

AVALIAÇÃO DO RESTO INGESTA DURANTE CAMPANHA CONTRA O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM DUAS UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO VALE DO TAQUARI – RS

EVALUATION OF THE REST INGESTION DURING CAMPAIGN AGAINST FOOD WASTAGE IN TWO FOOD AND NUTRITION UNITS OF VALE DO TAQUARI - RS

Claudia Rosi Furtado¹; Letícia Oliveira da Silva¹; Juliana Paula Bruch Bertani²; Patricia Fassina^{2*}

¹Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Taquari - Univates.

²Docente do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Taquari – Univates.

*Autor correspondente: patriciafassina@univates.br

RESUMO

Objetivou-se avaliar o desperdício de alimentos do almoço por meio do resto ingesta *per capita* de duas Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) inseridas no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, em três períodos distintos: antes, durante e após a realização de uma campanha contra o desperdício de alimentos, a fim de avaliar a sua eficácia. Os dados foram coletados entre agosto e setembro de 2017 sendo pesados os alimentos desprezados pelos comensais nos três períodos distintos: 1) antes, 2) durante e 3) após a realização de uma campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos. Para o cálculo do resto ingesta *per capita*, o peso do resto ingesta total foi dividido pelo número de refeições servidas. Os dados foram analisados estatisticamente, sendo os resultados considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$). O *software* utilizado foi o SPSS versão 22.0. Na média geral das duas UANs, nos três períodos distintos, verificou-se redução significativa do resto ingesta *per capita* durante a campanha ($p=0,008$), entretanto antes e após não houve diferenças significativas. Comparando as duas UANs, nos três períodos distintos, verificou-se que na UAN A também não houve diferença significativa para o desperdício de alimentos ($p=0,135$) e na UAN B, apenas durante a campanha, a redução do resto ingesta *per capita* foi significativa ($p=0,045$), porém antes e após não foram observadas diferenças significativas. Conclui-se que na média geral do resto ingesta *per capita* das duas UANs e na UAN B a campanha no período durante foi eficaz.

Palavras-chave: Desperdício de alimentos. Serviços de alimentação. Satisfação do consumidor.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the food waste of the lunch by means of the rest per capita intake of two Food and Nutrition Units (FNUs) inserted in the Taquari Valley, Rio Grande do Sul, in three different periods: before, during and after the realization of a campaign against food waste in order to assess its effectiveness. The data were collected between August and September 2017 and the food scorned by the diners were weighed in the three distinct periods: 1) before, 2) during and 3) after an awareness campaign against food wastage. For the calculation of the rest per capita intake, the weight of the rest total intake was divided by the number of meals served. The data were analyzed statistically, and the results were considered significant at a maximum significance level of 5% ($p \leq 0.05$). The software used was SPSS version 22.0. In the general average of the two FNUs, in the three distinct periods, there was a significant reduction of the rest per capita intake during the campaign ($p=0.008$), however before and after there were no significant differences. Comparing the two FNUs, in the three different periods, it was verified that in the FNU A there was also no significant difference in the food wastage ($p=0.135$) and in the FNU B, only during the campaign, the reduction of the rest per capita intake was ($p=0.045$), but before and after no significant differences were observed. It is concluded that in the general average of the rest per capita intake of the two FNUs and in the FNU B the campaign in the period during was effective.

Keywords: Food wastefulness. Food services. Consumer behavior.

1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) atuam na produção e distribuição de refeições dentro dos padrões dietéticos e higiênico-sanitários, sob aspectos sensoriais e nutricionalmente equilibrados. Essas instituições são gerenciadas por autogestão, quando a própria empresa gerencia a unidade, ou por concessão, vez que a empresa proporciona o espaço físico para a produção e distribuição das refeições a uma empresa prestadora de serviços, especializada em alimentação coletiva, mediante contrato [1].

Devido a crescente demanda por refeições bem elaboradas e atraentes ao paladar as UANs têm se preocupado com a oferta de opções e abordagens diferenciadas de cardápios com o intuito de atingir a satisfação do cliente [2]. O planejamento de cardápio constitui uma prática constante na rotina do profissional nutricionista [3] para a qual se torna necessário relacionar a quantidade e o fluxo de clientes, seus hábitos alimentares e necessidades nutricionais a fim de garantir que o mesmo possa satisfazer o comensal e cumprir com o seu papel de nutrição, promovendo maior qualidade de vida [4].

Entretanto, satisfazer uma grande diversidade de preferências e hábitos, é uma das dificuldades encontradas nas UANs [3], sendo que cardápios mal planejados e elaborados podem levar ao desperdício, como a rejeição do alimento por falta de sabor, inexistência de opções de escolha de preparações, preferências alimentares e ausência de treinamento de funcionários para o preparo adequado das refeições [5]. O apetite e a aceitação pelo cliente; o seu tempo disponível para a realização das refeições, os utensílios inadequados, que podem levar os clientes a servirem quantidades superiores ao consumo, a frequência diária dos clientes no refeitório [6,7] e até mesmo a falta de conscientização do comensal, ao servir e não consumir toda a quantidade servida, também são fatores que influenciam no desperdício dos alimentos em uma UAN [8].

O desperdício de alimentos por parte dos comensais pode ser medido por meio da quantidade de alimentos devolvida no seu prato ou bandeja representando aquilo que foi servido, mas não consumido [9]. Esse desperdício também é chamado de resto ingesta [7] e deve ser avaliado não somente do ponto de vista econômico, mas também pela falta de integração com o cliente [10]. Em vista disso, a administração deste indicador é um fator importante no gerenciamento de uma UAN, por conta de analisar a conformidade das quantidades produzidas em relação às necessidades de ingestão, ao porcionamento na distribuição e a aceitabilidade do cardápio [11], pois o resto ingesta, além de constituir um

indicativo de desperdício, configura um dos métodos de avaliação da qualidade prestada pelo serviço de alimentação [2].

Considerando a preparação adequada dos alimentos e a consciência do cliente em servir a quantidade que irá ingerir, o resto ingesta deverá ficar próximo a zero. Algumas UANs utilizam o resto ingesta *per capita* médio para avaliar o seu desperdício, uma vez que esse método é mais simples para ser mensurado no dia a dia [6], não estar relacionado com a quantidade produzida e refletir a atitude do cliente [10]. Para se obter o *per capita* médio, basta dividir a quantidade total de restos dos pratos ou bandejas pelo número total de clientes do dia. Se houver uma quantidade significativa de restos, será necessário um trabalho junto ao cliente e posterior reavaliação dessas quantidades [6]. No entanto, é recomendável que cada unidade mesure periodicamente as sobras referentes ao resto ingesta e estabeleça um parâmetro próprio [12].

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o desperdício de alimentos do almoço por meio do resto ingesta *per capita* de duas UANs inseridas no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul (RS), em três períodos distintos: antes, durante e após a realização de uma campanha contra o desperdício de alimentos, a fim de avaliar a sua eficácia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo quantitativo, de natureza descritiva e de corte transversal realizado em duas UANs inseridas no Vale do Taquari, RS, denominadas, no presente estudo, de A e B. O gerenciamento da UAN A era caracterizado por autogestão fornecendo, diariamente, em média, 750 almoços. A UAN B era do tipo terceirizada, prestadora de serviços de alimentação, mediante contrato, com o fornecimento de 240 almoços diários, em média, sendo ambas dotadas de sistema de distribuição das refeições do tipo *self-service* em balcões térmicos. Em relação ao padrão do cardápio as UANs ofereciam quatro tipos de saladas, dois pratos proteicos, sendo porcionado aos colaboradores, uma guarnição, prato base (arroz e feijão) e uma sobremesa ou fruta.

A coleta de dados foi realizada durante 24 dias contínuos dos meses de agosto e setembro do ano de 2017, desconsiderando finais de semana e feriados. Para a quantificação dos valores de resto ingesta, primeiramente, em cada UAN e em cada dia de estudo, após o almoço, foram pesados o total de alimentos desprezados dos pratos e bandejas dos comensais descartados nos cestos de lixos localizados nos refeitórios, sendo desconsiderados os pesos dos

sacos e dos cestos, além das partes não comestíveis de alimentos, como ossos e cascas de frutas, que foram descartadas separadamente.

Para a pesagem do resto ingesta foi utilizada uma balança da marca MICHELETTI® com capacidade mínima de 10 g e máxima de 15 kg na UAN A, e balança da marca TOLEDO® com capacidade mínima de 10 g e máxima 300 kg na UAN B. Para o cálculo do resto ingesta total foi utilizada a seguinte fórmula: Resto Ingesta (kg) = Peso dos alimentos descartados sem as partes não comestíveis – Peso dos cestos e sacos de lixo e para calcular o resto ingesta *per capita*, utilizou-se a equação: Resto Ingesta por pessoa (g) = Peso do resto ingesta/ número de refeições servidas, conforme sugeridos por Vaz [10].

Em cada UAN, o desperdício de alimentos por meio do resto ingesta do almoço foi avaliado em três períodos distintos: 1) antes, 2) durante e 3) após a realização de uma campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos, com o intuito de avaliar a sua eficácia. Esta foi embasada em um trabalho de educação nutricional, no refeitório das UANs, por meio de vídeos e displays de mesas que abordaram a temática relacionada ao desperdício de alimentos gerados pelos serviços de alimentação, além da exposição de cartazes e de alimentos não perecíveis que representavam a quantidade total de alimentos desperdiçados em cada semana de estudo, a fim de informar a quantidade gerada de resto ingesta no local e conscientizar os comensais para a redução do desperdício de alimentos, servindo-se apenas da quantidade que iriam consumir.

Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas do *software* Excel® (2010) e analisados através de tabelas e estatísticas descritivas, sendo os testes estatísticos utilizados o teste não-paramétrico de *Friedman* e o teste não-paramétrico *Mann-Whitney*. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$) e o *software* utilizado para esta análise foi o *Statistical Package for the Social Science* SPSS versão 22.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta a média geral do resto ingesta das duas UANs do presente estudo nos três períodos distintos: antes, durante e após a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos. A média do resto ingesta *per capita* e do total do dia antes da campanha era de $42,3 \pm 22,6$ g e $22000,8 \pm 18325,8$ g, respectivamente; reduzindo para $35,2 \pm$

15,4 g *per capita* e 17618,4 ± 13046,2 g por dia durante a campanha e aumentando novamente para 43,4 ± 18,3 g *per capita* e 21900,0 ± 16205,5 g por dia após a realização da campanha.

Tabela 1. Média geral do resto ingesta das UANs A e B nos três períodos distintos: antes, durante e após a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos.

| Variáveis | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|-------------------------------------|--------|---------|---------|---------------|
| Antes da campanha | | | | |
| Número de comensais | 229,0 | 630,0 | 434,3 | 202,2 |
| Resto ingesta/dia (g) | 4100,0 | 57000,0 | 22000,8 | 18325,8 |
| Resto ingesta <i>per capita</i> (g) | 17,9 | 90,5 | 42,3 | 22,6 |
| Durante a campanha | | | | |
| Número de comensais | 232,0 | 638,0 | 427,2 | 193,7 |
| Resto ingesta/dia (g) | 2850,0 | 35000,0 | 17618,4 | 13046,2 |
| Resto ingesta <i>per capita</i> (g) | 11,6 | 58,3 | 35,2 | 15,4 |
| Após a campanha | | | | |
| Número de comensais | 233,0 | 630,0 | 430,7 | 193,9 |
| Resto ingesta/dia (g) | 4015,0 | 45000,0 | 21900,0 | 16205,5 |
| Resto ingesta <i>per capita</i> (g) | 17,2 | 71,4 | 43,4 | 18,3 |

Resto ingesta/dia: resto ingesta total do dia. g: gramas.

Através da comparação da média geral do resto ingesta das duas UANs entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos (Tabela 2), verificou-se que houve uma redução significativa para o resto ingesta total do dia ($p=0,002$) e para o resto ingesta *per capita* ($p=0,008$) no período durante a campanha. Entre os períodos antes e após campanha não foram observadas diferenças significativas, percebendo-se que durante a campanha houve uma redução de desperdício, mas após o término da mesma o desperdício voltou ao que era antes da campanha.

Tabela 2. Comparação da média geral do resto ingesta das UANs A e B entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos.

| Resto (g) | Antes | | Durante | | Após | | p |
|-------------------------------------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|-------|
| | Média | DP | Média | DP | Média | DP | |
| Resto ingesta/dia (g) | 22000,8 ^A | 18325,8 | 17618,4 ^B | 13046,2 | 21900,0 ^A | 16205,5 | 0,002 |
| Resto ingesta <i>per capita</i> (g) | 42,3 ^A | 22,6 | 35,2 ^B | 15,4 | 43,4 ^A | 18,3 | 0,008 |

Teste não-paramétrico de *Friedman*. A e B: letras diferentes significam diferença significativa. Resto ingesta/dia: resto ingesta total do dia. g: gramas.

Ao mensurar a média geral do resto ingesta *per capita* das UANs A e B do presente estudo nos três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos, quantificou-se um resto ingesta *per capita* médio de 42,3 g no período antes da campanha, redução significativa do resto ingesta *per capita* para uma média de 35,2 g no período durante a campanha e aumento na média do resto ingesta *per capita* para 43,4 g após a campanha, voltando a apresentar praticamente o mesmo valor médio do resto ingesta *per capita* inicial (Tabela 2). O estudo de Machado et al [13] em uma UAN de grande porte da cidade de Anápolis – GO observou uma média de resto ingesta *per capita* de 60,9 g antes da realização de uma campanha de intervenção educacional e redução da média *per capita* para 55,3 g após a campanha, sendo superiores ao presente estudo, porém com melhor efeito de conscientização do cliente contra o desperdício de alimentos.

Na UAN de um hospital geral de médio porte do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul Schmidt [14] encontrou um resto ingesta *per capita* inicial de 102 g e, a partir de um programa de combate ao desperdício de alimentos, a média do resto ingesta *per capita* reduziu para 53,0 g, diferindo dos achados do presente estudo em relação ao maior desperdício de resto ingesta *per capita* apresentado tanto antes quanto após a campanha e também ao efeito da mesma, com melhor conscientização do cliente. Britto e Oliveira [15] também apresentaram redução do resto ingesta *per capita* por meio de campanhas de conscientização sobre o desperdício alimentar no período de almoço no refeitório de um serviço de nutrição e dietética de um hospital do município de São José do Rio Preto – SP, com uma média que reduziu de 57 g para 25 g, sendo o resto ingesta *per capita* médio no início da campanha superior ao

encontrado no presente estudo, mas inferior no período após campanha, com resultado mais eficaz quando comparado ao atual estudo.

Medidas de controle de restos que conscientizem os clientes contra o desperdício de alimentos, além de condições nas quais o cliente possa se servir novamente são eficazes para reduzir o desperdício relacionado ao resto ingesta [16]. Nas UANs do presente estudo, as preparações proteicas eram porcionadas, mas as saladas, o prato-base e a guarnição poderiam ser consumidos à vontade, possibilitando os clientes a servirem a quantidade desejada e por mais de uma vez. Entretanto, mesmo assim, o desperdício de alimentos em relação ao resto ingesta do atual estudo reduziu somente durante a realização da campanha, voltando a aumentar e permanecer, praticamente, conforme o valor inicial, antes da campanha. Neste sentido, a ausência de educação alimentar e nutricional constitui um fator que influencia diretamente no resto ingesta [17,18], fato evidenciado no presente estudo, pois durante a realização da campanha o resto ingesta *per capita* reduziu, aumentando novamente após a sua finalização, mostrando assim que o seu efeito foi eficaz somente durante a sua execução e que o cliente necessita de um estímulo constante de conscientização contra o desperdício de alimentos.

Para o monitoramento do controle do desperdício de alimentos, existem margens de segurança. Segundo Vaz [10], a média *per capita* de resto ingesta para ser considerada dentro dos limites padrões é de 20 g, podendo atingir de 15 a 45 g *per capita*. Em vista disso, a média geral dos valores do resto ingesta *per capita* das UANs A e B do atual estudo apresentou-se superior à média *per capita* sugerida por Vaz [10] nos três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos, mas ainda dentro das margens limites de 15 a 45 g *per capita* [10]. Mesmo acima da média padrão, esse resultado é satisfatório, indicando que o desperdício de alimentos frente ao resto ingesta das duas UANs do atual estudo não era elevado em nenhum dos três períodos de avaliação (antes, durante e após a campanha), pois ficou de acordo com as margens limites recomendadas pela literatura [10], mas ainda poderia ser reduzido a fim de atingir a média padrão.

O desperdício pode ser facilmente observado através do retorno das bandejas dos clientes e dos restos depositados nos cestos de lixo [19]. A quantidade de rejeitos resultantes da alimentação humana depende da sua prática social e também se relaciona com a escolha do alimento a ser ingerido [20]. Assim, o acompanhamento da quantidade do resto ingesta nas UANs deve ser um instrumento de controle de desperdício, mas também um indicador de qualidade das refeições servidas, auxiliando no monitoramento da aceitação do cardápio oferecido [21] e na investigação de outros fatores que interferem nos seus valores, a fim de

corrigi-los [22]. O controle do resto ingesta, além de contribuir com a redução do desperdício de alimentos possibilita ainda menor geração de resíduos orgânicos [17].

A Tabela 3 mostra a comparação do resto ingesta entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos em cada UAN, A e B, onde verificou-se que não houve diferença significativa para o desperdício de alimentos entre os períodos antes, durante e após a campanha para a UAN A ($p=0,135$). Na UAN B verificou-se uma redução significativa para o resto ingesta do total do dia ($p=0,010$) e para o resto ingesta *per capita* ($p=0,045$) no período durante a campanha. Porém, entre os períodos antes e após a campanha não foram observadas diferenças significativas.

Tabela 3. Comparação do resto ingesta entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos em cada UAN, A e B.

| UAN A | Antes | | Durante | | Após | | p |
|-------------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|
| | Média | DP | Média | DP | Média | DP | |
| Resto ingesta/dia (g) | 5626,7 | 1301,0 | 5111,9 | 1583,1 | 6425,0 | 1181,1 | 0,135 |
| Resto ingesta <i>per capita</i> (g) | 23,6 | 5,7 | 21,4 | 7,0 | 26,4 | 4,6 | 0,135 |

| UAN B | Antes | | Durante | | Após | | p |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|-------|
| | Média | DP | Média | DP | Média | DP | |
| Resto ingesta/dia (g) | 38375,0 | 10253,0 | 3012,0 | 2167,1 | 37375,0 | 3739,3 | 0,010 |
| Resto ingesta <i>per capita</i> (g) | 60,9 | 16,3 | 49,1 | 4,2 | 60,4 | 5,6 | 0,045 |

Teste não-paramétrico de *Friedman*. Resto ingesta/dia: resto ingesta total do dia. g: gramas. DP: desvio padrão.

Na comparação do resto ingesta do total do dia e do resto ingesta *per capita* entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos em cada UAN, A e B (Tabela 3), do atual estudo, verificou-se que não houve diferença significativa no desperdício de alimentos frente aos diferentes períodos para a UAN A, permitindo-se dizer que a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos não foi eficaz. Entretanto, na UAN B, verificou-se uma redução significativa para o resto ingesta do total do dia e para o resto ingesta *per capita* no período durante a campanha, porém, entre os períodos antes e após a campanha não foram observadas diferenças significativas. Resultados divergentes foram analisados por Paiva et al [23] em uma UAN de um hospital oncológico do município de Muriaé – MG, onde quantificaram uma diminuição dos índices de resto ingesta referentes ao período anterior e posterior à campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos. Parisoto, Hautrive e Cembranel [24] através dos trabalhos de conscientização dos colaboradores de um restaurante popular localizado no Estado de Santa Catarina quanto ao porcionamento adequado aos clientes, verificaram que foi possível reduzir o desperdício de alimentos, diferindo também do presente estudo.

Por outro lado, no estudo de Costa et al [19] observou-se que a campanha de conscientização contra o desperdício também não causou o impacto esperado, corroborando ao atual estudo. Apesar disso, campanhas de conscientização são importantes para intervir nos fatores que geram altos índices de desperdício [25], pois a falta de conscientização dos comensais em relação ao resto ingesta gera altos prejuízos para a instituição. Através da continuidade, de forma periódica, de campanhas de conscientização, acredita-se que poderá haver redução no desperdício do resto ingesta, e como consequência, no custo das refeições [19].

Na comparação do resto ingesta entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos entre as UANs A e B (Tabela 4), verificou-se que o número de comensais, o resto ingesta total do dia e o resto ingesta *per capita* foram significativamente superiores para a UAN B ($p < 0,001$).

Tabela 4. Comparação do resto ingesta entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos entre as UANs A e B.

| Variável | UAN A | | UAN B | | p |
|----------|-------|----|-------|----|---|
| | Média | DP | Média | DP | |

| Antes | | | | | |
|------------------------------|--------|--------|---------|---------|--------|
| Número de comensais | 238,6 | 7,5 | 630,0 | 0,0 | <0,001 |
| Resto ingesta/dia (g) | 5626,7 | 1301,0 | 38375,0 | 10253,0 | <0,001 |
| Resto ingesta per capita (g) | 23,6 | 5,7 | 60,9 | 16,3 | <0,001 |
| Durante | | | | | |
| Número de comensais | 240,0 | 5,9 | 614,4 | 16,0 | <0,001 |
| Resto ingesta/dia (g) | 5111,9 | 1583,1 | 30125,0 | 2167,1 | <0,001 |
| Resto ingesta per capita (g) | 21,4 | 7,0 | 49,1 | 4,2 | <0,001 |
| Após | | | | | |
| Número de comensais | 243,1 | 5,8 | 618,3 | 9,4 | <0,001 |
| Resto ingesta/dia (g) | 6425,0 | 1181,1 | 37375,0 | 3739,3 | <0,001 |
| Resto ingesta per capita (g) | 26,4 | 4,6 | 60,4 | 5,6 | <0,001 |

Teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Resto ingesta/dia: resto ingesta total do dia. g: gramas. DP: desvio padrão.

Na comparação do resto ingesta entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos entre as UANs A e B (Tabela 4), do atual estudo, verificou-se que o resto ingesta *per capita* foi significativamente superior para a UAN B. Na UAN A, a média do resto ingesta *per capita* antes da campanha era de 23,6 g, sendo de 21,4 g durante a campanha e de 26,4 g após a campanha, enquanto que na UAN B a média do resto ingesta *per capita* era superior, apresentando 60,9 g, 49,1 g e 60,4 g antes, durante e após a campanha, respectivamente. Avaliando os valores da UAN A, percebe-se que as médias do resto ingesta *per capita*, nos três períodos distintos, ficaram próximas à média padrão de 20 g sugerida por Vaz [10], corroborando com o estudo de Parisoto, Hautrive e Cembranel [24] que, apesar de não haver um desperdício considerado ruim na unidade, quando comparados os valores do resto ingesta antes e após a campanha, estes valores reduziram, ou seja, conseguiu-se através dos trabalhos de conscientização reduzir ainda mais o desperdício de alimentos. Todavia, diferindo de Parisoto, Hautrive e Cembranel [24], no presente estudo, após a

campanha, o resto ingesta voltou a aumentar, mas ainda mantendo valores próximos à média padrão.

A média do resto ingesta *per capita* da UAN B do atual estudo, nos três períodos distintos, apresentou-se superior tanto à média padrão de 20 g quanto às margens limites de 15 a 45 g *per capita* sugeridas por Vaz [10]. Com esse desperdício, seria possível alimentar ainda um número maior de pessoas, enfatizando-se aqui a necessidade constante de campanhas educativas com os comensais para que possa ocorrer uma mudança de hábitos e reduzir o desperdício de alimentos [14]. Nesta perspectiva, o gestor da UAN deve apropriar-se de inúmeras maneiras para diminuir o desperdício e aumentar a lucratividade, como fazer campanhas de controle de restos direcionadas ao cliente, que estimulem a competição entre os colegas; servir refeições que agradem a maioria da clientela; criar condições para que o cliente possa servir-se por mais de uma vez, se desejar; distribuir informativos sobre o resto ingesta do estabelecimento, buscando conscientizar o cliente de que ele faz parte do processo de redução do desperdício [8,10].

CONCLUSÕES

Conclui-se que na média geral do resto ingesta das duas UANs entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos, verificou-se que houve uma redução significativa para o resto ingesta total do dia e para o resto ingesta *per capita* no período durante a campanha. Porém, entre os períodos antes e após a campanha não foram observadas diferenças significativas, percebendo-se que ao final da campanha o desperdício aumentou e voltou a apresentar o valor anterior.

Na comparação do resto ingesta em cada UAN, A e B, entre os três períodos distintos: antes, durante e após a campanha contra o desperdício de alimentos verificou-se que na UAN A não houve diferença significativa para o desperdício de alimentos entre os períodos antes, durante e após a campanha. Já na UAN B redução significativa para o resto ingesta do total do dia e para o resto ingesta *per capita* foi observada no período durante a campanha. Porém, entre os períodos antes e após a campanha também não foram observadas diferenças significativas. Esses resultados enfatizam que o cliente necessita de um estímulo constante de conscientização contra o desperdício de alimentos, visto que a ausência de intervenções constitui um fator que influencia negativamente no desperdício relacionado ao resto ingesta.

O presente estudo mostrou ainda que, apesar do resto ingesta ter apresentado médias dentro dos parâmetros aceitáveis de 15 a 45 g *per capita* na UAN A nos três períodos distintos: antes, durante e após a campanha, ainda apresentou redução do resto ingesta no período durante a intervenção. Já na UAN B, os valores de desperdício frente ao resto ingesta nos três períodos distintos: antes, durante e após da campanha, mesmo percebendo-se uma redução do resto ingesta durante o período de intervenção, os valores apresentados ficaram acima das margens limites.

Os resultados presentes neste estudo poderão servir como incentivo para a implantação de medidas de redução para o controle do desperdício, pois o monitoramento diário e a implantação de campanhas de conscientização, a partir da intervenção por meio de educação nutricional com os clientes, possibilitam a redução da taxa diária do resto ingesta que promove um gasto desnecessário à Unidade, além de contribuir para um impacto ambiental com a geração de resíduos orgânicos desnecessários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] 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**, v. 10, n. 1, p. 2039-2052, 2016.
- [2] SPINELLI, M. G. N; FRANCIOZI, T. M. M. Porcionamento e desperdício em Unidade de Alimentação escolar. **Nutrição em Pauta**; v. 21, n. 118, P. 71-77, 2013.
- [3] VANIN, M. Adequação Nutricional do almoço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Guarapuava-PR. **Revista Salus**; v. 1, n. 1, p. 33-38, 2007.
- [4] PASSOS, A. L. A. **Análise do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Brasília-DF segundo o método “avaliação qualitativa das preparações do cardápio”**. 2008. 28f. Monografia (Especialização em Gastronomia e Saúde) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, 2008.
- [5] LECHNER, A; GIOVANONI A. Avaliação do resto-ingesta em uma unidade de alimentação no Vale do Taquari-RS. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 4, n. 3, p. 79-83, 2012.
- [6] ABREU, E. S. et al. Avaliação do desperdício alimentar na produção e distribuição de refeições de um hospital de São Paulo. **Revista Simbio-Logias**, v. 5, n. 7, p. 42-50, 2012.
- [7] ZANDONADI, H. S; MAURÍCIO, A. A. Avaliação do índice de resto-ingesta, de refeições consumidas por trabalhadores da construção civil no município de Cuiabá, MT. **Higiene Alimentar**, v. 26, n. 206/207, p. 64-70, 2012.
- [8] 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, 2010.

- [9] VAZ, C. S. **Alimentação de coletividade**: uma abordagem gerencial. Brasília: Editora Metha, 2011.
- [10] VAZ, C. S. **Restaurantes**: controlando custos e aumentando lucros. Brasília, 2006, 196p.
- [11] RICARTE, M. P. R. et al., Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Fortaleza-CE. **Saber científico**, v. 1, n. 1, p. 158-175, 2008.
- [12] ABREU, E. S; SPINELLI, M. G. N. **Avaliação da Produção**. In: Abreu, E.S.; Spinelli, M.G.N. e Zanardi, A.M. P. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. São Paulo: Editora Metha, 2003, p.127-141.
- [13] MACHADO, C. C. B. et al. Avaliação do índice de resto ingesta de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional de Anápolis – GO. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 6, p. 151-162, 2012.
- [14] SCHMIDT, V. **Análise do índice de resto-ingesta em uma Unidade de Alimentação e Nutrição do Noroeste do Estado do RS. 2014. 20f.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, Ijuí, 2014.
- [15] BRITTO, A. D. P, OLIVEIRA, F. R. G. Desperdício alimentar: conscientização dos comensais de um serviço hospitalar de alimentação e nutrição. **Arq Ciên Saúde**, v. 24, n. 2, p. 61-64, 2017.
- [16] SANTOS, J. A. Desperdício de alimentos em restaurantes universitários no Brasil. 2016. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.
- [17] CHAMBERLEM, S. R; KINASZ, T. R.; CAMPOS, M. P. F. F. Resto de ingestão e sobra descartada – fonte de geração de resíduos orgânicos em Unidades de Alimentação e Nutrição em Cuiabá – MT. **Alimentos e Nutrição**, v. 23, n. 2, p. 317-325, 2012.
- [18] GOMES, G. S; JORGE, M. N. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras de uma unidade produtora de refeição comensal em Ipatinga-MG. **Nutrir Gerais**, v. 6, n. 10, p. 857-868, 2012.
- [19] COSTA, N. A. et al. Análise do custo do resto ingestão do restaurante universitário da Universidade Federal do Acre. **Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 4, n. 1, p. 208-218, 2017.
- [20] ZIMMERMANN, A. M; MESQUITA, M. O. Campanha resto zero em restaurante universitário. **Disciplinarum Scientia**, v. 12, n. 1, p. 115-125, 2011.
- [21] BATTISTI, M; ADAMI, F. S.; FASSINA, P. Avaliação de desperdício em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 7, n. 3, p. 36-42, 2015.

[22] MOURA, P. N; HONAISSER, A.; BOLOGNINI, M. C. M. Avaliação do índice de resto ingestão e sobras em uma unidade de nutrição e alimentação (U.A.N.) do colégio agrícola de Guarapuava (PR). **Revista Salus**, v. 3, n. 1, p. 15-22, 2009.

[23] PAIVA, D. C. S. et al. Avaliação do índice de resto-ingestão em uma unidade de alimentação e nutrição de um hospital oncológico após alteração no sistema de distribuição e controle de sobras. **Revista Científica da Faminas**, v. 11, n. 1, p. 45-54, 2015

[24] PARISOTO, D. F; HAUTRIVE, T. P., CEMBRANEL, F. M.; Redução do desperdício de alimentos em um restaurante popular. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 7, n. 2: p.1106-1117, 2013.

[25] BUSATO, M. A; BARBOSA, F. M.; FRARES, K. R. A geração de sobras e resto no restaurante popular de Chapecó (SC) sob a ótica da produção mais limpa. **Revista Simbiologias**,v. 5, n. 7, p. 23-33, 2012.