

Pandemia De Covid-19 E Sustentabilidade: Os Desafios Na Gestão De Resíduos Sólidos No Segmento Da Saúde

Guilherme Semprebom Meller
Universidade Do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Keila Lima Sanches
Instituto Federal De Brasília (Ifb)

Karen Cristina Barreto Trovão Rodrigues
Faculdade De Tecnologia Senac

Allan Berthier Silva Ferreira
Universidade Federal Do Pará - Ufpa

Mauro César Cardoso Cruz
Universidade Do Estado De Minas Gerais

Elizamar Gomes Da Silva Pupio
Universidade Federal Do Sul E Sudeste Do Pará

Priscila Sanara Da Cunha
Universidade Aberta De Portugal

Agnaldo Luiz Mezzomo
Universidade Federal Do Pará

Ivonaldo Ferreira Fernandes
Universidade De Pernambuco - Upe

Resumo:

O objetivo desta pesquisa foi analisar os desafios na gestão de resíduos sólidos no segmento da saúde durante a pandemia de Covid-19. Utilizando uma abordagem de revisão integrativa, foram utilizadas palavras-chave e operadores booleanos AND e OR para o levantamento dos dados. Como critério de inclusão, foram selecionados apenas artigos científicos, artigos brasileiros, artigos em língua portuguesa, artigos completos, artigos gratuitos, artigos associados ao tema em questão e artigos publicados no período entre 2020 e 2023. Os resultados destacam o aumento na geração de resíduos, especialmente os infectantes, devido à priorização do atendimento a pacientes com Covid-19, bem como a importância da eficiência na segregação dos resíduos para reduzir seu volume total. Além disso, a segurança dos trabalhadores envolvidos na coleta e manejo dos resíduos, a conformidade com as normas ambientais e a conscientização da população sobre a correta separação e descarte dos resíduos emergem como pontos cruciais na gestão eficaz de resíduos durante a pandemia. Por fim, a análise de dados atualizados e a identificação de melhorias no sistema de gerenciamento são fundamentais para enfrentar os desafios de maneira eficaz, promovendo uma gestão sustentável e eficiente dos resíduos sólidos no contexto da pandemia de Covid-19.

Palavras-chave: *Pandemia; Covid-19; Sustentabilidade; Resíduos; Saúde.*

Date of Submission: 19-06-2024

Date of Acceptance: 29-06-2024

I. Introdução

A pandemia de Covid-19 tem sido um divisor de águas em várias esferas da sociedade, evidenciando questões preexistentes e exacerbando desafios já presentes. Desde o seu surgimento no final de 2019, o vírus SARS-CoV-2 tem se espalhado rapidamente pelo mundo, desencadeando uma crise de saúde pública global sem

precedentes. Com isso, surgiram uma série de novos desafios e agravaram-se aos problemas já existentes, incluindo questões relacionadas à gestão de resíduos sólidos, especialmente no setor da saúde (Mesquita et al., 2022).

No contexto da pandemia, a demanda por equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscaras, luvas e aventais, aumentou exponencialmente devido à necessidade de proteção dos profissionais de saúde e da população em geral. Esses materiais, essenciais para conter a propagação do vírus, resultaram em uma quantidade significativa de resíduos sólidos, cuja gestão adequada tornou-se um desafio urgente. Além disso, o aumento no uso de embalagens descartáveis para alimentos e produtos de higiene pessoal durante a pandemia também contribuiu para o aumento do volume de resíduos sólidos, ampliando a pressão sobre os sistemas de gestão de resíduos existentes (Nogueira; Aligleri; Sampaio, 2020).

Paralelamente, a pandemia destacou a importância da sustentabilidade e da adoção de práticas mais responsáveis em todas as áreas da sociedade. A crise de saúde global evidenciou a interconexão entre saúde humana, meio ambiente e desenvolvimento sustentável, ressaltando a necessidade de abordagens holísticas na gestão de crises e na formulação de políticas públicas. Nesse contexto, a gestão adequada dos resíduos sólidos torna-se não apenas uma questão de saúde pública, mas também ambiental e social, exigindo soluções inovadoras e sustentáveis para lidar com os desafios emergentes (Galdino et al., 2023).

Frente ao exposto, o objetivo desta pesquisa foi analisar os desafios na gestão de resíduos sólidos no segmento da saúde durante a pandemia de Covid-19. Espera-se que os resultados desta pesquisa forneçam subsídios teóricos e práticos para aprimorar as estratégias de gestão de resíduos sólidos no contexto da pandemia, contribuindo para a promoção de práticas mais eficientes, seguras e sustentáveis. Com uma compreensão aprofundada dos desafios enfrentados pelos profissionais de saúde e gestores de resíduos, será possível desenvolver medidas e políticas mais adequadas para enfrentar os impactos ambientais e de saúde pública decorrentes da geração e manejo de resíduos durante a crise sanitária.

II. Materiais E Métodos

A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão integrativa, visando compilar e analisar criticamente a literatura científica disponível sobre os desafios na gestão de resíduos sólidos no segmento da saúde durante a pandemia de Covid-19. O levantamento de dados foi conduzido utilizando as plataformas Google Acadêmico e Scielo, por meio da utilização de palavras-chave específicas e descritores de busca, combinados com os operadores booleanos "AND" e "OR".

Foram estabelecidos critérios de inclusão para a seleção dos estudos, os quais abrangiam a escolha apenas de artigos científicos, artigos brasileiros, artigos em língua portuguesa, artigos completos, artigos gratuitos, artigos associados ao tema em questão e artigos publicados no período entre 2020 e 2023. Outros tipos de estudos, como teses, resumos e relatórios, foram excluídos da análise para garantir a relevância e a consistência dos dados.

A análise dos dados foi realizada em duas etapas distintas. Na primeira etapa, foram realizadas leituras dos resumos e títulos dos artigos identificados na busca, a fim de verificar sua aderência aos critérios de inclusão e selecionar aqueles que apresentavam relevância para o tema da pesquisa. Na segunda etapa, os artigos selecionados foram lidos na íntegra, permitindo uma análise mais detalhada de seu conteúdo e contribuição para o estudo. Como resultado, uma amostra final de três artigos científicos foi selecionada para compor a base de dados desta pesquisa.

III. Resultados E Discussões

A partir da revisão integrativa realizada, obteve-se uma amostra de 3 artigos científicos, conforme evidencia o gráfico 1.

Quadro 1. Artigos selecionados

Autores	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
Rocha, Rocha e Madureira (2021)	Analisar sobre o descarte de resíduos do segmento da saúde na pandemia de Covid-19	Pesquisa bibliográfica	A gestão de resíduos enfrenta diversos desafios, especialmente em tempos de pandemia como a Covid-19. É fundamental garantir o correto manejo desses resíduos para proteger a saúde pública e o meio ambiente. Os desafios incluem o aumento da quantidade de resíduos gerados, a necessidade de garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na coleta e manejo, e a importância de seguir rigorosamente as normas ambientais em vigor. Além disso, a conscientização da população sobre a correta separação e descarte dos resíduos também é essencial. A análise de dados atualizados e a identificação de possíveis melhorias no sistema de gerenciamento são cruciais para enfrentar esses desafios de forma eficaz.
Nogueira, Aligleri e Sampaio (2020)	Fomentar uma discussão sobre os resíduos de serviços de saúde no cenário da pandemia do novo coronavírus	Pesquisa bibliográfica	Na pandemia de COVID-19, a gestão de resíduos enfrenta desafios significativos, especialmente no manejo seguro dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). O aumento na demanda por serviços de saúde resultou em uma considerável quantidade de resíduos, incluindo os considerados perigosos devido à possível presença do vírus. A classificação e manipulação adequada desses resíduos se tornaram cruciais para proteger os trabalhadores e o meio ambiente. Além disso, as políticas e práticas adotadas por diferentes instituições de saúde, bem como a influência de fatores econômicos, políticos, tecnológicos e socioculturais, afetam diretamente o gerenciamento de resíduos. A pandemia ressalta a importância de pensar globalmente e agir localmente para enfrentar esses desafios.
Almeida et al. (2021)	Quantificar os resíduos de saúde e após a pandemia, bem como analisar os desafios na gestão desses resíduos	Estudo longitudinal	Os desafios na gestão de resíduos de saúde incluem a necessidade de lidar com um aumento na quantidade de resíduos, especialmente os infectantes, devido à priorização do atendimento a pacientes com COVID-19. A redução na diversidade dos serviços médicos prestados em outras especialidades também afeta a quantidade e diversidade dos resíduos. A eficiência na segregação dos resíduos é fundamental para reduzir a quantidade gerada, especialmente nos setores com maior produção, como a UTI adulto. É essencial trabalhar em uma abordagem sistêmica para otimizar o gerenciamento dos resíduos em todas as etapas até a disposição final adequada.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O artigo Rocha, Rocha e Madureira (2021) destaca os desafios enfrentados na gestão de resíduos, especialmente durante a pandemia de Covid-19. A pandemia introduziu novos obstáculos e agravou desafios existentes, tornando ainda mais crucial garantir um manejo adequado dos resíduos para proteger tanto a saúde pública quanto o meio ambiente.

Um dos principais desafios mencionados é o aumento na quantidade de resíduos gerados, resultante das medidas de combate à pandemia, como o aumento no uso de equipamentos de proteção individual descartáveis e a geração de resíduos médicos infectantes. Isso requer uma resposta ágil e eficaz por parte das autoridades de saúde e dos responsáveis pela gestão de resíduos.

Além disso, a segurança dos trabalhadores envolvidos na coleta e manejo dos resíduos é uma preocupação importante. Eles enfrentam um risco aumentado de exposição a materiais contaminados, exigindo medidas de proteção adequadas e treinamento contínuo.

A conformidade estrita com as normas ambientais em vigor é destacada como outra questão crucial. O descarte inadequado de resíduos pode resultar em danos ambientais significativos, além de representar uma ameaça à saúde pública. Portanto, é fundamental garantir que os resíduos sejam tratados e descartados de acordo com os regulamentos ambientais estabelecidos.

A conscientização da população sobre a correta separação e descarte dos resíduos também é enfatizada como parte essencial da gestão de resíduos. Uma população bem informada pode contribuir significativamente para reduzir a contaminação e promover práticas de descarte mais sustentáveis.

Por fim, a análise de dados atualizados e a identificação de possíveis melhorias no sistema de gerenciamento são apontadas como cruciais para lidar eficazmente com esses desafios. A avaliação constante do desempenho do sistema de gestão de resíduos permite identificar áreas de melhoria e implementar medidas corretivas necessárias para garantir uma gestão eficiente e sustentável dos resíduos.

O artigo de Nogueira, Aligleri e Sampaio (2020) aborda os desafios enfrentados na gestão de resíduos durante a pandemia de COVID-19, com foco especial no manejo seguro dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

A emergência sanitária global resultou em um aumento substancial na demanda por serviços de saúde, o que, por sua vez, gerou uma quantidade considerável de resíduos, incluindo aqueles classificados como perigosos devido à possível presença do vírus.

Um dos principais pontos destacados é a importância da classificação e manipulação adequada desses resíduos, visando proteger tanto os trabalhadores envolvidos no manejo quanto o meio ambiente. A correta segregação, acondicionamento, identificação, transporte e destinação final dos RSS se tornaram cruciais para minimizar os riscos de contaminação e garantir a segurança de todos os envolvidos.

Além disso, o artigo ressalta que as políticas e práticas adotadas por diferentes instituições de saúde desempenham um papel fundamental no gerenciamento de resíduos. Fatores como economia, política, tecnologia e aspectos socioculturais influenciam diretamente as estratégias e abordagens utilizadas na gestão desses resíduos, destacando a necessidade de uma abordagem integrada e adaptativa para lidar com os desafios emergentes.

A pandemia de COVID-19 destaca a importância de pensar globalmente e agir localmente na gestão de resíduos, enfatizando a necessidade de cooperação internacional, mas também reconhecendo a importância das soluções e iniciativas desenvolvidas em nível local para enfrentar os desafios específicos enfrentados por cada comunidade e instituição de saúde.

Autores como Almeida et al. (2021) destaca os desafios enfrentados na gestão de resíduos de saúde, especialmente durante a pandemia de COVID-19. Um dos principais desafios identificados é o aumento significativo na quantidade de resíduos gerados, principalmente os infectantes, devido à priorização do atendimento a pacientes com COVID-19. Esta priorização resultou não apenas em um aumento na produção de resíduos, mas também em uma redução na diversidade dos serviços médicos prestados em outras especialidades, impactando assim a quantidade e variedade dos resíduos produzidos.

A eficiência na segregação dos resíduos é apontada como um elemento crucial para lidar com esses desafios, visto que uma segregação eficaz pode contribuir para a redução da quantidade total de resíduos gerados. Esse aspecto se torna ainda mais relevante em setores com maior produção de resíduos, como é o caso da UTI adulto mencionada no estudo. Portanto, melhorar a eficiência na segregação dos resíduos é essencial para reduzir o volume total de resíduos, bem como para facilitar o manejo e a destinação final adequada.

Além disso, o estudo ressalta a importância de adotar uma abordagem sistêmica para otimizar o gerenciamento de resíduos em todas as etapas do processo, desde a geração até a disposição final. Isso inclui a implementação de medidas que visam não apenas a redução da quantidade de resíduos gerados, mas também a melhoria da eficiência operacional em todas as etapas do processo de gerenciamento de resíduos.

IV. Conclusão

A gestão de resíduos em tempos de pandemia, como evidenciado nos estudos revisados, enfrenta uma série de desafios complexos que requerem abordagens integradas e eficazes para garantir a proteção da saúde pública e do meio ambiente. A pandemia de COVID-19 exacerbou muitos desses desafios, ampliando a quantidade de resíduos gerados devido ao aumento no uso de equipamentos de proteção individual descartáveis e à demanda por serviços médicos, especialmente para pacientes infectados.

Um dos principais pontos de preocupação é a segurança dos trabalhadores envolvidos na coleta e manejo dos resíduos, que enfrentam riscos aumentados de exposição a materiais contaminados. Portanto, medidas de proteção adequadas e treinamento contínuo são essenciais para mitigar esses riscos.

Além disso, a conformidade estrita com as normas ambientais é crucial para evitar danos ao meio ambiente e à saúde pública. O descarte inadequado de resíduos pode resultar em consequências significativas, destacando a importância de garantir que os resíduos sejam tratados e descartados de acordo com os regulamentos estabelecidos.

A conscientização da população sobre a correta separação e descarte dos resíduos também desempenha um papel fundamental na gestão eficaz de resíduos. Uma população bem informada pode contribuir significativamente para a redução da contaminação e a promoção de práticas de descarte mais sustentáveis.

Por fim, a análise de dados atualizados e a identificação de possíveis melhorias no sistema de gerenciamento são cruciais para enfrentar os desafios de maneira eficaz. A avaliação contínua do desempenho do sistema de gestão de resíduos permite identificar áreas de melhoria e implementar medidas corretivas necessárias para garantir uma gestão eficiente e sustentável dos resíduos.

Referências

- [1]. Almeida, G. S. Et Al. Análise Dos Resíduos De Serviços De Saúde Em Hospital Universitário Antes E Durante A Pandemia De Covid-19. Revista Ibero-Americana De Ciências Ambientais, 2021.
- [2]. Galdino S., D. Et Al. Impactos Da Pandemia Da Covid-19 Nos Resíduos Sólidos De Saúde. Revista Eletrônica Acervo Saúde, V. 23, N. 11, P. E15220, 22 Nov. 2023
- [3]. Mesquita, A. L. Et Al. Gestão De Resíduos Sólidos Durante A Pandemia Da Covid-19 No Município De Belém (Pa). Revista Brasileira De Educação Ambiental (Revbea), [S. L.], V. 17, N. 5, P. 150–165, 2022.
- [4]. Nogueira, D. N. G.; Aligleri, L.; Sampaio, C. P. Resíduos De Serviços De Saúde: Implicações No Cenário Da Pandemia Do Novo Coronavírus. Advances In Nursing And Health, [S. L.], V. 2, 2020.