

Análise de desperdício e conhecimento sustentável por acompanhantes de pacientes comensais do restaurante no Hospital Universitário Alcides Carneiro na cidade de Campina Grande-PB: desperdício de alimentos em Hospital Universitário

Analysis of waste and sustainable knowledge by companions of patients who dine at the restaurant at the Alcides Carneiro University Hospital in the city of Campina Grande-PB: food waste in the University Hospital

Análisis de residuos y saberes sostenibles por acompañantes de pacientes que cenan en el restaurante del Hospital Universitario Alcides carneiro de la ciudad de Campina Grande-PB: desperdicio de alimentos en el Hospital Universitario

Recebido: 06/10/2022 | Revisado: 14/10/2022 | Aceitado: 17/10/2022 | Publicado: 22/10/2022

Sandra Regina Dantas Baía

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0777-176X>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: sandra_reginabaia@hotmail.com

Thaís Abrantes da Silva Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8640-7036>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: ta_brantes@hotmail.com

Rennan Pereira de Gusmão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7355-8078>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: rennangusmao@gmail.com

Rikaelly Vital Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2570-7083>
Nutricionista Clínica - Campina Grande, Brasil
E-mail: rikaellyv@gmail.com

Brenda Eduarda Baía de Alencar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0102-5264>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: brendaeduarda13@hotmail.com

Viviane Farias Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5891-0328>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: viviane.farias@professor.ufcg.edu.br

Rebeca Moraes Silva Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0867-2795>
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
E-mail: rebecamoraiscg@gmail.com

Gabriela Mariana Cruz Pimentel

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3924-833X>
Nutricionista Clínica - Campina Grande, Brasil
E-mail: gabipimentel.nutri@gmail.com

Emanuella Abrantes da Silva Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1700-7079>
Universidade Federal da Paraíba, Brasil
E-mail: emanuella.carvalho@ebserh.gov.br

Eliane Pereira Leite Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6793-1542>
Hospital Universitário Alcides Carneiro, Brasil
E-mail: eliane170806@hotmail.com

Resumo

O grande crescimento das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's), associa-se a um grande consumo alimentar e ao desperdício de recursos naturais e de alimentos. Dessa forma o estudo teve como objetivo, analisar o desperdício

dos alimentos por parte dos comensais do restaurante hospitalar, e seus conhecimentos sobre as práticas sustentáveis, durante o período de vigência no HUAC na cidade de Campina Grande-PB. O estudo foi de caráter exploratório e quantitativo, realizando a aplicação de questionário referente às práticas sustentáveis. Destacou-se um percentual onde 70,6 % dos entrevistados afirmaram não desperdiçar os alimentos e 81,4% relataram que só colocam no prato o que vão consumir, entretanto, durante a análise das refeições servidas, foi constatado após a distribuição do per capita, um desperdício de 18,7% na UAN, no entanto a literatura aceita no máximo 10%. Obteve-se resultados satisfatórios relacionados aos questionamentos quanto ao meio ambiente: 55% alegaram muito interessados pelo tema, 30,3% razoavelmente interessados, e apenas 2,9% não possuem conhecimento, 86,3% apoiam o ensino sobre sustentabilidade nas escolas; e ao uso de práticas sustentáveis como aproveitamento integral de alimento foi de 64,7%; entretanto 16,7% nunca consumiu alimentos com esta técnica, 12,7% não sabiam se já haviam consumido. O uso de copos descartáveis apresentou 40,2%, em contraponto que 22,5% negaram a sua utilização, 36,3% disseram que utilizavam em algumas situações. Conclui-se ser de grande importância salientar a implementação de ações educativas com intuito de amenizar esses desperdícios alimentares, reduzir custos hospitalares e impactos ao meio ambiente.

Palavras-chave: Acompanhantes; Impacto ambiental; Perdas; Hospital.

Abstract

The great growth of Food and Nutrition Units (UAN's) is associated with a large food consumption and the waste of natural resources and food. In this way, the study aimed to analyze the waste of food by the diners of the hospital restaurant, and their knowledge about sustainable practices, during the period of validity at HUAC in the city of Campina Grande-PB. The study was exploratory and quantitative, carrying out the application of a questionnaire regarding sustainable practices. A percentage stood out where 70.6% of respondents said they do not waste food and 81.4% reported that they only put on their plate what they are going to consume, however, during the analysis of the meals served, it was found after the distribution of the per capita, a waste of 18.7% in the FNU, however the literature accepts a maximum of 10%. Satisfactory results were obtained regarding questions about the environment: 55% claimed to be very interested in the topic, 30.3% reasonably interested, and only 2.9% have no knowledge, 86.3% support teaching about sustainability in schools; and the use of sustainable practices such as full use of food was 64.7%; however, 16.7% never consumed food using this technique, 12.7% did not know if they had already consumed it. The use of disposable cups presented 40.2%, in contrast, 22.5% denied their use, 36.3% said they used them in some situations. It is concluded that it is of great importance to emphasize the implementation of educational actions in order to alleviate this food waste, reduce hospital costs and impacts on the environment.

Keywords: Companions; Environmental impact; Losses; Hospital.

Resumen

El gran crecimiento de las Unidades de Alimentación y Nutrición (UAN's) está asociado a un gran consumo de alimentos y al despilfarro de recursos naturales y alimentos. De esa forma, el estudio tuvo como objetivo analizar el desperdicio de alimentos por parte de los comensales del restaurante del hospital, y su conocimiento sobre prácticas sostenibles, durante el período de vigencia en el HUAC de la ciudad de Campina Grande-PB. El estudio fue exploratorio y cuantitativo, realizándose la aplicación de un cuestionario sobre prácticas sostenibles. Se destacó un porcentaje donde el 70.6% de los encuestados dijo no desperdiciar alimentos y el 81.4% reportó que solo pone en su plato lo que va a consumir, sin embargo, durante el análisis de las comidas servidas se encontró luego de la distribución de el per cápita, un desperdicio de 18.7% en la FNU, sin embargo la literatura acepta un máximo de 10%. Se obtuvieron resultados satisfactorios en las preguntas sobre medio ambiente: el 55% afirmó estar muy interesado en el tema, el 30,3% razonablemente interesado y solo el 2,9% no tiene conocimiento, el 86,3% apoya la enseñanza de la sostenibilidad en las escuelas; y el uso de prácticas sostenibles como el aprovechamiento integral de los alimentos fue del 64,7%; sin embargo, el 16,7% nunca consumió alimentos mediante esta técnica, el 12,7% desconocía si ya la había consumido. El uso de vasos desechables presentó el 40,2%, en cambio, el 22,5% negó su uso, el 36,3% dijo que los usa en algunas situaciones. Se concluye que es de gran importancia enfatizar la implementación de acciones educativas con el fin de paliar este desperdicio de alimentos, reducir costos hospitalarios e impactos al medio ambiente.

Palabras clave: Compañeros; Impacto ambiental; Pérdidas; Hospital.

1. Introdução

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (Fao, 2014), um terço dos alimentos produzidos diariamente são desperdiçados. Corresponde em torno de 1,300 bilhões de toneladas de alimentos, o que inclui: 20% do total da carne e produtos lácteos produzidos; 30% dos cereais e 40 a 50% das raízes, frutas, hortaliças e sementes oleaginosas. Estima-se que esses alimentos poderiam alimentar dois bilhões de pessoas.

O desperdício se apresenta na produção de alimentos, demonstrando falta de cidadania e ocasionando queda nos lucros, sendo até considerado ineficiência dos recursos humanos e estrutura da empresa (Vaz, 2011). Esse desperdício de alimentos demonstra efeitos contraditórios nas esferas econômica, social e ambiental (Patra, et al., 2020).

Observando a literatura encontra-se grandes indícios de que uma das principais causas do desperdício está associado à aquisição em excesso de produtos (Amirudin & Gin, 2019), relacionada, especialmente, à falta de gestão adequada dos alimentos (Aschemann-Witzel, et al., 2019). Contudo, os fatores que evidenciam a omissão de motivação em realizar o controle de alimentos de forma adequada ainda não estão completamente estabelecidos.

Por meio de uma averiguação é possível observar os desperdícios de alimentos nas UAN. Possibilitando encontrar os motivos que colaboram para estas sobras, sendo visto como o principal ponto: falta de qualidade no exercer da produção, gerando excessos de produção e consequentes sobras (Barbosa, 2021).

Os restaurantes universitários hospitalares geram inúmeras quantidades de alimentos desperdiçados e para que o processo de produção seja sustentável em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), com a manutenção da preservação, verifica-se a necessidade de cuidados provenientes de diferentes procedimentos, como: medidas de economia e tratamento de água, estratégias para uso consciente de energia, anotações por meio de documentação, destino final adequado dos resíduos e cuidados no descarte, coparticipação de todos os componentes da equipe de trabalho, inclusive a administração geral (Corrêa & Lange, 2011).

Hanks, et al., (2014) verificaram que a conferência do desperdício de alimentos é indispensável para controlar o impacto das intervenções, quantificar e transformar em custos, podendo ajudar na mudança de comportamento tanto por parte da administração dos estabelecimentos, quanto por parte dos colaboradores.

Um mecanismo utilizado para averiguar os níveis de desperdício é chamado de Resto-Ingesta(R/I), que se refere ao alimento que foi distribuído, mas não foi consumido.

O Resto-Ingesta em uma Unidade de Alimentação e Nutrição também pode ser definido como:

O controle do resto ingesta nas Unidades de Alimentação e Nutrição deve ser encarado como um instrumento útil não só para o controle de desperdícios e custos, mas também como um indicador da qualidade da refeição servida, ajudando a definir o perfil da clientela atendida, bem como, a aceitação do cardápio oferecido. (Silva, et al., 2010, p.54).

Ainda sobre o Resto-Ingesta Matos, et al., (2015) descreve da seguinte forma:

Por meio da pesagem do resto-ingesta e das sobras alimentares é possível avaliar diariamente o desperdício da UAN, podendo então reavaliar o planejamento da produção tanto qualitativamente quanto quantitativamente o resto-ingesta e as sobras estão relacionadas com os serviços e seus planejamentos. (Matos, et al., 2015. p. 99).

Além da análise de Resto-Ingesta, outra estratégia pode ser utilizada na UAN: o aproveitamento integral dos alimentos, ou seja, a utilização da totalidade de um alimento. Para os autores Raimundo et al., (2018), os resíduos vegetais descartados, normalmente, não fazem parte do nosso cardápio, devido à falta de conhecimento e informações sobre os benefícios desses produtos e das formas corretas de preparo. Estes por sua vez são nutritivos e com a utilização correta pode-se obter preparações saborosas. Várias partes dos alimentos como cascas, entrecasca, talos, sementes, podem ser aproveitadas para a elaboração de preparações culinárias como: bolinhos de arroz, croquetes, sucos, suflê, bolos (Mesa Brasil, 2003).

Ainda em relação a sustentabilidade e custos, de acordo com Vaz (2011), os produtos descartáveis (copos com tampas; copos plásticos de 300 mL para sucos; embalagens para transportes de refeições individuais (isopor ou alumínio), são usados nos restaurantes têm custos elevado, sendo necessário controle mais rígido. Uma maneira de minimizar esses custos seria a substituição desses descartáveis por utensílios reutilizáveis que forneçam condições para uma perfeita higienização, que possuam boa aparência e apresentem resistência por um maior período de tempo.

Na produção, distribuição e o próprio consumo de alimentos são ações insustentáveis em maiores índices e resultam em elevado impacto ambiental (Hatjiathanassiadou, et al., 2019). Nota-se durante a cadeia de produção de alimentos, principalmente dentro das Unidades de Alimentação e Nutrição, sejam elas com fins lucrativos ou instituições públicas e/ou filantrópicas, desempenham funções que poderão impactar o meio ambiente (Llach, et al., 2013).

Observa-se entre as UANs de diferentes segmentos, sobretudo nos hospitalares, a presença de um papel importante no sistema alimentar, em razão dos recursos financeiros que movimentam, ao uso de recursos naturais e à geração de resíduos. Sabe-se que as UANs hospitalares produzem refeições destinadas a pacientes, como também podem oferecer alimentação (gratuita ou paga) aos funcionários, acompanhantes e visitantes (Payne-Palacio & Theis, 2015).

As unidades de produção podem afetar negativamente o ambiente em todas as fases da cadeia de abastecimento alimentar, sendo estas: produção e aquisição de insumos, preparação dos alimentos, distribuição, consumo e gestão e a eliminação de resíduos; tendo em vista que a produção de refeições dirigida a uma elevada quantidade de clientes requer vastos recursos, a exemplo de energia, água e terra, e assim sendo capaz de gerar emissões e resíduos em cada etapa do processo de produção (Carino, et al., 2020). Tendo em vista que os hospitais têm a responsabilidade de apoiar a saúde humana e, relacionando a associação entre a saúde humana e o ambiente, os hospitais e seus setores devem considerar seus impactos ambientais a fim de proporcionar maior melhorias ao sistema.

Diante disso, o presente estudo teve o objetivo de analisar o desperdício dos alimentos por partes dos comensais do restaurante hospitalar, os quais estavam acompanhando pacientes, associando a aceitabilidade das refeições, bem como os entendimentos desses acerca de práticas sustentáveis, durante o período de vigência no Hospital Universitário Alcides Carneiro na cidade de Campina Grande-PB.

2. Metodologia

O estudo foi realizado por meio de uma pesquisa de campo de caráter exploratório, e quantitativa, ou seja, conforme Armando Piovesan e Edméa Rita Temporin (1995) propõe-se procedimento metodológico de abordagem de pesquisa exploratória, aquela que se fundamenta a utilização deste para o estudo de fatores humanos e apresentam-se as etapas da sua execução. Sendo utilizada em casos nos quais é necessário definir o problema com maior precisão (Malhotra, 2001). A pesquisa quantitativa visa trazer a validação das hipóteses mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um grande número de casos representativos (Mattar, 2001). Sendo esta desenvolvida na Unidade de Alimentação e Nutrição do Hospital Universitário Alcides Carneiro da Universidade Federal de Campina Grande-PB.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (CEP/HUAC) gerando o CAAE:33931920.1.0000.5182 respeitando todas as recomendações da Resolução nº 466/2012. Garantindo a permanência de sigilo para identidade dos participantes.

A coleta de dados foi realizada durante o período de quatro meses (setembro 2020 a janeiro 2021), em datas selecionadas, sendo dividido em todos os setores da Nutrição. Na população amostral foram utilizados critérios de inclusão para participantes com faixa etária entre 18-70 anos de idade, sendo estes acompanhantes dos pacientes internados na unidade hospitalar, que utilizavam o restaurante do setor para refeição (almoço).

O presente estudo teve a participação de 102 comensais da UAN/HUAC que realizavam refeição na UAN; havendo a aplicação de questionário, com questões fechadas, atribuído perguntas relacionadas ao seguintes pontos: "Qualificação do interesse pelos assuntos relacionados com o meio ambiente"; "Importância sobre conhecimento dos estudantes a respeito da sustentabilidade"; "Técnica de aproveitamento integral dos alimentos"; "Análise das ações realizadas pelos comensais em seu dia a dia em relação ao desperdício alimentar"; "Análise do uso de descartáveis pelos comensais". Com o intuito de observar o conhecimento e prática sustentável, bem como a aceitação de medidas sustentáveis que serão propostas na unidade.

Posteriormente a aplicação desse questionário, os comensais foram solicitados a depositarem o prato ou quentinha do almoço na balança, utilizando uma balança digital de cozinha, SF-400, com capacidade de 10kg e precisão de 0,1 g, antes e depois do consumo, sendo retirados ossos e aparas para quantificação do desperdício gerado durante a refeição analisada. O valor do desperdício foi anotado no questionário de seu respectivo consumidor para fins de comparação durante a análise estatística dos dados.

Para análise dos dados referentes as refeições dos comensais, foram realizados a aplicação de alguns cálculos, conforme os dados óbitos: peso em quilo gramas (Kg) antes do consumo da refeição; peso em quilo gramas (Kg) após consumo da refeição; peso da embalagem e/ou recipiente; quantidade de refeições distribuídas. Estes dados, possibilitam a aplicação das seguintes equações propostas por Abreu et al., (2016), Vaz (2006) e Almada et al., (2019) adaptadas, conforme apresentado no Quadro 1, abaixo:

Quadro 1: Equações utilizadas durante a pesquisa.

$\% \text{ de R/I (per capita)} = \frac{(\text{Peso do resto}) - (\text{peso da embalagem})}{(\text{Peso da refeição distribuída}) - (\text{peso da embalagem})} \times 100$	(Eq. 1)
$\% \text{ de consumo (per capita)} = 100\% - \% \text{ de desperdício (per capita)}$	(Eq. 2)
$\% \text{ de R/I (total)} = \frac{\Sigma(\text{peso do resto}) - \Sigma(\text{peso das embalagens})}{\Sigma(\text{Peso da refeição distribuída}) - \Sigma(\text{peso da embalagem})} \times 100$	(Eq. 3)
$\% \text{ de consumo (total)} = 100\% - \% \text{ de desperdício (total)}$	(Eq. 4)
$\text{Per capita da refeição distribuída} = \frac{\Sigma(\text{Peso da refeição distribuída})}{n^\circ \text{ de refeições distribuídas}}$	(Eq. 5)
$\text{Per capita da refeição rejeitada} = \frac{\Sigma(\text{Peso da refeição rejeitada})}{n^\circ \text{ de refeições distribuídas}}$	(Eq. 6)
$\text{Per capita da refeição consumida} = \frac{\Sigma(\text{Peso da refeição distribuída}) - \Sigma(\text{Peso de refeição rejeitada})}{n^\circ \text{ de refeições distribuídas}}$	(Eq. 7)
$\text{Quantidade média de pessoas alimentadas com o resto acumulado} = \frac{\Sigma(\text{Peso de refeição rejeitada})}{\text{Peso médio de uma refeição}}$	(Eq. 8)

Fonte: Equações propostas por Abreu et al., (2019), Vaz (2006) e Almada, et al., (2019) adaptadas.

Ao fim da pesquisa, os dados obtidos foram compilados e analisados por meio da utilização do Microsoft Office Excel (2019) para criação dos gráficos e equações.

3. Resultados e Discussão

No presente estudo teve a participação de 102 comensais da UAN/HUAC, que eram acompanhantes de pacientes e realizavam as refeições no refeitório ou em alguns casos especiais essa refeição era encaminhada ao leito do paciente que ele acompanhava.

Nessa amostra foi realizado o mesmo procedimento da verificação do desperdício através do R/I e posteriormente foram realizadas perguntas referentes ao conhecimento e relação com o meio ambiente.

Para avaliar o Índice de Resto(R/I) das refeições servidas aos comensais, os dados foram compilados em amostras agrupadas de acordo com o percentual de desperdício per capita. A partir disso, foram realizadas análises de acordo com as equações descritas na metodologia, como apresentado na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1: Dados de consumo das refeições dos comensais Hospital Universitário Alcides Carneiro.

	Número de comensais	Peso inicial (g)	Peso final (g)	% de desperdício
	59	28061	585	0% -- 11%
	43	26153	9550	11% -- 100%
Total	102	54214	10135	18,7%
Per capita	-	531,5	99,3	18,7%

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A partir da Tabela 1, foi possível verificar que 58,84% (n=59) do número de comensais apresentaram uma boa aceitação da refeição servida pelo serviço de alimentação e nutrição, consumindo total ou parcialmente a refeição, tendo um percentual de desperdício de 0-10%. E 42,15%(n=43) do total dos comensais desperdiçou de 11 até 100% da refeição ofertada naquele dia.

O per capita de desperdício apresentado na Tabela 1 entre os comensais da UAN/HUAC foi de 18,7%, sendo este um desempenho considerado como péssimo. E principalmente quando comparado a um estudo de um restaurante universitário na cidade de Natal-RN que observou um desperdício após a distribuição de 11% (Varela, et al.,2015). De acordo com a literatura, a perda aceitável para os comensais de restaurante é de até 10% de resto- ingesta (Henz; Porpino, 2017).

Segundo afirmado por Abreu et al., (2019), no livro “Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição”, o valor do desperdício dos comensais deve se aproximar a zero, já que quando comparado a restaurantes pagos, com serviço de self-service, o desperdício é quase nulo, pois o cliente tem consciência de que paga por aquilo que come e desperdiça.

É necessário considerar o desperdício através de variáveis relacionadas ao comensal, ao alimento, ao porcionamento, ao pessoal responsável pela elaboração e entre outros fatores. Como o comensal não proporciona sua própria refeição, pode haver uma superestimativa da quantidade por parte da copeira ou insatisfação sensorial da alimentação no geral, gerando restos.

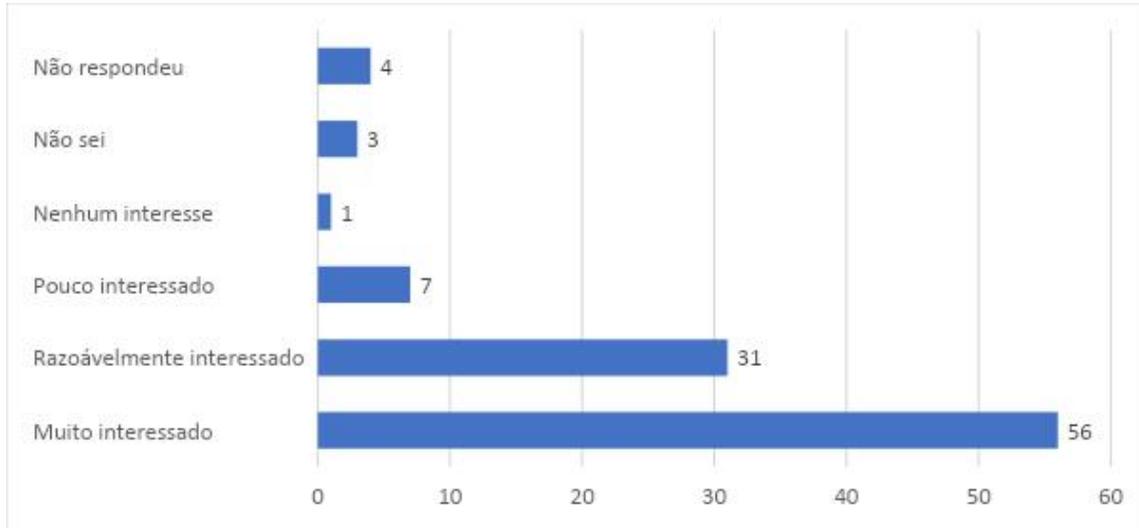
Um estudo em um restaurante de Santa Catarina obteve redução no índice de restos / indigestões de 4,77% para 3,39% após uma intervenção na forma de fichas de preparo de alimentos, educação nutricional de comensais e treinamento de funcionários (Parisoto, et al., 2013).

O relatório Estado da Insegurança Alimentar e Nutricional no Mundo lançado em 2019, trouxe um dado alarmante sobre o número de pessoas que passam fome no mundo, em 2018: 821,6 milhões, na América Latina e no Caribe são 42,5 milhões.

O somatório do desperdício dos comensais da UAN/HUAC corresponde a 10135 g ou 10,135kg (Tabela 1), o *per capita* da refeição consumida foi em média de 531,5 g (Eq.7). Dessa maneira, com o alimento que foi para o lixo, se houvesse um porcionamento correto, seria possível alimentar aproximadamente mais 19 pessoas em uma refeição (Eq.8).

No decorrer da coleta durante a pesquisa, foi encontrado o seguinte resultado para a pergunta que busca avaliar o interesse dos e comensais por assuntos relacionados ao meio ambiente, as respostas seguem na Figura 1:

Figura 1: Qualificação do interesse pelos assuntos relacionados com o meio ambiente

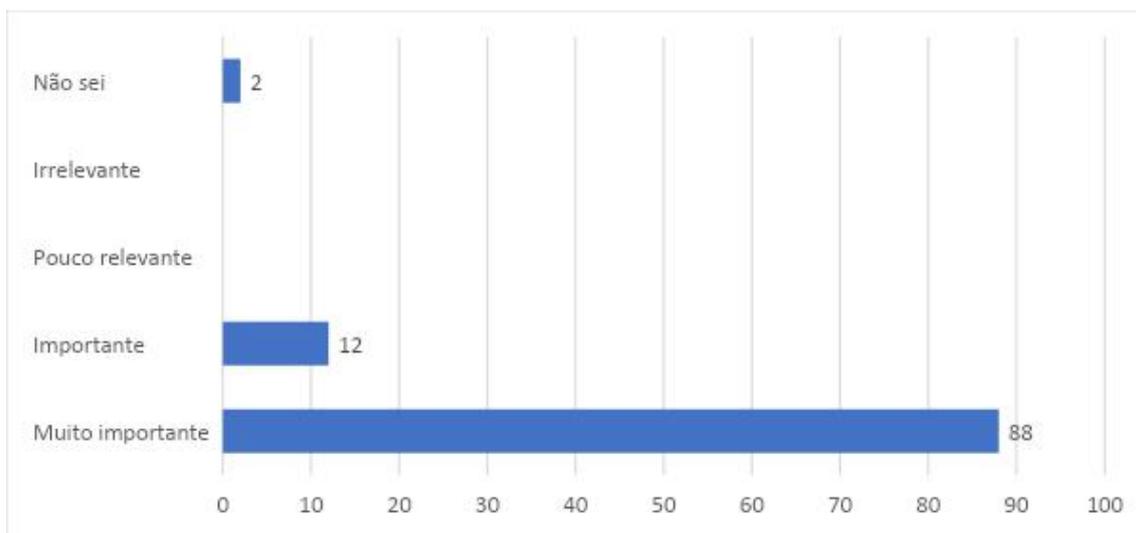


Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com os dados obtidos com a aplicação dos questionários, foi possível observar na Figura 1 que 55% dos comensais (n= 56) relataram ser muito interessados por assuntos relacionados ao meio ambiente, 30,3% (n=31) descreveram-se razoavelmente interessados, 6,8% (n= 7) pouco interesse, 2,9% (n=3) declararam não ter conhecimento nenhum a respeito de assuntos relacionados ao meio ambiente e apenas um dos participantes não apresentou interesse sobre o assunto. Ao observar esses resultados foi possível compreender que mais da metade dos entrevistados apresentaram interesse sobre a temática de acordo com as respostas e escolhas e também por relatarem no momento da coleta algumas ações importantes que devem ser levadas em consideração, como: não jogar lixo no chão, economizar água, entre outros. Diante disso, compreende-se que ao analisar o nível de interesse dos indivíduos sobre o meio ambiente, facilita o entendimento e o desenvolver da entrevista, além de ajudar na leitura dos demais resultados.

Na Figura 2 está apresentada a visão dos comensais sobre a importância do tema sustentabilidade nas escolas.

Figura 2: Importância sobre conhecimento dos estudantes a respeito da sustentabilidade



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Como observado na Figura 2, obteve resultados satisfatórios perante o tema da pesquisa, pois a maioria dos comensais entrevistados consideraram importante a prevalência dos ensinamentos sobre sustentabilidade nas escolas, obtendo valor de 86,3%, e ainda respaldando suas escolhas os entrevistados realizaram comentários a respeito das possíveis melhorias que esta ação proporcionaria. Estes foram os 3 comentários mais escutados durante a coleta: -1 crianças crescem com mais informação; - 2 evita que as crianças joguem lixo na rua e desperdice alimentos; - 3 aprendem a economizar água e luz.

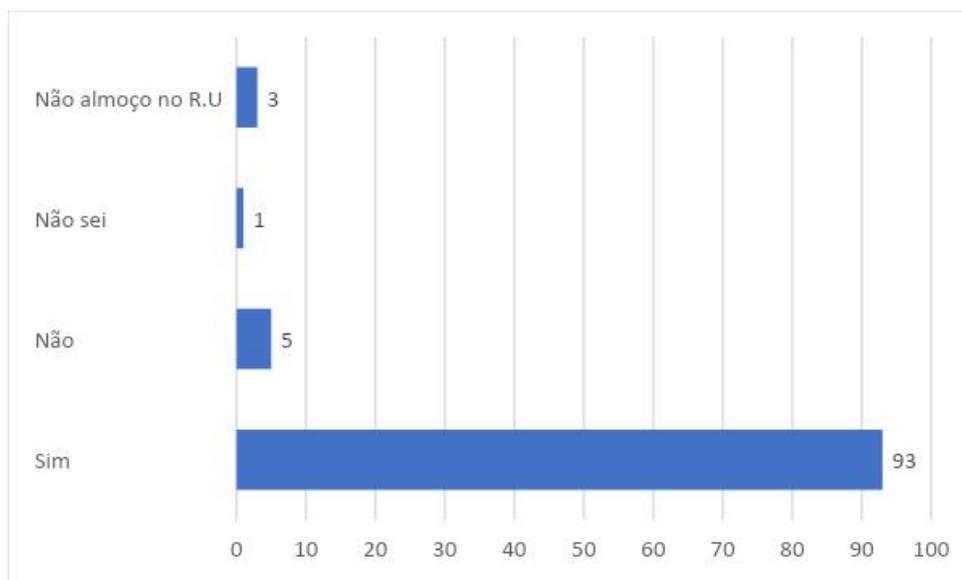
Nesse contexto, é irrefutável a necessidade do ensinamento aos jovens, dentro da grade curricular, afim de proporcionar a formação integral do estudante, para com os cuidados futuros. Desta forma, possibilitando uma melhor construção de seu projeto de vida. Conforme a Base Nacional Comum (BNCC), esta implementação no currículo é suma importância, pois permite aos estudantes ter maior êxito na escola (Brasil, 2020).

Dessa forma, nota-se que é os ensinamentos durante o ensino médio, possibilita estes jovens a desenvolver a autonomia intelectual e o exercício da cidadania, logo, tornando adultos mais conscientes (Zanetoni & Leão, 2022). Deste modo, salienta que a ensino ambiental seja trabalhado, partindo do lado racional, e estruturada em uma abordagem sensível, objetivando a construção de valores, que permitem desenvolver nos jovens: autoconfiança, engajamento e valores socioambientais (Kolcenti; Médici & Leão, 2020).

Continuando nesta perspectiva apresentada pelos entrevistados, segundo os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para obter melhores índices é necessário estudar os indicadores que são divididos em quatro tópicos, sendo: Ambiental, Social, Econômica e Institucional, onde estes correspondem a questões de impacto e preservação ambiental; qualidade de vida, necessidades humanas; recursos naturais, resíduos e esgotamento, consecutivamente (IBGE, 2017). Por meio deste argumento, entende-se que os comentários dos comensais se enquadram nestas divisões, pois através da economia de água e energia se poupa recursos naturais, evitando-se o esgotamento de recursos, entre outros.

Outra questão abordada na entrevista relacionava-se ao consumo de verduras com a utilização de agrotóxicos, sabendo que para a produção em larga escala é utilizado agrotóxicos visando evitar o surgimento de pragas nas plantações, pensando neste quesito a terceira indagação questiona o entrevistado sobre a introdução de verduras sem a utilização de agrotóxicos na cozinha do Hospital Universitário, diante desta pergunta obteve-se o seguinte resultado, como pode ser observado na Figura 3.

Figura 3: Introdução de verduras orgânicas no cardápio do restaurante do Hospital Universitário.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Como observado 91,17% (n=93) dos entrevistados estavam de acordo com a introdução de verduras orgânicas no restaurante do hospital, estes relataram ainda que através desta ação resultará em maior benefício para a saúde, tendo em vista os malefícios ocasionados pelo consumo de alimentos com agrotóxicos. Em contrapartida apenas 4,9%(n=5) dos comensais discordaram com a introdução de verduras orgânicas, alegando que sem a presença de agrotóxicos, os vegetais não teriam a mesma qualidade estando sujeitos a fungos. Também é importante ressaltar que 0,98% (n=1) dos comensais não souberam responder à pergunta e 2,94%(n=3) declararam que não almoçam nas dependências deste hospital. Com isso fica evidente a falta de informação por parte dos comensais a respeito da produção orgânica, tendo em vista que durante a produção dos alimentos orgânicos há o controle de qualidade de solo, água, entre outros fatores.

De acordo com Rodrigues, et al., (2022) a utilização de agrotóxicos sem planejamento, causam efeitos desastrosos ao meio ambiente e a população, gerando problemas altamente impactante, a saúde pública, onde muitas vezes é irreversível. Destaca ainda, a não efetividade da conscientização da população, tendo em vista a baixa demanda de ações, mesmo havendo a existências de programas de conscientização a redução dos agrotóxicos, visando a produção segura, como também o desperdício do produto aplicado, e produção de resíduos maléficis ao solo.

Em virtude disso, entende-se em relação a produção de vegetais orgânicos, que uma das ações importantes neste processo é a preparação do solo, sendo esta as principais alterações nos agroecossistemas. Desta maneira, sabe-se que a forma que se exerce as práticas culturais, ocasiona impacto direto na ecofisiologia da planta. Nesse ponto de vista, é encontrado na literatura que o ambiente físico-químico é indicado como o regulador da produção em campos e lavouras que utilizam o cultivo orgânico, sendo por meio das modificações físicas ocasionadas pelo manejo e cultivo da terra como também através da irrigação, e em relação às modificações químicas, ocorrem por meio da adição de nutrientes através dos fertilizantes (Fahad *et al.*, 2015; Ahammed et al., 2015). Ainda neste contexto, é notório salientar que o número de agricultores e as áreas destinadas ao cultivo orgânico têm aumentado satisfatoriamente nos últimos anos. Somente no período entre 2014-2015, a quantidade de produtores de cultivos orgânicos cresceu mais de 50%, sendo responsável por alcançar mais de 750 mil hectares para o cultivo (Brasil, 2016).

Como citado anteriormente esta forma de produção agrícola, chamada de manejo biológico do solo e/ou produção orgânica vem se fortalecendo cada vez mais desde os anos 90 e apresenta papel importante na regulação das populações de

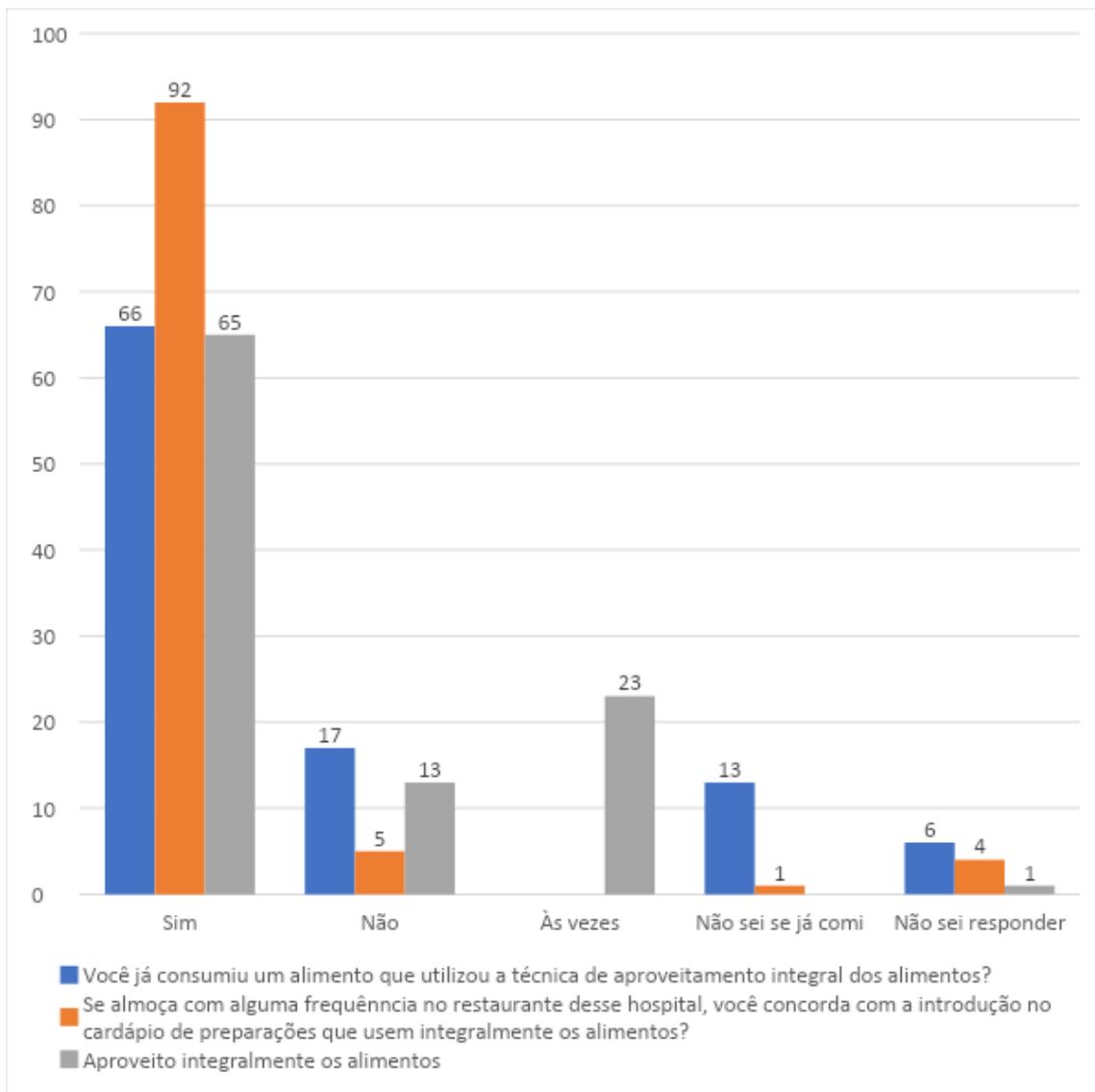
organismos presentes na terra e também para o manejo da fertilidade do solo. E nos últimos anos só vem ocorrendo um aumento da agricultura em conjunto com a expansão do setor de cultivo orgânicos (Costa, et al., 2017).

A realização da adubação do solo por meio de recursos orgânicos, conseguem desempenhar a fertilidade do solo e/ou melhorar, e fazendo o uso de recursos naturais. Além do que por meio destes métodos de subprodutos orgânicos, é possível proporcionar o fornecimento de nutrientes, de forma ampla e diversificada, gerando de forma inicial e de maior importância, a ciclagem de nutrientes, sendo obtida através de restos culturais, compostos e resíduos orgânicos entre outros. E através deste processo proporciona uma redução nos custos que envolvem a o processo de produção, devido ao pelo menor uso de adubos químicos e ainda possibilita a redução e proporciona um destino aos resíduos vegetais e aos excrementos de animais produzido em várias propriedades, sendo transformando-os em adubos orgânicos (Lima, et al., 2015).

Nesse aspecto, entende-se a ênfase apresentada nos resultados em relação ao apoio às práticas de consumo, pôr os entrevistados optarem a utilização de verduras orgânicas, tendo em vista o uso de agrotóxicos diminuïrem os nutrientes ofertados pelos alimentos, além dos malefícios que oferecem ao meio ambiente e a saúde em geral.

Com enfoque no quesito sustentabilidade e práticas para se evitar o desperdício, a utilização da técnica denominada: aproveitamento integral dos alimentos é bastante utilizada, sendo descrita, conforme apresentado por Carvalho & Basso (2016) o aproveitamento integral dos alimentos se dá por meio da utilização de partes dos alimentos que habitualmente são descartadas, como folhas, talos e cascas. Diante disso obteve-se os seguintes resultados, apresentados na Figura 4:

Figura 4: Técnica de aproveitamento integral dos alimentos.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Com os resultados em relação ao consumo de alimentos que faz uso do método de aproveitamento integral de alimento foi possível observar conforme apresentado na Figura 4, a relação do conhecimento e consumo do pessoal entrevistado foi de 64,7% (n=66) valor este considerado importante, pois uma vez havendo maior conhecimento, implica em uma definição importante visando a temática proposta neste trabalho. Em continuidade 16,7% (n=17) dos comensais alegaram nunca ter consumido alimentos com esta técnica, 12,7% (n=13) não sabiam se já haviam consumido, e os 5,9% (n=6) do restante não souberam responder, alegando não possuir conhecimento a respeito desta técnica.

Os demais resultados apresentados na figura 4, demonstram, ainda, a falta de conhecimento da população sobre as formas de aproveitamento, que implicam negativamente ao meio ambiente, tendo em vista por meio do aproveitamento integral dos alimentos, possibilita a redução nos resíduos utilizados para grande produção alimentar, conforme há a redução na produção; redução do uso de água potável; redução de desmatamento para plantio, entre outros fatores.

Prosseguindo com a análise, foi direcionado a pergunta referente aos desejos dos comensais a respeito da introdução de alimentos no cardápio do restaurante do Hospital HUAC, que fizessem o uso da técnica de aproveitamento integral de alimentos, e diante deste questionamento, como apresentado na Figura 4, 90,2% dos entrevistados (n=92) eram a favor da

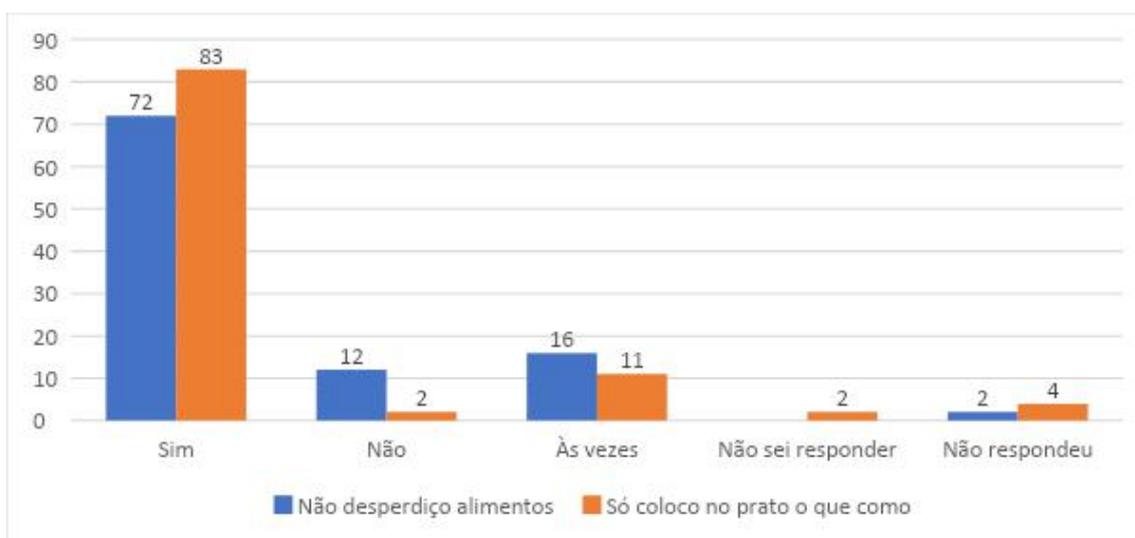
introdução da técnica, 4,9% (n=5) responderam ser contra, 0,98% (n=1) não soube responder se já consumiu algum produto produzido utilizando o aproveitamento integral de alimento e 3,9% (n=4) não souberam responder ao questionamento. Diante do resultado, buscou entender a aceitação dos alimentos que utilizam o método de aproveitamento integral.

Dando seqüência foram encontrados estudos nos quais realizaram a introdução da técnica e foi realizada a análise sensorial, os alimentos produzidos foram banana com casca e pizza de legumes. Nesta análise obteve-se as seguintes notas para as preparações; Banana com casca: Aparência $5,27 \pm 1,41$; Textura $5,69 \pm 1,50$; Odor $5,48 \pm 1,34$; Sabor $5,96 \pm 1,32$, resultado índice de aceitabilidade total 80%; Pizza com Legumes Aparência $5,74 \pm 1,41$; Textura $5,51 \pm 1,46$; Odor $5,58 \pm 1,36$; Sabor $5,41 \pm 1,53$, resultado índice de aceitabilidade total 79%. Onde para o cálculo do Índice de Aceitabilidade foi realizado em relação aos atributos e realizado o cálculo, incluindo-se a nota máxima alcançada, pelo produto que foi analisado, como 100% e a pontuação média, por meio do percentual (Carvalho & Basso, 2016). Essa pesquisa mencionada mostrou que a aceitabilidade da técnica é possível de ser alcançada em qualquer unidade de alimentação e nutrição, isso vai depender das técnicas e métodos utilizados.

Quando os participantes foram questionados sobre a utilização da técnica integral dos alimentos, cerca de 63,7% (n= 65) dos entrevistados alegaram realizar a técnica, 12,7% (n=13) não aproveitam integralmente, 22,5% (n=23) relataram as vezes utilizar, 0 para não sabe se já consumiu em casa e apenas 0,9% (n=1) não souberam responder. Observa-se que mais da metade dos entrevistados fazem o aproveitamento dos alimentos de forma integral.

Associando a sequêcia da discussão proposta neste estudo, a fim de dar seguimento às perguntas referindo-se a prática de desperdício de alimentos e se os entrevistados porcionavam em seu prato apenas os alimentos que conseguiam consumir. O resultado pode ser visto na Figura 5.

Figura 5: Análise das ações realizadas pelos comensais em seu dia a dia em relação ao desperdício alimentar.



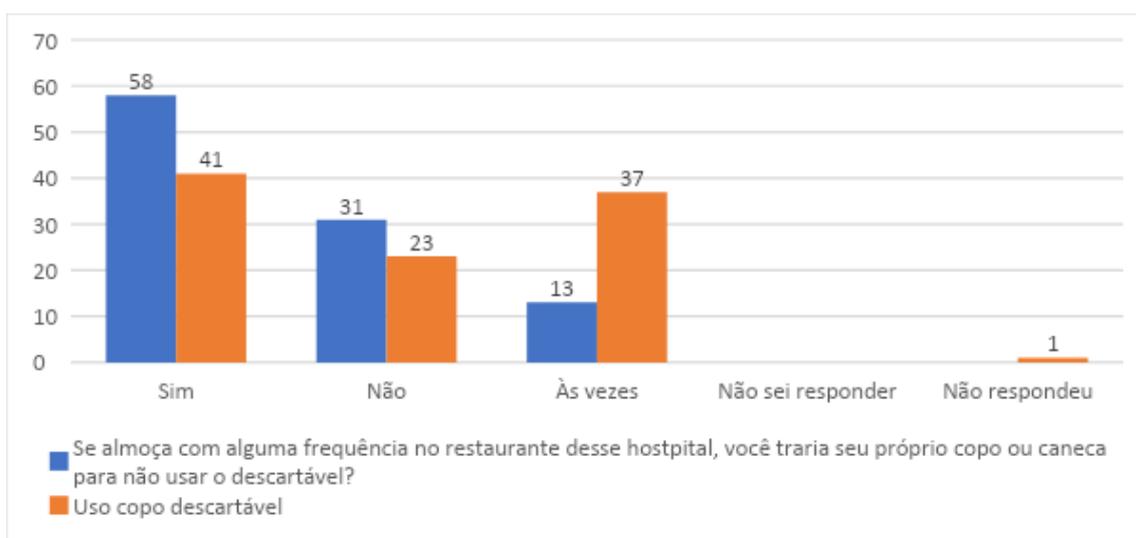
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

É notório que maior parte dos entrevistados, 70,6 % responderam que não desperdiçam os alimentos e 81,4% relataram que só colocam no prato o que vão consumir, resultado este que traz benéfico ao meio ambiente, entretanto, durante a análise das refeições servidas, foi constatado que o índice de desperdício da UAN tem uma média de 18,7% (Tabela 1) resultado que não condiz com suas respectivas respostas apresentadas na figura 5 acima. Ainda, esta análise não serve de referência como padrão de consumo pois cada comensal só foi avaliado em uma refeição, por apenas um dia.

Em um estudo realizado no HUAC, com os pacientes internados, uma amostra de 103 internos, apresentou 43,66% (n=45) dos pacientes desperdiçaram entre 0-20% dos alimentos servidos e 56,31% (n=58) desperdiçaram de 20-100% da refeição, conforme a literatura é aceitável até 20%, para coletividade enferma, desta forma o resultado de desperdício apresenta-se acima da média (Baía, et al., 2021).

Avaliando os resultados referentes ao uso do copo descartável no dia a dia, averiguou-se se os comensais optaram por trazer copo ou caneca para utilizar no HUAC pelo tempo que permaneceria na localidade. Na Figura 6 estão apresentados os resultados do questionamento sobre o uso de copos descartáveis.

Figura 6: Análise do uso de descartáveis pelos comensais.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Na Figura 6, pode-se observar a relação dos comensais com o uso de copos descartáveis, durante a aplicação do questionário, os comensais foram indagados sobre o consumo usual dos mesmos durante o seu dia a dia., 40,2% (n=41) dos comensais afirmaram usar copos descartáveis no seu cotidiano, sendo este percentual considerado alto, perante a amostra utilizada na pesquisa, tendo reflexo negativo ao meio ambiente. Em contraponto 22,5% (n=23) negaram a sua utilização, 36,3% (n=37) disseram que utilizavam em algumas situações e 0,98% (n=1) dos comensais não responderam à pergunta.

Quando, durante o questionário, e a pergunta sobre levar o próprio copo ou caneca foi feita, as respostas foram diferentes. Inicialmente, é necessário ressaltar que esta pesquisa foi realizada no contexto da pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19), o que pode ter influenciado algumas respostas. Diante disso, 56,9% (n=58) dos entrevistados afirmaram que levariam seu próprio copo ou caneca para evitar usar o descartável, 30,4% (n=31) disseram que não levariam, principalmente por questões de higiene e da pandemia, 12,7% (n=13) disseram que talvez levassem.

De acordo com Corrêa e Heemann (2016), atualmente as pessoas consomem de forma desenfreada os copos descartáveis pelo seu fácil acesso, baixo custo, higiene, oferta em excesso.

Segundo a Calculadora de Impacto e Economia do Meu Copo Eco (2021), para uma amostra de 102 pessoas (quantidade de comensais entrevistada), são utilizados em média, 510 copos descartáveis por dia, 15300 por mês e 186150 por ano. Em relação a valores monetários aproximadamente, por dia esse consumo representa R\$30,60, por mês R\$918,00 e por ano R\$11169,00. A quantidade de lixo gerada para essa amostra aproximadamente, por dia é de 0,816 kg, por mês 24,480kg e por ano 297,840kg apenas de copos descartáveis.

Conforme Corrêa e Heemann (2016), um copo descartável pode levar de 50 a 400 anos para se degradar, dependendo

das condições. Isto gera impactos sem precedentes a longo prazo, pois esses dados demonstrados pela Calculadora de Impacto e Economia do Meu Copo Eco, validam a expansão de setores afetados. Diante desse contexto, ao final de cada entrevista a equipe de nutrição responsável pela coleta dos dados realizou a distribuição de copos feitos de material resistente para os comensais, com o intuito de incentivar o uso de copos reutilizáveis.

4. Conclusão

A análise dos dados encontrados no presente estudo mostra a necessidade de uma visão mais sustentável por parte dos comensais que utilizam a UAN do HUAC, focando na necessidade de evitar o desperdício de alimentos, tendo em vista a presença de per capita de 18,7% de desperdício de alimentos entre os comensais, valor este de desempenho considerado como péssimo em relação a literatura, que ainda permite um valor de 10% de desperdício. Embora que 70,6% dos entrevistados afirmaram não desperdiçar os alimentos e 81,4% afirmam que solicitam o porcionamento apenas o que vão consumir, relato que não condiz com a realidade de desperdício encontrado.

Apesar de se ter obtido resultados satisfatórios relacionados ao interesse dos entrevistados com assuntos interligados ao meio ambiente e as práticas de sustentabilidade, isso não foi corroborado com o desperdício de alimentos encontrados após suas refeições.

É notório que uma necessidade de reorganização do sistema da alimentação com a intenção reduzir substancialmente esse desperdício ora apresentados. Para isso a pesquisa sugere um plano de ação sustentável que pode ser implementado pela UAN com a elaboração de campanhas de cunho educativo relacionado ao consumo sustentável de alimentos; a aplicação de questionário de satisfação no restaurante hospitalar; redução de consumo dos utensílios descartáveis disponibilizados aos comensais; realização de práticas de aproveitamento integral de alimentos.

Para isso será necessário um acompanhamento através de novas pesquisas contínuas dentro do estabelecimento utilizando esse estudo como comparativo, com intuito de amenizar esses desperdícios alimentares, custos e impactos ao ambiente. Ainda, observa-se a necessidade de novos estudos, com a utilização da análise de resto ingesta, sendo feita a avaliação do consumo alimentar dos comensais no restaurante universitário, durante todos os dias de utilização, sendo considerados um padrão de dias de consumo (média de dias), pois na presente pesquisa cada comensal foi avaliado em uma refeição, por apenas um dia. Assim, possibilitando melhor dado comparativo.

Referências

- Abreu, E. S. et al. (2016). *Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer*. (5a ed.). Ed Metha.
- Ahammed, G. J. et al. (2015). *Enhanced photosynthetic capacity and antioxidant potential mediate brassinosteroid-induced phenanthrene stress tolerance in tomato*. *Environmental Pollution*, 201, 58-66.
- Almada, M. O. R. V. et al. (2019). *Avaliação de resto-ingesta em unidade de alimentação e nutrição*. *Revista de Enfermagem UFPE On Line*, 13. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.238574>
- Amirudin, N., & Gim, T. H. T. (2019). Impact of perceived food accessibility on household food waste behaviors: A case of the Klang Valley, Malaysia. *Resources, Conservation and Recycling*, 151, 104335. [10.1016/j.resconrec.2019.05](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05).
- Aschemann-Witzel, J., Giménez, A., & Ares, G. (2019). Household food waste in an emerging country and the reasons why: Consumer's own accounts and how it differs for target groups. *Resources, Conservation and Recycling*, 145, 332-338. [10.1016/j.resconrec.2019.03.001](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.001)
- Baía, S. R. D., Souza, T. A. da S., Gusmão, R. P de, Santos, R. M. S., Pimentel, G. M. C., Costa, R. V., & Medeiros, E. D. (2021). Estimativa de desperdício de dietas hospitalares associada à satisfação e aceitação dos pacientes do Hospital Universitário Alcides Carneiro em Campina Grande-PB. *Research, Society and Development*, 10 (1), e37410111913. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11913>
- Barbosa, M. (2021). Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição. *Episteme Transversalis*, 12(3). <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/2439>
- Benítez, R. O. (2014). Organização das Nações Unidas para alimentação e agricultura. Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe. <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>.

- Brasil (2020). Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: 4th. Biênio 2019-2020. <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/572694>.
- Brasil. (2016). Agricultura orgânica deve movimentar R\$ 2,5 bi em 2016. <http://www.brasil.gov.br/economia-emprego/2015/10/agriculturaorganicadevemovimentar-r-2-5-bi-em-2016>.
- Carino, S., Porter, J., Malekpour, S., & Collins, J. (2020). Environmental sustainability of hospital foodservices across the food supply chain: A systematic review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 120(5), 825-873.
- Carvalho, C. C., & Basso, C. (2016). Aproveitamento integral dos alimentos em escola pública no município de Santa Maria - RS. *Disciplinarum Scientia*, Santa Maria. 17(1), 63-72.
- Corrêa, M. E., & Heemann, A. (2016). Proposta de substituição de copos plásticos descartáveis em fábrica de grande porte. *MIX Sustentável*, Santa Catarina. 2 (2), 73-79. <https://doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2016.v2.n2.73-79>.
- Corrêa, M. S., & Lange, L. C. (2011). Gestão de Resíduos Sólidos no Setor de Refeição Coletiva. Pretexto, Belo Horizonte. 12(1), 29-54. <https://doi.org/10.21714/pretexto.v12i1.659>
- Costa, M. B. B. et al. (2017). *Agroecology development in Brazil between 1970 and 2015. Agroecology and Sustainable Food Systems*. 41(3-4), 276-295.
- Fahad, S. et al. (2015). Phytohormones and plant responses to salinity stress: a review. *Plant Growth Regulation*. 75, 391-404. <https://doi.org/10.1007/s10725-014-0013-y>
- Hanks, A.; Wanksink, B.; Just, D. R. (2014). Reliability and Accuracy of Real-Time Visualization Techniques for Measuring School Cafeteria Tray Waste: validating the quarter-waste method. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetic*. 14(3), 470-474. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2013.08.013>
- Hatjiathanassiadou, M., et al. (2019). Environmental impacts of university restaurant menus: A case study in Brazil. *Sustainability*. 11(19), 5157. <https://doi.org/10.3390/su11195157>
- Henz, G. P., & Porpino, G. (2017). Perdas e desperdícios de alimentos: como o brasil está enfrentando esse desafio global? Horticultura Brasileira, Vitória da Conquista, *Hortic. Bras.* 35(4) , 472-482. <https://doi.org/10.1590/S0102-053620170402>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. from <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ids/tabelas>.
- Kolcenti, SGR.; Médiçi, MS.; & Leão, MF. (2020). Educação Ambiental em escolas públicas de Mato Grosso. Revista Científica ANAPBrasil. 13(29). https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/article/view/2594/0Lakatos
- Lima, B. V. et al. (2015). A Aducação orgânica e a sua relação com a agricultura e o meio ambiente. (V encontro científico e simpósio de educação unisalesiano). *Unisalesiano Lins*, São Paulo, 1-12.
- Llach, J., et al. (2013). Joint impact of quality and environmental practices on firm performance in small service businesses: An empirical study of restaurants. *Journal of Cleaner Production*, 44, 96-104. [10.1016/j.jclepro.2012.10.046](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.10.046)
- Malhotra, N. (2001). *Pesquisa de marketing*. (3a ed.), Ed. Bookman.
- Matos, G. M. S. et al. (2015). Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) em uma rede de hotelaria de Aracajú/SE. *Revista Hórus*. 10(1), 94-106.
- Mattar, F. N. (2001). *Pesquisa de marketing*. (3a ed.). Ed. Atlas.
- Mesa Brasil ESC. (2003). Banco de Alimentos e Colheita Urbana: aproveitamento integral dos alimentos. Rio de Janeiro: *SESC/DN*, 2003. https://mesabrasil.sescsp.org.br/media/1016/receitas_n2.pdf.
- Meu Copo Eco. (2021). Calculadora de Impacto e Economia. from <https://www.meucopoeco.com.br/site/calculadora>
- Parisoto, D. F.; Hautrive, T. P., & Cembranel , F. M. (2013). Redução do desperdício de alimentos em um restaurante popular. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*. Paraná, 7 (2). [10.3895/S1981-36862013000200010](https://doi.org/10.3895/S1981-36862013000200010)
- Patra, D., et al. (2020). Evaluation of global research trends in the area of food waste due to date labeling using a scientometrics approach. *Food Control*. 115. [10.1016/j.foodcont.2020.107307](https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107307)
- Payne-Palacio, J., & Theis, M. (2015). *Food service Management: Principles and Practices*. London: *Pearson Education*. 13. 3-546.
- Piovesan, A., & Temporini, E. R. (1995). Pesquisa exploratoria: procedimento metodologico para o estudo de fatores humanos no campo da saude publica. *Revista de Saúde Pública*, 29 (4), 318-25.
- Raimundo, M. G. M., & Machado Filho, J. V. (2018). (org.). Diga não ao desperdício e Pan'cs. São Paulo: *Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios*. São Paulo. http://www.codeagro.agricultura.sp.gov.br/uploads/publicacoesCesans/Diga_nao_ao_desperdicio_Pancs.pdf
- Rodrigues, A. S., Lima, M. C, Santos, M A. dos., Santos, D. M, Freitas, A. de L..., Carvalho Filho, Álvaro, M. de, Pinto, A. de V. F, & Leite, M. J. de H. (2022). Uso de agrotóxicos e descarte de resíduos agrícolas no Brasil. *Research, Society and Development*, 11 (7), e46511730329. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30329>
- Silva, A. M.; Silva, C. P.; & Pessina, E. L. (2010). 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*, Botucatu, 3 (4), 43-56.

Varela, M. C. M. S. et al. (2015). O custo dos desperdícios: um estudo de caso no restaurante universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS*. Foz do Iguaçu. Anais [...]. 1-16.

Vaz, C. S. (2006). Restaurantes: controlando custos e aumento lucros. Brasília: LGE. 1-196.

Vaz. (2011). Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros. (2a ed.). Brasília: Metha.

Zanetoni, VAL., & Leão, MF. (2022). Análise de documentos normativos sobre Educação Ambiental na Educação Básica e a relação com o ensino de Química e/ou Área de Ciências da Natureza. *Research, Society and Development*, 11 (3), e51111327044. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.27044>