

ARTIGO ORIGINAL

Separação de resíduos plásticos em copas de nutrição hospitalar: Um diagnóstico situacional em um hospital filantrópico

Separation of plastic waste in hospital nutrition pantries: A situational diagnosis in a philanthropic hospital

Isabella Ferreira Alves¹, Adriana Yamaguti¹

¹*Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil*

Recebido em: 27 de Dezembro de 2024; Aceito em: 28 de Janeiro de 2025.

Correspondência: Isabella Ferreira Alves, isabellaalves91@gmail.com

Como citar

Alves IF, Yamaguti A. Separação de resíduos plásticos em copas de nutrição hospitalar: Um diagnóstico situacional em um hospital filantrópico. Nutri Bras. 2025;24(4):1661-1677 doi: [10.62827/nb.v24i4.3078](https://doi.org/10.62827/nb.v24i4.3078)

Resumo

Introdução: O impacto da geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), especialmente do plástico, merece grande atenção dos gestores de saúde, uma vez que este setor é um grande gerador de resíduos de forma ininterrupta mundialmente. **Objetivo:** Realizou-se o diagnóstico situacional da separação de resíduos plásticos em copas de nutrição no ambiente hospitalar. **Métodos:** A coleta de dados foi realizada através do acompanhamento do fluxo, pesagem e fotografias do processo de separação e descarte de resíduos comum e plástico, após as refeições café da manhã e jantar. O trabalho foi desenvolvido em nove copas de nutrição de internação hospitalar, para desenvolvimento de fluxograma e análise através de ferramentas de gestão. Os dados numéricos foram compilados em planilha dinâmica do Microsoft 365® - Excel. **Resultados:** Através do diagnóstico situacional, percebeu-se que das nove copas visitadas, apenas quatro possuíam lixeira de resíduos de plásticos. A taxa de separação de resíduos plásticos por essas copas foi de 50%, com 100% de descarte correto e 100% do volume de resíduos plásticos sendo considerado alto nessas lixeiras. A falta de uma lixeira de resíduos plásticos dentro de 55% (4,95) das copas visitadas é o maior impedimento no processo de descarte desse material. Há oportunidade na melhoria do processo com 50% das copas que possuem a lixeira para o resíduo plástico, mas não realizaram nenhum descarte na mesma.

Conclusão: O diagnóstico situacional encontrou pontos de melhorias, como a falta de lixeiras para resíduos plásticos em copas que não a possuem.

Palavras-chave: Gestão Ambiental; Gerenciamento de resíduos; Resíduos de Serviços de Saúde.

Abstract

Introduction: The impact of the generation of Healthcare Waste (RSS), especially plastic, deserves great attention from healthcare managers, as this sector is a major generator of waste on an uninterrupted basis worldwide. **Objective:** Carry out situational diagnosis of the separation of plastic waste in nutrition pantries in a hospital environment. **Methods:** Data collection was carried out by monitoring the flow, weighing and photographs of the separation and disposal process of common waste and plastic after the meals breakfast and dinner. The work was developed in nine hospital nutrition pantries, to develop a flowchart and analysis using management tools. The numerical data was compiled in a dynamic Microsoft 365® - Excel spreadsheet. **Results:** Through the situational diagnosis, it was noticed that of the nine pantries visited, only four had plastic waste bins. The separation rate of plastic waste by these pantries was 50%, with 100% correct disposal and 100% of the volume of plastic waste being considered high in these bins. The lack of a plastic waste bin within 55% (4,95) of the pantries visited is the biggest impediment in the process of disposing of this material. There is an opportunity to improve the process with 50% of the pantries that have a bin for plastic waste but have not disposed of it in any way. **Conclusion:** The situational diagnosis found points for improvement, such as the lack of bins for plastic waste in pantries that do not have them.

Keywords: Environmental Management; Waste Management; Medical Waste.

Introdução

Os cuidados em saúde representam aproximadamente 10% da economia global e tendem ao crescimento para proporcionar acesso equitativo aos serviços, pela crescente população mundial [1]. Sendo os hospitais locais de prestação de serviços de assistência à saúde com qualidade e eficiência, eles possuem um papel essencial para a sociedade. Pela sua importância nas atividades diárias que exercem, inclusive de forma ininterrupta, são um grande gerador de resíduos. Os resíduos gerados dentro dos estabelecimentos de saúde são denominados Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), eles apresentam diferentes classificações e características e são todos aqueles gerados em

estabelecimentos que atuam na área de saúde humana ou animal [2].

Os RSS têm sido uma preocupação aos gestores de saúde no terceiro milênio, uma vez que os modelos de gestão devem ter suas decisões pautadas na responsabilidade ambiental e social para o desenvolvimento econômico. No Brasil, duas principais legislações em vigor dispõem sobre os RSS. A Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), define as leis da gestão externa ao estabelecimento de saúde, referente às etapas de coleta, transporte externo e destinação final. A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 222, de 28 de maio de 2018, da

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por sua vez, define a gestão interna e descreve as seguintes etapas: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento e armazenamento externo, preconizando que todas as instituições de saúde devem ter um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) com a descrição de todas as etapas gerenciais que devem ser descritas de acordo com os critérios de classificação, infraestrutura local e rede de serviços e parceiros do município, articuladamente com a realidade de cada instituição, bem como com as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente [3,4,5].

Importante considerar que a RDC Anvisa nº 222/18 classifica os RSS em cinco grupos, de acordo com suas características: Grupo A – Resíduos Biológicos; Grupo B – Resíduos Químicos; Grupo C – Resíduos Radioativos; Grupo D – Resíduos Comuns e Grupo E – Resíduos Perfurocortantes [6]. O Grupo D abrange resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, representado por lixo comum não contaminado como papel, plástico, vidros, resto de comida e embalagens [4,5]. Dentro desse último (Grupo D), somente os rejeitos que não são recicláveis devem ser encaminhados ao aterro sanitário [4].

O plástico, integrante do grupo D, tornou-se indispensável no setor saúde. Cerca de 71% das emissões de gases do efeito estufa advindas deste setor derivam do fabrico, transporte, utilização e eliminação de produtos para cuidados de saúde – incluindo produtos derivados de combustíveis fósseis, como os plásticos. O baixo custo do material e a sua relativa facilidade de fabricação levaram a uma utilização excessiva de produtos e

embalagens nos cuidados de saúde, inclusive em situações em que não são necessários [6].

O setor saúde é um importante consumidor de têxteis para uso médico-hospitalar e dispositivos médicos (luvas, seringas, roupas de proteção descartáveis, produtos para atendimento ao paciente, materiais em contato com alimentos e embalagem). Esses materiais tendem a ser utilizados apenas uma vez devido ao seu risco de contaminação e, em seguida, viram um resíduo descartável. Com o advento da pandemia de COVID-19, o setor saúde ganhou destaque no enfrentamento da emergência sanitária e foi reconhecido pela sociedade. No entanto, foi possível perceber o aumento da produção, do comércio e a utilização de plásticos descartáveis nos cuidados de saúde. Os serviços de saúde, portanto, incluindo os hospitais, possuem um papel significativo no enfrentamento aos problemas ambientais relacionados ao uso de plástico; caso contrário, correm o risco de se tornarem uma parte cada vez maior desse desafio ambiental [1]. Através da sua transformação e influência, o setor como um todo pode conduzir outros setores e a sociedade para um futuro mais sustentável, impulsionando mudanças significativas na redução do uso de plástico [7].

De acordo com a discussão e dados apresentados, percebe-se a necessidade de melhor mapear e diagnosticar o cenário atual do descarte de resíduos plásticos em serviços de cuidados em saúde, para auxiliar no planejamento e implementação de mudanças e ações de melhoria contínua nesse relevante setor, que pode servir como um modelo para outras áreas e serviços que desejem realizar o mesmo processo. O presente trabalho visa realizar um diagnóstico situacional da separação de resíduos plásticos em copas de nutrição no ambiente hospitalar, através da metodologia detalhada seguidamente.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e exploratório.

O local da pesquisa se deu em nove copas de nutrição de um hospital filantrópico de grande porte, selecionadas por serem distintas entre si e atender diferentes perfis de unidades de internação de três diferentes blocos correspondentes à 50% (duas copas) do bloco B, 40% (três copas) do bloco C e representatividade de 40% do bloco D (quatro copas), com exceção das Unidades de Terapia Intensivas (UTI).

A coleta de dados foi realizada por meio de visitas in loco, nas quais foram feitas a pesagem e fotografia das lixeiras comum e de plástico das copas de internação hospitalar sem que os colaboradores com a função de copeiros soubessem do intuito do acompanhamento, foi informado apenas que as pesagens e fotografias tinham a finalidade de uma pesquisa de conclusão de residência. Para a aferição da pesagem das lixeiras e acompanhamento do fluxo do processo de descarte de lixo comum e plástico, acompanhou-se nove diferentes copas, sendo proporcionalmente divididas entre os diferentes blocos do hospital e diferentes perfis de internação, sendo: unidade cirúrgica ortopédica, crítica geral, cirúrgica geral, cirúrgica urológica, pediátrica, unidade de terapia intensiva e semiintensiva pediátrica e unidade cirúrgica de transição, com internações de baixa e alta rotatividade, de forma a garantir uma maior representatividade da realidade do hospital.

As pesagens das lixeiras foram realizadas nas mesmas copas no período da manhã, após recolhimento das baixelas da refeição do café da manhã dos leitos dos pacientes e, à noite, após recolhimento das baixelas da refeição do jantar dos leitos dos pacientes. Além dos pacientes, os acompanhantes podem realizar as refeições no leito e é seguido o mesmo fluxo de distribuição

e recolha de baixelas. Apenas em uma copa não houve a coleta de pesagem pós café da manhã, pois se tratava de um andar de retaguarda que não estava em funcionamento no momento da coleta. As refeições escolhidas - café da manhã e jantar - se deram por razão de representatividade, uma vez que são consideradas duas das três principais refeições e englobam dois turnos diferentes de colaboradores - diurno e noturno. Não foram incluídas copas onde as refeições são servidas apenas em utensílios descartáveis, bem como refeições em formato de dietas enteral e parenteral. Utilizou-se a balança digital da marca *Clink®* para a pesagem.

O armazenamento e tratamento dos dados se deu através de planilha dinâmica do *Microsoft 365®* - Excel para obter médias e porcentagens, como parte da construção do diagnóstico situacional pelos dados obtidos e observados. Não foram realizados testes estatísticos para análise da significância da diferença de médias e valores encontrados e, sim, uma análise descritiva dos achados. Além disso, foi realizado *benchmarking* com nutricionistas de outros quatro hospitais através de e-mail e aplicativo de celular *Whatsapp®*.

Devido ao prazo disponibilizado para seu desenvolvimento, este trabalho teve o objetivo de realizar apenas o diagnóstico situacional e não uma intervenção no fluxo do descarte de resíduos plásticos nas copas de nutrição. Entretanto, como forma de incentivar a continuidade do trabalho desenvolvido até aqui, pelos dados coletados e reflexões trazidas neste estudo, um dos objetivos específicos contempla a sugestão de um Plano de Ações. A ferramenta utilizada foi a 5W2H. Essa ferramenta é definida a partir das ações, mas contempla os motivos dessas escolhas, o local, responsabilidades, recursos humanos, prazos, recursos financeiros e técnicos, além de infraestrutura [14].

Resultados

Diagnóstico situacional: análise do processo

Inicialmente, foi necessário compreender como ocorre o processo de descarte das baixelas após a sua recolha pelos copeiros nos leitos de internação descrito no Quadro 1. Para isso, foi utilizada a ferramenta de qualidade denominada SIPOC. Por meio de de um diagrama que

traz as informações de Fornecedores (*Suppliers*), Entradas (*Inputs*), Processos (*Process*), Saídas (*Outputs*) e Consumidores (*Customers*), é possível compreender o processo de maneira geral, facilitando a visão para possíveis falhas e desperdícios. Conjuntamente com o fluxograma, ferramenta de gestão, tem-se um mapeamento do processo [8,9].

Quadro 1 – SIPOC do processo de descarte das baixelas no pós refeição - 2023

SIPOC				
Processo: Descartar plástico das baixelas no pós refeição				
Suppliers (Fornecedores)	Inputs (Entradas)	Process (Processo)	Outputs (Saídas)	Customers (Clientes)
Copas	Refeições servidas aos pacientes no leito	1. Copeiro recolhe as baixelas pós refeição no leito dos pacientes	Quando separado e lavado, plástico é descartado na lixeira correta	Auxiliares de hotelaria retiram sacos de lixos para descarte
		2. Copeiro retira baixelas do carrinho e realiza (ou não) separação de lixo comum e plástico		
		3.Copeiro descarta restos de alimentos na lixeira comum		
		4. Copeiro lava (ou não) resíduos plásticos		
		5. Copeiro realiza descarte de resíduos plásticos juntamente com restos de alimentos da refeição na lixeira comum ou realiza descarte de resíduos plásticos na lixeira para plásticos		

Em seguida, realizou-se o fluxograma do processo, com destaque à tomada de decisões que podem levar ou não ao descarte correto do plástico conforme demonstrado na Figura 1.

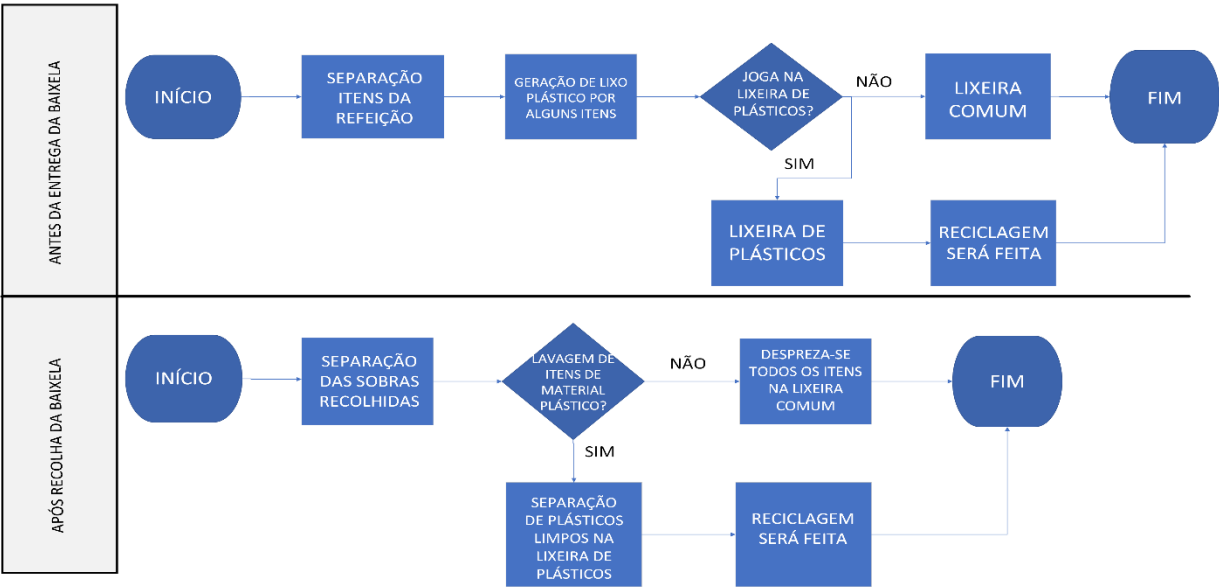


Figura 1 – Fluxograma do descarte (ou não descarte) de resíduos plásticos na copa - 2023

Para compreender melhor o processo e compará-lo ao que ocorre em outras instituições, realizou-se um *benchmarking*. Essa ferramenta, com diferentes definições e de ampla utilização, auxilia na medição de diferentes produtos, serviços e práticas com os maiores concorrentes, contribuindo para o processo de mudanças em busca de melhorias [10]. Conforme apresentado no Quadro 2, quatro diferentes hospitais foram contatados através da interação com nutricionistas do Serviço de Alimentação e Nutrição de cada um deles, sobre o fluxo de descarte de resíduos plásticos nas copas. Em termos de atendimento, um deles é da rede pública e o restante da rede privada.

Quadro 2 – Benchmarking sobre separação de resíduos plásticos em quatro diferentes hospitais da Grande São Paulo - 2023

Hospital	Processo de separação de resíduos nas copas
1	Apenas lixo comum nas copas, mas utilização de louça de vidro.
2	Apenas lixeira comum nas copas.
3	Apenas lixeira comum nas copas, mas utilização de copos biodegradáveis.
4	Lixeira comum e reciclável nas copas, realização de treinamento periodicamente com reforço diário dos nutricionistas para que a aderência ao descarte correto seja seguida.

Através da estratégia de *benchmarking*, foi possível realizar uma análise/matriz SWOT (FOFA, em português) sobre o processo de descarte de resíduos plásticos nas copas. A análise SWOT é uma ferramenta da gestão, utilizada para diagnóstico de cenário, também amplamente utilizada no planejamento estratégico

das instituições. Ela auxilia no apontamento de fragilidades, ameaças e pontos fortes, tanto internas quanto externas, desse cenário, para que melhorias possam ser implementadas, sendo a palavra um acrônimo para: *Strengths*= Forças, *Weaknesses*= Fragilidades, *Opportunities*= oportunidades, *Threats*= ameaças [11].

Quadro 3 – Análise SWOT da separação de resíduos plásticos nas copas de nutrição - 2023

SWOT (FOFA)	Fatores positivos	Fatores negativos
	Strengths (Força)	Weaknesses (Fraquezas)
Fatores internos	Gestão preocupada e engajada em implantar melhorias no fluxo;	Necessidade de treinamento periodicamente e incentivo por parte dos nutricionistas e coordenação;
	Alguns copeiros com alto nível de engajamento;	Alto turnover na função de copeiro que pode gerar perda do fluxo;
	Lixeira de plásticos disponível em algumas copas;	Falta de lixeira para resíduos plásticos interna em algumas copas;
	O processo de separação de resíduos plásticos já existe.	Alta quantidade de resíduos plásticos para limpeza e segregação.
	Opportunities (Oportunidades)	Threats (Ameaças)
	- Sensibilização aos copeiros através de atualizações sobre os danos dos plásticos à saúde planetária; - Novidades no mercado de alimentos em embalagens mais ecológicas, sustentáveis e, ou que possam ser mais bem aproveitadas.	- Valor da comercialização do plástico muito abaixo quando comparado a outros materiais; - Dependência da indústria de alimentos para criar embalagens mais sustentáveis dos seus produtos.

Diagnóstico situacional: análise dos dados

Para auxiliar no diagnóstico situacional do descarte de plástico das copas, realizou-se pesagem dos sacos dos recipientes de acondicionamento comum e de plástico em dois turnos, após a recolha das refeições café da manhã (manhã) e jantar (noite), ou seja, foram realizadas duas visitas por copa em momentos distintos, durante duas semanas do mês de novembro de 2023. Todo o processo de coleta de dados foi acordado com a gestão da nutrição e gestão de hotelaria do hospital. O hospital possui

trinta copas de nutrição. Ao total, foram visitadas nove copas, em andares com diferentes perfis de internação - pediatria e unidades críticas de adulto, cirúrgica e padrão - em diferentes blocos, totalizando o acompanhamento do descarte de, aproximadamente, 441 refeições, a fim de mapear diferentes copas do hospital. Em apenas uma copa não se realizou a pesagem de ambas as refeições servidas no dia, pois se tratava de um andar de retaguarda que não se encontrava aberto no período do café da manhã, no momento da coleta.

Para o levantamento dos dados, criou-se um questionário padronizado, descrito no Quadro 4.

Quadro 4 – Dados relevantes para coleta nas copas de nutrição - 2023

Bloco: (B) (C) ou (D)
Andar
Tipo de refeição (CM) ou (J)
Quantidade na lixeira comum (kg)
Quantidade na lixeira plástico (g)
Havia apenas resíduo plástico na lixeira - descarte correto? (Correto) ou (Incorreto)
Lixeira de plástico dentro da copa? (Sim) ou (Não)
Volume lixeira plástico: (<50% = Baixo) ou (>50% = Alto)
Nº total de refeições servidas
Nº de refeições servidas para pacientes
Nº de refeições servidas para acompanhantes

Das nove copas acompanhadas, em quatro delas havia lixeira plástica dentro do ambiente. De acordo com a Tabela 1, considerando 100% das copas visitadas em ambas as refeições - café da manhã e jantar - 50% realizaram o descarte na lixeira de resíduos plásticos, enquanto 50% não realizaram nenhum descarte nessa mesma lixeira. O volume de resíduos encontrado nessas lixeiras correspondia à capacidade total das mesmas, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Descarte de plástico nas copas de nutrição com lixeira de resíduos plásticos - 2023

Copas com lixeira de resíduos plásticos interna	Descarte na lixeira de resíduos plásticos (%)		Volume das lixeiras de resíduos plásticos Alto ou Baixo (%)
	Sim	50	100 (Alto)
	Não	50	Não se aplica

Quanto à Tabela 1, é interessante observar que, das copas que realizaram o descarte de plásticos no depósito correto de destino, todos continham um volume alto de plásticos descartados, considerado neste trabalho como igual ou acima de 50% de preenchimento da lixeira. A partir desse dado pode-se supor que, quem segrega os resíduos, o faz em grande quantidade. Esse dado é de extrema relevância pois o plástico é um material leve e, apenas com o seu peso, não seria possível dimensionar o seu impacto frente ao lixo comum que, ao contrário, contém restos de comida e líquidos, tornando o mesmo volume mais pesado. Todavia, ressalta-se que, 50% das copas visitadas em que havia lixeira específica para plásticos, não foram realizados nenhum descarte desse material

em sua lixeira de destino, o que demonstra uma grande oportunidade de melhoria no processo. Essa melhoria se dá através de educação continuada, treinamentos, além de uma comunicação efetiva e diária da importância da execução do processo, como previamente discutido.

A Tabela 2, traz a soma e a média da pesagem de lixo comum gerado em copas com e sem lixeira de resíduos plásticos, mostrando uma geração de 18,69 quilogramas a mais de lixo comum nas copas sem essa lixeira quando comparadas às copas que a possuem internamente. Quanto ao total de lixo comum gerado por refeição servida, o valor é de 160 gramas a mais de lixo comum.

Tabela 2 – Lixo comum gerado em copas avaliadas no trabalho com e sem lixeira de resíduos plásticos - 2023

Copas	Soma total pesagem lixeiras comum (kg)	Média pesagem lixeiras comum (kg)	Total de refeições servidas (und)	Média de refeições servidas/copa (und)	Lixo comum gerado/ refeição servida (g)
Com lixeira de resíduos plásticos	49,78	6,22	97	24	510
Sem lixeira de resíduos plásticos	68,47	7,60	102	25	670

Na Tabela 2, possivelmente, a quantidade maior de lixo comum gerado em copas sem a lixeira destinada aos plásticos se dá pelo maior número de refeições servidas nesses locais e, por ter ocorrido um maior volume de alimentos descartados pelos pacientes/acompanhantes. Esse dado pode ter relação com o perfil de pacientes desses andares, seja por uma menor aceitação alimentar devido ao cardápio, preferências alimentares, pelo estado de saúde desses pacientes e até mesmo, pelo horário da refeição. Não é possível inferir uma justificativa

pois o resultado pode ter sofrido influência do momento da coleta. Apesar de o intuito do presente trabalho não ser avaliar as razões que justifiquem o maior volume de lixo comum encontrado, é possível observar que, quando foram servidas mais refeições, houve uma perda na oportunidade de realizar a separação de um grande volume de resíduos plásticos que poderiam ter sido descartados de maneira ambientalmente correta e, consequentemente, colaborar com o manejo adequado desse material. Compreende-se que, a falta de uma lixeira

de resíduos plásticos dentro de 55% das copas visitadas é a maior limitação no processo de descarte e segregação correta e é um fator determinante para que o processo ocorra, uma vez que, sem a existência dessas lixeiras, não existe processo.

A Tabela 3 traz a quantidade média em gramas de lixo comum gerada por refeição servida - café da manhã e jantar. O jantar foi a refeição com maior quantidade de lixo gerado, totalizando 82 gramas a mais que o café da manhã.

Tabela 3 - Média da quantidade de lixo comum gerado, em gramas, por refeição servida - 2023

Refeição	Café da manhã (g)	Jantar (g)
Média de lixo comum/ refeição servida	279	361

De acordo com a Tabela 3, obteve-se uma maior quantidade de lixo comum gerado no jantar em comparação com o café da manhã. O resultado encontrado possivelmente se deu pela maior quantidade de alimentos servidos na própria refeição e, logo, um maior descarte pelos pacientes/acompanhantes.

A Tabela 4, representa a soma e a média da pesagem das lixeiras de resíduos plásticos em copas e de lixeiras de resíduos plásticos em corredores próximos às copas que não possuem essa lixeira. Além disso, há a taxa, em porcentagem, do descarte correto do resíduo plástico encontrado nesses dois ambientes.

Tabela 4 - Resíduos plásticos gerados em lixeira de resíduos plásticos dentro e fora das copas - 2023

Local	Soma total pesagem lixeiras de resíduos plásticos (kg)	Média pesagem lixeiras/andar (g)	Havia apenas resíduo plástico na lixeira (%)
Copas com lixeira de resíduos plásticos	1,52	190	100
Corredores de andares com copas sem lixeira de resíduos plásticos	1,85	200	20

Em relação à Tabela 4, a soma e a média da pesagem das lixeiras de resíduos plásticos dentro das copas e das que se encontravam no corredor dos andares em que não havia lixeira nas copas, foram bastante similares. No entanto, nas copas em que havia a lixeira para a segregação de plásticos e que, houve descarte na mesma, em 100% delas realizou-se o descarte correto desse material, ou seja, apenas resíduos plásticos e limpos. Enquanto, nas lixeiras de resíduos plásticos de corredor desses andares de copas sem essa lixeira interna, apenas em 20% houve o descarte correto do material. No restante, além

do plástico, era possível encontrar outros tipos de resíduos. Ressalta-se que não faz parte do fluxo de descarte de resíduos pelos copeiros, realizar o descarte desse material nessa lixeira do corredor. Sendo então, esta lixeira utilizada por colaboradores, acompanhantes e até pacientes que por ali circulam. O intuito de avaliar também esse depósito de resíduos foi à título de comparar com a realidade encontrada dentro das copas.

De acordo com a Figura 2, é possível visualizar imagens de recipientes de acondicionamento. Da esquerda para direita, as imagens mostram uma

lixeira comum sem separação de resíduos plásticos, com o descarte sendo realizado conjuntamente com restos de alimentos, papéis e plásticos; o descarte correto de plásticos em sequência, com o material limpo e sem restos de alimentos; o descarte incorreto na lixeira de plásticos, uma vez que é possível visualizar além do próprio plástico, máscaras individuais; e, por fim, uma lixeira de plástico vazia. Para ilustrar os resultados, a Figura 2 representa as diferentes realidades encontradas nas lixeiras comum e para plásticos dentro das copas e, lixeira para plásticos nos corredores próximos às copas que não continham lixeiras internas.

Figura 2 – *Lixeiras de resíduos comum e plástico em diferentes copas - 2023*

Lixeira comum sem separação de resíduos plásticos na copa	Descarte correto na lixeira de plásticos da copa	Descarte incorreto na lixeira de plásticos do corredor	Lixeira de resíduos plásticos vazia na copa
			

Fonte: Fotografias e compilação pelas autoras.

Para ilustrar os resultados e a discussão, a Figura 2 representa as diferentes realidades encontradas nas lixeiras comum e para plásticos dentro das copas e, lixeira para plásticos nos corredores próximos às copas que não continham lixeiras internas.

O Quadro 5 apresenta o Plano de ações sugerido para possíveis futuros trabalhos em que haja intenção de intervenção na área.

Quadro 5 - Plano de ações através da ferramenta 5W2H para copas de nutrição hospitalar

5W					2H	
What (O que)	Why (Por que)	Where (Onde)	Who (Quem)	When (Quando)	How (Como)	How Much (Quanto)
Educacional: -Desenvolvimen- to de material didático; -Treinamento lúdico admissional e trimestral específico para copa; -Divulgação de resultados para copeiros e equipes envolvidas.	Educacional: -Disponibiliza- ção do mesmo para fácil consulta de copeiros; -Mudança comportamental através de mudança cultural e educacional; -Maior envolvimento e noção de impacto com consequente maior engajamento dos envolvidos.	Educacional -Documento online; -Sala de treinamento;	Educacional -Gestão Ambiental e Nutrição.	Educacional - a partir de março de 2024.	Educacional -Desenvolvimen- to colaborativo entre Gestão Ambiental e Nutrição;	Educacional -Custo hora/ homem de envolvidos e possíveis materiais para treinamentos de forma lúdica.

- Inserção de lixeiras de resíduos plásticos. - Ilustrativa dos quais os resíduos devem ser descartados em recipiente de descarte adequado.	Ambiente: -Facilitar o fluxo do processo de descarte de resíduos plásticos.	Ambiente: -Em todas as copas.	Ambiente: -Gestão ambiental	Ambiente: -Até final do 1º semestre de 2025.	Ambiente: -Solicitação ao fornecedor.	Ambiente: -Obrigações legais.
Apresentação da refeição: -Utilização de materiais descartáveis por outros colaboradores, quando possível; -Troca de louça por vidro/ plástico em itens de menor porção e sobremesas e bebidas.	Apresentação da refeição: -Não geração de resíduos plásticos.	Apresentação da refeição: -Copas.	Apresentação da refeição: -Serviço de Nutrição	Apresentação da refeição: -Até 2026	Apresentação da refeição: -Buscando no mercado outras opções e formando parcerias com a indústria de alimentos; -Compra de louças que sejam compatíveis com o que é oferecido e que seria viável de realizar lavagem e armazenamento.	Apresentação da refeição: -depende do mercado

Discussão

Diagnóstico situacional - análise do processo

Através do SIPOC (Quadro 1) e fluxograma realizado (Figura 1), foi possível compreender algumas dificuldades e oportunidades do processo discutido. Como demonstrado no Quadro 1, durante o processo, o colaborador da copa tem dois momentos de decisão: ele pode, ou não, realizar a separação

dos resíduos comum e plástico após a recolha de baixelas (etapa 2) e pode, ou não, realizar a lavagem dos itens plásticos separados para descarte correto (etapa 4). É importante ressaltar que a escolha só existe quando há uma lixeira para resíduos plásticos disponível dentro da copa, caso contrário, não há alternativa senão descartar esse material junto ao

resíduo comum. Porém, quando há a opção, demonstra o quão essencial é que esse profissional entenda o seu papel e responsabilidade, bem como a importância da segregação correta desses resíduos para o fluxo correto do processo. Ressalta-se que existe uma política de mudança de posto de trabalho desse colaborador a cada 3 meses, sendo essencial que o fluxo se mantenha sempre que esse colaborador esteja em uma copa onde haja recipientes de acondicionamento de resíduos plásticos.

Um estudo que avaliou a percepção de profissionais sobre resíduos sólidos em saúde no contexto hospitalar realizou entrevista com 18 profissionais da saúde, incluindo um nutricionista e dois funcionários da higienização. Nele, os colaboradores demonstraram ter conhecimento sobre os impactos negativos da falta de segregação na saúde humana e ambiental, no entanto, havia um despreparo sobre a forma correta de segregar os resíduos sólidos em saúde, impactando assim, em suas práticas e atitudes frente ao tema [5].

Quanto ao *benchmarking* e análise SWOT (Quadro 2 e Quadro 3), nota-se que o hospital tem se destacado frente três das quatro instituições contatadas, pois possui um fluxo estabelecido que se baseia em lixeiras na copa e à própria segregação para entrega à cooperativa de reciclagem como continuidade do processo. O local em questão não tem lixeira interna para resíduos plásticos em todas as suas copas, o que torna o descarte desse produto inviável, nestes casos. Foi observado que existe uma diferença entre os tamanhos das copas e, que à princípio, poderia ser um fator limitante para que haja lixeira dentro de alguns desses ambientes, no entanto, em alguns casos, havia lixeira de resíduos plásticos em copas menores e, em maiores, não. Além disso, a utilização de louças e utensílios de materiais que permitem sua reutilização após a lavagem,

como é o caso de um dos hospitais e do próprio HSL, auxilia na menor utilização de plásticos e consequente menor geração de resíduos.

Um estudo verificou se a sinalização (legenda) e a organização espacial das lixeiras influenciavam o modo de utilizá-las pelos usuários de um restaurante universitário. Os autores concluíram que um ambiente desorganizado ou organizado de forma inadequada contribui para a instalação de comportamentos inadequados e, por consequência, na ausência de comportamentos pró-ambientais [12].

Outro ponto em destaque é a questão comportamental. Há colaboradores mais engajados do que outros e isso pode ser um fator crucial para que o fluxo do descarte seja executado de maneira correta, pois ele é dependente dessa tomada de decisão. Sendo, por esse motivo, tão importante que ocorra uma educação continuada de todos os profissionais envolvidos nesse processo, especialmente os copeiros. Por se tratar de uma função dentro do hospital com alto turnover, para que esse fluxo ocorra de maneira efetiva, é necessário que haja treinamentos com certa periodicidade. É relevante considerar que a rotatividade desses profissionais no setor pode ocasionar perda de processo e, por isso, a educação continuada desses profissionais precisa ser priorizada.

Um estudo qualitativo realizado com profissionais da equipe de enfermagem que avaliou os principais fatores para a segregação incorreta de resíduos de serviços de saúde na percepção desses profissionais, encontrou que a falta de conhecimento e de conscientização dos trabalhadores de serviços de saúde foi o fator mais expressivo entre os motivos citados na pesquisa em questão. O estudo concluiu que dentre os principais fatores que contribuem para a segregação incorreta dos RSS, na percepção dos profissionais da equipe de enfermagem são a falta de conscientização e de conhecimento de

todos os funcionários, não só dessa equipe, mas dos médicos, dos colaboradores do serviço de limpeza e outros profissionais que estão inseridos nesse contexto. O processo de segregação é essencial para que o manejo seja feito corretamente e é dependente da conscientização de todos os trabalhadores do serviço, para que auxilie na diminuição de geração de resíduos, no tratamento e disposição final adequados a cada grupo de resíduo, minimize os custos empregados no tratamento e disposição final, além de colaborar com a comercialização dos resíduos recicláveis [13].

Para realizar a capacitação dos profissionais, é essencial criar diferentes formas de conscientização que possam envolvê-los, sensibilizando-os à mudança de atitude. Um estudo com abordagem quantitativa, por exemplo, elaborou uma

intervenção por meio de material educativo digital com perguntas e respostas para capacitação sobre manejo adequado de RSS, com diferentes profissionais de saúde em uma maternidade. O estudo concluiu que a intervenção colaborou com a discussão e o cumprimento das boas práticas, além de esclarecer dúvidas de seus participantes [2].

Um ponto importante é que há um custo quando ao descarte do resíduo comum ao aterro sanitário, equivalente a R\$ 0,3 por quilograma em 2023. Além da redução de lixo comum que poderia ser reciclado, também haveria uma diminuição desses custos para o hospital em discussão, uma vez que a menor geração de resíduos, teria como consequência, uma menor quantidade em quilogramas de resíduos para o aterro.

Conclusão

A relevância do consumo consciente e do manejo adequado de plásticos e resíduos nos serviços de saúde para a saúde humana e ambiental é indiscutível. No entanto, realizar o acompanhamento das copas de nutrição com um olhar crítico permite uma análise mais aprofundada das áreas que necessitam de melhorias. A relevância desse trabalho se dá pela notável falta de artigos científicos voltados para a investigação e a mudança do cenário da utilização de plásticos nas copas de nutrição hospitalares, bem como da sua reciclagem. A disparidade entre as 30 copas de nutrição na instituição, sendo que apenas quatro possuem lixeiras específicas para resíduos plásticos (13%), evidencia a necessidade urgente de ação.

Este estudo identificou esse cenário e as dificuldades na segregação correta de resíduos plásticos, por meio de um diagnóstico situacional, cumprindo então, o seu objetivo. No entanto, houve

a limitação de uma análise estatística que pudesse colaborar com os achados.

Como aprendizado, percebe-se que para melhorar a separação desses resíduos, é essencial monitorar continuamente o processo, sinalizando as inadequações e implementando soluções. Além disso, é fundamental realizar treinamentos periódicos, promover a educação continuada dos colaboradores e inserir lixeiras nos locais onde ainda não estão disponíveis. A análise direta com os copeiros, para entender suas dificuldades e o conhecimento adquirido durante sua atuação, também é crucial para que as ações propostas sejam eficazes.

Do ponto de vista ambiental, deve-se priorizar a redução ou substituição do uso de plásticos, uma vez que o cenário ideal é a não geração de resíduos. Com isso, as instituições poderão garantir que

suas políticas de sustentabilidade ambiental sejam cumpridas. Contudo, considerando a presença do plástico no ambiente hospitalar, especialmente nas copas de nutrição, o descarte correto pode contribuir para a redução de resíduos, diminuir gastos com aterros sanitários e promover a saúde ambiental.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Fontes de Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Alves IF, Yamaguti A; Obtenção de dados: Alves IF, Yamaguti A; Análise e interpretação de dados: Alves IF, Yamaguti A; Redação do manuscrito: Alves IF, Yamaguti A; Revisão do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Alves IF, Yamaguti A.

Referências

1. Health Care Without Harm. Plastics and health: an urgent environmental, climate, and health issue [Internet]. 2022 Nov. Disponível em: <https://global.noharm.org/resources/plastics-and-health-urgent-environmental-climate-and-health-issue>
2. Mehl H, Veiga TB, Souza JB de, Coutinho MV, Uehara SC da SA. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: avaliação dos procedimentos adotados em um hospital no Paraná. Rev Baiana Saúde Pública [Internet]. 2022;46(4):30–50. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22278/2318-2660.2022.v46.n4.a3733>
3. Carneiro LE, Santos GA, Nogueira DNG. Resíduos de serviços de saúde: o que mudou na legislação? Semina Ciênc Biol Saúde [Internet]. 2022;43(1):15–26. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0367.2022v43n1p15>
4. Silva EL. Manejo dos resíduos hospitalares [Internet]. 2019. Disponível em: <https://www.uece.br/mepgeswp/wp-content/uploads/sites/73/2021/06/ELIANA-PRODUTO.pdf>
5. Maia LPL, Simões Menezes AP. Percepção de profissionais sobre resíduos sólidos em saúde no contexto hospitalar. Rev Bras Promoç Saúde [Internet]. 2022 [citado 2024 jan 4];35:1–10. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/biblio-1400776>
6. Pinto ELG, Silva AS da, Xavier ASMS, Pereira J de S, Assad LG, Machado WCA. Quiz interativo: estratégia para capacitação de profissionais sobre manejo de resíduos de serviços de saúde. Enferm Foco (Brasília) [Internet]. 2023 [citado 2024 jan 4];1–7. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/biblio-1428650>
7. Saúde sem Dano. Plásticos no setor saúde: medidas para combater a poluição [Internet]. [citado 2023 jan 4]. Disponível em: <https://saudesemdano.org/pl%C3%A1sticos-sa%C3%BAde>
8. Teles RR, Aurélio G, Campanholi C, Granjeira SG, Nunes MA, et al. O uso da ferramenta SIPOC para o mapeamento de processos: uma revisão da literatura [Internet]. 2021 [citado 2024 jan 8]. Disponível em: <https://prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2021P18720A36280O5687.pdf>
9. Branco P. Ferramentas de avaliação de desempenho com foco na qualidade: revisão da literatura [Internet]. 2015 [citado 2024 jan 8]. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22396/3/>