

AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UAN MILITAR DE MÉDIO PORTE

Marcos Rafael Sousa Ferreira Martins¹, Amanda Mattos Dias Martins²
Marco Antônio Pereira da Silva¹, Leandro Pereira Cappato¹

RESUMO

O desperdício de alimentos é um problema encontrado em toda a cadeia produtiva, do plantio até a mesa dos consumidores. Neste cenário as UAN-apresentam como um dos setores que contribuem com parte desse desperdício. O presente estudo teve como objetivo a avaliação de desperdício de alimentos em uma UAN militar de médio porte e avaliar o desperdício entre os salões A, B e C, onde os militares se alimentam de acordo com sua patente. Para realização do trabalho, foi realizado uma pesquisa quantitativa através da coleta de dados durante o almoço, que ocorre no período das 11:30 às 13:45, durante 5 dias entre o mês de novembro e dezembro de 2021. A porcentagem de desperdício de sobras sujas teve média de 10% para os 05 dias avaliados, ou seja, acima de 3%, valor recomendando e aceitável para uma UAN, de acordo com a literatura. Outro resultado obtido, foi a presença de um maior desperdício de RI e de sobra per capita no salão A, composto por soldados e cabos, militares de patente e escolaridade mais baixas. Estes resultados podem estar relacionados a falta de conscientização para questão dos desperdícios. Assim, a partir das características verificadas para UAN avaliada, são necessárias medidas a fim de reduzir a SS e RI gerados e, como consequência, minimizar os custos e os impactos ambientais. Espera-se que os resultados noticiados, possam servir de base para que a unidade faça a implementação de medidas que vise uma diminuição do desperdício e consequentemente apresente melhora na produtividade.

Palavras-chave: Resíduos alimentares. Desperdício em restaurante. Resto Ingesta. Sobra Suja.

1 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiás (IFGOIANO), Departamento de Tecnologia de Alimentos, Rio Verde, Goiás, Brasil.

2 - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Tecnologia de Alimentos, Seropédica-RJ, Brasil.

ABSTRACT

Assessment food waste rates in médium-sized military UAN

Food waste is a problem found throughout the production chain, from planting to consumers' tables. In this scenario, UANs are one of the sectors that contribute to part of this waste. The present study aimed to evaluate food waste in a medium-sized military UAN and to evaluate the waste between rooms A, B and C, where the military eat according to their rank. To carry out the work, a quantitative survey was carried out by collecting data during lunch, which occurs from 11:30 to 13:45, for 5 days between November and December 2021. dirty leftovers had an average of 10% for the 05 days evaluated, that is, above 3%, a recommended and acceptable value for a FNU, according to the literature. Another result obtained was the presence of a greater waste of IR and surplus per capita in room A, composed of soldiers and corporals, military personnel with lower rank and education. These results may be related to the lack of awareness of the issue of waste. Thus, based on the characteristics verified for the evaluated UAN, measures are needed in order to reduce the SS and IR generated and, as a consequence, minimize costs and environmental impacts. It is hoped that the reported results can serve as a basis for the unit to implement measures aimed at reducing waste and consequently improving productivity.

Key words: Food Waste. Restaurant Waste. Rest-Intake. Dirty Leftover

E-mail dos autores:
marcosrafa@gmail.com
amandaruralmartins@gmail.com
marco.antonio@ifgoiano.edu.br
leandro.cappato@ifgoiano.edu.br

Autor correspondente:
Leandro Pereira Cappato.
leandro.cappato@ifgoiano.edu.br

INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos é identificado em todos os setores da produção, que vai desde a colheita até a mesa do consumidor (Martins, Viana, Cappato, 2022).

Mundialmente, cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são desperdiçados por ano no mundo, correspondendo a um terço dos alimentos produzidos, distribuídos entre 30 % dos cereais, 40 e 50 % das raízes, frutas, hortaliças e sementes oleaginosas, 20 % da carne e produtos lácteos e 35 % dos peixes (Benítez, 2020).

Segundo estimativa da FAO (2013), tais insumos desperdiçados seriam capazes de alimentar cerca de dois bilhões de pessoas. Mesmo o Brasil sendo um grande produtor de alimentos, uma grande parcela da produção é desperdiçada, cerca de a 39 mil toneladas por dia, estando entre os 10 países que mais perdem alimentos no mundo FAO (2015).

Dentre os diversos setores envolvidos na produção de alimentos, as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), apresentam grande contribuição no desperdício de alimentos, uma vez que são responsáveis pela produção de refeições para uma coletividade, atendendo desde indústrias até hospitais (Abreu, Spinelli, Souza Pinto, 2019; Santana, Fernandes, 2019).

A UAN é uma área de produção de refeições responsável por comprar, receber, armazenar e processar alimentos, para posterior distribuição de refeições aos diferentes tipos de clientes (Nonino-Borges e colaboradores, 2006; Rabelo, Alves, 2016).

De acordo com Kakitani e colaboradores (2014), cerca de 15 - 20 % da produção, são desperdiçadas em UAN e cozinhas.

Em UAN podem ocorrer diferentes formas de desperdícios de alimentos, mas em geral, depois de preparados, são representados de 3 formas distintas, como: Sobras Sujas (SS) - alimentos preparados e não consumidos, expostos no balcão de distribuição, Resto Ingesta (RI) - alimentos servidos e não consumidos, ou seja, o que sobram nos pratos e bandejas e Sobras Limpas (SL) - alimentos que não foram expostos no balcão de distribuição (Massarollo, Moura Fagundes, Prieto, 2019a, 2019b).

Em relação a classificação de acordo com a porcentagem de desperdício, as UANs podem ser classificadas como ótimo: quando

não ultrapassam 3% da produção, em bom: quando os desperdícios ficam entre 5 e 10%, em ruim: entre 10% e 15% e em péssimo: quando os restos forem maior que 15% da produção (Vaz, 2006).

No entanto, convém acrescentar que a realidade existente na maioria das UANs é outra, uma vez que rotineiramente, observam-se taxas pré-estabelecidas superiores ao preconizado até o momento pela literatura científica (Aranha, Gustavo, 2018; Martins, Viana, Cappato, 2022).

Diversos fatores contribuem para o desperdício de alimentos, como: planejamento inadequado do número de refeições a ser produzido, frequência diária dos usuários, preferências alimentares, falta de utilização de ferramentas de qualidade, falta de qualidade, falta de treinamento dos funcionários na produção e no porcionamento, falta de conscientização dos comensais, assim como, fatores relacionados a gestão da UAN (Parisoto, Hautrive, Cembranel, 2013).

Assim, é fundamental quantificar os desperdícios ocorridos na UAN e encontrar as principais causas, afim de reduzir tais problemas (Martins, Viana, Cappato, 2022).

O desperdício de alimentos não só resulta em impactos econômicos, mas também em impactos socioambiental, políticos e sociais para os profissionais da área de alimentos que atuam nesse setor, ou seja, os responsáveis técnicos (RT) (Martins, Viana, Cappato, 2022).

Neste cenário, o presente estudo teve o objetivo de analisar os índices de desperdício (RI, a SS e a SL) em uma UAN Militar, setorizada em 3 refeitórios de acordo com nível de função de especificidade técnica/nível educacional, além de comparar tais desperdícios entre os 3 refeitórios, entre os dias 25 de novembro a 02 de dezembro de 2021.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do presente estudo, foi realizado uma pesquisa quantitativa em uma UAN militar institucional sem fins lucrativos.

Essa entidade é administrada por uma autogestão, o que significa, que a instituição possui seu próprio refeitório e produz suas refeições, tendo a quantidade fixa de comensais, cerca de 1800 refeições/dia.

Os dados foram coletados durante o almoço, que ocorre no período das 11:30 às

13:45, durante 5 dias entre o mês de novembro e dezembro de 2021 (25, 29 e 30/11; 1 e 2/12).

A coleta dos dados foi realizada em 3 salões diferentes, onde são servidas as refeições de acordo com nível de função de especificidade técnica/nível educacional. O 1º salão (A) é destinado a militares de nível técnico/médio, composto de soldados até a graduação de cabo, o 2º salão (B) compostos de sargentos até a graduação de suboficial e o 3º salão (C) composto por militares de nível superior/gestão, que são os oficiais.

Em relação a estrutura, trata-se de uma UAN de médio porte com uma estrutura moderna, onde layout da cozinha segue as normas da RDC 52, de 29 de novembro de 2014 ANVISA (2014).

A cozinha possui equipamentos modernos como: fornos, câmaras frias, geladeiras industriais, processadores de cortes de alimentos, estufas, dispensas de material com temperaturas controladas, painéis basculantes, batedeiras e descascadores industriais. Já em relação a estrutura presente nos salões, o salão A possui dois balcões térmicos de distribuição de alimentos, uma estufa com temperatura controlada e uma geladeira industrial para salada e sobremesas.

O salão B, possui 3 balcões térmicos de distribuição de alimentos, uma estufa com temperatura controlada e uma geladeira industrial para salada e sobremesas.

Enquanto o salão C possui também 3 balcões térmicos de distribuição de alimentos e uma geladeira industrial para salada e sobremesas.

A comida é feita na mesma cozinha e da mesma forma para os 3 salões mencionados e as refeições são servidas nos balcões térmicos. Não é feita a pesagem dos pratos de cada refeição, sendo a comida servida de forma livre pelos comensais. Todos os militares que trabalham na UAN são capacitados para o serviço, sendo a cozinha composta por nutricionista, chefe de cozinha, cozinheiros e auxiliar de cozinha. Os salões compostos por maître e garçons e a área administrativa, por gestores e auxiliares. A UAN possui uma empresa terceirizada para o serviço de limpeza, copa e manutenção das instalações, sendo estes funcionários, usuários da UAN.

As análises dos desperdícios de produção foram determinadas de acordo com os cálculos preconizados por Vaz (2006).

Para a coleta dos dados de cada salão, utilizou-se uma balança da marca FILIZOLA®

(modelo Mf60, 60kg x 10g) para análise da SL, enquanto para SS e RI, utilizou-se a balança da marca WELMY® (modelo W300, capacidade de 300kg x 5g).

A obtenção das SS de cada salão, foi feita da seguinte forma: os alimentos preparados, não consumidos e expostos no balcão de distribuição, foram dispostos ao final do serviço do almoço, em uma lixeira específica, onde esta foi pesada, tendo o peso da lixeira descontada. Já para obtenção do RI de cada salão, foi separado o lixo orgânico do lixo seco de cada prato em duas lixeiras distintas localizadas na área de devolução dos pratos e utensílios, tendo a lixeira do RI pesada, onde descontou-se o peso da lixeira.

Diferentemente da SS e RI, os dados da SL foram obtidos na cozinha que fornece as refeições para os 3 salões, onde foi realizada a pesagem das cubas dos alimentos que não foram servidos no balcão, descontando o peso das cubas.

A cada dia de coleta, os dados foram anotados em planilha de Excel, contendo as seguintes informações: data, total produzido (kg), número de refeições servidas, total de sobras SS, RI e SL.

RESULTADOS

Na tabela 1, estão apresentados a distribuição dos cardápios durante o período analisado, o número de refeições servidas/dia e seus respectivos custos relacionados.

Em relação aos custos relacionados com a produção, na tabela 1 observa-se que o custo médio de cada refeição foi de R\$ 7,50 reais. Vale ressaltar que este custo está relacionado apenas aos custos dos alimentos produzidos, não levando em consideração, os custos indiretos relacionados a sua produção (energia, funcionários, entre outros).

Considerando uma média de 1704 refeições/dia com R\$ 7,50 reais de custo médio, temos um custo médio diário de R\$ 12.780,00 reais.

Na tabela 2 estão apresentados os Índices de desperdício presente na UAN militar de médio porte analisada, enquanto na tabela 3 estão apresentados os índices de desperdícios ocorridos nos salões A, B e C, respectivamente.

Em relação a SL da UAN analisada, observa-se que este parâmetro só foi apresentado na tabela 2, pois como a cozinha é única para os 3 salões, só existe um valor de SL para a UAN.

Além disso, a SL não conta como um desperdício propriamente dito para esta UAN, uma vez que esta sobra permanece na cozinha

em temperatura controlada sendo utilizada no jantar para os militares que estão em plantão 24 horas.

Tabela 1 - Cardápio servido na UAN militar nos dias da coleta dos dados e seus respectivos custos.

Data	Cardápio	Total de refeições servidas	Média Custo/ refeição (R\$)
25/nov	Salada: Alface crespa, Rúcula, Repolho roxo, Tomate, Mussarela de búfala, Manjeriço. Principal: Feijoada à brasileira, Couve refogada com bacon, farofa de cebola, Arroz branco, Feijão. Suco: Abacaxi. Sobremesa: Laranja / Melão.	1720	9,08
29/nov	Salada: Alface Lisa, Salsão, Rúcula, Beterraba cozida, Tomate. Principal: Carne assada, Farofa de ovos, Arroz, Feijão. Suco: Tangerina. Sobremesa: Pêssego em calda com creme de leite / Melancia.	1710	7,15
30/nov	Salada: Alface crespa, Rúcula, Agrião, Tomate, Cenoura ralada, Beterraba Cozida. Principal: Peixe ao molho de nata, purê de mandioca cremoso, Arroz, Feijão. Suco: Abacaxi. Sobremesa: Bolo gelado / Abacaxi	1695	8,96
01/dez	Salada: Alface Crespa, Espinafre, Repolho roxo, Palmito, Queijo Minas, Tomate cereja. Principal: Frango assado ao molho de laranja, Vagem, abobrinha e cenoura salteada na manteiga, Arroz, Feijão. Suco: Suco de Laranja. Sobremesa: Caju/ Brownie	1690	5,49
02/dez	Salada: Alface crespa, Rúcula, Agrião, Tomate, Cenoura ralada, Beterraba Cozida. Principal: Strogonoff de Frango, Batata palha, Arroz, Feijão. Suco: Acerola Sobremesa: Gelatina/ melancia	1705	6,78

Tabela 2 - Índices de desperdício presente na UAN militar de médio porte.

Salão A+B+C	Peso da Refeições produzida (kg)	Peso da Refeições distribuída - (kg)	SL (kg)	Número de refeições consumidas	SS (kg)	RI (kg)
25/nov	910,23	860,93	49,3	1720	90,5	63,7
29/nov	872,7	830,9	41,8	1710	69,15	46,25
30/nov	892,05	855,75	36,3	1695	65,5	27,55
01/dez	1028,07	992,87	35,2	1690	114,85	52
02/dez	842,15	807,75	34,4	1705	95,2	29,1
TOTAL	4545,2	4348,2	197	8520	435,2	218,6

Legenda: (SL) = Sobra Limpa / (SS) = Sobra Suja / (RI) = Resto Ingesta.

Em relação ao RI da UAN, observa-se na tabela 2, que os maiores desperdícios ocorreram nos dias 25/11 e 01/12, respectivamente, enquanto para a SS o maior desperdício ocorreu no dia 01/12. Em contrapartida, os menores índices de desperdício de RI e SS, ocorreram no dia 30/11.

Como mostrado na Tabela 2, a porcentagem de sobras sujas teve média de

10% para os 05 dias avaliados, ou seja, acima de 3%, valor que Vaz, (2006) relata ser o aceitável para uma UAN

Em relação aos índices de desperdícios nos salões, observa-se na Tabela 3 os resultados de RI e SS obtidos nos três salões analisados (A, B e C), respectivamente. Maiores percentagens de SS após os 5 dias de coleta, foram obtidos nos salões B (6,47 %), seguido do A (6,23 %) e C (3,16 %), enquanto

para percentuais de RI total (5 dias), os maiores valores foram do salão A (3,2 %), seguido do B (2,62 %) e do C (2,10 %). Os percentuais de desperdícios de SS e RI entre os dias da coleta, podem ser observados nas **Figuras 1a e 1b**,

respectivamente. Vale destacar que é importante analisar esses índices em percentuais, pois os números de refeições não foram iguais entre os salões.

Tabela 3 - Índices desperdícios de produção ocorridos no Salão A, B e C.

Data coleta (2021)	Peso da Refeições distribuída (kg)			Número de refeições consumidas			Consumo per capita (kg)			SS (kg)			RI (Kg)			Pessoas que poderiam ser alimentadas com as Sobras (SS+RI)		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
25/11	259,5	298,3	289,3	445	595	680	0,583	0,501	0,446	29,4	37,4	23,6	19,9	22,2	21,5	85	120	102
30/11	261,3	293,2	301,2	441	580	674	0,593	0,506	0,447	12,8	32,95	19,75	11,1	9,2	7,25	41	84	61
01/12	312,4	335,2	345,25	442	597	651	0,707	0,562	0,53	44,3	46,8	23,7	18,3	16,55	17,1	89	113	77
02/12	250,2	272,3	285,2	440	590	675	0,569	0,462	0,423	29,3	43,85	22,05	5,9	14,65	8,55	62	127	73
Total	1339,7	1484,33	1524,15	2211	2954	3355	3,03	2,512	2,274	137,9	191,3	105,95	70,7	77,4	70,5	341	536	388

Legenda: (SS) = Sobra Suja / (RI) = Resto Ingesta.

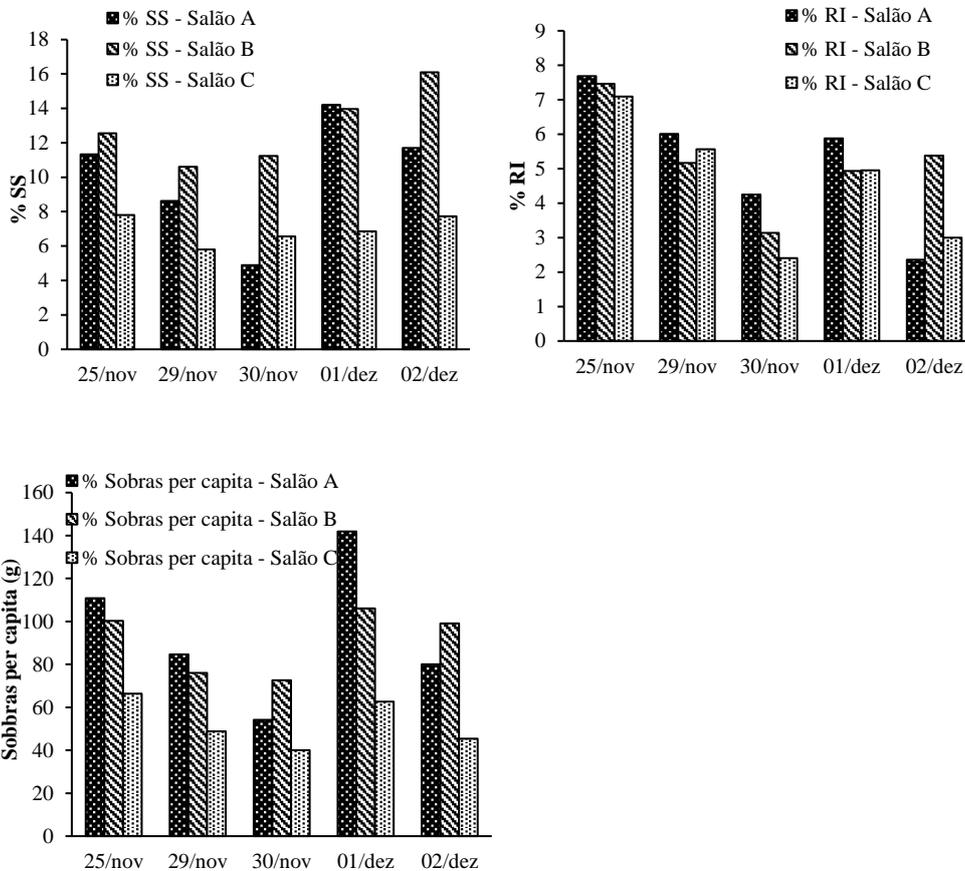


Figura 1 - a) % Sobra Suja nos Salão A, B e C. b) % RI nos Salões A, B e C. c) Sobra per capita (g) nos Salões A, b e C.

Outro dado interessante presente na tabela 3, são os valores de consumo per capita. Os valores do consumo per capita dos salões A, B e C são respectivamente de 0,606 kg, 0,502 kg e 0,454 kg.

Os usuários do salão A são mais jovens em média de 18 a 22 anos composto de soldados e cabos, o que pode ser uma evidência de que o consumo per capita seja maior que os outros 2 salões. Já a média de idade dos outros 2 salões estão entre 25 e 55 anos, isso poderia explicar o valor menor do consumo per capita em peso em relação ao salão A.

Além disso, observa-se na figura 1c, que houve uma maior sobra per capita (g) do salão A em relação ao demais, demonstrando assim, que se faz necessário uma política de conscientização sobre desperdício, principalmente para salão A. Outro dado de grande destaque no tocante ao impacto dos desperdícios, pode ser visto na tabela 3, onde a soma da (SS + RI) nos 5 dias analisados, poderiam alimentar cerca de umas 1265 pessoas.

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados, pode-se observar que a média de refeições servidas foi de 1704 refeições/dia, classificando a UAN militar, como de médio porte, de acordo com classificação de Viggiano (2002).

Segundo o autor, as UAN podem ser classificadas como de pequeno porte, quando produzem até 500 refeições/dia, como de médio porte, quando o número de refeições fica entre 501 a 2000 refeições e de grande porte, quando produzem mais de 2001 refeições/dia.

A análise de vários fatores na gestão de uma UAN é fundamental para identificar a realidade da instituição e minimizar os problemas ocorridos.

Neste contexto, o controle de sobras de alimentos é um instrumento imprescindível, pois contribui para a melhoria de todo o processo de produção e a aceitação do cardápio oferecido.

Assim o manejo de resto ingesta e sobras de alimentos devem ser vistos como instrumentos úteis para as UANs, para diminuir o desperdício (Canônico e colaboradores, 2014).

Segundo Campos e colaboradores (2011), o controle e ações que reduzam o desperdício de alimentos são fundamentais

para minimizar os custos e as perdas. Além disso, desperdiçar alimentos também levanta questões sociais.

Segundo Vaz (2006), o ato de desperdiçar alimentos seria o mesmo que extraviar o que pode ser usado para o benefício de outra pessoa, empresa ou para uso próprio.

Apesar de não representar um custo para a UAN analisada, devido ao seu uso no jantar, a quantificação da sobra limpa é fundamental na gestão de UAN, pois pode indicar uma série de problemas, como: falta de planejamento no cardápio e uma falta de controle no número de comensais, impactando diretamente no custo operacional da UAN.

Soares e colaboradores (2011) avaliaram 8 UAN de grande porte de uma siderúrgica por 5 meses e observaram, um valor médio de SL de R\$ 24.553,58 reais, cerca de R\$ 294.642,96 anuais. Nesta época, os autores constataram que esse desperdício equivalia a aproximadamente, 94 salários-mínimos mensais e 1.132,8 anuais, um custo muito elevado para empresa (Soares e colaboradores, 2011).

Um alto custo também foi verificado em estudo que avaliou a SL em um restaurante universitário (perda de R\$157.586,00 ao ano).

De acordo com os autores, esse custo representou 12,3% dos gastos com aquisição de matéria-prima de gêneros alimentícios para o restaurante (Santos e colaboradores 2005).

Em uma UAN de médio porte (1220 refeições/dia), Pedro e dos Santos Claro, (2010) observaram um custo elevado com SL, cerca de R\$ 1237,28, após os 13 dias de análise. Em outro estudo abrangendo oito UAN de pequeno porte, Marques e colaboradores (2008) demonstraram que o custo da SL total foi de R\$18.451,00; desse valor, o almoço representou 79,9%.

Além da SL, o RI e SS, também impactam diretamente nos custos e podem servir como indicadores na gestão de UAN.

Segundo Carvalho e Nascimento, (2009) o impacto do custo através do RI e SS em cozinhas em indústrias de grande e médio porte é de grande importância, pois além do aspecto social-ambiental, o desperdício de alimentos, pode resultar em perdas de recursos financeiros para a instituição, sendo de grande importância o monitoramento diário.

Contudo, no presente trabalho, não foi possível determinar esse custo, pois tais alimentos desperdícios não foram separados

entre si, impossibilitando a determinação real desses custos.

Em relação ao RI da UAN analisa (Tabela 2), os maiores desperdícios ocorreram quando havia presença de ossos de carnes no cardápio, sendo servido feijoada no dia 25/11 e frango assado no dia 01/12. Consequentemente, o alto valor de RI pode ser explicado devido a presença de ossos nestes dias.

Em contrapartida, menores índices de desperdício de RI e SS, ocorreram no dia 30/11, quando foi servido peixe, um alimento bem aceito entre os comensais e pouco servido durante todo o ano.

De acordo com Silva e colaboradores (2010), vários fatores podem interferir para os desperdícios, como: temperatura e a qualidade das preparações, apetite do cliente, utensílios de servir inadequados, pratos grandes, porções superiores ao adequado, cardápio repetitivo. Sabe-se que a aceitação inadequada da alimentação repercute no aumento dos custos e na geração de resto que se traduz em desperdício.

Desta forma, a determinação do RI e SS, assim como a SL, são importantes indicadores de falhas na gestão de uma UAN (Chamberlem, Kinasz, Campos, 2012).

Spejiorin e Moura, (2009), destacam que a conscientização da equipe através de treinamentos é fundamental para se obter resultados positivos, além de um bom planejamento, a fim de otimizar a produção, monitorando diariamente a quantidade e qualidade de matérias-primas utilizadas. Todo o monitoramento deve ser realizado pelo RT da UAN, através da orientação e acompanhamento de cada etapa de toda a produção, corrigindo efetivamente os pontos críticos.

Em relação os RI, obteve-se uma média de 5%, que segundo a literatura, caracteriza a unidade como de bom desempenho, visto que está abaixo de 10% (Mezomo, 2015).

De acordo com de Abreu e colaboradores (2019), não existe um percentual ideal de SS, pois as UANs devem monitorar as sobras ao longo do tempo, estabelecendo assim um parâmetro ou indicador próprio de segurança, baseando-se em valores apurados nos próprios estabelecimentos.

Considerando a diversidade de preferências e as variações no apetite dos clientes, alguns desperdícios são inevitáveis.

No entanto, quando elevados ou persistentes, podem indicar ineficácia do serviço, devendo ser averiguadas as possíveis causas dessa situação (Soares e colaboradores 2011).

Outro fator que pode ter contribuído para os altos valores de RI (Tabela 2), deve-se ao fato de que as refeições são servidas à vontade, podendo levar os comensais a se servirem além da sua necessidade, aumentando assim, o desperdício.

De acordo com Maffassioli e Koglin, (2020), na distribuição self-service livre, percebe-se que a quantidade de desperdício é maior.

Este tipo de serviço induz os comensais a se servirem mais do que realmente necessitam, paga-se um valor fixo e se come à vontade, podendo assim os restos de alimentos chegar a 71% acima do esperado, o que difere dos restaurantes comerciais de self-service por peso, onde todo alimento é pesado antes de ser consumido e os clientes pagam pela quantidade de alimento. Desta forma, modalidades de self-service por peso (Kg) auxiliam na redução do desperdício, já que os clientes pagam pelo que consomem, diferentemente do sistema a vontade (Maffassioli, Koglin, 2020).

Os menores índices de desperdícios, tanto de % SS e % RI, foram obtidos no salão C. Como explicado anteriormente, no salão C, composto de oficiais e de comensais que possuem nível superior e até pós-graduação, enquanto o salão B servem sargentos até suboficiais, com o nível de escolaridade técnico e especialista, e o A os militares possuem grau de escolaridade de nível médio composto de soldados e cabos.

Assim, pode-se constatar que o grau de escolaridade e status social interferiu diretamente nos índices de desperdício, pois a única diferença é o público servido e o grau de escolaridade, sendo servido a mesma comida.

Com este resultado podemos constatar que menores desperdícios foram gerados por militares de alta patente, com grau de escolaridade superior, e consequentemente de nível social superior.

Este resultado pode estar associado a maior conscientização em relação a redução de desperdício, comparados aos demais militares de patente inferior.

Contudo, este resultado contradiz o estudo de Zaro (2018), onde observaram que famílias que possuem membros com Ensino Superior completo geram mais resíduos, do

que famílias com nível de escolaridade inferior. Os autores também relacionaram desperdício com a renda familiar, que apesar de um fenômeno complexo, geralmente indivíduos que apresentam rendas menores tendem a desperdiçar menos.

Segundo Fernandes e colaboradores (2020) uma das medidas mais eficientes para reduzir as sobras dos comensais é o desenvolvimento de campanhas a respeito dos desperdícios para conscientização dos comensais e colaboradores. Os autores, constataram que a realização de uma campanha de conscientização em uma organização militar, resultou na diminuição do percentual de RI. Os autores reportaram que a conscientização sobre o tema em uma UAN militar foi favorecida pelo espírito de corpo inerente ao militarismo.

Além de afetar os custos da UAN, o desperdício de alimentos impacta diretamente em questões sociais.

De acordo com os índices de desperdícios da UAN, cerca de 1265 pessoas poderiam ter sido alimentos, durante o período analisado, um número bem expressivo, sendo algo comum nas diferentes UAN no país. Costa e colaboradores (2017), relataram 804,4 Kg de alimentos desperdiçados em 10 dias de análise (média de 12 % por dia), em UAN Universitária na UFAC, uma quantidade suficiente para alimentar cerca de 1435 pessoas.

Já no Nordeste, Barbara e colaboradores (2019), observaram, em uma UAN em Nossa Senhora do Socorro-SE, um índice de resto-ingesta e de sobra limpa de 9,29% e 3,04%, respectivamente, o que alimentaria cerca de 251 pessoas.

Assim, a partir das características verificadas na UAN avaliada, são necessárias medidas a fim de reduzir a SS e RI e, como consequência, minimizar os custos e os impactos ambientais. Baseado nos resultados encontrados por Martins e colaboradores (2022), são exemplos de ações que podem ser aplicados.

Planejamento adequado da quantidade das preparações, baseando-se no número de refeições servidas, a fim de evitar excessos de produção diário, como Sobras limpas;

Capacitar os funcionários da UAN para que possam estar atentos quanto à apresentação das preparações, visando melhorar a apresentação das saladas e os demais cardápios

Estimular a equipe operacional de cozinheiros a realizar a degustação das preparações, procurando estabelecer uma avaliação das características sensoriais;

Implementar cursos de capacitação à equipe de cozinha que incluam a temática de técnicas culinárias, com avaliação periódica; Oferecer opções variadas de molhos com o intuito de melhorar a palatabilidade dessas preparações;

Realizar atividade de educação nutricional para os clientes, visando incentivar o consumo de saladas por meio de folhetos explicativos sobre seus benefícios para a saúde;

CONCLUSÃO

A questão do desperdício é muito séria, pois não trata apenas de parâmetros como custo, trata-se também de uma questão socioambiental.

Assim, pesquisas que abordem os desperdícios em UAN, são de grande importância para realização de levantamento das realidades dessas unidades no país, para que ações e políticas públicas possam ser implementadas.

Os resultados demonstraram que ocorreram índices de desperdícios acima dos limites aceitáveis, de acordo, com a literatura. Outro resultado de grande valia, foi a constatação de maiores desperdícios no salão

A compostos por militares de menores patentes, nível social e de escolaridade inferiores.

De forma geral, espera-se que os resultados noticiados, possam servir de base para que a unidade faça a implementação de medidas que vise uma diminuição do desperdício e conseqüentemente apresente melhora na produtividade.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer ao IFGoiano e à CAPES pelo financiamento. Este estudo foi parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Código Financeiro 001.

REFERÊNCIAS

1-Aranha, F. Q.; Gustavo, A. F. S. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de

alimentação e nutrição na cidade de Botucatu, SP. Higiene Alimentar. Vol. 32. Num. 276/277. 2018. p. 28-32.

2-Abreu, E. S.; Spinelli, M. G. N.; De Souza Pinto, A. M. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. Editora Metha. 2019.

3-Barbara, D. S.; e colaboradores. Avaliação de sobras limpas e resto-ingesta em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na cidade de Nossa Senhora do Socorro-SE. Revista Ciência (In) Cena. Vol. 2. Num. 9. 2019. p. 52-59.

4-Benítez, R. O. Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe. Vol. 22. 2020.

5-Campos, V.; e colaboradores. Estudo dos desperdícios alimentares em meio escolar. 2011.

6-Canonico, F. S.; Pagamunici, L. M.; Ruiz, S. P. Avaliação de sobras e resto-ingesta de um restaurante popular do município de Maringá-PR. Uningá Review. Vol. 19. Num. 2. 2014.

7-Carvalho, C. B.; Nascimento, J. F. Análise de resto ingesta x custo em um restaurante industrial na cidade de Joinville-SC. Revista Uningá. Vol. 22. Num. 1. 2009.

8-Chamberlem, S. R.; Kinasz, T. R.; Campos, M. Resto de ingestão e sobra descartada-fonte de geração de resíduos orgânicos em unidades de alimentação e nutrição em Cuiabá-MT. Brazilian Journal of Food & Nutrition/Alimentos e Nutrição. Vol. 23. Num. 2. 2012.

9-Costa, N. A.; e colaboradores. Análise do custo do resto ingestão do restaurante universitário da Universidade Federal do Acre. South American Journal of Basic Education, Technical and Technological. Vol 4. Num. 1. 2017.

10-Fernandes, V.; e colaboradores. Comparação do resto ingestão alimentar em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Militar na cidade de São Paulo. Disciplinarum Scientia| Saúde. Vol. 21. Num. 1. 2020. p. 35-45.

11-Kakitani, R.; Silva, T. I. F. F.; Shiino, E. T. Desperdício de alimento no pré-preparo e pós-preparo em um refeitório industrial. Revista

Ciências do Ambiente on-Line. Vol. 10. Num. 1. 2014.

12-Maffassioli, V.; Koglin, G. Desperdício de Alimentos no Refeitório de um Hospital Privado no Sul do Brasil. Saúde e Desenvolvimento Humano. Vol. 8. Num. 2. 2020. p. 67-72.

13-Marques, E. S.; Coelho, A. Í. M.; Horst, S. Controle de sobra limpa no processo de produção de refeições em restaurantes. Hig. Aliment. 2008. p. 20-24.

14-Martins, M. R. S. F.; Viana, L. F.; Cappato, L. P. Food waste profile in Brazilian Food and Nutrition Units and the implemented corrective actions. Food Science and Technology. Vol. 42. 2022.

15-Massarollo, M. D.; Moura Fagundes, E.; Prieto, L. M. Avaliação do resto-ingesta em um restaurante universitario do município de Francisco Beltrão-PR. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo. Vol. 13. Num. 81. 2019a. p. 703-707.

16-Massarollo, M. D.; Moura Fagundes, E.; Prieto, L. M. Avaliação do resto-ingesta em um restaurante universitario do município de Francisco Beltrão-PR. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo. Vol. 13. Num. 81. 2019b. p. 703-707.

17-Mezomo, I. DE B. Os serviços de alimentação: planejamento e administração. Em: Os serviços de alimentação: planejamento e administração. p. 343. 2015.

18-Nonino-Borges, C. B. e colaboradores. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. Revista de Nutrição. Vol. 19. 2006. p. 349-356.

19-Parisoto, D. F.; Hautrive, T. P.; Cembranel, F. M. Redução do desperdício de alimentos em um restaurante popular. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial. Vol. 7. Num. 2. 2013.

20-Pedro, M. M. R.; Santos Claro, J. A. C. Gestão de perdas em unidade de restaurante popular: um estudo de caso em São Vicente. Qualitas Revista Eletrônica. Vol. 9. Num. 1. 2010.

21-Rabelo, N. M. L.; Alves, T. C. U. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e

nutrição institucional. Revista brasileira de tecnologia agroindustrial. Vol. 10. Num. 1. 2016.

22-Santana, K. L.; Fernandes, C. E. Análise de resto-ingesta e sobra suja em uma UAN hospitalar de Recife-PE. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo. Vol. 13. Num. 81. 2019. p. 845-851.

23-Santos, M. M. K.; e colaboradores. Aplicação da gestão de qualidade no restaurante da Universidade Estadual de Londrina: desperdício de alimentos. Hig. aliment, p. 21-24. 2005.

24-Silva, A. M. DA; Silva, C. P.; Pessina, E. L. Avaliação do índice de resto ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. Revista Simbio-Logias. Vol. 3. Num. 4. 2010. p. 43-56.

25-Soares, I. C. C.; e colaboradores. Quantificação e análise do custo da sobra limpa em unidades de alimentação e nutrição de uma empresa de grande porte. Revista de Nutrição. Vol. 24. 2011. p. 593-604.

26-Spegiorin, L. A.; Moura, P. N. Monitoramento de sobras limpas: um passo para a redução do desperdício em unidades de alimentação e nutrição (UAN's). Revista Salus. Vol. 3. Num. 1. 2009. p. 21-25.

27-Vaz, C. S. Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros. Brasília: Metha. Vol. 193. 2006.

28-Viggiano, C. E. Como funciona o setor de alimentação coletiva no Brasil. Nutrição Brasil. Vol. 1. 2002. p. 26-27.

29-Zaro, M. Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios. Caxias do Sul-RS. Educ. Vol. 417. 2018.

Recebido para publicação em 15/05/2023

Aceito em 02/08/2023