

# O PAPEL DOS ENFERMEIROS E TÉCNICOS DE ENFERMAGEM DAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA (UTIs) NO PROCESSO DE SEGREGAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UM HOSPITAL DE GRANDE PORTE NA CIDADE DO RECIFE, PE

Júlia de Oliveira Fernandes

[Jof1@discente.ifpe.edu.br](mailto:Jof1@discente.ifpe.edu.br)

Devson Paulo Palma Gomes

[devsonpalma@recife.ifpe.edu.br](mailto:devsonpalma@recife.ifpe.edu.br)

---

## RESUMO

O descarte inadequado de resíduos sólidos, em especial aqueles oriundos dos serviços de saúde (RSS), tem se configurado como uma preocupação crescente nos últimos anos. Este estudo teve como objetivo analisar a atuação de enfermeiros e técnicos de enfermagem das Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) no processo de segregação de resíduos sólidos em um hospital de grande porte localizado na cidade do Recife. A investigação foi conduzida por meio da aplicação de questionários estruturados, com a participação de 94 profissionais. Os resultados evidenciaram que, embora o conhecimento teórico acerca do manejo adequado dos resíduos esteja presente entre os participantes, ainda persistem lacunas na prática cotidiana. Destaca-se, entre as principais inadequações, o descarte incorreto de resíduos plásticos, que correspondeu a 26% dos casos, evidenciando a necessidade de estratégias educativas e de monitoramento contínuo para a promoção de práticas sustentáveis no ambiente hospitalar.

Palavras-chave: Segregação de resíduos. Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). Educação Ambiental. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

## ABSTRACT

The improper disposal of solid waste, especially that from health services (HSW), has become a growing concern in recent years. The aim of this study was to analyze the role of nurses and nursing technicians in Intensive Care Units (ICUs) in the process of segregating solid waste in a large hospital located in the city of Recife. The investigation was conducted using structured questionnaires, with 94 professionals

taking part. The results showed that although theoretical knowledge about proper waste management is present among the participants, there are still gaps in daily practice. Among the main inadequacies was the incorrect disposal of plastic waste, which accounted for 26% of cases, highlighting the need for educational strategies and continuous monitoring to promote sustainable practices in the hospital environment.

Keywords: Waste segregation. Intensive Care Units (ICUs). Environmental Education. Health Services Waste (HSW).

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento das cidades e do número de habitantes, a geração de resíduos tornou-se um dos principais desafios deste século. Esse fenômeno tem impulsionado a produção de resíduos em larga escala, resultando não apenas no aumento da poluição do solo e das águas, mas também em graves problemas de saúde pública e danos significativos ao meio ambiente (Marques *et al.*, 2017).

Nos últimos anos, tem sido notável a quantidade expressiva de resíduos sólidos sendo descartados de maneira inadequada, especialmente quando se trata dos resíduos provenientes de serviços de saúde (RSS). De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2023), elaborado pela Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA), o país gerou, em 2022, mais de 300 mil toneladas de RSS. De acordo com a resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005, os estabelecimentos responsáveis por gerar esse tipo de resíduo, são: unidades móveis de atendimento à saúde, serviço de acunputura, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação, necrotérios, serviços de tatuagem, entre outros similares.

Apesar dessa quantidade ser semelhante à estimada para o ano de 2021 (307,220 toneladas), houve uma mudança no perfil de geração dos resíduos. Com a redução das internações por COVID-19, aumentaram os casos de internações para procedimentos eletivos, como por exemplo: drenagem pleural, colostomia e traqueostomia. A região Sudeste do país permaneceu como a maior geradora de RSS, respondendo por mais de 60% do total, enquanto a região Norte teve a menor contribuição, com apenas 3,8% (ABREMA, 2023).

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC), nº 222, datada de 28 de março de 2018, estabelece que:

LI. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): todos os resíduos resultantes das atividades exercidas pelos geradores de resíduos de serviços de saúde, definidos nesta Resolução. (ANVISA, 2018, p. 5).

É importante destacar que uma gestão inadequada dos resíduos de serviços de saúde (RSS) pode resultar em práticas de manejo incorretas, como uma segregação deficiente em hospitais, clínicas, laboratórios e centros de pesquisa. Isso contribui para o aumento da quantidade de resíduos contaminados no meio. Quando resíduos comuns, como restos de alimentos, embalagens plásticas ou resíduos de varrição, entram em contato com resíduos infectados, eles também se tornam contaminados. Essa situação eleva os riscos para os trabalhadores que lidam com esses materiais,

para a população em geral e aumenta o potencial de contaminação ambiental (André; Veiga; Takayanagui, 2016).

Portanto, uma ferramenta importante no processo de gestão de resíduos é o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS). O PGRSS consiste em um documento que destaca e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando as seguintes etapas: geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente (ANVISA, 2018). Possíveis falhas nas etapas relacionadas ao manejo e a ausência de treinamento dos colaboradores responsáveis pelo gerenciamento podem causar sérios danos na saúde dos pacientes, profissionais e impactar negativamente o meio ambiente (Silva, 2020).

É fundamental que os profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, desenvolvam habilidades e competências específicas em todas as etapas da sua formação. Diante da complexidade da produção e gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), esse conhecimento técnico-científico é essencial para formar profissionais comprometidos e responsáveis com a sustentabilidade ambiental (Gessner et al., 2013). Além disso, a participação ativa dos funcionários fortalece seu engajamento na elaboração e implementação de políticas voltadas para a gestão adequada dos RSS no ambiente hospitalar (Moreschi *et al.*, 2014).

Para que os profissionais de saúde compreendam os desafios e riscos inerentes ao seu ambiente de trabalho, incluindo o manuseio adequado dos resíduos de serviço de saúde (RSS), é fundamental que tenham acesso a programas de educação continuada, como treinamentos, cursos, palestras e orientações (Bilo et al., 2016). A capacitação e a educação permanente são essenciais para promover informação, prevenção e eliminação dos riscos associados às suas atividades dentro do ambiente hospitalar (Coswosk *et al.*, 2018).

Levando em consideração tais aspectos, o presente trabalho tem por objetivo analisar a percepção dos enfermeiros e técnicos de enfermagem das Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) a respeito do seu papel no processo de segregação de resíduos sólidos em um hospital de grande porte na cidade do Recife - PE.

O artigo está estruturado em quatro partes: na seção de desenvolvimento, discutiremos a classificação dos resíduos de serviços de saúde, a segregação desses resíduos, as consequências e impactos da segregação inadequada, além de abordar as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs).

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Resíduos de serviço de saúde**

Os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde ou comumente conhecidos como “lixo hospitalar” tornam-se um problema de saúde pública quando há falta de conscientização pública sobre suas peculiaridades, trazendo riscos ao bem-estar (Cafure e Graciolli, 2015).

A Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, nº 222/18 (ANVISA, 2018, p. 5-6) estabelece 5 classificações para os resíduos de serviço de saúde, sendo eles:

LIV. resíduos de serviços de saúde do Grupo A: resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;

LV. resíduos de serviços de saúde do Grupo B: resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;

LVI. resíduos de serviços de saúde do Grupo C: rejeitos radioativos;

LVII. resíduos de serviços de saúde do Grupo D: resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares;

LVIII. resíduos de serviços de saúde do Grupo E: resíduos perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, fios ortodônticos cortados e etc.

### **2.1.1 Segregação de resíduos de serviço de saúde**

A segregação faz parte de uma das etapas do manejo dos resíduos de serviço de saúde, que consiste em separar os resíduos conforme a sua classificação, e o local de sua geração, de acordo com as suas características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos (ANVISA, 2018). Nesse sentido, torna-se uma etapa fundamental no processo, possibilitando o descarte correto, resultando na redução do volume de resíduos com potencial risco e na incidência de acidentes no ambiente hospitalar, garantindo a segurança dos pacientes e colaboradores presentes na instituição (Melo Júnior *et al.* 2021).

Considera-se a consolidação de um sistema de coleta seletiva um desafio por depender dos seguintes fatores: mobilização dos geradores na correta segregação dos resíduos até a estrutura financeira que garante todo o fluxo de destinação dos resíduos (Mol; Oliveira, Barbosa, 2018). Dessa forma, para que essa etapa seja realizada com eficiência é necessário trabalhar com ações de educação ambiental (EA) no contexto hospitalar, reconhecendo a sua relevância na promoção de mudanças, identificando as dificuldades e capacitando os profissionais para que as etapas de manejo de resíduos de serviço de saúde sejam realizadas com eficiência na instituição (Sari e Camponogara, 2014).

Ribeiro, Jesus e Neves (2023) desenvolveram um trabalho que buscou reduzir a geração de resíduos em unidades de saúde por meio da criação do 'Guia Aterro Zero', um material prático e de fácil compreensão destinado a auxiliar outras instituições no gerenciamento adequado de resíduos e na promoção de práticas ambientais sustentáveis. Durante os cinco meses de implantação do projeto em dois hospitais da cidade de São Paulo, foram obtidos resultados que podem ser replicados em outras instituições, incluindo os seguintes: a implementação de coleta seletiva, o mapeamento de resíduos gerados para viabilizar a logística reversa, a minimização da geração de resíduos e a elaboração do 'Guia Aterro Zero'.

## **2.2 Consequências e impactos da segregação inadequada**

Os resíduos de serviço de saúde são perigosos por conterem agentes patogênicos, químicos, radioativos e perfurocortantes, representando risco de infecção para os trabalhadores e pacientes se não forem tratados adequadamente (Frohlich, 2016).

Um estudo conduzido por Gomes *et al.* (2018) em hospitais públicos e privados na cidade de São Luís, no Maranhão, revelou que, entre os 199 trabalhadores do setor de limpeza envolvidos na pesquisa, mais de 13% relataram ter sofrido um acidente durante o último ano de trabalho. Dentre estes, 81,48% dos acidentes foram causados por objetos perfurocortantes. Além disso, o estudo indica que mais de 30% dos trabalhadores que experienciaram um acidente de trabalho afirmaram ter recebido formação apenas no momento da sua admissão.

Segundo Silva, Sperling e Barros (2014), às consequências do descarte inadequado dos resíduos de serviço de saúde (RSS) são as seguintes: potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo lançamento dos resíduos em lixões ou aterros que por sua vez também proporcionam riscos aos catadores, incluindo aqui as crianças que estão vulneráveis, principalmente por meio de lesões provocadas por materiais cortantes ou perfurantes, por ingestão de alimentos contaminados, ou aspiração de material particulado contaminado em suspensão.

Entre os resíduos de serviços de saúde, 75% a 85% correspondem a materiais recicláveis e não recicláveis, enquanto 5% a 25% são resíduos com risco de contaminação, como os infectantes ou biológicos, e aproximadamente 3% são resíduos químicos e radioativos. Nesse contexto, a segregação adequada desses materiais é fundamental para reduzir custos e minimizar os riscos ambientais (AGHVS, 2016). Cerca de 40% de todo o resíduo gerado no país é composto por materiais recicláveis que poderiam ser separados e reintegrados à cadeia produtiva, contribuindo para a geração de emprego e renda para inúmeras famílias (Neves; Serikawa; Raymundo, 2015).

O estudo realizado em 2017, no Juazeiro do Norte-CE, investigou a percepção das funcionárias de um serviço hospitalar sobre a qualidade ambiental, constatou que as profissionais de serviços gerais são as mais impactadas pelo descarte inadequado de resíduos. Durante a pesquisa, as autoras testemunharam acidentes envolvendo objetos perfurocortantes, como agulhas e bisturis contaminados com material biológico. Isso resulta em mudanças significativas na rotina e um maior potencial de risco de contaminação dos colaboradores (Nascimento; Alcântara; Carvalho, 2017).

### **2.2.1 UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**

A Unidade de Terapia Intensiva é uma área crítica destinada à internação de pacientes graves, que precisam e devem ter uma atenção profissional especializada contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia (Anvisa, 2010). O documento também apresenta os tipos de unidades de terapia intensiva, sendo elas:

- Unidade de Terapia Intensiva - Adulto (UTI-A): UTI destinada à assistência de pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, podendo admitir pacientes de 15 a 17 anos, se definido nas normas da instituição.
- Unidade de Terapia Intensiva Especializada: UTI destinada à assistência a pacientes selecionados por tipo de doença ou intervenção, como cardiopatas, neurológicos, cirúrgicos, entre outras.
- Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-N): UTI destinada à assistência a pacientes admitidos com idade entre 0 e 28 dias.
- Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTI-P): UTI destinada à assistência a pacientes com idade de 29 dias a 14 ou 18 anos, sendo este limite definido de acordo com as rotinas da instituição.
- Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica Mista (UTIPm): UTI destinada à assistência a pacientes recém-nascidos e pediátricos numa mesma sala, porém havendo separação física entre os ambientes de UTI Pediátrica e UTI Neonatal.

A unidade de terapia intensiva (UTI) é a área tecnicamente mais complexa de um hospital. Ela é responsável por desenvolver atividades voltadas ao atendimento de pacientes com condições de saúde delicadas, cujo quadro clínico é altamente instável e potencialmente fatal. Nesse sentido, considerando as atividades sensíveis que ocorrem nesta área, esta área pode ser considerada um dos ambientes mais agressivos, tensos e traumáticos do ambiente hospitalar (Proença MO; Dell Agnolo CM, 2011 *apud* Eulálio *et al*, 2016, p.1).

Um estudo realizado por Bilo *et al.* (2016) investigou uma estratégia educativa sobre o manejo de resíduos sólidos de serviços de saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva, envolvendo fisioterapeutas, enfermeiros, médicos, farmacêuticos, psicólogos, técnicos e auxiliares de enfermagem. Os resultados revelaram que a maior parte dos erros foi associada à classificação de resíduos infectantes, químicos, comuns e recicláveis. Entre os resíduos infectantes, os itens mais frequentemente classificados de forma inadequada foram equipamentos, bolsas de ostomia e luvas cirúrgicas estéreis. Esses dados reforçam a importância de capacitações periódicas para os profissionais de saúde, considerando que eles desempenham um papel crucial em uma das etapas mais importantes do gerenciamento de resíduos: a segregação.

### **3 METODOLOGIA**

A presente pesquisa foi realizada por meio de uma abordagem mista, que combinou métodos quantitativos e qualitativos para obter uma compreensão ampla do papel dos enfermeiros e técnicos de enfermagem das UTIs no processo de segregação de resíduos em um hospital de grande porte. Como instrumento, foi utilizado um questionário com 10 perguntas, elaborado para coletar os dados necessários, em que a amostra se constituiu de 94 participantes. O estudo aconteceu durante os meses de setembro e outubro de 2024, com o público-alvo formado por enfermeiros e técnicos de enfermagem que trabalham no hospital há mais de 3 meses.

Dessa forma, o questionário foi aplicado de forma presencial, utilizando a plataforma *Google Forms* para garantir a aplicabilidade da pesquisa e incentivar a participação ativa dos profissionais. Os profissionais de saúde tiveram acesso ao

questionário virtual através de um *QR Code* fornecido durante a coleta. Além disso, os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), uma vez que se trata de uma pesquisa envolvendo seres humanos. Vale ressaltar que a pesquisa foi realizada no horário de trabalho de todos aqueles que decidiram participar do estudo.

Os critérios de inclusão foram enfermeiros e técnicos de enfermagem que atuam na área a mais de três meses nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) sendo critérios de exclusão, todos os outros profissionais das Unidades de Terapia Intensiva, assim como todos os enfermeiros e técnicos de enfermagem que não tenham completado três meses de atuação.

Após a obtenção das respostas dos participantes, os dados foram transferidos e processados com o auxílio do *software Microsoft Excel*. Esse software proporcionou uma organização estruturada das informações e viabilizou a elaboração de cálculos, gráficos e tabelas, otimizando a análise e a compreensão dos resultados obtidos na pesquisa.

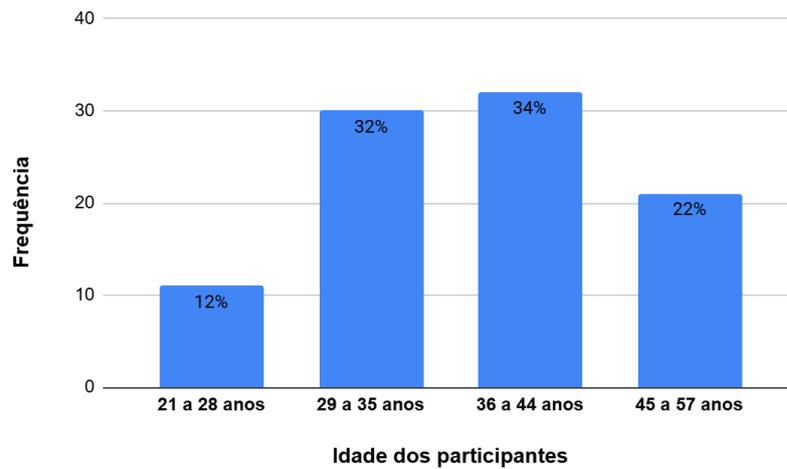
O estudo seguiu os princípios éticos da pesquisa, garantindo o consentimento informado dos participantes, confidencialidade dos dados e respeito aos padrões éticos estabelecidos pelas instituições envolvidas. Essa metodologia integrada tem por objetivo fornecer uma análise abrangente e detalhada do papel dos enfermeiros e técnicos de enfermagem das UTIs no que diz respeito à segregação de resíduos em um hospital de grande porte, identificando oportunidades de melhoria e áreas críticas para intervenção. Foi utilizada uma pesquisa básica estratégica, com objetivos descritivos e exploratórios e realizada com procedimentos de pesquisa bibliográfica e de campo.

O projeto foi submetido na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição, nº 7.039.250.

#### **4 RESULTADOS E ANÁLISE**

O presente estudo teve como objetivo compreender o papel dos enfermeiros e técnicos de enfermagem das Unidades de Terapia Intensiva no processo de segregação de resíduos em um hospital de grande porte na cidade do Recife. A faixa etária predominante entre os profissionais da saúde foi de 36 a 44 anos, abrangendo 32 (34%) participantes. Esse resultado difere do estudo de Santos et al. (2025), que analisou o conhecimento do profissional da saúde e o papel do gestor para o melhor gerenciamento dos RSS. Nessa pesquisa, a faixa etária mais comum foi de 18 a 28 anos, correspondendo a 39,6% da amostra.

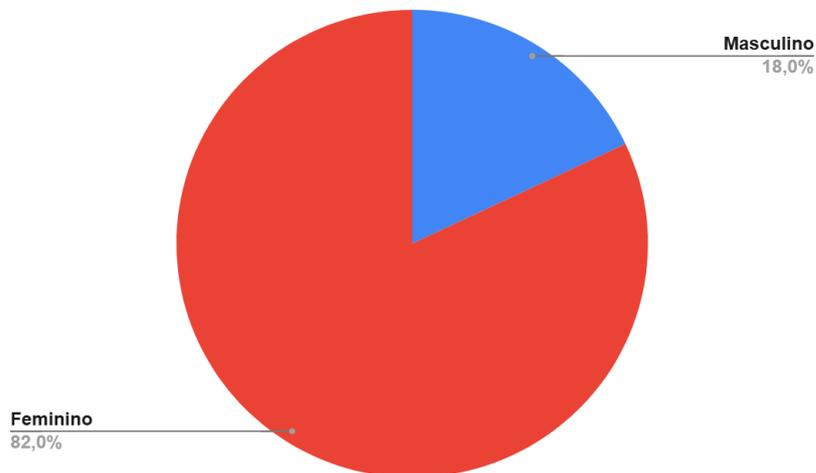
Figura 1 - Distribuição das idades dos participantes da pesquisa



Fonte: Autor (2025)

Dos 94 participantes, mais de 80% são do sexo feminino, enquanto apenas 18,1% são do sexo masculino (Figura 2). Um estudo realizado por Paula (2019), sobre o conhecimento dos profissionais de enfermagem em relação à gestão de resíduos quimioterápicos em um hospital universitário, também evidenciou uma alta presença feminina, chegando a 91,94%. Segundo o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a enfermagem é formada majoritariamente por mulheres, que representam 84,6% dos profissionais, enquanto os homens compõem 15% da categoria.

Figura 2 - Porcentagem de participantes do sexo masculino e feminino

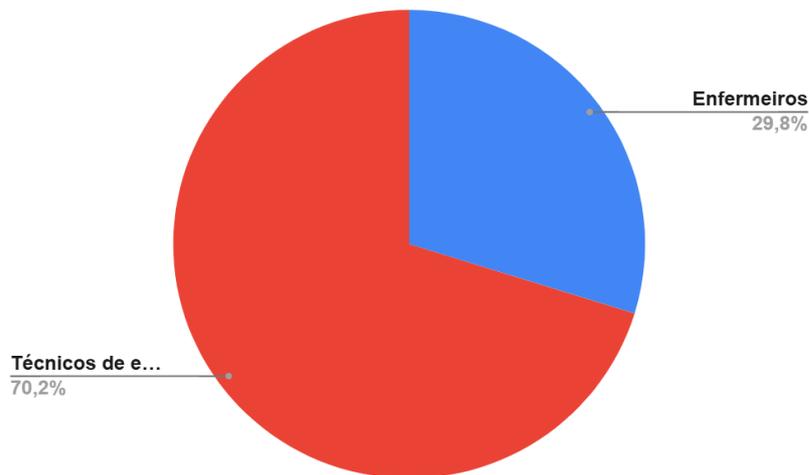


Fonte: Autor (2025)

A Figura 3 evidencia a predominância de técnicos de enfermagem entre os participantes do estudo, representando 71,4% da amostra. De forma semelhante, um estudo conduzido por Barros et al. (2020), que investigou a percepção dos profissionais de saúde sobre a gestão de resíduos dos serviços de saúde, também apontou a maior participação desse grupo. Nesse estudo, 9 (56%) participantes eram técnicos de enfermagem, enquanto 7 (44%) eram enfermeiros. Durante o período de

pesquisa no hospital estudado, foi possível perceber um considerável interesse por parte dos técnicos de enfermagem, o que resultou em um maior número de participantes.

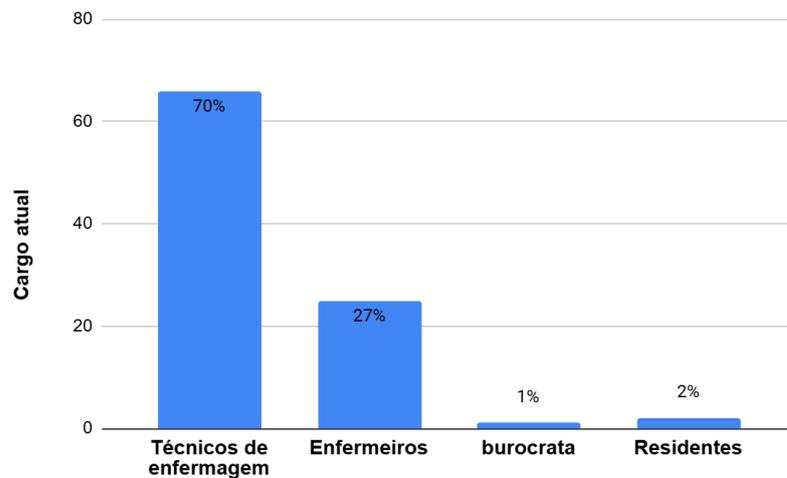
Figura 3 - Quantitativo de enfermeiros e técnicos de enfermagem



Fonte: Autor (2025)

De acordo com a Figura 4, os cargos dos participantes deste estudo foram organizados em quatro categorias: técnicos, enfermeiros, burocráticos e residentes. Observa-se que as categorias "burocráticos" e "residentes" tiveram uma participação menor (B1%) e (R2%), o que pode ser atribuído à predominância de técnicos de enfermagem (66) e enfermeiros (25) nos setores durante a coleta de dados. Além disso, a amostra incluiu apenas um profissional da área burocrática e dois residentes enfermeiros, refletindo a distribuição funcional dos trabalhadores no ambiente hospitalar. Em contraste, o estudo de Menezes e Maia (2022) adotou uma abordagem mais diversificada ao investigar a percepção, atitudes e práticas dos profissionais de um hospital universitário em relação aos resíduos sólidos de saúde. Sua amostra contou com 18 participantes de diferentes setores, incluindo um médico, dois farmacêuticos, um enfermeiro, seis técnicos de enfermagem, um nutricionista, um assistente social, um atendente de farmácia, um funcionário da administração, dois funcionários da equipe de higienização, um funcionário da lavanderia e um profissional de serviços gerais. Essa composição permitiu abranger uma variedade maior de perspectivas dentro do ambiente hospitalar. Dessa forma, o estudo permite uma visão mais ampla das dinâmicas institucionais relacionadas à gestão de resíduos sólidos de saúde.

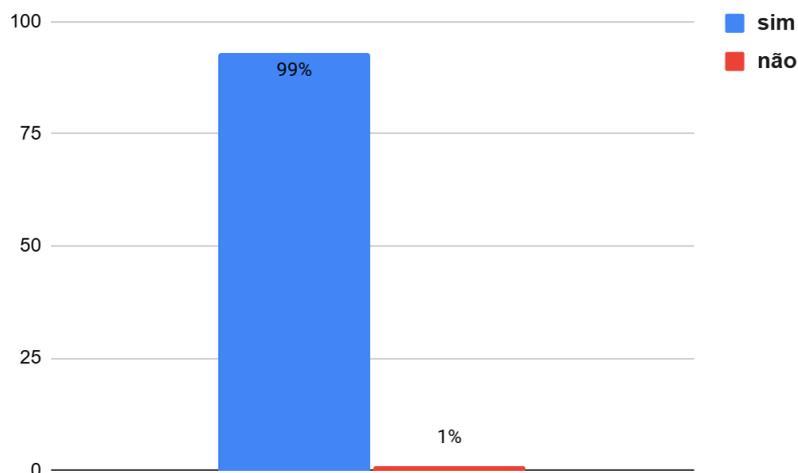
Figura 4 - Distribuição dos cargos de cada participante



Fonte: Autor (2025)

Na Figura 5, 99% dos participantes afirmaram ter recebido orientações sobre a separação de resíduos, enquanto apenas 1% indicou não ter recebido tais instruções. Esses dados sugerem que, em teoria, os profissionais possuem conhecimento básico sobre o descarte correto de resíduos de serviço de saúde. Em contraste com o trabalho desenvolvido por Vieira (2019) sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde na percepção dos profissionais da assistência em saúde de um hospital público de Pau dos Ferros- RN, mostrou que 42 (72,41%) não tem treinamentos sobre segregação dos RSS e apenas 18 (27,59%) afirmam ter. Percebe-se que o hospital em estudo, em comparação com o de Vieira, possui uma gestão que valoriza e investe em educação ambiental para os colaboradores, visando à melhoria contínua na segregação dos resíduos de serviços de saúde

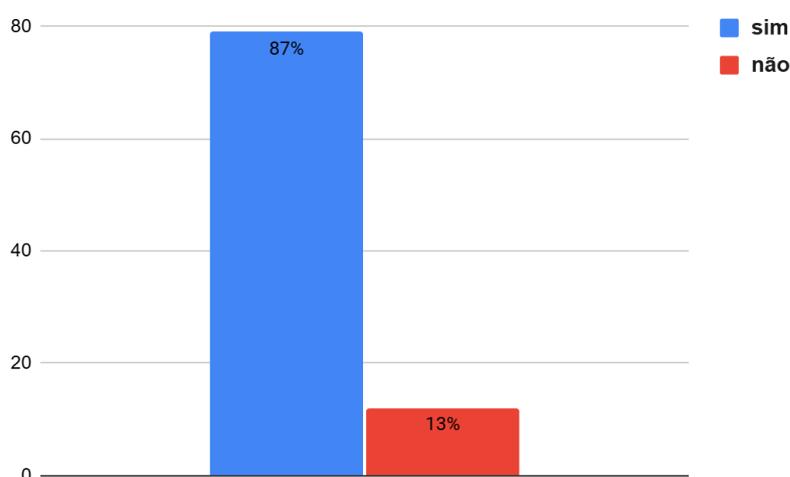
Figura 5 - Percentual dos participantes sobre terem orientações a respeito da segregação de resíduos dentro da instituição



Fonte: Autor (2025)

Conforme apresentado na Figura 6, os profissionais foram questionados sobre seu conhecimento da RDC nº 222/18, que estabelece boas práticas para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. Mais de 80% afirmaram conhecer a resolução, enquanto 13% declaram não ter conhecimento sobre ela. Esse resultado está alinhado com um estudo conduzido por Silva et al. (2024) nas cidades do Agreste Potiguar, Lagoa d'Anta e Nova Cruz, que investigou a percepção dos profissionais de saúde sobre o gerenciamento desses resíduos. No estudo, dos 59 participantes, 45 (76%) afirmaram estar familiarizados com a norma, enquanto 14 (24%) relataram desconhecê-la.

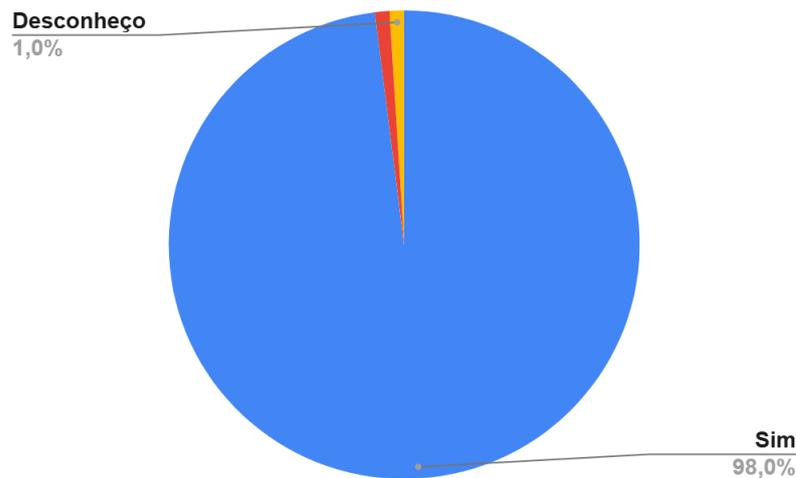
Figura 6 - Porcentagem dos participantes que afirmam ter conhecimento sobre a RDC nº 222/18 e os que destacaram não saber



Fonte: Autor (2025)

Na Figura 7, observa-se que mais de 90% dos participantes confirmaram que a instituição oferece treinamentos relacionados à segregação de resíduos. No entanto, uma pequena parcela dos respondentes declarou desconhecer a existência desses treinamentos (1%) ou acreditar que eles não são oferecidos (1%). Em comparação, o estudo de Ribeiro *et al.* (2019) também investigou ações educativas sobre resíduos hospitalares e revelou que 64% dos entrevistados relataram a realização de capacitações, enquanto outros formatos de instrução foram mencionados com menor frequência: 12% citaram palestras, 10% indicaram debates, 10% apontaram a distribuição de panfletos e 4% mencionaram outros meios de instrução.

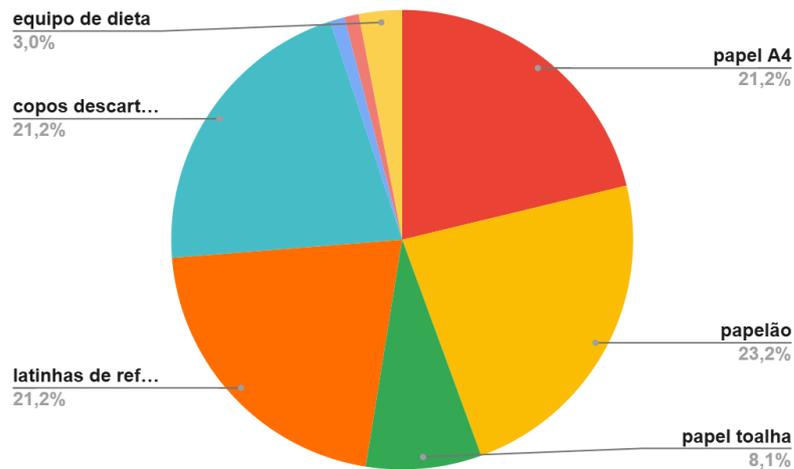
Figura 7 - Percentual de entrevistados que receberam e que não receberam treinamento na instituição



Fonte: Autor (2025)

Em relação ao conhecimento técnico, na Figura 8 os participantes de forma geral demonstraram clareza sobre os diferentes tipos de resíduos recicláveis no ambiente hospitalar. A questão visava identificar o nível de entendimento dos entrevistados sobre o que pode ou não ser reciclado, com quatro alternativas corretas: papel, papelão, latas e copos descartáveis. No entanto, 8,1% dos participantes acreditam que papel toalha é reciclável, o que não procede. Segundo TRTube (2018), os papéis que não são recicláveis são: papel engordurado, carbono, etiquetas, papel plastificado, papel toalha e higiênico ou guardanapo usado e papel vegetal. Isso indica que, apesar de quase 90% dos entrevistados terem identificado corretamente os materiais recicláveis, ainda há dúvidas que resultam no descarte inadequado de papel toalha, um resíduo comum sem possibilidade de reciclagem. Vale destacar que todas as opções foram marcadas como recicláveis por alguns participantes, incluindo luvas (1%), batas descartáveis (1%), gaze limpa (1%) e equipos de dieta (3%). Um estudo desenvolvido por Oliveira *et al.* (2015) sobre a percepção e atuação dos estudantes universitários da área da saúde em relação à gestão de resíduos sólidos: um estudo de caso na universidade de Pernambuco, Recife/PE, mostrou que a grande maioria dos entrevistados declarou saber realizar o descarte correto dos seguintes materiais: luvas, seringas, agulhas, gazes, máscaras e toucas. Sendo: material biológico ou infectocontagioso para os materiais contaminados e material perfurocortante para seringas e agulhas. Apenas 18% declararam utilizar recipientes comuns para o descarte, sendo a maioria dos cursos de Educação Física (8%) e Odontologia (6%).

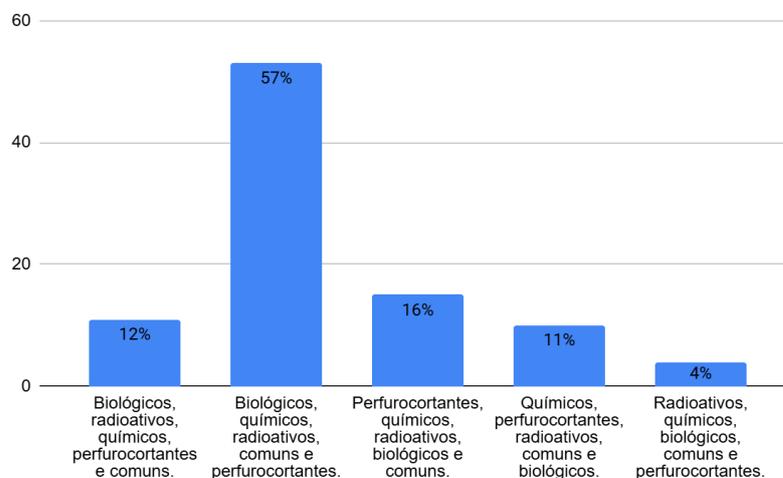
Figura 8 - Percentual dos resíduos que os participantes acreditam ser reciclados



Fonte: Autor (2025)

Conforme ilustrado na Figura 9, os participantes da pesquisa precisaram identificar corretamente a classificação dos grupos de resíduos (A, B, C, D e E) de acordo com a RDC nº 222/18. Mais de 50% dos respondentes acertaram, selecionando a ordem correta: biológico, químico, radioativo, comum e perfurocortantes. No entanto, 43% dos participantes cometeram erros ao escolher alternativas com tipos de resíduos misturados, resultando em uma classificação incorreta. Um estudo realizado por Coswosk et al. (2018) sobre educação continuada no gerenciamento de resíduos de saúde revelou que quase 70% dos profissionais desconheciam a classificação estabelecida pela ANVISA, o que pode levar ao descarte inadequado dentro das instituições de saúde. O que contribuiu para o maior número de acertos no hospital pesquisado a respeito da classificação foram os adesivos presentes nas lixeiras, que especificavam cada grupo de resíduos.

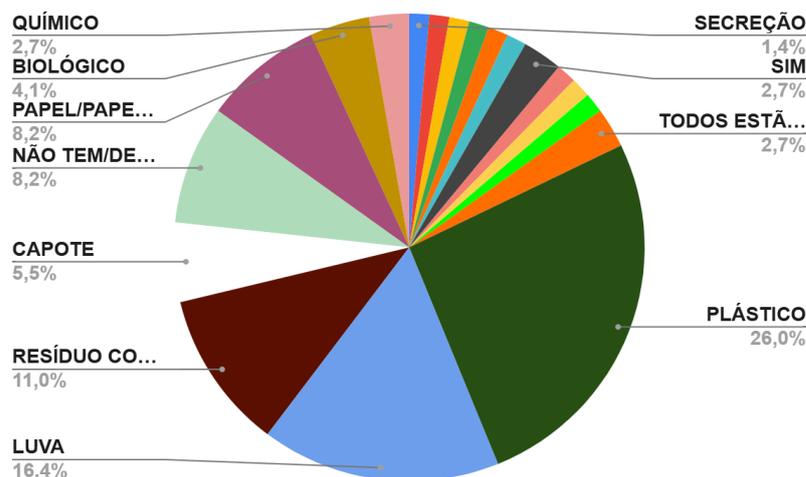
Figura 9 - Respostas do público sobre qual alternativa está correta conforme a RDC nº 222/18



Fonte: Autor (2025)

Na Figura 10, os participantes responderam a uma questão aberta com o objetivo de identificar quais resíduos são mais frequentemente descartados de forma inadequada no ambiente de trabalho. Os resultados indicaram que o plástico é o material mais comumente descartado de maneira incorreta, representando 26% das respostas, seguido por luvas (16%) e resíduos comuns (11%). Um estudo realizado por Rocha e Nascimento (2018) sobre geração, tratamento e descarte final dos resíduos de serviços de saúde da rede hospitalar de Iporá-GO, mostrou que as três unidades pesquisadas não possuem serviço de segregação para o grupo D (papel, plástico, vidro e metal), como justificativa o hospital H1 disse não realizar a segregação desse tipo de resíduo, por não existir na cidade serviço específico, ou firma regularizada para a coleta de recicláveis. Esses dados destacam os desafios do descarte adequado. De acordo com a ABREMA (2024), estima-se que, globalmente, apenas cerca de 9% de todo o plástico produzido seja efetivamente reciclado, segundo instituições ligadas ao meio ambiente.

Tabela 10 - Percentual dos resíduos que são descartados de forma incorreta de acordo com os participantes



Fonte: Autor (2025)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS/ CONCLUSÕES

Conforme relatado pelos profissionais de saúde participantes da pesquisa, o hospital de grande porte analisado oferece treinamentos e orientações básicas sobre a segregação de resíduos sólidos nos serviços de saúde. No entanto, ainda foram identificadas falhas nesse processo, uma vez que muitos profissionais não realizam a separação correta dos resíduos. Esse problema fica evidente na questão 10 da pesquisa, na qual os participantes indicaram que o plástico é o resíduo descartado de forma inadequada com maior frequência. Além disso, embora muitos possuam conhecimento teórico sobre o tema, esse saber nem sempre se traduz em uma prática eficaz. Diante desse cenário, a fiscalização contínua e a implementação de programas de educação permanente são medidas essenciais para aprimorar a gestão de resíduos no ambiente hospitalar. Vale destacar que, recentemente, o setor de gestão ambiental do hospital conquistou a certificação do Selo Verde, concedida pela empresa Ambipar, tornando-se a primeira instituição do Brasil a obter esse reconhecimento. A certificação foi voltada para a categoria de gestão de resíduos.

Um dos principais fatores limitantes desta pesquisa foi a restrição da amostra, composta exclusivamente por enfermeiros e técnicos de enfermagem. No entanto, foi possível comprovar, a partir dos relatos, que, no hospital pesquisado, todos os colaboradores desde médicos até os profissionais dos serviços gerais recebem orientações e treinamentos relacionados ao tema. Com isso, espera-se que a porcentagem de não conformidades em relação ao descarte de resíduos de serviços de saúde diminua.

Diante disso, recomenda-se que as pesquisas futuras ampliem a amostra, incorporando uma diversidade maior de profissionais para uma análise mais abrangente e representativa do tema.

## REFERÊNCIAS

ABREMA. Você acha que o plástico que descarta está sendo reciclado? Repense! Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2024/09/18/voce-acha-que-o-plastico-que-descarta-esta-sendo-reciclado-repense/>. Acesso em: 30 mar. 2025.

AMARANTE, Juliana Aparecida Souza; RECH, Tássio Dresch; SIEGLOCH, Ana Emilia. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de medicamentos e demais resíduos de serviços de saúde na Região Serrana de Santa Catarina. Engenharia Sanitaria e Ambiental, v. 22, p. 317-326, 2016.

ANDRÉ, Silvia Carla da Silva; VEIGA, Tatiane Bonametti; TAKAYANAGUI, Angela Maria Magosso. Geração de Resíduos de Serviços de Saúde em hospitais do município de Ribeirão Preto (SP), Brasil. Engenharia sanitária e ambiental, v. 21, n. 01, p. 123-130, 2016.

AS SILVA, Maria Josilene Leonardo et al. A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DO RIO GRANDE DO NORTE SOBRE O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE. Revista Faculdades do Saber, v. 9, n. 22, p. 379-389, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABREMA). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2023. 2024. Disponível em: [https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2024/03/Panorama\\_2023\\_P1.pdf](https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2024/03/Panorama_2023_P1.pdf). Acesso em: 19 fev. 2025.

BANDEIRA, Renata Alves; PITTERI, Jessimira Soares Muniz; CHAGAS, Denia Rodrigues. Programa de intervenção para o manejo de resíduos em serviços de saúde. Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar, v. 10, p. 210-226, 2021.

BILO, Bruna Bianchi et al. Estratégia educativa sobre manejo de resíduos sólidos de Saúde na unidade de terapia intensiva. 2016.

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 dos serviços de saúde. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com\\_gmg&controller=document&id=815-resolucao-conama-n%C2%BA-358-05-de-29-04-2005-sesmg](https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=815-resolucao-conama-n%C2%BA-358-05-de-29-04-2005-sesmg). Acesso em: 28 fev. 2025.

CAFURE, Vera Araújo; PATRIARCHA-GRACIOLLI, Suelen Regina. Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão bibliográfica. Interações (Campo Grande), v. 16, n. 2, p. 301-314, 2015.

CONAMA–RESOLUÇÃO, X. I. I. 358 de 29 de abril de 2005 –Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de Saúde e dá outras providências. Unidade: Itapuã Versão, v. 1.

COSWOSK, E. D. et al. Educação continuada para o profissional de saúde no gerenciamento de resíduos de Saúde. RBAC, v. 50, n. 3, p. 288-96, 2018.

DE ALENCAR BARROS, Paula Montenegro Gonçalves et al. Percepção dos profissionais de saúde quanto a gestão dos resíduos de serviço de saúde. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v. 11, n. 1, p. 201-210, 2020.

DE, ES; DE LIXO URBANO SÃO GE-, N. ANVISA ESTABELECE REGRAS PARA DESCARTE DE RESÍDUOS.

DO NASCIMENTO, Verônica Salgueiro; DE CARVALHO, ADRIANA FERREIRA; DE ALCÂNTARA, Patrícia Pereira Tavares. Qualidade ambiental na percepção de funcionárias de um serviço hospitalar. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 13, n. 6, 2017.

DOS SANTOS, Giulia Roriz; TOLENTINO, Júlia; MOL, Marcos. Percepção de funcionários em uma instituição pública acerca da gestão de resíduos sólidos e os seus riscos à saúde humana. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 15, n. 2, p. 100-113, 2020.

DOS SANTOS, Bianca Azevedo et al. O CONHECIMENTO DO PROFISSIONAL DA SAÚDE E O PAPEL DO GESTOR PARA O MELHOR GERENCIAMENTO DOS RSS. ARACÊ, v. 7, n. 2, p. 5737-5759, 2025.

ECYCLE, E. Lixo hospitalar: tipos, riscos e como descartar. - eCycle,

Eulálio, M. D. C., Silva Júnior, E. G. D., Souto, R. Q., & Brasileiro, L. E. E. (2016). Unidade de terapia intensiva: significados para pacientes em tratamento.

EMPRESA BRASILEIRA DE CONSULTORIA (CMB). Selo Verde: o que é e suas vantagens para a empresa. Disponível em: <https://cmbconsultoria.com.br/post/selo-verde--o-que-e-e-suas-vantagens-para-a-empresa>. Acesso em: 27 mar. 2025

FERREIRA, João Alberto. Resíduos sólidos e lixo hospitalar: uma discussão ética. Cadernos de Saúde Pública, v. 11, p. 314-320, 1995.

GARCIA, Leila Posenato; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. Cadernos de Saúde Pública, v. 20, p. 744-752, 2004.

GESSNER, Rafaela et al. O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado. *Cogitare Enfermagem*, v. 18, n. 1, p. 117-123, 2013. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002347142>. Acesso em: 7 maio. 2024.

GOMES, Sâmea Cristina Santos et al. Acidentes de trabalho entre profissionais da limpeza hospitalar em uma capital do Nordeste, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, p. 4123-4132, 2019.

GLOBAL GREEN AND HEALTHY HOSPITALS (GGHH). Guia Global Hospitais Verdes e Saudáveis. 2021. Disponível em: [https://hospitalesporlasaludambiental.org/sites/default/files/2021-09/GGHHA-Portuguese\\_5.pdf](https://hospitalesporlasaludambiental.org/sites/default/files/2021-09/GGHHA-Portuguese_5.pdf). Acesso em: 20 jan. 2025.

JÚNIOR, Daniel de Sousa Melo et al. Gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 7, n. 11, p. 1788-1812, 2021.

LARGO, C. IMPACTOS AMBIENTAIS DO DESCARTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.

LEANDRO, Camila Tapavicsky; DA SILVA, Arley Cândido; SANTOS, Ednilza Maranhão. Lixo em áreas de nidificação de tartarugas-marinhas no litoral de Ipojuca/PE: uma breve avaliação e ações educativas. *Revista CEPSUL- Biodiversidade e Conservação Marinha*, v. 10, p. e2021004-e2021004, 2021.

MAGALHAES, Aparecido Goncalo et al. Impactos dos resíduos sólidos hospitalares durante a pandemia da Covid-19. *Conjecturas*, v. 22, n. 4, p. 392-401, 2022.

MARINHO, JONAS FABIO DA CUNHA; MATEUS, LAUDINÉIA DALLY. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS HOSPITALAR, PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS FUNCIONARIOS DE HOSPITAL PARTICULAR DA SERRA (ES). 2017.

MARQUES, Eliane Aparecida Ferreira et al. Gestão da coleta seletiva de resíduos sólidos no Campus Pampulha da UFMG: desafios e impactos sociais. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 6, n. 3, p. 131-149, 2017.

MENEZES, Ana Paula Simões; MAIA, Lilian Patrícia Lauz. Percepção de profissionais sobre resíduos sólidos em saúde no contexto hospitalar Professionals' perception of solid health-care waste in the hospital context Percepción de profesionales sobre residuos sólidos en salud en el contexto hospitalario.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Diário Oficial União, 2010.

MOL, Marcos Paulo Gomes; OLIVEIRA, Hanny Bárbara Rosa; BARBOSA, Fabiana Cristina Lima. Efetividade da segregação de resíduos visando à coleta seletiva— estudo de caso em uma instituição pública. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 7, n. 3, p. 259-272, 2018.

MORESCHI, Claudete et al. A importância dos resíduos de serviços de saúde para docentes, discentes e egressos da área da saúde. Revista gaúcha de enfermagem, v. 35, p. 20-26, 2014.

MORAES, Myriam Ruth Magalhães et al. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos a procedimentos eletivos pela cirurgia pediátrica na fundação santa casa de misericórdia do Pará: análise de 5 anos. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 1, p. 3515-3524, 2021.

DE OLIVEIRA, Lorryne Costa et al. Percepção e atuação dos estudantes universitários da área de saúde em relação à gestão de resíduos sólidos: Um estudo de caso na Universidade de Pernambuco, Recife-PE. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 10, n. 1, p. 130-143, 2015.

RADTKE, Julia Fernanda. Reciclagem de plástico pós-consumo em contexto com a economia circular de um hospital veterinário. 2024.

RIBEIRO, Lilian Arruda et al. PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE O DESTINO DO LIXO HOSPITALAR NO MUNICÍPIO DE CASINHAS-PE.

ROCHA, Jamira Dias; NASCIMENTO, Diego Tarley Ferreira. Geração, tratamento e descarte final dos resíduos de serviços de saúde da rede hospitalar de Iporá-GO. Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais (2238-3565), v. 7, n. 2, p. 192-211, 2018.

SARI, Vanúzia; CAMPONOGARA, Silviamar. Desafios da educação ambiental em uma instituição hospitalar. Texto & Contexto-Enfermagem, v. 23, p. 469-478, 2014.

SILVA, Natalina Maria da. Segregação dos resíduos sólidos hospitalares. 2011.

SILVA, Thais Tainan Santos da. Resíduos de saúde provenientes de serviços de atenção domiciliar e suas implicações no ambiente e na saúde pública. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

STAR, T. D. Poor medical waste management will increase infections. The Daily Star, 2020. Disponível em: <https://www.thedailystar.net/editorial/news/poor-medical-waste-management-will-increase-infections-1909561>.

NEVES, Pedro Dias Mangolini; SERIKAWA, V. S.; RAYMUNDO, G. S. Reciclagem: uma questão ambiental, econômica e social. DGE/CCH/UEM, 2015.

PAULA, Jhuliana Lourenço de et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem frente à gestão de resíduos quimioterápicos em hospital universitário. 2019.

RIBEIRO, Leticia Simões; DE JESUS, Juliana Pinheiro; NEVES, Luciana Vieira. PROPOSTAS DE MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM UNIDADES DE SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO DE HOSPITAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO. In: Forum Internacional de Resíduos Sólidos-Anais. 2023.

TRTube. Que tipo de papel reciclar? | Na pegada ambiental. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7PnqB-DzXxw&t=66s>. Acesso em: 26 de mar. 2025.

VIEIRA, Francisco Cavalcante. Gestão de resíduos de serviços de saúde na percepção dos profissionais da assistência em saúde de um Hospital Público de Pau dos Ferros-RN. 2019.

## **ANEXO - QUESTIONÁRIO SOBRE A SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE**

Questionário elaborado para obter informações a serem incluídas no TCC da discente Júlia de Oliveira Fernandes, graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental- IFPE- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.
---

Qual sua idade?

Gênero:
---------

<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Outro
Qual sua formação?
Qual seu cargo atual?
Você recebeu orientações na instituição sobre a segregação de resíduos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Você conhece a RDC nº 222/18 (Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A instituição promove treinamentos para os colaboradores sobre a segregação de resíduos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Desconheço
Quais resíduos abaixo podem ser reciclados? <input type="checkbox"/> Luva de procedimento <input type="checkbox"/> papel a4 <input type="checkbox"/> papelão <input type="checkbox"/> artigo de paramentação (propés, toucas e máscaras) <input type="checkbox"/> papel toalha <input type="checkbox"/> latinhas de refrigerante, energéticos ou similares <input type="checkbox"/> copos descartáveis <input type="checkbox"/> batas descartáveis <input type="checkbox"/> gaze limpa <input type="checkbox"/> equipo de dieta
A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222/2018 (BRASIL, 2018) regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e estabelece que tais resíduos para descarte são classificados em cinco grupos (A, B, C, D e E) que correspondem respectivamente aos resíduos: <input type="checkbox"/> Perfurocortantes, químicos, radioativos, biológicos e comuns. <input type="checkbox"/> Químicos, perfurocortantes, radioativos, comuns e biológicos. <input type="checkbox"/> Biológicos, químicos, radioativos, comuns e perfurocortantes. <input type="checkbox"/> Radioativos, químicos, biológicos, comuns e perfurocortantes.
No seu setor de trabalho, qual resíduo é descartado de forma inadequada com mais frequência?