

# SEGREGAÇÃO DE RESÍDUOS EM UM LABORATÓRIO DA CIDADE DE SOBRAL: estudo observacional

## RESUMO:

**INTRODUÇÃO:** Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) merecem atenção, visto apresentarem potencial significativo de risco ao meio ambiente e à saúde pública, devido às suas características de patogenicidade, o que pode ocasionar acidentes de trabalho envolvendo profissionais da limpeza, profissionais de saúde e os catadores de lixo; a propagação de doenças para a população em geral, por contato direto ou indireto mediante a proliferação de vetores (Chagas et al., 2019; Carvalho et al., 2021). As Pequenas e Médias Empresas - PMEs na área da saúde visam a melhoria da qualidade de vida que está associada às demandas empresariais éticas que são estendidas ao cuidado com as pessoas e visam promover o bem-estar e a longevidade saudável da população em geral. Dada a importância econômica das PMEs e seu impacto nas questões sociais e ambientais, é improvável que os esforços para promover o desenvolvimento sustentável sejam bem-sucedidos sem o envolvimento e o compromisso das PMEs (Journeault et al., 2021). Além disso, ressalta-se que a Organização Mundial da Saúde (OMS) informa que cerca de 75% a 90% dos resíduos produzidos pelas instituições de saúde são resíduos gerais, comparável ao lixo doméstico a ser manejado com procedimentos normais de descarte de resíduos municipal, demonstrando que o gerenciamento de resíduos hospitalares deverá contemplar a redução da proporção de resíduos sólidos coletados nas cidades (OMS, 2018). Nesse sentido, os indicadores de sustentabilidade, quanto ao monitoramento e diminuição do impacto de suas atividades na geração de efluentes, resíduos e gases está intrinsecamente ligados à quantificação de resíduos antes e depois de melhorias, de práticas sustentáveis e reciclagem antes e depois de educação formal (Galvão et al., 2023). Tendo em vista o exposto, os Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) são um conjunto de objetivos integrados e indivisíveis que compõem a Agenda 2030. Reafirmam-se como um apelo global para erradicar a pobreza, preservar o meio ambiente e o clima e garantir que todas as pessoas, em todos os lugares, possam usufruir de paz e de prosperidade (ONU, 2015). Diante desse contexto, o estudo tem como objetivo avaliar o manejo dos resíduos sólidos na etapa de segregação em um laboratório de análises clínicas em Sobral, Ceará.

**REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO :** Este referencial propõe-se triangular pressupostos da Teoria Ambientalista de Florence Nightingale (1859), cidade saudável e ODS (PLATAFORMA AGENDA 2030, 2021).

**METODOLOGIA:** Estudo observacional, exploratório, descritivo, com abordagem qualitativa, que conforme Minayo (MINAYO, 2021), enfoca questões específicas, voltadas para significados, aspirações, atitudes e pensamentos. Desta maneira o estudo em pauta retrata a avaliação do gerenciamento de RSS, na etapa da segregação dos resíduos gerados pelos profissionais e serviços gerais, por meio de observação direta da rotina do laboratório, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por meio do protocolo: 6.552.953. Este trabalho conta com apoio da UNIFOR como órgão financiador. Desenvolvido em um município da mesorregião noroeste do estado do Ceará, em um laboratório de análises clínicas de Sobral, classificado como PME, com capacidade técnica de 70.000 exames/mês. A coleta aconteceu em julho de 2024, com duração de três horas e cinquenta minutos, sendo realizada em um dia. A observação foi guiada por um checklist previamente elaborado, o presente trabalho focou nos dois primeiros pontos que contemplam: I) Observar se a equipe assistencial descarta os lixos nos lixeiros adequados; II) Observar se a equipe demonstra falta de conhecimento quanto ao descarte segregado do lixo. Os princípios éticos contidos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, <sup>12</sup> assim como, as normas que constam na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016).

**ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS :** Foram avaliados todos os espaços do laboratório, incluindo salas de coletas

adulto e infantil, banheiros, recepção, garagem, sala de análise dos exames, local de armazenamento dos RSS. Quanto à disposição das lixeiras, estão disponibilizadas sempre identificadas com: lixo comum e lixo infectado, sempre uma ao lado da outra. Foi evidenciado que: 1. Os profissionais da limpeza apresentavam dúvidas quanto a definição das suas atividades nas rotinas diárias de trabalho, o uso inadequado dos equipamentos de proteção individual – EPI apropriados para a coleta e transporte dos RSS; o transporte interno do RSS era feito de forma inapropriada; 2. O envolvidos descartam os RSS em lixeiras adequadas, embora, na recepção foi encontrado resíduos comuns em lixeiras infectadas. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estão diretamente interligados com os resíduos sólidos de saúde, pois pretendem proporcionar uma prática sustentável e reduzir os danos ambientais, para isso é necessário a redução dos resíduos através de ações de prevenção, reciclagem e reuso. Barreiras específicas para PMEs incluem uma conscientização limitada dos impactos e benefícios associados à sustentabilidade, falta de tempo e recursos e falta de habilidades e expertise. Essas barreiras representam impedimentos significativos à introdução e integração de práticas de desenvolvimento sustentável. (Journeault et al., 2021). Para dar suporte ao laboratório de análises clínicas na adoção de práticas de sustentabilidade, este estudo observacional visou identificar como tais barreiras podem ser superadas e após a visita gerou um plano de ação pelos gestores com sua equipe de colaboradores dos serviços gerais, com as ações de melhoria descritas em pauta com todos os envolvidos no processo. CONSIDERAÇÕES: Isso nos faz refletir sobre o demonstrado nesse estudo, pois se o profissional possuísse essa visão dos ODS gerenciaria sua assistência garantindo um ambiente adequado, ou seja, materiais sem defeitos, funcionando adequadamente, identificação adequada conforme o procedimento a ser realizado, utilizar os equipamentos de proteção individual corretamente e possuir uma logística na unidade que favoreça um ambiente sustentável.

Além disso, a importância de conhecer sobre a gestão dos resíduos sólidos de saúde, porque o profissional de saúde gera o resíduo e participa diretamente do processo.

Recomendamos que os gestores e profissionais se conscientizem das capacitações constante na área, reuniões sistemáticas para repasse das normas e rotinas de cada categoria, por ser um tema que está na atualidade e em permanente atualização. Além disso, desenvolver mais pesquisas que permitam reflexões, discussões e mudanças para qualificar o serviço em saúde.

## **1 INTRODUÇÃO**

Desde a antiguidade, relatam-se efeitos na saúde provocados pelas condições ambientais. O rápido processo de industrialização e de urbanização nos meados do século XVIII e XIX desencadeou consequências na saúde da população advindas da problemática ambiental instalada no período (Siqueira e Moraes, 2009). Dada a escala dos problemas relacionados às mudanças climáticas, ao desmatamento, à redução da biodiversidade, à poluição da água e à saúde pública, o desenvolvimento sustentável passou a ser reconhecido como uma questão de interesse global (Journeault et al., 2021).

Ressalta-se que a relação entre saúde e meio ambiente está estabelecida na Lei nº 8.080/90 (Lei Orgânica da Saúde), cujo artigo terceiro (redação dada pela Lei nº 12.864/13) aponta que os indicadores de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação (BRASIL, 1990; BRASIL, 2013a).

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) merecem atenção, visto apresentarem potencial significativo de risco ao meio ambiente e à saúde pública, devido às suas características de patogenicidade, o que pode ocasionar acidentes de trabalho envolvendo

profissionais da limpeza, profissionais de saúde e os catadores de lixo; a propagação de doenças para a população em geral, por contato direto ou indireto mediante a proliferação de vetores (Chagas et al., 2019; Carvalho et al., 2021).

As Pequenas e Médias Empresas - PMEs na área da saúde visam a melhoria da qualidade de vida que está associada às demandas empresariais éticas que são estendidas ao cuidado com as pessoas e visam promover o bem-estar e a longevidade saudável da população em geral. Dada a importância econômica das PMEs e seu impacto nas questões sociais e ambientais, é improvável que os esforços para promover o desenvolvimento sustentável sejam bem-sucedidos sem o envolvimento e o compromisso das PMEs (Journeault et al., 2021).

Além disso, ressalta-se que a Organização Mundial da Saúde (OMS) informa que cerca de 75% a 90% dos resíduos produzidos pelas instituições de saúde são resíduos gerais, comparável ao lixo doméstico a ser manejado com procedimentos normais de descarte de resíduos municipal, demonstrando que o gerenciamento de resíduos hospitalares deverá contemplar a redução da proporção de resíduos sólidos coletados nas cidades (OMS, 2018).

Nesse sentido, os indicadores de sustentabilidade, quanto ao monitoramento e diminuição do impacto de suas atividades na geração de efluentes, resíduos e gases está intrinsecamente ligados à quantificação de resíduos antes e depois de melhorias, de práticas sustentáveis e reciclagem antes e depois de educação formal (Galvão et al., 2023).

Tendo em vista o exposto, os Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) são um conjunto de objetivos integrados e indivisíveis que compõem a Agenda 2030. Reafirmam-se como um apelo global para erradicar a pobreza, preservar o meio ambiente e o clima e garantir que todas as pessoas, em todos os lugares, possam usufruir de paz e de prosperidade (ONU, 2015).

O gerenciamento de RSS deve ser realizado de forma integral, com articulação das ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que um serviço de saúde desenvolve, baseando-se em critérios sanitários, ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor os resíduos gerados (UEHARA, 2019). Nessa linha de raciocínio, a Teoria Ambientalista, apresenta como foco principal o meio ambiente, onde todas as condições e influências externas afetam a vida e o desenvolvimento do organismo, e são capazes de prevenir, suprimir, ou contribuir para a doença e a morte (MEDEIROS, 2015). Diante desse contexto, o estudo tem como objetivo avaliar o manejo dos resíduos sólidos na etapa de segregação em um laboratório de análises clínicas em Sobral, Ceará.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO**

Este referencial propõe-se triangular pressupostos da Teoria Ambientalista de Florence Nightingale (1859), cidade saudável e ODS (PLATAFORMA AGENDA 2030, 2021).

## **3 METODOLOGIA**

Estudo observacional, exploratório, descritivo, com abordagem qualitativa, que conforme Minayo (MINAYO, 2012) enfoca questões específicas, voltadas para significados, aspirações, atitudes e pensamentos. Desta maneira o estudo em pauta retrata a avaliação do gerenciamento de RSS, na etapa da segregação dos resíduos gerados pelos profissionais e serviços gerais, por meio de observação direta da rotina do laboratório, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por meio do protocolo: 6.552.953. Este trabalho conta com apoio da UNIFOR como órgão financiador.

Desenvolvido em um município da mesorregião noroeste do estado do Ceará, em um laboratório de análises clínicas de Sobral, classificado como PME, com capacidade técnica de 70.000 exames/mês.

A coleta aconteceu em julho de 2024, com duração de três horas e cinquenta minutos, sendo realizada em um dia. A observação foi guiada por um checklist previamente elaborado, o presente trabalho focou nos dois primeiros pontos que contemplam: I) Observar se a equipe assistencial descarta os lixos nos lixeiros adequados; II) Observar se a equipe demonstra falta de conhecimento quanto ao descarte segregado do lixo.

Os princípios éticos contidos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012,<sup>12</sup> assim como, as normas que constam na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016,<sup>13</sup> ambas do Conselho Nacional de Saúde foram respeitadas mediante a não identificação e preservação da imagem dos envolvidos. Todos os envolvidos estavam cientes da pesquisa e do foco dela.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Foram avaliados todos os espaços do laboratório, incluindo salas de coletas adulto e infantil, banheiros, recepção, garagem, sala de análise dos exames, local de armazenamento dos RSS. Quanto à disposição das lixeiras, estão disponibilizadas sempre identificadas com: lixo comum e lixo infectado, sempre uma ao lado da outra. O coletor de descartes é de plástico, identificado e em ambientes visíveis.

Foi evidenciado que os profissionais da limpeza apresentavam dúvidas quanto a definição das suas atividades nas rotinas diárias de trabalho, o uso inadequado dos equipamentos de proteção individual – EPI apropriados para a coleta e transporte dos RSS; o transporte interno do RSS era feito de forma inadequada.

O presente estudo evidenciou que os envolvidos descartam os RSS em lixeiras adequadas, embora, na recepção foi encontrado resíduos comuns em lixeiras infectadas. Na perspectiva das boas práticas de gerenciamento, um estudo realizado em serviços de saúde particulares evidenciou que aqueles serviços de saúde que possuem um comitê de gerenciamento de RSS são cerca de 9,6 vezes mais prováveis de reproduzirem as boas práticas, se comparado aos que não tem comitê. Além disso, profissionais que leem manuais ou diretrizes são cerca de 4 vezes mais propensos a seguirem as boas práticas (TILAHUN et al. HEALTHCARE WASTE, 2023).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estão diretamente interligados com os resíduos sólidos de saúde, pois pretendem proporcionar uma prática sustentável e reduzir os danos ambientais, para isso é necessário a redução dos resíduos através de ações de prevenção, reciclagem e reuso.

Barreiras específicas para PMEs incluem uma conscientização limitada dos impactos e benefícios associados à sustentabilidade, falta de tempo e recursos e falta de habilidades e expertise. Essas barreiras representam impedimentos significativos à introdução e integração de práticas de desenvolvimento sustentável. (JOURNEAULT et al., 2021).

Para dar suporte ao laboratório de análises clínicas na adoção de práticas de sustentabilidade, este estudo observacional visou identificar como tais barreiras podem ser superadas e após a visita gerou um plano de ação pelos gestores com sua equipe de colaboradores dos serviços gerais, com as ações de melhoria descritas abaixo:

- Apresentação PGRSS à equipe dos serviços gerais;
- Ajuste de EPI para manuseio dos resíduos contaminados
- Apresentação dos custos financeiros com os resíduos contaminados
- Sensibilização quanto a destinação dos resíduos contaminados em espaços colaborativos
- Adequações de transporte interno dos resíduos contaminados
- Adoção de calendário para lavagem das lixeiras

- Instituição de líder para o setor
- Protocolo de rotina de limpeza por andar para rodízio de colaboradores

Assim, os profissionais de saúde devem possuir o compromisso sustentável e responsabilidade de modificar o ambiente para diminuir o impacto no ecossistema.

Os resultados desse estudo nos permitiu refletir que os profissionais de saúde e serviços gerais não aplicam as normativas preconizadas acerca dos resíduos sólidos de saúde (BRASIL, 2018) e que em sua rotina faltam medidas de biossegurança que garantam segurança ao profissional, paciente e ambiente (BRASIL, 2013b).

Uma revisão de escopo destacou evidências da educação / capacitação dos profissionais de saúde e o impacto dessa estratégia em ações ecologicamente correta e práticas mais sustentáveis, como uso de tecnologias, segregação dos resíduos. Destaca a conscientização da equipe de enfermagem, por ser a categoria com maior quantidade de pessoas no ambiente hospitalar (GALVÃO et al, 2023).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Isso nos faz refletir sobre o demonstrado nesse estudo, pois se o profissional possuísse essa visão dos ODS gerenciaria sua assistência garantindo um ambiente adequado, ou seja, materiais sem defeitos, funcionando adequadamente, identificação adequada conforme o procedimento a ser realizado, utilizar os equipamentos de proteção individual corretamente e possuir uma logística na unidade que favoreça um ambiente sustentável.

Além disso, a importância de conhecer sobre a gestão dos resíduos sólidos de saúde, porque o profissional de saúde gera o resíduo e participa diretamente do processo. Então é relevante o conhecimento e compreensão sobre o processo da coleta e destino final do resíduo gerado pelo laboratório, pois isso proporcionaria a responsabilidade de cada profissional na busca pelo ambiente sustentável.

Recomendamos que os gestores e profissionais se conscientizem das capacitações constante na área, reuniões sistemáticas para repasse das normas e rotinas de cada categoria, por ser um tema que está na atualidade e em permanente atualização. É relevante supervisionar a rotina dos profissionais e lembrar de realizar a prática correta, ou seja, boa prática no gerenciamento do resíduo sólido de saúde. Além disso, desenvolver mais pesquisas que permitam reflexões, discussões e mudanças para qualificar o serviço em saúde.

## 6 REFERÊNCIAS

1. Ribeiro RAL. Principais fatores que contribuem para segregação incorreta de resíduos de serviços de saúde na percepção de profissionais da equipe de enfermagem. 2016 Mar [Internet]. Available from: <http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/244>
2. Sinino CLS, Moreira JC. Ecoeficiência: um instrumento para redução da geração de resíduos e desperdícios em estabelecimentos de saúde. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2005 Nov; 21 (6): 1893-900. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600039>
3. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 306 de 7 de dezembro de 2004. Regulamento técnico para gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Brasília. 2004.
4. BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília*. 2005.
5. Pereira MSC, Alves SB, Souza ACS, Tipple AFV, Rezende FR, Rodrigues EG. Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. *Rev*

Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2013 Jan; 21 (spe): 259-66. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000700032>

6. Doi KM, Moura GMSS. Resíduos Sólidos de serviços de saúde: uma fotografia do comportamento da equipe de enfermagem. *Rev Gaúcha Enfermagem* [Internet]. 2011 Jun; 32 (2): 338-44. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472011000200018>

7. Uehara SCSA, Veiga TB, Takayanagui AMM. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em hospitais de Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental* [Internet]. 2019 Fev; 24 (1): 1809-4457. Available from: <https://doi.org/10.1590/s1413-41522019175893>

8. Medeiros ABA, Enders BC, Lira ABDC. Teoria ambientalista de Florence Nightingale: uma análise crítica. *Esc. Anna Nery*. 2015.

9. McEwen M, Wills EM. Grandes teorias da Enfermagem baseadas nas necessidades humanas. In: McEwen M, Wills EM. *Bases teóricas para Enfermagem*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. p. 156-85.

10. Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 13. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

11. Santa Casa de Misericórdia de Sobral. Institucional. Secretaria de Saúde. Sobral, CE. 2023 Jan. Available from: [Institucional \(stacasa.com.br\)](http://Institucional(stacasa.com.br))

12. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde (CNS). 240ª Reunião Ordinária, dezembro de 2012. Resolução nº 466/2012 que trata de pesquisas e testes em seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde/DF, 2012.

13. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, 2016.

14. BRASIL. Conselho Nacional de Secretários da Saúde (CONASS). Saúde única: a interconexão entre diferentes elementos da saúde global [Internet]. 2022. Available: <https://www.conass.org.br/saude-unica-a-interconexao-entre-diferentes-elementos-da-saude-global/>

15. Tilahun et al. Healthcare waste management practice and its predictors among health workers in private health facilities in Ilu Aba Bor Zone, Oromia region, South West Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *BMJ Open*. 2023 Feb;13 (2): e067752. Available from: <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067752>

16. Wafula ST, Musiime J, Oporia F. Health care waste management among health workers and associated factors in primary health care facilities in Kampala City, Uganda: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019 Feb 18;19(1):203. Available from: <https://dx.doi.org/10.1186/s12889-019-6528-4>

17. Journeault M, Perron A, Vallières L. The collaborative roles of stakeholders in supporting the adoption of sustainability in SMEs, *Journal of Environmental Management*, Volume 287, 2021, 112349, ISSN 0301-4797, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112349>.