



Fundação Universidade Federal do ABC

Pró reitoria de pesquisa

Av. dos Estados, 5001, Santa Terezinha, Santo André/SP, CEP 09210-580

Bloco L, 3ºAndar, Fone (11) 3356-7617

iniciacao@ufabc.edu.br

Projeto de Iniciação Científica submetido
para avaliação no Edital: 4/2022

Título do projeto: Análise das Ações Implementadas para os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde durante a Pandemia COVID-19 no Município de São Paulo

Palavras-chave do projeto: Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos, SARS-CoV-2, Tratamento de RSSS, Resíduos Classe I, Resíduos Hospitalares..

Área do conhecimento do projeto: Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos

Sumário

1 Resumo	2
2 Introdução e Justificativa	2
3 Objetivos	3
3.1 Objetivo Geral	3
3.2 Objetivos Específicos	4
4 Metodologia	4
6 Cronograma de atividades	4
Referências	5

1 Resumo

O objetivo deste trabalho é efetuar uma revisão de literatura e dados disponibilizados pela prefeitura de São Paulo com foco nas ações implementadas durante o período de pandemia da COVID-19 e as principais adversidades enfrentadas pelo sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos na cidade de São Paulo, principalmente referente ao manejo dos resíduos provenientes do sistema de saúde, identificando, também, as consequências no pós pandemia. Utilizando plataformas de busca (Periódicos da Capes e Scopus) serão levantados trabalhos científicos que relatam as medidas e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente. A partir da avaliação das diligências adotadas durante esse período, será efetuada uma avaliação sobre os planos e projetos executados, assim como providências para cenários futuros.

2 Introdução e Justificativa

Os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) apresentam características muito heterogêneas, por terem diferentes classificações, conforme a RDC ANVISA 306/ 2004 e Resolução CONAMA 358/ 2005, são categorizados em:

- Grupo A: os resíduos com a possível presença de agentes biológicos que podem apresentar risco de infecção;
- Grupo B: Resíduos com presença de substâncias químicas que podem proporcionar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, conforme suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;

- Grupo C: materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN;
- Grupo D: os resíduos que não proporcionam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, sendo assim, há a possível de serem equiparados aos resíduos domiciliares;
- Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes.

Conforme a norma ABNT NBR 10.004/2004, são resíduos Classe I: perigosos, por serem resíduos que apresentarem características de patogenicidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e inflamabilidade, ou seja, resíduos contaminados. Os resíduos são classificados conforme suas características e riscos para que sejam tratados e dispostos com o intuito de preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, minimizando, também, os riscos ocupacionais e a geração de resíduos, segundo a Resolução CONAMA N°358/2005.

O Ministério da Saúde do Brasil confirmou em 26 de fevereiro de 2020 o primeiro caso positivo de COVID-19 no Brasil (ANA-SUS, 2020) e além de impactos na saúde pública e economia, também afetou a produção e a gestão dos resíduos sólidos urbanos (Urban et al., 2021). Devido ao aumento de internações e, consequentemente, o número de materiais utilizados nos hospitais, como os EPIs (Equipamentos de Proteção Individuais) e, também, por conta da nota técnica da ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020) - na qual determina que todo material que entre em contato com pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19 (como, restos de comida, vestuário dos médicos e pacientes, etc) - os resíduos hospitalares obtiveram crescimento durante a pandemia e, consequentemente, cresceu o número de RSSS, devido ao alto grau de patogenicidade dos resíduos sólidos por caracterizarem-se como um veículo de transmissão do SARS-CoV2 para população (Protasio et al., 2021).

Segundo o Sistema de Controle de Resíduos Urbanos (SISCOR, 2022), responsável por gerenciar os serviços de limpeza urbana da cidade de São Paulo, a média de RSSS coletados de grandes geradores, ou seja, que geram mais de 20 Kg por dia, nos últimos quatro anos (2017 a 2021) foi de 33.6 mil toneladas/ano. Contudo, em 2020 e 2021 houve um acréscimo de cerca de 10% e 29%, respectivamente, em relação ao período anterior.

Deste modo, em decorrência da pandemia do COVID-19, a prefeitura da Cidade de São Paulo, através da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (AMLURB, 2020), apresentou um plano de contingência de gestão de resíduos sólidos, com medidas preventivas, administrativas

e operacionais que tem em vista a proteção da saúde pública e dos colaboradores, como: a ampliação dos protocolos de higiene e a prioridade de coletar os resíduos hospitalares. O manuseio adequado dos resíduos sólidos é crucial para diminuir a propagação da COVID-19 e a transmissão do vírus entre os trabalhadores da coleta do município (El-Ramady et al., 2021).

Entretanto, resíduos das unidades de saúde considerados não perigosos, como papel, garrafas, embalagens de alimentos, entre outros, gerados diariamente por pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 assintomáticos e sintomáticos, podem estar contaminados com o vírus, ocasionando um grande vetor de transmissão (Atanu et al., 2021), uma vez que a gestão dos resíduos ainda expõe os trabalhadores de forma direta, sem as corretas medidas de segurança (Nzediegwu et al., 2020).

Portanto, este projeto tem o objetivo de analisar a gestão dos RSSS provenientes das instituições de saúde no município de São Paulo, identificando as ações realizadas durante a pandemia e suas principais problemáticas e desafios, diante do aumento da demanda na geração de resíduos em um novo cenário e atuação.

3 Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Analisar a gestão dos RSS, resíduos de saúde provenientes das instituições de saúde no município de São Paulo, identificando as ações realizadas durante a pandemia e suas principais problemáticas e desafios, diante do aumento da demanda na geração de resíduos em um novo cenário e atuação.

3.2 Objetivos Específicos

Levantar, através de revisão bibliográfica e coleta de dados, os desafios e as ações de mitigação implementadas em outras localidades para enfrentar a demanda de resíduos durante o período analisado

4 Metodologia

O trabalho consiste em revisão bibliográfica e coleta de dados, inicialmente serão utilizadas as seguintes plataformas de busca: Periódicos da Capes e Scopus e se necessário repositórios de bibliotecas. Será realizado levantamento de trabalhos científicos, sites internacionais e planos de gerenciamento de resíduos disponibilizados pela prefeitura de São Paulo para análise da

6 Cronograma de atividades

1. Etapa 1: levantamento dos dados
 - a. Etapa 1.a.: treinamento para utilização das bases de dados
 - b. Etapa 1.b.: levantamento dos artigos, dissertações, teses, etc utilizando as palavras-chave
 - c. Etapa 1.c.: sistematização e tabulação dos dados obtidos a partir da leitura do material levantado
 - d. Etapa 1.d.: avaliação da necessidade de ajustes na metodologia
 - e. Etapa 1.e.: elaboração do relatório parcial
2. Etapa 2: Avaliação das ações implementadas
 - a. Etapa 2.a.: análise do material levantado
 - b. Etapa 2.b.: elaboração e entrega do relatório final

Etapa	Mês											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1.a.	X											
1.b.		X	X									
1.c.		X	X	X								
1.d.				X	X							
1.e.				X	X							
2.a.						X	X	X	X			
2.b.										X	X	X

Referências

ATANU, K., ISLAM, N. Md., BILLAH N., SARKER A. Estratégia de gestão de pandemia e resíduos sólidos de saúde COVID-19 – Uma mini-revisão. *Ciência do Meio Ambiente Total*. Volume 778, 15 de julho de 2021, 146220.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-COV-2) – atualizada em 25/02/2021.

El-Ramady, H., Brevik, E.C., Elbasiouny, H. et al. Planejamento para o descarte de resíduos pandêmicos COVID-19 nos países em desenvolvimento: uma revisão dos desafios atuais. *Environ Monit Avaliação* 193, 592 (2021).

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente, 2000. Resolução nº 358, 29 de abril de 2005. Ministério do Meio Ambiente. Abril, 2005.

Corona Vírus: Brasil confirma primeiro caso da doença. ANA-SUS, Sergipe, 27 de fevereiro de 2020. Disponível em: < [Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença - Notícia - UNA-SUS \(unases.gov.br\)](https://unases.gov.br/pt-br/assuntos/comunicacao/comunicacao-ana-sus/comunicacao-ana-sus-2020/2020-02-27-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca-coronavirus)> Acesso em: 14 de junho de 2022.

Nzediegwu C, Chang SX. A gestão inadequada de resíduos sólidos aumenta o potencial de expansão do COVID-19 nos países em desenvolvimento. *Resour Conserv Recycl*. 2020;161:104947.

PROTASIO, J. R.; MORAIS, M. S.; VENTURA, K. S. (2021). Análise dos efeitos da COVID-19 nos resíduos sólidos domiciliares coletados em 22 capitais brasileiras. *Rev. Gest. Amb. e Sust. – GeAS J. Environ. Manag. & Sust.* 10(1), p. 1-23, e19698, 2021.

URBAN, R. C.; NAKADA, L. Y. COVID-19 pandemic: Solid waste and environmental impacts in Brazil. *Science of the Total Environment* 755 (2021).