

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MBA EM GESTÃO DE UNIDADES DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, GASTRONOMIA E EMPREENDEDORISMO EM
NEGÓCIOS DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

JOELYNE OLIVEIRA SILVA
DANIELA CASTELO BRANCO RIOS MARIZ

**AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE RESTO-INGESTÃO E SOBRAS EM UM
RESTAURANTE POPULAR NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, MA.**

São Luís
2019

**JOELYNE OLIVEIRA SILVA
DANIELA CASTELO BRANCO RIOS MARIZ**

**AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE RESTO-INGESTÃO E SOBRAS EM UM
RESTAURANTE POPULAR NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, MA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em MBA em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição, Gastronomia e Empreendedorismo em Negócios de Alimentação e Nutrição, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof^o Esp. Abrahão Limeira de Oliveira.

Co-Orientadora: Prof^a M.^a Ana Nery Rodrigues dos Santos.

São Luís

2019

**JOELYNE OLIVEIRA SILVA
DANIELA CASTELO BRANCO RIOS MARIZ**

**AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE RESTO-INGESTÃO E SOBRAS EM UM
RESTAURANTE POPULAR NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, MA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em MBA em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição, Gastronomia e Empreendedorismo em Negócios de Alimentação e Nutrição, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Aprovado em: ____/____/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof° Esp. Abrahão Limeira de Oliveira (Orientador)
Especialista em Tecnologia de Alimentos
Faculdade Santa Terezinha – CEST

Examinador 1

Examinador 2

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE RESTO-INGESTÃO E SOBRAS EM UM RESTAURANTE POPULAR NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, MA.

JOELYNE OLIVEIRA SILVA¹

DANIELA CASTELO BRANCO RIOS MARIZ²

RESUMO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), para atingir os seus objetivos geram resíduos sólidos com variável composição física, que contribuem para a problemática de geração de resíduos sólidos no Brasil e no mundo. O presente trabalho teve como objetivo analisar o índice de resto-ingestão e sobras referentes a produção em um Restaurante Popular no município de São Luís – MA. Tratou-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e com abordagem quantitativa, realizado, em um Restaurante Popular do Governo do Estado do Maranhão. Os resultados encontrados mostraram uma média de refeições servidas de 1035, média de consumo *per capita* de 0,486 kg, um resto-ingestão 0,044 kg/dia e o peso das sobras de 0,0294 kg/dia, sendo o último considerado acima do valor aceitável de 25g. O índice de sobras atingiu a média de 5,29%, também acima da classificação, até 3% aceitável. O resto-ingestão obteve no primeiro dia o índice de 10,04%, avaliado como cardápio inaceitável e a média de 6,86%, considerado como bom. O número de comensais que poderiam ser alimentados com o resto-ingestão durante um dia no almoço foi de noventa e três pessoas. Conclui-se que para minimizar a geração de resíduos, faz-se necessário o monitoramento do índice de resto-ingestão e sobras, juntamente com campanhas de conscientização contra os desperdícios de alimentos e estudos de aceitabilidade com os comensais. Os resultados nessa pesquisa poderão servir como auxílio de medidas para reduzir desperdícios e otimizar a produção de alimentos.

¹ Pós-Graduada em MBA em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição, Gastronomia e Empreendedorismo em Negócios de Alimentação e Nutrição pela Faculdade Laboro, 2019.

² Pós-Graduada em MBA em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição, Gastronomia e Empreendedorismo em Negócios de Alimentação e Nutrição pela Faculdade Laboro, 2019.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Resto-ingestão. Sobras. Restaurante Popular. Comensais.

EVALUATION OF REST INDEX-INGESTION AND LEFTOVERS IN A POPULAR RESTAURANT IN THE MUNICIPALITY OF SÃO LUÍS, MA.

The Food and Nutrition Units (UAN), in order to reach their objectives, generate solid residues with variable physical composition, which contribute to the problem of solid waste generation in Brazil and in the world. The present study had as objective to analyze the index of rest-ingestion and leftovers referring to the production in a Popular Restaurant in the municipality of São Luís - MA. This was a cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach carried out in a Popular Restaurant of the Government of the State of Maranhão. The results showed a mean of served meals of 1035, average per capita consumption of 0.486 kg, rest-ingestion 0.044 kg / day and the weight of leftovers 0.0294 kg / day, the latter being considered above the acceptable value of 25g. The surplus index reached an average of 5.29%, also above the classification, up to 3% acceptable. The rest-intake obtained on the first day the index of 10.04%, evaluated as unacceptable menu and the average of 6.86%, considered as good. The number of diners who could be fed the rest-ingestion during a day at lunch was ninety-three people. It is concluded that to minimize waste generation, it is necessary to monitor the rest-ingestion index and leftovers, along with awareness campaigns against food waste and acceptability studies with the diners. The results of this research may serve as an aid to measures to reduce waste and optimize food production.

Keywords: Solid waste. Rest-ingestion. Leftovers. Popular Restaurant. Commensals.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a problemática ambiental da geração de resíduos sólidos, constitui um sério desafio a ser enfrentado, decorrente do crescimento populacional e o aumento do processo de urbanização, que não tem sido acompanhado com as medidas necessárias para dar um destino adequado ao lixo produzido (SPINELLI; CALE, 2009).

De acordo com Chamberlem, Kinasz e Campos (2012) durante o processo de produção e distribuição das refeições, a geração de resíduos sólidos ocorre simultâneo ao processo de transformação dos alimentos em refeições prontas para o consumo. A maior produção se dá na etapa de distribuição, através do resto-ingestão e das sobras de preparações prontas para o consumo, e na etapa de pré-preparo e preparo das refeições, através das aparas e resíduos de hortaliças, frutas e carnes.

Para Abreu, Spinelli e Pinto (2011), o resto-ingestão caracteriza-se pela relação entre o alimento devolvido no prato ou bandeja pelos comensais e a quantidade de alimentos e preparações alimentares oferecidas, expressa em percentual. São considerados como aceitáveis percentuais de resto-ingestão, em coletividades sadias, taxas inferiores a 10% (RICARTE et al, 2008).

Segundo Vaz (2006) definem-se sobras como alimentos prontos que não chegaram até a linha de produção ou não foram distribuídos. Preconiza-se como aceitáveis percentuais de 3% ou de 7 a 25g per capita. No controle de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), a avaliação diária das sobras é uma medida comumente utilizada no planejamento da quantidade produzida e permite inferências quanto à qualidade e aceitabilidade do cardápio.

O interesse pelo estudo para avaliar o índice de resto-ingestão e sobras em um Restaurante Popular no município de São Luís-MA justifica-se pela necessidade de minimizar os resíduos sólidos produzidos, visando à redução dos impactos a degradação ambiental, uma vez que esses desperdícios são “transformados em resíduos sólidos”, destinados a lixões a céu aberto, não recebendo muitas das vezes o tratamento adequado. Visto que a literatura preconiza como aceitável índice de até 3% ou per capita de 7 a 25g para sobras e 10% para resto-ingestão, para clientela sadia.

Neste contexto, a análise dos índices de resto-ingestão e sobras torna-se imprescindível para avaliar o planejamento de cardápios, a fim de que não existam excessos de produção e sobras, evitando conseqüentemente a geração de resíduos sólidos. Haja vista, quando em quantidades significativas de resto-ingestão e sobras de alimentos, faz-se necessário o gerenciamento do controle de desperdício.

O presente trabalho teve como objetivo geral: analisar os índices de resto-ingestão e sobras referentes a produção em um Restaurante Popular no município de São Luís-MA. Os objetivos específicos foram verificar os impactos ocasionados pela ausência de um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na UAN, e relacionar ao resto-ingestão, sobra e per capita dos comensais; orientar os colaboradores responsáveis pela área de recolhimento de bandejas a separar as partes comestíveis, das não comestíveis e não alimentares em lixeiras distintas; analisar os índices de resto-ingestão e sobras concernentes à hora do almoço; comparar os índices de resto-ingestão e sobras, classificar de acordo com o que é preconizado pela literatura; identificar as possíveis causas geradoras de resíduos sólidos.

O presente trabalho encontra-se estruturado em tópicos para melhor compreensão da pesquisa. Na introdução e referencial teórico explanou-se sobre o Mercado de alimentação; Restaurante Popular (RP); Geração de Resíduos Sólidos; Gestão de UAN; Desperdício de Alimentos; Resto-ingestão e Sobras.

Na metodologia encontra-se delineado o tipo de estudo, período e local do mesmo, amostras, critérios de inclusão e não inclusão, instrumentos e coleta de dados e análise dos dados. Já nos resultados e discussões foram apresentados, mediante gráficos e tabelas, os achados do estudo comparando-os com pesquisas semelhantes da atualidade.

Por fim, são feitas as considerações finais do trabalho, apresentando-se os aspectos positivos e negativos do mesmo e também sugestões para pesquisas futuras acerca da temática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Unidade de Alimentação e Nutrição, comumente denominada de UAN é um espaço destinado para o preparo e fornecimento de refeições equilibradas

nutricionalmente, visando promover, recuperar e/ou manter a saúde humana através de hábitos alimentares saudáveis (CIELO; COLUSSO; BASSO, 2013).

Segundo Abreu, Spinelli e Pinto (2011) o mercado de alimentação é dividido em: alimentação comercial (restaurantes self-service, à “la carte”, os pratos prontos, fast foods, bares e lanchonetes) e alimentação coletiva (restaurantes populares). Sendo que os estabelecimentos que produzem e distribuem alimentos para coletividades são denominados de Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), consolidando o ramo da alimentação coletiva.

Os restaurantes populares são estabelecimentos destinados ao preparo e comercialização de refeições saudáveis, ofertadas a preço acessível a grupos populacionais, constituídos por: trabalhadores formais e informais de baixa renda, desempregados, estudantes, aposentados, moradores de rua e famílias em situação de risco de insegurança alimentar e nutricional (LEAL, 2010).

O Programa Restaurante Popular visa atender um grupo-alvo, que deve ser composto por uma maior parte dos usuários que não podem pagar uma refeição pronta em um restaurante privado e precisam de subsídio governamental para ter uma refeição de qualidade (FINCO; FINCO, 2012).

De acordo com Kinasz e Werle (2006) as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), para atingir os seus objetivos geram resíduos sólidos com variável composição física, que contribuem para a problemática de geração de resíduos sólidos no Brasil e no mundo.

No processo de produção e distribuição das refeições, a geração de resíduos orgânicos ocorre simultânea ao processo de transformação dos alimentos em refeições prontas para o consumo. A maior produção se dá na etapa de distribuição (resto-ingestão e das sobras de preparações), e na etapa de pré-preparo e preparo das refeições (aparas e resíduos de hortaliças, frutas e carnes). (CHAMBERLEM; KINASZ; CAMPOS, 2012).

Na gestão de uma UAN, o desperdício de alimentos torna-se um fator relevante, pois se trata de questões éticas, econômicas e com reflexos políticos e sociais, tendo em vista que no Brasil a fome e a miséria, são consideradas como problemas de saúde pública (SILVA; SILVA; PESSINA, 2010).

Segundo Cielo, Colusso e Basso (2013) o desperdício de alimentos em uma UAN, quando em quantidade significativa de resto-ingestão, que são os alimentos distribuídos e não consumidos, e sobras de alimentos, que caracteriza os

excedentes de alimentos que não foram distribuídos, faz-se necessário o gerenciamento do controle de desperdício. Segundo Vaz (2006) e Ricarte et al, (2008), preconiza-se como aceitável índice de até 3% ou per capita de 7 a 25g para sobras e 10% para resto-ingestão, para clientela sadia.

O desperdício reflete a falta de qualidade nos serviços prestados e deve ser evitado por meio do planejamento adequado, que remove excessos e sobras da produção, munindo-se da previsão do rendimento final de cada alimento, de acordo com as preparações e o *per capita* de dos mesmos (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2011).

Os resíduos de alimentos estão diretamente relacionados com a deficiência de planejamento e execução de cardápios, falta de controles, inexistência e/ou inadequação dos programas de treinamento dos funcionários para a produção e porcionamento dos alimentos, insuficiência no número de colaboradores (KINASZ; WERLE, 2006).

No processo de produção e distribuição de refeições é necessário o uso de produtos de qualidade, a aplicação de técnicas adequadas de preparo, rigorosas normas higiênico-sanitárias, controles eficientes e avaliação dos serviços oferecidos (CHAMBERLEM; KINASZ; CAMPOS, 2012).

3 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e com abordagem quantitativa.

A coleta de dados foi realizada no período 14 a 18 de janeiro de 2019, em um Restaurante Popular do Governo do Estado do Maranhão, localizado na Avenida dos Africanos, nº 100-B, Coroado, São Luís – MA. No restaurante são fornecidas cerca de 1375 refeições diárias, e possuem como formas de gerenciamento empresas terceirizadas (MARANHÃO, 2011).

Especificamente o espaço físico do restaurante popular do bairro coroadó é composto de refeitório, onde há uma bilheteria na entrada, um lavatório de mãos para os usuários, uma sala para nutricionista, uma área para recebimento de bandejas e área para distribuição de cafezinho, dois banheiros (masculino e feminino) para os usuários (com acessibilidade para pessoa com deficiência) e um refeitório com 20 mesas com 6 lugares. E ainda, área para instalações sanitárias

(masculino e feminino) e vestuário dos funcionários e visitantes; uma área para recebimento de mercadorias, área de armazenamento de produtos (à temperatura ambiente – estoque – e sob temperatura controlada – unidade refrigerada), áreas de processamento (pré-preparo, cocção), área de armazenamento de lixo e área externa do estabelecimento (SANTOS JUNIOR, 2008).

Apresenta uma equipe de funcionários em diferentes turnos composta por: 1 cozinheiro, 1 auxiliar de cozinha e 1 porteiro, no turno da madrugada; e 2 cozinheiros, 1 açougueiro, 8 auxiliares de serviços gerais, 9 copeiras, 1 técnica em nutrição e dietética, 3 nutricionistas e 1 caixa durante o turno matutino.

O seu cardápio básico é composto pelas preparações: arroz e feijão, prato principal, prato opcional, guarnição, salada, sobremesa (fruta) e suco, onde o comensal é servido pela copeira e todos os alimentos porcionados.

Foram coletadas cinco amostras correspondentes aos índices de resto-ingestão e sobras, respectivas à produção de aproximadamente 1375 refeições em um Restaurante Popular, no município de São Luís - MA.

Foram incluídas as amostras correspondentes à produção total dos alimentos, como o resto-ingestão e sobras do prato base, prato principal, prato opcional, guarnição e salada. Não foram incluídas nas amostras as partes não comestíveis (cascas e ossos), não alimentares (copos plásticos e guardanapos), bebidas e sobremesas das refeições servidas, visto que foi analisado o desperdício de alimentos resultante do total da produção diária.

A coleta de dados foi dividida em 4 etapas. Utilizou-se uma balança digital da marca Ramuza®, com a capacidade para 300 Kg, com vistoria e lacre do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e planilha para registrar os dados coletados.

Na 1º etapa, ocorreu a pesagem dos alimentos produzidos para servir no dia. Primeiramente a balança foi tarada com o peso da cuba de inox, sendo em seguida colocadas as cubas preenchidas de cada preparação para pesagem, sendo os valores encontrados registrados em Planilha (I) – Controle Diário das Preparações, Quantidade Produzida, Distribuída e Consumida e Consumo *Per Capita* na UAN. Admitiu-se que as demais cubas, da mesma preparação, tinham o mesmo peso, visto que elas apresentavam dimensões iguais, cujas diferenças de peso não eram significantes. Os valores obtidos foram somados, resultando no total de alimentos produzidos.

Em seguida na 2ª etapa realizou-se a pesagem das sobras, sendo que para isto aguardou-se o encerramento do horário de distribuição das refeições, posteriormente foram recolhidas as cubas que não foram consumidas e as mesmas foram pesadas na balança tarada previamente com a cuba vazia, sendo os dados registrados em Planilha (II) - Controle Diário do Índice de Sobras e o *Per Capita* na UAN.

Na 3ª etapa realizou-se a pesagem do resto-ingestão, sendo que antes do início da distribuição, todos os colaboradores responsáveis pela área de recolhimento de bandejas, onde o resto-ingestão é descartado pelos comensais, foram orientados a separar as partes comestíveis, das não comestíveis (*cascas e ossos*), não alimentares (*copos plásticos e guardanapos*), bebidas descartadas e sobremesas, em lixeiras distintas.

Após a separação do resto-ingestão comestível dos demais resíduos sólidos, o mesmo foi pesado em saco plástico, cujo peso é desprezível, sendo o resultado encontrado anotado em Planilha (III) - Controle Diário do Índice de Resto-Ingestão e o *Per Capita*, e o Número de Pessoas que poderiam ser alimentadas na UAN.

E por fim, na 4ª etapa foi realizado o registro do número de comensais, de acordo com o registro verificado na catraca instalada na entrada do estabelecimento, sendo os dados registrados no início e no final da distribuição, em Planilha (IV) - Controle Diário do Número de Comensais na UAN.

Com os requisitos das Planilhas I, II, III e IV preenchidos, foram utilizadas as seguintes fórmulas para o cálculo dos resultados:

Quadro 1- Fórmulas para o cálculo dos resultados.

Objetivos	Fórmulas
Registrar o número de comensais. (CORRÊA, 2006)	Número de comensais = catraca inicial – catraca final
Definir o índice de resto-ingestão (RODRIGUEZ, 2010)	$\begin{aligned} & \text{Índice de Resto – ingestão (\%)} \\ & = \frac{\text{Peso da Refeição Rejeitada}}{\text{Peso da Refeição Distribuída}} \times 100 \end{aligned}$
Determinar a porcentagem de sobras (RODRIGUEZ, 2010)	$\begin{aligned} & \% \text{ Sobras} \\ & = \frac{(\text{Total produzido} - \text{Total distribuído})}{\text{Total produzido}} \times 100 \end{aligned}$

Analisar a quantidade consumida (CORRÊA, 2006)	Quantidade Consumida = Quantidade produzida – (sobras + resto-ingestão)
Encontrar a média do consumo <i>per capita</i> (CORRÊA, 2006)	Consumo per capita = Quantidade consumida / Número de refeições
Quantificar o <i>per capita</i> do resto-ingestão (VAZ, 2006; CIELO; COLUSSO; BASSO, 2013)	Per capita resto-ingestão = resto-ingestão / Número de refeições
Quantificar o <i>per capita</i> das sobras (VAZ, 2006; CIELO; COLUSSO; BASSO, 2013)	Per capita sobras = sobras / Número de refeições
Estabelecer o n° de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto-ingestão. (CIELO; COLUSSO; BASSO, 2013)	Número de pessoas = resto-ingestão / consumo per capita dos comensais

Fonte: Os autores, 2019.

Avaliou-se o índice de resto-ingestão em relação aos cardápios oferecidos, classificando o índice em ótimo, bom, ruim e inaceitável, de acordo com os seguintes intervalos, conforme Ricarte et al (2008): ótimo: índice de 0 a 3,0%; bom: 3,1 a 7,5%; ruim: 7,6 a 10%; inaceitável: acima de 10%. E Admitem-se como aceitáveis percentuais de 3% para sobras ou *per capita* de 7 a 25g (VAZ, 2006; CIELO; COLUSSO; BASSO, 2013).

Para obtenção das análises descritivas e tabulações dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel 2018 e os resultados obtidos, foram organizados em tabelas e gráficos para melhor compreensão dos resultados, entendimento da temática e comparação com outros estudos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a pesquisa foram colhidos dados referentes à quantidade de alimentos produzidos, distribuídos e consumidos (total e *per capita*), ao percentual e *per capita*, do resto-ingestão e sobras, bem como, o cálculo do número de pessoas

que poderiam ser alimentadas com o resto-ingestão e sobras durante um dia no horário do almoço.

A Tabela 1 indica o número de refeições servidas, peso das preparações (produzidas, distribuídas e consumidas), consumo *per capita*, resto-ingestão, resto-ingestão *per capita*, sobras e sobras *per capita* durante o horário de almoço. Nesse período, foi observado variações de 0,422 kg a 0,529 kg de consumo *per capita* diário, sendo contabilizada uma média de 0,486 kg de alimentos e o peso do resto-ingestão *per capita* sofreu variações de 0,037 kg a 0,048 kg, sendo a média 0,044 kg/dia. Apresenta ainda, o peso das sobras (30,6 kg) e sobras *per capita* que variou de 0,022 kg a 0,040 kg, obtendo-se a média de 0,0294 kg/dia.

Tabela 1 - Avaliação do número de refeições servidas, quantidade produzida, quantidade distribuída, consumo *per capita*, resto-ingestão, resto-ingestão *per capita*, sobras e sobras *per capita* no almoço. São Luís, Maranhão, 2019.

Dias	1	2	3	4	5	Média
Refeições servidas (nº)	1021	952	1019	1129	1055	1035
Quantidade produzida (Kg)	502,0	553,6	583,3	625,4	635,35	579,93
Quantidade distribuída (Kg)	479,0	514,9	550,4	599,0	603,35	549,33
Quantidade consumida (Kg)	430,9	469,0	512,4	548,1	558,35	503,75
Consumo <i>per capita</i>	0,422	0,492	0,502	0,485	0,529	0,486
Resto-ingestão (Kg)	48,1	45,9	38,0	50,9	45,0	45,58
Resto-ingestão <i>per capita</i> (Kg)	0,047	0,048	0,037	0,045	0,042	0,044
Sobras (Kg)	23,0	38,7	32,9	26,4	32,0	30,6
Sobras <i>per capita</i> (Kg)	0,022	0,040	0,032	0,023	0,030	0,0294

Fonte: Os autores, 2019.

O valor numérico de resto-ingestão por cliente manteve-se entre 0,030 kg e 0,050 kg, opondo-se aos resultados obtidos por Medeiros e Saccol (2014), em um estudo desenvolvido em três UANs que abrangem públicos diferentes na cidade de Caxias do Sul, RS, que atingiram valores mais elevados entre 0,050 kg e 0,070 kg, refletindo a falta de conscientização dos comensais quanto o desperdício de

alimentos. O resto-ingestão deve ser avaliado sob o ponto de vista econômico e a falta de integração com o cliente. Acrescenta-se que não se pode avaliar sob o recurso econômico isoladamente, mas também sob o ponto de vista ambiental, pois com o esgotamento dos recursos naturais não há matéria prima em uma UAN, e conseqüentemente não haverá economia; sob o ponto de vista social, visto que muitas pessoas ainda passam fome no Brasil, entre outros.

Segundo Vaz (2006), preconiza-se como aceitável valor de 7 até 25g *per capita* e sofre variações consideráveis de um restaurante para outro, sendo necessário apurar valores no próprio estabelecimento, para padronização da média de sobras *per capita*, visando atingir valor aceitável. Portanto a média das sobras *per capita* foi 0,0294 kg/dia, considerada acima do valor indicado pela literatura e semelhante ao resultado encontrado por Cielo, Colusso e Basso (2013), em seu estudo apresentou as sobras *per capita* foi 0,0295 kg/dia

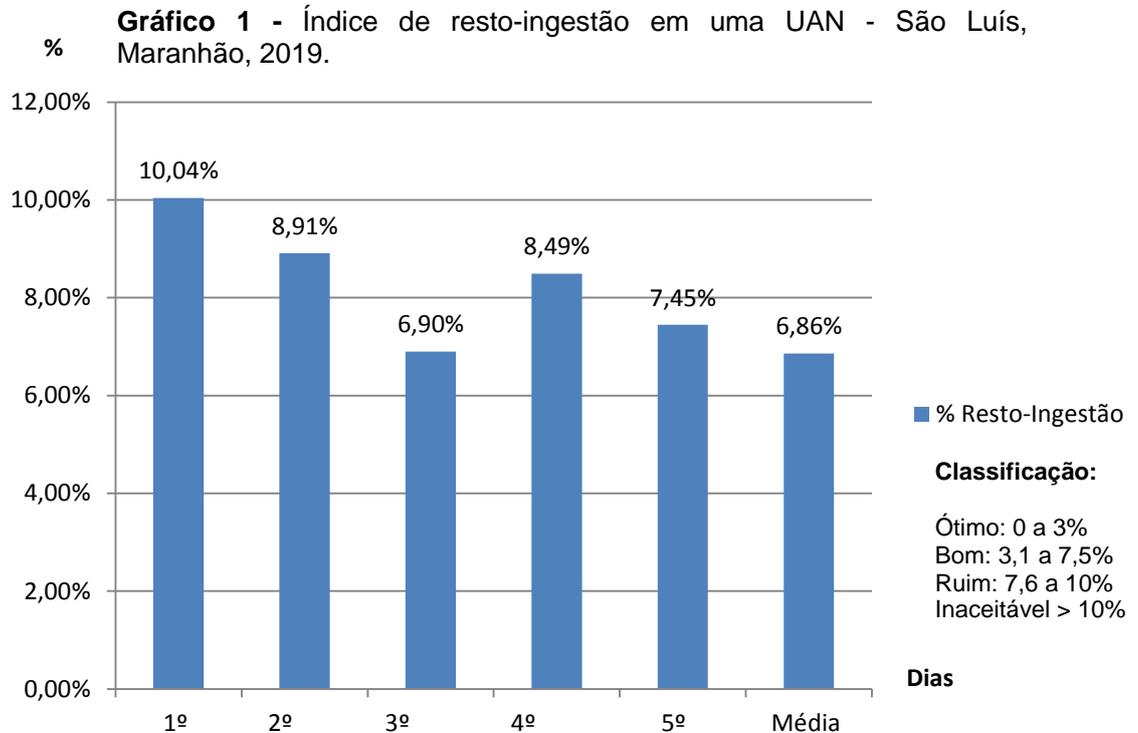
Para Abreu, Spinelli e Pinto (2011), a quantidade de sobras da produção diária pode ser ocasionada por: falhas no número de refeições a ser servido e à margem de segurança usada durante o planejamento, o superdimensionamento de *per capita*, as falhas do treinamento referentes ao porcionamento e o uso de utensílios de servir inadequados. Saliencia-se que a quantidade de alimento distribuído ao comensal de forma irregular, caracteriza-se como um descumprimento ao padrão estabelecido entre a empresa terceirizada e a contratante. E também apresentam falhas no treinamento dos colaboradores e ainda o uso de utensílios inadequados.

Diante das diferentes características detectadas em UANs, torna-se necessário estabelecer metas de Sobras compatíveis com a unidade administrada, considerando suas peculiaridades. Para tanto, é interessante envolver toda a equipe de colaboradores da UAN, com o intuito de traçar metas tangíveis de controle de sobras, realizar capacitação e conscientização da equipe e, sempre que possível, preparar os alimentos em etapas, de acordo com a demanda (AUGUSTINI et al, 2008).

ÍNDICE DE RESTO-INGESTÃO

Conforme os dados apresentados no Gráfico 1, pode-se verificar que no almoço o índice de resto-ingestão na UAN variou entre os valores de 10,04% e

6,90%, sendo a média de 6,86%. O índice do primeiro dia foi superior ao limite preconizado como aceitável em coletividades sadias.



Fonte: Os autores, 2019.

De acordo com Aragão (2005), em estudo sobre o controle da aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação Institucional de Fortaleza-CE, encontrou uma média de IR de 7,1%, ou seja, semelhante ao demonstrado na UAN em questão.

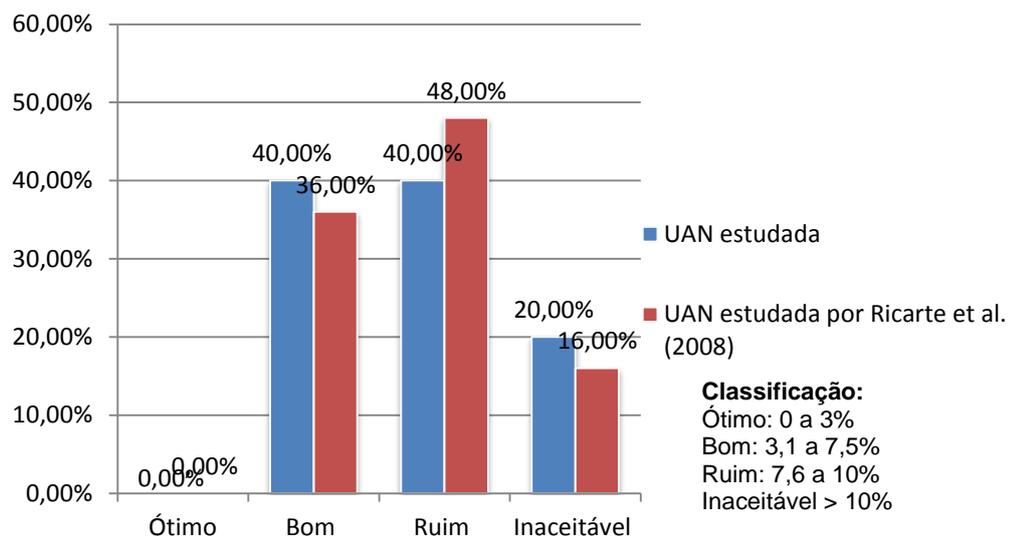
Segundo Medeiros e Saccol (2014), se houver uma quantidade significativa de resto-ingestão, faz-se necessário um trabalho em conjunto ao cliente e posteriormente reavaliar as quantidades encontradas.

Pode-se observar que as porcentagens de resto-ingestão no almoço na UAN analisada, apresentou um dia o cardápio inaceitável, seguido de ruim e bom, intercalados durante o restante da semana. Nos serviços analisados neste estudo não são realizadas pesquisas de satisfação com os comensais, o que pode contribuir para os índices altos das variáveis estudadas, dificultando a aceitação do cardápio.

Para Medeiros e Saccol (2014), para reduzir o desperdício de alimentos e otimização da produtividade de produção, o responsável técnico pode fazer uso de medidas como campanhas aos comensais para que controlem seus restos e os conscientizem de que eles fazem parte do processo de redução do desperdício.

O Gráfico 2 compara as avaliações dos índices de resto-ingestão em relação aos cardápios oferecidos aos comensais na UAN do presente estudo, com o estudo de Ricarte et al. (2008). Os resultados deste estudo são próximos ao obtido por Ricarte et al. (2008), sobre avaliação do desperdício de alimentos, realizado no Restaurante Universitário, em Fortaleza-CE.

Gráfico 2 - Comparação entre as avaliações dos índices de resto-ingestão em relação aos cardápios oferecidos aos comensais em uma UAN, em São Luís-MA e na UAN estudada por Ricarte et al. (2008). São Luís, Maranhão, 2019.



Fonte: Os autores, 2019.

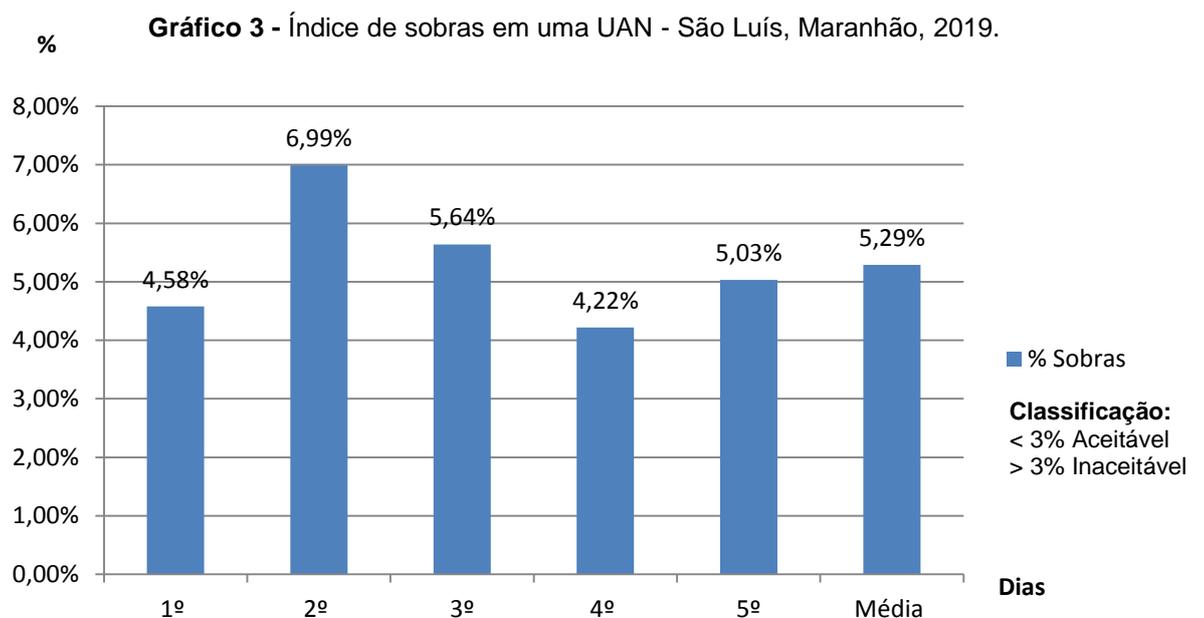
Durante a pesquisa dos 5 cardápios oferecidos, 2 apresentaram na classificação valores de índice de resto-ingestão ruim (40% do total), 2 apresentaram valores de bom (40% do total) e 1 cardápio mostrou valor inaceitável (20% do total). Foi constatado que os cardápios como frango grelhado ao molho de maracujá, isca de carne a chinesa, Pirão de carne, macarrão a bolonhesa, Farofa a Portuguesa, feijão branco e saladas a base de repolho, apresentaram o índice de resto-ingestão ruim ou inaceitável. Nenhum dia o índice de resto-ingestão foi avaliado como ótimo, portanto pode-se afirmar que o nível de aceitação dos cardápios não é satisfatório na UAN estudada.

O estudo de Ricarte et al. (2008), avaliou que dos 25 cardápios oferecidos durante a pesquisa, grande parte apresentou valores de resto-ingestão como ruins (48%), bons (36%) e inaceitáveis (16%). A importância do controle de restos de alimentos e a investigação dos motivos dessa ocorrência possibilitam a avaliação da qualidade e da eficiência dos serviços prestados, nos quais cabe ao nutricionista exercer o papel fundamental.

Para Kinasz et al. (2010), considerar apenas médias, semanais ou mensais, pode ocultar o índice de rejeição real, assim como pode impedir que se faça a relação entre um índice alto de rejeição e um determinado cardápio. O ideal seria avaliar estes índices diariamente como forma de controle do desperdício de alimentos.

ÍNDICE DE SOBRAS

O gráfico 3 demonstra o índice de sobras na UAN durante o almoço. Pode-se observar que as porcentagens de sobras no almoço da UAN analisada apresentaram variações de 4,22 % a 6,99%, sendo a média de 5,29%, acima do índice de acordo com Vaz (2006), que se considera como aceitável até 3%.



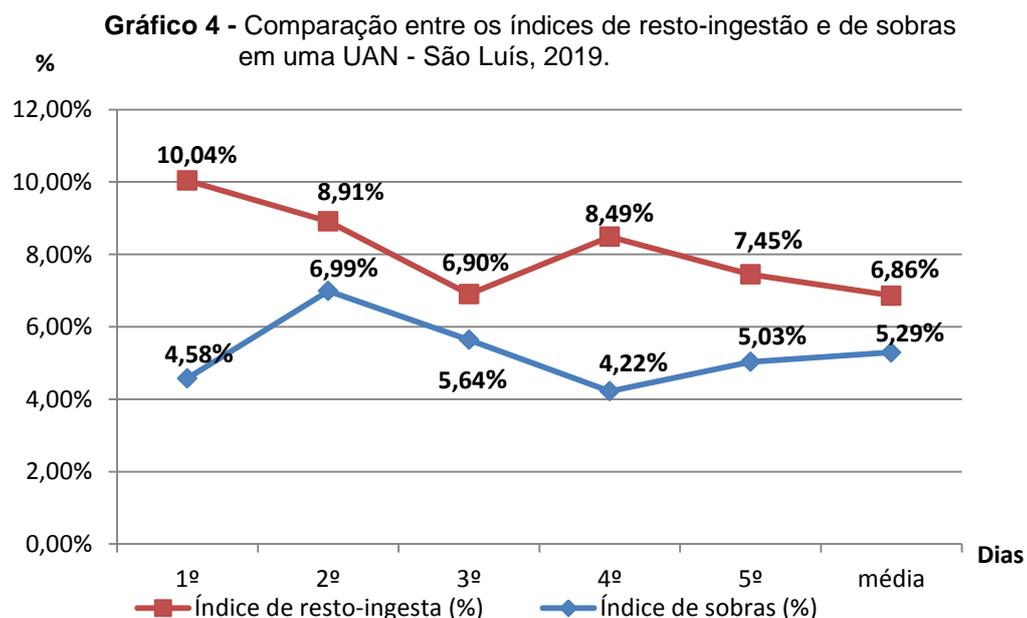
Fonte: Os autores, 2019.

No intervalo entre a produção até o destino das refeições podem ocorrer variações dos alimentos, as quais geram perdas, necessitando assim um contato direto entre o cliente e a UAN, contribuindo para um planejamento eficaz. Para Spinelli e Cale (2009) as medidas corretivas, devem ser de um monitoramento constante, definindo as estratégias para redução dos resíduos, e conseqüentemente dos custos.

O estudo realizado Cielo, Colusso e Basso (2013), é semelhante ao presente estudo, sendo a média de sobras 5,39%. De acordo com Augustini et al. (2008), torna-se necessário estabelecer metas de Sobras compatíveis com a unidade administrada, considerando suas peculiaridades. Para tanto, é interessante envolver toda a equipe de colaboradores da UAN, com o intuito de traçar metas tangíveis de controle de sobras, realizar capacitação e conscientização da equipe e, sempre que possível, preparar os alimentos em etapas, de acordo com a demanda.

ÍNDICE DE RESTO-INGESTÃO E SOBRAS

De acordo com o gráfico 4, pode-se relacionar os índices de resto-ingestão e de sobras analisadas em uma UAN. O desperdício de alimentos no Restaurante pesquisado ocorre principalmente em relação as sobras (média 5,29%) e não ao resto-ingestão (média 6,86%).



Fonte: Os autores, 2019.

O valor de resto-ingestão é coerente com o encontrado por Rodriguez et al. (2010), onde a porcentagem foi 6,5%. E ainda, em estudo sobre avaliação do índice de resto e sobras de um serviço de alimentação de Santa Maria, RS, encontrou uma média de sobras de 5,39%, acima do índice preconizado por Vaz (2006), que considera até 3% como um valor aceitável (CIELO; COLUSSO; BASSO, 2013).

A Tabela 5 apresenta a quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto-ingestão durante um dia no horário de almoço. Pode-se afirmar que os dados obtidos na pesquisa no que se refere ao desperdício de alimentos obteve um valor significativo, pois com a quantidade de resto-ingestão diária noventa e três pessoas poderiam ter sido alimentadas.

Tabela 5 – Quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto-ingestão durante um dia no almoço. São Luís, Maranhão, 2019.

Refeições servidas (nº)	Quantidade produzida (Kg)	Quantidade consumida (Kg)	Resto-ingestão (Kg)	Consumo <i>per capita</i>	Pessoas alimentadas (nº)
1035	579,93	503,75	45,58	0,486	93

Fonte: Os autores, 2019.

O resultado deste estudo se difere dos dados encontrados por Cielo, Colusso e Basso (2013) em um restaurante no município de Santa Maria, RS, que apresentou o número de pessoas que poderiam ser alimentadas três vezes menor ao do presente estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que, embora a média do índice de resto-ingestão analisado na UAN esteja dentro do limite aceitável, faz-se necessário um controle rigoroso das sobras, para que se produzam alimentos em quantidade suficiente para o número de comensais, evitando o desperdício.

O índice de sobras encontrado neste estudo apresentou valor superior à classificação, com reflexo em gastos desnecessários dentro da UAN. Um melhor planejamento de produção, atrelado ao uso do *per capita* de alimentos ajustados a prática diária, podem reduzir os custos, a geração de resíduos sólidos e os impactos ao ambiente. Os recursos financeiros poupados possibilitam um maior investimento

em instalações, compra de equipamentos, utensílios e gêneros alimentícios, propiciando o aumento na variedade do cardápio e a melhora contínua do serviço prestado.

Portanto, os registros presentes neste trabalho poderão servir como subsídio para implantação de medidas para a redução do desperdício e otimização da produtividade. Sugere-se campanhas de conscientização contra o desperdício como forma de educação de comensais, realização de treinamentos constante com os colaboradores para melhor execução do cardápio, para que se consiga minimizar a geração de resíduos provenientes do resto-ingestão e sobras, padronização dos utensílios para porcionar os alimentos na distribuição de forma uniforme, aplicar teste de aceitabilidade do cardápio a ser ofertado aos comensais, e ainda, utilizar planilhas de controle diário das preparações, resto-ingestão e sobras na UAN.

REFERÊNCIAS

- ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.M.S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 4.ed. São Paulo: Editora Metha, 2011.
- ARAGÃO, M.F.J. **Controle da aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação Institucional da cidade de Fortaleza-CE**. 2005. 78p. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2005.
- AUGUSTINI, V.C.M. et al. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP. **Revista Simbio-Logias**. v.1, n.1, 2008, p.99-110.
- CHAMBERLEM, S.R.; KINASZ, T.R.; CAMPOS, M.P.F.F. Resto de ingesta e sobra descartada - fonte de geração de resíduos orgânicos em unidades de alimentação e nutrição em Cuiabá – MT. **Revista Alimentação e Nutrição**, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 317-325, abr./jun. 2012.
- CIELO, F.; COLUSSO, A.; BASSO, C. Avaliação do índice de resto e sobras de um serviço de alimentação de Santa Maria, RS. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.27, n. 218/219, p.26-29, março/ abril de 2013.
- CORRÊA, T. A. F.; SOARES, F. B. S.; ALMEIDA, F. Q. A. Índice de resto-ingesta antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 21, n.140, p.64-73, 2006.
- FINCO, F.D.B.A.; FINCO, M.V.A. The Brazilian Popular Restaurant Program as an integrated action for food security and health promotion: a user's profile-oriented

approach. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.19, n.1, p.8-21, 2012.

KINASZ, T. R. et al. Resíduos sólidos orgânicos em unidades de alimentação e nutrição: estudo de fatores relevantes na geração de resto, sobras descartadas e de desperdício no preparo de hortaliças e frutas. In: KINASZ, T. R. **Resíduos sólidos orgânicos em unidades de alimentação e nutrição**: estudo de fatores relevantes na geração de resto, de sobras descartadas e no desperdício do preparo de hortaliças e frutas. 2010. 119f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2010.

KINASZ, T.R.; WERLE, H.J.S. Produção e Composição física de resíduos sólidos em alguns serviços de alimentação e nutrição, nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, Mato Grosso: Questões Ambientais. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.20, n. 144, p.64-71, 2006.

LEAL, D. Crescimento da alimentação fora do domicílio. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v.17, n.1, p.123-132, 2010.

MARANHÃO. Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto de Lei do Plano Plurianual 2012-2015 do Governo do Estado do Maranhão**. São Luis, Maranhão, 2011. 288p.

MEDEIROS, L.B.; SACCOL, A.L.F. Avaliação do índice de resto e sobras em serviços de alimentação. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.28, n. 232/233, p.64-68, 2014.

RICARTE, M.P.R. et al. .AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INSTITUCIONAL EM FORTALEZA-CE. **SABER CIENTÍFICO**, Porto Velho, v. 1, n. 1, p.158 - 175, jan./jun., 2008.

RODRIGUEZ, A.C. et al. Análise do índice de resto-ingesta e de sobras de uma UAN localizada no município de São Paulo, SP. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.24, n. 184/185, p.22-25, 2010.

SANTOS JUNIOR, C.J. **Manual de Segurança Alimentar**: boas práticas para os serviços de alimentação. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. 214 p.

SILVA, A.M.; 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**, v.3, n.4, p.43-56, jun./2010.

SPINELLI, M.G.N.; CALE, L.R. Avaliação de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Simbio-Logias**, v.2, n.1, p.21-30, Maio/2009.

VAZ, C. S. **Restaurantes** – controlando custos e aumentando lucros. Brasília, 2006. 196 p.

