

Análise do desperdício de alimentos no Restaurante Universitário de uma Instituição Federal de Ensino Superior no Piauí

Brisa Ayeska, Bruno Kayann, Cristiano Marques, Joarez Leite, Warlyton Uchoa

Resumo: O desperdício de alimentos é um dos principais desafios da sociedade atual, visto que acarreta impactos sociais e econômicos para a população, seja em bares, seja em indústrias, seja em restaurantes. Desse modo, o presente estudo tem como objetivo analisar o desperdício no Restaurante Universitário de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IES) do Piauí. Nesse viés, coletou-se os dados de desperdício por meio da pesagem e da análise individual das bandejas dos usuários que participaram do estudo. Dessa forma, ao decorrer do estudo averiguou-se que as mulheres desperdiçam mais que os homens e que a farofa tem altos níveis de desperdícios nos 3 dias de pesquisa. Com a coleta de dados e sua posterior análise, pôde-se concluir que os níveis de desperdício apresentam uma mudança conforme o cardápio estipulado do dia e que alguns alimentos que são mais desperdiçados estão diretamente relacionados ao modo de servir do usuário.

Palavras chave: Desperdício, Restaurante Universitário, Refeições, Análise, Alimentos.

Analysis of food waste in the University Restaurant of a Federal Higher Education Institution in Piauí

Abstract: Food waste is one of the main challenges of today's society, as it has social and economic impacts on the population, whether in bars, industries, restaurants. Thus, this study aims to analyze the waste in the University Restaurant of a Federal Institution of Higher Education (HEI) of Piauí. In this bias, we collected waste data by weighing and individually analyzing the trays of users who participated in the study. Therefore, during the study, it was found that women waste more than men and that seasoned toasted manioc flour has high levels of waste in the three days of research. With the data collection and its subsequent analysis, it was concluded that the levels of waste present a significant change according to the stipulated menu of the day and that some foods that are more wasted are directly related to the user's way of serving.

Key-words: Waste, University Restaurant, Meals, Analyze, Food.

1. Introdução

Em pleno século XXI, o desperdício de alimentos é um desafio na sociedade, visto que acarreta impactos negativos no âmbito social, econômico e ambiental. Em sintonia a esse fato, de acordo com Benítez (2018), aproximadamente 1.300 bilhões de toneladas são desperdiçadas anualmente, o que corresponde a um quarto dos alimentos produzidos no mundo. Concomitante a isso, o Brasil chegou a figurar entre os 10 países que mais desperdiçam alimentos no mundo (OTTOBONI, 2018), a saber que apenas no ano de 2018, segundo a EMBRAPA (2018), foi constatado que a família brasileira desperdiça por ano em torno de 128 quilos de comida. Tal circunstância não se difere da situação do nordeste brasileiro, sobretudo no estado do Piauí.

No Piauí, foi constatado pelo G1 Piauí (2013) que mais de 14 toneladas de alimentos são desperdiçados na Ceapi, Central de abastecimento de comida do Piauí. Por certo, essa perda de alimentos está presente em vários locais do estado, seja por problemas relacionados a

logística, seja pela falta de conscientização da população. Vale ressaltar que o desperdício não se limita somente a fornecedores e empresas alimentícias, mas também a restaurantes. A porcentagem de desperdício global em restaurantes fast food gira em torno de 9,55%, e, em restaurantes que oferecem serviço completo, esse valor sobe para 11,3% de toda a comida preparada (ANUFOOD, 2018).

Sob essa perspectiva, nota-se que o desperdício dentro desses estabelecimentos provém tanto da falta de conscientização dos próprios clientes, quanto da carência de logística dentro da cozinha dos restaurantes. Nesse meandro, é preciso destacar que o desperdício de alimentos no restaurante popular da cidade não se difere do Restaurante Universitário (RU), tendo em vista que também necessita da colaboração da população.

Nesse viés, observa-se que o desperdício das refeições está diretamente relacionada a gestão de produção, umas das principais áreas estudadas na engenharia de produção, uma vez que segundo o SEBRAE (2019) um bom gerenciamento auxilia na diminuição de custos e no crescimento da empresa, seja no alcance de níveis satisfatórios no planejamento.

Dado o exposto, nota-se a importância da análise de desperdício de alimentos no Restaurante Universitário com o fito de diminuir os custos da instituição. Sob essa perspectiva, o presente estudo busca analisar o desperdício existente em um RU de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES).

2. Referencial teórico

Com a finalidade de esclarecer o presente estudo, o tema foi elucidado com as devidas subseções: Desperdícios, Restaurante e Restaurante Universitário.

2.1 Desperdícios

Desperdício é qualquer atividade que consome recursos (PETERS, 2015) e sob o prisma alimentício, está relacionado a todas as perdas de alimentos desde o processo produtivo até a distribuição de refeições diárias. Tal fato é preocupante, visto que o desperdício, em grande parte, transforma os alimentos em lixo. Desse modo, observa-se que é necessário uma atenção especial para o Brasil, visto que Belloni (2018) afirma que de acordo com o representante da FAO no Brasil, Allan Boujanic, o país descarta 30% de toda a produção agrícola, o que gera um prejuízo econômico de aproximadamente US\$ 940 bilhões por ano.

O estudo de Cruz (2016) salienta que no Brasil, anualmente, de acordo com *World Resources Institute* Brasil, 41 mil toneladas de alimentos vão para o lixo. É importante ressaltar que grande parte do desperdício está relacionada ao contexto histórico do país, haja vista que o território Brasileiro é famoso por sua extensão e pela grande quantidade de recursos, o que favorece a despreocupação à perda de alimentos. Segundo Welle (2019), uma pesquisa realizada, em janeiro de 2019, pela Embrapa com apoio da Fundação Getúlio Vargas, afirma que além de ser associada à hospitalidade e ao cuidado com a família, a abundância está ligada ao *status*, dessa forma o preparo de porções exageradas e o não reaproveitamento das sobras fazem com que parte da comida vá diretamente para o lixo.

Para os profissionais da Engenharia de Produção é de extrema importância o combate de desperdícios tendo em vista que minimiza os custos envolvidos e melhora a eficiência da cadeia produtiva alimentar, além de trazer um benefício direto a população. Sabendo que os restaurantes representam de forma holística a estrutura da cadeia produtiva alimentar, torna-se importante a execução de estudos que envolvam a temática dos desperdícios.

2.2 Restaurante

Durante séculos a alimentação fora da própria residência era comum apenas entre os viajantes e, dessa forma, as estalagens foram os primeiros estabelecimentos de alimentos e bebidas a existir de forma regular e sistemática em toda a Europa (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2012). Ainda assim, vale pontuar que segundo o Portal da Educação (2013), a história dos restaurantes teve seu início no século XVI, visto que uma sopa era servida a pessoas doentes como uma maneira de restaurar sua saúde em pousadas, daí o nome de "comida restauradora", outro significado da palavra restaurante. Em pouco tempo surgiram inúmeros imitadores e o termo "Restaurants", antes apenas usado para o famoso caldo restaurador, se transformou em nome de um próspero negócio e sobrevive até hoje (ROCHA, 2016).

Já no mundo contemporâneo e globalizado, de acordo com Pereira et al. (2015) os restaurantes a nível geral entraram em evidência pois, estima-se que no Brasil, de cada cinco refeições, uma é feita fora de casa. Tal fato auxiliou a popularização dos *fast-foods*, lugares onde a comida é preparada e servida rapidamente, visto a economia de tempo que proporcionam. Porém, nos últimos anos tornou-se crescente a difusão de uma cultura que prima o cuidado com o corpo e a saúde, dando início a popularização dos restaurantes saudáveis, que são locais onde as refeições obedecem um cardápio nutricional balanceado, de acordo com a necessidade do cliente.

Em sintonia com esse crescimento, o setor de bares e de restaurantes cresce anualmente, visto que segundo a SEBRAE (2019) a Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (Abrasel) afirma que o setor de alimentação fora de casa sofre expansão anual em torno de 10%, o que é responsável por gerar aproximadamente 450 mil oportunidades de emprego por ano. Ademais, é preciso destacar que mesmo com a atual crise econômica no país, o número de pessoas que procuram restaurantes populares cresce gradativamente, devido a comercialização de refeições saudáveis e com um preço acessível para a população. Segundo o IBGE (2017), o resultado das duas últimas pesquisas revelou que o peso das despesas com alimentação fora de casa no orçamento das famílias subiu de 24,1% para 31,1%. Pode-se afirmar que esse crescimento também ocorre nos Restaurantes Universitários, cuja principal característica é o preço acessível aos usuários.

2.3 Restaurante universitário

Os Restaurantes Universitários (RU's) oferecem comidas de baixo custo e com um cardápio variado, sob a supervisão de nutricionistas, para o público em geral, em especial, os universitários. Situado dentro de Instituições de Ensino Superior (IES), os RU's estão próximos aos estudantes e servidores, visto que estes não precisam deslocar-se para fora da IES para realizarem suas refeições. Ademais, os RU's são uma alternativa de alimentação para a comunidade acadêmica, pois eles proporcionam refeições balanceadas que atendem a necessidade nutricional básica para os estudantes.

De um modo geral, os RU's distribuídos no país fornecem duas refeições diárias (almoço e janta), fator de suma importância aos estudantes, pois parcelas desses reside sozinho e/ou não possui condições para realizar ambas refeições de maneira que atendam às necessidades nutricionais.

Ademais, ressalta-se que não há um estudo concreto que afirma quando deu-se início a construção dos RU's no Brasil, mas sabe-se que estes surgiram a partir da criação da Cidade Universitária. Baseando-se no projeto alemão de universidade moderna, com foco em

pesquisa e integração dos cursos, a “elite intelectual” paulista – entre cientistas, políticos e jornalistas – começou a pensar, na década de 1930, na fundação de uma cidade universitária (USP, 2012). Dessa forma, além de incentivar a pesquisa e o desenvolvimento do país, o projeto desenvolver espaços de convivência, tais como a Residência Universitária e o RU.

Em sua totalidade, a Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) do Piauí, alvo do presente estudo, possui sete unidades de RU’s, distribuídos entre seu campus, no qual três situam-se apenas no campus da capital do estado. Contudo, em apenas um deles é produzida todas as refeições, além de possuir maior fluxo de pessoas, por ser o mais centralizado.

Sabendo que o RU tende a ter um desperdício de alimentos, torna-se importante analisar os níveis de desperdício do RU. Não obstante, alguns estudos disseminados na literatura exibem panoramas sobre tal assunto.

Segundo a pesquisa realizada por Paredes et al. (2014), sobram nas bandejas de um RU aproximadamente de 30 kg de alimentos por dia. Já o estudo realizado por Bohrer et al. (2014) em um RU, averiguou-se que em quatro dias de almoço foram produzidos 650,25 Kg e desperdiçados 42,9 Kg, correspondendo a aproximadamente 6,6% de desperdício. Dessa forma, observa-se que em 4 dias o nível de desperdício resulta 10,725 kg de alimentos desperdiçados por dia. A pesquisa na UFES (2015), constatou que em um dia a média de alimentos que foram descartados nas lixeiras do RU durante o horário do almoço corresponde a 101,2 kg. Sendo assim, tais estudos mostram que há consideráveis desperdícios em RU’s.

Em suma, o desenvolvimento de um estudo que analise os desperdícios do RU em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) do Piauí, acarreta uma contribuição na literatura, além de possibilitar uma tomada de decisões dos gestores do citado RU.

3. Metodologia

De acordo com o objetivo proposto, foram mensurados a quantidade de comida desperdiçada provenientes dos usuários do RU no horário de funcionamento do almoço (11h00 às 13h30), nas datas de 27/09/19; 01/10/2019 e 08/10/19. Deve-se ressaltar que os procedimentos holísticos de refeição do RU em questão são semelhantes aos demais Restaurantes Universitários, isto é, os usuários devem formar uma fila para entregarem as fichas de acesso ao restaurante e em seguida devem pegar os talheres e as bandejas para serem servidos pelos funcionários do local. Após os usuários realizarem suas refeições, devem encaminhar-se para a saída do restaurante, onde tem-se um local para o recolhimento de talheres e de bandejas para a higienização.

A sistemática metodológica da pesquisa iniciou-se com o acesso aos dados, fornecidos pela administração do RU, no tocante a quantidade média padrão de quilos por refeição e a média de pessoas que frequentam o local. De posse dos dados, buscou-se estabelecer uma relação entre o desperdício e outros fatores, sendo eles: volume de cada porção e tipo de cardápio.

A princípio, antes do cozimento das refeições, realizou-se a pesagem da comida do cardápio do dia no RU escolhido. Dessa forma, foi possível quantificar o quanto de comida é produzida no dia conforme o cardápio estipulado. Em relação a obtenção dos dados da quantidade de alimentos desperdiçada por usuário, utilizou-se o método de pesagem das bandejas por meio de duas balanças, na qual uma estava disposta no final da fila onde os indivíduos são servidos; já a outra balança localizava-se na saída do RU, antes do acesso ao retorno da bandeja para higienização. Vale ressaltar que dois integrantes da equipe estavam localizados em cada

balança para recolher as informações e retirar os alimentos que não foram considerados na pesquisa, como os ossos e as frutas.

A pesagem inicial era realizada com amostras de dez em dez usuários, no qual convidava-se o usuário para realizar a pesagem de forma voluntária e anônima, esclarecendo-o sobre o objetivo de estudo. Com isso, os dois pesquisadores que estavam dispostos em cada balança anotaram os dados do peso da bandeja e elucidavam o participante a entregar tais dados após terminarem suas refeições a equipe que estava na outra balança situada perto da saída do RU. Em seguida, verificou-se a quantidade de refeições desperdiçada e simultaneamente averiguou-se qualitativamente quais alimentos eram mais desperdiçados nas bandejas dos usuários escolhidos. Dessa forma, foi possível fazer a média de desperdício dos usuários que participaram da pesquisa e realizar a porcentagem de desperdício dos alimentos em cada tipo de cardápio.

Após o primeiro dia de pesquisa, tabulou-se os dados e verificou-se que seria possível avaliar novas informações a partir dos resultados obtidos. Sob essa perspectiva, a equipe de pesquisadores decidiu averiguar qualitativamente as bandejas de modo que se obtivesse resultados mais específicos para o estudo. Dessa forma, nos demais dias de pesquisa, ao analisar as bandejas dos usuários, verificou-se as informações referentes ao sexo e o nível de desperdício nas suas bandejas, sendo classificado como: pouco, moderado ou muito. Vale destacar que entre 50 g à 100 g o desperdício foi considerado como pouco, entre 100 à 150 g o desperdício foi considerado moderado e acima de 150 g o desperdício era considerado demasiado. Com o recolhimento destas informações também foi possível observar em qual sexo há mais desperdício e descobrir qual é o nível geral de sobras de comida nas bandejas dos usuários (pouco, moderado ou muito). Com os dados obtidos, elaborou-se um gráfico de barras com os níveis de desperdício para cada tipo de alimento no respectivo cardápio do dia e comparou-se com os dados dos demais cardápios.

4. Análise de dados e discussão

Conforme os dados obtidos pela administração do Restaurante Universitário, dias de segunda-feira e de sexta-feira são servidos em média aproximadamente 1.300 refeições, enquanto entre terça-feira e quinta-feira são servidas 1.500 refeições. Vale ressaltar que com a realização de eventos na instituição e com a variação do tipo de cardápio o número de refeições oferecidas também varia. De acordo com a administração do RU, a refeição padrão do restaurante é constituída por 180 à 200 g de arroz, 180 g de feijão, 100 à 150 g de carne, 40 g de farofa, 60 à 70 g de salada e uma fruta de sobremesa. Tais quantidades são planejadas para o dia visando atender 40% das necessidades nutricionais dos estudantes.

Ademais, a administração afirma que campanhas de desperdícios são realizadas dentro do RU a cada 6 meses (correspondendo a um período letivo), pelos estudantes da instituição, o que ajuda momentaneamente na redução dos níveis de desperdício. No entanto, tais níveis crescem gradativamente após a realização de campanhas de conscientização.

Conforme explicado na metodologia, foram feitos três dias de pesquisa, em semanas alternadas (cada dia de pesquisa em semanas distintas), cujo cardápio variava em cada dia da semana. No primeiro dia de pesquisa, o cardápio era constituído por salada, frango assado, farofa e baião de dois. Dessa forma, fez-se as pesagens dos alimentos antes de serem cozidas e obteve-se os seguintes resultados: 335 kg de coxa de frango (sem a pele), 210 kg de Arroz, 78 kg de feijão branco, 110 kg de farofa e 262 kg de salada (somando repolho, cenoura, maçã,

rúcula). No tocante ao tempero da comida, foram usados 65 kg no total (somando tomate, cenoura, pimentão). Dessa forma, foram produzidos no total 1.060 kg de alimentos.

Além disso, fez-se as pesagens individuais das bandejas dos usuários que frequentaram o restaurante e obteve-se uma média de desperdício de 0,049 kg. Tais dados se assemelham a um estudo concebido por Valera et al. (2015), uma vez que ao analisar o desperdício por usuário em um RU, a média de 0,064 de alimento desperdiçado diariamente, com desvio padrão de 0,016 para mais ou para menos.

No dia da pesagem das refeições, 1.521 usuários foram servidos no restaurante, no entanto apenas 86 participaram da pesquisa. Dentre desses, 62 usuários (72%) desperdiçaram algum alimento e 24 (28%) não desperdiçaram. Não obstante, foi possível verificar o que restou nas bandejas dos usuários conforme exhibe a Figura 1.

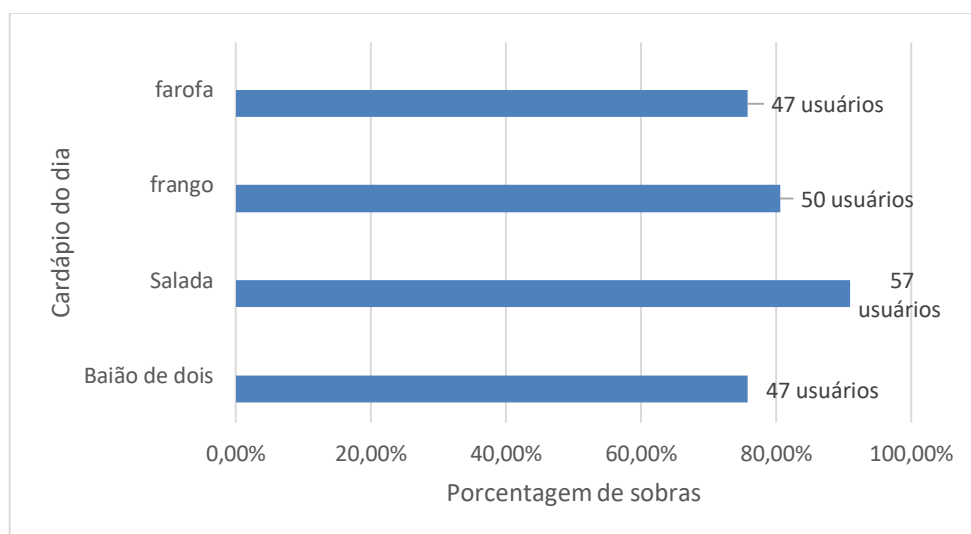


Figura 1- Alimentos que sobraram nas bandejas dos usuários

Ao verificar a Figura 1, constatou-se que a salada foi um dos alimentos mais desperdiçados pelos usuários. Tal fato pode estar relacionado a má aceitação dos itens presentes na salada. Segundo o estudo de Ricarter et al. (2008), as saladas, principalmente quando são à base de repolho, apresentam o índice de resto ingestão (peso das refeições rejeitadas dividido pelo total de refeições distribuídas) ruim e o fato dessa refeição ser distribuída com frequência pode estar interferindo na aceitação.

No segundo dia de pesquisa, o cardápio do restaurante era constituído por salada, bife ao molho madeira, arroz, feijão e farofa. Pesou-se todos os alimentos utilizados para a preparação das refeições e constatou-se que utilizaram 280 kg de arroz, 150 kg de feijão, 100 kg de farinha e 370 kg de carne. No tocante ao tempero e a salada, foram utilizado 395 kg de alimentos. Com isso, constata-se que foram produzidos no total 1.295 kg de alimentos.

Nesse dia, 1.476 usuários almoçaram no RU, porém apenas 90 pessoas participaram da pesquisa. Desse modo, ao fazer a pesagem individual dos usuários, averiguou-se que a média de desperdício individual foi de 0,072 kg de alimentos. Ademais, observou-se que 62 usuários (68,9%) desperdiçaram comida, enquanto 28 usuários (31,1%) não deixaram sobras nas bandejas.

Em sintonia a isso, dentre as 62 pessoas que desperdiçaram, tornou-se possível averiguar o que restou nas bandejas dos usuários conforme exhibe a Figura 2.

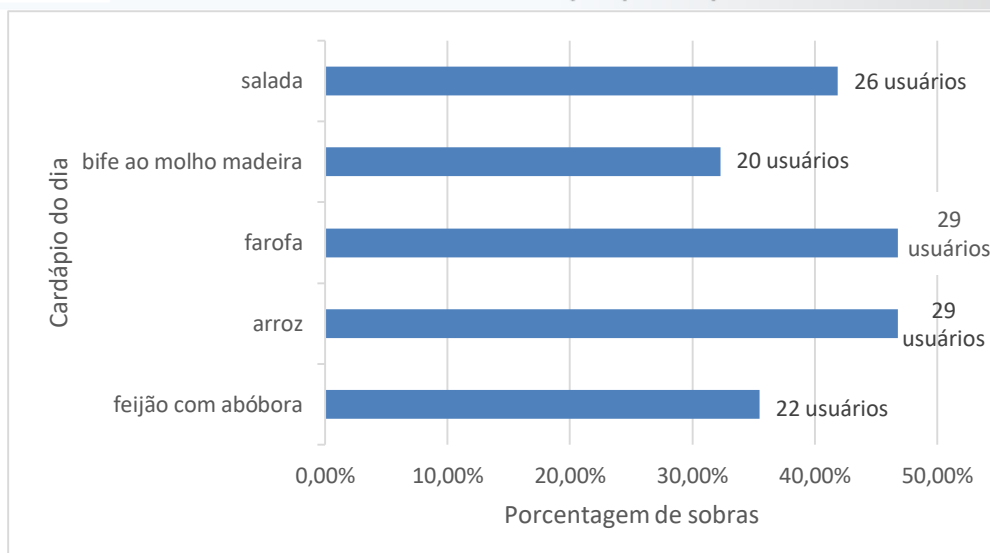


Figura 2 - Porcentagem de alimentos que sobraram nas bandejas dos usuários

De acordo com a Figura 2, concluiu-se que a farofa e o arroz são os alimentos que são mais desperdiçados pelos usuários. Tal fato, pode estar relacionado à porções demasiadas de arroz e de farofa nas bandejas dos usuários. De acordo com uma pesquisa feita por Zanini (2013), 31% dos usuários apontaram que o tipo de alimento que mais desperdiça é o arroz. Ademais, observou-se que a farofa é o único tipo de alimento utilizado como *self service* no restaurante, o que pode contribuir para adição de apetites mais do que o necessário. Um estudo feito por Ferraz (2010), afirma que quando os usuários se servem, tendem a perder a noção de quantidade de alimentos nas bandejas, para isso, o recipiente ideal para o usuário é o prato.

Conforme especificado na metodologia, a partir do segundo dia de pesquisa analisou-se o nível de desperdício (pouco, moderado ou muito) de comida e quais os sexos (masculino e feminino) que mais desperdiçam. Nesse viés, ao fazer a análise individual do nível de sobras das bandejas dos usuários, averiguou-se que 40 usuários (44,44%) desperdiçaram pouca comida, 14 usuários (15,55%) desperdiçaram moderadamente e apenas 8 usuários (8,9%) desperdiçaram muito. Além disso, constatou-se que dentre os 62 usuários que desperdiçaram alimentos, 34 eram mulheres (54,8%) e 28 eram homens (45,2%).

No terceiro dia de pesquisa, o cardápio do restaurante era constituído por feijoada, arroz, farofa e salada. No total, para o preparo das refeições utilizou-se 260 kg de arroz, 190 kg de feijão, 405 kg de carne (bacon, calabresa, pé suíno, charque) e 95 kg de farinha. Para o preparo da salada, foram utilizados 10 kg de tomate, 5 kg de abóbora, 80 kg de acelga, 5 kg de batata inglesa, 75 kg de cenoura. Vale destacar que utilizaram no total 52 kg de tempero (sal, alho, cebola, pimentão, cheiro verde) nas refeições. Dessa forma, o total de alimentos produzidos correspondem a 1.177 kg.

Nesse dia, 1578 usuários almoçaram no RU, no entanto apenas 101 participaram da pesquisa. Nesse viés, com a pesagem das bandejas desses usuários, constatou-se que a média de desperdício por indivíduo corresponde a 0,0598 kg.

Ademais, verificou-se que 58 dos usuários (57,4%) desperdiçaram e 43 usuários (42,6%) não desperdiçaram. Ao observar o nível de desperdício individual das bandejas dos usuários, averiguou-se que 38 usuários (65,52%) desperdiçaram pouca comida, 10 usuários (17,24%) desperdiçaram moderadamente e apenas 10 usuários (17,24%) desperdiçaram muito. Além

disso, constatou-se que dentre os 58 usuários que desperdiçaram alimentos, 31 eram mulheres (53,5%) e 27 eram homens (46,5%).

Ademais, tornou-se possível verificar o que restou na bandeja dos usuários mediante a Figura 3.

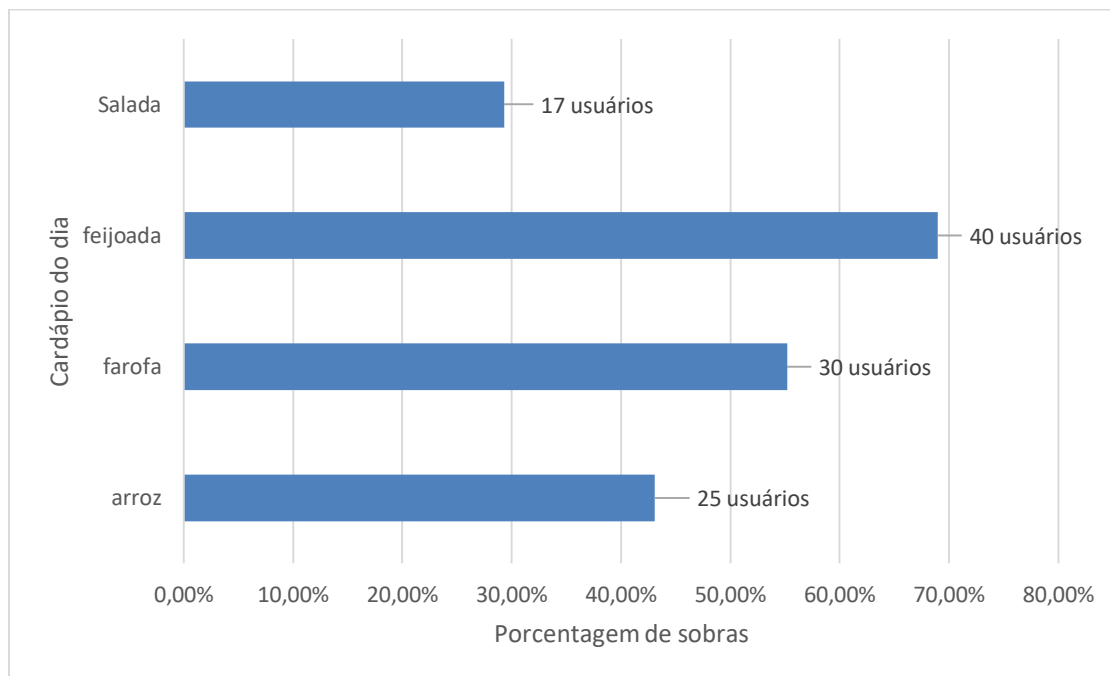


Figura 3 - Alimentos que mais sobraram nas bandejas dos participantes

Em relação a Figura 3, concluiu-se que a feijoada e a farofa foram os itens mais desperdiçados. Ao observar as bandejas dos usuários, os dois pesquisadores verificaram que o alto índice de sobras de feijoada estão relacionadas ao gosto pessoal dos usuários, visto que estes separavam na bandeja os tipos de carnes que não gostavam e que estavam na feijoada. Vale destacar que as carnes presentes no feijão, foram consideradas como sobras de feijoada e que o peso das bandejas, das cascas de frutas e dos ossos foram desconsiderados em todos os dias da pesquisa.

Com o intuito de apresentar outros estudos publicados nos últimos cinco anos referentes ao desperdício de alimentos no horário do almoço em RU's e comparar com o presente estudo, organizou-se a Tabela 1, em ordem crescente de níveis de desperdício, a saber: autor(es) e ano de publicação; desperdício médio por dia de pesquisa; projeção do desperdício na semana; Estado da federação onde foi realizado o estudo.

Autor (ano)	Desperdício Médio (Por dia)	Projeção para a semana (6 dias)	Estado
Bohrer et al. (2014)	9,98 kg	59,93 kg	Rio Grande do Sul
Vieira (2015)	27,6261 kg	165,7566 kg	Paraná
Paredes et al. (2014)	30 kg	180 kg	Amazônia
Varela (2015)	142,55 kg	855 kg	Rio Grande do Norte
Domingues et al. (2016)	487,3 kg	2.923,8 kg	São Paulo

Tabela 1 – O desperdício de alimentos em outros estudos

Dessa forma, fazendo a projeção do desperdício do presente estudo com os resultados de desperdício de alimentos de outras pesquisas, observou-se que o desperdício da IES do Piauí encontra-se em quarto lugar na tabela, visto que o desperdício médio diário dos três dias de pesquisa é 91,7218 kgs e fazendo a projeção para a semana o nível de desperdício corresponde a 550,3308 kg.

5. Considerações finais

O presente estudo busca analisar o desperdício existente em um RU de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) do Piauí. Por meio dos dados mensurados, conclui-se que o desperdício demasiado entre os usuários é uma realidade do Restaurante Universitário em questão, uma vez que mais de 50% dos usuários desperdiçavam comida. Apesar da maioria dos participantes desperdiçarem em pouca quantidade, notou-se que há uma despreocupação com a quantidade de sobras nas bandejas. Dessa forma, observa-se a importância da realização de campanhas de conscientização dentro do restaurante sobre o desperdício de refeições, haja vista que com a fixação de cartazes dentro do restaurante os níveis de desperdício reduziriam. A eficácia de uma campanha pôde ser ratificada pelo estudo de Zimmerman e Mesquita (2011) na qual alcançou o índice de 5,91% de sobras, gerando uma redução nos desperdícios de alimentos. Com base nisso, percebe-se que a realização de campanhas contínuas pode diminuir ainda mais os índices de desperdício.

Ademais, nota-se uma diferença dos níveis de desperdício conforme as mudanças de cardápio do restaurante, visto que alguns cardápios possuem mais aceitação que os demais. Observou-se que frango assado e feijoada são mais aceitos pelos usuários, no entanto, refeições ao molho, como bife ao molho madeira, sofrem com o desperdício. Para melhorar tal fato, sugere-se uma maior alternância de semanas em que o cardápio menos aceito deva ser servido de modo que não afete as necessidades nutricionais estabelecidas pelo RU.

Vale destacar que conforme os dois pesquisadores estavam posicionados na última balança analisando o que restaram nas bandejas dos participantes, foi observado que a farofa é bastante desperdiçada pelos usuários. Ademais, verificou-se também que esse alimento é misturado pelos usuários com outros apimentos, como o arroz e o feijão, o que deve ser analisado pelos gestores do RU, visto que a farofa é o único item do cardápio que é utilizada como *self service* no restaurante. Tal fato entra em conflito com o estudo Ferraz (2010), no qual afirma que em restaurantes *self service*, os usuários tendem a se servir com a quantidade ideal mediante a sua forma.

Outrossim, averiguou-se que as mulheres desperdiçam mais que os homens e que o nível de sobras na bandeja estava entre moderado a muito. Logo, para minimizar o desperdício, seria necessário reduzir a quantidade de comida servida às mulheres.

Não obstante, dentre as limitações do estudo destaca-se os três dias de pesquisa, considerando-se apenas o horário do almoço e a alternância de cardápios, fazendo com que a amostra não seja probabilística. Sendo assim, sugere-se que em trabalhos futuros haja mais dias de pesquisa e que seja analisado o desperdício tanto do horário do almoço quanto do jantar do RU com o objetivo de obter um maior espaço amostral. Além disso, é importante obter dados de desperdício do mesmo cardápio em semanas alternadas para, assim, comparar os níveis de sobras de alimentos e obter mais resultados para a pesquisa.

Referências

ALMEIDA, T.; BRITO, J.; LAKATOS, M.; MONTEMOR, M. Relação entre o cardápio do restaurante universitário e desperdício. **Revista Ciências do Ambiente On-line**, v. 4, n. 1, p 1-6, 2008.

ANUFOODBRAZIL. **Desperdício de alimentos em restaurantes chega a seis mil toneladas no país**. Disponível em: <<https://www.anufoodbrazil.com.br/2018/09/25/desperdicio-de-alimentos-em-restaurantes-chega-seis-mil-toneladas-no-pais/>> Acesso em: 05 out. 2019.

BELLONI, L. **Como o desperdício de alimentos afeta o Brasil e o seu bolso**. Disponível em: <https://www.huffpostbrasil.com/2018/04/08/como-o-desperdicio-de-alimentos-afeta-o-brasil-e-o-seu-bolso_a_23375621/> Acesso em: 05 out. 2019.

BENÍTEZ, R. **Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe**. Disponível em: <<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>> Acesso em: 2 set. 2019.

BOHRER, C. T.; ALBERTI, A.; BRITTES, C. L.; GHENO, F. P.; SCHEID, R. L.; CRUZ, S. T. Desperdício de alimentos por clientes em um restaurante Universitário de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul. In: 3º FÓRUM INTERNACIONAL ECOINNOVAR, Santa Maria/RS – 3 a 4 de setembro de 2014. p 1-5.

CRUZ, E. **Brasil desperdiça 41 mil toneladas de alimento por ano, diz entidade**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-06/brasil-desperdica-40-mil-toneladas-de-alimento-por-dia-diz-entidade>> Acesso em: 21 set. 2019.

DOMINGUES, C. F. S.; THOMAZ, D. P. C. SIMÕES, D. M.; WEBER, M. L. Geração de resíduos sólidos orgânicos em um restaurante universitário de São Paulo/SP. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Vol. 10, n.5, 2016.

EMBRAPA. **Pesquisa revela que família brasileira desperdiça 128 quilos de comida por ano**. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/37863018/pesquisa-revela-que-familia-brasileira-desperdica-128-quilos-de-comida-por-ano>> Acesso em 13 set. 2019.

FERRAZ, J. **Estudo mapeia desperdício em restaurante universitário**. Disponível em: <<http://www.usp.br/agel/?p=42585>> Acesso em: 17 out. 2019.

G1. **Mais de 14 toneladas de alimentos são desperdiçados na Ceapi**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pi/piaui/noticia/2013/05/toneladas-de-alimentos-estao-sendo-desperdicadas-na-ceapi.html>> Acesso em: 13 set. 2019.

IBGE. **IBGE inicia a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017/2018**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/10448-ibge-inicia-a-pesquisa-de-orcamentos-familiares-pof-2017-2018>> Acesso em: 19 out. 2019.

OTTOBONI, J. **Brasil é 10º lugar no ranking do desperdício de alimentos.** Disponível em: <<https://envolverde.cartacapital.com.br/brasil-e-10o-lugar-no-ranking-do-desperdicio-de-alimentos/>> Acesso em: 2 set. 2019.

PAREDES, S.; LADEIRA, P.; SÁ, A. Restaurante Universitário - Desafios para servir refeições à comunidade da UFRA e não aos lixeiros. Divisão De Capacitação E Desenvolvimento – Dcad. Curso De Noções De Desenvolvimento Sustentável, Belém-PA, 2014.

PEREIRA, J.; VIEIRA, R.; FONSECA, K. Características administrativas dos restaurantes self servisse de Santo Antônio na Bahia. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, Bahia, v.8, n.4, p. 36-51, 2015.

PEREIRA, D.; STRASBURG, V.; CAMPANI, D.; PETROSKI, P. **Avaliação da Geração de Resíduos do Desperdício Alimentar em um Restaurante Universitário.** Artigo. 6º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente. Bento Gonçalves – RS, 2018.

Portal da Educação. **História dos restaurantes.** Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/historiadosrestaurantes/17825>> Acesso em: 21 de setembro de 2019.

Portal da Educação. **O Restaurante-História.** Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/nutricao/o-restaurante-historia/41241>> Acesso em :10 de out. 2019.

PETERS, Fernando. **Desperdícios – Conhecendo os 8 tipos de Desperdícios.** Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/desperd%C3%ADcios-conhecendo-os-8-tipos-de-fernando-peters>>Acesso: 09 set. 2019.

RICARTE, M. P. R., Fé, M. A. B. M., Santos, I. H. V. S. & Lopes, A. K. M.. Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Fortaleza – CE. **Revista Saber Científico**,Porto Velho, v.1, p.158-175, 2008.

ROCHA, Ester. **Restaurante: Tudo começou com uma sopinha servida na caneca.** Obtido via internet: <<http://vamosfalardecomida.com.br/restaurantes-tudo-comecou-com-uma-sopinha-servida-na-caneca/>> Acesso em: 21 set. 2019.

SEBRAE. **Bares e restaurantes: um setor em expansão.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/bares-e-restaurantes-um-setor-em-expansao,1038d53342603410VgnVCM100000b272010aRCRD>> Acesso em: 21 set. 2019.

SEBRAE. **Gestão de produção: Essencial para o crescimento do seu negócio.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosOrganizacao/a-gestao-de-producao-e-essencial-para-a-sua-empresa-crescer,4b73438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>> Acesso em: 03 set. 2019.

UFES. **Desperdício de alimentos: Campanha – todos contra o desperdício de alimentos.**

Disponível em: <<http://ru.ufes.br/desperd%C3%ADcio-de-alimentos>> Acesso em: 06 out. 2019.

USP. **Professor da FFLCH conta história da formação da Cidade Universitária.** Disponível em: <<https://www5.usp.br/5640/professor-da-fflch-conta-historia-da-formacao-da-cidade-universitaria/>> Acesso em: 05 out. 2019.

VARELA, M. C. M. S.; CARVALHO, D. R.; OLIVEIRA, R. M. A.; DANTAS, M. G. S. O custo dos desperdícios: um estudo de caso no restaurante universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. XXII Congresso Brasileiro de Custos – Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 2015.

VIEIRA, B. D. **Avaliação do desperdício e da oferta de fibras alimentares no cardápio do restaurante universitário da UTFPR – campus Campo Mourão.** Curitiba, 32 p., 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Engenharia de Alimentos) -Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2015.

WELLE, D. **Cultura da fartura impulsiona desperdícios de alimentos no Brasil.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/02/10/cultura-da-fartura-impulsiona-desperdicio-de-alimentos-no-brasil.ghtml>> Acesso: 21 set. 2019.

ZANINI, M. A. **Redução do desperdício de alimentos: estudo em um restaurante universitário.** Santa Maria, 160 p., 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria.

ZIMMERMANN, A. M.; MESQUITA, M. O. **Campanha resto zero em restaurante universitário.** Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 115-125, 2011.