health Service Waste Management Plan - PGRSS, in addition to that, some do the gravimetric segregation of waste, but do not have a contract with any specialized company, resulting in insufficient disposal of waste. in a dump outside the city. Negative consequences can result from the lack of an environmentally sound disposal of waste.

KEYWORDS: Environmental management, Human health, environment.



1 INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado de resíduos em todo o mundo em consequência do aumento populacional resultou na elevação da demanda de serviços e disposição exacerbada de produtos descartados após sua obsolescência. O Brasil, por exemplo, em dez anos (entre 2010 e 2019), teve um incremento significativo na geração de resíduos urbanos - RSU, passando de 67 milhões para 79 milhões de toneladas por ano (ABRELPE, 2020). Em termos de resíduos de serviços de saúde – RSS, foram coletadas mais de 252 mil toneladas em 2019, sendo que, deste montante, 40,2% foram destinados à incineração, 36,2% a micro-ondas, 18,5% a autoclave e 5,1% não tiveram tratamento prévio ou foram para aterros, valas sépticas ou lixões (ABRELPE, 2020).

A degradação ambiental ocasionada pelos resíduos sólidos está atrelada à disposição incorreta destes no ambiente, sendo alocados em lixões e aterros controlados e ao uso indevido que a população faz, visto que por muitas vezes não realizam o compartilhamento da responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos gerados. Um retrato desse contexto é a quantidade de lixões e aterros controlados ainda existentes no país. Conforme Lei Federal 12.305/2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os lixões não poderiam mais ser uma opção de disposição final para os resíduos, devendo-se priorizar ações voltadas para não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento.

Uma categoria de resíduos que merece atenção, devido ao seu potencial de risco tanto a saúde humana quanto ao meio ambiente são os resíduos de serviço de saúde (RSS). Apesar de tais resíduos representarem um volume pequeno (cerca de 2%) quando comparado aos RSU, suas características químicas, biológicas e físicas, exigem um manejo específico, necessitando de cuidados especiais desde o momento da geração até disposição final (RODRIGUES *et al.*, 2022). Quanto às fontes geradoras, subsistem variações, incluindo farmácias, clínicas odontológicas e veterinárias, assistência domiciliar, necrotério, instituições e cuidados para idosos, hemocentros, laboratórios clínicos e de pesquisa, instituições de ensino, unidades básicas de saúde, entre outros (BRASIL, 2018).

Nesse sentido, a Resolução CONAMA nº 358/2005 define tais resíduos como sendo aqueles: “[...]produzidos por estabelecimentos prestadores de assistência médica, de enfermagem, odontológica, laboratorial, farmacêutica, veterinária e instituições de ensino e pesquisa médica que possuem potencial de risco à saúde humana ou ao meio ambiente (BRASIL, 2005).” Dessa forma, precisam ser gerenciados de forma adequada, para que possam diminuir os riscos potenciais ao ambiente.

Atualmente, os resíduos provenientes desses estabelecimentos têm representado grande perigo à sociedade e ao meio ambiente, por conter em suas características agentes biológicos, substâncias químicas e radioativas. No Brasil, cerca de 36% dos municípios ainda descartam no meio ambiente sem qualquer tratamento, os RSS gerados em seus territórios, contrariando a legislação vigente e expondo a população e o ambiente ao risco do contato com esses resíduos (ABRELPE, 2020).



Um retrato dessa disposição foi o que reportou o estudo de Freire (2016), em Santana do Ipanema – Alagoas. O autor observou que a disposição final dos resíduos de saúde do município era realizada em associação com os outros tipos de resíduos, sendo todos encaminhados para um lixão. Nessa mesma perspectiva, Uehara, Bonametti e Takayanagui (2019), também estudando sobre o gerenciamento dos RSS, avaliaram como era realizada a gestão desses resíduos em 11 hospitais em Ribeirão Preto, e observaram que, das etapas relativas ao manejo dos RSS, quase todas foram consideradas insatisfatórias, com exceção da etapa de segregação; sobre o tratamento oferecido aos resíduos e a disposição deles, muitos responsáveis não souberam responder o que estava sendo feito com esses resíduos. Os autores relataram uma problemática, visto que os hospitais apresentaram o plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde- PGRSS, entretanto, o que estava contido no plano não condizia com a realidade relatada pelos participantes da pesquisa, o que evidencia que o plano de gerenciamento de RSS não tem efeito positivo em relação a gestão desses resíduos.

Nessa perspectiva, o que se pode perceber é que o gerenciamento dos RSS ainda é realizado de forma insipiente, sem atendimento aos parâmetros legais em vigor, o que termina por deixar o ambiente e os humanos expostos ao risco potencial que esses resíduos trazem.

Diante do contexto exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar se existe conhecimento sobre as etapas do gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS) em unidades básicas de saúde e nos órgãos públicos ligados a esse tipo de serviço em município localizado na região norte do Maranhão, sendo a divulgação do resultado desse trabalho relevante num contexto de poucos ou raros estudos sobre o gerenciamento dos RSS no estado do Maranhão.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos define resíduo sólido – RS como:

“material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (BRASIL, 2010).

Em seu artigo 13º, a Lei Federal classifica os RS em duas categorias: quanto a sua origem e quanto a periculosidade. Os resíduos gerados em locais que fazem atividade ou serviço de atendimento em saúde são chamados de Resíduo de Serviço de Saúde – RSS e a depender de qual local está sendo gerado dentro do estabelecimento de saúde, os RSS também podem ser classificados como perigosos, pois eles podem apresentar características de patogenicidade ou até perfurocortantes.

Em se tratando de gestão de RSS é de responsabilidade do gerador elaborar e implantar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde – PGRSS, conforme define a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005 (BRASIL, 2005). Quanto ao gerenciamento dos RSS, os estabelecimentos de saúde, devem seguir a Resolução RDC – nº 222, de 28 de março de 2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, que regulamenta as boas práticas do gerenciamento de RSS (BRASIL, 2018).

Quando se trata de estabelecimento público de saúde, a responsabilidade de elaboração, de implementação, da gestão e do gerenciamento dos RSS é do agente público seja ele federal, estadual ou municipal através da vigilância sanitária (BRASIL, 2004). No caso, deste trabalho, como se trata de duas Unidades Básicas de Saúde - UBS, a responsabilidade é da Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Saúde e Vigilância Sanitária do município.

O gerenciamento municipal dos RSS por parte dos municípios tem sido alvo de vários estudos. Sales et al. (2009) frisam, por exemplo, no caso de hospital onde é grande quantidade e variedade de resíduos gerados, é necessário que o armazenamento externo dos RSS ocorra de maneira adequada, pois há vários riscos envolvidos, sejam biológicos, químicos e ocupacionais.

O trabalho de Oliveira et al. (2013) avaliaram os procedimentos adotados na gestão de RSS em um hospital de Guaropé, RS e verificaram falhas nas etapas do sistema de manejo por falta de conhecimento técnico das normas vigentes em relação ao gerenciamento desses resíduos. Os autores apontaram como solução, a elaboração de um plano de manejo de RSS e treinamento para funcionários como etapa do plano para trabalharem adequadamente com esses resíduos. Nessa mesma abordagem, De Araújo et al. (2021), avaliou a gestão de RSS em hospitais de João Pessoa – PB e constaram a necessidade de contratação de profissionais especializados para treinar e auxiliar funcionários dos hospitais na minimização e segregação adequada de resíduos, prática que pode resultar em economia de custos com a destinação final dos RSS. Junior et al. (2021) afirmam que a falta de implementação dos PGRSS está relacionada com a falta de treinamento e capacitação no âmbito geral sobre o gerenciamento de RSS, ausência dada ao tema e o descumprimento da legislação vigente.

Diante do exposto fica evidenciada a necessidade investir em treinamento e capacitação de profissionais nos estabelecimentos de saúde. Neste sentido, em Juiz de Fora, MG, o município tem investido bastante na capacitação profissional dos geradores para a elaboração dos PGRSS's em parceria com a ANVISA, através de seminários, conta com a participação de representantes dos geradores locais (TEIXEIRA, 2006).

Outro estudo realizado no Rio Grande do Sul, em Pelotas, avaliou o gerenciamento de RSS em estabelecimentos municipais e foi evidenciada a necessidade de melhorias para o pleno atendimento da legislação e normas vigentes, a exemplo do descarte de resíduos comuns, inclusive de materiais recicláveis, misturados aos RSS, resultando em custos desnecessários ao erário público, combinado com um desnecessário aumento dos riscos de contaminação às pessoas, animais e ao meio ambiente (ALVES et al., 2016).

Uma pesquisa recente avaliou o gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde em aldeias indígenas em seis municípios do estado do Maranhão. Este trabalho concluiu que somente nas aldeias, cujo atendimento é feito em Unidades Básicas de Saúde Indígenas, os RSS é gerenciado de forma correta. Nelas, os resíduos são segregados e enviados para a coleta especializada. Nas demais aldeias, cujo atendimento ocorre por equipes multidisciplinares de saúde indígena - EMSI, a geração de resíduos não segue um gerenciamento adequado, o que pode comprometer a qualidade de vida dos indígenas e promover um forte impacto ambiental, decorrente da poluição do meio ambiente, visto o descarte desses resíduos em terrenos próximos as aldeias (DE VILAR ALEIXO; BRAGA, 2022).

O não atendimento as normas ambientais no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos de serviço de saúde tem sido reportado em diversos trabalhos científicos. Em Campina Grande-PB, o trabalho de Silva, Ramalho e Santos (2013), mostra a disposição de RSS no lixão municipal. Outra pesquisa que aponta a mesma problemática é o estudo de Gomes et al., (2016). Esta pesquisa mostra que vários estabelecimentos de saúde, públicos e privados, destinam parte de seus resíduos para o lixão municipal na cidade Parnaíba-PI, evidenciando assim, a falta de PGRSS nesses locais.

Para Souza (2006), os resíduos de serviços de saúde, embora potencialmente infectantes e perigosos, são atualmente passíveis de tratamento e manejo seguro. É possível prevenir e minimizar os efeitos potencialmente agressivos dos RSS quanto ao meio ambiente e à saúde humana, através de medidas de preservação ambiental e de políticas de saúde pública.

Para Ikuta e Gonçalves (2015), a efetiva implantação do PGRSS e o atendimento dos requisitos ambientais, de saúde pública e ocupacional previstos na legislação dependem de diversos aspectos, entre os quais se destacam vontade política, capacidade de regulação e fiscalização do Estado e o controle social das políticas públicas, tendo em vista o interesse da coletividade.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

O município em que o estudo foi desenvolvido encontra-se – juntamente com outros 59 - na mesorregião norte do estado do Maranhão e, de acordo com o IBGE, teve sua população estimada em 69.233 mil habitantes no ano de 2021¹; ele ocupa o 5º lugar em termos de quantidade de habitantes, fica a 108 km da capital, São Luís.

Conforme dados do IBGE de 2009, a quantidade de estabelecimentos de saúde do município eram de 31, sendo 3 privados e 28 públicos, e destes, existem 17 Unidades Básicas de Saúde – UBS, conforme dados disponibilizados no *site* da prefeitura do município aqui estudado.

¹ <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/itapecuru-mirim/panorama>



3.2 Desenvolvimento da pesquisa

A metodologia deste trabalho baseou-se em pesquisa de campo exploratória sobre o conhecimento, por órgãos públicos ligados a esse tipo de serviço, das etapas de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde (RSS) de duas UBS de um município localizado no norte do Maranhão. A pesquisa delineou-se, também: com buscas bibliográficas em bases de dados on-line referentes à gestão dos resíduos da saúde e sua disposição final; visitas, em março de 2019, à Secretária Municipal de Saúde, à Vigilância Sanitária, à Secretaria de Meio Ambiente e nas duas UBS em diferentes bairros do município.

Nas visitas às UBS foram aplicados os questionários com os responsáveis pelas unidades, onde os respondentes em uma foi o próprio diretor numa UBS e na outra o enfermeiro chefe (que atua em conjunto com o diretor). Na Secretaria de Saúde, a entrevistada foi a responsável designada pela secretária de saúde, assim como na Secretaria de Vigilância Sanitária. Na Secretaria de Meio Ambiente quem participou do estudo respondendo o questionário foi o próprio secretário.

O instrumento utilizado nesta pesquisa para coleta dos dados foi um questionário semiestruturado com 6 questões relativas ao conhecimento: das etapas de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde das UBS; destinação final dos RSS; manejo e descarte dos materiais perfurocortantes; e sobre a existência do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS das UBS.

Em termos de cronologia, a pesquisa desenvolveu-se em duas etapas principais: inicialmente foi realizada a aplicação de questionários em duas Unidades Básicas de Saúde (UBS), na Secretaria Municipal de Saúde, na Secretaria de Vigilância Sanitária, e na Secretaria de Meio Ambiente; na etapa 2, realizou-se uma visita ao lixão da cidade com intuito de verificar a disposição final dos resíduos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas visitas às duas UBS, em relação às perguntas direcionadas aos responsáveis pelas unidades, observou-se que nas duas unidades ocorrem situações semelhantes quanto ao gerenciamento dos resíduos dentro da UBS: os resíduos que contêm carga de contaminantes patogênicos são separados dos resíduos comuns, no entanto, são enviados, ambos, para o lixão municipal. É importante ressaltar, que o gerenciamento adequado dos resíduos gerados em estabelecimentos de saúde parte da pactuação e do entendimento dos envolvidos quanto às diferentes categorias possíveis de serem geradas e segregadas, uma vez que a segregação representa a primeira e definitiva etapa para o manejo adequado dos resíduos (SCHNEIDER, 2015).

No tocante à existência de PGRSS, a resposta foi de desconhecimento, ou seja, os responsáveis pelas unidades de saúde não conheciam tal instrumento de gerenciamento de resíduos sólidos, tampouco sobre a obrigatoriedade de sua existência nos estabelecimentos que prestam serviços de saúde.

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC da ANVISA nº 222/2018, todo serviço gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS), observando as regulamentações federais, estaduais, municipais ou do Distrito Federal. Nessa perspectiva, as duas UBS não estavam atendendo a legislação pois não possuíam o PGRSS.

Após aplicação dos questionários nas UBS, procedeu-se as visitas à Secretaria Municipal de Saúde do município em estudo. Quando indagados sobre a dinâmica do gerenciamento dos RSS nas UBS, as informações repassadas foram de que a entidade não tinha participação em tal ação, inclusive desconhecendo o que seria o PGRSS. Em estudo de Tomé e Bresciani (2017), sobre as orientações existentes das prefeituras da região metropolitana de São Paulo (RMSP) acerca da elaboração do PGRSS, os autores observaram que em três documentos oficiais da prefeitura de São Paulo havia indicações para elaboração do PGRSS. Das 39 cidades que compõe a RMSP, 30 cidades não apresentavam direcionamentos em seus sites sobre a elaboração do PGRSS, situação análoga à do município observado do presente estudo, fato preocupante, uma vez que esses planos são obrigatórios para os estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2018).

É importante frisar aqui, que conforme RDC 222/2018 da ANVISA, a gestão dos resíduos da saúde é de responsabilidade exclusiva dos seus geradores, podendo ser dos serviços de atenção à saúde humana (hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, instituições de ensino e pesquisa, unidades básicas de saúde), animal (clínicas veterinárias) e serviços pós morte (funerárias, institutos de necropsia). Essa responsabilidade está condicionada a todas as etapas de manejo: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, garantindo a proteção à saúde pública e ao meio ambiente (BRASIL, 2018).

No Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Maranhão – PEGRS/MA, do ano de 2012² está indicado a situação do Estado no que tange ao diagnóstico das diversas classificações dos resíduos. Sobre os de serviço de saúde, no município deste estudo, ele não informou dados sobre a geração e destinação final dos RSS. Uma questão necessária para o entendimento desse cenário de descaso com o manejo e gerenciamento dos RSS é o número de municípios do Maranhão que não possuem o PGRSS: de acordo com SEMA (2012), nos municípios que responderam, 56 informaram que não existia esse plano na Prefeitura, enquanto apenas 9 afirmaram possuir PGRSS.

Tendo por premissa que o órgão de fiscalização do gerenciamento dos resíduos de serviços de Saúde é a Vigilância Sanitária dos Estados, Municípios e do DF (BRASIL 2018), realizou-se então a aplicação do questionário semiestruturado na agência da Vigilância Sanitária do município. As respostas obtidas na Vigilância Sanitária foram semelhantes as dos demais órgãos pesquisados neste estudo: mencionaram que não possuíam conhecimento acerca da gestão e fiscalização dos RSS nas UBS e que não sabiam sobre a destinação final desses resíduos. Outra questão que teve a mesma resposta que nos demais locais estudados foi sobre a existência do PGRSS, que também teve resposta negativa sobre sua existência.

A fiscalização para verificação da existência do PGRSS e de sua aplicabilidade cabe à vigilância sanitária e aos órgãos ambientais do município. A existência desse documento é

² https://www.mpma.mp.br/arquivos/CAOPCRIM/PEGRS_MA_Volume%20II.pdf



condição precípua para que os estabelecimentos de saúde tenham sua licença de funcionamento aprovada (BRASIL, 2018). Vale ainda ressaltar que a elaboração, implementação e monitoramento do PGRSS pode ser terceirizada, no entanto, nem mesmo o órgão que deveria fiscalizar cobrou pela construção do plano.

Delevati et al. (2019) analisando os desafios postos pela introdução da RDC 222/2018, estudaram 28 estabelecimentos públicos de saúde localizados no sul do Brasil no tocante ao gerenciamento dos resíduos gerados. Os autores observaram que apenas duas unidades apresentaram o PGRSS, enquanto as demais aparentaram não saber do que tratava tal documento. Esse cenário foi justificado aos autores pela ausência de capacitação na área de gerenciamento dos resíduos. Outras situações percebidas no estudo foram: o desconhecimento ou falta de cumprimento da legislação em vigor; falhas no manejo; e falta de abrigo externo dos resíduos de serviço de saúde. A situação reportada por Delevati et al. (2019) se apresenta, então, próxima à deste estudo, visto que as informações obtidas no decorrer da pesquisa indicaram a falta de conhecimento e importância dada a temática.

Por fim, o último órgão a fornecer informações foi a Secretaria de Meio Ambiente do município. O secretário informou que naquela secretaria só estavam disponíveis os dados relativos aos resíduos sólidos domiciliares e que estes eram coletados nos bairros e direcionados para o lixão da cidade. Cabe mencionar que, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, no município em estudo, o último dado informado, no ano de 2018, indicou que 75% da população era atendida com a frequência de 2 a 3 vezes por semana com a coleta dos resíduos domiciliares, e que o mesmo dispunha Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) conforme a Lei nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, aprovado em agosto de 2012. Embora a informação de que há PMGIRS, esse documento não está disponível no *site* da prefeitura, nem foi encontrado em outro meio digital.

Conforme resposta do secretário de meio ambiente, os RSS gerados pelas UBS do município são levados por caçambas da prefeitura até o lixão municipal, localizado em área afastada da população, onde são feitas covas e são dispostos os resíduos, sendo posteriormente ateadado fogo neles a céu aberto, sem nenhuma tecnologia e sem licenciamento ambiental. Esse dado pode ser corroborado pelo indicador do SNIS RS020, que questiona se existe no município a coleta diferenciada de resíduos sólidos dos serviços de saúde executada pela Prefeitura, pelo próprio gerador ou por empresas contratadas por eles; sendo que a resposta fornecida foi negativa, ou seja, todos os resíduos do município têm a mesma destinação.

Segundo Almeida (2017), em Roma, por volta de 150 a.C., já se abriam valas para enterrar os resíduos produzidos. A regulamentação da época determinava que esses depósitos deveriam estar localizados a mais de 1,5 Km de distância dos limites da cidade, de modo a reduzir a quantidade de insetos e roedores presentes nesses locais. Neste sentido, tal disposição, mesmo que ultrapassada, ocorre atualmente de forma ampliada no município da presente pesquisa, onde os resíduos provenientes dos estabelecimentos de atenção à saúde são dispostos em valas feitas no lixão Municipal, degradando o meio ambiente e trazendo inúmeros riscos para aqueles que estão diariamente em contato com esses materiais.

Nos dados disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, o município da presente pesquisa informou dados relativos às suas unidades de processamento nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2018³, sendo identificado como forma de disposição dos resíduos o lixão municipal. Na pesquisa do ano de 2014 houve a afirmação de que no lixão havia a queima dos resíduos a céu aberto e que no local havia presença de catadores de material reciclável, sendo que nos demais anos não houve respostas para esses indicadores.

Essa informação foi corroborada pela realização da segunda etapa deste estudo, visto que no lixão municipal, nas duas visitas feitas, constatou-se que resíduos de saúde do município são destinados para aquele local, onde uma parte é queimada e outra enterrada. Outra situação preocupante é a presença de catadores de materiais recicláveis no local, o que termina por colocar a questão como um risco à saúde pública.

5 CONCLUSÃO

A falta de gerenciamento ambientalmente adequando dos RSS ocorre em função da ausência dos Planos de gerenciamento do RSS nos estabelecimentos de saúde e da negligência dos órgãos fiscalizadores quanto a aplicação deles, o que acarreta o descumprimento das legislações vigentes, implicando em uma gestão ambiental deficiente.

A presença de RSS no lixão municipal evidenciou a falta de tratamento, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos de serviço de saúde no município, que desencadeia impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana, pois o descarte desses resíduos junto com resíduos comuns no lixão da cidade põe em risco a saúde ambiental, de moradores e de catadores de material reciclável, que entram em contato direto com esses materiais durante o trabalho de catação de resíduos.

Recomenda-se que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente oriente os gestores das Unidades Básicas de Saúde e outros estabelecimentos de saúde do município sobre a importância da elaboração e da implementação do PGRSS e da destinação ambientalmente correta desses tipos de resíduos.

6 REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - Abrelpe. (2020). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2010/2019. São Paulo, 74p.

Alves, S. C., Gonçalves, M. F., Monterosso, E. P., & Godecke, M. V. (2016). Gerenciamento de resíduos de saúde: estudo de caso em estabelecimentos públicos municipais de Pelotas, RS. *Revista Eletrônica Gestão, Educação, Tecnologia Ambiental*, 20(1), 105-114. https://www.researchgate.net/publication/345152173_Gerenciamento_de_Residuos_de_Sau_de_estudo_de_caso_em_estabelecimentos_publicos_municipais_de_Pelotas_RS

³Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnosticos/residuos-solidos>. Acesso em 08.02.2022



- Brasil. (2010). Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2004). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2018). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. / Brasília, 11 de junho de 2018.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. (2005). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. (2005). Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.
- de Araújo, E. S., Nóbrega, C. C., Araújo, B. H. G., Flain, P. C., & Virgolino, J. L. F. (2021). Avaliação da gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde. Estudo de caso em hospitais do Município de João Pessoa-PB, Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 7(6), 61158-61177. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/31638>
- de Vilar Aleixo, L. Q., & Braga, RMQL (2022). Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em aldeias indígenas maranhenses. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11 (3), e21211326352-e21211326352.
- Delevati, D. D. S., Castro, M. M. R. S. D., Ries, E. F., Bayer, V. M. L., & Rocha, V. M. P. (2020). Desafios na gestão de resíduos de estabelecimentos de saúde públicos perante a RDC 222/18. *Saúde em Debate*, 43, 190-199. <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/xKkJ7FnjgpZrwRT6kRHDMDK/?lang=pt#:~:text=A%20RDC%20222%2F18%20representa,qualidade%20de%20vida%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o>.
- Freire, F. M. M. (2016). *Análise econômica e ambiental dos resíduos dos serviços de saúde (RSS) no município de Santana do Ipanema-AL*. [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Alagoas – AL].
- Gomes, P. N., Souza, R. O. de; Porto, S. T. R.; Silva, G. dos S. da, Silva, M. M. da. (2016). Diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde do município de Parnaguá-PI. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 7, Campina Grande - PB. Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. IBEAS: Bauru.
- Ikuta, F. A., & Gonçalves, M. A. (2015). O gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde nos municípios da bacia hidrográfica do Ivinhema - MS, Brasil. In: XV Encuentro de Geógrafos de América Latina 'Por una América Latina unida y sustentable', 2015, Havana. XV Encuentro e Geógrafos de América Latina (EGAL) - Memórias. Havana: Universidad de La Habana, Cuba, 573-582.
- Júnior, D. D. S. M., Souza, E. M. L., Soares, E. O., & dos Santos Silva, J. D. (2021). Gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 7(11), 1788-1812. <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3313>



- Mota, S. M., Magalhães, C. S. D., Pordeus, I. A., & Moreira, N. A. (2004). Impacto dos resíduos de serviços de saúde sobre o homem e o meio ambiente. *Arquivos em odontologia*, 40(2), 159-73. <https://www.odonto.ufmg.br/revista/wp-content/uploads/sites/10/2016/06/AEO-v40-n2-arch5-2004.pdf>
- Novi, J. C., OLIVEIRA, S. D., & Junior, A. P. S. (2013). Sustentabilidade na gestão dos resíduos de serviços de saúde (RSS): abordagem normativa e a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista Desarrollo Local Sostenible–Delos*, 6(18), 1-18. https://journaldatabase.info/articles/sustentabilidade_na_gestao_dos.html
- Oliveira, C. R. D. R., Pandolfo, A., Martins, M. S., Gomes, A. P., & Dal Moro, L. (2013). Gestão de resíduos de serviços de saúde: avaliação dos procedimentos adotados no hospital da cidade de Guaporé-RS. *Holos*, 2, 251-260. https://www.researchgate.net/publication/287516384_GESTAO_DE_RESIDUOS_DE_SERVICO_S_DE_SAUDE_AVALIACAO_DOS_PROCEDIMENTOS_ADOTADOS_NO_HOSPITAL_DA_CIDADE_D_E_GUAPORE-RS
- Rodrigues, M. J., Vieira, A. F. G. O., Tudéia, D. de C. D. T., Costa, I. C., Franco, E. S.; Souza, M. C. de, Franco, M. L., Pompermayer, R. de S., Barros, G. F., & Silva, C. F. da C. R. da. (2022). In knowledge management, nothing is created, nothing is lost, everything is transformed? A critical analysis of solid waste in health and its impacts on the environment. *Research, Society and Development*, [S. l.], 11(4). <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18886>
- Sales, C. C. D. L., Spolti, G. P., Lopes, M. D. S. B., & Lopes, D. F. (2009). Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde: aspectos do manejo interno no município de Marituba, Pará, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 14, 2231-2238. <https://www.scielo.br/j/csc/a/96nJymD8fVwcf3kMnNkkvbj/abstract/?lang=pt>
- Schneider, V. E. (2015). Classificação e segregação de resíduos de serviços de saúde como determinantes da eficácia do gerenciamento. In: Schneider, V. E., Stelide, N. L. R. (Orgs.). *Resíduos de serviço de saúde: um olhar sobre interdisciplinar sobre o fenômeno*. 3. ed. ampl. e atual. – Caxias do Sul, Educs, 41-56.
- Seraphim, C. R. U. M. (2010). Abordagem dos resíduos de serviços de saúde (RSS) na formação profissional dos auxiliares e técnicos em Enfermagem de Araraquara/SP. *Centro Universitário de Araraquara–UNIARA*, SP.
- Silva, D. F., Sperling, E. V., & Barros, R. T. D. V. (2014). Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (Brasil). *Engenharia Sanitária e Ambiental*, 19, 251-262.
- Silva, S. S. F., Ramalho, A. M. C., & Santos, J. G. (2013). A Gestão dos Resíduos dos Serviços de Saúde de Campina Grande: Uma problemática Socioambiental em Campina Grande - PB.. In: 5 Congresso Interamericano de Resíduos Sólidos, 2013, Lima - Peru. Congresso Interamericano de Resíduos Sólidos.



- Souza, E. L. (2006). Contaminação ambiental pelos resíduos de serviços de saúde. *Revista fafibe online*. https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/_arquivos/_revista_fafibe_online/sumario/10/19042010093412.pdf
- Teixeira, G. P. (2006). A gestão dos resíduos de serviços de saúde no município de Juiz de Fora – MG. In: Seminário Nacional de Resíduos Sólidos, 8., São Luís: ABES-MA, 1-18.
- Tomé, I. M., & Bresciani, L. P. (2017). A Governança Territorial e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 11(7), 185-202. https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/a_governanca_territorial.pdf
- Uehara, S. C. D. S. A., Veiga, T. B., & Takayanagui, A. M. M. (2019). Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, 24, 121-130. <https://www.scielo.br/j/esa/a/5Dm8mZhLDFrVc6bBdYVdztf/?lang=pt>

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Barbosa, B. C. A., Viana, A. F., Celedonio, D. B., Barroso, D. F. R., & Marinho, G. M. (2022). AVALIAÇÃO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM UM MUNICÍPIO NO NORTE DO ESTADO DO MARANHÃO. *HOLOS*, 5. Recuperado de <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/13664>

SOBRE OS AUTORES:

B. C. A. BARBOSA

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT do IFMA, campus Itapecuru Mirim. Gestora e Mestre em Gestão Ambiental pelo IFCE, Doutora em Saneamento Ambiental pela UFC.

E-mail: barbara.barbosa@ifma.edu.br

ORCID ID: 0000-0002-1151-9540

A. F. VIANA

Técnica em meio ambiente pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA.

E-mail: aliciafeques2@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-3032-3914

D. B. CELEDONIO

Doutorando em Educação da UFC. Docente vinculado à SEDUC-CE.

E-mail: danielobceledonio@gmail.com

ORCID ID: 0000- 0003-2249-1894

D. F. R. BARROSO



Docente EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, campus Itapecuru Mirim. Doutorando em Ciências Ambientais pela UFPA.

E-mail: daniel.rodrigues@ifma.edu.br

ORCID ID: 0000-0001-9452-8356

G. M. MARINHO

Professora Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE campus Fortaleza.

E-mail: gloriamarinho@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-2515-5856

Editor(a) Responsável: Leandro Silva Costa e Francinaide de Lima Silva Nascimento

Pareceristas *Ad Hoc*: Simone T.T. Bicalho e Sheyla Varela Lucena



Recebido 04 de junho de 2020

Aceito: 21 de fevereiro de 2022

Publicado: 28 de dezembro de 2022

