

**UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS TECNOLÓGICOS E
AMBIENTAIS**

Irineu Cesar Panzeri Contini

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE ESTRUTURA PARA AVALIAÇÃO DO
DESEMPENHO DA GESTÃO DE RESÍDUOS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

**DEVELOPMENT AND VALIDATION OF FRAMEWORK FOR EVALUATION OF
WASTE MANAGEMENT PERFORMANCE IN HEALTH SERVICES**

**Sorocaba/SP
2025**

Irineu Cesar Panzeri Contini

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE ESTRUTURA PARA AVALIAÇÃO DO
DESEMPENHO DA GESTÃO DE RESÍDUOS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Processos Tecnológicos e Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida

**Sorocaba/SP
2025**

Irineu Cesar Panzeri Contini

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE ESTRUTURA PARA AVALIAÇÃO DO
DESEMPENHO DA GESTÃO DE RESÍDUOS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Processos Tecnológicos e Ambientais.

Aprovado em: 27/06/2025

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida
Universidade de Sorocaba

Profa. Dra. Rita Simone Lopes Moreira
Universidade Federal de São Paulo

Profa. Dra. Marta Maria Duarte Carvalho Vila
Universidade de Sorocaba

Profa. Dra. Márcia Feldreman Nunes Gonzaga
Universidade de Sorocaba

“Dedico este trabalho a Deus, o maior orientador da minha vida. Ele nunca me abandonou nos momentos de necessidade.”

Dedico e agradeço a minha família, principalmente, aos meus filhos e esposa Vivian Contini, que sempre esteve ao meu lado, oferecendo amor e encorajamento incondicional.

Aos meus amigos, que me proporcionaram momentos de alegria e descontração, essenciais para manter o equilíbrio. E, especialmente, a Inês Ferreira agradecer o carinho e expressar minha imensa gratidão.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível graças ao apoio e à colaboração de diversas pessoas e instituições.

Expresso minha profunda gratidão ao Hospital Regional de Sorocaba “Dr. Adib Domingues Jatene”, pela oportunidade e autorização para a condução desta pesquisa. Agradeço especialmente à Diretoria do Hospital, à gestão de educação permanente, à gestão de gerenciamento de resíduos e a todos os participantes, cuja contribuição foi essencial para o desenvolvimento deste estudo.

Meu sincero agradecimento ao Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Cruz Junior, por suas valiosas contribuições e pelo conhecimento compartilhado ao longo do processo.

À Universidade de Sorocaba e Prof. Dr. Fernando de Sá Del Fiol, deixo meu reconhecimento e sincero agradecimento pelo apoio contínuo, pelas oportunidades de aprendizado e crescimento proporcionadas. O compromisso da instituição com a excelência educacional é inspirador e tem sido determinante em minha trajetória acadêmica.

Aos funcionários e professores do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Ambiente (PPGTA), expresso minha gratidão por cada troca de conhecimento e incentivo. Todos vocês são parte fundamental da construção deste trabalho.

Agradeço também a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização desta pesquisa.

Por fim, um agradecimento especial à minha orientadora, Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida. Seu comprometimento, dedicação e sabedoria foram essenciais para a concretização deste estudo. Você me fez enxergar além dos dados, compreendendo o impacto que este trabalho pode ter na vida das pessoas. Sua orientação constante, apoio nos momentos de descoberta e superação dos desafios foram inestimáveis. Sou profundamente grato pela confiança e pela excelência transmitida ao longo dessa jornada.

A todos, minha sincera gratidão!

“O maior benefício de treinamento não vem de se aprender algo novo, mas de se fazer melhor aquilo que já fazemos bem”. (Peter Drucker)

RESUMO

No Brasil, o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) enfrenta desafios agravados pela conscientização pública e pela ausência de práticas padronizadas nas instituições de saúde. Diante desse cenário, esta pesquisa propôs desenvolver e validar um instrumento para avaliar o desempenho do gerenciamento de RSS para subsidiar ações preventivas e corretivas, promovendo práticas mais seguras e sustentáveis. O estudo foi realizado no Hospital Regional de Sorocaba “Dr. Adib Domingues Jatene”, utilizando uma abordagem metodológica de métodos mistos (qualitativo e quantitativo). Foi desenvolvido o Instrumento de Avaliação do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (IAGRAS), composto por sete indicadores-chave relacionados à segregação, conhecimento do PGRSS, treinamento, logística de transporte, regulamentações, destino dos resíduos e biossegurança. O instrumento foi validado por especialistas por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), obtendo conformidade. A coleta de dados envolveu 50 profissionais de enfermagem e higiene, representando uma amostra hospitalar. Os dados foram analisados estatisticamente por meio do software BioEstat 5.0, estatística descritiva e teste de D’Agostino para verificar a normalidade. Os resultados revelaram que, embora haja uma percepção positiva da gestão de resíduos, persistem barreiras importantes, especialmente no conhecimento das normas e na aplicação prática das diretrizes do PGRSS. Os setores de Centro Cirúrgico e Higiene apresentaram os melhores desempenhos, enquanto as clínicas cirúrgicas do 4º e 5º andares apresentaram fragilidades, indicando a necessidade de intervenções específicas. A análise dos indicadores apontou a importância de treinamentos contínuos, padronização de práticas e fortalecimento da cultura organizacional, que é voltada para a sustentabilidade e biossegurança. A pesquisa conclui que o IAGRAS é uma ferramenta eficaz para diagnosticar o desempenho da gestão de RSS, identificar pontos críticos e propor estratégias de melhoria. Adotar medidas como campanhas educativas, treinamentos periódicos e revisão de protocolos de gestão pode contribuir significativamente para a redução de riscos à saúde pública e ao meio ambiente e promover o cumprimento das normas regulamentadoras. Este trabalho pode contribuir para o avanço do conhecimento em gestão ambiental em saúde, oferecendo um modelo replicável para outras instituições e reforçando a importância da responsabilidade compartilhada na gestão de resíduos. A validação do instrumento e os resultados obtidos demonstram seu potencial como ferramenta estratégica para a melhoria contínua dos serviços de saúde.

Palavras-chave: área da saúde; gestão de resíduos; indicador estratégico.

ABSTRACT

In Brazil, healthcare waste management (HSW) faces challenges aggravated by public awareness and the absence of standardized practices in healthcare institutions. Given this scenario, this research proposed developing and validating an instrument to assess waste management performance in healthcare services to support preventive and corrective actions, promoting safer and more sustainable practices. The study was conducted at the Sorocaba Regional Hospital “Dr. Adib Domingues Jatene”, using a mixed-methods (qualitative and quantitative) methodological approach. The Healthcare Waste Management Assessment Instrument (IAGRAS) was developed, consisting of seven key indicators related to segregation, knowledge of the PGRSS, training, transportation logistics, regulations, waste destination, and biosafety. The instrument was validated by experts through the Content Validity Index (CVI), achieving compliance. Data collection involved 50 professionals from nursing and hygiene, representing a hospital sample. The data were statistically analyzed using BioEstat 5.0 software, descriptive statistics, and the D’Agostino test to verify normality. The results revealed that, although there is a positive perception of waste management, important barriers persist, especially in the knowledge of the standards and the practical application of the PGRSS guidelines. The Surgical Center and Hygiene sectors performed the best, while the surgical clinics on the 4th and 5th floors showed weaknesses, indicating the need for specific interventions. The analysis of the indicators pointed out the importance of continuous training, standardization of practices, and strengthening of the organizational culture, which is focused on sustainability and biosafety. The research concludes that IAGRAS is an effective tool for diagnosing the performance of RSS management, identifying critical points, and proposing improvement strategies. Adopting measures such as educational campaigns, periodic training, and review of management protocols can significantly contribute to reducing risks to public health and the environment and promoting compliance with regulatory standards. This work could contribute to advancing knowledge in environmental management in health, offering a replicable model for other institutions and reinforcing the importance of shared responsibility in waste management. The validation of the instrument and the results obtained demonstrate its potential as a strategic tool for the continuous improvement of health services.

Keywords: health area; waste management; strategic indicator.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública Especiais
ABREMA	Associação Brasileira De Resíduos e Meio Ambiente
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CV	Coeficiente de Variação
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GRSS	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
IAGRAS	Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OCAI	<i>Organizational Culture Assessment Instrument</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
NBR	Norma Brasileira Técnica
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
kg/hab/d	Quilo por habitante por dia
RSU	Resíduo Sólido Urbano
SECIH	Serviço de Epidemiologia de Controle de Infecção Hospitalar
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
Mtpa	Mil toneladas por ano

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Normas do CONAMA para controle de resíduos- Quatro Pilares.....	21
Figura 2 - Fluxograma do Programa Nacional de Resíduos Sólidos.....	23
Figura 3 - Fluxograma do Manejo dos resíduos sólidos de saúde.....	29
Gráfico 1 - Percentual de Geração de Resíduos Infectantes - 2023.....	39
Gráfico 2 - Indicador Ambiental de Geração de Resíduos Infectantes - 2023.....	40
Gráfico 3 - Indicador Ambiental de Quantidade de Funcionários Treinados - 2023.....	41
Gráfico 4 - Indicador Ambiental de Total de Horas de Treinamento - 2023.....	42
Gráfico 5 - Distribuição dos profissionais por função desempenhada.....	45
Gráfico 6 - Distribuição dos profissionais por setores.....	46
Gráfico 7 - Média Geral das alternativas do IAGRAS.....	50
Gráfico 8 - Visão Geral Macro de todos os respondentes da pesquisa.....	51
Gráfico 9 - Médias das respostas do IAGRAS no centro cirúrgico.....	53
Gráfico 10 - Perspectivas individuais dos entrevistados no setor do Centro Cirúrgico.....	54
Gráfico 11 - Média Geral das Clínicas cirúrgicas do 4 andar e 5 andar.....	56
Gráfico 12 - Perspectivas individuais dos entrevistados no setor Clínica Cirúrgica do quarto andar.....	57
Gráfico 13 - Perspectivas individuais dos entrevistados do setor Clínica Cirúrgica do quinto andar.....	59
Gráfico 14 - Média Geral da Higiene e Limpeza.....	61
Gráfico 15 - Perspectivas individuais dos entrevistados do setor Higiene e Limpeza.....	62
Gráfico 16 - Comparação da média geral com as médias de quatro setores do hospital em função dos dados coletados na pesquisa, e respectivos desvios padrão.....	64
Tabela 1 - Disposição final e destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil e regiões..	17
Tabela 2 - Distribuição dos profissionais por Gênero.....	43
Tabela 3 - Tratamento dos dados resultantes da aplicação do Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS).....	47
Tabela 4 - Teste D'Agostino para dos dados resultantes da aplicação do Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS).....	48
Tabela 5 - Avaliação do Indicador 1 do instrumento IAGRAS quanto à média, ao desvio padrão e ao coeficiente de variação.....	48
Quadro 1 - Estrutura da tese.....	15
Quadro 2 - Simbologia, orientação e exemplos para identificação dos resíduos.....	26
Quadro 3 - As subdivisões dos resíduos do grupo A.....	27
Quadro 4 - Classificação dos Resíduos no Ambiente Hospitalar.....	28
Quadro 5 - Resultados do Índice de Validade de Conteúdo por Juízes.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1	Resíduos sólidos no Brasil.....	16
2.2	Resíduos sólidos urbanos.....	19
2.3	Resíduo hospitalar.....	23
2.3.1	Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS).....	29
3	OBJETIVO.....	31
4	MATERIAL E MÉTODO.....	32
4.1	Definição do objeto de estudo.....	32
4.2	Estrutura Física da Instituição.....	32
4.3	Instrumento de avaliação.....	33
4.4	Coleta dos dados e avaliação da confiabilidade da amostra.....	34
4.5	Caracterização dos Participantes.....	34
4.6	Crítérios de suspensão ou encerramento da pesquisa.....	35
4.7	Caracterização dos Especialistas e Validação do Conteúdo.....	35
4.8	Tratamento de dados e avaliação do IAGRAS.....	37
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	38
5.1	Índice de Validade de Conteúdo.....	38
5.2	Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde no Município de Sorocaba.....	38
5.3	Caracterização dos Participantes.....	43
5.4	Tratamento e avaliação dos dados.....	46
5.5	Feedback Geral com as ações recomendadas para cada indicador.....	64
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
	REFERÊNCIAS.....	69
	ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DO CEP.....	75
	APÊNCIDE A - <i>IPSATIVA</i> DENOMINADA INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA DE SAÚDE (IAGRAS).....	80
	APÊNCIDE B - CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS.....	82
	APÊNCIDE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS ENTREVISTADOS.....	83
	APÊNCIDE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO VALIDAÇÃO DO CONTEÚDO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA DE SAÚDE (IAGRAS).....	85
	APÊNCIDE E - QUADROS DOS DADOS BRUTOS OBTIDOS COM O IAGRAS.....	86
	APÊNCIDE F – QUADRO DE SUGESTÕES DE MELHORIAS.....	93

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos de serviços de saúde apresentam características peculiares e riscos que influenciam de forma expressiva o desempenho ambiental das instituições hospitalares. No contexto das atividades desenvolvidas em unidades de saúde, a geração desses resíduos está fortemente relacionada a aspectos ambientais relevantes, exigindo ações integradas entre os setores de gestão, gerenciamento e operação. Tal cenário evidencia a importância da implementação de programas sistemáticos de capacitação profissional, bem como o monitoramento contínuo das etapas que envolvem o manejo dos resíduos (Silva; Reis, 2023).

No Brasil, a temática relacionada ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde tem sido objeto de debate em processos de consulta pública, oportunizando a participação de diversos atores sociais — incluindo representantes da sociedade civil, profissionais da área e membros do setor regulado — na construção de propostas para revisão normativa. Essa revisão normativa tornou-se especialmente pertinente após a promulgação da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), promovendo mudanças estruturais na gestão dos resíduos em nível nacional (Brasil, 2010; Silva; Reis, 2023).

Nesse sentido, a legislação brasileira — por meio de regulamentações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) — estabelece critérios e diretrizes obrigatórias para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nas instituições hospitalares. Essas unidades, enquanto geradoras de diversos tipos de resíduos, devem adotar práticas de manejo seguras, adequadas e ambientalmente responsáveis (Silva; Reis, 2023).

Atualmente, a definição de resíduos perigosos no contexto hospitalar evoluiu, acompanhando as regulamentações ambientais e sanitárias. Segundo a Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são classificados em diferentes grupos, considerando seu potencial de risco biológico, químico e radiológico.

De acordo com a Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº 306/2004, promulgada pela ANVISA, os resíduos gerados em serviços de saúde são definidos como aqueles materiais oriundos de atividades relacionadas à saúde humana e animal, abrangendo, inclusive, os resíduos provenientes de serviços domiciliares e de saúde. Nesse contexto, qualquer material que seja originado ou descartado em clínicas médicas ou veterinárias, hospitais, unidades básicas de saúde, farmácias, drogarias, funerárias, bem como em instituições de ensino e pesquisa na área da saúde, é classificado como resíduo infectante, ou seja, um resíduo de serviço de saúde (Brasil, 2004).

Conforme os dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – Abrelpe (2024), a gestão dos RSS no Brasil continua enfrentando desafios significativos, especialmente no que diz respeito à coleta e destinação adequada desses materiais. Embora existam regulamentações que orientam a gestão desses resíduos, muitos municípios ainda apresentam dificuldades na implementação de práticas adequadas. A falta de infraestrutura e de padronização nos processos de coleta compromete a obtenção de dados precisos sobre a real quantidade e composição dos RSS gerados, dificultando a adoção de medidas eficazes para minimizar impactos ambientais e sanitários. Além disso, o descarte inadequado desses resíduos pode representar riscos à saúde pública e ao meio ambiente, tornando essencial a implementação de sistemas mais eficazes de monitoramento e gestão. A

adoção de tecnologias avançadas, como autoclaves e incineradores, tem sido uma alternativa para garantir um tratamento seguro e ambientalmente responsável.

De acordo com diretrizes da Organização Mundial da Saúde – OMS (2022), a produção de RSS no Brasil apresenta uma variação significativa, influenciada por fatores como o porte das instituições de saúde, a complexidade dos serviços prestados e o volume de atendimentos realizados. A geração desses resíduos pode oscilar entre 1,0 kg e 4,5 kg por habitante/dia, refletindo as diferenças estruturais e operacionais entre os diversos níveis de atenção à saúde, incluindo a atenção primária, secundária e terciária.

A variação na produção de RSS reforça a necessidade de estratégias eficazes para o gerenciamento desses resíduos, garantindo práticas seguras e ambientalmente responsáveis. A implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), conforme regulamentações da ANVISA e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), tem sido fundamental para minimizar impactos ambientais e assegurar a proteção da saúde pública (Oliveira *et al.*, 2013, p. 253).

O PGRSS deve contemplar aspectos fundamentais relacionados à segurança e ao impacto ambiental dos resíduos gerados. Um dos principais pontos a serem considerados é a proteção dos profissionais envolvidos no manejo desses resíduos, incluindo equipes de enfermagem, higiene e manutenção, garantindo condições adequadas para minimizar riscos ocupacionais. Além disso, o PGRSS deve abordar estratégias para a destinação correta dos resíduos, prevenindo impactos ambientais adversos decorrentes do descarte inadequado. A implementação de protocolos rigorosos de segregação, armazenamento e transporte é essencial para assegurar que os resíduos sejam tratados de maneira segura e conforme as normativas ambientais (Brasil, 2006).

Assim, é imperativo que se proceda à implementação e à adequação do PGRSS nas instituições hospitalares, bem como à sensibilização dos colaboradores em relação a esse

processo, com o intuito de alcançar metas e objetivos predefinidos. O ponto de partida consiste em estabelecer metas fundamentadas nos princípios de Reduzir, Reutilizar e Reciclar. A relevância deste estudo é corroborada pelo aumento significativo na geração de resíduos sólidos e resíduos dos serviços de saúde, cuja elevada produção está intimamente relacionada a sérias questões ambientais e à saúde da humanidade. É evidente que a inadequação na gestão dos resíduos pode representar um risco substancial de contaminação ambiental, acarretando agravos à saúde da população (Garcia; Zanetti-Ramos, 2004).

A gestão de RSS continua sendo um desafio crítico, especialmente devido às suas características tóxicas e patogênicas, que podem impactar diretamente a saúde pública e o meio ambiente. A nova versão da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 10004 (2024) estabelece critérios mais rigorosos para a classificação desses resíduos, dividindo-os em Classe 1 – Perigosos e Classe 2 – Não Perigosos. A insuficiência de práticas adequadas de gerenciamento desses resíduos reforça a necessidade de regulamentações mais rigorosas, garantindo que a disposição final seja segura e ambientalmente responsável. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece diretrizes para a gestão integrada dos resíduos sólidos, incluindo aqueles classificados como perigosos.

Além disso, o novo Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR) introduz um processo de avaliação baseado em propriedades físico-químicas, infectocontagiosas e de toxicidade, permitindo uma abordagem mais precisa na identificação e tratamento dos resíduos. Essas atualizações normativas são fundamentais para mitigar os impactos ambientais e garantir maior segurança na manipulação e descarte dos RSS (ABNT, 2024).

A gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) tem sido aprimorada por meio de regulamentações mais recentes, visando maior segurança sanitária e ambiental. A Portaria nº 94/2025, publicada pela Secretaria de Estado da Saúde do Tocantins (SES-TO), estabelece diretrizes para o gerenciamento desses resíduos, garantindo maior padronização e eficiência nas atividades hospitalares. Essa regulamentação reforça a necessidade de redução da produção de RSS, classificando-os em grupos específicos, como resíduos biológicos ou potencialmente infectantes, resíduos químicos perigosos, rejeitos radioativos, resíduos comuns e perfurocortantes. Além disso, a portaria prevê penalidades para o descumprimento das normas, alinhando-se às legislações ambientais vigentes (Brasil, 2025).

A Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº 222/2018 da ANVISA continua sendo um marco regulatório essencial, estabelecendo boas práticas para o gerenciamento de RSS, desde a segregação até a disposição final. O PGRSS, atualizado em 2025, reforça a importância da proteção da saúde pública e da preservação ambiental, detalhando procedimentos para coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos.

Nesse sentido, os gestores das instituições de saúde devem estar cientes da relevância do gerenciamento de RSS, a fim de cumprirem com a responsabilidade de assegurar um manejo adequado e seguro desses resíduos (Ozder *et al.*, 2013).

Diante das questões mencionadas, este estudo se fundamenta na importância de desenvolver e validar um instrumento que permita a avaliação da gestão de resíduos sólidos nos serviços de saúde, com o objetivo de fornecer informações norteadoras que orientem ações para as instituições prestadoras de serviços na área da saúde. Essa abordagem busca fomentar o desenvolvimento sustentável por meio do manejo adequado dos resíduos, considerando o contexto nacional e a atual conjuntura ambiental.

O presente trabalho foi dividido em cinco capítulos conforme descrito no (Quadro 1), onde é apresentado o Capítulo 1 com introdução, onde se trata à proposta da pesquisa, com a definição do problema, os objetivos, a justificativa e a estrutura do trabalho; no Capítulo 2 se desenvolve à compilação da revisão de literatura para construção da tese, com a contextualização sobre a produção global de resíduos sólidos, exibição da literatura acerca dos resíduos sólidos no Brasil, resíduos sólidos urbanos, resíduo hospitalar e Gestão do resíduo hospitalar; no Capítulo 3, se trata da definição dos objetivos; no Capítulo 4, foram abordados os materiais e procedimentos tomados no cerne da pesquisa, sendo feita, nesta seção, a exibição dos passos metodológicos adotados para atingir os objetivos propostos; o Capítulo 5 se baseia na exposição, análise e na discussão dos principais resultados encontrados; e, por fim, o Capítulo 6 que relata as considerações finais através do processo de pesquisa, explicitando e propondo possibilidades futuras à investigação científica na área.

Quadro 1 - Estrutura da tese

Capítulo 1 Introdução	<ul style="list-style-type: none">• Definição do problema• Objetivos• Justificativa• Estrutura do trabalho
Capítulo 2 Revisão de Literatura	<ul style="list-style-type: none">• Contextualização sobre a produção global de resíduos sólidos• Exibição de revisão da literatura acerca dos resíduos sólidos no Brasil, resíduos sólidos urbanos, resíduo hospitalar• Gestão de resíduo hospitalar
Capítulo 3 Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Definição dos objetivos geral e específico
Capítulo 4 Material e Método	<ul style="list-style-type: none">• Exibição dos passos metodológicos e procedimentos para a atingir os objetivos propostos pela pesquisa
Capítulo 5 Resultados e Discussão	<ul style="list-style-type: none">• Principais resultados encontrados pela pesquisa proposta• Análise e discussão dos achados
Capítulo 6 Considerações Finais	<ul style="list-style-type: none">• Conclusões do processo de pesquisa• Passos futuros à investigação científica na área• Observações finais

Fonte: Elaboração própria

2 REVISÃO DE LITERATURA

O crescimento acelerado e desordenado das cidades brasileiras, aliado ao aumento populacional e ao consumo intensivo de produtos industrializados e descartáveis, tem contribuído significativamente para a elevação da quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). A primeira etapa do gerenciamento desses resíduos refere-se à sua geração, sendo essencial compreender quais tipos de resíduos são produzidos, em que volume e em quais locais. Entretanto, nem todo o volume gerado é devidamente coletado, devido à insuficiência dos serviços públicos de coleta e à baixa conscientização sanitária e ambiental da população, que ainda descarta resíduos de forma inadequada. Além disso, a ausência de procedimentos sistematizados para a apuração de dados de coleta dificulta a obtenção de informações precisas sobre a quantidade total de resíduos gerados, sendo necessário recorrer a estimativas baseadas em métricas e critérios científicos predefinidos (Brasil, 2022).

Observa-se que a população brasileira carece de uma cultura consolidada que promova o entendimento acerca do destino dos resíduos sólidos. A preocupação predominante reside na necessidade de um serviço de coleta estruturado, levando muitos a acreditar que, uma vez realizada a coleta, a problemática associada aos resíduos está resolvida. Essa percepção evidencia uma lacuna significativa no conhecimento da população, que se reflete na falta de interesse em implementar práticas que visem à redução substancial da produção de lixo. Ressalta-se que todos os cidadãos na condição de consumidores assumem a responsabilidade pela geração de resíduos, seja em relação à sua qualidade ou quantidade (Abrelpe, 2021).

O descarte irregular de resíduos em vias públicas, rios, terrenos baldios ou por meio da queima a céu aberto não apenas dificulta a mensuração da massa gerada, mas também provoca impactos ambientais severos. Muitos desses resíduos são transportados pelas águas pluviais até sistemas de drenagem, chegando aos rios e, posteriormente, ao mar, onde causam prejuízos à biodiversidade, ao turismo, à pesca e à segurança da navegação. Diante desse cenário, o governo federal implementou medidas para mitigar os impactos ambientais decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos. No âmbito da Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana, foram lançados o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar, em 2019, e o Programa Nacional Rios + Limpos, em 2021, com o objetivo de reduzir a poluição hídrica e promover práticas mais sustentáveis na gestão dos resíduos sólidos urbanos (Brasil, 2022).

2.1 Resíduos sólidos no Brasil

Segundo a Abrelpe (2021), em 2020 no Brasil foram coletados mais de 60 % de RSU que foram adequadamente encaminhados para aterros sanitários, totalizando quase 46 milhões

de toneladas por ano (Mtpa). A disposição final em aterros sanitários é uma das opções de destinação ambientalmente adequada estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), desde que sejam seguidas as normas operacionais específicas que tem por objetivo de evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, além de mitigar os impactos ambientais adversos (Pimenta *et al.*, 2022, p. 1). A Tabela 1, descreve a disposição final e destinação dos resíduos sólidos urbanos no Brasil e regiões.

Tabela 1 - Disposição final e destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil e regiões

Região	Disposição adequada		Disposição inadequada	
	t/ano	%	t/ano	%
Norte	1.695.017	36,6	2.939.546	63,4
Nordeste	5.844.347	37,3	9.822.541	62,7
Centro-Oeste	2.453.280	43,6	3.175.017	56,4
Sudeste	27.916.327	74,3	9.636.432	25,7
Sul	5.903.246	71,6	2.344.088	28,4
Brasil	45.802.448	60,2	30.277.390	39,8

Fonte: Abrema, 2024

Nas cidades brasileiras, a crescente produção de resíduos sólidos urbanos (RSU) e as práticas de descarte atualmente em vigor, aliadas aos altos custos de armazenamento, têm levado ao acúmulo cada vez maior desses resíduos. Historicamente, essa questão ocasionou sérios problemas sanitários e ambientais, com o passar dos anos, o descarte irregular de RSU tem provocado a contaminação do meio ambiente e aparecimento de doenças como dengue, leishmaniose, leptospirose e esquistossomose, cujo vetores encontram nos lixões um ambiente propício para se multiplicarem (Abrelpe, 2021).

De acordo com o relatório da Abrelpe (2021), em 2018, as cidades do Brasil geraram cerca de 79 milhões de toneladas (Mt) de RSU, deste total, a coleta alcançou 92 %, o que equivale a pouco mais de 72 Mt. Contudo, apenas 43,3 Mt, ou seja, 59,5 % do que foi coletado, foram enviadas para aterros sanitários. Um total de 29,5 Mt de resíduos, representando 40,5 % do volume coletado, foram inadequadamente despejados em lixões ou aterros controlados. Sendo assim, aproximadamente 6,3 Mt de RSU geradas anualmente ficam sem coleta e são descartadas de maneira inadequada, mesmo com a legislação estabelecendo que esses resíduos devem ser tratados e em última instância, enviados a aterros sanitários.

Para Kaza *et al.* (2018), segundo o relatório "What a Waste 2. 0" do Banco Mundial, cerca de 2 bilhões de toneladas (Bt) de RSU são geradas globalmente a cada ano, e estima-se que esse número atinja 3,40 Bt até 2050, o que significa um aumento de 70 %. Para mitigar esse impacto, diversos países estão buscando implementar tecnologias e inovações, priorizando o tratamento dos resíduos na gestão de resíduos.

Segundo o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – Abrelpe (2017), 40,9% dos

resíduos coletados foram despejados em locais inadequados por 3.352 municípios brasileiros em 2017, totalizando mais de 29 Mt de resíduos em lixões ou aterros controlados, que não possuem o conjunto de sistemas e medidas necessários para proteção do meio ambiente contra danos e degradações, com danos diretos à saúde de milhões de pessoas e impactos no orçamento público. Como o índice de cobertura de coleta no país foi de apenas 91,2%, acrescenta-se a esse

montante 6,9 Mt de resíduos que não foram objeto de coleta e, conseqüentemente, tiveram destino impróprio.

Portanto, os resíduos gerados por serviços de saúde possuem características particulares que exigem processos específicos para o seu manejo, podendo necessitar de tratamento prévio antes de sua disposição final. Apesar de representarem uma pequena fração do total de resíduos urbanos, os resíduos de serviços de saúde apresentam um risco sanitário e ambiental significativo, especialmente quando gerenciados de forma inadequada, pois podem ser focos de propagação de doenças e contribuir para a alta incidência de infecções hospitalares (Schneider *et al.*, 2001).

A Resolução RDC nº 306, promulgada pela ANVISA em 2004, estabelece diretrizes essenciais para a formulação do PGRSS, com o intuito de mitigar os impactos ambientais advindos do gerenciamento inadequado desses materiais. O documento abrange aspectos fundamentais, tais como geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos, além de prever medidas de proteção destinadas aos profissionais da área da saúde envolvidos no manejo desses resíduos (Brasil, 2004).

Posteriormente, a RDC nº 306 foi substituída pela RDC nº 222 de 28 de março de 2018. Ambas as resoluções propõem aos geradores de resíduos de serviço de saúde como mecanismo de gestão adequada, o PGRSS. Nesse sentido, a RDC nº 222/2018 da ANVISA define os resíduos de serviços de saúde como todos os resíduos provenientes de atividades exercidas pelos geradores de resíduos de serviços de saúde. A CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005 e ABNT NBR nº 12.807 (2013) subsidiaram a RDC nº 222/2018, definindo que, devido as suas características, os resíduos de serviços de saúde necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio antes de sua disposição final (Brasil, 2018).

No âmbito nacional, o CONAMA, por meio da Resolução nº 358 de 2005, regulamentou as práticas relativas ao tratamento e à destinação final dos resíduos provenientes dos serviços de saúde. Essa normativa atribui aos geradores de resíduos contaminados a responsabilidade direta sobre todas as etapas do processo, incluindo coleta, transporte,

tratamento e descarte final, garantindo um gerenciamento ambientalmente responsável e seguro para a saúde pública (Brasil, 2005).

O ano de 2020 revelou desafios inéditos decorrentes da pandemia de COVID-19, cujos impactos foram sentidos em escala global, afetando diversos setores econômicos e, de maneira particular, a gestão de resíduos sólidos. As medidas de distanciamento social implementadas para conter a disseminação do vírus provocaram uma reestruturação na forma como os resíduos eram gerados e manejados, introduzindo um novo paradigma nesse contexto (Abrelpe, 2021).

Segundo Silva *et al.* (2020), as transformações sociais decorrentes da pandemia exerceram um impacto significativo sobre os serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos, uma vez que o deslocamento e a concentração das atividades no ambiente domiciliar resultaram na transferência de uma parcela expressiva do descarte de materiais consumidos para esses espaços. Essa transição exigiu adaptações nos processos de coleta, transporte e tratamento de resíduos, além de impactar as estratégias de gestão e políticas públicas voltadas ao manejo adequado desses resíduos.

Tais alterações evidenciam a necessidade de reavaliar as práticas de gestão de resíduos urbanos em face das novas dinâmicas sociais impostas pela pandemia, destacando a importância de estratégias resilientes e sustentáveis para garantir a saúde pública e a sustentabilidade ambiental (Lima; Santos, 2022).

2.2 Resíduos sólidos urbanos

Os resíduos sólidos urbanos (RSU), constituídos por materiais oriundos de residências e serviços de manutenção urbana, encontram-se intrinsecamente vinculados aos espaços onde ocorrem atividades humanas. O descarte desses resíduos reflete os padrões de consumo e a aquisição de bens e produtos de diferentes categorias. Diante desse cenário, a crescente relevância das questões relacionadas à sustentabilidade e ao controle ambiental ressalta a urgência de uma gestão eficaz desses resíduos. No contexto brasileiro, essa problemática apresenta desafios particulares decorrentes da condição do país como uma economia em desenvolvimento, tornando imprescindível a implementação de estratégias ambientais estruturadas e eficientes (Abrelpe, 2021).

Antes do surgimento da pandemia de COVID-19, a distribuição RSU caracterizava-se pela descentralização, sendo disseminada por diferentes áreas urbanas. Esse padrão resultava da diversidade de atividades cotidianas realizadas em espaços variados, como escritórios, instituições de ensino e centros comerciais, cada um operando sob sistemas próprios de gerenciamento de resíduos. Entretanto, com a pandemia, essa dinâmica sofreu alterações

substanciais, impulsionadas pelo aumento do tempo de permanência das pessoas em seus lares, ocasionando uma concentração significativa na geração de resíduos domésticos, cuja gestão passou a depender predominantemente dos serviços de limpeza urbana (Abrelpe, 2021).

Os lixões e os aterros sanitários controlados continuam sendo empregados no Brasil como formas inadequadas de disposição final de resíduos sólidos. Conforme dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2021, aproximadamente 15% dos resíduos sólidos gerados no país foram descartados em lixões, enquanto 11,8% tiveram como destino aterros controlados (SNIS, 2022). Além dessas práticas de destinação inadequadas, a incineração a céu aberto de resíduos sólidos constitui outra ação prejudicial ao meio ambiente e à saúde pública. Esse método de eliminação de resíduos possivelmente ainda ocorre em localidades onde não há serviços de coleta regular de resíduos sólidos (Santaella, Brito, et al., 2014).

A geração de RSU no Brasil tem apresentado um crescimento significativo ao longo dos anos, consolidando o país como um dos maiores produtores de resíduos na América Latina. Em 2018, a produção nacional de resíduos atingiu aproximadamente 79 Mt, evidenciando a necessidade de políticas públicas mais eficazes para o gerenciamento e destinação adequada desses materiais. Caso essa tendência se mantenha, estima-se que, até 2030, o volume anual de resíduos possa ultrapassar 100 Mt, intensificando os desafios ambientais e urbanos relacionados ao descarte inadequado (Montenegro et al, 2020).

Szigethy e Antenor (2020) ressaltam que o Brasil, com uma população superior a 200 milhões de habitantes, figura entre as nações que mais produzem resíduos sólidos no cenário global. Esses resíduos, compostos por materiais, substâncias e objetos descartados, deveriam ser gerenciados com base em soluções tecnológicas acessíveis e economicamente sustentáveis, em conformidade com a legislação vigente. No entanto, uma parcela considerável desses materiais ainda é descartada de maneira inadequada, seja em áreas abertas, seja por meio do sistema público de esgotamento sanitário ou, em determinadas situações, pela incineração.

O crescimento da geração de resíduos sólidos domiciliares resultou em um expressivo aumento no volume de materiais destinados aos serviços de coleta, sob a gestão do setor de limpeza urbana. Em 2020, o total de resíduos recolhidos alcançou aproximadamente 76,1 Mt, correspondendo a uma cobertura de 92,2% em todo o território nacional. Dentre as regiões do Brasil, o Sudeste destacou-se como a principal responsável pela maior fração de resíduos coletados, registrando pouco mais de 40 Mt anuais. Em seguida, a região Nordeste apresentou um volume superior a 16,5 Mt, enquanto o Sul contabilizou cerca de 8,5 Mt no mesmo período (Abrelpe, 2021).

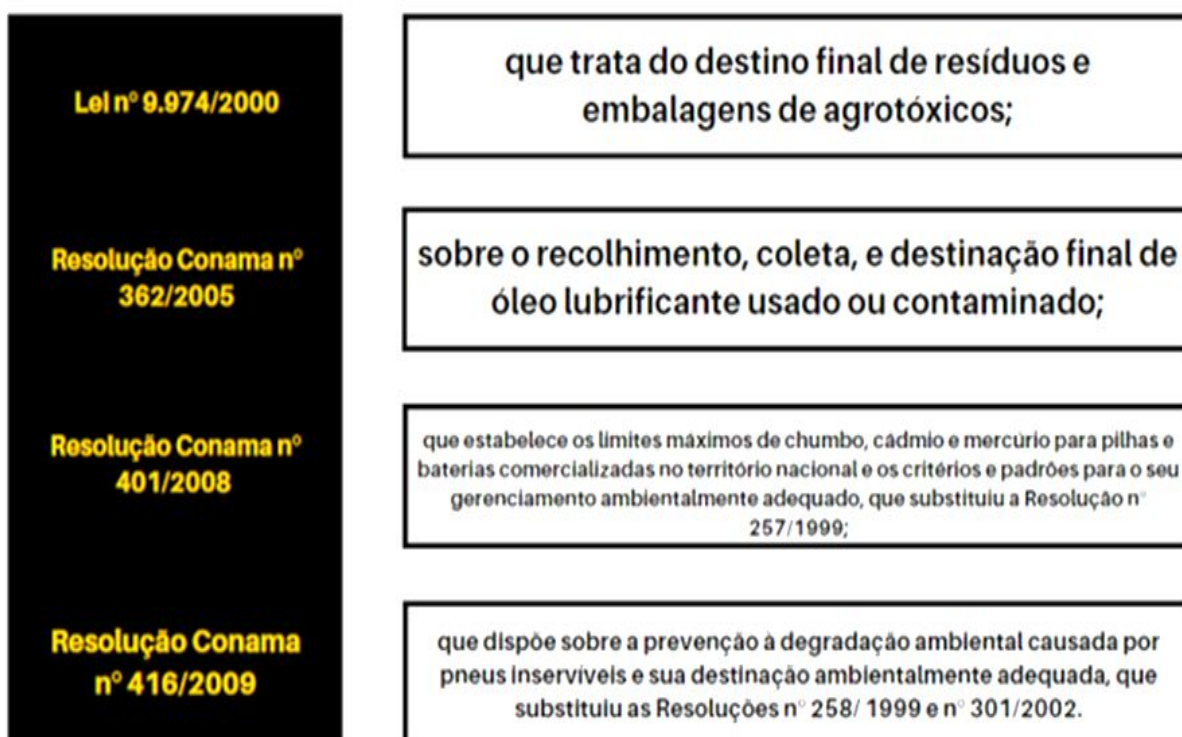
A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, representa um avanço significativo na gestão e no tratamento dos resíduos sólidos no Brasil. Fruto de um extenso período de deliberações, que se estendeu por vinte e um

anos, essa legislação foi debatida no âmbito do CONAMA, órgão responsável pela aprovação do projeto antes de sua tramitação junto ao Poder Executivo Federal. Posteriormente, a norma foi complementada por resoluções que estabeleceram diretrizes específicas, incluindo disposições sobre a logística reversa em segmentos como pneus, pilhas e baterias (Brasil, 2010).

A PNRS determina que resíduos classificados como potencialmente perigosos sejam tratados de forma diferenciada, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais associados à sua disposição. O princípio da segregação na origem e a destinação adequada dos materiais constituem elementos essenciais na implementação dessa política, especialmente no contexto dos serviços de saúde, assegurando a proteção desde a geração dos resíduos até sua eliminação final (Brasil, 2010).

Conforme as resoluções do CONAMA estabeleceram diretrizes para a destinação ambientalmente adequada de produtos pós-consumo, incorporando o conceito de responsabilidade compartilhada ao longo do ciclo de vida dos produtos e estruturando as ações em torno de quatro pilares, a Figura 1 representa as normas do CONAMA para controle de resíduos.

Figura 1 - Normas do CONAMA para controle de resíduos- Quatro Pilares



Fonte: <http://www.ibama.gov.br/residuos/control-de-residuos/politica-nacional-de-residuos-solidos-pnrs>

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) 2004, a NBR 10004:2004 caracteriza que os resíduos sólidos como materiais provenientes de atividades industriais, domiciliares, comerciais, agrícolas e de serviços de saúde. A criação dessa norma pela ABNT estabelece um papel importante na classificação desses resíduos, que em 2010 foi complementada pela aprovação da PNRS.

No que se refere a Lei nº 12.305/2010 e a norma da ABNT (2004) destacam as principais diretrizes que garantem práticas apropriadas de manejo e descarte dos resíduos, sendo categorizadas em três classes principais: resíduos perigosos (Classe I), resíduos não perigosos e não inertes (Classe II A) e resíduos não perigosos e inertes (Classe II B). Os resíduos oriundos de serviços de saúde se enquadram na classificação de resíduos perigosos devido à presença de materiais potencialmente contaminantes e infecciosos, tais como objetos perfurocortantes, seringas, medicamentos vencidos e fluidos biológicos (Brasil, 2010).

A norma da ABNT (2004) estabelece a segregação segura e a capacitação dos profissionais diretamente ligados à gestão de resíduos, bem como a imprescindibilidade de investimentos em tecnologias de tratamento, a exemplo de incineração e autoclavagem. A implementação adequada dessas diretrizes não apenas assegura a conformidade com a legislação ambiental brasileira, mas também favorece a criação de um ambiente mais seguro nos serviços de saúde.

Outro aspecto relevante e importante é a obrigatoriedade da elaboração do PGRSS por parte dos estabelecimentos de saúde, assegurando a conformidade com padrões legais e técnicos. Entretanto, os desafios ainda persistem, como a insuficiente infraestrutura para tratamento adequado de resíduos hospitalares em regiões menos desenvolvidas e o alto custo relacionado às tecnologias no manejo de resíduos. Portanto, a conscientização dos gestores e trabalhadores acerca da importância de uma gestão integrada, pautada nos princípios da PNRS, é crucial para garantir sua efetividade e promover um ambiente seguro e sustentável (Brasil, 2010).

Para melhor entendimento a Figura 2, representa um fluxograma explicativo sobre os instrumentos da PNRS, conforme descrito no estudo.

Figura 2 - Fluxograma do Programa Nacional de Resíduos Sólidos



Fonte: Elaboração própria

2.3 Resíduo hospitalar

A definição de resíduos perigosos no contexto hospitalar evoluiu, acompanhando as regulamentações ambientais e sanitárias. Segundo a Resolução de Diretoria Colegiada RDC nº 222/2018 da ANVISA, os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são classificados em diferentes grupos, considerando seu potencial de risco biológico, químico e radiológico. O termo “lixo hospitalar”, amplamente utilizado na década de 1980, foi substituído por uma abordagem mais técnica e específica, diferenciando os resíduos conforme sua origem e impacto ambiental. A definição atual inclui resíduos potencialmente infectantes, químicos, radioativos, comuns e perfurocortantes, essa evolução conceitual reflete a necessidade de uma gestão mais rigorosa e sustentável dos resíduos hospitalares, promovendo práticas que minimizem riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

A necessidade de gestão dos RSS advém, sobretudo, da gestão inadequada de múltiplos tipos de resíduos gerados, incluindo materiais biológicos contaminados, objetos perfurocortantes, fragmentos de tecido humano, bem como substâncias que apresentam características tóxicas, inflamáveis ou radioativas. A ausência de procedimentos técnicos apropriados para o manejo desses resíduos acarreta riscos graves à saúde humana e ao meio

ambiente, evidenciando a necessidade de práticas seguras e eficientes para garantir tanto a proteção das pessoas quanto a conservação ambiental (Silva, 2021; Ferreira, 2021).

A OMS (2022), tem alertado sobre o aumento significativo dos Resíduos de Serviços de Saúde, especialmente após a pandemia de Covid-19. Segundo um relatório da OMS, a crise sanitária global gerou um descarte massivo de equipamentos de proteção individual (EPIs), seringas, agulhas e outros materiais hospitalares, elevando a preocupação com a gestão desses resíduos. No Brasil, em 2020, foram coletadas aproximadamente 290 mil toneladas de resíduos de serviços de saúde, evidenciando a necessidade de aprimoramento nas práticas de descarte e tratamento desses materiais. A OMS destaca que cerca de 15% dos resíduos hospitalares são potencialmente infectantes e requerem processos específicos de eliminação, como incineração, autoclavagem ou tratamento por micro-ondas, para minimizar riscos biológicos.

De acordo com os dados do censo demográfico realizado no Brasil em 2022, observou-se um incremento de 57,4% na população idosa, o que indica uma tendência de maior investimento em tecnologias voltadas à área da saúde. Tal fenômeno tem provocado um aumento no consumo de materiais descartáveis utilizados nesses contextos. Por outro lado, essa realidade tem contribuído para a ampliação da geração de resíduos contaminados, cuja gestão inadequada tem implicado em consequências negativas para a saúde pública. O uso descontrolado desses materiais descartáveis tem, assim, agravado o risco de adoecimento da população, especialmente devido à elevada demanda por descarte incorreto de resíduos, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022).

Conforme o relatório da Abrema (2024), foi elaborado um diagnóstico sobre a gestão dos resíduos de serviços de saúde no Brasil ao longo de 2023, indicando uma produção aproximada de 293 mil toneladas, originadas majoritariamente de internações hospitalares e procedimentos cirúrgicos. Esse montante representa uma redução de 4,7% em comparação ao ano anterior. Verificou-se um aumento nas internações voltadas a procedimentos eletivos, bem como na duração da permanência hospitalar. Entretanto, os casos de hospitalização associados à COVID-19, que historicamente geram volumes mais expressivos de resíduos devido à demanda por atendimentos emergenciais, sofreram um decréscimo, correspondendo a cerca de 20% do total observado em 2022. Essa queda foi um dos fatores decisivos para a diminuição global na geração de resíduos de serviços de saúde em 2023.

A legislação aplicável às empresas que geram resíduos hospitalares está inicialmente definida pela RDC nº 306/04 da ANVISA (Brasil, 2004) e pela Resolução CONAMA nº

358/05 (BRASIL, 2005). O objetivo destas resoluções é obrigar que todas as empresas geradoras de resíduos hospitalares elaborem e executem o chamado PGRSS.

Segundo Aquino (2017), a equipe de enfermagem representa um papel fundamental na gestão e execução do PGRSS, muitas instituições hospitalares nomeiam o profissional enfermeiro como responsável técnico pelo PGRSS. Além disso, a enfermagem trabalha constantemente segregando resíduos, está exposta aos agentes nocivos, por isso é tem grande importância no gerenciamento de resíduos. De acordo com o art. 05 da Resolução CONAMA 358/05, o PGRSS deverá ser elaborado por um profissional de nível superior, habilitado pelo seu conselho de classe – Conselho Regional de Enfermagem - COREN, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, Certificado de Responsabilidade Técnica (Brasil, 2005).

As organizações que descumprirem a legislação da ANVISA, estarão sujeitas às penalidades previstas na Lei nº 6.437/77, que configura as infrações à legislação sanitária federal e estabelece as sanções aos descumpridores das normas. As penalidades podem variar desde a emissão de autuações e multas até a interdição parcial, total ou permanente da organização. De acordo com a resolução CONAMA nº 358, datada de 29 de abril de 2005, os resíduos devem ser classificados em cinco grandes grupos, conforme ilustrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Simbologia, orientação e exemplos para identificação dos resíduos

Simbologia	Orientação	Exemplos
	O grupo A é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.	Placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.
	O grupo B é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR-7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.	Medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.
	O grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante. Em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão REJEITO RADIOATIVO.	Serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.
	O grupo D é identificado pelo símbolo de material reciclável. Caso haja reciclagem, a identificação adotada deve usar códigos, cores e nomeações baseadas na Resolução dos 275/01.	Sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.
	O grupo E é identificado pelo símbolo de substância infectante constante na NBR-7500 da ABNT, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de resíduo perfurocortante, indicando o risco que apresenta o resíduo.	Lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

Fonte: Adaptado de ANVISA (2004)

A RDC da ANVISA nº 306/04 (BRASIL, 2004) é uma norma importante que estabelece diretrizes para a gestão de resíduos de serviços de saúde no Brasil. Ela classifica esses resíduos em cinco categorias distintas, facilitando a identificação e o manejo adequado de cada tipo. As categorias são:

- **Resíduos do Grupo A-** resíduos com possível presença de agentes biológicos (resíduos com presença de agentes biológicos). As subdivisões dos resíduos do grupo A são classificadas no Quadro 3.

Quadro 3 - As subdivisões dos resíduos do grupo A

A1	Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos; descarte de vacinas; bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes; resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita de contaminação biológica por agentes Classe de Risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica;
A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação e inoculação de microrganismos, e cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica;
A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares;
A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, descartados; filtros de ar e gases aspirados de áreas contaminadas, membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções; resíduos de tecido adiposo, proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento cirúrgico; peças anatômicas (órgãos ou tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos;
A5	Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons;

Fonte: ANVISA (2004)

- **Resíduos do Grupo B-** resíduos químicos (resíduos que possuem substâncias que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente), tais como:
 - Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, antiretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores;
 - Resíduos saneantes, desinfetantes, desinfestantes, resíduos contendo materiais pesados, reagentes de laboratório;
 - Efluentes de processadores de imagem;
 - Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;
 - Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

- **Resíduos do Grupo C** - rejeitos radioativos (resíduos que possuem radionuclídeos em limites acima do que é recomendado). Enquadram-se neste grupo, rejeitos radioativos provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviço de medicina nuclear e radioterapia, segundo resolução CNEN-6.05.
- **Resíduos do Grupo D**- resíduos comuns (são resíduos sólidos urbanos, e que não necessitam de processos diferenciados). Estão neste grupo: papel sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar do paciente, material utilizado para antissepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares, sobras de alimento e do preparo de alimentos, resto alimentar de refeitório, resíduos provenientes da área administrativa, resíduos de varrição, flores, podas e resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.
- **Resíduos do Grupo E**- perfurocortantes (resíduos capazes de cortar ou perfurar). Estão neste grupo: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, espátulas, utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos, placas de Petri) e outros similares.

No Quadro 4 a seguir, é apresentada a classificação dos resíduos gerados no ambiente hospitalar, destacando-se a destinação adequada dos materiais produzidos. Observa-se o cuidado aplicado no manejo desses resíduos, contemplando as diferentes classes e suas respectivas características, em conformidade com normas e práticas estabelecidas.

Quadro 4 - Classificação dos Resíduos no Ambiente Hospitalar

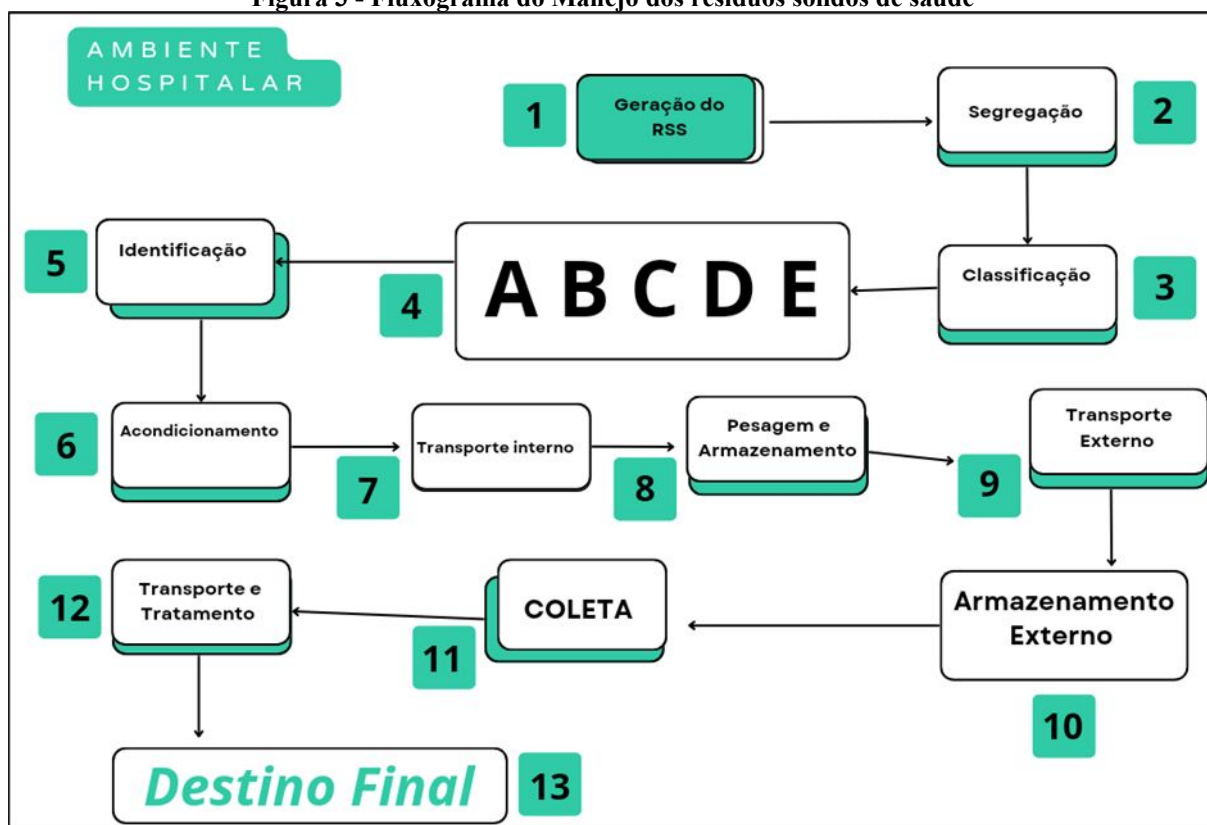
CLASSE	LIXEIRA BRANCA	SACO	MATERIAIS	TIPO DE RESÍDUO
A				INFECTANTE 
B				QUÍMICO 
C				COMUM 
D				RECICLÁVEL 

Fonte: Dados fornecidos pelo Hospital Adib Domingues Jatene, 2024.

A caracterização dos riscos à saúde no manejo de RSS traz a ocorrência de efeitos adversos à saúde relacionados com a exposição humana a agentes físicos, químicos ou biológicos, em que um indivíduo exposto a um determinado agente apresente doença, agravo ou até mesmo morte. A má gestão em relação aos resíduos hospitalares leva a riscos para a saúde e o meio ambiente, portanto, uma gestão adequada de RSS é necessária a fim de reduzir ou minimizar esses riscos. Devem-se seguir no mínimo as etapas de redução na fonte, segregação adequada, transporte interno, acondicionamento em local apropriado, transporte externo e destinação final ambientalmente correta (OLIVEIRA, 2013).

O fluxograma apresentado na Figura 3, mostra o percurso do manejo dos resíduos sólidos de saúde, evidenciando os procedimentos implementados para assegurar uma gestão eficiente e adequada dos resíduos.

Figura 3 - Fluxograma do Manejo dos resíduos sólidos de saúde



Fonte: Elaboração Própria.

2.3.1 Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS)

Conforme estabelecido na Resolução RDC nº 306/2004, da ANVISA, estabelecia o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), foi revogada e substituída pela Resolução RDC nº 222/2018, que entrou em vigor em 25 de setembro de 2018. A nova diretriz trouxe mudanças significativas, incluindo uma abordagem mais didática e objetiva, além de ajustes na identificação, acondicionamento, coleta e transporte dos RSS. Também foram incluídas obrigações administrativas, modificações no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e novas diretrizes para a capacitação de profissionais envolvidos no manejo desses resíduos.

A Resolução RDC nº 222/2018, descreve detalhadamente as ações necessárias ao manejo seguro dos resíduos sólidos gerados em estabelecimentos de saúde. Entre os aspectos contemplados estão a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final desses materiais, bem como medidas de proteção à saúde pública e ao meio ambiente, levando em consideração os riscos associados a cada etapa.

De acordo com Garcia, Zanetti e Ramos (2004) o PGRSS, compreende um conjunto de práticas de gestão organizadas e implementadas com base em normas científicas,

regulatórias e legais. Essas diretrizes têm como objetivo principal reduzir a geração de resíduos e garantir seu encaminhamento seguro e eficiente, promovendo a proteção dos profissionais envolvidos e minimizando impactos adversos.

Segundo Garcia *et al.* (2004), as condições precárias de gerenciamento dos resíduos sólidos na gestão de resíduos sólidos representam uma preocupação significativa, pois podem resultar em graves consequências à saúde da população e danos ambientais. Por essa razão, o manejo, tratamento e disposição final dos resíduos tornam-se indispensáveis para mitigar tais impactos e assegurar práticas responsáveis.

Todo o serviço deve conter seu PGRSS, seguindo as regulamentações federais, estaduais, municipais além seguir com a realidade do local. Estabelecendo de forma sistemática toda a cadeia do resíduo, desde a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo e disposição final (OLIVEIRA, 2013).

3 OBJETIVO

OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar a gestão de resíduos sólidos em uma instituição prestadora de serviço na área da saúde, visando subsidiar informações norteadoras de ações preventivas ou corretivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver um instrumento de coleta de dados sobre resíduos sólidos nos serviços da área de saúde; validar o instrumento com especialistas da área de gerenciamento de resíduos; aplicar o instrumento desenvolvido e tratar estatisticamente os dados coletados.

4 MATERIAL E MÉTODO

Uma revisão da literatura foi feita no decorrer do desenvolvimento do trabalho de pesquisa, sendo adotados os unitermos “área da saúde”, “gestão de resíduos” e “indicador estratégico” para o desenvolvimento do método de investigação do problema de pesquisa.

A construção do instrumento foi inspirada no Organizational Culture Assessment Instrument (OCAI), desenvolvido por Cameron e Quinn a partir do Modelo de Valores Concorrentes (*Competing Values Framework*). O OCAI é amplamente utilizado na avaliação da cultura organizacional e caracteriza-se por sua metodologia de pontuação distribucional, a qual exige reflexão e posicionamento ativo do respondente frente às alternativas propostas. Esse formato também encontra respaldo metodológico nas orientações do Manual de Oslo (OECD/Eurostat, 2018) e do Manual de Bogotá (RICYT-OEA, 2001), que abordam práticas inovadoras de mensuração qualitativa aplicadas em pesquisas sociais e institucionais. Escala esta denominada Ipsativa induz o respondente a encontrar relações entre as alternativas. (PORTO; FERREIRA, 2016).

O instrumento de coleta de dados desenvolvido para este estudo foi estruturado com base em blocos temáticos nos quais o respondente deveria distribuir 100 pontos entre quatro alternativas, conforme a percepção da realidade institucional. Esse modelo que exige a escolha relativa entre opções, forçando o participante a priorizar aquela que mais representa a situação vivenciada.

Ao adaptar essa lógica ao contexto da gestão de resíduos em serviços de saúde, buscou-se promover uma leitura mais realista das práticas cotidianas adotadas pelos profissionais envolvidos. A escala adotada demonstrou-se compatível com os objetivos da pesquisa ao estimular a reflexão crítica sobre o desempenho institucional, alinhando-se às diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e oferecendo subsídios importantes para o diagnóstico e o planejamento estratégico de melhorias no ambiente hospitalar.

4.1 Definição do objeto de estudo

Na busca por indicadores eficazes para a avaliação do gerenciamento dos RSS, optou-se pela investigação sob a ótica de profissionais que atuam e manipulam direta e indiretamente os resíduos hospitalares. Composto por profissionais técnicos de enfermagem, enfermeiros, equipe de higiene e demais colaboradores envolvidos.

4.2 Estrutura Física da Instituição

O Hospital Regional de Sorocaba “Dr. Adib Domingos Jatene” é uma instituição pública de saúde localizada no município de Sorocaba, Estado de São Paulo. É gerenciado pela Associação Paulista

para o Desenvolvimento da Medicina (SPDM), em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Inaugurado em 2017, iniciou suas atividades assistenciais em abril de 2018, com a abertura do Ambulatório Médico de Especialidades e do Centro de Reabilitação.

A unidade dispõe de 204 leitos ativos, distribuídos entre 40 leitos de terapia intensiva (30 de UTI adulto e 10 de UTI pediátrica), 144 leitos em unidades de internação cirúrgicas e clínicas (adultos e pediátricos) e 20 leitos de Hospital Dia. Conta ainda com centro cirúrgico, serviço de hemodiálise, centro de diagnóstico por imagem, pronto atendimento e ambulatório de especialidades, todos atendendo exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Reconhecido como referência regional em qualidade assistencial, o hospital recebeu pela segunda vez a Acreditação da Organização Nacional de Acreditação (ONA), nível 3, que certifica a excelência em gestão e atendimento. Caracterização dos Especialistas e Validação do Conteúdo.

4.3 Instrumento de avaliação

Para a elaboração dos indicadores, foram observados os procedimentos realizados no Hospital Regional de Sorocaba “Dr. Adib Domingos. Assim, elaborou-se um questionário de pesquisa denominado instrumento de avaliação da gestão de resíduos na área de saúde (IAGRAS), conforme APÊNDICE A.

O IAGRAS foi elaborado segundo o modelo proposto por Cruz Junior, Profeta e Hanai- Yoshida (2022). Sendo as particularidades do IAGRAS, o formato de sete indicadores, sendo que cada Indicador apresenta quatro alternativas, que somadas resultam em 100 pontos. O questionário foi composto por 28 perguntas distribuídos em sete indicadores: (1) Procedimento realizado para segregar (separar) internamente os RSS; (2) Conhecimento das informações contidas no PGRSS; (3) Estratégias de treinamento desenvolvidas com os funcionários; (4) Conhecimento da logística (fluxo) de transporte de RSS praticada no local; (5) Conhecimento das regulamentações em gestão de resíduos e segurança do trabalho, associadas aos procedimentos realizados pelo funcionário; (6) Noções do destino dos RSS conhecida pelo

funcionário; e (7) Importância das regulamentações sobre a biossegurança. Estes indicadores foram estudados no trabalho de (VENTURA, 2010).

O entrevistado é orientado a atribuir um número maior de pontos à alternativa que mais retrata a sua realidade operacional referente ao manejo com resíduos hospitalares da sua organização. Por exemplo, no Indicador um, procedimento realizado para segregar “separar” internamente os resíduos de serviços de saúde; o entrevistado acredita que a alternativa A é muito semelhante à sua organização, as alternativas B e C são um pouco semelhantes, e a alternativa D é quase nada semelhante. Então, ele pode atribuir 65 pontos para a alternativa A, 15 pontos para alternativa B, 15 pontos para alternativa C e

5 pontos para alternativa D. Apenas é preciso certificar-se de que seu total seja igual a 100 pontos para cada bloco de questões.

4.4 Coleta dos dados e avaliação da confiabilidade da amostra

Considerando o quadro de colaboradores da instituição em estudo, o tamanho estimado da amostra foi de 50 indivíduos. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), registrando a sua participação voluntária de forma individual, conforme planejamento submetido e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade de Sorocaba sob o número 6.320.248, que pode ser consultado no ANEXO A.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Sorocaba - UNISO, sob CAAE nº 72028123.9.0000.5500 no ANEXO A, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que pode ser apreciado no APÊNDICE B.

4.5 Caracterização dos Participantes

O hospital possui um quadro funcional estimado em 1.000 colaboradores, com uma equipe multiprofissional formada por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, farmacêuticos, nutricionistas, fonoaudiólogos, psicólogos, assistentes sociais, entre outros.

Considerando que diferentes categorias profissionais contribuem para a geração de resíduos hospitalares em suas atividades, o presente estudo concentrou-se especificamente nos segmentos de Enfermagem e Higiene, por sua atuação direta na manipulação e descarte desses resíduos.

A seleção dos participantes do estudo foi realizada com base em critérios previamente definidos, considerando a representatividade e a relevância dos profissionais envolvidos diretamente na geração de resíduos hospitalares. Foram incluídos profissionais que atuavam nas áreas de Enfermagem ou Higiene, possuíam vínculo empregatício ativo com o Hospital Regional de Sorocaba “Dr. Adib Domingos Jatene” e compunham uma amostra distribuída de forma proporcional ao número total de profissionais em cada categoria.

Buscou-se garantir diversidade de funções dentro desses segmentos, contemplando enfermeiros, técnicos de enfermagem e profissionais de higiene, com o objetivo de proporcionar uma compreensão ampla e realista das práticas cotidianas relacionadas ao descarte e à gestão de resíduos hospitalares.

Por outro lado, foram excluídos os colaboradores que estavam afastados por licença médica, licença maternidade ou qualquer outro tipo de afastamento durante o período da coleta de dados, bem como aqueles que não atuavam diretamente nas atividades relacionadas à geração de resíduos ou que não consentiram com a participação na pesquisa.

O segmento da Enfermagem, composto por 490 profissionais e representando 50% do total de colaboradores da instituição, foi considerado central para a investigação, e a amostra final foi composta por 50 participantes, distribuídos proporcionalmente entre os profissionais de enfermagem e higiene, conforme os critérios estabelecidos. Essa seleção permitiu obter um panorama fiel das práticas institucionais adotadas no cotidiano assistencial, fornecendo subsídios importantes para a análise crítica da gestão de resíduos em serviços de saúde.

4.6 Critérios de suspensão ou encerramento da pesquisa

Caso os gestores responsáveis pela instituição onde ocorreu a pesquisa solicitem formalmente esta pesquisa poderia ter sido suspensa ou encerrada.

4.7 Caracterização dos Especialistas e Validação do Conteúdo

Na perspectiva de validar o Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde – IAGRAS (APÊNDICE A), as estratégias metodológicas para a validação do instrumento podem ser compreendidas como um conjunto de métodos para analisar a precisão de resultados obtidos a partir da realização de um determinado instrumento de pesquisa. Com outras palavras, um instrumento é considerado válido quando conseguir alcançar os objetivos propostos durante sua elaboração e aplicação (Bittencourt *et al.*, 2011).

O método de validação adotado foi o tipo Índice de Validade de Conteúdo, por sua vez, visa determinar se a construção teórica dos itens avaliados, utilizado para mensurar a validade do conteúdo e assegurar a confiabilidade dos resultados, tendo em vista sua alta aplicabilidade em pesquisas da área da saúde que envolvem instrumentos com abordagens qualitativas e quantitativas nas análises de dados (Guirardello, 2017).

Segundo Polit e Beck (2007), o método de validade do conteúdo individual consiste em uma técnica utilizada para garantir que as perguntas de um questionário sejam claras, relevantes e adequadas ao objetivo do estudo. Nesse método, um grupo de especialistas na área avalia cada item do questionário de forma individual, analisando aspectos como a pertinência, clareza, precisão e abrangência das perguntas.

Eles podem sugerir melhorias, alterações ou até a exclusão de itens que não estejam alinhados com o propósito do questionário. Essa avaliação ajuda a aumentar a validade do instrumento, garantindo que ele realmente meça o que se propõe a medir. A validade, por sua vez, refere-se à análise individual dos juízes sobre aspectos específicos do instrumento e seus respectivos itens. Desta forma, utilizou-se o método de Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para avaliação do instrumento pelos especialistas como estratégia de validação.

Em 22 de setembro de 2023, os autores deste estudo estabeleceram contato com especialistas por meio de correspondência eletrônica, encaminhando-lhes uma carta convite para participação na pesquisa (APÊNDICE B).

A constituição do painel de especialistas seguiu critérios previamente estabelecidos, sendo selecionados, em um primeiro momento, seis profissionais da área de enfermagem, conforme os seguintes requisitos: (1) experiência profissional mínima de cinco anos em instituições hospitalares ou na gestão de resíduos de serviços de saúde; (2) titulação acadêmica de mestre ou doutor na área da saúde; (3) conhecimento consolidado sobre a temática de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde; (4) produção científica previamente publicada na área da saúde. Conforme os requisitos, três especialistas manifestaram interesse em colaborar na etapa de validação do instrumento de pesquisa.

O tamanho amostral, segundo Polit, e Beck (2006), é considerado válido por meio da metodologia de validação de conteúdo, recomenda-se de três a cinco juízes, para garantir a qualidade na análise das avaliações, sendo fundamental se atentar para a expertise dos juízes. Diante disso, foi realizada uma reunião presencial com os participantes no dia 26 de setembro de 2023, para aplicação do instrumento.

Para estes juízes foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participação na pesquisa, não tendo ocorrido a recusa por parte dos especialistas convidados (APÊNDICE C). Após, foi apresentado o instrumento *IAGRAS* na sua versão inicial com 28 questões organizadas com sete indicadores específicos de acordo com a revisão teórica dos estudos de Ventura (2010) em conformidade com a Resolução RDC 222/2018 da ANVISA, que estabelece diretrizes para o manejo de resíduos de saúde.

Para a validação do instrumento foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), onde calcula-se um índice que reflete a concordância dos especialistas sobre a validade de cada indicador do instrumento *IAGRAS*. Nesta etapa cada especialista avaliou individualmente os indicadores do instrumento, atribuindo notas ou comentários de acordo com os critérios: (1) indicador não relevante; (2) indicador necessita de revisão para ser avaliada a relevância; (3) indicador relevante, necessita de pequenas alterações; e (4) indicador absolutamente relevante.

Os especialistas avaliaram o instrumento e depois, os pesquisadores analisaram as respostas e as proposições de cada especialista. Então, o processo encerrou-se após o consenso entre os especialistas ou a estabilidade de resultados por meio do alcance do Índice de Validade do Conteúdo (IVC) (Polit, Beck, 2006).

Os dados coletados foram inseridos em planilhas eletrônicas e submetidos à análise estatística descritiva, considerando a concordância dos especialistas, no que concerne a relevância dos itens por meio do IVC. Os resultados da validação de conteúdo no instrumento *IAGRAS* foram computados em

todas as etapas de avaliação. Foram analisados pelos pesquisadores todos os apontamentos dos especialistas. O computo das respostas obtidas gerou o cálculo de IVC.

O cálculo do IVC de cada item foi realizado por meio estatístico considerando a Equação 1. A Equação 1 do IVC corresponde, aos números de respostas (3) ou (4) das notas atribuídas as perguntas durante a validação do instrumento, enquanto o denominador refere-se ao número total de respostas do indicador analisado. Quando o numerador da Equação 1 for igual ao denominador, significa que o indicador apresentou 100% de conformidade, tendo em vista que todos os indicadores foram classificados como relevantes ou representativos. Desta forma, não houve discrepância de conteúdo entre as sugestões dos juízes em relação aos indicadores. Os indicadores foram considerados validados quando a somatória destas avaliações culminasse em IVC de 0,75, no mínimo.

$$IVC = \frac{\text{número de repostas (3) ou (4)}}{\text{número total de respostas}} \quad \text{Equação 1}$$

4.8 Tratamento de dados e avaliação do IAGRAS

Calculou-se a média de pontos atribuídos em cada alternativa (A, B, C e D) em todos os sete Indicadores. Conectou-se, então, os pontos de cada quadrante para formar um perfil quadrilátero. O perfil é uma representação do grau de conhecimento na gestão de resíduos na área de saúde que permite visualizar de forma simplificada os aspectos dominantes desta. Ao final, a média da pontuação de cada alternativa pode evidenciar um tipo de grau de conhecimento dos colaboradores (grau alto, tem potencial, existência de barreiras e grau baixo) da instituição avaliada na gestão de resíduos na área de saúde, possibilitando o traçado de um perfil e conseqüente elaboração de estratégias de mudança. O instrumento destina-se ao uso da instituição em estudo, possibilitando identificar o perfil e estratégias do indicador de desempenho.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Índice de Validade de Conteúdo

O IVC do IAGRAS dos indicadores avaliados pelos juízes, apontam que 100% das respostas apresentam o índice superior a 0,80, demonstrando a qualidade dos indicadores. Porém, para garantir os resultados, também foi sugerido aos respondentes que efetuassem comentários para propor melhorias ou novos indicadores. Não foram sugeridos novos indicadores, apenas os avaliadores 1 e 2 apontaram melhorias no termo dos indicadores 3 e 4. O Quadro 5, apresenta os resultados do IVC por juízes.

Quadro 5 - Resultados do Índice de Validade de Conteúdo por Juízes

Indicadores	Conceito	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	ICV
1	Procedimento realizado para segregar (separar) internamente os RSS	4	4	4	1,0
2	Conhecimento das informações contidas no PGRSS	4	4	4	1,0
3	Estratégias de treinamento desenvolvidas com os funcionários	3	4	4	1,0
4	Conhecimento da logística (fluxo) de transporte de RSS praticada no local	4	3	4	1,0
5	Conhecimento das regulamentações (em gestão de resíduos e segurança do trabalho) associadas aos procedimentos realizados pelo funcionário	4	4	4	1,0
6	Noções do destino dos RSS conhecida pelo funcionário	4	4	4	1,0
7	Importância das regulamentações sobre biossegurança	4	4	4	1,0

Fonte: Elaboração Própria.

O IVC para os sete indicadores, apresentou resultados satisfatórios com índice superior a 0,80, indicando que os indicadores correspondem ao conteúdo e objetivo proposto no estudo. Portanto, houve concordância entre os avaliadores sobre a qualidade do instrumento IAGRAS, sendo assim, o instrumento atendeu os critérios estabelecidos e padrão aceitável para validação.

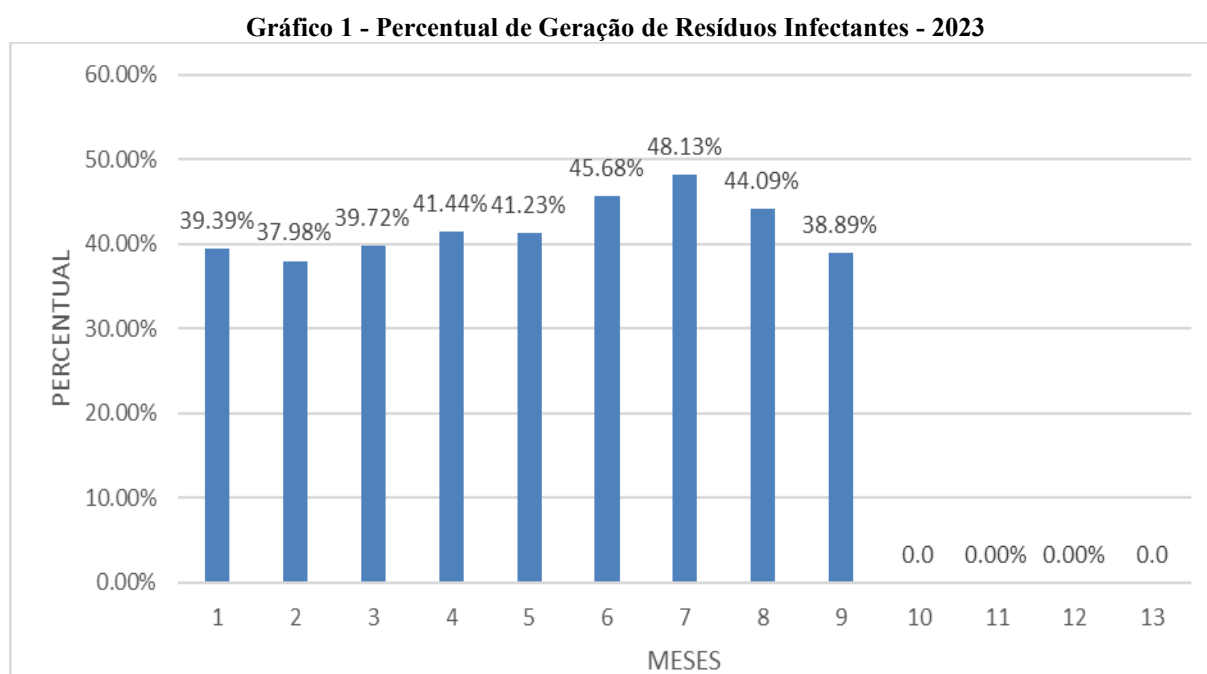
5.2 Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde no Município de Sorocaba

O município de Sorocaba, localiza-se na região sudeste do Estado de São Paulo, possui uma área de 449,08 km², sendo 371,3 km² de área urbana e 84,7 km² de área rural, estando a 87 km da capital paulista. Segundo dados do IBGE (2022), Sorocaba possui uma população estimada em 723.574 habitantes, que gera em média, 19.000 toneladas de resíduos sólidos urbanos por mês, o que representa 634 toneladas diariamente.

Segundo a Prefeitura Municipal de Sorocaba, os resíduos gerados nas unidades de saúde administradas pela prefeitura são também por ela recolhidos e empresas terceirizadas. Dentre as instituições de saúde envolvidas, destacam-se: O Hospital Santa Casa de Sorocaba, o Hospital do

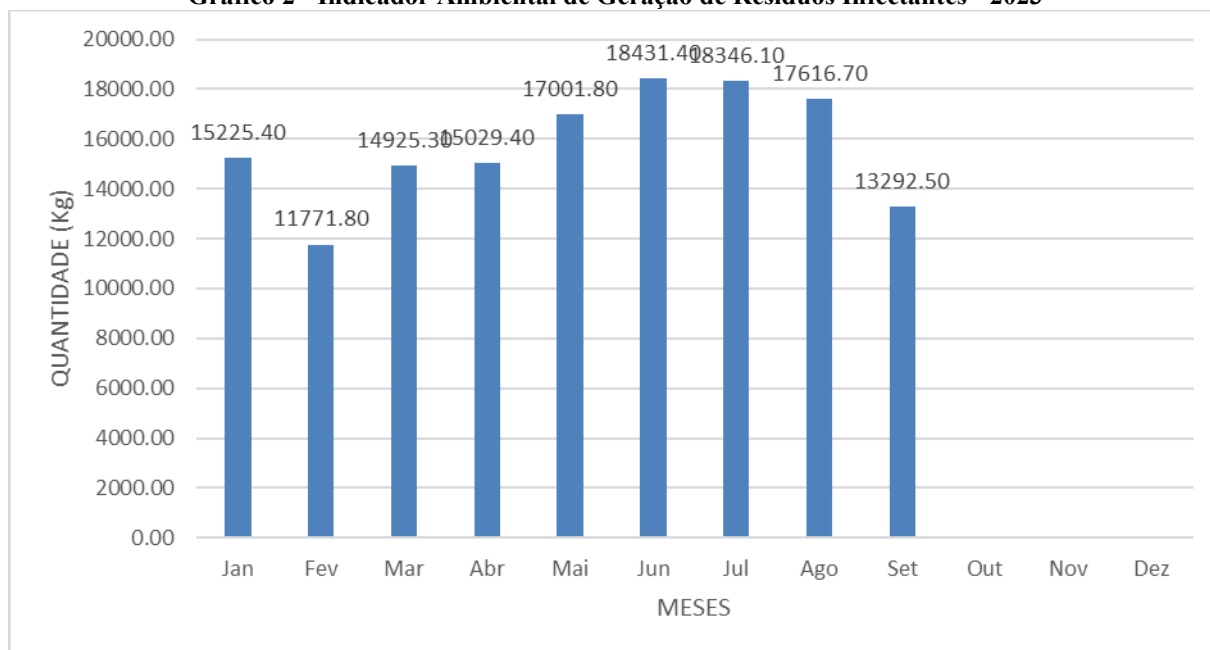
Câncer Infantil de Sorocaba (Gpaci), o Hospital Oftalmológico, o Hospital Evangélico, o Hospital Notre-Dami-Intermédica, Hospital Dr. Miguel Soeiro - Hospital Unimed Sorocaba e o Hospital Regional “Dr. Adib Domingos Jatene”.

De acordo com dados fornecidos pelo Hospital Dr. Adib Domingos Jatene (Gráfico 1), pode ser observada as quantidades de geração e distribuição de Resíduos Infectantes, no período de janeiro a setembro do ano de 2023, com um aumento na produção de resíduos no mês de julho com 48,13%, o mesmo ocorre no mês de junho com 45,68%. Observa-se um aumento na quantidade produzida de resíduos nos meses de junho e julho em razão do aumento no número de atendimentos mensais no hospital em estudo. Os resultados dos meses de outubro a dezembro indicam que não houve registros.



Fonte: Dados fornecidos pelo Hospital Adib Domingos Jatene, 2024.

No Gráfico 2, são representados os valores referentes ao indicador ambiental de geração de resíduos infectantes em 2023, expressos em quilogramas (Kg), produzidos no ano de 2023. Observa-se que os valores permanecem substancialmente estáveis, sem oscilações expressivas, o que dificulta a formulação de estimativas fundamentadas nos registros históricos para projeções futuras. Contudo, considera-se a hipótese de incremento na geração desses resíduos, dado que os meses de junho e julho se caracterizam por um aumento na demanda por atendimentos hospitalares, fator que exerce influência direta sobre o volume total de resíduos produzidos.

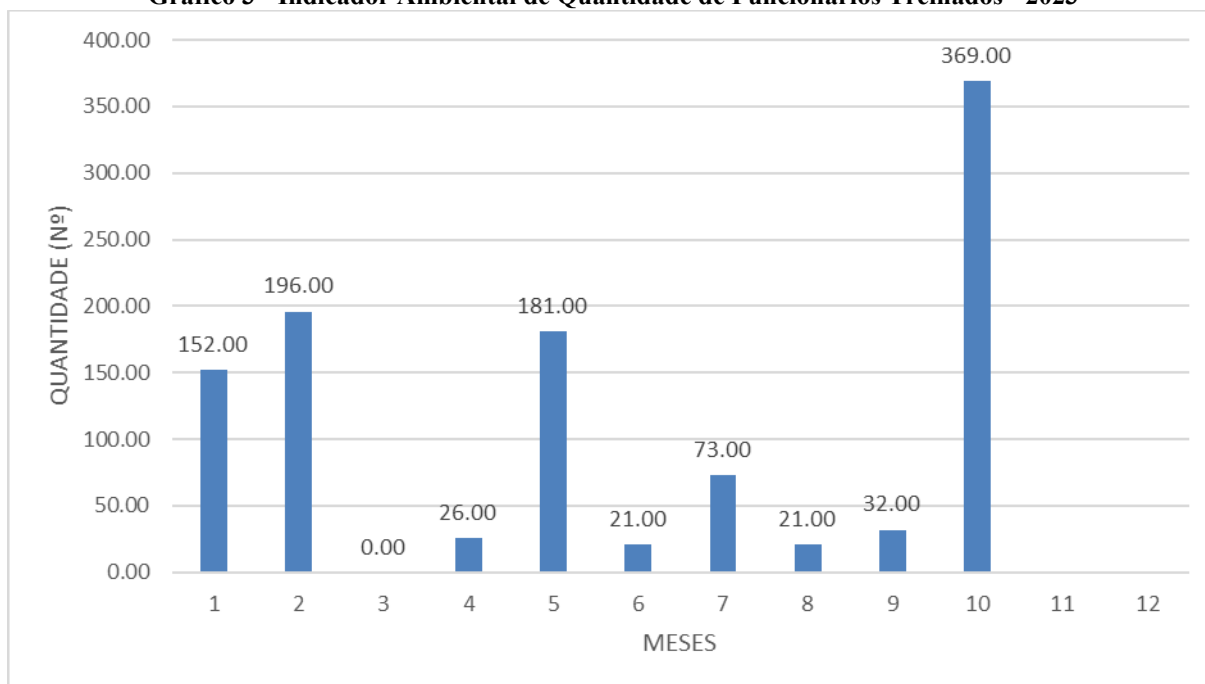
Gráfico 2 - Indicador Ambiental de Geração de Resíduos Infectantes - 2023

Fonte: Dados fornecidos pelo Hospital Adib Domingues Jatene, 2024

Conforme apresentado no Gráfico 2, os meses que registraram a maior geração de resíduos foram junho (18431,4 kg) e julho (18346,1 kg), seguidos dos meses de agosto (17616,7 kg) e maio (17001,8 kg). Os meses com menor geração foi fevereiro (11771,8 kg) com a menor geração do ano, com uma diferença expressiva em relação aos meses seguintes de setembro (13292,5 kg) que também apresentou redução relevante após o pico dos meses anteriores. Observa-se que existe uma tendência de crescimento na geração de resíduos que aumentou gradualmente de fevereiro até o pico em junho e julho. Após o mês de julho, observa-se uma tendência de queda em agosto e uma redução acentuada em setembro. Os meses sem dados outubro, novembro e dezembro não apresentam valores, o que pode indicar: (1) Ausência de coleta de dados; (2) Período ainda não concluído ou compilado; (3) Interrupção de atividades.

Portanto, a geração e produção de resíduos apresentam certa sazonalidade, com altos volumes no meio do ano (provavelmente por aumento no número de atendimentos). A queda a partir de agosto/setembro pode sugerir menor atividade produtiva ou maior eficiência na gestão de resíduos. A baixa em fevereiro pode estar ligada ao período de férias coletivas ou redução nas atividades típicas do início do ano.

No Gráfico 3, é representado um indicador referente ao número de funcionários capacitados em 2023 para a gestão de resíduos hospitalares. Esse indicador nos mostra como é essencial monitorar e avaliar o progresso dos treinamentos e as capacitações voltadas para o manejo correto com os resíduos e a sustentabilidade no ambiente organizacional. Em 2023, este indicador desempenhou um papel estratégico ao medir o número de funcionários que participaram de treinamentos.

Gráfico 3 - Indicador Ambiental de Quantidade de Funcionários Treinados - 2023

Fonte: Dados fornecidos pelo Hospital Adib Domingues Jatene, 2024

Podemos observar no Gráfico 3 que a quantidade de colaboradores treinados e distribuídos ao longo dos meses do ano (1 a 12), o mês 10 (outubro) apresentou o maior valor, com 369 colaboradores treinados, representando um pico significativo em relação aos demais. Os meses 2 (fevereiro) e 5 (maio) também tiveram valores elevados, com 196 e 181 colaboradores treinados respectivamente. O mês 3 (março) apresentou zero ocorrências, o que significa um ponto fora da curva, ou seja, não houve treinamentos. Os meses de abril, junho, julho, agosto e setembro apresentaram valores baixos, variando de 21 a 73 colaboradores treinados. Os meses de novembro e dezembro não apresentaram dados.

Observa-se a sazonalidade em relação aos treinamentos ou eventos específicos em determinados períodos do ano. Um apontamento importante é que determinadas ações estão concentradas em meses específicos, como campanhas, operações sazonais ou eventos pontuais. A ausência de dados no mês de março, novembro e dezembro pode apontar para lacunas na coleta.

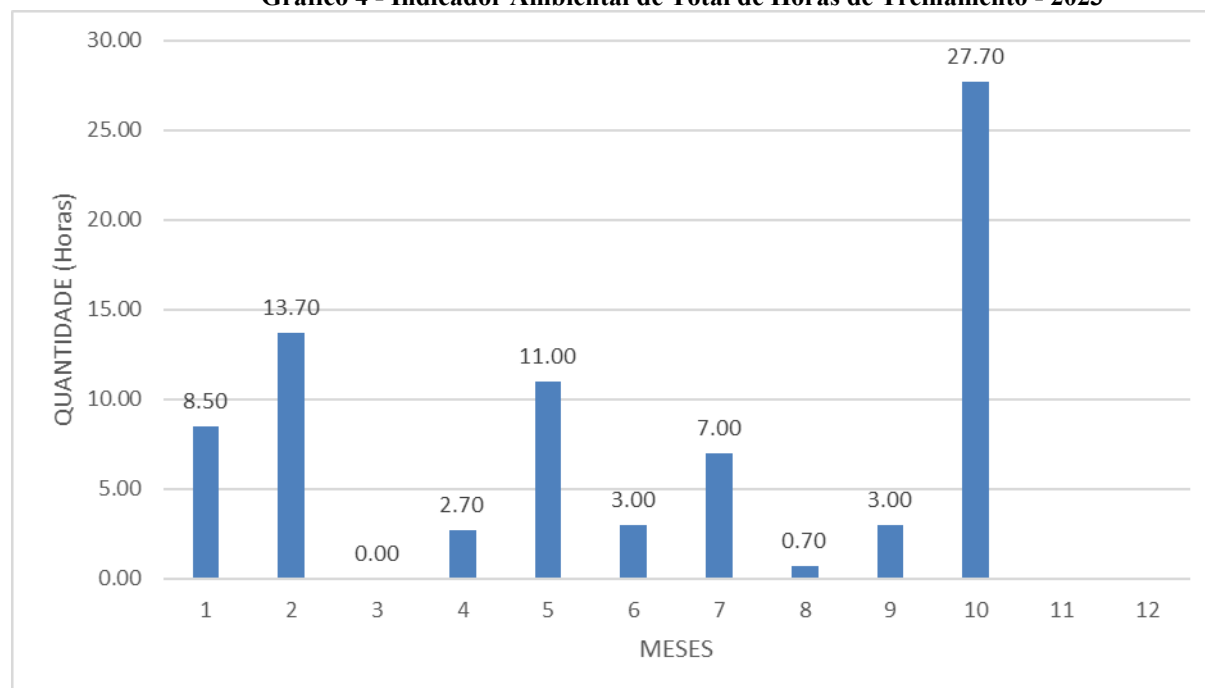
Segundo Queiroz (2023), a formação contínua dos profissionais é fundamental para assegurar o alinhamento das atividades organizacionais com os objetivos de desenvolvimento sustentável e minimizar impactos ambientais adversos. Esse indicador mostra a adesão dos colaboradores aos programas de treinamentos, reflete o comprometimento da instituição em promover uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade e ao cumprimento de obrigações legais e normativas ambientais.

Para Aquino (2017), os dados desse indicador ambiental são importantes no auxílio à tomada de decisões e por meio desses indicadores que conseguimos atingir metas ou não. A quantidade de funcionários treinados aponta a necessidade de estabelecer metas claras e estratégias efetivas para a ampliação das ações de treinamento, sendo um norteador de políticas internas voltadas para o

aprimoramento contínuo e o compromisso sustentável. Desta forma, os serviços de saúde devem buscar melhorias nas normas e regulamentações do GRSS de forma a promover ações sustentáveis, monitoramento e uso relatórios regulares, investimentos na gestão segura de resíduos, além de uma força de trabalho bem treinada e capacitada, capaz de gerenciar com segurança os resíduos.

A análise do Gráfico 4 apresenta o indicador de distribuição da quantidade de horas de treinamentos ao longo dos meses do ano, evidenciando oscilações expressivas entre os diferentes períodos. Esse indicador, no contexto do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, constitui um dado essencial, permitindo a identificação das estratégias mais eficazes a serem implementadas na capacitação de profissional, desempenha um papel essencial na gestão sustentável dos resíduos de serviços de saúde, promovendo as boas práticas ambientais, mede o tempo investido na formação de profissionais responsáveis pelo gerenciamento de resíduos, indica se as equipes estão sendo treinadas adequadamente para realizar o descarte correto e promovendo a conformidade e cumprimento com as normas regulatórias.

Gráfico 4 - Indicador Ambiental de Total de Horas de Treinamento - 2023



Fonte: Dados fornecidos pelo Hospital Adib Domingues Jatene, 2024

No primeiro trimestre, observa-se uma tendência inicial de crescimento de horas voltadas para treinamentos. O mês de janeiro apresentou um total de 8,5 h, seguido por um acréscimo substancial em fevereiro, com 13,7 h. Contudo, no mês de março, verificou-se uma interrupção das atividades de treinamentos caracterizando um registro de zero h. A partir do segundo trimestre, observa-se uma retomada gradual: abril apresenta 2,7 h, seguido por um crescimento considerável em maio, que atingiu

11 h. Em junho, embora com leve declínio, a quantidade registrada foi de 3 h. Durante o terceiro trimestre, houve novamente variações: julho alcançou 7 h, agosto caiu drasticamente para 0,7 hora e setembro estabilizou-se em 3 h. Finalmente, no mês de outubro, observa-se um pico mais elevado de toda a série analisada, com 27,7 h, indicando uma intensificação excepcional de treinamentos. Os meses de novembro e dezembro, por sua vez, não apresentaram qualquer registro, reiterando a ausência de atividade nos últimos períodos do ano.

Observou-se (Gráfico 4) uma frequência de treinamentos desigual nos meses declarados, com períodos de elevada concentração nos meses de fevereiro, maio e, especialmente, outubro. Podemos observar uma completa inatividade nos meses de março, novembro e dezembro, o que pode refletir em fatores sazonais, operacionais ou estratégicos a serem aprofundados conforme o contexto específico da pesquisa. Considera-se importante o compromisso institucional com a qualificação permanente de seus profissionais, visando à incorporação de práticas sustentáveis alinhadas à cultura organizacional. O monitoramento sistemático desse indicador configuraria como um elemento para a formulação de estratégias organizacionais, possibilitando uma gestão orientada por evidências e garantindo o cumprimento efetivo das metas institucionais.

Os preceitos de Oliveira (2023), reforçam o compromisso de que as organizações devem aprimorar e qualificar continuamente seus profissionais, como também promover a integração de práticas ambientais sustentáveis na instituição. Ao estimular ações educativas voltadas para o fortalecimento das capacidades técnicas e de gestão ambiental, o indicador contribui para uma abordagem mais eficiente e responsável na relação entre as atividades corporativas e o meio ambiente.

5.3 Caracterização dos Participantes

De acordo com a pesquisa *Perfil da Enfermagem no Brasil*, realizada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2025) em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no maior levantamento sobre a profissão já conduzido na América Latina. Foi apresentado um diagnóstico detalhado da situação dos enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem no Brasil, incluindo aspectos como composição de gênero, condições de trabalho, formação profissional e mercado de trabalho.

Conforme os dados apresentados na Tabela 2, observa-se que a maioria dos participantes da pesquisa é composta por indivíduos do gênero feminino, os quais representam 72% da amostra (n = 36), enquanto os profissionais do gênero masculino correspondem a 28% (n = 14).

Tabela 2 - Distribuição dos profissionais por Gênero

Gênero	Amostra (n=50)	%
Feminino	36	72

Masculino	14	28
-----------	----	----

Fonte: Elaboração própria

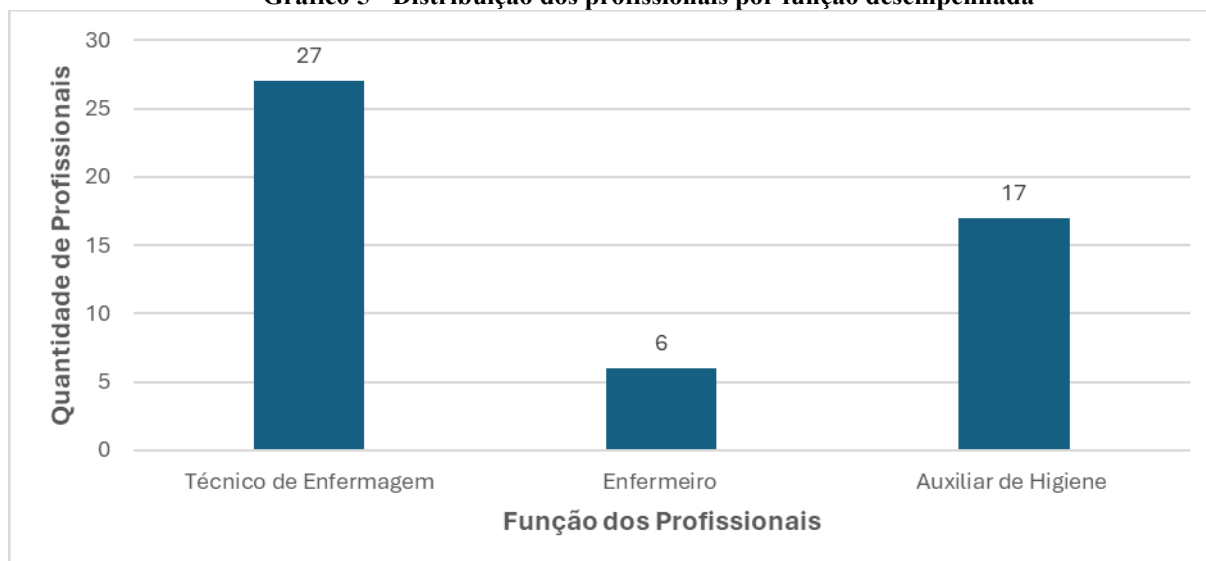
Tal predominância feminina na enfermagem alinha-se a uma tradição histórica da profissão, que, desde sua constituição, esteve intrinsecamente vinculada ao papel socialmente atribuído às mulheres no exercício do cuidado. Entretanto, essa configuração vem passando por alterações graduais ao longo do tempo, sinalizando uma tendência de maior heterogeneidade de gênero no campo da saúde, especialmente na enfermagem (COFEN, 2025).

Segundo o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2025), dados recentes corroboram a tendência de diversificação de gênero na enfermagem brasileira. Segundo a pesquisa a participação masculina na profissão, que nos anos 1990 era de apenas 2% a 3%, alcançou 15% em 2023, abrangendo os três segmentos da carreira: auxiliares, técnicos e enfermeiros. Apesar dessa evolução, a enfermagem permanece majoritariamente feminina, com mulheres representando 84,6% dos profissionais, esse cenário reflete uma reconfiguração gradual do perfil demográfico da categoria, impulsionada por transformações sociais e institucionais que desafiam estereótipos de gênero historicamente associados às práticas de cuidado.

De acordo com Coelho (2005), embora a enfermagem seja construída culturalmente como prática sexuada, feminina, os homens na profissão são uma realidade cada vez mais presente, representando rupturas importantes com estereótipos de gênero relacionados à prática do cuidado. É clara a feminilização e o aumento do número de mulheres trabalhando nas áreas que compõem o campo da saúde em geral. A enfermagem, por sua vez, passa por um processo inverso, com a entrada de homens na profissão.

No Gráfico 5, observa-se a distribuição funcional dos profissionais em estudo. Os dados revelam que 54% dos participantes desempenham a função de Técnico de Enfermagem, 12% exercem o cargo de Enfermeiro e 34% atuam como Auxiliares de Higiene. Essa distribuição evidencia a diversidade de atribuições no contexto da amostra analisada, refletindo a heterogeneidade das funções desempenhadas no ambiente de trabalho. Além disso, a predominância de Técnicos de Enfermagem pode indicar uma demanda significativa por profissionais dessa categoria na estrutura organizacional investigada, enquanto a menor representatividade de Enfermeiros sugere uma possível concentração de responsabilidades específicas entre esses profissionais. A presença expressiva de Auxiliares de Higiene reforça a importância das atividades de suporte no contexto assistencial, essenciais para o manejo com os resíduos hospitalares. Essas informações fornecem uma visão abrangente da composição funcional do grupo estudado, permitindo reflexões sobre a distribuição de tarefas e as dinâmicas profissionais sobre a gestão de resíduos hospitalares.

Gráfico 5 - Distribuição dos profissionais por função desempenhada



Fonte:

Elaboração própria

Nota-se que 54% dos participantes da pesquisa possuem formação como técnicos em enfermagem. Contudo, os resultados da investigação revelaram lacunas relevantes no nível de conhecimento técnico desses profissionais, bem como dos enfermeiros, implicando potenciais impactos negativos na qualidade dos serviços oferecidos. Conforme os achados de Alves *et al.* (2016), é necessário um investimento significativo na capacitação dos profissionais envolvidos no manejo de resíduos de saúde, bem como a implementação de ações que garantam sua segurança e proteção.

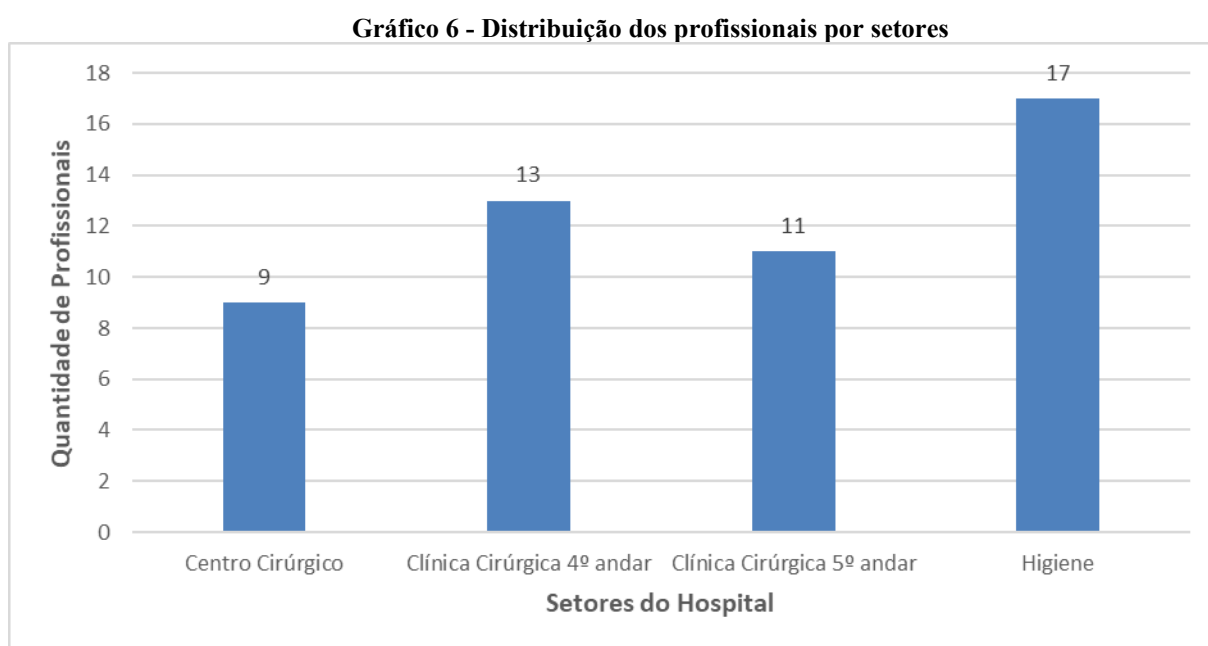
A gestão de resíduos oriundos dos serviços de saúde configura-se como um tema de grande relevância, especialmente no que se refere à capacitação de técnicos em enfermagem e enfermeiros. É imprescindível que a formação desses profissionais esteja direcionada ao incentivo de práticas seguras e ambientalmente responsáveis, englobando as etapas de segregação, armazenamento e descarte apropriado dos resíduos produzidos no contexto assistencial (Silva *et al.*, 2021).

Apesar de os currículos iniciais de técnicos e enfermeiros contemplarem aspectos relativos ao gerenciamento de resíduos, identifica-se uma deficiência expressiva de conteúdos específicos e práticos que abordem o tema de maneira aprofundada. Essa ausência de direcionamento resulta em práticas inadequadas que ameaçam não apenas a saúde pública, mas também a integridade ambiental. Assim, torna-se imprescindível a criação e implementação de políticas públicas capazes de fomentar a atualização e a qualificação contínua desses profissionais, contribuindo para o aprimoramento do cuidado e para garantir a segurança do paciente (Martins *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2022).

Além disso, evidencia-se a limitação nos programas de educação continuada e de capacitação voltados ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, os quais configuram uma barreira significativa para o avanço do conhecimento na área (Martins *et al.*, 2021).

Sob essa ótica, a capacitação de técnicos em enfermagem e enfermeiros deve ser orientada por uma abordagem abrangente e aprofundada, incorporando aspectos substanciais relacionados ao gerenciamento de resíduos. É essencial promover a conscientização dos profissionais de saúde sobre a importância da gestão eficaz desses resíduos, garantindo que estejam plenamente capacitados para lidar com os desafios inerentes à prática profissional e para integrar a gestão de resíduos de maneira sistemática e contínua (Almeida *et al.*, 2022).

Conforme apresentado no Gráfico 6, é possível identificar a distribuição dos entrevistados conforme os setores do hospital, abrangendo as diferentes áreas da assistência ao paciente de forma direta ou indireta, sem destacar um setor como prioritário. Desta forma, o grupo em estudo apresenta a seguinte distribuição: 18% dos profissionais atuam no setor do Centro Cirúrgico, 26% são do setor da Clínica Cirúrgica localizada no 4º andar, 22% do setor da Clínica Cirúrgica do 5º andar e 34% do setor de Higiene e Limpeza.



Fonte:

Dados fornecidos pelo Hospital Adib Domingues Jatene, 2024

5.4 Tratamento e avaliação dos dados

O Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (Iagrás) tabulado na íntegra pode ser apreciado no APÊNDICE E. No IAGRAS, cada Indicador — isto é, indicador de desempenho — exibe quatro alternativas que totalizam 100 pontos. Os entrevistados foram orientados a distribuir os pontos entre as alternativas de acordo com a semelhança da gestão de resíduos da instituição ou empresa. Calculou-se a média de pontos atribuídos em cada alternativa (A, B, C e D) em todas as sete dimensões propostas, isto é, somou-se os pontos atribuídos na mesma alternativa em todos

os itens do questionário e dividiu-se esse resultado por sete (Tabela 3). Os dados registrados no Apêndice B apresentam os pontos que fundamentaram a construção da Tabela 3, na qual se encontram as respostas fornecidas pelos entrevistados. Inicialmente, a análise pode ser conduzida a partir de uma abordagem macro, permitindo uma visão ampla dos resultados obtidos.

Tabela 3 - Tratamento dos dados resultantes da aplicação do Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS)

Entrevistado	Grau alto	Tem potencial	Existência de barreiras	Frágil
1	36	36	14	14
2	61	36	0	4
3	30	19	16	35
4	54	31	11	4
5	38	34	16	13
6	79	20	1	0
7	41	37	17	4
8	82	18	0	0
9	32	31	16	32
10	34	39	21	7
11	24	23	27	26
12	37	21	16	26
13	25	38	4	5
14	36	29	21	14
15	34	24	19	23
16	48	36	10	7
17	36	23	20	21
18	45	41	11	3
19	34	27	20	19
20	21	36	28	15
21	42	22	23	13
22	43	32	18	7
23	21	24	24	31
24	31	12	36	21
25	26	23	21	26
26	24	16	41	19
27	25	21	14	39
28	39	46	11	4
29	39	46	11	4
30	35	56	9	1
31	25	43	21	11
32	25	25	25	25
33	36	21	21	21
34	96	4	0	0
35	23	27	27	23
36	30	20	20	30
37	50	49	1	0
38	54	14	16	16
39	46	50	4	0
40	42	42	11	5
41	49	35	9	6
42	71	26	3	0
43	51	39	9	1
44	46	18	29	7
45	39	29	29	4
46	34	42	14	11
47	49	33	10	9
48	56	27	14	4
49	38	24	29	9
50	36	29	25	36

Observação: O grau de conhecimento dos colaboradores na gestão do resíduo de saúde foi classificado como grau alto, tem potencial, existência de barreiras e grau baixo.

Fonte: Elaboração própria acessorada pelo Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Cruz Junior.

Para análise estatística utilizou-se no software BioEstat versão 5.0. A estatística descritiva foi realizada e a condição de normalidade foi avaliada utilizando-se o Teste D'Agostinho com nível de significância de 95 % ($p < 0,05$). Observa-se na Tabela 4 que o $p = ns$, isto é, as amostras não apresentaram diferenças significativas. Os desvios ficaram com 0,2743, 0,2831, 0,2819 e 0,2801 sequencialmente o qual estão nos limites dos valores críticos tabelados ao nível alfa de 5 %, traduzindo um $p > 0,05$. As variáveis em questão apresentam distribuição normal.

Tabela 4 - Teste D'Agostino para dos dados resultantes da aplicação do Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS)

Resultados	Grau		Existência de barreiras	Frágil
	alto	Tem potencial		
Tamanho da amostra	50	50	50	50
s (Desvio amostral)	0,2592	0,2823	0,2817	0,2790
Valores críticos 5 %	0,2705 a 0,2866	0,2705 a 0,2866	0,2705 a 0,2866	0,2705 a 0,2866
Valores críticos 1 %	0,2655 a 0,2874	0,2655 a 0,2874	0,2655 a 0,2874	0,2655 a 0,2874
p	$p < 0,01$	Ns	Ns	Ns

Legenda: Ns – não significativo, indica que não houve diferenças estatisticamente importantes entre as amostras analisadas.

Observação: O grau de conhecimento dos colaboradores na gestão do resíduo de saúde foi classificado como grau alto, tem potencial, existência de barreiras e grau baixo.

Fonte: Elaboração própria

A variação do coeficiente, expressa em porcentagem, é uma medida da dispersão (variabilidade) dos dados em torno da sua média. Quanto maior o Coeficiente de Variação (CV), maior o nível de dispersão da média dos pontos de dados. Assim, quanto mais próximo de 100% mais os dados serão heterogêneos, ou seja, muito variáveis.

A percepção dos colaboradores do hospital para as afirmações “Os funcionários apresentam resistência para incorporação de uma prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS” e “Os funcionários não conseguem/querem incorporar a prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS.”, resultou CV entre 75,7 % e 79,7 % e entre 74,5 % e 77,4 %, respectivamente (Tabela 5). Sendo assim, pode ser considerada como CV muito alto. Pois, de acordo com Gomes (1985), o CV é classificado como baixo quando < 10 , médio quando $10 \leq CV < 20$, alto quando $20 \leq CV < 30$ e muito alto se ≥ 30 .

Tabela 5 - Avaliação do Indicador 1 do instrumento IAGRAS quanto à média, ao desvio padrão e ao coeficiente de variação

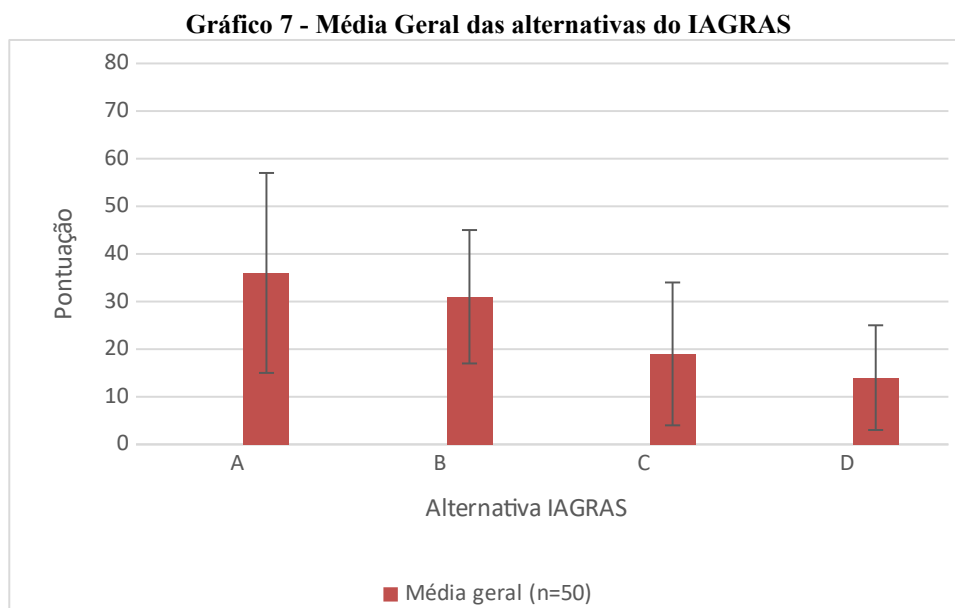
INDICADOR 1	A	B	C	D
Média				
Média geral (n=50)	36	31	19	14
Média Centro Cirúrgico (n=9)	50	30	8	12
Média Clínica Cirúrgica 4A (n=12)	26	36	23	16

Média Clínica Cirúrgica 5A (n=11)	27	30	26	18
Média Higiene e Limpeza (n=17)	43	29	16	11
Desvio Padrão (DP)				
DP Média geral	21	14	15	11
DP Centro Cirúrgico	27	16	8	12
DP Clínica Cirúrgica 4A	13	17	11	10
DP Clínica Cirúrgica 5A	12	12	16	10
DP Higiene e Limpeza	22	14	17	12
Coefficiente de Variação (CV) (%)				
CV Média geral	56,1	45,7	78,5	76,2
CV Centro Cirúrgico	56,1	45,9	79,7	77,4
CV Clínica Cirúrgica 4A	56,3	45,7	76,8	74,5
CV Clínica Cirúrgica 5A	56,1	45,8	77,1	75,2
CV Higiene e Limpeza	56,3	45,7	75,7	74,9

Legenda: Alternativas do instrumento IAGRAS (A) Grau alto, (B) Tem potencial, (C) Existência de barreiras e (D) Grau baixo. Fonte: Elaboração própria

Expressar a dispersão em termos relativos, como o Coeficiente de Variação, pode ser útil para compreender a variabilidade independentemente da escala da variável (Garcia, 1989). Apesar de serem considerados de variação muito alta e heterogêneos, pois observou-se um CV médio de 56,1 % e de 45,7 % para as questões A e B do Indicador 1 da ferramenta IAGRAS. Demonstrando que 36 ± 21 % dos entrevistados consideram que os colaboradores “incorporaram a prática adequada e totalmente satisfatória para segregar internamente os RSS”; e 31 ± 14 % dos entrevistados tendem a incorporar uma prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS.

Na análise do Gráfico 7, os dados representados referentes a média geral nas diferentes alternativas do instrumento IAGRAS, mostrando variações significativas entre as alternativas. No âmbito geral, considerando uma amostra total de cinquenta participantes, a média geral apresenta as seguintes pontuações: 36, 31, 19 e 14, observa-se uma distribuição heterogênea das respostas ou pontuações entre as opções do IAGRAS. Tal dispersão indica a predominância da alternativa A na amostra geral das alternativas, seguida pela alternativa B. Enquanto, as alternativas C e D apresentam médias inferiores, o que podem estar associadas as diferenças nas percepções, no desempenho ou no conhecimento sobre a gestão de resíduos de saúde.

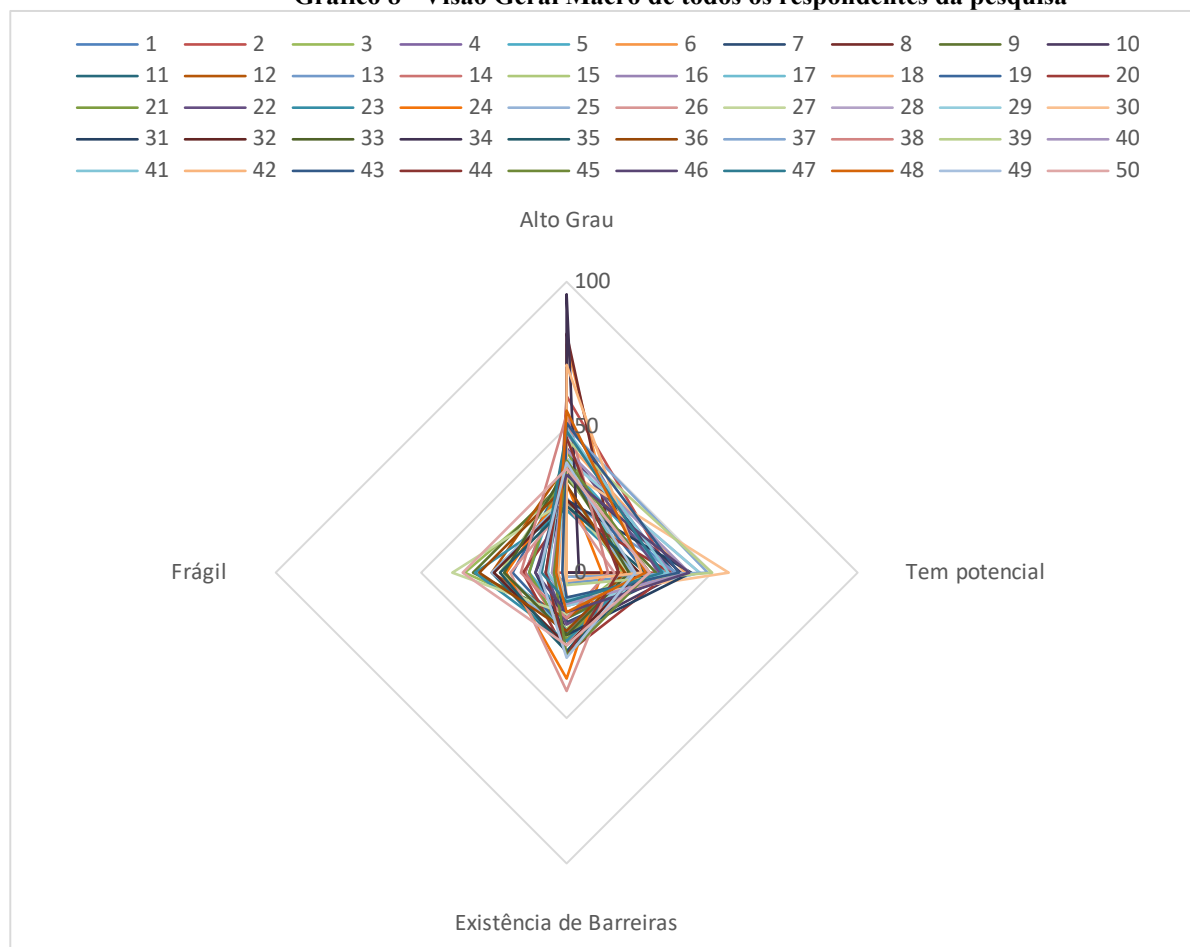


Legenda: Alternativas do instrumento IAGRAS (A) Grau alto, (B) Tem potencial, (C) Existência de barreiras e (D) Grau baixo. Fonte: Elaboração Própria

No Gráfico 8, nos permite observar uma representação da visão geral marco gestão de todos os respondentes incluídos na pesquisa. Ao final, a média da pontuação de cada alternativa remete a um tipo de grau de atendimento aos requisitos de gestão de resíduos (grau alto, tem potencial, existência de barreiras e grau baixo) da instituição ou empresa, possibilitando identificar o perfil e conseqüente elaboração de estratégias de mudança.

Observa-se em cada linha ou tendência a representação na variedade de respostas com diferentes níveis de percepção e experiência entre os entrevistados no manejo de resíduos de saúde.

Gráfico 8 - Visão Geral Macro de todos os respondentes da pesquisa



Grau alto – Indica alta concordância ou percepção dos respondentes; **Tem potencial** – Indica a possibilidade de concordância, precisa ser melhorado algum item; **Existência de barreiras** – Indica barreiras na percepção dos respondentes; **Frágil** – Indica vulnerabilidade na percepção dos respondentes. Fonte: Elaboração própria acessada pelo Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Cruz Junior

A pesquisa envolveu um total de cinquenta respondentes, com uma média geral de 36 %, o que sugere uma percepção relativamente positiva em relação aos aspectos avaliados. No entanto, é importante observar que essa média é composta por diferentes subgrupos, cada um com suas particularidades. O setor do Centro Cirúrgico apresentou uma média de 50%, classificada como um “Grau alto” na avaliação, destacando-se em relação aos demais grupos analisados. Tal resultado indica que os profissionais dessa área possuem uma percepção altamente positiva acerca dos serviços prestados, refletida em pontuações notavelmente elevadas. Além disso, o setor de Higiene e Limpeza também merece destaque, apresentando uma média de 43%, valor bastante próximo ao do Centro Cirúrgico, o que evidencia uma avaliação favorável por parte dos profissionais dessa área.

Diferentemente de outros setores, como a clínica cirúrgica do quarto andar e do quinto andar, cujas médias foram relativamente baixas, a clínica do quarto andar apresentou uma média de 26%, enquanto a do quinto andar obteve uma média de 27%, resultados bastante próximos. Esses valores indicam a presença de “barreiras” e classificam-se como um “Grau baixo” de conhecimento, sugerindo uma certa fragilidade no nível de conhecimento e informação compartilhados pelos profissionais dessas

áreas. Tal cenário evidencia a necessidade de implementar melhorias específicas, com o objetivo de superar as limitações atuais e alcançar um “Alto Grau de Conhecimento” na gestão de resíduos, promovendo, assim, uma maior uniformidade e efetividade nas práticas adotadas.

Conforme ilustrado pelos exemplos apresentados no (APÊNDICE B), o entrevistado 34, pertencente ao setor de higiene, obteve uma pontuação de 96 pontos, o que revela um elevado nível de conhecimento acerca do procedimento de segregação de resíduos e de seu destino final. Em contrapartida, o entrevistado 6 alcançou uma pontuação de 79 pontos, indicando um potencial significativo, ou seja, demonstra um conhecimento pertinente sobre o referido procedimento e apresenta uma predisposição favorável à incorporação satisfatória das práticas de manejo de resíduos.

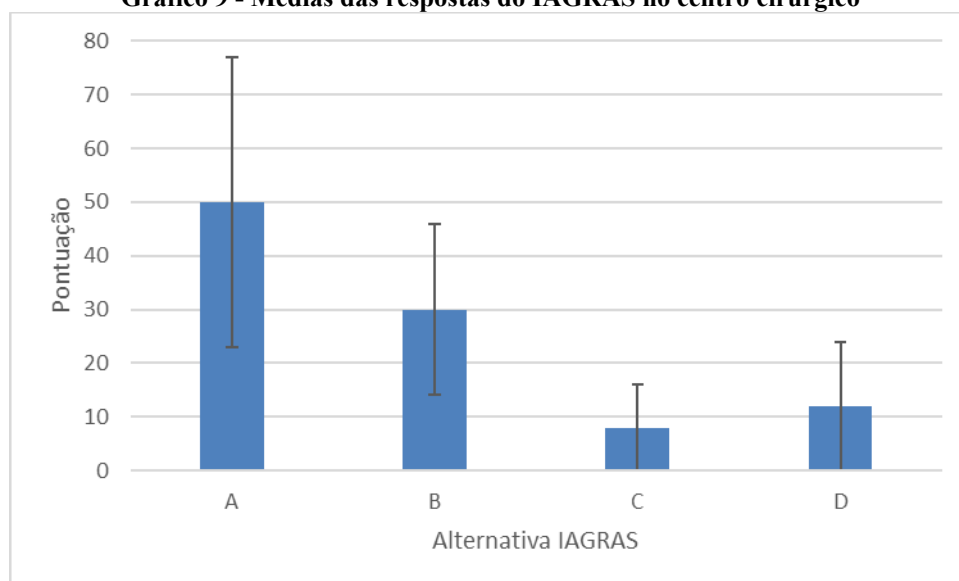
Em contrapartida, os entrevistados 1, 3, 11, 20 e 26 obtiveram pontuações consideravelmente baixas, respectivamente 35, 30, 31, 21 e 23, evidenciando que determinados colaboradores possuem demandas não atendidas. Isso demonstra desconhecimento ou falha na incorporação de algumas práticas relacionadas ao manejo de resíduos. Tal cenário sugere a presença de "Existência de Barreiras" e "Grau Baixo", categorias que apontam para fragilidades que exigem atenção especial. Esses obstáculos podem estar relacionados à falta de conhecimento sobre o transporte desses resíduos ou até mesmo à desmotivação por parte dos colaboradores. Nesse sentido, recomenda-se que sejam implementadas intervenções e elaboradas estratégias de treinamento com o objetivo de promover melhorias no conhecimento e na prática do manejo de resíduos.

Em síntese, os resultados da pesquisa evidenciam uma diversidade de percepções entre os distintos grupos analisados. O Centro Cirúrgico apresentou um desempenho positivo, enquanto as Clínicas Cirúrgicas 4A e 5A indicaram áreas com potencial para melhorias. De forma similar, o setor de Higiene e Limpeza demonstrou um bom desempenho, contudo, ainda apresenta possibilidades de aprimoramento.

Nesse contexto, torna-se imperativo que as instituições analisem, com rigor, as médias e variações observadas nas respostas, a fim de identificar áreas específicas que demandam atenção e desenvolvimento. Além disso, é essencial considerar as variáveis identificadas ao planejar intervenções ou ações de aprimoramento, com vistas a atender às necessidades peculiares de cada grupo. Uma análise minuciosa dos dados poderá auxiliar na definição de estratégias mais eficazes, maximizando o potencial existente e minimizando os obstáculos enfrentados pelos participantes.

Com base nas respostas apresentadas do Gráfico 8, procedeu-se à desconstrução das informações macro nele contidas, com o intuito de detalhá-las de maneira mais precisa nos Gráficos 9 a 12.

Considerando às respostas dos entrevistados do Setor do Centro Cirúrgico, o Gráfico 9 apresenta resultados importantes sobre as médias das respostas em relação as percepções individuais de cada um dos entrevistados, possibilitando a análise do grau de compreensão sobre a gestão dos resíduos de saúde.

Gráfico 9 - Médias das respostas do IAGRAS no centro cirúrgico

Legenda: Alternativas do instrumento IAGRAS (A) Grau alto, (B) Tem potencial, (C) Existência de barreiras e (D) Grau baixo. Fonte: Elaboração Própria

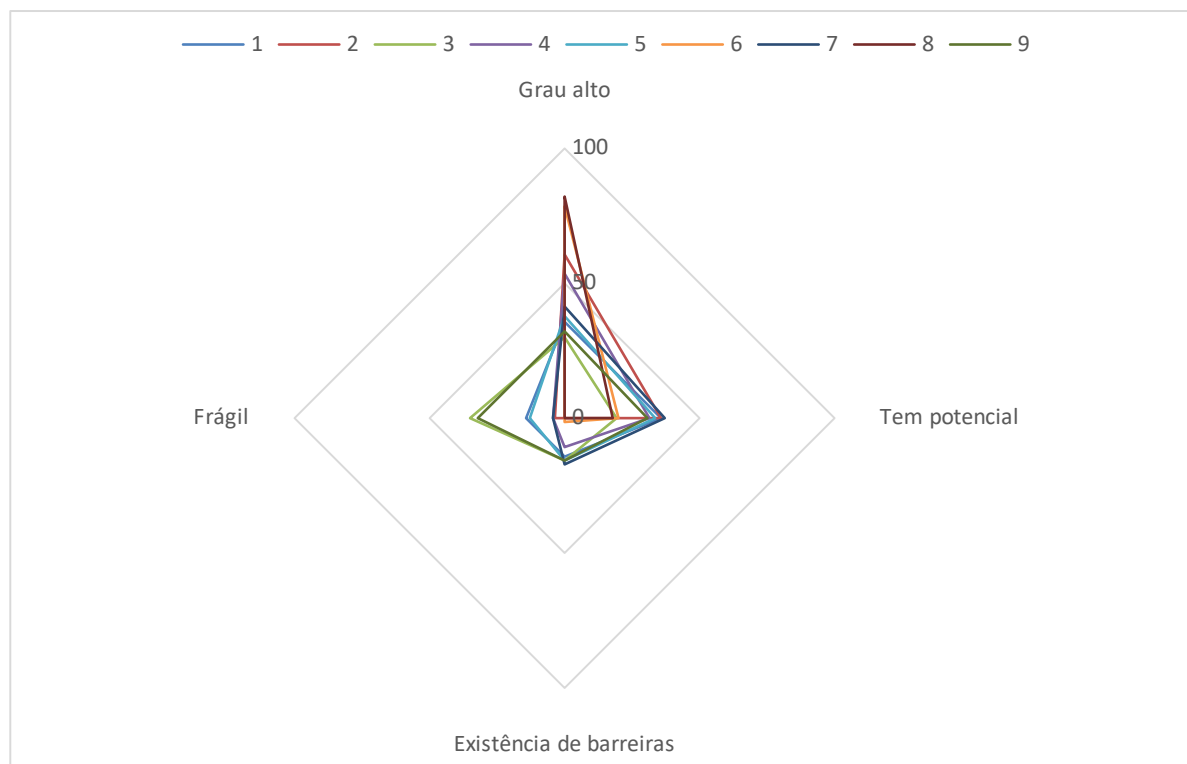
O Gráfico 9 apresenta uma amostra composta por nove participantes, verificou-se que as médias das respostas relativas às alternativas (A), (B), (C) e (D) foram, respectivamente, 50 ± 27 , 30 ± 16 , 8 ± 8 e 12 ± 12 . Esses valores sinalizam uma tendência positiva nas alternativas A e B quanto ao grau de conhecimento dos entrevistados em relação as práticas desempenhadas para segregar os resíduos internamente, informações contidas no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e sobre o transporte do praticado no local.

A elevação na média da categoria A e B indica uma maior concentração de respostas ou pontuações que refletem um grau alto e tem potencial de conhecimento na segregação, no fluxo, na regulamentação, no descarte correto dos resíduos. Em contrapartida, as categorias C e D apresentam médias baixas, o que indica a existência de barreiras e um grau baixo, no qual os entrevistados não conseguem incorporar ou desconhecem parcialmente sobre as práticas de segregação dos resíduos, transporte e informações contidas no PGRSS.

O Gráfico 10 apresenta as perspectivas individuais dos entrevistados no setor do Centro Cirúrgico, evidenciando uma tendência à implementação de práticas eficazes satisfatórias para a segregação interna dos resíduos de saúde, possuem conhecimento sobre as diretrizes e responsabilidades definidas no PGRSS, tendo recebido treinamento específico e orientações sobre o descarte correto dos resíduos.

Gráfico 10 - Perspectivas individuais dos entrevistados no setor do Centro Cirúrgico

Grau alto – Indica alta concordância ou percepção dos respondentes; **Tem potencial** – Indica a possibilidade de concordância, precisa ser melhorado algum item; **Existência de barreiras** – Indica barreiras na percepção dos respondentes; **Fragil** – Indica vulnerabilidade na percepção dos respondentes. Fonte: Elaboração própria acessorada pelo Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Cruz Junior



A

comparação entre as médias gerais e os quadrantes do centro cirúrgico revelam, portanto, uma tendência de maior desempenho “Grau alto” ou maior incidência na alternativa A sugerindo que os profissionais nesta área podem estar mais alinhados às práticas ou conhecimentos associados a essa categoria. Isso evidencia a importância de análises segmentadas para compreender as particularidades de diferentes grupos profissionais e ambientes de trabalho, contribuindo para a elaboração de estratégias de aprimoramento específicas e direcionadas às necessidades identificadas.

Na alternativa B as respostas demonstraram uma tendência alta em adotar práticas adequadas e satisfatórias no fluxo de transporte dos RSS, com elevado conhecimento sobre as regulamentações do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS), compreendendo e reconhecendo o destino dos resíduos e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014), a correta segregação, armazenamento, transporte e descarte dos resíduos hospitalares são fundamentais para minimizar riscos de contaminação, acidentes ocupacionais e impactos ambientais adversos. Outro apontamento importante dos resultados obtidos no centro cirúrgico foi que os resultados demonstraram um nível elevado de conhecimento acerca das diretrizes do PGRSS. Tal constatação está alinhada com estudos de Silva *et al.* (2019), que ressaltam a importância do treinamento contínuo e da capacitação dos profissionais para garantir a efetividade das ações de manejo de resíduos. A familiaridade com o uso de EPIs e a prática de segregação adequada indicam uma cultura de segurança que, segundo Oliveira *et al.* (2020), é determinante para a redução de riscos ocupacionais e ambientais.

Na análise das alternativas (C) e (D) se destacam com pontuações baixas, indicando que o setor apresenta a existência de barreiras e fragilidade em relação: os funcionários conhecem ou apresentam

resistência na incorporação do PGRSS, mas não conseguem executar plenamente; conhecem o fluxo do transporte de RSS, mas ignoram; e existe uma tendência frágil em relação ao conhecimento e desinteresse sobre o GRSS em níveis críticos. Dentre os nove, quatro respondentes indicam uma percepção de barreira que demonstram o desconhecimento sobre o uso de EPIs no manuseio com os RSS.

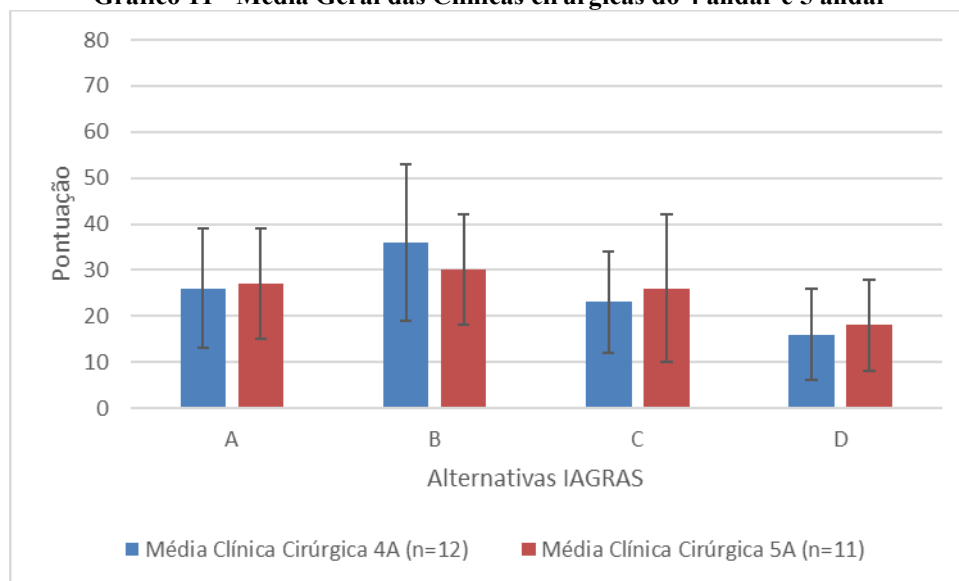
A implementação de estratégias voltadas à otimização e reavaliação das práticas de segregação dos RSS no contexto formativo revela-se essencial, sobretudo para os profissionais da enfermagem responsáveis pelo manejo desses materiais. A deficiência em uma única etapa do processo pode comprometer a eficiência das demais, gerando inadequações sistêmicas.

De acordo com Ventura *et al.* (2019), observa-se um número significativo de instituições que não atingiram um escore satisfatório na segregação dos resíduos, fato que se relaciona diretamente à falta de compreensão acerca das técnicas previstas na RDC nº 222/2018 e à estruturação do PGRSS. Com a atualização normativa introduzida pela RDC nº 222/2018, faz-se ainda mais necessária a revisão dos procedimentos vigentes para garantir a conformidade e a segurança ambiental.

Segundo Schneider (2001), um hospital universitário no Rio Grande do Sul, obteve resultados que demonstram segregação inadequada evidenciada em todas as etapas do processo de manejo com os resíduos, com maior grau o resíduo do grupo A biológicos. Assim, 94,4 % do hospital apresentou dificuldades na segregação e implantação do PGRSS.

Ainda segundo mesma pesquisa de Schneider (2015), 96 % dos profissionais da enfermagem não participam de discussões relativas ao gerenciamento de RSS, conseqüentemente pôr falta de diálogos, participação e capacitações impactam diretamente na percepção dos profissionais. Contudo, percebe-se a existência de barreiras como: (1) falta de capacitação de profissionais; (2) deficiências na infraestrutura; (3) gestão inadequada e (4) baixa fiscalização em relação as normas. Desta forma, é necessário oferecer mais capacitações e educação permanente no gerenciamento do RSS, promover uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade e sensibilização da equipe frente ao comprometimento e garantir que o manejo adequado dos resíduos.

A seguir o Gráfico 11, apresenta as médias gerais entre as Clínicas Cirúrgicas do 4º andar e do 5º andar, os resultados das pontuações apresentam variações distintas.

Gráfico 11 - Média Geral das Clínicas cirúrgicas do 4 andar e 5 andar

Legenda: Alternativas do instrumento IAGRAS (A) Grau alto, (B) Tem potencial, (C) Existência de barreiras e (D) Grau baixo. Fonte: Elaboração Própria

Para a Clínica Cirúrgica do quarto andar, composta por uma amostra de doze indivíduos (n=12), os valores médios registrados foram 26, 36, 23 e 16, respectivamente. Esses números sugerem uma dispersão considerável, com o valor mais elevado de 36 pontos para a alternativa B “Tem potencial” e o mais baixo 16 pontos para alternativa D “Grau baixo”, indicando uma amplitude significativa na distribuição das respostas. Essas variações podem estar relacionadas com a experiência dos entrevistados na sua prática clínica de enfermagem frente ao gerenciamento dos resíduos. Isso mostra que os entrevistados têm potencial, ou seja, tendem a incorporar as práticas adequadas de segregação dos resíduos, porém, desconhecem alguns pontos importantes sobre a prática e informações contidas na gestão de resíduos.

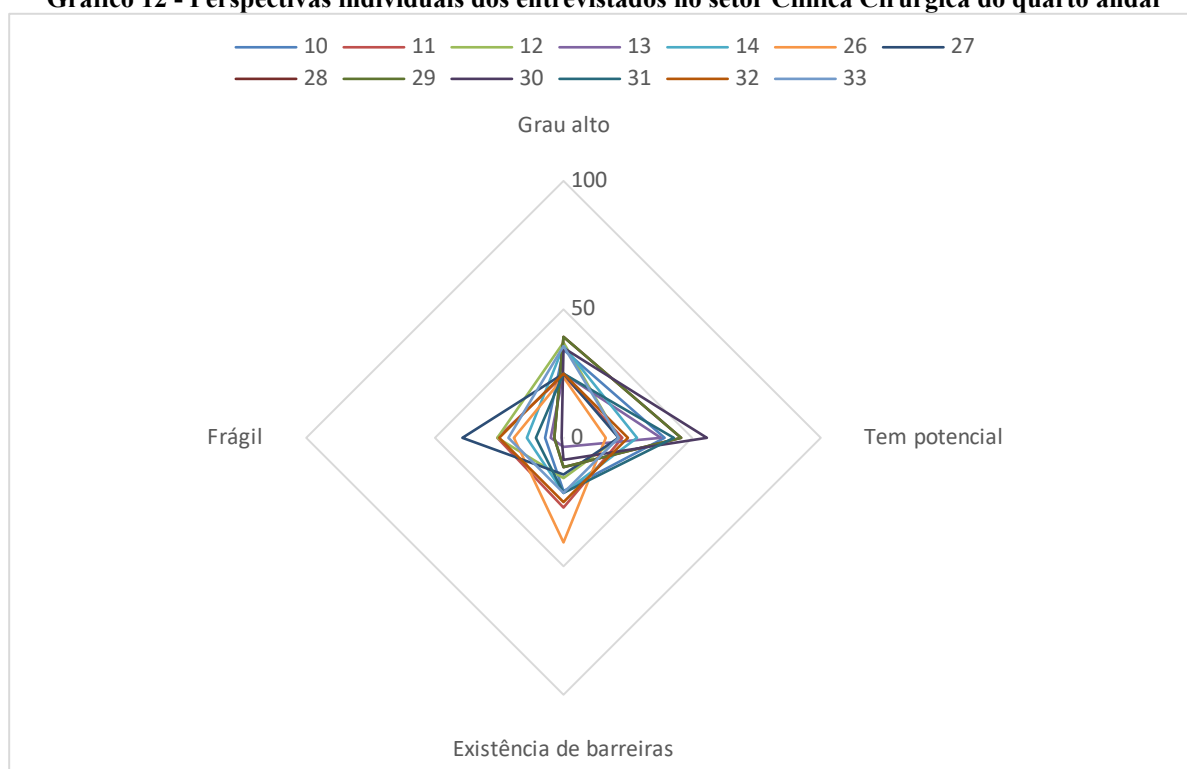
Por outro lado, a Clínica Cirúrgica do quinto andar, composta por onze participantes (n=11), os valores médios observados foram 27, 30, 26 e 18. Embora também apresentem variações, os números nesta categoria demonstram uma dispersão relativamente menor em comparação à Clínica Cirúrgica do quarto andar, com os valores mais altos de 30 pontos para a alternativa B e 18 pontos para a alternativa D. Essa distribuição sugere uma maior homogeneidade entre os participantes da Clínica do quinto andar, possivelmente indicando um nível de uniformidade na prática clínica ou na formação desses indivíduos.

A análise comparativa entre as duas clínicas cirúrgicas evidencia que, enquanto a média na clínica do quarto andar apresenta maior amplitude, a clínica do quinto andar tende a apresentar valores mais concentrados, o que pode indicar diferenças na experiência ou na capacitação dos profissionais envolvidos. Essas variações nos dados podem ser influenciadas por fatores como o nível de especialização, o tempo de atuação, ou a implementação de protocolos específicos, aspectos que merecem investigação aprofundada para compreender suas implicações no contexto clínico cirúrgico.

Em síntese, os dados demonstram uma heterogeneidade nas médias das clínicas cirúrgicas, ressaltando a importância de análises adicionais para identificar as possíveis causas dessas diferenças e suas implicações na qualidade do atendimento e na formação dos profissionais de saúde envolvidos.

Ao analisar o Gráfico 12, com base nas respostas obtidas na Clínica Cirúrgica do quarto andar, verifica-se a “Existência de Barreiras” e “Grau Baixo”, indicando maior fragilidade nas práticas diárias no manejo com os resíduos. Entre essas fragilidades, destaca-se o conhecimento para separação de resíduos realizada pela equipe de enfermagem e incorporar práticas de maneira satisfatória no manejo com os resíduos.

Gráfico 12 - Perspectivas individuais dos entrevistados no setor Clínica Cirúrgica do quarto andar



Grau alto – Indica alta concordância ou percepção dos respondentes; **Tem potencial** – Indica a possibilidade de concordância, precisa ser melhorado algum item; **Existência de barreiras** – Indica barreiras na percepção dos respondentes; **Frágil** – Indica vulnerabilidade na percepção dos respondentes. Fonte: Elaboração própria acessada pelo Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Cruz Junior

O Gráfico 12 ilustra o desconhecimento dos entrevistados sobre as informações contidas no PGRSS. Essa lacuna de conhecimento sugere que parte dos colaboradores carece de familiaridade com os elementos fundamentais do PGRSS, o que pode comprometer não apenas a eficiência na gestão de resíduos, mas também a segurança no ambiente de trabalho. Assim, os dados obtidos reforçam a necessidade de implementar programas de treinamento que ampliem o conhecimento e aprimorem a capacidade de execução dos funcionários neste contexto.

Adicionalmente, no indicador “tem potencial”, percebe-se que, embora os entrevistados reconheçam suas responsabilidades e obrigações em relação ao PGRSS, eles apresentam limitações na execução plena dessas práticas. Isso revela que, mesmo com certo nível de consciência, os

colaboradores podem enfrentar dificuldades na operacionalização das medidas exigidas. As respostas que denotam um equilíbrio entre conhecimento teórico e incapacidade prática são essenciais para identificar áreas que necessitam de treinamentos mais específicos ou do fornecimento de recursos adicionais, visando superar tais obstáculos e fortalecer a gestão integrada de resíduos.

A presença de barreiras constitui um fator de impacto negativo, evidenciado pelos resultados mais elevados nos indicadores 2, 3, 4, 5, 6 e 7. Tal fragilidade revela uma questão de relevância que deve ser considerada, uma vez que representa obstáculos enfrentados na rotina diária, configurando-se como dificuldades ou desafios na implementação de práticas no setor.

As barreiras que dificultam a realização adequada da separação de resíduos hospitalares por parte da equipe de enfermagem podem incluir, entre outros fatores, a insuficiência de treinamento específico acerca da gestão de resíduos, a ausência de protocolos claros e acessíveis, a carência de recursos materiais adequados, como recipientes específicos para a separação, bem como a resistência à mudança de hábitos profissionais. Ademais, a sobrecarga de trabalho e a falta de conscientização acerca da importância da separação correta dos resíduos representam obstáculos adicionais que comprometem a efetividade dessa prática.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível promover ações de educação e sensibilização, de modo a capacitar e motivar todos os profissionais de saúde a participarem ativamente do processo de gestão de resíduos. A realização de avaliações periódicas é fundamental para assegurar que o conhecimento seja mantido e aprimorado ao longo do tempo, além de identificar áreas de melhoria contínua. É crucial garantir que todos os colaboradores estejam bem-informados e devidamente capacitados para lidar com as questões relacionadas ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

Observa-se, ainda, que os participantes entrevistados demonstram uma valorização significativa da importância de um gerenciamento adequado, reconhecendo suas atribuições e compreendendo a relevância de realizar as práticas com segurança, tanto para si quanto para o meio ambiente. Com base nesses resultados, recomenda-se a implementação de treinamentos específicos e contínuos, com ênfase na conscientização e na educação sobre o gerenciamento de resíduos. Além disso, sugere-se a adoção de processos mais eficientes, capazes de promover melhorias substanciais na gestão dos resíduos hospitalares, contribuindo para o fortalecimento de uma cultura de segurança e confiança entre os colaboradores.

Para Marziale et al. (2012), elencam a falta de conhecimento dos funcionários sobre RSS e programas de educação continuada, pode ser um estopim para que acidentes laborais e contaminações ambientais ocorram.

Doi e Moura (2011) enfatizam a necessidade do desenvolvimento de intervenções educativas para os profissionais da saúde, no que se refere ao manejo dos RSS. Tais intervenções devem

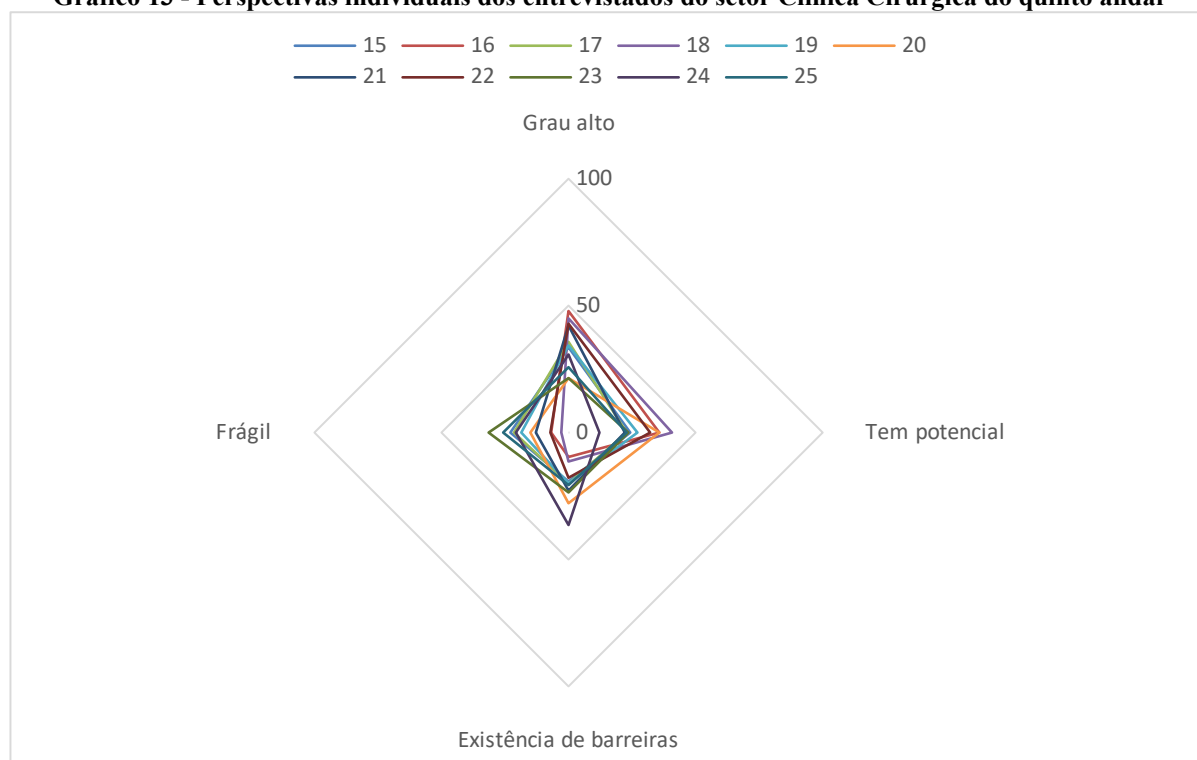
proporcionar uma reflexão das práticas atuais por parte dos profissionais e, paralelamente, comprometer a equipe na realização de um manejo seguro e adequado dos RSS. Enfatiza-se que o uso de indicadores pode ser considerado um instrumento essencial no manejo dos RSS, fornecendo e comparando a produção de resíduos em épocas distintas, de forma a propiciar subsídios para o gerente de RSS planejar e reestruturar o gerenciamento dos resíduos (SOUZA et al., 2009).

Portanto, faz-se necessário que a gestão de RSS promova continuamente o aperfeiçoamento dos profissionais da saúde juntamente com os de segurança do trabalho para que os resultados sejam eficazes e atendam às recomendações da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

De acordo com, Ventura (2010) destaca que podemos minimizar algumas implicações relacionadas com os resíduos de saúde, promovendo medidas preventivas que incluam: supervisão do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, a implantação de medidas eficazes para o monitoramento das ações realizadas apoiadas por indicadores e implementação de capacitações e treinamentos direcionados.

Conforme o Gráfico 13, ao analisar as respostas na clínica cirúrgica localizada no quinto andar, verificou-se que uma amostra de dezoito entrevistados desconhece as informações disponibilizadas no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Todavia, observa-se a presença de barreiras que demandam uma maior conscientização por parte dos profissionais. Nesse sentido, torna-se essencial promover capacitações contínuas e implementar programas de educação permanente voltados para o aprimoramento do gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS).

Gráfico 13 - Perspectivas individuais dos entrevistados do setor Clínica Cirúrgica do quinto andar



Grau alto – Indica alta concordância ou percepção dos respondentes; **Tem potencial** – Indica a possibilidade de concordância, precisa ser melhorado algum item; **Existência de barreiras** – Indica barreiras na percepção dos respondentes;

Frágil – Indica vulnerabilidade na percepção dos respondentes. Fonte: Elaboração própria acessada pelo Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Cruz Junior

Diante do resultado obtido, os funcionários tendem a incorporar uma prática adequada e satisfatória em relação ao transporte de RSS praticada no local, porém contatou-se o risco potencial, assim observa-se a importância de a instituição estabelecer o grau de instrução aos profissionais para evitar o descarte incorreto e sugere-se que os entrevistados conheçam mais sobre o assunto tratado.

Percebe-se a existência de barreiras dos funcionários em relação ao conhecimento do fluxo de transporte de RSS praticado no local, porém o ignoram. Observa-se que uma pequena parcela dos participantes que não colabora com o desenvolvimento da unidade, talvez por não se envolver ou ter a percepção sobre as suas responsabilidades com a instituição e o meio ambiente.

Na análise da clínica cirúrgica do quinto andar, a presença de barreiras pode ter impactado a comunicação entre as equipes, dificultando o acesso a informações, resultando em notas 10 e 9. Uma situação razoável, com desafios a serem superados. Os resultados indicam que as barreiras podem ter afetado a eficiência dos serviços prestados, mas ainda assim, a equipe conseguiu manter um padrão aceitável. É possível que as barreiras tenham gerado algumas dificuldades na experiência dos funcionários, mas percebe-se que eles se esforçam para minimizar esses impactos. Isso demonstra que algumas áreas ou barreiras podem ser superadas, garantindo a qualidade satisfatória dos serviços e bom comprometimento da equipe.

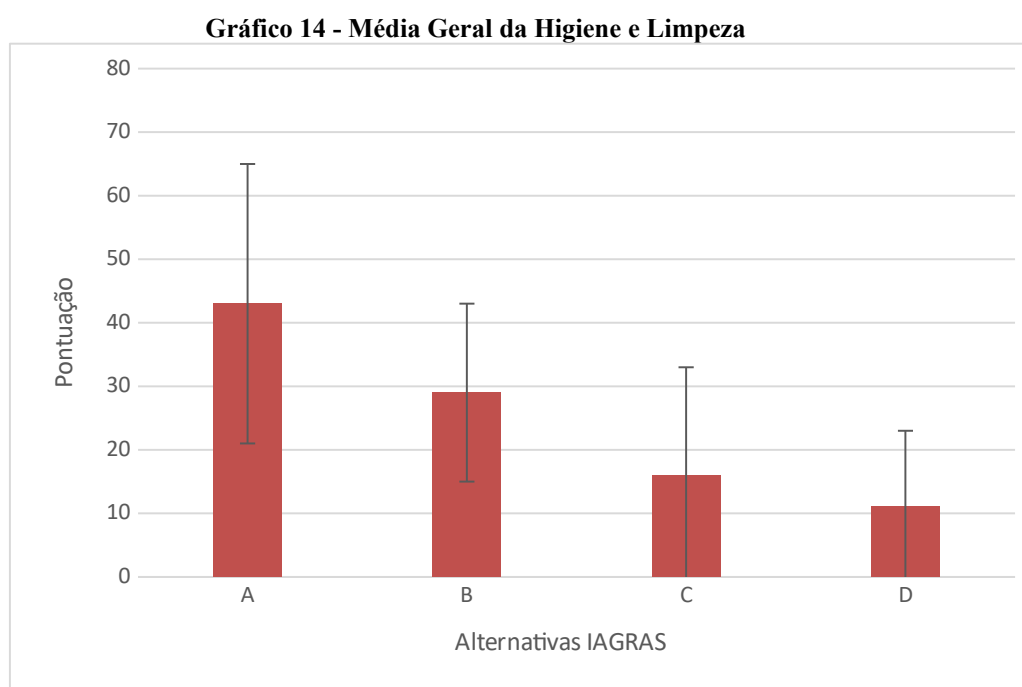
A análise dos resultados sugere que, embora as barreiras existam e impactem de diferentes maneiras, a equipe de enfermagem tem se esforçado para oferecer um atendimento de qualidade. As notas variáveis indicam áreas de sucesso e outras que podem ser aprimoradas. É importante continuar monitorando e trabalhando para reduzir essas barreiras, garantindo uma experiência ainda melhor para os pacientes.

As fragilidades da enfermagem no manejo de resíduos hospitalares podem incluir a falta de treinamento adequado sobre a segregação e descarte correto dos resíduos, o que pode levar a contaminações e riscos à saúde. Além disso, a sobrecarga de trabalho e a falta de recursos, como equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, podem dificultar a implementação de práticas seguras. A comunicação ineficaz entre as equipes de saúde também pode contribuir para erros no manejo dos resíduos. Por fim, a conscientização sobre a importância do manejo adequado pode ser insuficiente, resultando em práticas inadequadas. É fundamental investir em educação e recursos para fortalecer essa área.

De acordo com Alves (2014), existem falhas no manejo dos RSS que favorecem a exposição a riscos ambientais e o aumento de custos associados. Uma gestão adequada dos resíduos depende do envolvimento de cada indivíduo e de um plano de gestão de resíduos, que deve ser desenvolvido de forma colaborativa, atribuindo a corresponsabilidade aos profissionais de saúde e gestores.

Cabe ressaltar que o resultado atribuído evidencia a necessidade de desenvolver junto aos participantes propondo melhorias em relação ao fluxo do transporte de resíduos, mudanças no comportamento, colaboração e envolvimento com o serviço, assim podemos propor soluções de melhorias neste indicador, com ações de conscientização para toda equipe com parceria com o SESMT e SECIH.

No Gráfico 14, nos mostra a média geral da Higiene e Limpeza foi realizada com uma amostra composta por dezessete participantes (n=17), verificou-se que as médias das respostas relativas às alternativas (A), (B), (C) e (D) foram, respectivamente, 43, 29, 16 e 11. Os resultados indicam que as médias das respostas às alternativas (A), (B), (C) e (D) foram, respectivamente, 43, 29, 16 e 11. Esses valores evidenciam uma tendência positiva no que concerne ao nível de conhecimento e às práticas adotadas pelos funcionários no que se refere à segregação interna dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).



Legenda: Alternativas do instrumento IAGRAS (A) Grau alto, (B) Tem potencial, (C) Existência de barreiras e (D) Grau baixo. Fonte: Elaboração Própria

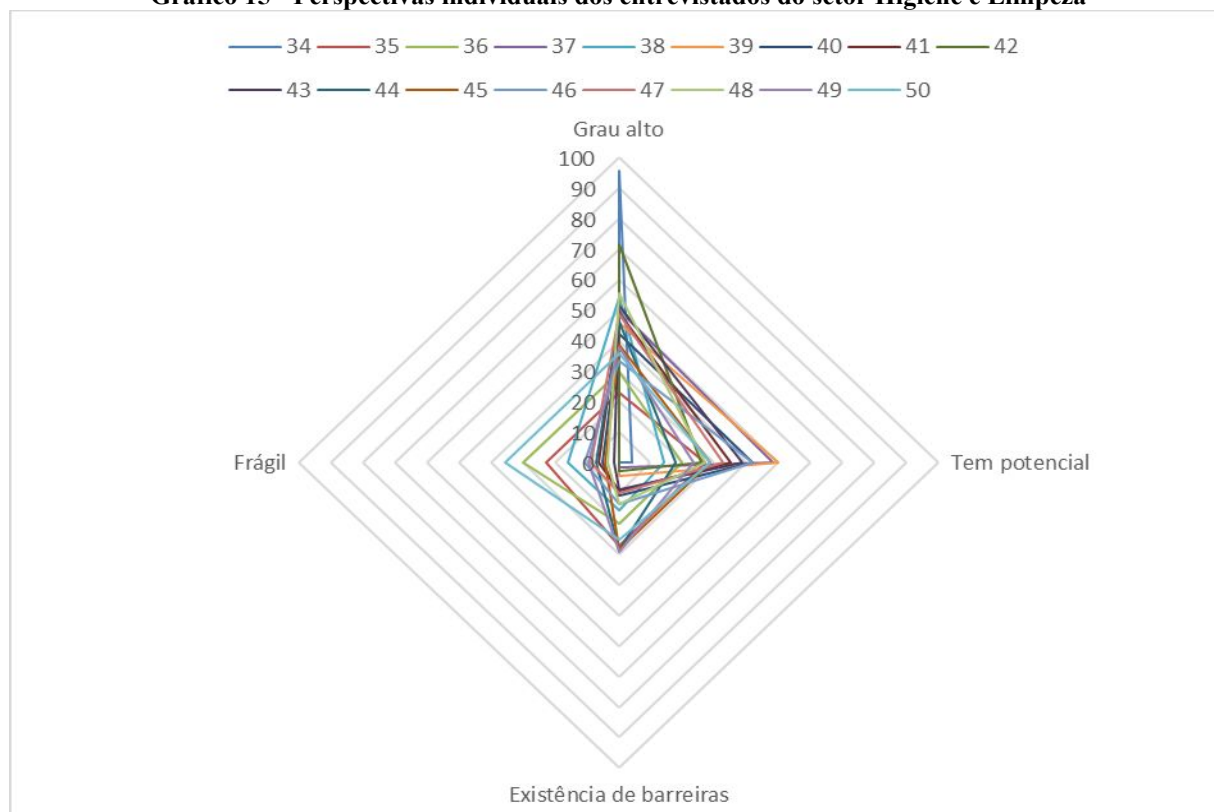
Especificamente, a tendência de respostas na alternativa (A) Grau Alto, com 43% e na alternativa (B) Tem Potencial, com 29% sugere que a maioria dos entrevistados possuem um entendimento adequado acerca das regulamentações relacionadas às práticas de segregação, bem como demonstra uma prática consolidada nesse aspecto. Os resultados indicam que os profissionais da higiene e limpeza tendem a incorporar procedimentos de forma correta para a segregação interna dos resíduos, demonstrando amplo conhecimento sobre as informações contidas no (PGRSS) e suas regulamentações, participam de treinamentos específicos, compreendem o fluxo de transporte dos resíduos e seu destino.

Por outro lado, as médias relativamente baixas observadas nas alternativas (C), com 16%, e (D), com 11%, apontam para a existência de barreiras e fragilidades no processo de implementação dessas práticas. Esses resultados sugerem que uma parcela dos entrevistados apresenta dificuldades ou desconhecimento parcial acerca das ações de segregação, transporte e das informações contidas no PGRSS. Tal cenário evidencia a necessidade de intervenções direcionadas, como capacitações adicionais e estratégias de sensibilização, a fim de fortalecer o entendimento e a prática adequada dessas atividades.

Na existência de barreiras, o resultado de 16 % nos mostra algumas dificuldades enfrentadas pelos funcionários do setor da higiene, sendo, a resistência de alguns funcionários em incorporar a prática na segregação, não ter a condição ou responsabilidade para realizar o transporte, ou ainda, o desconhecimento sobre o PGRSS e regulamentações da instituição. Em relação ao grau baixo, observa-se uma variação de 11 % dos funcionários, que representa a menor frequência, o que pode indicar que temos sérias preocupações com um grupo que não prioriza algumas rotinas da instituição, desconhecem sobre as práticas de segregação e transporte de resíduos praticada no local.

O Gráfico 15, apresenta as percepções individuais dos entrevistados do setor de Higiene e Limpeza. A variação nos números sugere que, embora a maioria dos participantes tenha uma boa percepção sobre higiene e limpeza, ainda existem áreas que precisam de atenção. É importante investigar o que está por trás das respostas mais baixas, como fatores socioeconômicos, acesso ao conhecimento sobre as práticas adequadas de higiene. Talvez, um indicativo da necessidade de realizar campanhas educativas ou de conscientização para melhorar as práticas entre os grupos que apresentaram resultados mais baixos.

Gráfico 15 - Perspectivas individuais dos entrevistados do setor Higiene e Limpeza



Grau alto – Indica alta concordância ou percepção dos respondentes; **Tem potencial** – Indica a possibilidade de concordância, precisa ser melhorado algum item; **Existência de barreiras** – Indica barreiras na percepção dos respondentes; **Frágil** – Indica vulnerabilidade na percepção dos respondentes. Fonte: Elaboração própria acessada pelo Prof. Dr. Antonio Carlos de Oliveira Cruz Junior

Segundo Santos *et al.* (2018) e Silva & Oliveira (2020) a análise dos dados no Gráfico 15 evidencia que, embora a equipe de higiene demonstre um nível de conhecimento relativamente adequado acerca das práticas de segregação e manejo dos resíduos de serviços de saúde (RSS), persistem fragilidades significativas que comprometem a efetividade dessas ações. Essas fragilidades podem ser atribuídas a fatores como insuficiência de treinamentos específicos, limitações na compreensão das regulamentações vigentes e dificuldades na operacionalização de procedimentos adequados, o que compromete a segurança dos profissionais, a integridade ambiental e a conformidade legal.

De acordo com Costa et al, (2019) estudos recentes apontam que a capacitação contínua e a sensibilização da equipe de higiene são elementos essenciais para a melhoria do manejo de resíduos hospitalares, uma vez que contribuem para a redução de riscos ocupacionais e ambientais.

No entanto, a ausência de programas de treinamento eficazes, aliada à falta de fiscalização e supervisão adequada, pode gerar lacunas no conhecimento prático e teórico dos profissionais, dificultando a implementação de práticas seguras e conformes às normativas estabelecidas pelo Ministério da Saúde e pela ANVISA (ANVISA., 2017).

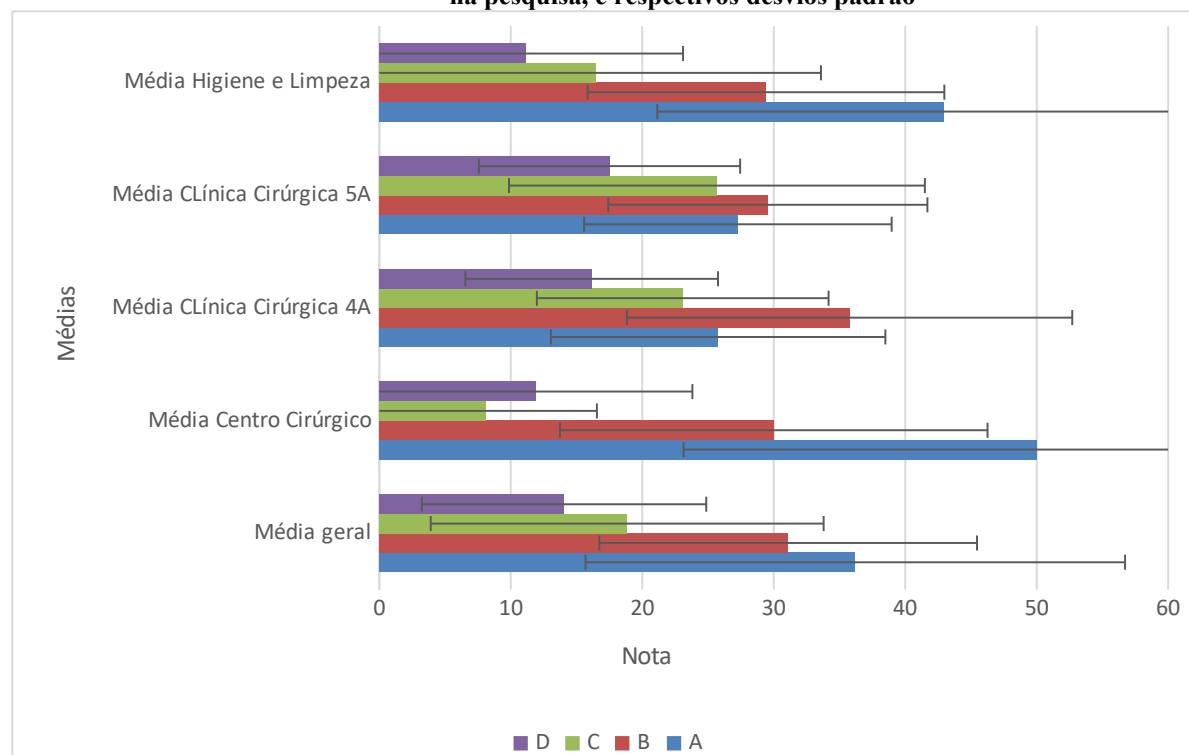
Dessa forma, os dados revelam uma heterogeneidade no nível de conhecimento e na execução das práticas relacionadas à higiene e limpeza no contexto da gestão de resíduos hospitalares. A

predominância de respostas nas categorias de maior grau de conhecimento reforça a percepção de que, embora haja uma base sólida, ainda há espaço para melhorias, especialmente no que tange à superação de obstáculos que impedem a plena incorporação das ações recomendadas. Assim, recomenda-se a implementação de ações educativas contínuas e o fortalecimento de políticas institucionais que promovam a uniformização e a efetividade das práticas de segregação e manejo dos RSS, contribuindo para a segurança, a conformidade regulatória e a sustentabilidade ambiental no ambiente hospitalar.

Recomenda-se a realização de estudos adicionais para aprofundar a compreensão das barreiras enfrentadas por aqueles que apresentaram resultados mais baixos e para desenvolver intervenções que promovam melhores práticas do RSS.

O desvio padrão exibido no Gráfico 16, apresenta uma comparação da média geral e as médias de quatro setores do hospital em função dos dados coletados na pesquisa — pode ser considerado grande, pois depende da ordem de grandeza da variável. Por exemplo, um desvio padrão igual a 21 para a média geral de ‘A’ do Indicador 1 (visto na Tabela 3) é grande se conjunto de dados tem como observação típica máxima 100. Portanto, é conveniente expressar a dispersão em termos relativos, ou seja, expressar a variabilidade dos dados tirando a influência da ordem de grandeza da variável: o coeficiente de variação (CV).

Gráfico 16 - Comparação da média geral com as médias de quatro setores do hospital em função dos dados coletados na pesquisa, e respectivos desvios padrão



5.5 Feedback Geral com as ações recomendadas para cada indicador

Os indicadores de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde desempenham um papel essencial na avaliação da eficácia das práticas no manejo, descarte e tratamento dos resíduos. Eles permitem o monitoramento contínuo dos processos envolvidos, contribuindo para ações de melhoria e adequação de regulamentações ambientais. Os indicadores do instrumento IAGRAS atingiu os objetivos propostos neste estudo. A análise dos indicadores permitirá que os gestores tomem decisões embasadas, garantindo maior segurança para profissionais da saúde, pacientes e meio ambiente.

Além disso, a aplicação eficaz dos indicadores possibilita a otimização dos recursos, promovendo práticas mais sustentáveis, reduzindo os impactos ambientais e garantindo que os resíduos hospitalares sejam tratados de maneira adequada. Dessa forma, o uso dos indicadores do IAGRAS proporciona e fortalece a qualidade do serviço prestado e assegura um gerenciamento responsável dos resíduos gerados nas instituições hospitalares.

A seguir, serão apresentados os feedbacks contendo recomendações importantes sobre os indicadores analisados no estudo, ressaltando sua importância e relevância para o estudo. A avaliação desses indicadores permitiu aprimorar as estratégias, garantindo maior conformidade com as normativas vigentes e práticas mais seguras e sustentáveis no gerenciamento dos resíduos.

Em relação ao indicador 1 - **O procedimento adotado para a segregação interna dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)** de acordo com os resultados obtidos dos entrevistados, as principais recomendações incluem: (1) garantir a correta classificação e destinação dos resíduos; (2) realizar a capacitação contínua dos profissionais, para assegurar a correta segregação dos RSS; (3) a separação dos resíduos deve ser realizado em áreas apropriadas, seguindo protocolos de biossegurança para evitar contaminações; (4) registrar e monitorar criteriosamente a quantidade e tipos de resíduos segregados, padronizando métodos de separação.

Quanto ao Indicador 2 - **O conhecimento das informações contidas no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)** conforme análise do indicador houve parcialidade na compreensão por parte dos entrevistados sobre os procedimentos descritos no PGRSS. Desta forma, as principais recomendações incluem: (1) os gestores podem contribuir com os profissionais desenvolvendo capacitações com ênfase nas diretrizes do PGRSS; (2) seguir as legislações ambientais e sanitárias relacionadas ao gerenciamento de resíduos; (3) promover conscientização e incentivo aos profissionais, frente ao conhecimento contido no PGRSS, incentivando práticas mais sustentáveis;

No que se refere ao indicador 3, sobre **as estratégias de treinamento implementadas para os funcionários** desempenham um papel fundamental na capacitação e aprimoramento das práticas de gestão de resíduos hospitalares. As principais recomendações incluem: (1) desenvolver treinamentos

periódicos, alinhados às normas vigentes e às necessidades da instituição; (2) garantir que os funcionários adquiram conhecimentos atualizados sobre o manejo adequado dos resíduos; (3) utilizar metodologias e abordagens didáticas variadas, como treinamentos presenciais, simulações práticas, materiais audiovisuais e plataformas digitais, para otimizar a assimilação dos conteúdos; (4) manter um programa de formação regular, proporcionando aos profissionais atualizações constantes sobre regulamentações, biossegurança e boas práticas ambientais; (5) monitorar e implementar mecanismos de avaliação para verificar a eficácia dos treinamentos, identificando pontos de melhoria; (6) incentivar a participação ativa dos funcionários por meio de campanhas educativas e reconhecimento das boas práticas, promovendo uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade e segurança.

O Indicador 4 - sobre **O entendimento da logística de transporte dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) praticada no local** é essencial para assegurar a eficiência e a conformidade dos processos de gerenciamento desses resíduos. A adequada compreensão do fluxo de transporte possibilita a otimização das rotas e a redução de riscos ambientais. As principais recomendações incluem: (1) adequação às regulamentações, assegurando que o transporte dos RSS siga as normas técnicas e legais; (2) promover capacitação relacionadas à logística e segregação correta dos resíduos; (3) estabelecer trajetos ou rotas eficientes, para garantir monitoramento e controle dos resíduos; (4) treinar os profissionais envolvidos no transporte e manipulação com os resíduos; (5) implementar um registro de controle do percurso dos resíduos da sua origem até o destino final.

O Indicador 5 - **O conhecimento das regulamentações relacionadas à gestão de resíduos e à segurança do trabalho é essencial para a correta execução dos procedimentos pelos funcionários.** As principais recomendações incluem: (1) promover adesão dos profissionais envolvidos em relação as diretrizes estabelecidas; (2) Assegurar capacitação contínua, com treinamentos periódicos para atualizar os profissionais sobre protocolos de manejo adequado com os resíduos; (3) garantir que os profissionais utilizem EPIs adequados no manuseio com os resíduos, reduzindo exposição a agentes biológicos e químicos; (4) incentivar a cultura organizacional reforçando boas práticas no gerenciamento de resíduos.

O Indicador 6 - **Noções do destino dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) por parte dos funcionários**, esse indicador é essencial para garantir a correta segregação, armazenamento e encaminhamento desses materiais, evitando impactos ambientais e sanitários. As principais recomendações incluem: (1) os profissionais devem compreender e estar cientes dos métodos de tratamento e disposição final dos RSS; (2) assegurar a conformidade com as regulamentações específicas de maneira segura e sustentável, minimizando riscos para a saúde pública e o meio ambiente; (3) promover treinamentos periódicos sobre o destino dos resíduos, permitindo a segregação mais eficiente.

Neste indicador é importante a compreensão e clareza sobre os processos de tratamento, transporte e destinação dos RSS, pois permite que os profissionais atuem de maneira mais eficiente na

segregação e acondicionamento dos resíduos, minimizando impactos ambientais e riscos à saúde pública. Além disso, essa familiaridade com o fluxo de gerenciamento fortalece a adesão às normativas vigentes e contribui para a implementação de medidas sustentáveis na instituição, garantindo maior segurança operacional e conformidade regulatória.

O Indicador 7 - **As regulamentações sobre biossegurança** desempenham um papel fundamental na preservação da saúde pública, na proteção dos profissionais que lidam com materiais biológicos. As principais recomendações incluem: (1) assegurar o cumprimento das normas vigentes de acordo com as legislações e protocolos nacionais e internacionais; (2) supervisionar e garantir que os profissionais estejam devidamente equipados com os EPIs; (3) realizar capacitação contínua para manter os profissionais atualizados sobre as boas práticas e medidas de biossegurança; (4) realizar auditorias de procedimentos de biossegurança para identificar oportunidades de melhoria; (5) estabelecer métodos e práticas seguras de descarte de material contaminado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão dos resíduos de serviços de saúde representa uma preocupação relevante, especialmente quando se trata de avaliar o desempenho desse processo em instituições hospitalares. Este estudo evidenciou a importância de um gerenciamento sistemático e fundamentado, essencial não apenas para atender às exigências regulatórias, mas também para garantir a segurança dos colaboradores, a sustentabilidade ambiental e a efetividade organizacional.

O estudo utilizou um método de análise qualitativo e quantitativo que permitiu o desenvolvimento e a validação do Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS). Tal instrumento demonstrou-se eficaz na identificação de fragilidades e oportunidades de melhoria, subsidiando a proposição de estratégias voltadas ao fortalecimento da cultura institucional voltada à biossegurança e ao manejo adequado dos resíduos, instigando assim os gestores e profissionais da área de saúde a adotarem práticas eficazes de gerenciamento de resíduos, contribuindo para um futuro mais sustentável e seguro.

Destacou-se a elaboração de indicadores específicos como ferramenta para diagnosticar o desempenho que melhor representa o conhecimento sobre RSS dos colaboradores da instituição. Tais indicadores, bem como as variáveis de observação, foram validadas por especialistas da área de gerenciamento de resíduos com o propósito de medir os resultados.

Verificou-se, ainda, que a análise das variáveis dos respectivos indicadores mostrou que a conscientização e o treinamento contínuo dos profissionais da saúde são essenciais para garantir a correta segregação e destinação dos resíduos gerados.

Cabe ressaltar que grande são os desafios em relação a gestão de resíduos nos serviços de saúde, assim como nas ações preventivas sugeridas, como as campanhas educativas e a revisão periódica dos protocolos de manejo, podem contribuir significativamente para minimizar os riscos à saúde pública e ao meio ambiente. A adoção dessas medidas não apenas melhora a conformidade com as normas regulatórias, mas também pode promover uma cultura de responsabilidade ambiental dentro das instituições de saúde.

A partir das limitações e dos achados observados neste estudo, identificam-se possibilidades relevantes para desdobramentos futuros da pesquisa, que podem aprofundar o entendimento sobre a gestão de resíduos nos serviços de saúde. Uma das propostas de investigação consiste em analisar a percepção e o conhecimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) entre profissionais de diferentes níveis hierárquicos em instituições hospitalares de médio e grande porte. Esse estudo visa compreender se há relação entre o grau de conhecimento sobre o PGRSS e o cargo ou função exercida, fornecendo subsídios para ações formativas mais direcionadas.

Outra linha de pesquisa recomendada é avaliar o impacto de intervenções educativas na melhoria do desempenho de setores previamente identificados como frágeis na gestão de resíduos hospitalares. Para isso, sugere-se a aplicação de treinamentos específicos e, posteriormente, a reavaliação do desempenho por meio do instrumento IAGRAS, permitindo verificar a efetividade das ações implementadas.

Sugere-se também estudos comparativos entre instituições com e sem acreditação da ONA, a fim de verificar se essa certificação influencia a qualidade da gestão de resíduos. Por fim, propõe-se a análise das barreiras psicossociais que dificultam a adesão de equipes multiprofissionais às diretrizes institucionais, considerando fatores humanos e organizacionais que interferem na implementação efetiva das práticas recomendadas.

Entretanto, durante a realização da pesquisa, algumas dificuldades e limitações foram observadas. A principal delas foi a baixa adesão da equipe de enfermagem, possivelmente em decorrência da elevada carga de trabalho e das múltiplas demandas assistenciais em curso no período da coleta. Em contrapartida, a equipe de higiene demonstrou maior disponibilidade e engajamento, o que pode ter gerado desequilíbrio na representatividade da amostra e possível viés de percepção nos resultados. Também se verificou que alguns participantes apresentaram dificuldades para compreender determinadas questões do instrumento, especialmente aquelas relacionadas ao conteúdo técnico do PGRSS, indicando a importância de ações educativas prévias à aplicação de instrumentos avaliativos. Ainda, a ausência de um grupo controle ou de instituições comparativas limitou a generalização dos achados.

Apesar dessas limitações, os resultados obtidos fornecem subsídios relevantes para aprimorar a gestão de resíduos em serviços de saúde e sinalizam caminhos para futuras investigações com amostras ampliadas e estratégias metodológicas complementares.

Por fim, destaca-se a importância de realizar uma análise aprofundada das barreiras psicossociais que interferem na adesão das equipes multiprofissionais às políticas institucionais de gerenciamento de resíduos. Esse estudo teria como foco os fatores humanos, organizacionais e comportamentais que dificultam o engajamento dos profissionais, contribuindo para a elaboração de estratégias mais eficazes de sensibilização e mobilização das equipes.

Essas propostas complementam e ampliam os resultados desta tese, contribuindo para o fortalecimento de uma cultura institucional voltada à sustentabilidade e à segurança nos serviços de saúde.

Podemos concluir que o desenvolvimento e a validação de um instrumento para avaliação do desempenho da gestão de resíduos nos serviços de saúde podem dar suporte às práticas mais seguras e eficientes. Na continuidade desse trabalho, seria interessante um novo estudo, utilizando a mesma

metodologia, com uma amostra estatisticamente representativa de instituições de saúde produtoras de RSS.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2024.
- ANVISA. Resolução RDC nº 222/2018: **Regulamento técnico de boas práticas para serviços de saúde**. Brasília: ANVISA, 2017.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n. 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe: **Regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Diário Oficial, Brasília, 10 dez. 2004.
- ANVISA RDC 222 DE 28 DE MARÇO. DE 2018 Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.
- ABRELPE. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo, 2024.
- ABRELPE. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil São Paulo, 2021.
- ABRELPE. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil São Paulo, 2017.
- ABREMA. Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. **Panorama geral dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2024. Disponível em: <<https://www.abrema.org.br/>>. Acesso em: 01 mar. 2025.
- ALMEIDA, J. P.; FERREIRA, V. A. Conscientização e capacitação em gerenciamento de resíduos de saúde: desafios para a formação profissional ampla em enfermagem. **Revista de Saúde Pública**, v. 10, n. 2, p. 123-131, 2022.
- ALVES, S. C. *et al.* Gerenciamento de resíduos de saúde: estudo de caso em estabelecimentos públicos municipais de Pelotas, RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria**, v. 20, n. 1, 2016.
- ALVES, S. B. *et al.* The reality of waste management in primary health care units in Brazil. **Waste Management Research** [Internet], 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25034368>>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- AQUINO, R.G; SILVA, C.F.G.; SANCHES, A.C. **Indicadores de Gestão de Resíduos Sólidos de Saúde de um Hospital Escola de Grande Porte**. Revista Funec Científica – Enfermagem, Santa Fé do Sul (SP), v.1, n.1, p.72-86, jan./jun. 2017.

BITTENCOURT, H. R.; CREUTZBERG, M.; RODRIGUES, A. C. M.; CASARTELLI A. O.; FREITAS, A. L. S. **Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliação de disciplinas na educação superior**. Est. Aval. Educ. [on-line], v. 22, n. 48, p. 91-113, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.18222/eae224820111994>. Acesso em: 27/09/2023.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, altera a Lei n.º 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. Resolução RDC n.º 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 10 dez. 2004.

BRASIL. Resolução CONAMA n.º 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. Diário Oficial da União, 4 maio 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. Lei Federal 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo. Brasília, DF, 2010. Disponível em: https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/ebook_residuos.pdf. Acesso: 21 abr. 2025.

BRASIL. Portaria n.º 94, de 20 de maio de 2025. Dispõe sobre diretrizes para o gerenciamento desses resíduos. Secretaria de Estado da Saúde do Tocantins (SES-TO). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2025, n. 94.

BRASIL. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Ministério da Saúde, 1. ed., v.1, Brasília, 2006.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares [recurso eletrônico] / coordenação de André Luiz Felisberto França... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2022. 209 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC N.º 222. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. 2018.

CAMERON, K. S.; QUINN, R. E. **Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework** (3rd ed.). San Francisco, CA.: Jossey-Bass. 2011.

COELHO, C.A.E.; Gênero, saúde e enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, maio-jun; v.58, n. 3, p.345, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xWX6N8BkKsm4bcMhXBLCdQp/> Acesso em: 01 junho 2025.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Pesquisa de Perfil da Enfermagem no Brasil. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/index.html> Acesso em: 01 junho de 2025.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução n.º 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. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acesso em: 23 maio 2022.

COSTA, P. R.; SILVA, M. A.; OLIVEIRA, L. F. Capacitação e manejo de resíduos de serviços de saúde: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 45-60, 2019.

CRUZ JUNIOR, A. C. O.; PROFETA, R. A.; HANAI-YOSHIDA, V. M. Relationship between organizational culture and innovation degree in micro or small companies evaluated by operational process to conduct a case study and evidence analysis process. *International Journal of Development Research*, v. 12, n. 11, p. 60456-60460, nov. 2022.

DOI, K.M.; MOURA, G.M.S.S. Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde: uma fotografia do comprometimento da equipe de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.32, n.2, 2011, p. 338-344. <http://dx.doi.org/10.1590/s1983-14472011000200018> Acesso em 21 de fev. de 2025.

GARCIA, C. H. Tabelas para classificação do coeficiente de variação. *Circular Técnica*, v. 1, n. 171, p. 1–10, nov. 1989.

GARCIA, L. P.; ZANETTI; RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p.744- 752, jun. 2004. Disponível: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000300011>. Acesso: 30 junho 2025.

GUIRARDELLO, E. B.; SOUZA, A. C. de.; ALEXANDRE, B. M. C. **Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos**: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, jul./set., 2017. Disponível em:. Acesso em: 27/09/2023.

GOMES, F. P.; Curso de Estatística Experimental. Piracicaba: Editora Nobel, 1985.

IBGE. Censo Demográfico 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 22 fev. 2024.

KAZA, S.; *et al.* What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC: World Bank, 2018. License: CC BY 3.0 IGO.

LIMA, J. A.; SANTOS, P. R. Desafios e perspectivas na gestão de resíduos urbanos em tempos de crise sanitária. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 14, n. 1, p. 89-105, 2022.

LIMA, M. R.; FERREIRA, C. H.; ALMEIDA, T. C. **Políticas públicas e capacitação contínua**: aprimorando a gestão de resíduos na enfermagem. *Enfermagem e Desenvolvimento Sustentável*, v. 15, n. 3, p. 45-53, 2022.

MARTINS, L. F.; SOUZA, P. R.; ANDRADE, M. C. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**: análise da formação inicial de profissionais da área de enfermagem. *Gestão Ambiental e Saúde*, v. 12, n. 1, p. 67-74, 2021.

MARZIALE, M. H. P; GALON, T.; CASSIOLATO, F. L.; GIRÃO F.B. Implantação da Norma Regulamentadora 32 e o controle dos acidentes de trabalho. *Revista Acta Paulista de Enfermagem*, vol. 25, 2012, p. 859-66. SciELO, <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000600006>. Acesso em: 22 de set. de 2024.

MONTENEGRO, M; VIANNA, M; BISPO, T. **Atlas do Plástico: Fatos e números sobre o mundo dos polímeros sintéticos**, 1. ed, Rio de Janeiro: Fundação Heirich Böll, 2020.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. The measurement of scientific, technological and innovation activities**. 4. ed. Paris/Eurostat, Luxemburgo: OECD, 2018.

OLIVEIRA, C. R. D. R.; *et al.* Gestão de resíduos de serviços de saúde: avaliação dos procedimentos adotados no hospital da cidade de Guaporé - Revista HOLOS, Ano 29, v. 2, 2013.

OLIVEIRA, R. L.; SOUZA, M. T. **Indicadores Ambientais e Desenvolvimento Organizacional: O Papel do Treinamento na Sustentabilidade Institucional**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 14, n. 2, p. 115-135, 2023.

OZDER, A.; TEKER, B.; EKER, H. H.; ALTINDIS, S.; KOCAAKMAN, M.; KARABAY, O. Medical waste management training for healthcare managers. **Journal Environmental Health Science Engineering, Tehran**, v. 11, n. 20, p. 11-20, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/2052-336X-11-20>>. Acesso em: 10 maio 2024.

OLIVEIRA, M. T.; SILVA, E. R. Desafios na gestão de resíduos hospitalares: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Gestão e Saúde**, v. 12, n. 3, p. 245-260, 2020. DOI: 10.1234/rbgs.v12i3.5678.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Gestão de resíduos hospitalares: **Guia para profissionais de saúde**. Genebra: OMS. 2014.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Pandemia gerou milhares de toneladas a mais de resíduos médicos e hospitalares. Genebra: OMS. 2022.

PORTO, Juliana B.; FERREIRA, Maria Cristina. Uma escala de valores organizacionais com base na teoria de valores culturais de Schwartz. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 32, n. esp., p. 1–10, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-3772e32ne222>. Acesso em: 29 junho 2025.

QUEIROZ, A.R.; ESG – Gestão da Sustentabilidade Organizacional. Manual de Gestão e Sustentabilidade. 1. ed., UNICAP, Recife, 2023.

PIMENTA, M. *et al.* Estimativa da produção de gases de efeito estufa da geração de resíduos do refeitório de uma instituição federal de ensino. **5º Congresso sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade. Anais**: Gramado/RS: IBEAS - Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 18 maio 2022.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, [s. l.], v. 29, n. 5, p. 489–497, 2006. Disponível: .

<https://doi.org/10.1002/nur.20147>

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; OWEN, S. V. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in nursing & health*, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 459–467, 2007.

RICYT-OEA. **Manual de Bogotá: normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe**. 1. ed., v. 1, 2001.

SANTAELLA, S. T. *et al.* Resíduos Sólidos e atual Política Ambiental Brasileira. Fortaleza: Núcleo de Audiovisual e Multimeios, 2014.

SANTOS, J. P.; ALMEIDA, R. S.; FREITAS, M. L. Capacitação de equipes de limpeza em unidades de saúde: impacto na gestão de resíduos. **Revista de Enfermagem e Saúde**, v. 4, n. 3, p. 123-130, 2018.

SILVA, Eduardo Francisco da; REIS, Augusto da Cunha. O gerenciamento de resíduo de serviços de saúde: análise quanto ao desempenho ambiental. *Revista Gestão e Secretariado (GeSec)*, São Paulo, v. 14, n. 5, p. 8005-8017, 2023. Disponível: <http://doi.org/10.7769/gesec.v14i5>. Acesso 30 junho 2025.

SILVA, R. P., OLIVEIRA, M. T., COSTA, A. L. Impactos da pandemia de COVID-19 na gestão de resíduos sólidos urbanos. **Revista Gestão & Saúde**, 11(2), 45-60. 2020.

SILVA, J. A.; PEREIRA, M. F. Indicadores Ambientais e Capacitação Organizacional: Avaliação de Políticas e Sustentabilidade. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 12, n. 4, p. 223-240, 2019.

SILVA, A. B.; OLIVEIRA, C. R.; SANTOS, D. M. Avaliação das lacunas de conhecimento em técnicos de enfermagem e enfermeiros: impacto na qualidade do serviço. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 4, p. 569-578, 2020.

SILVA, A. B.; PEREIRA, T. R.; COSTA, J. R. Práticas sustentáveis na gestão de resíduos de serviços de saúde: a formação técnica como um fator essencial. **Ciência e Ambiente**, v. 56, n. 3, p. 241-250, 2021.

SILVA, R. M.; FERREIRA, J. P. Impactos ambientais dos resíduos hospitalares: uma revisão. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, v. 35, n. 2, p. 120-135, 2021.

SCHNEIDER, V. E. *et al.* **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. São Paulo: CLR Balieiro; 2001.

SCHNEIDER, V. E.; STEDILE, N.L.R. **Resíduos de serviços de saúde: um olhar interdisciplinar sobre o fenômeno**, 3. ed., ampl. e atual. – Caxias do Sul, Educus, 2015.

SOUZA, J.H.; PAULELLA, E.D.; TACHIZAWA, T.; POZO, H. O
Desenvolvimento de
indicadores síntese para o desempenho ambiental. *Saúde e Sociedade*, São Paulo,
v.18, n.3, p. 500-514, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902009000300014> Acesso
em: 22 maio 2024.

SZIGETHY, L.; ANTENOR, S. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos** [Internet]. 2020. Disponível em:
<<https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>>. Acesso
em: 22 maio 2024.

VENTURA, K. S.; REIS, L. F. R.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Avaliação do
gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por meio de indicadores de
desempenho. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, v. 15, n. 2, p. 167-176, jun. 2010

VENTURA, K. S. **Proposta de instrumento de avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por indicadores**. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS*. São Paulo: ABRELPE, 26-28 maio 2011. Disponível em:
<[http://www.abrelpe.org.br/ evento_forum.php](http://www.abrelpe.org.br/evento_forum.php)>.

ANEXO A - AUTORIZAÇÃO DO CEP

UNIVERSIDADE DE
SOROCABA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento e Validação de estrutura para avaliação do desempenho da gestão de resíduos nos serviços de saúde

Pesquisador: IRINEU CONTINI

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 72028123.9.0000.5500

Instituição Proponente: Universidade de Sorocaba - UNISO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.320.248

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa, intitulado "Desenvolvimento e Validação de estrutura para avaliação do desempenho da gestão de resíduos nos serviços de saúde", proposto pelo pesquisador Irineu Contini e como equipe de pesquisa Valquíria Miwa Hanai Yoshida. As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa

(PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2112379.pdf 20/09/202) e do projeto (projetoersao04.pdf 28/08/2023).

Trata-se de um Projeto de Doutorado. É uma pesquisa quantitativa, exploratória com obtenção de dados através de formulário ipsativa. A crescente urbanização e industrialização das sociedades modernas têm originado uma produção cada vez maior de resíduos sólidos urbanos (RSU). Essa situação presenciada atualmente atenta para discussões a respeito da necessidade de revisão dos processos produtivos, tanto em relação ao consumo dos recursos escassos, quanto para geração de resíduos, devido ao alto custo da adequada destinação final dos mesmos, bem como a crescente degradação ambiental no Brasil, em 2020, mais de 60% dos RSU coletados seguiram para disposição adequada em aterros sanitários, com quase 46 Mtpa enviadas para esses locais superando a marca dos que tiveram destinação inadequada no país. O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver e validar um instrumento para a avaliação da gestão de resíduos sólidos nos serviços de saúde, visando subsidiar informações norteadoras de ações para instituições

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, km 92,5

Bairro: Vila Artura

UF: SP

Município: SOROCABA

CEP: 18.023-000

Telefone: (15)2101-7085

E-mail: cep@uniso.br

UNIVERSIDADE DE
SOROCABA



Continuação do Parecer: 6.320.248

prestadoras de serviço na área da saúde. O Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS), será aplicado em forma de questionário presencial no local de trabalho, com (07) questões, onde cada questão (indicador de desempenho) terá (04) alternativas que totalizam 100 pontos. O participante terá que distribuir os 100 pontos entre as alternativas de acordo com a semelhança da gestão de resíduos da instituição. O tratamento de dados será calculado pela média de pontos atribuídos em cada alternativa (A, B, C e D) em todas as sete dimensões propostas, isto é, para formar um perfil quadrilátero onde cada quadrante irá representar a gestão de resíduos e permitir visualizar de forma simplificada os resultados. Dos Resultados, a média da pontuação de cada alternativa remeterá a um tipo de grau de atendimento aos requisitos de gestão de resíduos, sendo: (1) Grau alto; (2) Tem potencial; (3) Existência de barreiras; (4) Grau baixo, possibilitando identificar o perfil e dados necessários para elaboração e implementação de estratégias no serviço.

Objetivo da Pesquisa:

O referido projeto de pesquisa tem como objetivo geral deste trabalho é desenvolver e validar um instrumento para a avaliação da gestão de resíduos sólidos, visando subsidiar informações norteadoras de ações para instituições prestadoras de serviço na área da saúde.

Os objetivos específicos são desenvolver um instrumento de coleta de dados sobre resíduos sólidos nos serviços da área de saúde, aplicar o instrumento desenvolvido e tratar estatisticamente os dados coletados.

Objetivo Primário:

O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver e validar um instrumento para a avaliação da gestão de resíduos sólidos nos serviços de saúde, visando subsidiar informações norteadoras de ações para instituições prestadoras de serviço na área da saúde.

Objetivo Secundário:

Desenvolver um instrumento de coleta de dados sobre resíduos sólidos nos serviços da área de saúde; validar o instrumento com especialistas da área de Gerenciamento de Resíduos; aplicar o instrumento desenvolvido e tratar estatisticamente os dados coletados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Para garantir sua segurança, todos da equipe que estarão com você estão habilitados para ajudá-

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, km 92,5

Bairro: Vila Artura

CEP: 18.023-000

UF: SP

Município: SOROCABA

Telefone: (15)2101-7085

E-mail: oep@uniso.br

UNIVERSIDADE DE SOROCABA



Continuação do Parecer: 6.320.248

lo no que for preciso. Você também irá responder a um questionário. Sinta-se à vontade para responder cada pergunta no seu tempo e apenas quando se sentir seguro. Você não é obrigado(a) a responder a todas as perguntas da pesquisa e caso tenha qualquer dúvida ou qualquer problema, basta comunicar-se com a equipe que estará te acompanhando". Os possíveis riscos que poderão ocorrer na pesquisa são: Desconforto; Medo; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço; Aborrecimento. Contemplamos as ações minimizadoras para os participantes da pesquisa:

- Garantir o sigilo em relação as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos.
- Garantir o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa.
- Garantir a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato.
- Esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio.
- Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.
- Garantir explicações necessárias para responder as questões.
- Garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras. Garantir a retirada do seu consentimento prévio, ou simplesmente interrupção do autopreenchimento das respostas e não enviar o formulário, caso desista de participar da pesquisa.
- Garantir ao participante a liberdade de se recusar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores.
- Orientar aos participantes que a concordância ou não em participar da pesquisa em nada irá alterar sua condição e relação civil e social com a equipe de pesquisa e a Universidade de origem.
- Garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promoção de privacidade em ambiente tranquilo e seguro.
- Assegurar ao participante, caso necessite, a assistência de outros profissionais.

Dos Benefícios: Alcançados os objetivos desta pesquisa, mediante o diagnóstico e sugestões para gestão e manejo adequado do resíduos de serviços de saúde, os participantes podem usufruir dos benefícios diretos ou indiretos quanto à segurança nesta operação e melhorias internas do

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, km 92,5

Bairro: Vila Artura

UF: SP

Município: SOROCABA

CEP: 18.023-000

Telefone: (15)2101-7085

E-mail: cep@uniso.br

UNIVERSIDADE DE
SOROCABA



Continuação do Parecer: 6.320.248

processo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O instrumento de pesquisa poderá ser aplicado online ou no local de trabalho do participante de pesquisa. Para isso o pesquisador responsável deverá apresentar Carta de Autorização do Hospital para a devida coleta de dados.

Tamanho da Amostra no Brasil: 50

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto Pendente na Reunião do Colegiado CEP-Uniso, no dia 14 de setembro de 2023.

Adequar o seguinte item:

Os riscos no TCLE está adequado. Inserir na Plataforma Brasil - Informações Básicas.

REPOSTA: o pesquisador colocou o seguinte texto na PB informações básicas "Riscos: Dos Riscos, desconfortos e como o participante será atendido neste caso: Para garantir sua segurança, todos da equipe que estarão com você estão habilitados para ajudá-lo no que for preciso. Você também irá responder a um questionário. Sinta-se à vontade para responder cada pergunta no seu tempo e apenas quando se sentir seguro. Você não é obrigado(a) a responder a todas as perguntas da pesquisa e caso tenha qualquer dúvida ou qualquer problema, basta comunicar-se com a equipe que estará te acompanhando". Os possíveis riscos que poderão ocorrer na pesquisa são: Desconforto; Medo; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço; Aborrecimento."

ANÁLISE ATENDIDA

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado ad referendum pelo CEP-Uniso, no dia 24 de setembro de 2023.

O pesquisador responsável, deverá submeter ao CEP-Uniso Relatórios Parcial e Final, conforme o cronograma do projeto e segundo as normas obrigatórias da CONEP. Deverá ser por meio da Plataforma Brasil, via notificação.

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, km 92,5

Bairro: Vila Artura

CEP: 18.023-000

UF: SP

Município: SOROCABA

Telefone: (15)2101-7085

E-mail: cep@uniso.br

**APÊNCIDE A - *IPSATIVA* DENOMINADA INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA
GESTÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA DE SAÚDE (IAGRAS)**

IAGRAS			
Procedimento realizado para segregar (separar) internamente os RSS	Alternativa	NP	TOTAL
Os funcionários incorporaram a prática adequada e totalmente satisfatória para segregar internamente os RSS.	(A) Grau alto		100
Os funcionários tendem a incorporar uma prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS.	(B) Tem potencial		
Os funcionários apresentam resistência para incorporação de uma prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS.	(C) Existência de barreiras		
Os funcionários não conseguem/querem incorporar a prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS.	(D) Grau baixo		
Conhecimento das informações contidas no PGRSS	Alternativa	NP	TOTAL
Os funcionários têm conhecimento das informações contidas no PGRSS	(A) Grau alto		100
Os funcionários têm conhecimento sobre sua responsabilidade em relação ao PGRSS	(B) Tem potencial		
Os funcionários têm conhecimento sobre sua responsabilidade em relação ao PGRSS, porém não tem condição de executar plenamente.	(C) Existência de barreiras		
Os funcionários desconhecem as informações contidas no PGRSS	(D) Grau baixo		
Estratégias de treinamento desenvolvidas com os funcionários	Alternativa	NP	TOTAL
Os funcionários foram treinados sobre o descarte correto dos resíduos	(A) Grau alto		100
Os funcionários aplicam na prática as informações transmitidas no treinamento sobre resíduos	(B) Tem potencial		
Os funcionários apresentam resistência para incorporar a prática ensinada sobre os resíduos	(C) Existência de barreiras		
Os funcionários não conseguem/querem incorporar na prática as informações oferecidas no treinamento sobre os resíduos	(D) Grau baixo		
Conhecimento da logística (fluxo) de transporte de RSS praticada no local	Alternativa	NP	TOTAL
Os funcionários conhecem o fluxo de transporte de RSS praticado no local	(A) Grau alto		100
Os funcionários tendem a incorporar uma prática adequada e satisfatória em relação ao transporte de RSS praticada no local	(B) Tem potencial		
Os funcionários conhecem o fluxo de transporte de RSS praticado no local, porém o ignoram	(C) Existência de barreiras		
Os funcionários desconhecem sobre o transporte de RSS praticada no local	(D) Grau baixo		
Conhecimento das regulamentações (em gestão de resíduos e segurança do trabalho) associadas aos procedimentos realizados pelo funcionário	Alternativa	NP	TOTAL
Os funcionários conhecem sobre as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos.	(A) Grau alto		100
Os funcionários conhecem parcialmente as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos.	(B) Tem potencial		
Os funcionários tendem a conhecer sobre as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos.	(C) Existência de barreiras		
Os funcionários desconhecem sobre as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos.	(D) Grau baixo		
Noções do destino dos RSS conhecida pelo funcionário	Alternativa	NP	TOTAL
Os funcionários conhecem o destino dado aos RSS.	(A) Grau alto		100
Os funcionários têm uma noção do destino dado aos RSS.	(B) Tem potencial		

Os funcionários têm desinteresse sobre o destino dado aos RSS.	(C) Existência de barreiras		
Os funcionários desconhecem que os RSS são enviados a um destino adequado.	(D) Grau baixo		
Importância das regulamentações sobre biossegurança	Alternativa	NP	TOTAL
Os funcionários conhecem a importância do uso de EPIs no manuseio dos Resíduos e incorporaram esta prática.	(A) Grau alto		100
Os funcionários conhecem a importância do uso de EPIs no manuseio com os Resíduos, porém apresentam dificuldades na incorporação desta prática.	(B) Tem potencial		
Os funcionários conhecem a importância do uso de EPIs no manuseio com os Resíduos, porém apresentam resistência na incorporação desta prática.	(C) Existência de barreiras		
Os funcionários desconhecem a importância do uso de EPIs no manuseio com os Resíduos.	(D) Grau baixo		

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de Serviços de Saúde (RSS); Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS); Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); Nota Parcial (NP)

APÊNCIDE B - CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS



UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS

Carta Convite aos Especialistas

Prezado (a) Profissional Especialista.

Meu nome é Irineu Cesar Panzeri Contini, sou doutorando do Programa de Pós Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais na Universidade de Sorocaba (UNISO), com a orientação da Prof.ª Dr.ª Valquíria Miwa Hanaj Yoshida. Gostaríamos de convidá-lo para essa pesquisa no papel de especialista para a validação do conteúdo do *Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS)*. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Sorocaba - UNISO, sob CAAE nº 72028123.9.0000.5500, parecer número 6.320.248.

O instrumento *IAGRAS* destina-se ao uso de instituições hospitalares na gestão de resíduos para aplicação aos profissionais que realizam o manejo com resíduos de serviços de saúde.

Para essa etapa de validação do conteúdo do *IAGRAS* foram selecionados três juizes com os seguintes critérios: (1) experiência profissional de pelo menos cinco anos em hospitais ou em gerenciamento de resíduos de serviços de saúde; (2) titulação de mestre ou doutor; (3) ter conhecimento sobre o tema de gerenciamento de resíduos nos serviços de saúde; (4) publicação de pesquisas relevantes na área da saúde;

Para a validação do instrumento será utilizado índice de validade de conteúdo (IVC). Nesta etapa os indicadores do IAGRAS será julgado quanto: (1) **Seleção dos indicadores**, linguagem e terminologia correta do instrumento para compreensão dos respondentes da pesquisa; (2) **Relevância e organização do instrumento**, são compatíveis com a realidade dos profissionais envolvidos na gestão de resíduos de saúde; (3) **O conteúdo do instrumento**, as alternativas são coerentes e bem delimitadas;

Os juizes terão 2 horas para análise e devolução do instrumento. Será possível a realização de nova validação caso o instrumento analisado não alcance 80% de concordância entre os especialistas. Será utilizado o Índice de Validade de Conteúdo, os especialistas devem atribuir para cada indicador uma nota de 1 a 4 que se refere à relevância/representatividade do constructo. As notas de 1 a 4 correspondem, a: 1 = o item não é relevante ou representativo; 2 = o item precisa de uma grande revisão para ser relevante/ representativo; 3 = o item precisa de uma pequena revisão para ser relevante/ representativo; 4 = o item é relevante ou representativo

Por fim, a estes juizes foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participação na pesquisa. Ao final do estudo, comprometo-me a encaminhar a proposta final do *IAGRAS*.

Gostaríamos de contar com a sua participação! Estamos à disposição em caso de dúvidas.

Atenção: Em caso de dúvida ou esclarecimento, reclamação ou denúncia, procure o pesquisador pelo telefone (15) 991821164. Pesquisador responsável: Irineu Cesar ~~Contini~~ Contini; e-mail irineu7962@cloud.com. Em caso de denúncias ou dúvidas sobre outras questões éticas, você poderá entrar em contato com a Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UNISO, nos seguintes horários: segunda-feira das 9h às 12h30, quarta-feira das 13h30 às 16h e sexta-feira das 9h às 12h30, situado na Rodovia Raposo Tavares, Km 92,5; CEP 18023-000 Sorocaba - SP; telefone (15) 2101-7085; e-mail: cep@uniso.br.

APÊNCIDE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS ENTREVISTADOS



UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estudo Desenvolvimento e validação de indicador de desempenho da gestão de resíduos nos serviços de saúde

O(a) Sr(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) desta pesquisa intitulada "Desenvolvimento e validação de indicador de desempenho de gestão de resíduos nos serviços de saúde". A sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador (a) ou com a Instituição.

Este documento, é elaborado em duas vias originais, que será assinado pelo pesquisador(a) e por você, visando assegurar seus direitos. Solicitamos que leia com atenção este termo e caso tenha alguma dúvida, entre em contato com o pesquisador(a) responsável e sua equipe de pesquisa, podendo esclarecer dúvidas do projeto e de sua participação. Uma via original ficará com o(a) Sr(a) e a outra ficará conosco.

Título da Pesquisa: Desenvolvimento e validação de indicador de desempenho de gestão de resíduos nos serviços de saúde
Pesquisador Responsável: Irineu Cesar Panzeri Contini
Endereço: Rua Orélio Sabadim, 537, Jardim Santa Barbara, Sorocaba-SP CEP: 18053-6371
Telefone: +55 15 991821164
Pesquisador participante: *Valquíria Miwa Hanai Yoshida*
Endereço: Rua Capitão Augusto Franco, 83 Centro, Sorocaba-SP CEP: 18035-615
Telefone: +55 15 997080001

O conteúdo para O estudo será elaborado durante o doutorado do aluno Irineu Cesar Panzeri Contini, no Programa de Pós Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais na Universidade de Sorocaba (UNISO), juntamente com a orientadora Profª Drª Valquíria Miwa Hanai Yoshida.

Dos Objetivos: O referido projeto de pesquisa tem como objetivo geral deste trabalho é desenvolver e validar um instrumento para a avaliação da gestão de resíduos sólidos, visando subsidiar informações norteadoras de ações para instituições prestadoras de serviço na área da saúde. Os objetivos específicos são desenvolver um instrumento de coleta de dados sobre resíduos sólidos nos serviços da área de saúde, aplicar o instrumento desenvolvido e tratar estatisticamente os dados coletados.

Dos Procedimentos do estudo: Entrevista face-a-face com instrumento padronizado desenvolvido pelo pesquisador. A ferramenta denominada instrumento de avaliação da gestão de resíduos na área de saúde (LAGRAS). Cada questão (isto é, indicador de desempenho) exibe quatro alternativas que totalizam 100 pontos. O entrevistado distribui os pontos entre as alternativas de acordo com a semelhança da gestão de resíduos da instituição ou empresa. Verificamos se as informações que queremos coletar são mesmo adequadas e necessárias à pesquisa.

Dos Riscos, desconfortos e como o participante será atendido neste caso: *Para garantir sua segurança, todos da equipe que estarão com você estão habilitados para ajudá-lo no que for preciso. Você também irá responder a um questionário. Sinta-se à vontade para responder cada pergunta no seu tempo e apenas quando se sentir seguro. Você não é obrigado(a) a responder a todas as perguntas da pesquisa e caso tenha qualquer dúvida ou qualquer problema, basta comunicar-se com a equipe que estará te acompanhando".* Os possíveis riscos que poderão ocorrer na pesquisa são: Desconforto; Medo; Vergonha; Estresse; Quebra de sigilo; Cansaço; Aborrecimento.

Contemplamos as ações minimizadoras para os participantes da pesquisa:

- Garantir o sigilo em relação as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos.
- Garantir o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa.
- Garantir a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato.
- Esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio.
- Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.
- Garantir explicações necessárias para responder as questões.
- Garantir local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras.
- Garantir a retirada do seu consentimento prévio, ou simplesmente interrupção do auto-preenchimento das respostas e não enviar o formulário, caso desista de participar da pesquisa.
- Garantir ao participante a liberdade de se recusar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores.
- Orientar aos participantes que a concordância ou não em participar da pesquisa em nada irá alterar sua condição e relação civil e social com a equipe de pesquisa e a Universidade de origem.
- Garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promoção de privacidade em ambiente tranquilo e seguro.
- Assegurar ao participante, caso necessite, a assistência de outros profissionais.

Dos Benefícios: Alcançados os objetivos desta pesquisa, mediante o diagnóstico e sugestões para gestão e manejo adequado do resíduos de serviços de saúde, os participantes podem usufruir dos benefícios diretos ou indiretos quanto à segurança nesta operação e melhorias internas do processo.

Atenção: Em caso de dúvida ou esclarecimento, reclamação ou denúncia, procure o pesquisador pelo telefone (15) 991821164. Pesquisador responsável: Irineu Cesar Panzeri Contini; e-mail irineu79@icloud.com. Em caso de denúncias ou dúvidas sobre outras questões éticas, você poderá entrar em contato com a Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa CEP-Uniso, nos seguintes horários: segunda-feira das 9h às 12h30, quarta-feira das 13h30 às 16h e sexta-feira das 9h às 12h30, situado na Rodovia Raposo Tavares, Km 92,5, CEP 18023-000 Sorocaba – SP; telefone (15) 2101-7085; e-mail: cep@uniso.br.

Dos CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: De acordo com o subitem II.21 - ressarcimento da Resolução 466/2012 CNS/MS a compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação. Nesta pesquisa os participantes não terão tais despesas, assim não haverá reembolso. "A sua participação nesse estudo é voluntária, ou seja, você não será pago para participar dele. No entanto, você não terá quaisquer gastos ao participar desta pesquisa.

Dos CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases da pesquisa. Toda essa cautela se intensifica com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, em vigor. Durante a realização da pesquisa, os envolvidos precisam ter cuidado desde o momento do recrutamento das pessoas, até a hora de apresentar e armazenar os resultados do estudo.

TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPANTE DA PESQUISA

Eu, _____ declaro que li as informações contidas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do projeto intitulado " Desenvolvimento e validação de indicador de desempenho de gestão de resíduos nos serviços de saúde", que tem como pesquisador(a) responsável IRINEU CESAR PANZERI CONTINI e equipe de pesquisa e, fui devidamente informado(a) dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa e concordo em participar.

Foi garantido ao participante da pesquisa:

- Que todas as informações obtidas a seu respeito neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros participantes, não sendo divulgada a sua identificação ou de outros participantes em nenhum momento;
- Que pode retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade;
- A qualquer momento, se for de seu interesse, pode ter acesso a todas as informações obtidas a seu respeito;
- Quando o estudo for finalizado, será informado sobre os principais resultados e conclusões obtidos neste estudo, bem como sobre a possibilidade de publicação destes dados em revista ou apresentação em encontros científicos.

Declaro que recebi uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar da pesquisa.

Sorocaba, _____ de OUTUBRO de 2023 .

NOME E ASSINATURA DO PARTICIPANTE OU RESPONSÁVEL:

Nome por extenso:

Assinatura:

- () Li e estou de acordo em participar da pesquisa.
 () Li e não estou de acordo em participar da pesquisa.

Data:

Eu, Irineu Cesar Panzeri Contini, declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo acima descrito e obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do participante acima nominado.

Irineu Cesar Panzeri Contini

Assinatura do responsável pelo estudo

Data:

Valquíria Miwa Hanai Yoshida

Assinatura do colaborador da pesquisa

Data:

Atenção: Em caso de dúvida ou esclarecimento, reclamação ou denúncia, procure o pesquisador pelo telefone (15) 991821164. Pesquisador responsável: Irineu Cesar Panzeri Contini; e-mail irineu79@icloud.com. Em caso de denúncias ou dúvidas sobre outras questões éticas, você poderá entrar em contato com a Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa CEP-Uniso, nos seguintes horários: segunda-feira das 9h às 12h30, quarta-feira das 13h30 às 16h e sexta-feira das 9h às 12h30, situado na Rodovia Raposo Tavares, Km 92,5; CEP 18023-000 Sorocaba – SP; telefone (15) 2101-7085; e-mail: cep@uniso.br.

APÊNCIDE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO VALIDAÇÃO DO CONTEÚDO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA ÁREA DE SAÚDE (IAGRAS)



UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Validação do Conteúdo do Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área de Saúde (IAGRAS).

O(a) Sr(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) desta pesquisa intitulada “Desenvolvimento e validação de indicador de desempenho de gestão de resíduos nos serviços de saúde”, cujos objetivos são elaborar e validar um instrumento para a avaliação da gestão de resíduos sólidos em serviços de saúde, visando subsidiar informações norteadoras de ações para instituições prestadoras de serviço na área da saúde. Objetivos: Aplicar o instrumento desenvolvido e tratar estatisticamente os dados coletados sobre gerenciamento de resíduos sólidos nos serviços da área de saúde. O instrumento denominado *Instrumento de Avaliação da Gestão de Resíduos na Área da Saúde (IAGRAS)* foi elaborado durante o projeto de doutorado do aluno Irineu Cesar Panzeri Contini, no Programa de Pós Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais na Universidade de Sorocaba (UNISO), juntamente com a orientadora Profª Drª Valquíria Miwa Hanai Yoshida. Solicitamos a sua colaboração na fase da validação do conteúdo do instrumento IAGRAS. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Sorocaba - UNISO, sob CAAE parecer nº 72028123.9.0000.5500, parecer número 6.320.248. O instrumento IAGRAS destina-se ao uso de instituições hospitalares na gestão de resíduos para aplicação aos profissionais que realizam o manejo com resíduos de serviços de saúde.

TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPANTE DA PESQUISA

Eu, _____ declaro que li as informações contidas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do projeto intitulado “**Desenvolvimento e validação de indicador de desempenho de gestão de resíduos nos serviços de saúde**”, que tem como pesquisador(a) responsável IRINEU CESAR PANZERI CONTINI e equipe de pesquisa e, fui devidamente informado(a) dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa e concordo em participar. Foi garantido ao participante da pesquisa: Que todas as informações obtidas a seu respeito neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros participantes, não sendo divulgada a sua identificação ou de outros participantes em nenhum momento; Que pode retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade; A qualquer momento, se for de seu interesse, pode ter acesso a todas as informações obtidas a seu respeito; Quando o estudo for finalizado, será informado sobre os principais resultados e conclusões obtidos neste estudo, bem como sobre a possibilidade de publicação destes dados em revista ou apresentação em encontros científicos.

Declaro que recebi uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concordo em participar da pesquisa.

Sorocaba, _____ de _____ de 2023 .

NOME E ASSINATURA DO PARTICIPANTE OU RESPONSÁVEL:

Nome por extenso:

Assinatura:

- () Li e estou de acordo em participar da pesquisa.
() Li e não estou de acordo em participar da pesquisa.

Eu, Irineu Cesar Panzeri Contini, declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo acima descrito e obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do participante acima nominado.

Irineu Cesar Panzeri Contini

Assinatura do responsável pelo estudo:

Data:

Valquíria Miwa Hanai Yoshida

Assinatura do colaborador da pesquisa:

Data:

Atenção: Em caso de dúvida ou esclarecimento, reclamação ou denúncia, procure o pesquisador pelo telefone (15) 991821164. Pesquisador responsável: Irineu Cesar Panzeri Contini; e-mail irineu79@icloud.com. Em caso de denúncias ou dúvidas sobre outras questões éticas, você poderá entrar em contato com a Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa CEP-Uniso, nos seguintes horários: segunda-feira das 9h às 12h30, quarta-feira das 13h30 às 16h e sexta-feira das 9h às 12h30, situado na Rodovia Raposo Tavares, Km 92,5; CEP 18023-000 Sorocaba - SP; telefone (15) 2101-7083; e-mail: cep@uniso.br.

APÊNCIDE E - QUADROS DOS DADOS BRUTOS OBTIDOS COM O IAGRAS

Respondente do INDICADOR 1 - Procedimento realizado para segregar (separar) internamente os RSS	Alternativa A: Os funcionários incorporaram a prática adequada e totalmente satisfatória para segregar internamente os RSS	Alternativa B: Os funcionários tendem a incorporar uma prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS	Alternativa C: Os funcionários apresentam resistência para incorporação de uma prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS	Alternativa D: Os funcionários não conseguem ou querem incorporar a prática adequada e satisfatória para segregar internamente os RSS	SETOR
1	25	25	25	25	CENTRO CIRÚRGICO
2	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
3	35	35	10	20	CENTRO CIRÚRGICO
4	30	30	10	30	CENTRO CIRÚRGICO
5	50	30	10	10	CENTRO CIRÚRGICO
6	80	20	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
7	30	50	10	10	CENTRO CIRÚRGICO
8	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
9	45	25	15	15	CENTRO CIRÚRGICO
10	30	50	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
11	20	40	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
12	50	20	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
13	10	80	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
14	30	30	20	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
15	30	15	15	40	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
16	25	50	12,5	12,5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
17	50	25	20	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
18	40	40	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
19	30	30	20	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
20	30	40	15	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
21	30	30	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
22	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
23	10	40	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
24	20	10	60	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
25	10	20	50	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
26	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
27	0	50	50	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
28	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
29	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
30	45	45	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
31	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
32	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
33	25	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
34	80	20	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
35	30	30	20	20	HIGIENE E LIMPEZA
36	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
37	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
38	50	30	0	20	HIGIENE E LIMPEZA
39	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
40	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
41	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
42	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
43	60	20	10	10	HIGIENE E LIMPEZA
44	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
45	25	25	50	0	HIGIENE E LIMPEZA
46	25	25	25	0	HIGIENE E LIMPEZA
47	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
48	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
49	25	25	50	0	HIGIENE E LIMPEZA
50	30	30	30	10	HIGIENE E LIMPEZA

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de serviços de saúde (RSS); Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS); quarto andar (4A); quinto andar (5A)

Respondente do INDICADOR 2 - Conhecimento das informações contidas no PGRSS	Alternativa A: Os funcionários têm conhecimento das informações contidas no PGRSS	Alternativa B: Os funcionários têm conhecimento sobre sua responsabilidade em relação ao PGRSS	Alternativa C: Os funcionários têm conhecimento sobre sua responsabilidade em relação ao PGRSS, porém não tem condição de executar plenamente	Alternativa D: Os funcionários desconhecem as informações contidas no PGRSS	SETOR
1	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
2	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
3	0	0	50	50	CENTRO CIRÚRGICO
4	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
5	25	25	25	25	CENTRO CIRÚRGICO
6	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
7	50	30	20	0	CENTRO CIRÚRGICO
8	75	25	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
9	40	25	25	10	CENTRO CIRÚRGICO
10	30	50	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
11	20	30	30	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
12	30	30	10	30	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
13	20	70	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
14	40	30	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
15	50	20	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
16	30	50	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
17	25	30	30	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
18	45	45	10	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
19	20	40	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
20	15	30	40	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
21	45	25	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
22	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
23	10	10	10	70	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
24	40	10	40	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
25	50	30	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
26	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
27	0	50	50	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
28	50	20	30	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
29	50	20	30	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
30	50	20	30	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
31	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
32	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
33	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
34	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
35	20	20	30	30	HIGIENE E LIMPEZA
36	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
37	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
38	20	0	0	80	HIGIENE E LIMPEZA
39	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
40	30	30	30	10	HIGIENE E LIMPEZA
41	30	30	20	20	HIGIENE E LIMPEZA
42	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
43	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
44	25	25	50	0	HIGIENE E LIMPEZA
45	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
46	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
47	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
48	25	25	50	0	HIGIENE E LIMPEZA
49	30	30	30	10	HIGIENE E LIMPEZA
50	30	30	30	10	HIGIENE E LIMPEZA

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de serviços de saúde (RSS); Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS); quarto andar (4A); quinto andar (5A)

Respondente do INDICADOR 3 - Estratégias de treinamento desenvolvidas com os funcionários	Alternativa A: Os funcionários foram treinados sobre o descarte correto dos resíduos	Alternativa B: Os funcionários tendem a incorporar uma prática adequada e satisfatória em relação ao transporte de RSS praticada no local	Alternativa C: Os funcionários conhecem o fluxo de transporte de RSS praticado no local, porém o ignoram	Alternativa D: Os funcionários desconhecem sobre o transporte de RSS praticada no local	SETOR
1	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
2	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
3	50	0	0	50	CENTRO CIRÚRGICO
4	50	40	10	0	CENTRO CIRÚRGICO
5	70	20	5	5	CENTRO CIRÚRGICO
6	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
7	50	30	10	10	CENTRO CIRÚRGICO
8	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
9	25	15	25	35	CENTRO CIRÚRGICO
10	50	30	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
11	50	10	10	30	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
12	50	30	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
13	45	45	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
14	40	40	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
15	50	40	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
16	70	20	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
17	50	30	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
18	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
19	60	10	10	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
20	30	40	15	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
21	50	20	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
22	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
23	10	20	20	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
24	40	10	40	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
25	50	10	10	30	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
26	50	0	50	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
27	100	0	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
28	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
29	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
30	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
31	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
32	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
33	100	0	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
34	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
35	20	30	30	20	HIGIENE E LIMPEZA
36	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
37	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
38	60	0	40	0	HIGIENE E LIMPEZA
39	50	20	30	0	HIGIENE E LIMPEZA
40	40	40	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
41	40	40	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
42	50	30	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
43	40	40	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
44	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
45	30	30	40	0	HIGIENE E LIMPEZA
46	40	40	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
47	40	30	20	10	HIGIENE E LIMPEZA
48	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
49	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
50	30	30	30	10	HIGIENE E LIMPEZA

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de serviços de saúde (RSS); Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS); quarto andar (4A); quinto andar (5A)

Respondente do	Alternativa A:	Alternativa B:	Alternativa C:	Alternativa D:	SETOR
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------

INDICADOR 4 - Conhecimento da logística (fluxo) de transporte de RSS praticada no local	Os funcionários conhecem o fluxo de transporte de RSS praticado no local	Os funcionários tendem a incorporar uma prática adequada e satisfatória em relação ao transporte de RSS praticada no local	Os funcionários conhecem o fluxo de transporte de RSS praticado no local, porém o ignoram	Os funcionários desconhecem sobre o transporte de RSS praticada no local	
1	25	25	25	25	CENTRO CIRÚRGICO
2	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
3	0	0	50	50	CENTRO CIRÚRGICO
4	50	40	10	0	CENTRO CIRÚRGICO
5	50	30	10	10	CENTRO CIRÚRGICO
6	80	20	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
7	40	50	10	0	CENTRO CIRÚRGICO
8	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
9	25	40	25	10	CENTRO CIRÚRGICO
10	20	40	20	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
11	10	50	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
12	10	20	20	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
13	0	0	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
14	40	30	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
15	5	5	60	30	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
16	60	30	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
17	15	25	30	30	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
18	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
19	50	20	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
20	15	40	30	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
21	30	20	30	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
22	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
23	100	0	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
24	10	10	10	70	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
25	10	10	10	70	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
26	0	0	100	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
27	0	25	0	75	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
28	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
29	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
30	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
31	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
32	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
33	0	50	0	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
34	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
35	20	30	30	20	HIGIENE E LIMPEZA
36	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
37	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
38	60	0	40	0	HIGIENE E LIMPEZA
39	20	80	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
40	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
41	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
42	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
43	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
44	50	0	50	0	HIGIENE E LIMPEZA
45	60	0	40	0	HIGIENE E LIMPEZA
46	20	80	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
47	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
48	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
49	30	30	20	20	HIGIENE E LIMPEZA
50	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de serviços de saúde (RSS); Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS); quarto andar (4A); quinto andar (5A)

Respondente do INDICADOR 5 - Conhecimento das regulamentações (em gestão de resíduos e segurança do trabalho) associadas aos procedimentos realizados pelo funcionário	Alternativa A: Os funcionários conhecem sobre as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos	Alternativa B: Os funcionários conhecem parcialmente as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos	Alternativa C: Os funcionários tendem a conhecer sobre as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos	Alternativa D: Os funcionários desconhecem sobre as regulamentações do GRSS, associados aos procedimentos	SETOR
1	25	25	25	25	CENTRO CIRÚRGICO
2	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
3	0	50	0	50	CENTRO CIRÚRGICO
4	60	10	30	0	CENTRO CIRÚRGICO
5	30	30	20	20	CENTRO CIRÚRGICO
6	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
7	30	30	30	10	CENTRO CIRÚRGICO
8	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
9	10	10	10	70	CENTRO CIRÚRGICO
10	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
11	10	10	30	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
12	50	10	10	30	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
13	0	0	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
14	40	20	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
15	10	30	20	40	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
16	30	50	15	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
17	40	20	20	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
18	35	35	30	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
19	10	30	10	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
20	15	30	40	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
21	40	20	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
22	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
23	10	25	10	55	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
24	70	10	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
25	20	10	20	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
26	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
27	0	0	0	100	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
28	0	100	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
29	0	100	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
30	0	100	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
31	0	100	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
32	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
33	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
34	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
35	20	30	30	20	HIGIENE E LIMPEZA
36	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
37	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
38	50	30	10	10	HIGIENE E LIMPEZA
39	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
40	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
41	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
42	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
43	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
44	50	25	25	0	HIGIENE E LIMPEZA
45	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
46	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
47	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
48	40	40	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
49	30	30	30	10	HIGIENE E LIMPEZA
50	25	35	30	10	HIGIENE E LIMPEZA

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de serviços de saúde (RSS); Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS); quarto andar (4A); quinto andar (5A)

Respondente do INDICADOR 6 - Noções do destino dos RSS conhecida pelo funcionário	Alternativa A: Os funcionários conhecem o destino dado aos RSS	Alternativa B: Os funcionários têm uma noção do destino dado aos RSS	Alternativa C: Os funcionários têm desinteresse sobre o destino dado aos RSS	Alternativa D: Os funcionários desconhecem que os RSS são enviados a um destino adequado	SETOR
1	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
2	25	50	0	25	CENTRO CIRÚRGICO
3	25	50	0	25	CENTRO CIRÚRGICO
4	45	50	5	0	CENTRO CIRÚRGICO
5	10	70	10	10	CENTRO CIRÚRGICO
6	50	40	10	0	CENTRO CIRÚRGICO
7	50	30	20	0	CENTRO CIRÚRGICO
8	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
9	30	50	10	10	CENTRO CIRÚRGICO
10	10	40	50	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
11	10	10	30	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
12	10	20	30	40	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
13	20	60	5	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
14	30	20	30	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
15	30	30	10	30	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
16	40	40	15	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
17	10	10	20	60	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
18	35	35	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
19	40	30	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
20	15	30	40	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
21	40	20	20	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
22	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
23	0	10	80	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
24	10	10	70	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
25	20	30	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
26	15	15	35	35	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
27	0	0	0	100	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
28	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
29	50	50	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
30	0	100	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
31	0	75	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
32	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
33	0	0	50	50	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
34	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
35	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
36	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
37	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
38	60	20	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
39	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
40	0	100	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
41	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
42	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
43	50	30	20	0	HIGIENE E LIMPEZA
44	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
45	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
46	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
47	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
48	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
49	25	25	25	25	HIGIENE E LIMPEZA
50	80	20	0	0	HIGIENE E LIMPEZA

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de serviços de saúde (RSS); Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS); quarto andar (4A); quinto andar (5A)

Respondente do INDICADOR 7 - Importância das regulamentações sobre biossegurança	Alternativa A: Os funcionários conhecem a importância do uso de EPIs no manuseio dos Resíduos e incorporaram esta prática	Alternativa B: Os funcionários conhecem a importância do uso de EPIs no manuseio com os Resíduos, porém apresentam dificuldades na incorporação desta prática	Alternativa C: Os funcionários conhecem a importância do uso de EPIs no manuseio com os Resíduos, porém apresentam resistência na incorporação desta prática	Alternativa D: Os funcionários desconhecem a importância do uso de EPIs no manuseio com os Resíduos	SETOR
1	25	25	25	25	CENTRO CIRÚRGICO
2	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
3	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
4	90	0	10	0	CENTRO CIRÚRGICO
5	30	30	30	10	CENTRO CIRÚRGICO
6	90	10	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
7	40	40	20	0	CENTRO CIRÚRGICO
8	100	0	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
9	50	50	0	0	CENTRO CIRÚRGICO
10	50	40	10	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
11	50	10	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
12	60	20	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
13	80	10	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
14	30	30	20	20	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
15	60	30	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
16	80	10	5	5	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
17	60	20	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
18	60	30	10	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
19	30	30	30	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
20	30	40	15	15	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
21	60	20	10	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
22	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
23	10	60	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
24	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
25	20	50	20	10	CLÍNICA CIRÚRGICA 5A
26	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
27	75	25	0	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
28	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
29	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
30	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
31	50	25	25	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
32	25	25	25	25	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
33	50	0	50	0	CLÍNICA CIRÚRGICA 4A
34	90	10	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
35	20	30	30	20	HIGIENE E LIMPEZA
36	30	20	20	30	HIGIENE E LIMPEZA
37	50	40	10	0	HIGIENE E LIMPEZA
38	80	20	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
39	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
40	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
41	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
42	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
43	60	30	10	0	HIGIENE E LIMPEZA
44	50	25	25	0	HIGIENE E LIMPEZA
45	25	25	50	0	HIGIENE E LIMPEZA
46	25	25	25	0	HIGIENE E LIMPEZA
47	50	50	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
48	100	0	0	0	HIGIENE E LIMPEZA
49	25	25	50	0	HIGIENE E LIMPEZA
50	30	30	30	10	HIGIENE E LIMPEZA

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Resíduos de serviços de saúde (RSS); Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS); quarto andar (4A); quinto andar (5A)

APÊNCIDE F – QUADRO DE SUGESTÕES DE MELHORIAS

INDICADORES	QUADRANTE	AÇÕES RECOMENDADAS
1 - Procedimento realizado para segregar (separar) internamente os RSS	BARREIRAS FRÁGIL	Implantar etiquetas e lixeiras coloridas padronizadas para facilitar a segregação correta dos resíduos na fonte; Reforçar capacitações periódicas e práticas no manuseio dos resíduos; Garantir que todos os recipientes estejam devidamente identificados conforme a categoria dos resíduos; Designar responsáveis para fiscalizar o cumprimento dos procedimentos de segregação; Realizar auditorias periódicas e fornecer feedback às equipes sobre os resultados.
2- Conhecimento das informações contidas no PGRSS	BARREIRAS FRÁGIL	Realizar auditorias e inspeções regulares para avaliar o cumprimento dos protocolos de descarte; Criar indicadores de desempenho para medir a eficiência e segurança no manejo dos resíduos; Promover aprimoramento contínuo das equipes envolvidas, reforçando a qualidade, segurança e conformidades das práticas adotadas no GRSS; Implementar sistemas digitais para monitorar a geração e separação dos resíduos; Utilizar aplicativos ou QR Codes para rastrear o manejo dos RSS; Desenvolver a cultura de responsabilidade com os colaboradores
3- Estratégias de treinamento desenvolvidas com os funcionários	BARREIRAS FRÁGIL	Realizar treinamentos periódicos sobre classificação e manejo correto dos resíduos (infectantes, químicos, perfurocortantes etc.); Capacitar as equipes quanto às normas regulamentadoras (como a RDC 222/2018 da Anvisa) e ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS); Introduzir sistemas digitais para o registro e monitoramento da geração e destinação dos resíduos; Definir protocolos claros e padronizados para a segregação dos resíduos; Sugere-se que os indicadores sejam integrados a um sistema de monitoramento digital.
4- Conhecimento da logística (fluxo) de transporte de RSS praticada no local	BARREIRAS FRÁGIL	Implementar carrinhos específicos e treinamento sobre normas de transporte; Realizar inspeções frequentes e melhorar a infraestrutura de armazenamento; Utilizar recursos visuais, como murais ou vídeos explicativos, para sensibilizar as equipes.
5- Conhecimento das regulamentações	BARREIRAS FRÁGIL	Criar canais de comunicação claros para notificar problemas relacionados ao descarte inadequado; Promover campanhas internas que reforcem a importância de boas práticas na gestão de resíduos; Estabelecer critérios claros e padronizados sobre o PGRSS. Implementar estudos piloto sobre sustentabilidade a longo prazo.
6- Noções do destino dos RSS conhecida pelo funcionário	BARREIRAS FRÁGIL	Implementar carrinhos específicos e treinamento sobre normas de transporte; Realizar inspeções frequentes e melhorar a infraestrutura de armazenamento; Criar canais de comunicação claros para notificar problemas relacionados ao descarte inadequado; Realizar oficinas práticas para reforçar o entendimento das rotinas de segregação.
7- Importância das regulamentações sobre biossegurança	BARREIRAS FRÁGIL	Reforçar o uso de EPIs adequados (luvas, aventais, máscaras etc.) durante o manuseio de resíduos; Disponibilizar EPIs de qualidade e em quantidade suficiente para todos os profissionais; Elaborar instruções de trabalho e fluxogramas sobre o RSS, apoiados em capacitações e treinamentos direcionados.

Fonte: Elaboração Própria

