

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DO ÍNDICE RESTO-INGESTA NO RESTAURANTE ACADÊMICO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE SOBRAL (CE)

Larissa Kelly Cunha dos Santos ¹

Ana Lucia Feitoza Freire Pereira ²

Ana Carolina Rattacaso Marino de Mattos Albuquerque ³

Resumo: As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) têm relevante papel no desperdício de alimentos. O desperdício ocorre por meio da Sobra Limpa (SL), da Sobra Suja (SS) e do Resto-Ingesta. Este trabalho teve como objetivo a redução do resto-ingesta per capita, por meio da aplicação de estratégias de educação ambiental (EA) no restaurante acadêmico de uma instituição de ensino federal no município de Sobral/CE. A pesquisa deu-se em três fases: a 1ª de observação, a 2ª de aplicação das estratégias de EA e a 3ª de realização de um novo diagnóstico. Os resultados mostraram uma redução de 9,6g (18%) na última etapa, refletindo assim a importância que práticas de EA em UANs têm para a minimização do desperdício de alimentos.

Palavras-Chave: Desperdício; Alimentos; Impacto Ambiental.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: laryssacunha3108@gmail.com. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4380125012879114>

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: anafeitoza@ifce.edu.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3429649638783941>

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: carolina.rattacaso@ifce.edu.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1646674268293172>

Abstract: Food and Nutrition Units play an important role in food waste. Waste occurs through leftover clean, leftover dirty and Rest Ingest. This work aimed to reduce the rest-intake per capita, through the application of environmental education strategies in an academic restaurant of a federal educational institution in the municipality of Sobral/CE. The research occurred in three phases: the first observation, the second application of the environmental education strategies and the third was made a new diagnosis. The results showed a reduction of 9.6 g (18%) in the last stage, reflecting the importance that environmental education practices in food and nutrition units have for minimizing food waste.

Keywords: Waste; Foods; Environmental Impact.

Introdução

A alimentação é essencial ao ser humano de forma a garantir e suprir as necessidades básicas para a saúde e o bem-estar. Esse ato era realizado rotineiramente nas residências com os familiares, entretanto, no mundo moderno as ocupações profissionais e pessoais impossibilitam que essa tradição aconteça com mais frequência. Com isso houve a necessidade da criação de espaços voltados para a alimentação coletiva, que são as Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), as quais possibilitam a realização das refeições de forma mais prática, garantindo uma alimentação de qualidade e com um balanceamento nutricional satisfatório.

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) define UAN como:

Unidade gerencial do serviço de nutrição e dietética onde são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de alimentos e refeições, até a sua distribuição para coletividades sadias e enfermas, além da atenção nutricional a pacientes na internação e em ambulatórios (RESOLUÇÃO CFN N°380, 2005, p. 10).

As UANs são grandes produtoras de alimentos e por isso têm contribuição significativa para a perda e desperdício dos mesmos, havendo uma grande diferença entre o que significam os termos desperdício e perda, que podem ser naturalmente confundidos, sendo de extrema importância que se tenha o conhecimento do que as difere (FAO, 2013).

A palavra *perda* representa uma diminuição dos alimentos que são disponibilizados para o consumo humano, por não apresentarem um aspecto qualitativo apropriado, sendo resultado de falhas na cadeia produtiva dos alimentos, acontecendo principalmente nas etapas de produção, pós-colheita e processamento. Já o que chamamos de *desperdício* demonstra o ato de jogar fora o alimento que está próprio para o consumo, de forma intencional, estando

relacionado ao comportamento dos indivíduos, refletindo a falta de informação e consciência que as pessoas têm em relação ao consumo dos alimentos (FAO, 2013).

O desperdício acontece por meio de sobras e restos. Quando o alimento é produzido e não consumido, sem ser destinado a distribuição, é chamado de sobra limpa (SL), podendo ser reaproveitado de maneira correta. Já quando ocorre sua produção e distribuição, porém não é servido ao comensal é chamado de sobra suja (SS), e não pode ser reaproveitado. Resto-ingesta é aquele deixado no prato pelos comensais e que tem como destino o lixo.

As sobras e restos alimentares estão diretamente ligados aos custos da UAN, assim, evitando-se o desperdício ocorre um melhor gerenciamento de recursos do estabelecimento (MULLER, 2008).

O desperdício de alimentos é um problema mundial e causa diversos impactos, podendo ser de cunho ambiental, social e econômico. Afeta de maneira significativa a qualidade do ambiente, consequentemente prejudica a saúde e bem-estar da população.

A prática do consumismo exagerado também afeta aos alimentos, ou seja, adquire-se além do que é preciso e dessa forma, os alimentos não consumidos vão para o lixo, ocasionando uma diversidade de impactos negativos (RUIZ LANNA, 2016).

Alguns desses impactos podem ser observados no solo e água utilizados no cultivo e preparo dos alimentos que não serão consumidos. A pegada de carbono ao longo de toda a cadeia produtiva dos alimentos é responsável pela emissão de 3,3 bilhões de toneladas por ano (FAO, 2013), tornando o desperdício de alimentos o 3º maior responsável pela contribuição de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) (2013), no mundo, anualmente, são desperdiçados 1,3 bilhão de toneladas de alimentos, ou mesmo se perde ao longo de sua cadeia produtiva, representando 30% de todo alimento que é produzido por ano no planeta. Onde o desperdício corresponde a 46% da quantidade de comida que vai para o lixo, enquanto as perdas, que acontecem geralmente nas etapas de produção, armazenamento e transporte equivalem a 54% deste total.

A segurança alimentar é um fator social preocupante, pois enquanto existem milhares de pessoas sofrendo com a falta de alimentação, o desperdício acontece de maneira desenfreada. Impactos econômicos também são visíveis, por meio dos gastos com comidas que serão jogadas fora.

Através da avaliação das sobras e restos de alimentos dentro de uma unidade é possível buscar e obter redução no desperdício de alimentos, e por mudanças no planejamento em relação às refeições distribuídas. Também é importante conhecer os gostos alimentares dos comensais, buscando sua satisfação e a criação de medidas estratégicas para praticar a educação

ambiental. Entretanto, o correto é que o comensal sirva-se somente daquilo que vai consumir.

A educação ambiental é uma ferramenta de fundamental importância para incorporar no indivíduo a preocupação com a sustentabilidade e construir uma relação harmônica entre o homem e meio ambiente.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), entende-se por educação ambiental:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e a sua sustentabilidade (LEI N° 9.795, 1999, p.1).

Faz-se necessário, a criação de atividades contra o desperdício de alimentos, incentivando a sensibilização e conscientização das pessoas em relação a essa problemática, levando informação e conhecimento sobre a causa, sendo essencial sua efetiva continuidade para melhores resultados.

O presente trabalho teve como objetivo a redução do Resto-Ingesta per capita, por meio da aplicação de estratégias de educação ambiental contra o desperdício de alimentos em um restaurante acadêmico de uma instituição federal de ensino no município de Sobral – CE.

Metodologia

Área de estudo

A pesquisa foi realizada no Restaurante Acadêmico (RA), localizado dentro de uma Instituição Federal de Ensino, na cidade de Sobral-Ceará. O espaço de funcionamento do RA pertence à Instituição de Ensino (Figura 1).



Figura 1: Restaurante acadêmico.
Fonte: Autor (2018).

A empresa atuante dentro do RA é terceirizada, ou seja, é uma entidade contratada que presta serviços para determinado órgão, realizando o preparo e servindo as refeições. A equipe do RA é formada por duas nutricionistas, sendo uma da empresa terceirizada e a outra da Instituição de Ensino; uma tecnóloga em Alimentos; três cozinheiros; um açougueiro e cinco auxiliares de serviços gerais.

O cardápio é composto por arroz branco e integral, feijão, guarnição, salada, vegetariano e duas opções principais. Também é servido suco e uma opção de sobremesa (fruta ou doce).

O horário de funcionamento do RA é de 07h30min às 22h00min para os funcionários iniciarem e terminarem suas tarefas (preparo das refeições, limpeza do ambiente, etc.), no entanto, é aberto para servir as refeições aos comensais a partir das 10h30min da manhã às 13h30min da tarde para o horário de almoço e das 17h30min da tarde às 20h30min da noite para o jantar. A maioria do público que frequenta o restaurante diariamente (segunda a sexta-feira) são os alunos da Instituição de Ensino, mas o RA é aberto também ao público externo e recebe diversos visitantes, tendo um movimento diário de cerca de 500 pessoas.

Procedimentos metodológicos

Classificação da Pesquisa

Segundo Gil (1996) e Silva (2004), esta pesquisa pode ser classificada da seguinte forma:

- Quanto à natureza: Trata-se de uma pesquisa aplicada, pois gera conhecimentos para aplicação prática, dirigida a soluções de problemas específicos.
- Quanto à forma de abordagem: qualitativa e quantitativa.
- Quanto aos objetivos: exploratória, descritiva e explicativa.
- Quanto aos procedimentos técnicos: pesquisa experimental e um estudo de caso.

Delineamento da pesquisa

A pesquisa foi realizada entre os meses de Novembro de 2017 à Março de 2018, no turno do almoço, sendo dividida em três etapas: 1) diagnóstico da situação atual da UAN; 2) Aplicação de Estratégias de Educação Ambiental para a redução do índice resto-ingesta; 3) Avaliação dos resultados, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Detalhamento das etapas.

Etapas	Período	Intervenções realizadas
1ª	13/11 a 14/12/2017	<ul style="list-style-type: none"> - Observação do comportamento dos comensais; - Orientação aos comensais sobre o descarte correto dos resíduos; - Colocação de cartazes informativos para o descarte correto dos resíduos;
2ª	29/01 a 02/03/2018	<ul style="list-style-type: none"> - 29/01 a 02/02: Implantação do desperdiçômetro e dos cartazes; - 05/02 a 09/02: Demonstração de alimentos crus para representar o desperdício por semana, desperdiçômetro e cartazes; - 19/02 a 23/02: Abordagem aos comensais antes de servirem-se, demonstração de alimentos crus, desperdiçômetro e cartazes; - 26/02 a 02/03: Adesivagem e entrega de bombons para os comensais com o prato limpo, folhetos informativos nas mesas do RA, demonstração de alimentos crus, desperdiçômetro e cartazes;
3ª	05/03 a 06/04/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Novo diagnóstico sobre a situação do resto-ingesta. - Coleta dos dados para a avaliação da pesquisa.

Fonte: Autor (2018).

1ª etapa: Diagnóstico da situação atual da UAN

Ocorreu no período de Novembro à Dezembro de 2017, a fim de obter-se um conhecimento mais detalhado quanto ao seu funcionamento em geral. Nessa etapa foi possível identificar o comportamento dos comensais, o modo como os resíduos são separados, através da observação do descarte dos restos na hora da devolução das bandejas, pois nesse momento é feita a separação, além dos descartáveis, entre as cascas e ossos e o restante dos orgânicos para obtenção do peso do desperdício, sem a interferência destes. Para isso foram colocados cartazes permitissem identificar as lixeiras e com isso auxiliar os comensais para a separação correta, como mostra a Figura 2.



Figura 2: Local de descarte de resíduos com os cartazes indicativos.

Fonte: Autor (2018).

Houve o acompanhamento da pesagem das sobras (limpa e suja) e do resto-ingesta (Figura 3), sendo feita a separação manual das cascas e ossos para não interferir no peso exato do que foi realmente desperdiçado, pois estes não são classificados como desperdício. Foi feito também o preenchimento de planilhas do RA para a tabulação dos dados que servem para auxiliar o controle e planejamento da empresa e demonstração aos comensais do que é desperdiçado diariamente.



Figura 3: Acompanhamento da pesagem dos resíduos orgânicos.

Fonte: Autor (2018).

2ª etapa: Aplicação de Estratégias de Educação Ambiental para a redução do índice resto-ingesta

No período de Janeiro à Março de 2018, foi executada a segunda etapa da pesquisa, onde foram aplicadas as estratégias de Educação Ambiental: cartazes com frases educativas e de sensibilização (Figura 4) e demonstração de alimentos crus (Figura 5), com o objetivo de causar impacto aos comensais sobre o desperdício diário do RA, auxiliado também por um “Desperdiçômetro” (Figura 6) que mostra a quantificação em quilogramas do total de resto-ingesta por dia.



Figura 4: cartazes com frases educativas e de sensibilização.

Fonte: Autor (2018).



Figura 5: Demonstração de alimentos desperdiçados por semana.
Fonte: Autor (2018).



Figura 6: Desperdiçômetro.
Fonte: Autor (2018).

Outra ferramenta utilizada foi a abordagem aos comensais, na chegada a bancada para se servirem, efetuando uma breve conversa sobre a importância de não desperdiçar os alimentos, com a finalidade de praticar a sensibilização ambiental, mostrando para eles a influência que se pode ter em relação ao desperdício no momento de servir-se. Foi feita também a ação de adesivagem e entrega de bombons de chocolate aos comensais no ato de devolução dos pratos e bandejas, adesivando somente aqueles que estivessem com o prato limpo (Figura 7), com intuito de incentivá-los a consumirem tudo aquilo que colocam no prato, evitando o desperdício. Ainda foram colocados folhetos informativos nas mesas do RA sobre o desperdício de alimentos e os impactos causados (Figura 8).



Figura 7: Campanha de adesivagem e entrega de bombons.
Fonte: Autor (2018).



Figura 8: Folhetos informativos das mesas do RA.
Fonte: Autor (2018).

3ª etapa: A terceira e última etapa realizada nos meses de março a maio de 2018, consistiu de um novo diagnóstico da unidade, destacando em que situação se encontra e quais os resultados obtidos após a aplicação das ações de Educação Ambiental voltadas a redução do índice resto-ingesta.

As equações utilizadas para a obtenção dos resultados do índice de resto-ingesta, consumo per capita, per capita de resto-ingesta, número de pessoas que poderiam ser alimentadas e índice de redução do resto-ingesta (%), estão listadas na Tabela 2.

Tabela 2: Equações utilizadas na pesquisa.

Fórmulas		
(1)	Índice de resto-ingesta (%)	= Resto / Quantidade consumida (kg) x 100
(2)	Consumo per capita (g)	= Quantidade consumida (kg) / n° de refeições servidas x 1000
(3)	Per capita de resto-ingesta (g)	= Resto / n° de refeições servidas x 1000
(4)	N° de pessoas que poderiam ser alimentadas	= Resto / consumo per capita por refeição
(5)	Índice de Redução do desperdício (%)	$IR = \left(\frac{M0 - M1}{M0} \right) * 1$ <p>Onde: IR = Índice de redução (%) M0 = Média Resto-Ingesta (g) (1ª etapa) M1 = Média Resto-Ingesta (g) (3ª etapa)</p>

Fonte: Autor (2018).

Resultados e discussões

Para se obter o resultado real do desperdício foi necessário separar os restos de comida das cascas e ossos, pois estes não contam como desperdício e foi identificada a falta de interesse dos comensais em separar os resíduos na hora do descarte, da maneira correta nas lixeiras. Através do processo de sensibilização realizado sobre a importância dessa atitude e ao serem melhor identificadas as lixeiras, houve mudança significativa na separação dos resíduos. A Figura 9 e Tabela 3 e apresentam os dados coletados na primeira etapa.

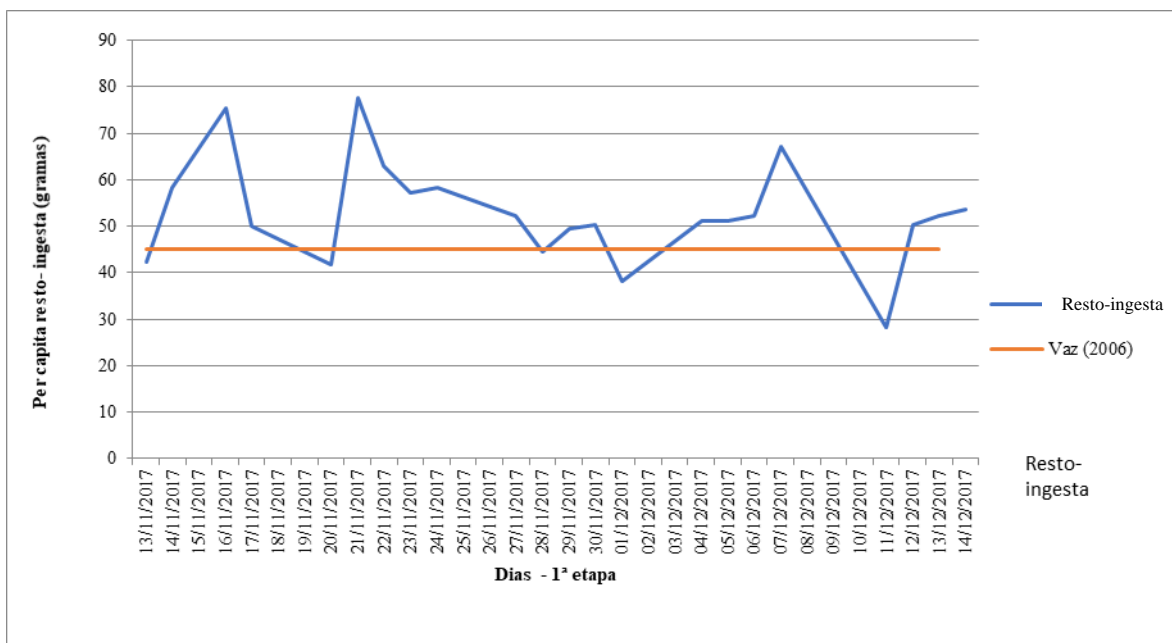


Figura 9: Per capita resto-ingesta - 1ª Etapa.

Fonte: Autor (2018).

Tabela 3: 1º etapa – Observação.

Data	nº de refeições servidas	Resto- ingesta (kg)	Per capita resto- ingesta (g)	Consumo per capita (g)	Índice resto- ingesta (%)
13/11/2017	257	10,85	42,2	393	10,74
14/11/2017	362	21,10	58,3	488	11,95
15/11/2017	FERIADO				
16/11/2017	272	20,50	75,4	669	11,59
17/11/2017	280	14,02	50,1	589	8,50
20/11/2017	221	9,24	41,8	581	7,19
21/11/2017	272	21,10	77,6	669	11,59
22/11/2017	374	23,60	63,1	612	9,23
23/11/2017	292	16,70	57,2	630	9,07
24/11/2017	237	13,84	58,4	448	13,04
27/11/2017	227	11,84	52,1	541	9,64
28/11/2017	312	13,91	44,6	847	5,26
29/11/2017	326	16,10	49,4	695	7,10
30/11/2017	266	13,37	50,3	645	7,80
01/12/2017	265	10,12	38,2	556	6,86
04/12/2017	219	11,21	51,2	526	9,72
05/12/2017	309	15,80	51,1	486	10,52
06/12/2017	328	17,10	52,1	610	8,95
07/12/2017	224	15,00	67,0	521	12,86
08/12/2017	FERIADO				
11/12/2017	332	9,33	28,1	628	6,40
12/12/2017	317	15,90	50,2	551	9,10
13/12/2017	345	18,00	52,2	554	9,42
14/12/2017	244	13,10	53,7	622	11,86
MÉDIA	285,5	15,08	52,9	584,6	9,5

Fonte: Autor (2018).

Conforme a Tabela 3 verificou-se que nos dias 13, 20, 28 de novembro e 01 e 11 de dezembro, foram obtidos os valores de resto-ingesta per capita de: 42,2; 41,8; 44,6; 38,2 e 28,1 gramas, respectivamente. Dentre os vinte e dois analisados, estiveram de acordo com o que sugere ser aceitável por Vaz (2006) que é de até 45g, somente cinco dias, os demais se encontraram acima deste valor, como pode ser observado na Figura 9, que representa essa variação. A média do índice de resto-ingestão (%) nesse período foi de 9,5%. Castro (2003) considera como aceitável o índice resto-ingestão de até 10%, estando a UAN em estudo de acordo com o que recomenda esse autor.

Durante a aplicação das estratégias, por meio do diálogo com os comensais, após obterem um conhecimento sobre os impactos que o desperdício de alimentos causa, através das ações que foram aplicadas no RA contra o desperdício, pôde-se perceber a conscientização dos mesmos em

Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 1: 310-327, 2020.

relação a servir-se de maneira adequada com o que está disposto a consumir, sendo identificada a preocupação por parte deles, de não jogar comida fora.

Na segunda etapa, Aplicação de Estratégias de Educação Ambiental, foi possível perceber a redução do resto-ingesta per capita, conforme mostra a tabela 4. Obteve-se uma redução considerável da média per capita de resto-ingesta que na 1ª etapa foi de 52,9g para 43,1g na 2ª etapa. Houve uma diminuição da média de resto-ingesta per capita de 9,8g, o equivalente 18% de redução. Dentre os vinte e dois da pesquisa na 2ª etapa, 15 dias se mantiveram dentro do aceitável por Vaz (2006), que é de até 45g. Apenas seis dias permaneceram acima do recomendado pela literatura. A Figura 10 mostra o comportamento de redução do per capita resto-ingestão durante essa etapa. Pode-se ressaltar o dia 28 de fevereiro com a menor per capita, que foi de 25,5g, dia este que houve a entrega de adesivos e bombons para os comensais com o prato limpo, assim demonstrando a eficiência da aplicação de estratégias de sensibilização com foco na redução do desperdício de alimentos. A média do índice de resto-ingestão (%) nesse período foi de 7,1%, havendo uma redução de 2,4% em relação ao mês anterior, mostrado na Tabela 4, estando de acordo com o que recomenda Castro (2003) que é de até 10% em coletividades sadias.

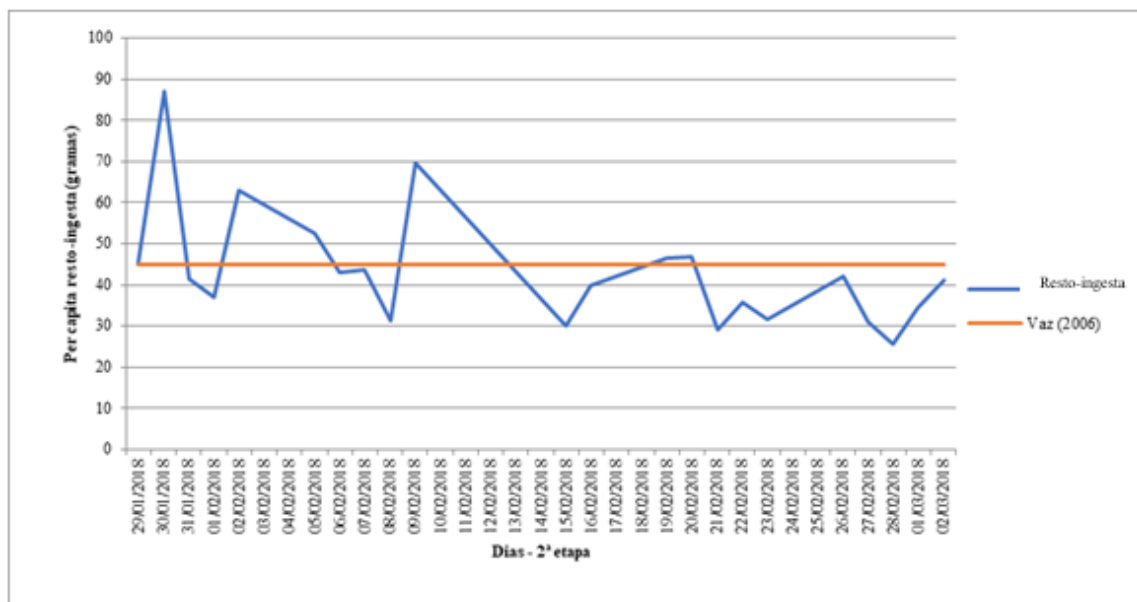


Figura 10: Per capita resto-ingesta - 2º etapa.

Fonte: Autor (2018).

Tabela 4: 2º etapa - aplicação das estratégias.

Data	n° de refeições servidas	Resto- ingesta (kg)	Per capita resto- ingesta (g)	Consumo per capita (g)	Índice resto- ingesta (%)
29/01/2018	176	7,95	45,2	623	7,13
30/01/2018	184	16,00	87,0	795	10,94
31/01/2018	291	12,10	41,6	536	7,75
01/02/2018	233	8,60	36,9	650	5,68
02/02/2018	130	8,20	63,1	956	6,60
05/02/2018	198	10,40	52,5	521	10,09
06/02/2018	301	12,90	42,9	574	7,46
07/02/2018	317	13,90	43,8	495	8,86
08/02/2018	253	7,90	31,2	486	6,42
09/02/2018	161	11,20	69,6	781	8,90
12/02/2018	FERIADO				
a					
14/02/2018					
15/02/2018	172	5,20	30,2	675	4,48
16/02/2018	190	7,60	40,0	558	7,17
19/02/2018	235	10,90	46,4	612	7,58
20/02/2018	326	15,30	46,9	571	8,22
21/02/2018	308	9,00	29,2	542	5,40
22/02/2018	258	9,20	35,7	679	5,25
23/02/2018	247	7,80	31,6	512	6,17
26/02/2018	187	7,90	42,2	618	6,83
27/02/2018	310	9,60	31,0	427	7,25
28/02/2018	329	8,40	25,5	460	5,54
01/03/2018	234	8,10	34,6	677	5,11
02/03/2018	234	9,60	41,0	546	7,52
MÉDIA	239,7	9,9	43,1	604,3	7,1

Fonte: Autor (2018).

Na terceira e última etapa, foi realizado um novo diagnóstico para observar o efeito que a aplicação das estratégias de educação ambiental teve para a redução do resto-ingesta per capita. Pôde-se perceber que a média per capita de resto-ingesta após a aplicação das estratégias, foi de 43,3g, havendo um aumento de 0,2 gramas em relação a 2ª etapa que foi de 43,1. A média do índice de resto-ingestão (%) nesse período foi de 7,4%, havendo um aumento pequeno em relação a etapa anterior que foi de 0,3%. Dentre os vinte e dois da pesquisa na 3ª etapa, 15 dias se mantiveram dentro do aceitável por Vaz (2006), que é de até 45g, como pode ser visto na Figura 11. Apenas seis dias permaneceram acima do recomendado pela literatura (Tabela 5). A média do índice de resto-ingestão (%) nesse período também se manteve dentro do aceitável pela literatura.

Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 1: 310-327, 2020.

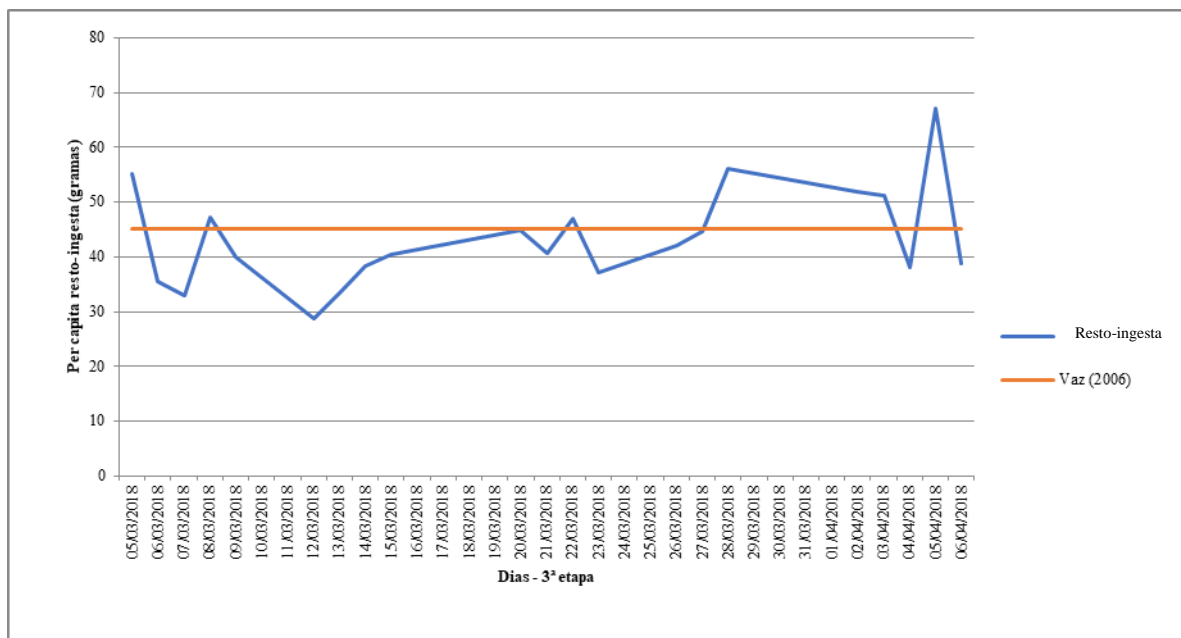


Figura 11: Per capita resto-ingesta - 3ª etapa.

Fonte: Autor (2018).

Tabela 5: 3ª etapa - Novo diagnóstico.

Data	nº de refeições servidas	Resto- ingesta (kg)	Per capita resto- ingesta (g)	Consumo per capita (g)	Índice resto-ingesta (%)
05/03/2018	210	11,60	55,2	580	9,53
06/03/2018	299	10,60	35,5	564	6,29
07/03/2018	331	10,90	32,9	469	7,02
08/03/2018	242	11,40	47,1	704	6,69
09/03/2018	240	9,60	40,0	590	6,78
12/03/2018	203	5,80	28,6	759	3,77
13/03/2018	312	10,40	33,3	585	5,70
14/03/2018	329	12,59	38,3	513	7,46
15/03/2018	252	10,20	40,5	524	7,72
16/03/2018	266	11,02	41,4	604	6,86
19/03/2018	FERIADO				
20/03/2018	306	13,70	44,8	487	9,20
21/03/2018	320	13,00	40,6	548	7,42
22/03/2018	270	12,70	47,0	533	8,83
23/03/2018	231	8,60	37,2	588	6,33
26/03/2018	211	8,87	42,0	614	6,84
27/03/2018	298	13,30	44,6	570	7,83

Continua...

,,,continuação.

Data	n° de refeições servidas	Resto- ingesta (kg)	Per capita resto- ingesta (g)	Consumo per capita (g)	Índice resto- ingesta (%)
28/03/2018	277	15,50	56,0	627	8,92
29/03/2018 a			FERIADO		
30/03/2018					
02/04/2018	189	9,80	51,9	566	9,17
03/04/2018	299	15,30	51,2	607	8,43
04/04/2018	308	11,70	38,0	545	6,96
05/04/2018	237	15,90	67,1	670	10,02
06/04/2018	245	9,50	38,8	655	5,92
MÉDIA	267	11,5	43,3	586,5	7,4

Fonte: Autor (2018).

Houve uma diminuição da média de resto-ingesta per capita de 9,6 g, em relação a 1ª etapa, e um aumento de 0,2g (0,46%) na 3ª etapa em relação a 2ª, porém este aumento se mostra insignificante, não interferindo no percentual de redução, que foi de 18%.

Na Figura 12 é possível verificar a redução da média do índice resto-ingesta nas três etapas do estudo, sendo na etapa de observação de 52,9 g, na segunda, onde ocorreram as estratégias de educação ambiental 43,1 g e terceira, na qual foi feito novo diagnóstico de 43,3 g. Analisando as Tabelas 3, 4 e 5, é possível perceber essa redução da média ao longo do estudo, referente ao resto ingesta (kg), que inicialmente era de 15,08 kg e no último período foi de 11,5 kg. Porém, notou-se que a maior redução da média do resto-ingesta em kg ocorreu durante a aplicação das ações de educação ambiental contra o desperdício que foi 9,9 kg.

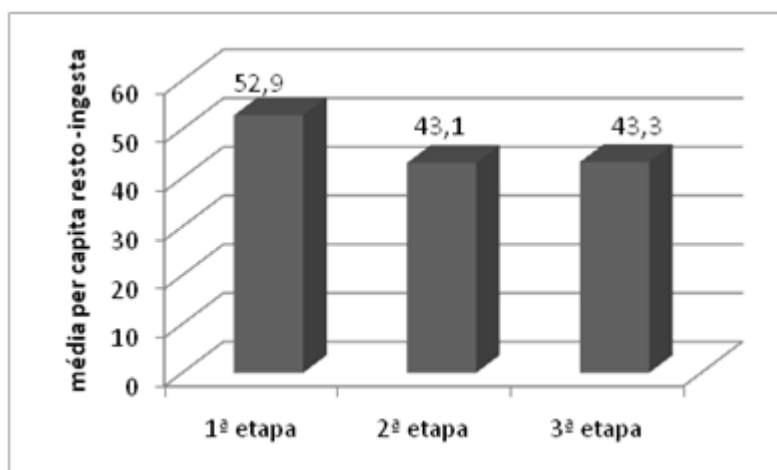


Figura 12: Média per capita resto-ingesta por etapa.

Fonte: Autor (2018).

Através do resto-ingestão pode-se calcular a quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas. Foi possível identificar a redução deste índice, pois na primeira etapa da pesquisa a média era de 27 pessoas, já na segunda etapa diminuiu para 17, porém na terceira aumentou para 20, entretanto se manteve menor que a do início da pesquisa.

Viana *et al.* (2016), apresentou em um estudo sobre avaliação de resto-ingestão após campanha de conscientização em uma UAN em Porto Velho - RO, onde a média do peso do resto reduziu de 1,02 kg na semana antes da realização da campanha, para 920g durante a campanha, significando uma redução de 9,8% no resto total que era jogado fora. O percentual de resto-ingestão diminuiu na média de 3,0% para 2,6% e o resto per capita de 20g para 10g.

No início de sua pesquisa sobre a avaliação do per capita resto-ingesta em uma UAN em Anápolis - GO, Machado *et al.* (2012), obteve uma média do per capita de resto-ingesta de 60,9g, após a intervenção educacional, a média ficou em 55,3g. Comparando-se o resto-ingesta antes e após a campanha contra o desperdício de alimentos, houve redução de 9,8 %, equivalente a 5,6g.

Já Pimentel *et al.* (2006) em um trabalho voltado para educação ambiental como redução de resíduos em um restaurante universitário em Piracicaba, apresenta redução do desperdício de alimentos por refeição de 64g per capita para 54,8g, o equivalente a 9,2g de redução, o que corresponde a 14,4% de redução do desperdício.

Um estudo realizado por Melo (2017) sobre a avaliação do resto-ingesta no mesmo RA da pesquisa em questão, mostrou valores de per capita com resultados de 46,60g e 46,90g, ainda um pouco acima do limite recomendável por Vaz (2006).

De acordo com Augustini *et al.* (2008), devem ser criadas medidas estratégicas para o combate ao desperdício alimentar em Unidades de Alimentação e Nutrição, como campanhas de conscientização direcionadas aos clientes, mostrando que eles fazem parte do processo de redução do desperdício e que devem controlá-lo e reduzi-lo.

Conclusão

A implementação da educação ambiental como estratégia para a redução do resto-ingesta se mostra eficiente, e pôde ser aplicada através de ações e atividades que contribuíram para a minimização do per capita de resto-ingesta, levando os usuários do RA a despertarem interesse pelo meio ambiente, sensibilizando-os sobre os impactos negativos ocasionados por esse ato, fornecendo informação e conhecimento às pessoas, como por exemplo, por meio dos cartazes e reconhecimento de boas atitudes quanto ao não desperdício.

Conclui-se que a maioria dos valores per capita de resto-ingesta, durante e após a aplicação das estratégias de conscientização, reduziram e permaneceram dentro dos limites estabelecidos na literatura de referência, mostrando assim, a importância que a educação ambiental tem para minimizar o problema do desperdício de alimentos.

A avaliação do novo diagnóstico, na última etapa, por meio da análise dos dados, se mostrou satisfatória, visto que o índice de redução da média per capita de resto-ingesta manteve-se constante, com 18%, havendo a necessidade de continuidade das ações para uma maior redução deste índice, até que não se tenha descarte de restos de comida no lixo, chegando próximo de 0%. Requer também uma maior atenção da empresa para estar sempre buscando práticas ambientais que auxiliem na melhoria do ambiente. Este trabalho contribuiu positivamente para o incentivo as práticas ambientais do RA e para a conscientização ambiental dos comensais que o frequentam.

Para trabalhos futuros podem ser utilizadas novas estratégias de maneira permanente, e que possibilitem comparar também os dados de redução obtidos no jantar. Além disso, podem ser realizados trabalhos que envolvam as demais variáveis como Sobra Limpa (SL) e Sobra Suja (SJ), além da sensibilização dos próprios colaboradores da Unidade de Alimentação e Nutrição em questão.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Ceará - campus Sobral e ao Restaurante Acadêmico do Campus de Sobral pela oportunidade de realizar este trabalho, juntamente com o apoio da sua equipe.

Referências

AUGUSTINI, V. C. M.; KISHIMOTO, P.; TESCARO, T. C. ALMEIDA, F. Q. A. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP. **Rev. Simbio-Logias**. v.1, n.1, mai., 2008.

BRASIL. Resolução CFN N° 380 de 2005. **Conselho Federal dos Nutricionistas**. 2005. 45p.

BRASIL. Lei n° 9.795, de 27 de Abril de 1999. **Presidência da República Casa Civil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm> Acesso em: 28 out. 2017, 11h06min.

CASTRO, M. D. A. S.; OLIVEIRA, L. F.; PASSAMANI, L. Resto-Ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.17, n.114/115, p.24-28, 2003.

Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 1: 310-327, 2020.

FAO. **Desperdício de Alimentos tem consequências no clima, na água, na terra e na biodiversidade.** 2013. Disponível em: <<http://www.fao.org.br/daccatb.asp>> Acesso em: 18 mar. 16h04min.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3º ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159p.

MACHADO, C. C. B.; MENDES, C. K.; SOUZA, P. G.; MARTINS, K. S. R.; SILVA, K. C. C. Avaliação do índice de resto ingesta em uma unidade de alimentação e nutrição institucional de Anápolis – GO. **Ensaio e Ciência: Ciências biológicas, agrárias e da saúde.** vol. 16 nº 6. p 151-162. 2012.

MELO, R. P. Avaliação do índice de resto ingesta em um restaurante universitário da cidade de Sobral – CE. 2017. 32p. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Tecnologia de Alimentos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Sobral, 2017.

MULLER, P. C. Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre – RS. 2008. 33p. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

PIMENTEL, B. C.; MORAIS, T. G.; SCOTTON, K. ; MEIRA, A. M. **Educação Ambiental voltada para a Minimização de Resíduos no Restaurante Universitário campus “Luiz de Queiroz”- USP (Piracicaba).** 2006.

RUIZ LANNA, N. B. Desperdício de alimentos: até quando? **Revista Digital Simonsen**, v. 5, nº 5, Rio de Janeiro, nov. 2016..

SILVA, C. R. O. **Metodologia e organização de projeto de pesquisa (Guia prático).** Centro Federal de Educação Tecnológica, maio 2004.

VAZ, C. S. **Restaurantes - Controlando custos e aumentando lucros.** Brasília: LGE, 2006. 196 p.

VIANA, K. L. S.; SOUZA, A. L. M. Avaliação do índice de resto ingestão, antes e durante uma campanha educativa, em unidade de alimentação e nutrição (UAN), Porto Velho - RO. **Revista Eletrônica do UNIVAG**, nº 14. 2016.