REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

DIAGNÓSTICO DAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NO MANEJO DE RESÍDUOS PELA EQUIPE DE ENFERMAGEM DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO BETTINA FERRO DE SOUZA

DIAGNOSIS OF SUSTAINABLE PRACTICES IN WASTE MANAGEMENT BY THE NURSING TEAM AT BETTINA FERRO DE SOUZA UNIVERSITY HOSPITAL

DIAGNÓSTICO DE LAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN EL MANEJO DE RESIDUOS POR EL EQUIPO DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO BETTINA FERRO DE SOUZA

Lindalva Negrão Santa Brígida Teixeira
Mestranda em Ciências e Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Brasil.
E-mail**:** lindalva.negrao.teixeira@hotmail.com

Gilmar Wanzeller Siqueira
Doutor em Ciências Naturais, Universidade Federal do Pará, Brasil.
E-mail: gilmar@ufpa.br

Ronnie Anderson Nascimento de Farias
Doutor em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, Brasil.
E-mail: ronnie.farias@ebserh.gov.br

Nilza Maria Sena Barbosa
Mestra em Ciências e Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Brasil.
E-mail: nilza41sena@hotmail.com

Rubenita Helena Carlos Marques
Mestra em Ciências e Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Brasil.
E-mail: pregoade@hotmail.com

Christine Elizabeth Lobato Bemerguy
Mestre em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, Universidade Federal do Pará, Brasil. E-mail: christinelobato@yahoo.com.br

Kath Elizandra Bastos Silva
Mestra em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, Universidade Federal do Pará, Brasil. E-mail: bastoskath@gmail.com

Ana Lucia Brito Moura
Mestra em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia
Universidade Federal do Amazonas, Brasil.
E-mail: analucia@ufpa.br

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Resumo

O diagnóstico ambiental é um instrumento de gestão que avalia o desempenho de um empreendimento quanto ao relacionamento com o meio ambiente, evidenciando pontos positivos e fragilidades. Objetivou diagnosticar as ações e estratégias ambientalmente sustentáveis realizadas pela equipe de enfermagem do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), no manejo dos resíduos de serviços de saúde. Trata-se de pesquisa observacional, exploratória e descritiva, não participativa, realizada no HUBFS, hospital universitário da Universidade Federal do Pará, referência em otorrinolaringologia, oftalmologia e crescimento e desenvolvimento infantil. A coleta de dados ocorreu por meio de roteiro de observação estruturado, aplicado em unidades assistenciais e de apoio (ambulatórios, bloco cirúrgico, central de material esterilizado, enfermaria), contemplando etapas de geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos. Resultou na predominância de resíduos comuns, seguidos de infectantes, biológicos e perfurocortantes, além de falhas na segregação, como mistura de resíduos infectantes com resíduos comuns em setores críticos. Verificou-se ausência de separação de recicláveis em todas as unidades observadas e inexistência de banco de dados local sobre resíduos, o que limita o monitoramento de indicadores de sustentabilidade. A totalidade dos profissionais acompanhados relatou não ter recebido treinamento registrado sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) nem participação em processos de educação permanente específicos sobre o tema, configurando importante desafio institucional. Apesar disso, observou-se adoção de rotinas básicas de descarte em recipientes sinalizados e destinação final por empresa especializada, em conformidade parcial com a legislação vigente. Conclui-se que a equipe de enfermagem desempenha papel central no gerenciamento dos resíduos, porém enfrenta lacunas de capacitação, infraestrutura e monitoramento, o que dificulta a consolidação de práticas sustentáveis. O estudo subsidia a elaboração de um manual de boas práticas para padronizar ações, fortalecer a educação permanente e apoiar a melhoria do PGRSS no HUBFS.

Palavras-chave: equipe de enfermagem; gestão ambiental; resíduos de serviços de saúde; hospitais universitários; sustentabilidade.

Abstract

Environmental diagnosis is a management tool that assesses an enterprise's performance in its relationship with the environment, highlighting strengths and weaknesses. It aimed to diagnose the environmentally sustainable actions and strategies carried out by the nursing team at Bettina Ferro de Souza University Hospital (HUBFS) in the management of healthcare waste. This is a non-participatory, observational, exploratory and descriptive study conducted at HUBFS, a university hospital of the Federal University of Pará, which is a reference center in otorhinolaryngology, ophthalmology and child growth and development. Data were collected using a structured observational checklist applied in care and support units (outpatient clinics, surgical center, central sterile supply department and inpatient ward), covering the stages of waste generation, segregation, packaging, storage, transport and final disposal. The findings showed a predominance of general waste, followed by infectious, biological and sharps waste, as well as segregation failures such as the mixing of infectious and general waste in critical sectors. No separation of recyclable materials was observed in any of the units and there was no local database on waste, which limits the monitoring of sustainability indicators. All professionals observed reported not having received documented training on the Healthcare Waste Management Plan (PGRSS) and not having participated in specific continuing education processes on the topic, which represents a major institutional challenge. Nevertheless, basic disposal routines in labeled containers and final disposal by a specialized company were observed, in partial compliance with current legislation. It is concluded that the nursing team plays a central role in waste management but faces gaps in training, infrastructure and monitoring, which hinders the consolidation of sustainable practices. The study supports the development of a best-practice manual to standardize actions, strengthen continuing education and improve the implementation of the PGRSS at HUBFS.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Keywords: nursing team; environmental management; healthcare waste; university hospitals; sustainability.

Resumen

El diagnóstico ambiental es una herramienta de gestión que evalúa el desempeño de una institución en su relación con el medio ambiente, identificando fortalezas y debilidades. Tuvo como objetivo diagnosticar las acciones y estrategias ambientalmente sostenibles realizadas por el equipo de enfermería del Hospital Universitario Bettina Ferro de Souza (HUBFS) en el manejo de los residuos de servicios de salud. Se trata de una investigación observacional, exploratoria y descriptiva, no participativa, realizada en el HUBFS, hospital universitario de la Universidad Federal de Pará, referencia en otorrinolaringología, oftalmología y crecimiento y desarrollo infantil. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un guion de observación estructurado, aplicado en unidades asistenciales y de apoyo (ambulatorios, centro quirúrgico, central de esterilización y enfermería), abarcando las etapas de generación, segregación, acondicionamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos. Los resultados mostraron predominio de residuos comunes, seguidos de residuos infecciosos, biológicos y cortopunzantes, además de fallas en la segregación, como la mezcla de residuos infecciosos con residuos comunes en sectores críticos. Se constató la ausencia de separación de reciclables en todas las unidades observadas y la inexistencia de una base de datos local sobre residuos, lo que limita el monitoreo de indicadores de sostenibilidad. La totalidad de los profesionales acompañados informó no haber recibido capacitación registrada sobre el Plan de Gestión de Residuos de Servicios de Salud (PGRSS) ni haber participado en procesos de educación permanente específicos sobre el tema, lo que representa un importante desafío institucional. A pesar de ello, se observaron rutinas básicas de descarte en recipientes señalizados y disposición final por una empresa especializada, en conformidad parcial con la legislación vigente. Se concluye que el equipo de enfermería desempeña un papel central en la gestión de residuos, pero enfrenta brechas de capacitación, infraestructura y monitoreo, que dificultan la consolidación de prácticas sostenibles. El estudio aporta subsidios para la elaboración de un manual de buenas prácticas destinado a estandarizar acciones, fortalecer la educación permanente y apoyar la mejora del PGRSS en el HUBFS.

Palabras clave: equipo de enfermería; gestión ambiental; residuos de servicios de salud; hospitales universitarios; sostenibilidad.

1. Introdução

O diagnóstico ambiental integra os procedimentos de gerenciamento empresarial, com a função de avaliar o desempenho ambiental de uma organização e evidenciar pontos positivos e aspectos a melhorar na relação com o meio ambiente (Naime, 2005). No ambiente hospitalar, essa perspectiva ganha relevância em virtude do funcionamento ininterrupto, do alto consumo de água e energia e do expressivo potencial de geração de resíduos, com riscos ocupacionais e ambientais associados (Vecchia; Vecchia, 2023). A adoção da sustentabilidade como estratégia de gestão permite alinhar a tomada de decisão às exigências legais e às expectativas sociais, fortalecendo a imagem institucional e contribuindo para a mitigação de impactos ambientais (Oliveira, 2007; Naime, 2005). No Brasil, a gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é regulada por um conjunto de normas que incluem a RDC n.º 306/2004, a RDC n.º 222/2018, a Resolução CONAMA n.º 358/2005 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (ANVISA, 2004; ANVISA, 2018; CONAMA, 2005; Brasil, 2010). Tais instrumentos exigem a elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

de Saúde (PGRSS), documento que organiza todas as etapas do manejo, da geração à disposição final, com vistas à proteção de trabalhadores, pacientes, população e ambiente (EBSERH, 2023).

A equipe de enfermagem mantém estreita relação com o processo de geração e descarte de resíduos, uma vez que acompanha o paciente ao longo do cuidado e executa procedimentos que produzem desde resíduos comuns até perfurocortantes contaminados (Barbosa; Cabral, 2019). Estudos apontam que o enfermeiro tem responsabilidade técnica, gerencial e educativa na gestão de resíduos, atuando na elaboração, implementação e avaliação do PGRSS, bem como na condução da educação permanente (Marques et al., 2007; COFEN, 2013). Entretanto, a literatura também evidencia desafios recorrentes, como fragilidades na capacitação, infraestrutura insuficiente, falhas na segregação na fonte e ausência de monitoramento sistemático (Delevati et al., 2019; Maders; Cunha, 2015).

Nesse contexto, o Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), integrante do Complexo Hospitalar Universitário da Universidade Federal do Pará (CHU-UFPA) e administrado pela EBSERH, insere-se em um cenário institucional que vem fortalecendo políticas de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental (EBSERH, 2022; EBSERH, 2025). A questão de pesquisa que orienta este estudo é: quais são as ações e estratégias adotadas pelos profissionais de enfermagem na gestão dos resíduos de serviços de saúde no HUBFS, diante dos desafios impostos pela legislação vigente e pelas condições institucionais?

2. Revisão da Literatura

A Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis propõe dez objetivos integrados para promover a sustentabilidade ambiental no setor saúde, entre eles a redução da geração de resíduos, a segregação correta na origem, a reciclagem e a adoção de políticas de “lixo zero” (Karliner; Guenther, 2011). Segundo esses autores, 75% a 85% dos resíduos de saúde se assemelham aos resíduos urbanos comuns, enquanto a fração infectante, perfurocortante, química e radioativa concentra maior risco, exigindo manejo diferenciado. A gestão adequada dos resíduos depende, em grande medida, da mudança de hábitos do pessoal do hospital, com ênfase na redução, na segregação apropriada e na proteção dos trabalhadores (Karliner; Guenther, 2011).

No Brasil, a RDC n.º 306/2004 e a RDC n.º 222/2018 da Anvisa, combinadas com a Resolução CONAMA n.º 358/2005 e a Lei n.º 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), formam o arcabouço normativo que rege o gerenciamento dos RSS (ANVISA, 2004; ANVISA, 2018; CONAMA, 2005; Brasil, 2010). Essas normas estabelecem a obrigatoriedade do PGRSS, definem a classificação dos resíduos em grupos (A a E), preveem etapas de segregação, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final, além de enfatizarem a redução, reutilização, reciclagem e recuperação dos resíduos como prioridades.

O PGRSS é descrito como documento que aponta e organiza todas as ações relativas ao gerenciamento de resíduos, considerando características, riscos e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

medidas de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente (EBSERH, 2023). A literatura aponta, contudo, que sua implementação enfrenta obstáculos como desconhecimento por parte dos profissionais, falhas na infraestrutura física e material, fragmentação do processo de manejo e ausência de fiscalização e monitoramento contínuos (Delevati et al., 2019; Maders; Cunha, 2015; Oliveira, 2015).

A enfermagem ocupa posição central nesse cenário, pois responde por grande parte da geração e da segregação inicial dos resíduos e, muitas vezes, atua como responsável técnica pelo PGRSS (Barbosa; Cabral, 2019; Marques et al., 2007). Entre as atribuições destacam-se a identificação de setores geradores, o dimensionamento da área física e de recursos, a promoção da educação continuada da equipe e a supervisão das práticas de biossegurança (Marques et al., 2007; COFEN, 2013). A ausência de educação permanente estruturada, de protocolos operacionais padrão e de sistemas de notificação para acidentes com perfurocortantes, por sua vez, agrava os riscos ocupacionais e ambientais (Lima; Silva, 2023; Delevati et al., 2019).

Por fim, o Plano de Desenvolvimento Estratégico (PDE) da EBSERH e a Política Ambiental da Rede explicitam diretrizes para otimizar a gestão de resíduos, promover a não geração, a redução, a reutilização, a logística reversa e a reciclagem, bem como incorporar a preservação ambiental em todas as ações institucionais (EBSERH, 2022; EBSERH, 2025). A efetivação dessas diretrizes, porém, depende de sua tradução em práticas cotidianas, o que reforça a importância de estudos que abordem o papel da enfermagem na operacionalização da gestão de resíduos em hospitais universitários.

3. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa observacional, não participativa, com abordagem exploratória e descritiva, desenvolvida no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), localizado em Belém (PA), integrante do Complexo Hospitalar Universitário da Universidade Federal do Pará (CHU-UFPA) e administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH, 2020). O HUBFS é hospital público de média e alta complexidade, referência em Otorrinolaringologia, Oftalmologia e Crescimento e Desenvolvimento Infantil, com 21 leitos habilitados no SUS, e tem como missão integrar assistência, ensino, pesquisa e extensão (EBSERH, 2020).

A natureza exploratória da pesquisa justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre as práticas de manejo de resíduos pela equipe de enfermagem em um contexto ainda pouco estudado localmente (Gil, 2019). A dimensão descritiva permite registrar e analisar de forma sistemática as práticas, sem interferência do pesquisador, documentando comportamentos, rotinas e condições estruturais (Lakatos; Marconi, 2021).

O estudo compreendeu a observação direta de 8 (oito) unidades assistenciais e de apoio do HUBFS: Unidade de Otorrinolaringologia (UNIOT), Unidade de Oftalmologia (UNIV OFTALMO), Unidade de Saúde da Criança e do Adolescente (UNASCA), Unidade de Imagiologia e Radiologia (UNIR), Ala C, Bloco Cirúrgico,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Central de Material Esterilizado (Esterilização) e Enfermaria. Em cada unidade foram realizadas entre uma e três sessões de observação direta, totalizando 18 sessões ao longo do período de maio a julho de 2025, com duração média de 60 a 90 minutos por sessão. O critério de encerramento da coleta foi a saturação descritiva dos indicadores em todas as unidades previstas. A unidade de análise principal é o setor/unidade assistencial (n = 8), e não o profissional individualmente. Quando o texto se refere a condutas observadas de profissionais, trata-se de práticas verificadas no contexto das unidades durante as sessões, sem identificação nominal ou individual. Os resultados são apresentados distinguindo: (a) condições estruturais e físicas das unidades; (b) processos institucionais documentados; e (c) condutas observadas das equipes durante o manejo de resíduos.

A coleta de dados ocorreu a partir das recomendações da Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis, da legislação nacional sobre RSS e do PGRSS do HUBFS (Karliner; Guenther, 2011; ANVISA, 2004; ANVISA, 2018; EBSERH, 2023). O roteiro contemplou questões relativas à identificação dos tipos de resíduos gerados, segregação e acondicionamento, uso de recipientes específicos e sinalização, armazenamento e transporte interno, destinação final, existência de registros de treinamento e educação continuada, fluxos de notificação de acidentes com perfurocortantes, presença de protocolos operacionais padrão e existência de banco de dados ou relatórios sobre resíduos.

As observações foram realizadas in loco, durante a rotina de trabalho das equipes, sem interferência nas atividades assistenciais. As informações foram registradas em planilhas, consolidadas por unidade e posteriormente agrupadas em gráficos e quadros sintéticos (por exemplo, distribuição de tipos de resíduos, percepção de descarte correto, conformidade com recomendações internacionais e normas nacionais). A análise dos dados seguiu abordagem descritiva, com cálculo de frequências e elaboração de indicadores simples, como presença/ausência de separação de recicláveis, registro de treinamentos e conhecimento do PGRSS.

A pesquisa foi dispensada de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com base na Resolução CNS n.º 510/2016, art. 1.º, inciso VI, que isenta estudos realizados exclusivamente com informações de domínio público, dados observacionais de processos institucionais ou que não impliquem interação identificável com participantes humanos. O estudo observou práticas e processos setoriais — não indivíduos — e não coletou dados pessoais, histórico clínico ou informações sigilosas de trabalhadores. A autorização institucional foi formalizada por carta de anuência emitida pela Gerência de Atenção à Saúde do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), conforme previsto para estudos com dispensa de CEP. A pesquisa foi conduzida segundo os princípios éticos estabelecidos pela Resolução CNS n.º 466/2012: autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade. As seguintes salvaguardas foram adotadas para proteger os profissionais observados: (a) anonimização setorial — os registros identificam apenas o setor/unidade, sem qualquer referência nominal ou funcional a trabalhadores; (b) ausência de registro audiovisual — nenhuma gravação, fotografia ou filmagem foi realizada; (c) armazenamento restrito — os dados coletados são de acesso exclusivo da equipe de pesquisa e não foram compartilhados com gestores ou lideranças institucionais (Brasil, 2012).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

3.1 Instrumento de coleta e operacionalização dos indicadores

Na coleta de dados, os resíduos foram identificados conforme observação direta e classificados segundo a RDC n.º 306/2004 da ANVISA, que estabelece os seguintes grupos: Grupo A (resíduos com risco biológico/infectante, incluindo materiais biológicos, resíduos de procedimentos, anatomopatológicos); Grupo B (resíduos químicos perigosos, incluindo medicamentos vencidos, saneantes e reagentes); Grupo C (rejeitos radioativos — não identificado no HUBFS durante a observação); Grupo D (resíduos comuns, sem risco específico, incluindo recicláveis); e Grupo E (resíduos perfurocortantes e escarificantes). O termo 'biológico' utilizado nas anotações das unidades UNIOT e UNIV OFTALMO refere-se a resíduos do Grupo A (material biológico com potencial infectante — ex.: amostras de sangue para laboratório, conteúdo de frascos de coleta), e foi harmonizado a essa classificação ao longo do texto. Quanto ao manejo de perfurocortantes: a NR-32 (MTE) proíbe expressamente o reencape de agulhas após uso (art. 9.º) e a desconexão manual de agulhas de seringas ou outros dispositivos cortantes. A conduta correta é o descarte direto e imediato do conjunto (agulha + dispositivo) na caixa coletora rígida resistente à punctura, sem qualquer manipulação adicional. Neste estudo, o indicador 'desconexão de dispositivos ao usar a caixa coletora' refere-se especificamente à prática — vedada — de separar manualmente a agulha do dispositivo antes do descarte, distinta do reencape e do descarte correto do conjunto.

A classificação de conformidade de cada indicador seguiu o procedimento a seguir: (1) cada indicador foi julgado por unidade como 'presente' ou 'ausente', registrado no roteiro de observação; (2) os valores foram agregados ao nível institucional pela distribuição de frequências (n e % das 8 unidades); (3) a categoria de conformidade foi atribuída conforme os critérios definidos no Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios de Julgamento de Conformidade Adotados no Estudo (inserido na seção de Metodologia)

Categoria	Critério de classificação	Exemplo aplicado
Conforme	Critério integralmente atendido em todas as unidades ou com conformidade ≥ 87,5% (7/8 ou 8/8), sem ressalvas relevantes à efetividade.	Destinação final por empresa especializada: 8/8 unidades (100%) → Conforme.
Parcial	Critério atendido em parte das unidades (1/8 a 6/8), ou atendido com ressalvas que comprometem a efetividade (ex.: segregação presente, mas sem abrangência para todos os grupos de resíduos).	Descarte correto de resíduos: 6/8 unidades, mas com exclusão do grupo químico → Parcial.
Não conforme	Critério ausente na maioria das unidades (5/8 ou mais) ou sistematicamente descumprido de forma que representa risco operacional, normativo ou de segurança.	Treinamento documentado sobre o PGRSS: 0/8 unidades → Não conforme.

Fonte: os autores (2026).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

O roteiro de observação estruturado foi elaborado a partir das recomendações da Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis (Karliner; Guenther, 2011), da legislação nacional sobre RSS (ANVISA, 2004; ANVISA, 2018) e do PGRSS do HUBFS (EBSERH, 2023). O instrumento foi composto por 17 questões organizadas em cinco eixos temáticos: (1) Tipos e segregação de resíduos; (2) Acondicionamento e sinalização; (3) Armazenamento e transporte; (4) Destinação final e monitoramento; (5) Capacitação, conhecimento do PGRSS e segurança ocupacional. As respostas foram dicotômicas (Sim/Não) complementadas por categorias descritivas fechadas quando pertinente. Antes do início formal da coleta, foi realizada uma sessão de aplicação-piloto na Ala C, que resultou em ajustes de clareza em três itens do roteiro. As definições operacionais dos principais indicadores foram as seguintes: 'descarte correto' = uso de recipiente adequado à classificação normativa do resíduo conforme grupos A–E da RDC 306/2004; 'abrigo interno adequado' = local com ventilação, acesso restrito, piso impermeável e sinalização específica, conforme art. 26 da RDC 222/2018; 'existência de fluxo de notificação' = protocolo documentado e disponível no setor para registro de acidentes com perfurocortantes; 'conhecimento do PGRSS' = capacidade dos profissionais presentes de confirmar a existência do plano e indicar ao menos dois de seus procedimentos.

Quadro 2 – Roteiro de Observação Estruturado: Eixos, Itens e Critérios de Classificação

Eixo	Item observado	Tipo de resposta	Critério normativo
1	Tipos de resíduos gerados	Categórica fechada (A, B, C, D, E)	RDC 306/2004
1	Descarte correto dos resíduos	Dicotômica + categoria (Sim / Sim, mas químico não / Não)	RDC 222/2018
1	Prática padrão de manuseio e descarte	Dicotômica (Sim/Não)	RDC 222/2018; NR-32
1	Separação de resíduos recicláveis	Dicotômica (Sim/Não)	CONAMA 358/2005; PNRS
2	Sinalização sobre tipo de resíduo	Dicotômica + ressalva	RDC 222/2018
3	Armazenamento dos resíduos	Categórica (lixeiras / frascos / outra)	RDC 222/2018
3	Transporte dos resíduos	Categórica (sacos / carrinho / outra)	RDC 222/2018
3	Desconexão de dispositivos ao usar caixa perfurocortante	Dicotômica + sem caixa	NR-32
3	Tempo de recolhimento das caixas de perfurocortante	Categórica (semanal / variável / não tem)	RDC 222/2018

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

4	Destinação final dos RSS	Categórica	CONAMA 358/2005
4	Banco de dados / relatórios sobre resíduos	Dicotômica + local	RDC 222/2018
5	Treinamento sobre RSS	Dicotômica (Sim/Não)	RDC 222/2018; NR-32
5	Treinamento sobre o PGRSS	Dicotômica (Sim/Não)	RDC 222/2018
5	Registros de educação continuada	Dicotômica (Sim/Não)	RDC 222/2018
5	Conhecimento sobre a existência do PGRSS	Dicotômica (Sim/Não)	RDC 222/2018
5	Fluxo de notificação de acidentes com perfurocortantes	Dicotômica (Sim/Não)	NR-32; RDC 222/2018
5	POP para práticas envolvendo saúde ambiental	Dicotômica (Sim/Não)	RDC 222/2018

Fonte: Brasil, 2004, 2005, 2018.

4. Resultados e Discussão

Os dados foram coletados em 8 unidades assistenciais e de apoio do HUBFS. Todos os percentuais apresentados neste estudo têm como denominador essas 8 unidades (n = 8). O quadro 3 sintetiza os indicadores de conformidade com valores absolutos e percentuais correspondentes.

Quadro 3 – Síntese dos indicadores de conformidade observados nas unidades do HUBFS (n = 8 unidades)

Indicador	n (unidades conformes)	% (de 8)	Conformidade
Destinação final por empresa especializada	**8**	**100%**	**Conforme**
Identificação de grupos de resíduos (A–E)	**8**	**100%**	**Conforme**
Uso de lixeiras sinalizadas para armazenamento	**7**	**87,5%**	**Parcial**
Descarte correto dos resíduos (exceto químico)	**6**	**75%**	**Parcial**
Descarte em caixa específica para perfurocortantes	**6**	**75%**	**Parcial**
Sinalização sobre tipo de resíduo gerado	**6**	**75%**	**Parcial**
Recolhimento da caixa ao atingir 2/3 da capacidade	**3**	**37,5%**	**Parcial**
Armazenamento interno adequado (abrigo)	**3**	**37,5%**	**Parcial**
Separação de resíduos recicláveis (parcial)	**3**	**37,5%**	**Parcial**

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Fluxo de notificação de acidentes com perfurocortantes	**3**	**37,5%**	**Não conforme**
Desconexão de dispositivos ao usar caixa perfurocortante	**2**	**25%**	**Não conforme**
Registros de educação continuada	**1**	**12,5%**	**Não conforme**
Treinamento documentado sobre RSS	**1**	**12,5%**	**Não conforme**
Treinamento documentado sobre o PGRSS	**0**	**0%**	**Não conforme**
Conhecimento da equipe sobre o PGRSS	**2**	**25%**	**Não conforme**
POP para práticas de saúde ambiental	**0**	**0%**	**Não conforme**
Banco de dados ou relatórios sobre resíduos na unidade	**0**	**0%**	**Não conforme**

Fonte: os autores (2026).

4.1 Tipos de resíduos gerados e práticas de segregação

Nas 8 unidades avaliadas, os resíduos mais gerados foram os comuns (n = 8; 100%), seguidos pelos infectantes (n = 5; 62,5%), perfurocortantes (n = 5; 62,5%), biológicos (Grupo A) (n = 2; 25%) e químicos (n = 1; 12,5%), variando conforme o perfil assistencial de cada setor. Essa distribuição é compatível com a literatura, que aponta predominância de resíduos não perigosos (75% a 85%) nos serviços de saúde (Karliner; Guenther, 2011). A presença sistemática de resíduos infectantes e perfurocortantes em mais da metade das unidades observadas confirma o papel central da enfermagem na etapa de segregação na fonte, considerada crítica para o êxito do PGRSS (Barbosa; Cabral, 2019; Marques et al., 2007). O descompasso entre a percepção majoritária de descarte correto (6/8 unidades) e as inconformidades registradas nas anotações qualitativas — mistura de infectantes com comuns no Bloco Cirúrgico e na Enfermaria e ausência de lixeira específica para infectantes na sala de retinografia — revela lacuna de conhecimento sobre os critérios normativos de segregação (Delevati et al., 2019; Oliveira, 2015). Nos setores observados, essa lacuna resulta em contaminação cruzada de resíduos e custos adicionais de tratamento, indicando necessidade de capacitação focada na classificação normativa dos RSS e na sinalização setorial adequada.

O papel central da enfermagem no manejo de resíduos, contudo, deve ser compreendido no contexto do seu processo de trabalho. Trata-se de uma equipe multiprofissional (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem) que atua de forma contínua e em múltiplos setores, com divisão técnica de tarefas — sendo os técnicos e auxiliares responsáveis pela maior parte da execução dos procedimentos geradores de resíduos, enquanto os enfermeiros exercem função gerencial e supervisora (Marques et al., 2007). Essa divisão técnica do trabalho tem implicação direta sobre o manejo de resíduos: as práticas cotidianas de segregação e descarte dependem do nível de conhecimento, da autonomia e das condições de trabalho de todos os membros da equipe, e não apenas do enfermeiro. A pressão assistencial — especialmente em setores como Bloco Cirúrgico e Enfermaria, onde a demanda

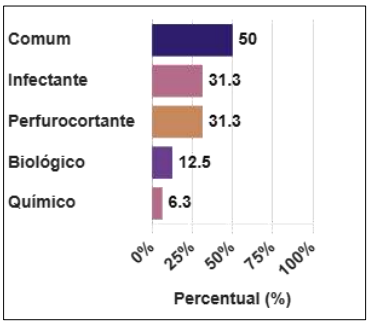
REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

é maior e o ritmo de trabalho mais intenso — tende a relegar as práticas de manejo a segundo plano em situações de urgência, favorecendo o descarte rápido em recipientes disponíveis independentemente de sua adequação normativa. Reconhecer essa complexidade é fundamental para que as intervenções propostas (capacitação, manual de boas práticas) sejam desenhadas de forma realista, contemplando não apenas a dimensão do conhecimento, mas também as condições organizacionais e de infraestrutura que condicionam o comportamento dos profissionais."

O Gráfico 1 mostra que, nas unidades avaliadas, predominam resíduos comuns, seguidos por resíduos infectantes, biológicos, químicos e perfurocortantes, variando conforme o perfil assistencial dos setores (Diagnóstico Institucional HUBFS, 2025). Essa distribuição é compatível com a literatura, que aponta predominância de resíduos não perigosos, embora a fração infectante e perfurocortante concentre os maiores riscos (Karliner; Guenther, 2011).

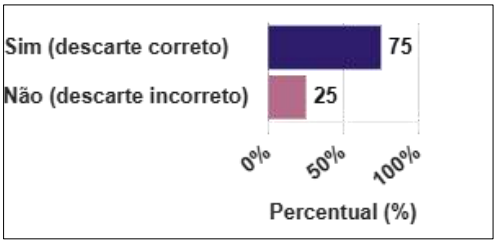
Gráfico 1 – Distribuição dos tipos de resíduos gerados nas unidades avaliadas do HUBFS.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Apesar da percepção, em muitas unidades, de que o descarte é realizado de forma correta, as anotações qualitativas evidenciaram inconformidades, como descarte inadequado de resíduos químicos e mistura de resíduos infectantes com comuns em setores como bloco cirúrgico e enfermaria (Gráfico 2; Gráfico 3). Esse descompasso entre a percepção subjetiva da equipe e a prática efetivamente observada revela uma lacuna de conhecimento sobre critérios normativos de segregação, o que é coerente com estudos que associam falhas de manejo à insuficiência de capacitação (Delevati et al., 2019; Oliveira, 2015).

Gráfico 2 – Percepção da equipe sobre descarte correto dos resíduos.

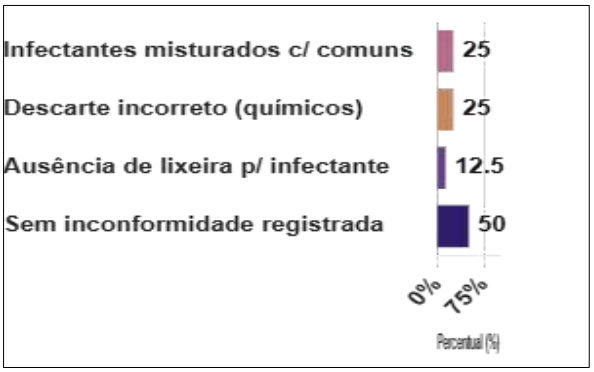


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Gráfico 3 – Inconformidades observadas no manejo de resíduos.

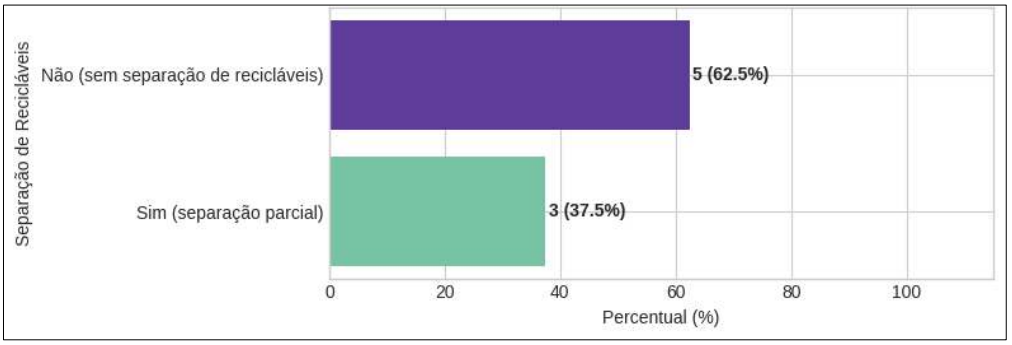


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

4.2 Ausência de separação de recicláveis e alinhamento com a sustentabilidade

Achado Empírico: O Gráfico 4 evidencia que a separação de resíduos recicláveis foi observada de forma parcial em 3 das 8 unidades avaliadas (37,5%): UASCA, Ala C e Esterilização. Nestas unidades havia separação informal de alguns materiais do Grupo D (ex.: papelão, embalagens plásticas), porém sem programa estruturado de coleta seletiva, sem parceria formalizada com associações de catadores, sem indicadores de acompanhamento e sem rastreabilidade. Nas demais 5 unidades (62,5%), nenhuma forma de separação de recicláveis foi identificada. Essa situação — ausência de reciclagem formalizada em todas as unidades e presença apenas residual e não sistematizada em três delas — contrasta com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis, que recomendam a adoção de coleta seletiva, reutilização e reciclagem como eixos centrais para redução de impactos ambientais (Brasil, 2010; Karliner; Guenther, 2011). A Política Ambiental da Rede EBSERH, que propõe a otimização da gestão de resíduos com vistas à economia circular (EBSERH, 2022; EBSERH, 2025), ainda não se traduz em práticas estruturadas nos setores observados.

Gráfico 4 – Existência de separação de resíduos recicláveis nas unidades avaliadas.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

A Interpretação: Essa situação contrasta com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010) e da Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis, que recomendam a adoção de coleta seletiva, reutilização e reciclagem como eixos centrais para a redução de impactos ambientais (Brasil, 2010; Karliner; Guenther, 2011). A ausência de ações estruturadas também se afasta da Política Ambiental da Rede EBSERH, que propõe a otimização da gestão de resíduos com vistas à economia circular, incluindo não geração, redução, reutilização e logística reversa (EBSERH, 2022; EBSERH, 2025). A prática informal e não sistematizada de separação em três setores indica que há disposição pontual de alguns profissionais, mas sem suporte institucional, infraestrutura dedicada ou incentivo organizacional para sua consolidação.

Foram observadas práticas que asseguram, em parte, a conformidade com normas — como uso de recipientes específicos e destinação final por empresa especializada —, mas também lacunas importantes: ausência de programa estruturado de reciclagem (separação apenas parcial e informal em 3/8 unidades), inexistência de políticas de 'lixo zero', mistura de resíduos infectantes com comuns em setores críticos e falhas no manejo de perfurocortantes (EBSERH, 2022; EBSERH, 2025). Do ponto de vista dos objetivos da pesquisa, esse achado indica que, embora existam rotinas básicas de segregação entre resíduos comuns e infectantes, as estratégias sustentáveis ainda não incorporam a valorização de recicláveis, limitando a contribuição do HUBFS para a sustentabilidade ambiental.

A Implicação: Nos setores observados, a ausência de reciclagem formalizada representa perda de oportunidade para redução do volume de resíduos enviados a aterros sanitários e para geração de economia nos custos de destinação. A formalização de um programa de coleta seletiva — ainda que gradual — constitui medida factível e alinhada às metas estratégicas da rede HU Brasil para os próximos anos.

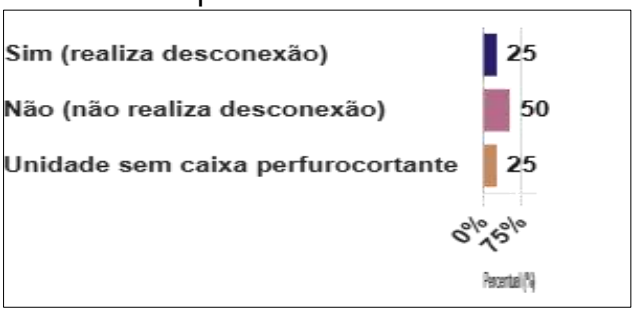
4.3 Segurança ocupacional e manejo de perfurocortantes

O achado empírico foi que em 4 das 8 unidades avaliadas (50%), os profissionais realizavam o descarte direto do conjunto (agulha + dispositivo) na caixa coletora sem manipulação adicional — conduta correta conforme a NR-32. Em 2 unidades (25%), foi observada a desconexão manual do dispositivo antes do descarte — prática expressamente vedada pela NR-32 e associada a maior risco de acidente. Em 2 unidades (25%), não havia caixa coletora disponível no setor. O tempo de recolhimento das caixas foi predominantemente semanal (4/8; 50%), variável conforme volume de procedimentos em 1 unidade (12,5%), e não aplicável nas 2 unidades sem caixa. A ausência de fluxo formal de notificação e condutas para acidentes com perfurocortantes foi verificada em 5 das 8 unidades (62,5%).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

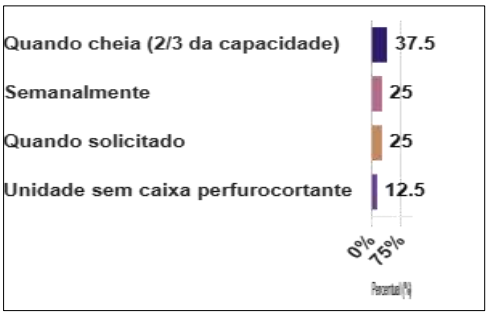
Gráfico 5 – Desconexão de dispositivos antes do descarte em caixas para perfurocortantes.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

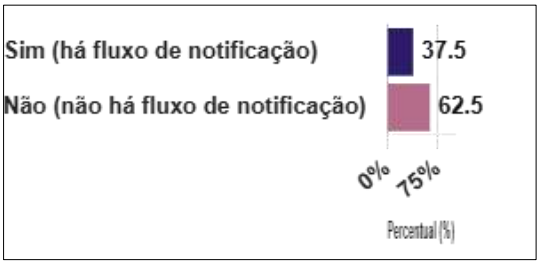
O tempo de recolhimento das caixas de perfurocortantes é predominantemente semanal, embora variável em setores como bloco cirúrgico (Gráfico 6). Esse intervalo pode ser adequado desde que monitorado para evitar o preenchimento excessivo das caixas, o que, se não for observado, ampliaria o risco de acidentes (Lima; Silva, 2023). A ausência de fluxo formal de notificação e condutas frente a acidentes com perfurocortantes aprofunda a vulnerabilidade da equipe e reforça a necessidade de protocolos e treinamentos específicos (Delevati et al., 2019; Lima; Silva, 2023).

Gráfico 6 – Tempo de recolhimento das caixas de perfurocortantes.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Gráfico 7 – Existência de fluxo de notificação de acidentes com perfurocortantes.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A interpretação: A desconexão manual de dispositivos perfurocortantes, observada em 2/8 unidades (25%), configura não conformidade com a NR-32 (MTE)

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

e eleva o risco de acidentes com material biológico, potencialmente transmissores de HIV, Hepatite B e C (Barbosa; Cabral, 2019). A ausência de caixas coletoras em setores com geração de perfurocortantes — como a Enfermaria — indica falha de infraestrutura que pode induzir ao descarte em recipientes inadequados, independentemente do conhecimento técnico dos profissionais. Lima e Silva (2023) ressaltam que o monitoramento do tempo de recolhimento e o controle do preenchimento das caixas são fundamentais para evitar acidentes, o que reforça a fragilidade de uma rotina predominantemente semanal sem critério de volume. A inexistência de fluxo de notificação em 62,5% das unidades compromete a vigilância epidemiológica ocupacional e a adoção de medidas pós-exposição.

A Implicação: Nos setores observados, as falhas no manejo de perfurocortantes expõem a equipe de enfermagem a risco ocupacional concreto e evitável. As intervenções prioritárias incluem: provisão de caixas coletoras em todos os setores geradores; treinamento específico sobre a vedação do reencape e da desconexão manual; e implantação de fluxo padronizado de notificação de acidentes com registro e acompanhamento pós-exposição.

4.4 Educação permanente, conhecimento do PGRSS e desafios institucionais

O achado de maior densidade analítica deste estudo consiste na coexistência de um PGRSS formalmente instituído — tecnicamente elaborado, atualizado (versão 2.0, 2023) e alinhado à legislação vigente — com práticas cotidianas que revelam sua baixa incorporação operacional pelas equipes de enfermagem. Esta distância entre formalização documental e implementação prática constitui o eixo interpretativo central dos resultados. O PGRSS do HUBFS existe como instrumento regulatório, mas não como orientador efetivo do comportamento profissional nos setores observados: 6/8 unidades (75%) dos profissionais desconheciam sua existência, nenhuma unidade registrava treinamento sobre o plano, e as práticas observadas revelam que as etapas de segregação, acondicionamento e notificação de acidentes ocorrem, em grande parte, por intuição prática e rotina informal, e não por aplicação de protocolo formalizado. Esse fenômeno — amplamente descrito na literatura sobre implementação de políticas em saúde — aponta para a necessidade de distinguir a conformidade documental (existência do instrumento) da conformidade prática (seu impacto nas condutas cotidianas), reconhecendo que a publicação de um plano ou norma não garante, por si só, sua tradução em práticas consistentes e sustentáveis (Delevati *et al*., 2019; Maders; Cunha, 2015).

Os resultados relativos à educação permanente e ao conhecimento do PGRSS configuram um dos achados mais críticos do estudo. Em 100% das unidades, não foram identificados registros de processos de educação continuada sobre resíduos ou sustentabilidade, tampouco registros de treinamentos específicos sobre o PGRSS ou sobre RSS em geral (Gráfico 8). Além disso, grande parte da equipe desconhecia a existência do PGRSS, o que fragiliza a implementação das rotinas preconizadas (EBSERH, 2023).

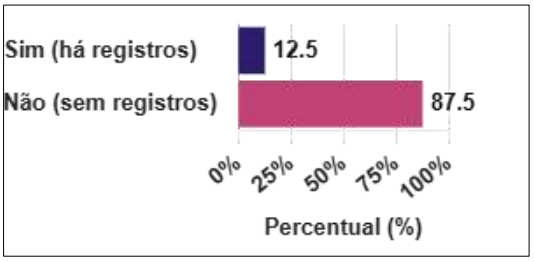
Achado empírico: Em nenhuma das 8 unidades avaliadas (0%) foram identificados registros de processos de educação continuada sobre resíduos ou sustentabilidade. Nenhuma unidade possuía registros de treinamento específico

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

sobre o PGRSS (0/8; 0%) ou sobre RSS em geral (apenas 1/8; 12,5% apresentava algum registro). Em 6 das 8 unidades (75%), os profissionais desconheciam a existência do PGRSS. O Plano de Desenvolvimento Estratégico da EBSERH 2024–2028 (EBSERH, 2025) não constava das atividades de rotina nem do planejamento direto da assistência de enfermagem em nenhuma das unidades observadas.

Gráfico 8 – Registros de educação continuada para a equipe.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Esses resultados convergem com estudos que apontam a insuficiência de capacitação e a falta de educação permanente como obstáculos centrais à efetividade do PGRSS (Delevati et al., 2019; Maders; Cunha, 2015). Eles também evidenciam um distanciamento entre o Plano de Desenvolvimento Estratégico da EBSERH, que enfatiza a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental, e as práticas cotidianas da enfermagem, nas quais as metas estratégicas ainda não foram incorporadas como conteúdo de treinamentos e instrumentos de trabalho (EBSERH, 2025).

A compreensão das não conformidades observadas requer, contudo, ir além da constatação de ausência de treinamento. Os achados do presente estudo sugerem que o distanciamento entre a formalização do PGRSS e sua incorporação cotidiana é produzido por múltiplos determinantes, que interagem de forma complexa no contexto específico do HUBFS. Primeiro, a pressão assistencial: setores de alta demanda como Bloco Cirúrgico e Enfermaria concentram as principais inconformidades observadas (mistura de infectantes com comuns, ausência de caixas perfurocortantes), o que sugere que o volume e o ritmo de trabalho competem com a adesão a protocolos de manejo, tornando o descarte correto uma prática sujeita à lógica da urgência assistencial (Delevati *et al*., 2019).

Segundo, a especificidade do hospital universitário: a rotatividade de estudantes de graduação, residentes e profissionais em treinamento introduz descontinuidade nas práticas padronizadas, uma vez que novos atores não recebem capacitação sistemática sobre o PGRSS ao ingressarem no ambiente clínico. Terceiro, a disponibilidade de insumos: a ausência de lixeiras específicas para infectantes em setores como a sala de retinografia e a falta de caixas perfurocortantes na Enfermaria indicam que parte das não conformidades decorre não de desconhecimento ou falta de vontade, mas de limitação de infraestrutura — o que reforça que a educação permanente, embora necessária, não é condição suficiente para a transformação das práticas. Quarto, a cultura organizacional: o fato de 6/8 unidades dos profissionais perceberem o descarte como correto, mesmo

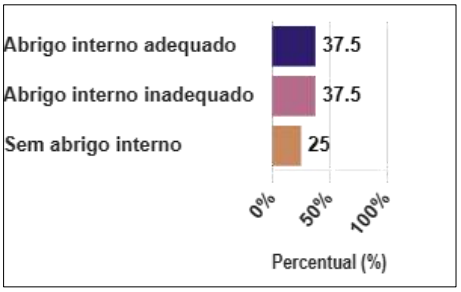
REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

diante de inconformidades observadas, aponta para naturalização de práticas inadequadas, possivelmente decorrente da ausência de feedback sistematizado e de mecanismos de auditoria interna.

A análise de armazenamento, transporte e destinação final mostrou que os resíduos são acondicionados em lixeiras sinalizadas, transportados em sacos e carrinhos e destinados a empresa especializada para tratamento e disposição final. Esses elementos indicam conformidade com aspectos da RDC nº 222/2018 e da Resolução CONAMA n.º 358/2005, no que se refere à destinação final ambientalmente adequada (ANVISA, 2018; CONAMA, 2005). Entretanto, a inexistência de banco de dados ou relatórios sistemáticos sobre resíduos, dificulta o monitoramento de indicadores de desempenho e a implementação de melhorias contínuas, como preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e pela literatura sobre gestão ambiental (Brasil, 2010; Naime, 2005; Lima; Silva, 2023).

Gráfico 9 – Armazenamento dos resíduos nas unidades.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A Interpretação: O PGRSS existe como instrumento regulatório, mas não como orientador efetivo do comportamento profissional. Esse fenômeno aponta para a necessidade de distinguir conformidade documental (existência do instrumento) de conformidade prática (seu impacto nas condutas cotidianas), reconhecendo que a publicação de um plano ou norma não garante, por si só, sua tradução em práticas sustentáveis (Delevati et al., 2019; Maders; Cunha, 2015). A compreensão das não conformidades requer ir além da constatação de ausência de treinamento. Determinantes organizacionais, como a pressão assistencial em setores de alta demanda, a rotatividade de residentes e estudantes característica dos hospitais universitários, a limitação de insumos (lixeiras específicas, EPIs) e a naturalização de práticas inadequadas pela ausência de feedback sistematizado, compõem um cenário multifatorial que a capacitação isolada não seria suficiente para transformar (Barbosa; Cabral, 2019; Marques et al., 2007).

A Implicação: A implementação de programa estruturado de educação permanente articulado ao PGRSS é a intervenção de maior impacto potencial nos setores observados. Esse programa deve contemplar não apenas conteúdo técnico-normativo, mas também estratégias que reconheçam os condicionantes organizacionais e do processo de trabalho identificados no diagnóstico. A elaboração do manual de boas práticas proposto como produto técnico deste estudo constitui o primeiro instrumento concreto nessa direção.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

4.5 Conformidade com recomendações internacionais e normas nacionais

A síntese dos resultados em relação às recomendações da Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis, apresentada no Quadro 4, mostra que o HUBFS ainda não implementa separação e reciclagem de resíduos, não possui programa institucional estruturado de treinamentos periódicos e não adota políticas de "lixo zero". Há, contudo, atendimento parcial à recomendação sobre treinamento e uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual, embora lacunas de capacitação fragilizem a segurança ocupacional (Karliner; Guenther, 2011; Delevati et al., 2019).

Quadro 4 – Comparação com recomendações da Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis.

Indicador avaliado	Recomendação da Agenda Global	Resultado encontrado	Conformidade
Separação de resíduos recicláveis	Deve haver separação de resíduos recicláveis	37,5% das unidades realizam	Parcial
Descarte em caixa perfurocortante	Descarte correto em caixa específica	75% das unidades realizam	Parcial
Desconexão antes do descarte	Não reencapar, não desconectar agulhas	25% realizam desconexão (prática incorreta)	Não conforme
Recolhimento ao atingir 2/3 da capacidade	Caixa deve ser recolhida ao atingir 2/3	37,5% atendem ao critério	Parcial
Fluxo de notificação de acidentes	Deve existir fluxo estruturado de notificação	37,5% das unidades possuem	Não conforme
Armazenamento dos resíduos	Abrigo interno adequado nas unidades	37,5% possuem abrigo adequado	Parcial
Educação continuada da equipe	Registros de capacitação da equipe	12,5% das unidades possuem registros	Não conforme

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Em relação aos instrumentos normativos nacionais, o Quadro 2 indica conformidade total com a Resolução CONAMA nº 358/2005 e com a RDC nº 306/2004, especialmente no que se refere à destinação final ambientalmente correta e à identificação dos grupos de resíduos (ANVISA, 2004; CONAMA, 2005). Por outro lado, a RDC nº 222/2018 e a Lei nº 12.305/2010 são atendidas apenas parcialmente, devido à inexistência de programas estruturados de educação continuada, à segregação inadequada em setores críticos e à ausência de ações de reciclagem e de hierarquização da gestão de resíduos (Brasil, 2010; ANVISA, 2018; Delevati et al., 2019).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Quadro 5 – Panorama de conformidade do HUBFS com instrumentos normativos nacionais.

Indicador avaliado	Instrumento normativo	Exigência legal	Situação encontrada no HUBFS	Conformidade
Segregação e identificação dos resíduos	RDC ANVISA nº 222/2018	Segregação na fonte geradora com identificação por grupo (A, B, D, E)	Parcialmente realizada em 62,5% das unidades	Parcial
Descarte de perfurocortantes em caixa específica	RDC ANVISA nº 222/2018 / NBR 12810	Descarte em recipiente rígido resistente à punctura, vedável	75% das unidades realizam	Parcial
Proibição de reencape/desconexão manual	NR-32 (MTE)	Proibido reencapar agulhas e desconectar manualmente	25% realizam desconexão (prática proibida)	Não conforme
Recolhimento da caixa ao atingir 2/3	RDC ANVISA nº 222/2018	Caixa perfurocortante deve ser recolhida ao atingir 2/3 da capacidade	37,5% atendem ao critério	Parcial
Armazenamento temporário interno	RDC ANVISA nº 222/2018	Abrigo interno com condições adequadas (ventilação, sinalização, acesso restrito)	37,5% possuem abrigo adequado	Parcial
Separação de resíduos recicláveis	CONAMA nº 358/2005	Separação dos resíduos do grupo D recicláveis	37,5% das unidades realizam	Parcial
Fluxo de notificação de acidentes com perfurocortantes	NR-32 / RDC nº 222/2018	Deve existir protocolo e fluxo de notificação de acidentes	37,5% das unidades possuem fluxo	Não conforme
Capacitação e educação continuada da equipe	RDC ANVISA nº 222/2018 / NR-32	Treinamentos periódicos com registros documentados	12,5% das unidades possuem registros	Não conforme

Fonte: Dados da pesquisa (2025), RDC ANVISA nº 222/2018, CONAMA nº 358/2005, NBR 12808, NR-32 (MTE).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Achado Empírico: Em relação às recomendações da Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis: nenhuma unidade implementava separação e reciclagem formalizada de resíduos; nenhuma possuía programa institucional estruturado de treinamentos periódicos; e nenhuma adotava políticas de "lixo zero". Quanto às normas nacionais: o HUBFS apresentou conformidade total com a Resolução CONAMA n.º 358/2005 e com a RDC n.º 306/2004, especialmente no que se refere à destinação final ambientalmente correta (8/8; 100%) e à identificação básica dos grupos de resíduos. A RDC n.º 222/2018 e a Lei n.º 12.305/2010 foram atendidas apenas parcialmente, com conformidade em aspectos de armazenamento (3/8; 37,5% com abrigo adequado) e sinalização (6/8; 75%), mas não conformes em educação continuada (1/8; 12,5%), reciclagem formalizada (0/8; 0%) e fluxo de notificação de acidentes (3/8; 37,5%).

A Interpretação: O padrão de conformidade heterogênea verificado no HUBFS é consistente com os achados de estudos realizados em outros serviços públicos de saúde brasileiros, que igualmente apontam maior facilidade de conformidade nos aspectos de destinação final — geralmente terceirizada — e maiores dificuldades nos processos que dependem de comportamento cotidiano e capacitação dos trabalhadores, como segregação, sinalização abrangente e educação permanente (Delevati et al., 2019; Maders; Cunha, 2015; Oliveira, 2015). Esse padrão reforça que a conformidade normativa nos hospitais públicos tende a ser mais robusta nos elos finais da cadeia de manejo (tratamento e destinação), justamente onde a responsabilidade é transferida para empresas especializadas, e mais frágil nos elos iniciais, onde a enfermagem é o agente central.

A Implicação: O panorama de conformidade descrito nos Quadros 1 e 2 indica que o HUBFS atende aos requisitos mínimos legais quanto à destinação final e identificação de resíduos, mas ainda está distante do padrão de gestão sustentável preconizado tanto pelas normas nacionais quanto pelas recomendações internacionais. A progressão rumo à conformidade plena requer investimento nos elos iniciais — segregação, sinalização, capacitação e monitoramento —, que são justamente os que dependem da atuação cotidiana da equipe de enfermagem.

4.6 Indicadores de sustentabilidade e proposta de manual de boas práticas

Com base no diagnóstico, propõe-se a inclusão de indicadores de sustentabilidade no PGRSS do HUBFS, como: índice de eficiência na segregação de recicláveis, taxa de desvio de resíduos de aterros, geração per capita de resíduos e frequência de treinamentos em gerenciamento de resíduos (Naime, 2005; Lima; Silva, 2023). Esses indicadores podem orientar metas progressivas de melhoria, como redução de recicláveis misturados a resíduos comuns, aumento da reciclagem e ampliação da cobertura de capacitações.

A elaboração de um manual de boas práticas, prevista como produto técnico deste estudo, é recomendada como instrumento educativo e operacional para padronizar condutas da equipe de enfermagem, incluindo orientações sobre segregação, manejo de perfurocortantes, uso de EPIs, fluxos de notificação de acidentes e rotinas de educação permanente (OPAS, 2017; Barbosa; Cabral, 2019). Ao articular os achados empíricos com as normas e recomendações, o manual tem

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

potencial para fortalecer a cultura de sustentabilidade e segurança no HUBFS.

O achado empírico: Em nenhuma das 8 unidades observadas (0%) existia banco de dados ou relatório setorial sobre resíduos gerados. Não foram identificados indicadores de desempenho ambiental em uso nas unidades, nem metas quantitativas relacionadas à gestão de resíduos no nível setorial. A destinação final é integralmente realizada por empresa especializada contratada (8/8; 100%), o que representa o único elo do processo com monitoramento sistemático documentado, por força contratual.

A Interpretação: A ausência de banco de dados e indicadores setoriais é consistente com a caracterização do PGRSS do HUBFS como instrumento de conformidade documental, e não como ferramenta dinâmica de gestão com ciclo de monitoramento, avaliação e melhoria contínua (Naime, 2005; Lima; Silva, 2023). Sem dados de geração por setor, não é possível identificar quais unidades geram maior volume de resíduos perigosos, monitorar a evolução da conformidade ao longo do tempo ou fundamentar decisões alocativas de insumos e capacitação. A literatura sobre gestão ambiental hospitalar reforça que o monitoramento por indicadores é condição necessária para fechar a lacuna entre o planejado e o executado (Naime, 2005).

A Implicação: Com base no diagnóstico, propõe-se a inclusão de quatro indicadores de sustentabilidade no PGRSS do HUBFS: (1) Índice de Eficiência na Segregação de Recicláveis (IESR) — percentual de recicláveis encontrados no lixo comum, com meta progressiva de redução; (2) Taxa de Desvio de Resíduos (TDR) — percentual de resíduos valorizados em relação ao total gerado, com meta inicial de 15% no primeiro ano; (3) Indicador de Geração per Capita (IGC) — peso total de resíduos por paciente-dia, para identificar setores com alta geração; e (4) Frequência de Treinamento e Engajamento (FTE) — percentual de profissionais treinados anualmente, com meta de 100%. A elaboração do manual de boas práticas, prevista como produto técnico deste estudo, articula esses indicadores a orientações operacionais concretas de segregação, manejo de perfurocortantes, uso de EPIs, fluxos de notificação e rotinas de educação permanente, constituindo instrumento de apoio à transição do PGRSS de documento burocrático para ferramenta viva de gestão ambiental (Barbosa; Cabral, 2019; OPAS, 2017).

5. Limitações do Estudo

O presente estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos achados. Primeiro, o escopo local: a pesquisa foi realizada em oito unidades de um único hospital universitário, o que impede a generalização dos achados para outros contextos institucionais, hospitalares ou regionais. Os resultados descrevem a realidade do HUBFS no período observado e têm validade diagnóstica local. Segundo, a ausência de inferência causal: o desenho observacional transversal não permite estabelecer relações de causa e efeito entre as variáveis analisadas. A associação entre ausência de treinamento e inconformidades no manejo é descritiva, não causal. Terceiro, o possível viés observacional (efeito do observado): a presença do pesquisador durante as rotinas pode ter influenciado pontualmente algumas práticas.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Esse risco foi minimizado pela natureza não participativa das observações e pela realização das sessões durante a rotina habitual, sem aviso antecipado à equipe sobre os indicadores específicos avaliados. Quarto, a dependência de registros institucionais: parte dos dados — especialmente os relativos à existência de registros de treinamento, fluxos de notificação e banco de dados sobre resíduos — depende de documentação que pode estar desatualizada, descentralizada ou incompleta nos setores, o que pode subestimar ou superestimar a conformidade em alguns itens. Quinto, a ausência de triangulação: o estudo não utilizou entrevistas individuais com profissionais nem análise documental sistemática (ex.: planilhas de geração de resíduos, registros de acidentes), o que limita a profundidade interpretativa sobre os determinantes das práticas observadas e sobre a efetividade real dos mecanismos formalmente existentes. Essas limitações não comprometem a validade interna do diagnóstico produzido, mas delimitam seu alcance inferencial e reforçam a necessidade de estudos complementares com desenhos de triangulação metodológica.

6. Conclusão

O estudo demonstrou que a equipe de enfermagem do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza desempenha papel central no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, respondendo diretamente pelas etapas de segregação, acondicionamento, armazenamento e encaminhamento para destinação final. Contudo, as práticas observadas revelam conformidade parcial com as normas nacionais e as recomendações internacionais, marcada por uma tensão fundamental: o PGRSS existe formalmente, mas não se consolidou como orientador das condutas cotidianas. As principais inconformidades identificadas foram: ausência de educação permanente estruturada sobre gestão de resíduos em 87,5% das unidades; desconhecimento do PGRSS por 75% das equipes; ausência de programa de reciclagem formalizado (separação apenas parcial e informal em 37,5% das unidades); falhas no manejo de perfurocortantes em 50% das unidades com caixas disponíveis; e inexistência de banco de dados ou relatórios setoriais sobre resíduos.

Assim, contribui ao evidenciar, com dados empíricos localizados, que a existência formal de instrumentos regulatórios — como o PGRSS — não garante, por si só, sua tradução em práticas operacionais sustentáveis. Esse achado tem valor para o campo da gestão ambiental em saúde ao situar o problema não apenas como ausência de normas, mas como lacuna de implementação, apontando fatores organizacionais, logísticos e de processo de trabalho que condicionam a adesão das equipes de enfermagem às rotinas preconizadas.

O escopo local (8 unidades de um único hospital) e o desenho transversal limitam a generalização dos achados e impedem inferências causais. Dessa forma, deve ser lido como diagnóstico institucional de base, e não como avaliação representativa de hospitais universitários em geral. A implicação prioritária para a gestão do HUBFS é a implementação de programa estruturado de educação permanente articulado ao PGRSS, combinado com melhoria da sinalização setorial, provisão de infraestrutura adequada e criação de fluxos formais de notificação de acidentes com perfurocortantes. O manual de boas práticas proposto como produto

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

técnico deste estudo constitui o primeiro passo operacional nessa direção. Para a pesquisa, recomenda-se triangulação com entrevistas com profissionais e análise documental, além de estudos comparativos entre unidades hospitalares da rede HU Brasil, de forma a ampliar a compreensão dos determinantes institucionais da lacuna entre formalização normativa e implementação prática no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Referências

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 dez. 2004.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 29 mar. 2018.
BARBOSA, R. G. P.; CABRAL, I. B. O papel do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de saúde: revisão da literatura. *Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública Goiás "Cândido Santiago"*, Goiânia, v. 5, n. 3, p. 51-64, 2019.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 jun. 2013.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. *Proposta de política ambiental do COFEN*. Brasília, DF: COFEN, 2013.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 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*, Brasília, DF, 4 maio 2005.

DELEVATI, D. S. et al. Desafios na gestão de resíduos de estabelecimentos de saúde públicos perante a RDC 222/18. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 43, n. esp. 3, p. 210-223, 2019.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. *Histórico do Hospital*

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

Universitário Bettina Ferro de Souza. Brasília, DF: EBSERH, 2020.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. *Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza: versão 2.0*. Belém, PA: HUBFS, 2023.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. *Política ambiental da Rede EBSERH*. Brasília, DF: EBSERH, 2022.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. *Plano Diretor Estratégico CHU-UFPA/EBSERH 2024-2028: versão 1.01*. Belém, PA: EBSERH, 2025.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

KARLINER, J.; GUENTHER, R. (org.). *Agenda Global para Hospitais Verdes e Saudáveis*. Buenos Aires: Saúde Sem Dano, 2011.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LIMA, G. L.; SILVA, J. Diagnóstico situacional do manejo e descarte de perfurocortantes por profissionais de enfermagem em um centro de atenção psicossocial na região nordeste do Pará: um estudo observacional e retrospectivo. *Revista FT*, v. 125, n. 23, p. 1-22, 2023.

MADERS, G. R.; CUNHA, H. F. A. Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 20, n. 3, p. 393-402, 2015.

MARQUES, G. M.; PORTES, C. A.; SANTOS, T. V. C. Ações do enfermeiro no gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. *Revista Meio Ambiente e Saúde*, v. 2, n. 1, p. 33-43, 2007.

NAIME, R. *Diagnóstico ambiental e sistemas de gestão ambiental*. Novo Hamburgo: Feevale, 2005.

OLIVEIRA, D. P. R. *Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, práticas*. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

OLIVEIRA, L. C. S. de. *RSS: um diagnóstico do gerenciamento nas unidades de saúde da família do município de São João da Boa Vista – SP*. 2015. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida) – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino, São João da Boa Vista,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 13/02/2026
Vol: 13.09
DOI: 10.66104/mcfnm631
Pages: 1-25

2015.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. *Gestão de resíduos de serviços de saúde: manual de orientações para serviços de saúde*. Brasília, DF: OPAS, 2017.

VECCHIA, R. V. R. D.; VECCHIA, T. H. G. L. D. Environmental sustainability as a management strategy in the hospital environment. *Seven Editora*, 2023