

## ADEQUAÇÕES DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INFECTANTES EM UMA ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA: DESAFIOS IMPOSTOS POR ALTERAÇÕES LEGAIS E UMA EMERGÊNCIA SANITÁRIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.14.23.III-041>

Caroline Borges de Siqueira Santiago (\*), Letícia Alves da Silva, Flávia Ramos Guimarães

\* Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz), caroline.santiago@fiocruz.br

### RESUMO

A crescente geração de resíduos sólidos transparece a problemática existente na destinação, a qual deve ser alinhada as legislações vigentes e direcionada a minimizar impactos ambientais (UEHARA et al., 2019).

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (2018) define que resíduos de serviços de saúde são resíduos de atividades exercidas por serviços da saúde e resíduos do Grupo A (ou infectantes) são aqueles que possuem agentes biológicos que podem apresentar riscos de infecção/contaminação.

A Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP) é uma unidade pertencente a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e desenvolve atividades relacionadas a ensino, pesquisa, serviços de referência e atendimento à população através do Serviço Único de Saúde (SUS) (ENSP, 2015). O objetivo do trabalho é descrever a adequação das etapas do gerenciamento de resíduos infectantes na ENSP/Fiocruz entre os anos de 2016 e 2022.

A metodologia implementada utilizou como base as legislações, normas e documentos governamentais, sendo desenvolvida com as etapas de revisão de documentos institucionais preexistentes, visitas técnicas nos locais de geração, registro de visitas e elaboração de documentos técnicos durante o período proposto.

Os resultados obtidos após a implantação de adequações foram a melhoria na determinação de ações corretivas de não conformidades; rastreabilidade dos resíduos e pontos de geração; conscientização dos geradores, no que se refere ao correto gerenciamento de resíduos infectantes; aquisição de insumos padronizados e de qualidade; garantia de eficácia do processo de tratamento e monitoramento dos indicadores operacionais (resíduos autoclavados; lacres para identificação e sacos autoclaváveis), observando-se o aumento desses quantitativos no período da pandemia de COVID-19. O desenvolvimento contínuo do gerenciamento de resíduos pela unidade possibilitou a adequação rápida de procedimentos e processos de trabalho, inclusive durante a pandemia de COVID-19, buscando não aumentar os impactos socioambientais e garantir a segurança nos processos de trabalho.

### PALAVRAS-CHAVE:

Gerenciamento, resíduos de serviços de saúde, infectantes, sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

A crescente geração de resíduos sólidos transparece a problemática existente na destinação, a qual deve ser alinhada as legislações vigentes e direcionada a minimizar impactos ambientais (UEHARA et al., 2019).

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é um documento que regulamenta as boas práticas para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS), de forma a promover procedimentos para cada grupo de resíduos. O documento classifica os resíduos por grupos: Resíduos do Grupo A – Infectantes; Resíduos do Grupo B – Químicos; Resíduos do Grupo C – Radioativos; Resíduos do Grupo D – Comuns; Resíduos do Grupo E – Perfurocortantes (2018).

Conforme definido pela RDC nº 222 (2018), resíduos de serviços de saúde são resíduos de atividades exercidas por serviços de saúde e resíduos do Grupo A (ou infectantes) são aqueles que possuem agentes biológicos e que podem apresentar riscos de infecção/contaminação.

O manejo incorreto dos RSS pode gerar riscos ambientais, sejam elas em pequenas escalas ou direcionadas para uma população, riscos à saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades e riscos ao estabelecimento gerador do resíduo (BRASIL, 2001).

A Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP) é uma unidade pertencente a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e desenvolve atividades relacionadas a ensino, pesquisa, serviços de referência e atendimento à população através do Serviço Único de Saúde (SUS) (ENSP, 2015). A ENSP/Fiocruz emitiu o documento Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS/ENSP), estabelecendo critérios padronizados para os resíduos gerados na unidade, em consonância com as legislações vigentes e os documentos institucionais – Fiocruz – relacionados ao tema (ENSP, 2019). A unidade também emitiu o documento padronizado para acondicionamento e identificação de resíduos classificados infectantes que seguem ao tratamento térmico (ENSP, 2020).

## OBJETIVOS

Descrever a adequação das etapas do gerenciamento de resíduos infectantes na Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz) entre os anos de 2016 e 2022.

## METODOLOGIA

A metodologia implementada para a correta adequação dos procedimentos do gerenciamento de resíduos tem como base as legislações, normas e documentos governamentais, sendo desenvolvida com as etapas de revisão de documentos institucionais preexistentes, visitas técnicas nos locais de geração, registro de visitas e elaboração de documentos técnicos, realizadas no período de 2016 a 2022.

Para o atendimento do objetivo proposto, buscou-se o registro das etapas de implantação do gerenciamento de resíduos na ENSP/Fiocruz e suas constantes atualizações. Em um primeiro momento, a alteração necessária em destaque foi de caráter operacional, visando a garantia e melhoria do controle do procedimento de tratamento térmico dos resíduos infectantes. Utilizou-se como norteador o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS/ENSP) elaborado em 2017 - revisado em 2019 - e visitas técnicas para atualização das informações quanto a geração de resíduos infectantes e sua identificação nos subtipos do grupo A.

No ano de 2017, os dados da análise documental foram confirmados nas visitas técnicas in loco, com a observação e o registro, atualizados periodicamente. A medição do quantitativo gerado foi realizada através da pesagem em balança analítica após o tratamento térmico dos resíduos, identificados e classificados como A1, que foram direcionados para a Central de Descontaminação de Resíduos e Materiais da ENSP/Fiocruz (CME/ENSP).

Com a emissão da norma técnica da ANVISA RDC nº 222/2018, foi necessária a atualização de todos os documentos relacionados a resíduos, como a revisão do PGRSS/ENSP institucional e a elaboração de procedimentos padronizados de operação, com base em novas visitas e análise documental.

Em 2020, devido a emergência sanitária em função da pandemia de COVID-19, foram necessárias adequações na classificação dos resíduos gerados para o atendimento aos documentos técnicos de exigência nacional: Protocolo de Tratamento do Novo Coronavírus emitido pelo Ministério da Saúde (MS), notas técnicas nº 04/2020 e nº 07/2020 emitidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que determinou um novo direcionamento para os resíduos gerados durante a pandemia, de forma a alterar os processos internos de trabalho e classificações de resíduos anteriormente padronizadas.

## RESULTADOS

Com base nos levantamentos periódicos realizados durante o período vigente deste artigo, a ENSP/Fiocruz possui 07 subunidades geradoras de resíduos infectantes, com 22 áreas específicas. Ressalta-se que essas áreas compreendem somente o campus Manguinhos.

Os resíduos foram identificados por grupos de geração e divididos por subunidade. Os grupos de geração adotados foram: Tubos e exsudatos humanos; perfurocortante 7L; perfurocortante 13L; ponteiras; vidrarias, coleção, materiais plásticos, luvas/materiais látex. A tabela 1 apresenta as áreas específicas que possuem geração do tipo A1. Destaca-se em asterisco, as novas áreas criadas em 2020 para atendimento a pandemia de COVID-19.

**Tabela 1 - Descrição dos resíduos gerados nas subunidades**

Subunidade	Área específica	Grupos de Resíduos
Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH)	Sala de testagem/COVID*	Tubos e exsudatos humanos; perfurocortante 7L;
	Ambulatório	
	Laboratório	
	Projeto de pesquisa amianto	
	Perícia	
Centro de Referência Professor Hélio Fraga (CRPHF)	Vacinação H1N1	perfurocortante 13L;
	Testagem/projeto BCG*	
Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria (CSEGSF)	Laboratório	ponteiros; vidrarias, coleção, materiais plásticos, luvas/materiais látex.
	Atendimento COVID*	
	Imunização	
	Vacinação COVID*	
	Odontologia	
	Observação Clínica	
Departamento de Ciências Biológicas (DCB)	MPox	vidrarias, coleção, materiais plásticos, luvas/materiais látex.
	Imunodiagnóstico	
	Esquistossomose	
	Microbiologia/Bacteriologia	
	Parasitologia Ambiental	
DEMQS	Paleoparasitologia	vidrarias, coleção, materiais plásticos, luvas/materiais látex.
	Epidemiologia Molecular do Câncer	
DENSP	Paleoparasitologia	vidrarias, coleção, materiais plásticos, luvas/materiais látex.
	Palinologia	
Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental (DSSA)	Central Analítica	

Fonte: Serviço de Gestão da Sustentabilidade (SGS/ENSP)

Legenda: \*áreas criadas para atendimento a pandemia de COVID-19

No primeiro momento de revisão de procedimentos internos, foi determinado uma alteração de caráter operacional, visando o controle da realização do procedimento de tratamento térmico por autoclavagem dos resíduos infectantes com a centralização do processo de trabalho na CME/ENSP. Para garantir a eficácia do processo, a partir de 2017, foi introduzida a utilização de pacote teste desafio contendo integrador químico classe 5 e indicador biológico. Essas alterações foram registradas com a elaboração de documentos institucionais que descrevem os procedimentos padronizados das etapas de: (I) acondicionamento e identificação de resíduos infectantes enviados ao tratamento térmico, (II) preparo e descontaminação dos resíduos e materiais e (III) monitoramento do processo com registro do controle químico e biológico dos ciclos de descontaminação.

Para atender a norma RDC nº 222/2018, foi implementada a partir do ano de 2019 a utilização dos sacos termo resistentes próprios para autoclave na cor vermelha (Figura 1) diferenciando os resíduos A1 e A4. No ano de 2019 foi emitida a atualização do PGRSS/ENSP com as adequações dos processos de trabalho e insumos, sendo realizada a adequação e aquisição de coletores internos padronizados de resíduos. No ano de 2020, em função da pandemia de COVID-19, observou-se a necessidade da melhoria da identificação do resíduo e das áreas geradoras. Foi implementada a utilização de lacres de identificação numerados sequencialmente (Figura 2) como garantia da rastreabilidade dos resíduos, possibilitando a identificação do gerador e sua correlação com o resíduo gerado.



**Figura 1 – Imagem ilustrativa de saco autoclavável utilizado para acondicionamento dos resíduos infectantes A1**

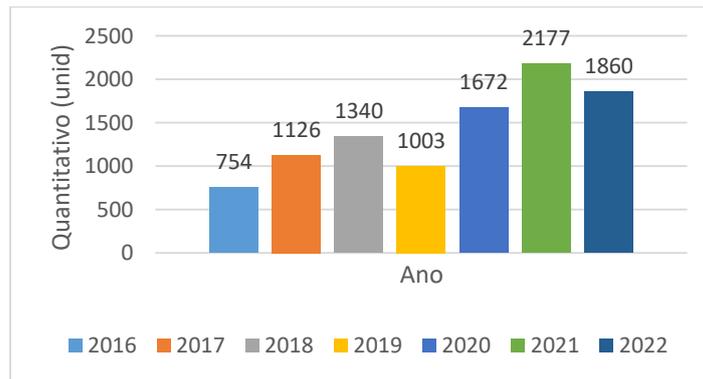
Fonte: Autor



**Figura 2 - Lacres de identificação numerados sequencialmente utilizados na Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP)**

Fonte: Autor

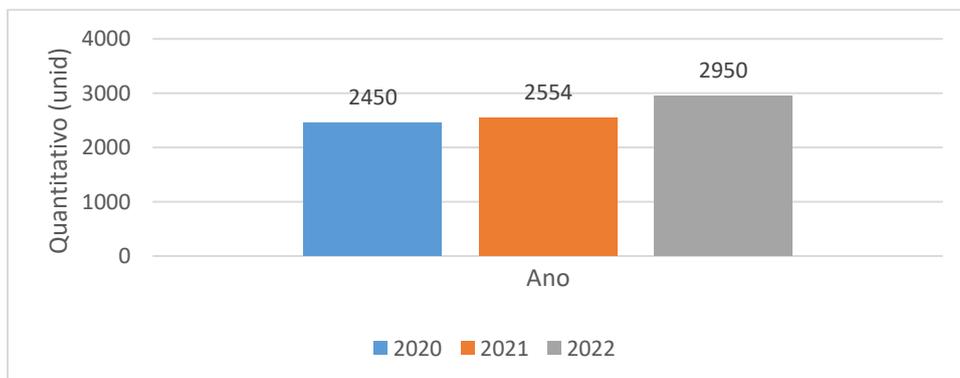
O quantitativo de sacos autoclaváveis no período de 2016 a 2022 foi de 9.972 unidades. Destaca-se um aumento na utilização de sacos nos períodos de 2020 e 2021 devido a pandemia de COVID-19. A figura 3 apresenta o quantitativo distribuído por ano:



**Figura 3 - Quantitativo de sacos autoclaváveis utilizados entre os anos de 2016 e 2022**

Fonte: Serviço de Gestão da Sustentabilidade (SGS/ENSP)

O quantitativo de lacres distribuídos no período de 2020 a 2022 foi de 7.954 unidades. Destaca-se o aumento gradativo devido a pandemia de COVID-19 e a necessidade de divisão de áreas específicas para melhor rastreamento do gerador. A figura 4 apresenta o quantitativo distribuído por ano:



**Figura 4 - Quantitativo de lacres fornecidos entre os anos de 2020 e 2022**

Fonte: Serviço de Gestão da Sustentabilidade (SGS/ENSP)

O quantitativo de resíduos autoclavados entre 2016 e 2022 foi de 10.791,76 Kg, destacando-se o aumento na geração entre os anos de 2020 e 2022 devido a pandemia de COVID-19. A figura 5 apresenta o quantitativo de resíduos autoclavados no período supracitado:

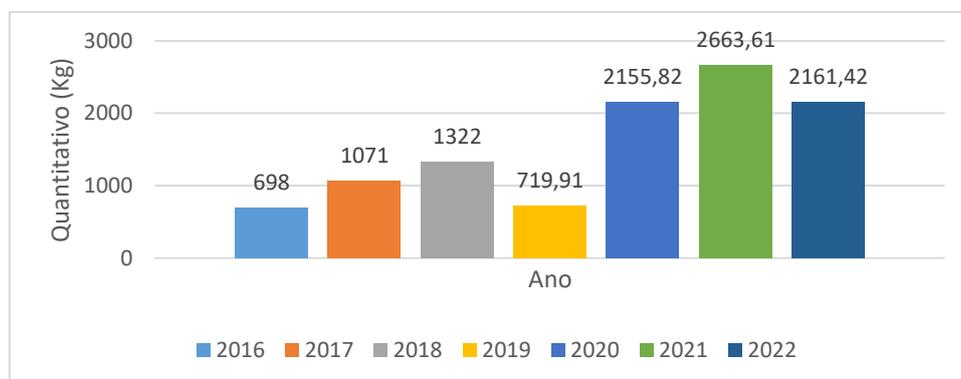


Figura 5 - Quantitativo de resíduos autoclavados entre os anos de 2016 e 2022

Fonte: Serviço de Gestão da Sustentabilidade (SGS/ENSP)

Os resultados obtidos após a implantação de adequações foram a melhoria na determinação de ações corretivas de não conformidades; rastreabilidade dos resíduos e pontos de geração; conscientização dos geradores, no que se refere ao correto gerenciamento de resíduos infectantes, aquisição de insumos padronizados e de qualidade, garantia de eficácia do processo de tratamento e o monitoramento dos indicadores operacionais (resíduos autoclavados; lacres para identificação e sacos autoclaváveis), observando-se o aumento desses quantitativos no período da pandemia de COVID-19. Esse incremento pode ser explicado não somente pela ampliação do número de atendimentos e testes laboratoriais, mas também pela nova classificação determinada durante a pandemia pelo MS e ANVISA. As melhorias implementadas fortalecem o processo de gerenciamento de resíduos com a consequente redução dos impactos socioambientais.

## CONCLUSÕES

As constantes revisões documentais e elaboração de novos procedimentos internos contribuem para a padronização dos fluxos de processos de trabalho e promovem o atendimento as legislações vigentes. A visitas técnicas às áreas de trabalho oportunizam a aproximação direta com os geradores, se desdobrando em sensibilizações periódicas que proporcionam a melhoria no gerenciamento de resíduos e a tomada de consciência frente aos desafios ambientais.

O desenvolvimento permanente dessas atividades confere robustez ao gerenciamento de resíduos o que possibilitou uma rápida adequação dos procedimentos e processos de trabalho em um dos piores momentos da história sanitária mundial, a pandemia de COVID-19, buscando não aumentar os impactos socioambientais e garantir a segurança nos processos de trabalho.

Conclui-se que, além do atendimento às normativas vigentes e documentos institucionais, é imprescindível a utilização de ferramentas de melhoria contínua que prevejam treinamentos, vistorias e revisões de fluxos de trabalho, de forma a contribuir com a maturidade de um processo de gerenciamento de resíduos comprometido com a redução dos impactos socioambientais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ABNT. NBR 10.004. Resíduos Sólidos – Classificação. . 31 maio 2004.
2. ABNT. NBR 17.100-1. Gerenciamento de resíduos Parte 1: Requisitos gerais. . 14 jun. 2023.
3. ANVISA. RDC nº 222. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras Providências. . 11 jun. 2018.
4. BRASIL. Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. , 2002. Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/UNIDADE01.PDF>>
5. ENSP. Plano de Gerenciamento de Materiais Perigosos da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. , 2015a.
6. ENSP. Regimento Interno. , 2015b. Disponível em: <<https://ensp.fiocruz.br/apresentacao/regimento-interno>>
7. ENSP. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. , 2019. Disponível em: <[http://vddig.ensp.fiocruz.br/documentos/download/5fc8cf2da76b88182262ac62?documento=PGRSS\\_2019\\_ENSP\\_rev2.pdf](http://vddig.ensp.fiocruz.br/documentos/download/5fc8cf2da76b88182262ac62?documento=PGRSS_2019_ENSP_rev2.pdf)>



8. ENSP. ENSP/SGS/POP.03 - Acondicionamento e Identificação de Resíduos Infectantes para tratamento térmico. ,  
28 maio 2020. Disponível em:  
<<https://vddig.ensp.fiocruz.br/documentos/download/5fa7472ca76b88748f1b9312?documento=POP%2003%20-%20Acondicionamento%20e%20Identifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20Res%C3%ADduos%20Infectantes%20para%20tratamento%20t%C3%A9rmico.pdf>>
9. UEHARA, S. C. DA S. A.; VEIGA, T. B.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil. 2019.