ReGeo ISSN: 2177-3246

DESPERDÍCIO ALIMENTAR EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO OFFSHORE: EVIDÊNCIAS LOGÍSTICAS, OPERACIONAIS E COMPORTAMENTAIS NO CONTEXTO DO CATERING MARÍTIMO

FOOD WASTE ON OFFSHORE OIL PLATFORMS: LOGISTICAL, OPERATIONAL, AND BEHAVIORAL EVIDENCE IN THE CONTEXT OF MARITIME CATERING

DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN PLATAFORMAS PETROLÍFERAS MARINAS: EVIDENCIAS LOGÍSTICAS, OPERATIVAS Y DE COMPORTAMIENTO EN EL CONTEXTO DEL CATERING MARÍTIMO

https://doi.org/10.56238/revgeov17n9-161

Data de submissão: 24/08/2026 **Data de publicação:** 24/09/2026

Lino Guimarães Marujo
Doutorado em Engenharia Oceânica
Instituição: Programa de Engenharia de Produção – COPPE/UFRJ
E-mail: lino@pep.ufrj.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0355-6501

Carlos Alberto Ferreira de Carvalho
Doutorando em Engenharia de Produção
Instituição: Programa de Engenharia de Produção – COPPE/UFRJ
E-mail: carlos.alberto@pep.ufrj.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-9639-6892

Maria José Caetano do Amaral
Mestre em Tecnologias para o Desenvolvimento Social – NIDES/UFRJ
Instituição: Departamento de Engenharia Industrial – POLI/UFRJ
E-mail: zeze@poli.ufrj.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-1748-8099

RESUMO

Este artigo analisa o desperdício alimentar em plataformas de petróleo offshore com foco no seguinte problema de pesquisa: como fatores logísticos, operacionais e de consumo contribuem para a geração de desperdício alimentar em unidades marítimas de alta complexidade? O estudo examina duas frentes empíricas complementares: a cadeia de suprimento operada por empresas de catering marítimo e o consumo direto dos trabalhadores embarcados. Foram analisadas duas empresas atuantes no estado do Rio de Janeiro, com dados referentes ao período de dezembro de 2018 a maio de 2019. A investigação adotou abordagem qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, articulada à análise de dados quantitativos de fornecimento e perdas. Os resultados mostram percentuais de desperdício logístico entre 12% e 18%, com maior vulnerabilidade de itens perecíveis e recorrência de resíduos orgânicos em patamar elevado. O estudo enfrenta uma lacuna científica ainda pouco explorada na literatura brasileira sobre desperdício alimentar em operações offshore e contribui ao integrar segurança alimentar, logística, sustentabilidade ambiental e gestão operacional, oferecendo também implicações gerenciais para prevenção de perdas em sistemas de catering marítimo.

Palavras-chave: Desperdício Alimentar. Plataformas Offshore. Catering Marítimo. Logística Offshore. Sustentabilidade.

ABSTRACT
This article analyzes food waste on offshore oil platforms, focusing on the following research problem: how do logistical, operational, and consumption factors contribute to the generation of food waste in highly complex maritime units? The study examines two complementary empirical fronts: the supply chain operated by maritime catering companies and the direct consumption of onboard workers. Two companies operating in the state of Rio de Janeiro were analyzed, with data referring to the period from December 2018 to May 2019. The investigation adopted a qualitative, exploratory-descriptive approach, articulated with the analysis of quantitative data on supply and losses. The results show logistical waste percentages between 12% and 18%, with greater vulnerability of perishable items and a high recurrence of organic waste. The study addresses a scientific gap that is still little explored in the Brazilian literature on food waste in offshore operations and contributes by integrating food safety, logistics, environmental sustainability, and operational management, also offering managerial implications for loss prevention in maritime catering systems.

Keywords: Food Waste. Offshore Platforms. Maritime Catering. Offshore Logistics. Sustainability.

RESUMEN
Este artículo analiza el desperdicio de alimentos en plataformas petrolíferas marinas, centrándose en el siguiente problema de investigación: ¿cómo contribuyen los factores logísticos, operativos y de consumo a la generación de desperdicio de alimentos en unidades marítimas de alta complejidad? El estudio examina dos frentes empíricos complementarios: la cadena de suministro operada por empresas de catering marítimo y el consumo directo de los trabajadores a bordo. Se analizaron dos empresas que operan en el estado de Río de Janeiro, con datos correspondientes al período de diciembre de 2018 a mayo de 2019. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, exploratorio-descriptivo, articulado con el análisis de datos cuantitativos sobre suministro y pérdidas. Los resultados muestran porcentajes de desperdicio logístico entre el 12 % y el 18 %, con mayor vulnerabilidad de los productos perecederos y una alta recurrencia de residuos orgánicos. El estudio aborda una brecha científica aún poco explorada en la literatura brasileña sobre desperdicio de alimentos en operaciones marinas y contribuye al integrar la seguridad alimentaria, la logística, la sostenibilidad ambiental y la gestión operativa, ofreciendo además implicaciones gerenciales para la prevención de pérdidas en sistemas de catering marítimo.

Palabras clave: Desperdicio de Alimentos. Plataformas Marinas. Catering Marítimo. Logística Marina. Sostenibilidad.

1 INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos constitui um problema social, econômico e ambiental de grande relevância, com efeitos diretos sobre a eficiência produtiva, o uso de recursos naturais e a segurança alimentar. Em escala global, relatórios recentes indicam que o desperdício ocorre em volumes expressivos e afeta cadeias produtivas, serviços de alimentação e sistemas institucionais de provisão. No setor *offshore*, essa problemática adquire contornos específicos, pois as plataformas de petróleo funcionam como unidades isoladas, com operação contínua, contingentes expressivos de trabalhadores embarcados e forte dependência de cadeias logísticas sensíveis a condições climáticas, restrições de transporte e limitações de armazenagem. Nesse contexto, a alimentação não é um elemento periférico, mas parte da manutenção da saúde, do bem-estar e da produtividade dos profissionais embarcados. Embora a literatura sobre perdas e desperdício de alimentos tenha avançado em ambientes urbanos, varejistas e domiciliares, ainda são escassos os estudos que examinam esse fenômeno em plataformas *offshore* a partir da articulação entre suprimento, preparo, consumo e descarte. Essa lacuna é relevante porque operações de *catering* marítimo combinam isolamento geográfico, exigências sanitárias rigorosas, elevada dependência de previsão de demanda e limitações severas para correção rápida de falhas. Diante disso, a pergunta central deste estudo é: de que modo fatores logísticos, operacionais e comportamentais explicam a ocorrência de desperdício alimentar em plataformas de petróleo *offshore*? O artigo sustenta que o desperdício alimentar em plataformas *offshore* deve ser compreendido como fenômeno sistêmico, que emerge tanto nas etapas anteriores ao consumo quanto na etapa final da ingesta. A contribuição do estudo está em tornar mais visível um problema ainda pouco explorado na literatura brasileira e em oferecer uma análise com relevância para a gestão social e ambiental, ao aproximar o debate sobre segurança alimentar, eficiência logística, sustentabilidade operacional e prevenção de resíduos em ambientes marítimos de alta complexidade.

O desperdício alimentar em plataformas *offshore* deve ser compreendido como fenômeno sistêmico. Ele emerge tanto nas etapas anteriores ao consumo, como fornecimento, transporte, estocagem e preparo, quanto na etapa final da ingesta, envolvendo porções não consumidas, escolhas alimentares e hábitos dos trabalhadores embarcados (FAO, 2013; PARRY; BLEAZARD; OKAWA, 2015).

A literatura científica nacional e internacional ainda apresenta carência expressiva de estudos voltados especificamente ao desperdício alimentar em plataformas de petróleo *offshore*, embora existam pesquisas sobre resíduos sólidos, segurança alimentar e operações marítimas (SCHNEIDER, 2013; HAW HAMBURG, 2025).

Este artigo tem por objetivo analisar evidências de desperdício alimentar em plataformas *offshore* a partir de dois eixos complementares: a cadeia de suprimento conduzida por empresas de *catering* marítimo e o consumo alimentar dos profissionais embarcados. Como contribuição, o estudo organiza evidências empíricas e conceituais capazes de subsidiar estratégias de mitigação alinhadas à gestão social e ambiental no setor *offshore*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DESPERDÍCIO ALIMENTAR E SEGURANÇA ALIMENTAR

A distinção entre perdas e desperdício de alimentos é central para a compreensão do problema. As perdas tendem a ocorrer nas etapas iniciais da cadeia, como produção, armazenamento e transporte, enquanto o desperdício se associa mais fortemente ao varejo e ao consumo final (FAO, 2023; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA, 2025). Essa diferenciação é relevante para o contexto *offshore*, no qual a cadeia logística é espacialmente comprimida, mas permanece extensa em termos operacionais e decisórios .

O desperdício de alimentos é um problema grave no mundo. Pesquisadores analisaram ou revisaram a literatura para sugerir diferentes técnicas, baseadas na educação ou em mudanças estruturais e tecnológicas, para um consumo equilibrado (Babbitt, 2017; Lombardi e Costantino, 2020; Martin-Rios *et al.*, 2018; Spring e Biddulph, 2020).

A perda e o desperdício de alimentos têm sido tradicionalmente diferenciados com base no nível em que o alimento comestível foi retirado da cadeia de suprimentos, com as perdas ocorrendo no início da cadeia e o desperdício ocorrendo em estágios posteriores, onde o comportamento do consumidor é um fator (por exemplo, Parfitt *et al.*, 2010).

Tabela 1. Definições de desperdício alimentar

Organização	**Definição**
Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO)	*Remoção de alimentos próprios para consumo da cadeia de abastecimento, ou remoção de alimentos que estragaram ou expiraram devido a comportamento econômico, má gestão de estoque ou negligência.*
Comissão Europeia	*Alimentos (incluindo partes não comestíveis) perdidos da cadeia de abastecimento alimentar, excluindo alimentos desviados para usos materiais, como produtos de base biológica, ração animal ou enviados para redistribuição.*
Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA)	*Alimentos não consumidos e resíduos de preparação de alimentos provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e institucionais.*
Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA)	*Um subconjunto de perdas alimentares; ocorre quando um item ainda comestível no momento do descarte não é consumido.*
Instituto de Recursos Mundiais (WRI)	*Alimentos próprios para consumo humano que são descartados — antes ou depois de estragarem; seja como resultado de negligência ou de uma decisão consciente de jogar alimentos fora.*

Fonte: Adaptado de Thyberg e Tonjes, 2016.

No Brasil, a segurança alimentar e nutricional é definida pela Lei n. 11.346/2006 como a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer outras necessidades essenciais, com base em práticas alimentares promotoras de saúde e sustentabilidade (BRASIL, 2006). Em ambientes *offshore*, a segurança alimentar depende da regularidade do abastecimento, da qualidade sanitária dos alimentos, da adequação nutricional das refeições e da capacidade de manter estoques sob condições severas de isolamento (CAMPOS, 2024).

Relatórios recentes reforçam a magnitude global do desperdício alimentar. O *Food Waste Index Report* 2024 estima que mais de 1 bilhão de refeições são desperdiçadas por dia no mundo e que o problema representa parcela significativa das emissões globais de gases de efeito estufa (UNEP, 2024). O relatório *The State of Food Security and Nutrition in the World* 2025 destaca que a inflação dos alimentos e as desigualdades de acesso continuam afetando a segurança alimentar global, reforçando a urgência de reduzir perdas e desperdícios em toda a cadeia (FAO *et al.*, 2025).

2.2 LOGÍSTICA OFFSHORE E CATERING MARÍTIMO

A logística pode ser entendida como o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de materiais, com o objetivo de atender necessidades na qualidade desejada, no tempo certo e com otimização de recursos (BALLOU, 1999). No ambiente *offshore*, essa lógica ganha maior complexidade, pois envolve o gerenciamento integrado de cargas, pessoas, estoques, alimentação, hotelaria marítima, higiene, saúde, segurança e sustentabilidade em unidades distantes da costa (ILOS, 2025; MODAL CONNECTION, 2022).

As plataformas de petróleo *offshore* funcionam como verdadeiras cidades flutuantes, dada a combinação de alta densidade ocupacional, permanência embarcada por turnos prolongados e necessidade de fornecimento contínuo de insumos (OFFSHORE MAGAZINE, 2025). Nesse cenário, o *catering* marítimo constitui o elo organizacional responsável por viabilizar o sistema de alimentação coletiva, incluindo preparo, armazenagem, higiene, gestão de resíduos e atendimento nutricional aos trabalhadores embarcados (GOMES, 2009).

As empresas fornecedoras precisam operar sob restrições contratuais, exigências nutricionais e obrigações sanitárias, ao mesmo tempo em que lidam com volatilidade de demanda, alterações no *personnel on board* (POB) e eventos extraordinários solicitados pelo contratante. Isso faz com que falhas de previsão, atrasos logísticos ou inadequações de armazenamento repercutam diretamente no volume de perdas e desperdícios de alimentos (SANTOS, 2023).

2.3 LACUNA DE PESQUISA

A literatura científica revela carência expressiva de estudos voltados especificamente ao desperdício alimentar em plataformas de petróleo *offshore* (SCHNEIDER, 2013). Embora haja avanços relevantes na mensuração de perdas e desperdícios de alimentos em outros contextos, a articulação entre fornecimento, consumo e descarte em ambientes *offshore* permanece insuficientemente explorada (FAO, 2013; UNEP, 2024).

Essa lacuna é relevante porque plataformas *offshore* combinam isolamento geográfico, rigor regulatório, alimentação coletiva intensiva e descarte de resíduos em contexto ambientalmente sensível (MARPOL, Anexo V, 2022 ; MODAL CONNECTION, 2022). Essas características tornam o setor um campo estratégico para estudos aplicados sobre prevenção de desperdício e gestão sustentável da alimentação.

3 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido com abordagem predominantemente qualitativa e delineamento exploratório-descritivo (SELLTIZ *et al.*, 1967). Essa escolha metodológica foi orientada pela necessidade de compreender um fenômeno ainda pouco sistematizado na literatura e de produzir evidências iniciais sobre os determinantes do desperdício alimentar em plataformas *offshore*.

A investigação foi estruturada em duas frentes empíricas complementares. A primeira consistiu na coleta de dados junto a duas empresas de *catering* marítimo, denominadas Empresa X e Empresa Y, responsáveis pelo fornecimento de alimentos a unidades *offshore*. A segunda envolveu a aplicação de questionário a trabalhadores embarcados, buscando captar aspectos ligados ao consumo alimentar e aos restos de ingesta.

Foi aplicado um questionário estruturado com 10 questões às empresas de *catering*, contemplando quantitativo de alimentos fornecidos, alimentos não utilizados, logística, armazenamento e fatores que impactam o processo de fornecimento. Em complemento, foi realizado levantamento bibliográfico e elaborado um segundo questionário, com 18 questões abertas e fechadas, direcionado aos trabalhadores embarcados por meio do *Google Forms*.

Os dados foram tratados por meio de uso combinado de análise qualitativa, com categorização temática dos relatos e observações, e análise quantitativa baseada em fluxos e percentuais de desperdício. Para a mensuração do desperdício, o estudo dialoga com a lógica de cálculo proposta pela FAO, baseada na relação entre quantidade desperdiçada e quantidade total disponível ou produzida (FAO, 2013).

A FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) não utiliza uma única fórmula matemática estática para medir o desperdício, mas sim uma metodologia abrangente focada em duas frentes com indicadores próprios: o Índice de Perda de Alimentos (campo até o varejo) e o Índice de Desperdício Alimentar (consumidor final).

Os principais pilares da metodologia da FAO envolvem:

- Índice de Perda de Alimentos (FLI - Food Loss Index) que mede as perdas quantitativas de alimentos ao longo da cadeia de suprimentos (da colheita até o mercado atacadista). A FAO utiliza a seguinte lógica de índice em cadeia.
- Índice de Desperdício Alimentar (FDA - Food Waste Index) que mede o lixo alimentar gerado no varejo, nos serviços de alimentação (restaurantes) e nos domicílios. Geralmente, é medido em massa per capita (kg por habitante) e comparado com uma linha de base.

No estudo , com o objetivo de quantificar o desperdício alimentar ao longo de toda a cadeia, desde o fornecimento até os possíveis restos de ingesta por parte dos trabalhadores embarcados foi aplicada a fórmula cuja representação e ilustrada a seguir.

$$D_{total} = FA_{entrada} \; x \left[1 - \prod_{i=1}^{n} (1 - PD_i)\right] + FA_{consumo} - FA_{ingesta} \qquad (1)$$

Dtotal = Desperdício alimentar total

FAentrada = Quantidade inicial de alimento entregue a paltaforma

PDi = Percentual de perdas e descartes em cada etapa i da cadeia (armazenamento, preparação, etc; valor entre 0 e 1).

FAconsumo = Alimento efetivamente servido (kg)

FAingesta = Alimento efetivamente ingerido pelos profissionais (Kg)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ESTRUTURA DO FORNECIMENTO ALIMENTAR

Os resultados mostram que a Empresa X forneceu, entre dezembro de 2018 e maio de 2019, 206.465 kg de hortifruti e ovos, 122.656 kg de arroz, feijão, açúcar e leite, 229.263 kg de carnes e 34.602 kg de sorvete e polpa de frutas . Esses dados revelam uma operação de grande escala, na qual

o grupo de carnes representa o maior volume individual de fornecimento, refletindo exigências contratuais de oferta proteica nas principais refeições .

A Empresa Y apresentou fornecimento total de 473.854 kg, distribuído entre 158.979 kg de hortifruti e ovos, 85.633 kg de arroz comum, integral e feijão, 189.200 kg de carnes bovinas, suínas e pescados, 13.300 kg de sobremesas e 26.742 kg de queijos, requeijão, leite e iogurte . Embora atenda menor número de unidades, a maior proporção de plataformas ativas ajuda a explicar a expressividade do volume fornecido.

A composição dessas cestas alimentares reforça a complexidade do abastecimento *offshore*. Produtos perecíveis, como hortifrutigranjeiros e laticínios, demandam maior rigor em acondicionamento e cadeia do frio, enquanto proteínas exigem previsibilidade de consumo e controles sanitários rigorosos (FAO, 2023; NUTRI CHECK CONSULT, 2024).

4.2 EVIDÊNCIAS DE DESPERDÍCIO NAS ETAPAS LOGÍSTICAS

Os dados consolidados indicam desperdícios identificados nos processos de armazenamento e logística em ambas as empresas, com percentuais variando entre 12% na Empresa X e 18% na Empresa Y. Embora o material-base não detalhe a decomposição desses percentuais por categoria alimentar, ele associa as perdas a dificuldades de entrega, comprometimento da qualidade dos produtos e problemas de acondicionamento.

Esses achados sugerem que o desperdício não decorre apenas de decisões individuais de consumo, mas também de falhas sistêmicas na cadeia de suprimento alimentar (FAO, 2013; PARRY; BLEAZARD; OKAWA, 2015). Em ambientes *offshore*, atrasos no transporte, limitações de acesso às plataformas, alterações abruptas no número de trabalhadores embarcados e necessidade de devolução de cargas em paradas não programadas ampliam a probabilidade de perda de alimentos próprios para consumo (ILOS, 2025).

A análise também evidenciou que a ausência de tempo operacional para aproveitamento integral de cascas e partes não convencionais dos vegetais pode contribuir para o aumento do resíduo orgânico, revelando um conflito entre produtividade da cozinha, pressão temporal e metas de sustentabilidade .

4.3 RESÍDUOS ORGÂNICOS E CONSUMO FINAL

A Empresa X forneceu dados sobre resíduo orgânico gerado nas plataformas em quatro meses de 2019: 16.599,35 kg em fevereiro, 15.572,04 kg em março, 17.929,70 kg em abril e 16.044,17 kg

em maio . A estabilidade relativa desses valores sugere persistência de geração de resíduos orgânicos em patamar elevado ao longo do período observado.

Esses números dialogam com a hipótese central da pesquisa, segundo a qual existe desperdício alimentar mensurável nas plataformas *offshore*, tanto antes quanto depois do consumo. O próprio material ressalta que parte dos resíduos decorre de restos de ingesta, mas também reconhece a impossibilidade, nessa etapa, de distinguir integralmente a fração evitável da não evitável, o que configura limitação metodológica relevante.

A existência de quatro refeições principais, lanches intermediários, itens disponíveis 24 horas e eventos extraordinários amplia a pressão sobre o planejamento alimentar. Quanto mais complexo o arranjo de oferta, maior tende a ser o desafio de equilibrar segurança de abastecimento, satisfação dos usuários e minimização do desperdício (SANTOS, 2023).

4.4 DADOS RESULTANTES DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO AOS PROFISSIONAIS QUE TRABALHAM EMBARCADOS EM PLATAFORMAS *OFFSHORE*.

A amostra analisada foi composta por 32 respondentes, majoritariamente do sexo masculino, com concentração etária entre 36 e 60 anos e predominância de trabalhadores vinculados a FPSO e unidades semi-submersíveis. Em termos de escolaridade, observou-se heterogeneidade, com presença expressiva de ensino médio, ensino superior e pós-graduação, o que sugere um conjunto de participantes com diferentes níveis de formação, mas inseridos em contextos operacionais semelhantes.

A avaliação do serviço de alimentação revelou predominância de respostas positivas para qualidade das refeições, qualidade do serviço e variação do cardápio, especialmente nas categorias “satisfeito” e “muito satisfeito”. Ainda assim, houve registros de insatisfação e indiferença, indicando que a percepção do serviço não é uniforme e que a experiência alimentar no ambiente offshore varia entre os respondentes.

Quanto ao comportamento de descarte após as refeições, a frequência de restos no prato concentrou-se nas categorias “nunca” e “raramente”, com menor participação de respostas “ocasionalmente”, “frequentemente” e “sempre”. Esse padrão indica que o desperdício alimentar individual é, em geral, baixo, mas permanece presente em parcela relevante da amostra, o que sugere influência de fatores contextuais, como porcionamento, palatabilidade e condições de consumo.

As respostas abertas reforçam essa interpretação ao relacionarem as sobras ao excesso de comida servida, à qualidade sensorial da refeição e à necessidade de valorização dos profissionais de cozinha. Também emergiram observações sobre a destinação de resíduos e sobre o papel de

embalagens plásticas e bebidas, ampliando o debate sobre desperdício para além da sobra no prato e aproximando-o de uma perspectiva integrada de gestão de resíduos em plataformas *offshore*.

A dimensão comportamental e institucional também apresentou achados relevantes. Embora muitos respondentes relatem sentir-se confortáveis para fornecer *feedback*, uma parcela significativa afirma que ainda não o fez, sugerindo barreiras de engajamento ou ausência de canais efetivos de participação. Verificou-se também a percepção de inexistência de incentivos ou reconhecimento para a redução do desperdício alimentar, o que pode limitar a adoção de práticas mais consistentes de prevenção.

4.5 INTERPRETAÇÃO À LUZ DA GESTÃO SOCIAL E AMBIENTAL

Sob a ótica da gestão social e ambiental, os resultados apontam que o desperdício alimentar em plataformas *offshore* não é apenas um problema de eficiência interna. Trata-se também de questão associada ao uso intensivo de recursos, à geração de resíduos orgânicos em ambiente sensível e à responsabilidade corporativa sobre cadeias de suprimento de alta complexidade (UNEP, 2024; MARPOL, Anexo V, 2022).

A relevância gerencial do problema é ampliada pelo fato de as plataformas operarem como sistemas fechados, com pouca flexibilidade para reposição imediata, redistribuição alternativa ou correção rápida de desvios (OFFSHORE MAGAZINE, 2025). Assim, práticas preventivas devem integrar planejamento de demanda, gestão de estoques, padronização de porções, treinamento das equipes, monitoramento de restos e educação alimentar dos trabalhadores (FAO, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2025).

5 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Os achados do estudo permitem destacar quatro implicações principais para a gestão de operações *offshore*. Primeiro, a mensuração do desperdício precisa abranger toda a cadeia alimentar, e não apenas os restos deixados nas bandejas (FAO, 2013). Segundo, categorias perecíveis devem receber atenção diferenciada em previsão, armazenamento e transporte (FAO, 2023). Terceiro, sistemas de *catering* marítimo precisam incorporar indicadores de desempenho ambiental e alimentar (UNEP, 2024). Quarto, ações educativas voltadas aos trabalhadores podem complementar intervenções logísticas e operacionais .

Em termos práticos, o estudo sugere a importância de combinar rastreabilidade, controle de

estoque, revisão de cardápios, ajuste de porções e mecanismos de prevenção conectados à rotina real das plataformas (NUTRI CHECK CONSULT, 2024).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo demonstra que há evidências consistentes de desperdício alimentar em plataformas de petróleo *offshore,* tanto nas etapas logísticas de fornecimento e armazenamento quanto no consumo final dos trabalhadores embarcados . A análise das duas empresas de *catering* marítimo revelou volumes expressivos de fornecimento, vulnerabilidade elevada de itens perecíveis e perdas associadas a condicionantes operacionais típicos do setor *offshore*.

Também se verificou que o ambiente marítimo de alta complexidade exige abordagem integrada entre segurança alimentar, logística, hotelaria marítima e gestão ambiental.

Os resultados evidenciam que, no contexto das plataformas *offshore* analisadas, o desperdício alimentar não se configura como um comportamento generalizado e contínuo, mas como um fenômeno pontual e fortemente associado à percepção de qualidade das refeições, ao volume servido e às condições concretas de consumo. De modo geral, os respondentes demonstraram elevada satisfação com o serviço de alimentação, embora tal satisfação não tenha eliminado a ocorrência de sobras no prato, indicando que a qualidade percebida do serviço, isoladamente, não é suficiente para assegurar o uso integral dos alimentos servidos.

Observou-se também que a maior parte dos respondentes relatou baixa frequência de restos após as refeições, o que sugere um padrão favorável de consumo. Entretanto, a presença de respostas que indicam sobras ocasionais, frequentes e até recorrentes reforça a necessidade de intervenções gerenciais voltadas à adequação de porções, ao aprimoramento do cardápio e ao monitoramento sistemático dos desperdícios. As manifestações qualitativas presentes no formulário reforçam essa interpretação ao relacionarem as sobras ao excesso de alimento servido, à qualidade sensorial das preparações e à valorização dos profissionais responsáveis pelo preparo.

A percepção predominante de ausência de incentivos para reduzir o desperdício sugere uma lacuna relevante na governança do serviço de alimentação, capaz de limitar o engajamento dos usuários em práticas mais sustentáveis.

Nesse sentido, a criação de estratégias de incentivo, aliada à educação continuada e à comunicação efetiva com os consumidores, pode fortalecer a cultura de responsabilidade compartilhada.

A principal contribuição do estudo reside em tornar visível um problema ainda subexplorado na literatura brasileira e em organizar evidências úteis para futuras estratégias de prevenção e redução do desperdício alimentar no setor.

Como limitações do estudo, permanecem a ausência de mensuração detalhada da fração evitável dos resíduos, a dependência de dados fornecidos pelas empresas e o fato de uma invesgtigação com amostragem maior de empresas de *catering* marítimo,

Ainda assim, o estudo oferece base consistente para pesquisas futuras sobre indicadores, intervenções educativas e modelos de gestão sustentável aplicados ao *catering* marítimo *offshore*.

REFERÊNCIAS

ALVES, Raphael. Brasil: novas plataformas 2025/26. LinkedIn Portugal, 25 mar. 2025. Disponível em: <https://www.linkedin.com>. Acesso em: 23 fev. 2026.

BABBITT, C. W. Foundations of sustainable food waste solutions: innovation, evaluation, and standardization. Clean Technologies and Environmental Policy, v. 19, p. 1255-1256, 2017.

BALLOU, Ronald H. Business logistics management. 4. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.

BELIK, W. Segurança alimentar e consumo de carne. São Paulo: Unicamp, 2016.

BONJANIC, A. Food security and sustainability challenges. Brasília: IPEA, 2016.

BRASIL. Lei n. 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 set. 2006.

CAMPOS, L. D. Validação de instrumento para avaliação da cultura de segurança de alimentos em unidade de alimentação e nutrição offshore. 2024. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

FAO. Definições e estatísticas sobre perdas e desperdício de alimentos. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023.

FAO. Food wastage footprint: impacts on natural resources: summary report. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2013.

FAO. The state of food and agriculture 2019: moving forward on food loss and waste reduction. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. The state of food security and nutrition in the world 2025: addressing high food price inflation for food security and nutrition. Rome: FAO, 2025.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

FREIRE, J. Agricultura e sustentabilidade alimentar. Rio de Janeiro: UFRJ, 2016.

HAW HAMBURG. Offshore food waste is a global issue. Hamburg: HAW Hamburg, 2025.

ILOS. Logística offshore. Rio de Janeiro: Instituto de Logística e Supply Chain, 2025.

JOURNAL OF PETROLEUM TECHNOLOGY. Conteúdo sobre futuro digital-first e low-carbon da indústria offshore. Richardson: Society of Petroleum Engineers, 2025.

LOMBARDI, M.; COSTANTINO, M.A. Social innovation model for reducing food waste: the case study of an Italian non-profit organization. Administrative Sciences, 2020.

MARPOL. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships: Annex V. London: International Maritime Organization, 2022.

MARTIN-RIOS, C.; DEMEN-MEIER, C.; GÖSSLING, S.; CORNUZ, C. Food waste management innovations in the foodservice industry. Waste Management, 2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Perdas e desperdício de alimentos. Brasília, DF: MAPA, 2025.

MODAL CONNECTION. Logística offshore e hotelaria marítima. [S. l.]: Modal Connection, 2022.

NUTRI CHECK CONSULT. Segurança dos alimentos em plataformas offshore. [S. l.]: Nutri Check Consult, 2024.

OFFSHORE MAGAZINE. Offshore platforms and industry trends. Houston: Offshore Magazine, 2025.

OLIVEIRA, V. C. de *et al.* Estratégias para redução da perda e desperdício de alimentos ao longo da cadeia produtiva. São Paulo: Even3 Publicações, 2025.

PARFITT, J.; BARTHEL, M.; MACNAUGHTON, S. Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, v. 365, n. 1554, p. 3065-3081, 2010.

PARRY, A.; BLEAZARD, P.; OKAWA, K. Preventing food waste: case studies from the United Kingdom, Japan and the Netherlands. [S. l.]: WRAP, 2015.

SANTOS, L. P. Logística de suprimentos para o setor de óleo e gás: desafios e oportunidades. Revista Brasileira de Engenharia de Produção, v. 9, n. 2, p. 112-130, 2023.

SCHNEIDER, F. The evolution of food donation with respect to waste prevention. Waste Management, Volume 33, Issue 3, 2013

SELLTIZ, Claire *et al.* Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo: Herder, 1967.

THYBERG, Krista L.; TONJES, David J. Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development. Resources, Conservation and Recycling, v. 106, p. 110-123, 2016.

UNEP. Food Waste Index Report 2024. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2024.