

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE ALIMENTOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

MARGARETE APARECIDA ALVES PIRES

**DESPERDÍCIOS E GRAU DE SATISFAÇÃO DAS REFEIÇÕES EM
UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR DOS
CAMPOS GERAIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO CURSO

PONTA GROSSA

2020

MARGARETE APARECIDA ALVES PIRES

**DESPERDÍCIOS E GRAU DE SATISFAÇÃO DAS REFEIÇÕES EM
UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR DOS
CAMPOS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos, do Coordenação do Curso Superior de Tecnologia de Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Sabrina Ávila Rodrigues
Coorientador: Nutricionista Gabriela Lopes

PONTA GROSSA

2020

TERMO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

**DESPERDÍCIOS E GRAU DE SATISFAÇÃO DAS REFEIÇÕES EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO
HOSPITALAR DOS CAMPOS GERAIS**

Por

Margarete Aparecida Alves Pires

Monografia apresentada às 09 horas 00 min. do dia 29 de outubro de 2020 como requisito parcial, para conclusão do Curso de Tecnologia em Alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação e conferidas, bem como achadas conforme, as alterações indicadas pela Banca Examinadora, o trabalho de conclusão de curso foi considerado APROVADO.

Banca examinadora:

Prof. Msc Luis Iberto Chavez Ayala	Membro
Msc Bethânia Ávila Rodrigues	Membro
Profa Dra Sabrina Ávila Rodrigues	Orientador
Prof. Msc José Mauro Giroto	Professor responsável

Documento assinado eletronicamente por **SABRINA AVILA RODRIGUES, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/10/2020, às 10:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **LUIS ALBERTO CHAVEZ AYALA, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/10/2020, às 10:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **Bethania Avila Rodrigues, Usuário Externo**, em 30/10/2020, às 12:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

Documento assinado eletronicamente por **JOSE MAURO GIROTO, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 03/11/2020, às 12:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site (The authenticity of this document can be checked on the website) https://sei.utfpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador (informing the verification code) **1717449** e o código CRC (and the CRC code) **965C8EFA**.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho à Deus, por ter me dado muita força, foco e fé para chegar até aqui.

Gostaria de deixar registrado também, a minha gratidão à minha família, pois acredito que sem o apoio deles, e mesmo nos momentos de ausência seria muito difícil vencer esse desafio, e desde já peço desculpas àquelas que não estão presentes entre essas palavras, mas elas podem estar certas que fazem parte do meu pensamento e de minha gratidão.

Aos colegas do trabalho por terem colaborado com a coleta de dados.

À minha gestora Nutricionista Gabriela Lopes pelo incentivo.

Agradeço a minha orientadora Prof. Sabrina Ávila Rodrigues, pela sabedoria com que me guiou nesta trajetória.

Aos meus colegas de sala, enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização deste trabalho.

A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original
(ALBERT EINSTEIN).

RESUMO

PIRES, Margarete Aparecida Alves. **Análise de Desperdícios e Grau de Satisfação das Refeições em UAN Hospitalar dos Campos Gerais**: 2020. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Alimentos - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2020.

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's) têm finalidade de fornecer uma alimentação equilibrada e balanceada que atendam às necessidades energéticas da clientela e satisfaçam com os serviços oferecidos: o ambiente físico, a convivência e as condições de higiene das instalações e manipuladores. O objetivo deste estudo foi analisar o desperdício de alimentos a partir dos índices de sobras e resto-ingesta de uma UAN hospitalar na região dos Campos Gerais. Para a aferição do peso dos alimentos distribuídos utilizou-se das cubas, sendo descontado posteriormente o peso delas. Para a pesagem das sobras limpas, utilizaram-se preparações que se encontravam no buffet interno e para as sobras sujas foi pesado as cubas que estavam no buffet de distribuição no refeitório. O peso do resto foi obtido por meio da pesagem dos restos dos alimentos das bandejas dos comensais que ficaram na área de devolução da unidade. Os resultados obtidos mostraram-se um alto índice de desperdício em relação às sobras sujas que chegaram numa média de 19,15% e as sobras limpas atingiu uma média 3,46%. Já em relação ao resto, o resultado se qualifica a unidade como tendo um bom desempenho, com média de 8,73%. Mas mesmos assim, se faz necessário implantar medidas que ajude a minimizar esses resultados, através de desenvolvimento de campanhas de conscientização dos colaboradores quanto o desperdício e observações diárias.

Palavras-chave: UAN. Sobras. Restos. Desperdício.

ABSTRACT

PIRES, Margarete Aparecida Alves Pires. **Waste Analysis and Degree of Satisfaction of Meals in a Hospitalan dos Campos Gerais UAN**: 2020. 31 p. Work of Conclusion Course in Food Technology - Federal Technology University of Paraná. Ponta Grossa, 2020.

The Food and Nutrition Units (UAN's) are intended to provide an equilibrated and balanced diet that meets the energy needs of the peoples and meet the services offered: the physical environment, coexistence and hygiene conditions of the facilities and handlers. The aim of this study was to analyze food waste from the rates of leftovers and rest-intake of a hospital UAN's in the Campos Gerais region. To evaluate the weight of the distributed foods, the vats were used, and the weight of them was later recounted. For the weighing of clean leftovers, preparations were used in the internal buffet and for the dirty leftovers the vats that were in the distribution buffet in the cafeteria were weighed. The weight of the rest was obtained by weighing the remains of the food from the trays of the diners who stayed in the return area of the unit. The results obtained showed a high rate of waste in relation to dirty leftovers that reached an average of 19.15% and clean leftovers reached an average of 3.46%. In relation to the rest, the result qualifies the unit as having a good performance, with an average of 8.73%. But even so, it is necessary to implement measures that help minimize these results, through the development of employee awareness campaigns regarding waste and daily observations.

Keywords: : UAN. Leftovers. Remains. Waste.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de buffet do refeitório da UAN.....	17
Figura 2 - Modelo do refeitório da UAN.....	18
Figura 3 - Modelo de distribuição de alimentos do buffet do refeitório da UAN.....	18
Figura 4 - Equipamento de pesagem Balança Filizola® da UAN.....	19
Quadro 1 - Controle de aceitação de refeição em UAN.....	20
Figura 5 - Modelo de pesquisa de satisfação da UAN.....	26
Gráfico 1 - Porcentagem de Restos.....	23
Gráfico 2 - Porcentagem de Sobras Limpas.....	24
Gráfico 3 - Porcentagem de Pessoas Alimentadas.....	25
Gráfico 4 - Índice de Satisfação.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Sobras sujas e resto-ingesta de dez dias na UAN.....	22
Tabela 2 - Sobra limpa de dez dias na UAN.....	23
Tabela 3 - Pessoas alimentadas com sobras/restos de dez dias na UAN.....	24
Tabela 4 - Índice de participação e satisfação durante os dez dias na UAN.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS

PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
PML	Produção Mais Limpa
RI	Resto Ingesta/ Resto Ingestão
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
UAN	Unidade de Alimentação e Nutrição

LISTA DE SIGLAS

CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
ONU	Organização das Nações Unidas
SISAN	Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3.1 LEI ORGÂNICA DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (LOSAN) .	13
3.2 DESPERDÍCIO	13
3.3 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	14
3.4 ALIMENTAÇÃO COLETIVA.....	15
3.5 RESTO INGESTA.....	16
4 MATERIAIS E MÉTODOS	17
4.1 MATERIAIS	17
4.2 MÉTODOS	17
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A UAN surgiu, no Brasil, a partir do governo de Getúlio Vargas que, em 1939 decretou a lei nº1238, que obrigou as empresas com mais de 500 funcionários a instalar refeitórios para trabalhadores, onde se localizava a força de trabalho prioritária, e sua finalidade não é simplesmente alimentar o homem, mas “bem alimentar o homem”, que significa não somente oferecer uma alimentação adequada e saborosa, mas também uma refeição segura e livre de contaminação (BRASIL, 1999; SILVA JÚNIOR, 2001).

A missão das UAN's hospitalares são restabelecer a saúde dos enfermos mantendo ou recuperando seu estado nutricional, produzindo refeições nutritivas e bem elaboradas. As refeições diárias devem suprir todas as necessidades nutricionais tanto dos enfermos como da coletividade sadia, visando o controle higiênico e sanitário, e padrões dietéticos (CANONICO et al, 2014).

As UAN's devem fornecer uma alimentação equilibrada e balanceada que atendam às necessidades energéticas da clientela e satisfaçam com os serviços oferecidos: o ambiente físico, a convivência e as condições de higiene das instalações e manipuladores (EMRICH; VIÇOSA; CRUZ 2006).

Na UAN hospitalar, os serviços apresentados geralmente estão de acordo com a área física, fluxogramas e equipamentos na qual ela se adapta. Porém, ocorre uma diferença entre os sistemas de distribuição de refeição hospitalar, que se caracteriza em diferentes tipos de serviços que podem ser implantados na unidade (PROENÇA, 2003).

De acordo com a escolha do sistema de distribuição refeições quando não há um planejamento adequado no número de refeições a ser preparadas, ocorre um percentual maior ou menor de resto de ingesta e de sobras limpas, o que caracteriza o desperdício, os cardápios devem se adequar as estações climáticas, e devem ser alinhados antes do preparo a fim de evitar sobras. Mas, se a sobra for inevitável, deve-se seguir rigorosamente alguns critérios técnicos, como treinamento da equipe e monitoramento do processo de produção (SILVA JÚNIOR; TEIXEIRA,2007).

No gerenciamento de uma UAN o desperdício é um fator de grande importância e considerado um sinônimo de falta de qualidade. Esta é uma questão não somente técnica, mas também político-social, tendo em vista ser o Brasil um país

onde a subnutrição pode ser considerada um dos principais problemas de saúde (ABREU; SPINELLI; ZANARDI, 2003).

Podem ocorrer desperdícios em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em todo o processo de produção de refeições, pré-preparo, cocção e distribuição, especialmente no armazenamento, incluindo a matéria-prima e outros recursos como água, energia e mão de obra. Evitar o desperdício também significa aumentar a rentabilidade da UAN, pois os restos alimentares trazem em si uma parcela dos custos de cada etapa da produção (VAZ, CORRÊA et al, 2006).

No Brasil, o desperdício de alimentos chega a 40 mil toneladas por dia, essa quantidade poderia alimentar cerca de 10 milhões de pessoas e ainda não há consciência social sobre a grande quantidade de resíduos orgânicos gerados e que poderiam ser aproveitados (SANTOS, AUGUSTINI et al, 2008).

Além dos fatores de planejamento, também aparecem outros fatores como motivo para o desperdício, como inadequação do serviço de alimentação, rejeição do alimento por falta de sabor, inexistência de opções de escolha no cardápio, preferências alimentares ou até mesmo o apetite diminuído (BORGES et al, 2006).

Para tanto, é muito importante que exista na unidade um planejamento adequado com o objetivo de evitar as sobras das preparações, por não poder ser reaproveitado. A busca por melhorias contínuas na área de produção de alimentos, nutrição e a prestação de serviços para coletividades é o caminho para a qualidade (BRADACZ et al, 2003; TEIXEIRA et al, 2000).

O resto ingesta e a sobra suja são indicadores de qualidade utilizados para medir o grau de aceitação de uma refeição oferecida. Os indicadores estabelecem uma relação entre o alimento rejeitado e a qualidade e quantidade das preparações servidas resultando em um percentual (RABELO, ALVES, 2016).

A análise de desperdício permite ao responsável pela unidade, conhecer a aceitação das refeições produzidas e se é necessário intervir para melhorar a aparência, sabor e qualidade dos alimentos preparados pela UAN. Assim, fica evidente a importância de se avaliar o nível de satisfação da clientela de uma UAN, para que se possa mensurar a qualidade da oferta de seus serviços (ARAÚJO, CHIAPETTA e CORREIA, 2011). Diante desse contexto, o presente estudo visa fazer uma análise dos desperdícios e grau de satisfação das refeições em uma UAN hospitalar dos Campos Gerais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os desperdícios em refeições da Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de um hospital dos Campos Gerais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o volume dos alimentos produzidos na UAN do hospital destinados ao refeitório;
- Estimar o volume de alimentos que se constituem em sobras (aproveitáveis e não aproveitáveis) e restos no dia de produção;
- Identificar a ingestão média dos comensais e o volume médio dos restos alimentares;
- Buscar soluções para resultados com qualidade.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 LEI ORGÂNICA DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (LOSAN)

O SISAN é o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional que elabora, implementa políticas e planos de Segurança Alimentar e Nutricional e estimula a integração dos esforços entre governo e sociedade civil, bem como monitorando, promovendo o acompanhamento e a avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2006).

E a LOSAN é a norma de segurança alimentar nos fala sobre “a garantia, a todos, de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas, com base em práticas alimentares que possibilitem a saudável reprodução do organismo humano, e proposto em 1986, na conferência nacional de alimentação e nutrição e consolidado em 1994 (BURITY et al, 2010).

3.2 DESPERDÍCIO

“Desperdiçar é o mesmo que extraviar o que pode ser aproveitado para benefício de uma empresa ou da própria natureza” (VAZ, 2006).

O desperdício de alimentos se inicia na colheita e não para até chegar ao consumidor, que também é responsável por uma grande porcentagem desse desperdício. Segundo a EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, do total de desperdício no país, 10% ocorrem na colheita, 50% no manuseio e transporte, 30% nas centrais de abastecimento e os últimos 10% ficam diluídos entre supermercados e consumidores e se mostra bastante significativo na produção de alimentos, pode ser observado dentro dos lixos, na devolução das bandejas de refeição, na ausência de indicadores de qualidade, entre outros (BRADACZ; DIAS, 2003).

De acordo com o decreto de lei 2848, de 1940, os restaurantes não podem doar sobras de alimentos processados pois serão responsabilizados caso o indivíduo que ingerir essa sobra venha a ter sintomas de Doenças Transmitidas por Alimentos

(DTA). Para evitar esse risco, os restaurantes optam por jogar uma grande quantidade de alimento no lixo (CORRÊA; SOARES; ALMEIDA, 2006).

Para serem efetivos e completos, os programas de redução de desperdício devem agregar mudanças comportamentais, educação e principalmente conscientização tanto dos comensais quanto dos manipuladores de alimentos, engajando-se assim numa luta contra a fome e pela cidadania (BRADACZ, 2003).

Os resíduos dos alimentos, gerados pelo desperdício, são caracterizados como resíduos sólidos, semissólido e determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004).

3.3 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A Organização das Nações Unidas (ONU), em 1994 criou o termo Produção Mais Limpa (PML) que nada mais é que aplicação contínua nos processos produtivos e serviços de uma estratégia ambiental preventiva, visa elevar a eficiência e reduzir riscos aos seres humanos e ao meio ambiente. A PML é aplicável a qualquer setor produtivo inclusive às UAN's (UNEP, 2006).

A aplicação de estratégias como Produção Mais Limpa nas empresas acarreta uma série de benefícios junto à sociedade como um todo e as organizações passam a transmitir uma imagem de empresa responsável e séria, comprometida com o ambiente, a qual está inserida (FILHO; SICSÚ et al, 2007).

Essa aplicação contínua com estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados, com benefícios ambientais e econômicos para os processos produtivos (FIESP, 2010).

Algumas práticas sustentáveis são adotadas pelas empresas para que possam reduzir os problemas ambientais geradas por elas, como exemplo: a educação ambiental dos funcionários a respeito da adoção de medidas alternativas em geração de energia, resíduos sólidos, desperdício e a reciclagem (BRASIL, 2016).

Separar os resíduos orgânicos dos demais resíduos facilita o processo de reciclagem, pois comercialmente se torna mais fácil e acaba sendo mais propício ao reaproveitamento (IBGE, 2002).

A maioria dos resíduos gerados em UAN's são papeis, papelão, metais, vidros, aparas e sobras do pré-preparo e preparo dos alimentos (KINASZT; WERLE, 2004).

Com base no Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), a reciclagem de resíduos deve ser instigada e mais disseminada no Brasil para que haja uma conscientização na redução no consumo de recursos não renováveis, energia e água. Uma das alternativas encontradas foi à proposta de usar cores diferentes durante a coleta seletiva de resíduos como estabelece a Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001 (CONAMA, 2001). Diante o contexto da sustentabilidade, é de grande relevância que o profissional da área esteja comprometido com as questões ambientais, para que consiga executar e criar estratégias para a redução de resíduos, consumo hídrico, energia, capacitação dos funcionários e outros fatores associados a questão ambiental (ABREU; SPINELLI et al, 2003).

3.4 ALIMENTAÇÃO COLETIVA

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) tem o compromisso de ofertar uma alimentação saudável e balanceada, bem como fazer com que a sustentabilidade seja levada em conta e tenha seu papel presente desde o desenvolvimento estrutural até a distribuição das refeições produzidas (DIAS; OLIVEIRA, 2016). Na alimentação coletiva, o indivíduo apresenta certo grau de catividade com a UAN, que são representadas pelos hospitais, creches, restaurantes universitários e outros. E UAN's comerciais são representadas pelos restaurantes de self-services, fastfoods, restaurante à la carte, lanchonetes, bares (PROENÇA; SOUSA; VIEIROS; HERING, 2005). Um dos fatores fundamentais para a saúde e bem-estar do homem é a alimentação, que fornece nutrientes necessários para as funções do organismo.

É necessário salientar que esta contribuição da alimentação ocorre por meio da ingestão de alimentos, onde o indivíduo sente necessidade de sabor, textura, aroma agradáveis (PASTORE, et al, 2009).

3.5 RESTO INGESTA

As UAN's experimentam todos os dias novos métodos de controle, mas nenhum proporciona uma avaliação real do desempenho da empresa. O padrão de Avaliação de perdas e danos coletados não possuem parâmetros comparativos ideais e definidos. Sobras são alimentos produzidos e não distribuídos, enquanto resto é definido como a qualidade de alimentos devolvida na bandeja pelo cliente (VAZ, 2006).

Essas sobras podem ainda serem divididas em:

- sobra aproveitável, é o alimento produzidos e que não foi para a distribuição e poderá ser aproveitado em outra refeição, desde que siga as etapas de controle de tempo e temperatura monitoradas com exatidão;
- sobra não aproveitável, é o alimento produzido que foram distribuídos nos balcões do restaurante e não foi consumida, sendo descartado.

As perdas alimentares são denominadas resto-ingesta, já as sobras estão mais relacionadas com planejamento enquanto o resto é resultado com o cliente (HIRSCHBRUCH,1998).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 MATERIAIS

Para realização das análises, utilizaram-se os seguintes materiais:

- Cubas de Inox;
- Balança da marca Filizola®

4.2 MÉTODOS

Os dados foram coletados entre os dias úteis do mês setembro à outubro de 2019, e somente foi realizada após a leitura da carta de informação e assinatura do termo de consentimento, entregue à instituição explicando os objetivos da pesquisa e as formas de avaliação do projeto na UAN do hospital. O sistema de distribuição de refeição é caracterizado como descentralizado (Figura 2), com os alimentos dispostos em balcões de distribuição, serve-se em pratos de porcelana e bandejas plásticas (Figura 3), pelo próprio colaborador do self-service, e são distribuídos 155 almoços e 60 jantares média/ dia.

Figura 1- Foto do modelo de buffet do refeitório da UAN.



Fonte: UAN Hospitalar

Figura 2- Foto do modelo do refeitório da UAN.



Fonte: UAN Hospitalar

As refeições servidas no refeitório atende ao Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), com as seguintes preparações: prato base (arroz e feijão), um prato principal sendo um tipo de proteína (carne), uma guarnição (legume ou massa), dois tipos de saladas (Figura 4), um tipo de sobremesa (pudim ou uma fruta) e sucos diversos.

Figura 3- Modelo de distribuição de alimentos do buffet do refeitório da UAN.



Fonte: UAN Hospitalar

No presente trabalho foram apenas analisadas as preparações servidas quentes (arroz, feijão, guarnição e carne) no almoço de segunda-feira à sexta-feira para os colaboradores, das 11h30min às 13h45min. Para a pesagem das sobras e

resto, utilizou-se uma balança da marca Filizola® com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 0,05kg.

Figura 4- Equipamento de pesagem Balança Filizola® da UAN.



Fonte: Foto ilustrativa da Web

Todos os cálculos foram realizados de acordo com as fórmulas citadas(VAZ, 2006).

- Para o cálculo da quantidade de alimentos consumidos, a seguinte fórmula:
Peso da refeição distribuída (kg) = total produzido – sobras prontas após servidas.
- O consumo o per capita por refeição foi calculado pela seguinte fórmula:
Consumo per capita por refeição (kg) = peso da refeição distribuída/ nº de refeições.
- Para calcular o percentual de sobras, utilizou-se seguinte fórmula:
 $\% \text{ Índice de sobras} = \text{sobras prontas após servir as refeições} \times 100 / \text{peso da refeição distribuída}.$
- Para calcular a média de sobra por cliente seguinte fórmula:

Peso da sobra por cliente (kg) = peso das sobras/ nº de refeições servidas.

- O cálculo do índice de resto-ingesta, utilizou-se seguinte fórmula:
% Resto-Ingesta = peso do resto x 100/ peso da refeição distribuída.
- Para calcular o resto-ingesta per capita, utilizou-se seguinte equação:
Per capita do resto-ingesta (kg) = peso do resto/ nº de refeições servidas.
- Obteve-se através dos cálculos abaixo o número de pessoas que poderiam ser alimentadas com a sobra e o resto acumulados durante o período da coleta de dados:
Pessoas alimentadas com a sobra = sobra acumuladas/ consumo per capita por refeição.
Pessoas alimentadas com o resto = resto acumulados/ consumo per capita por refeição.

Após a realização dos cálculos, pôde-se fazer uma avaliação do desperdício de alimentos através das sobras na UAN.

O Quadro abaixo traz a classificação do índice RI (ARAGÃO, 2005):

Quadro 1 – Controle de aceitação de refeição em UAN

Índice	Classificação
de 0 a 3%	Ótimo
de 3,1 a 7,5%	Bom
7,5 a 10%	Ruim
acima de 10%	Inaceitável

Fonte: Aragão, 2005

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na literatura existem poucos estudos focados na produção de alimentos dentro de UAN's, e ainda menos os que constam de dados que possam servir de referência. Um dos grandes motivos é que cada UAN pode considerar-se uma indústria com seus próprios processos administrativos, operacionais e de controle.

Através do resultado obtido, como mostrado através dos cálculos na Tabela 1, a porcentagem de sobras sujas teve uma média de 19,15% para os dias avaliados, ou seja, bem acima de 3% que se considera aceitável para uma UAN (VAZ, 2006). Resultado esse, que pode ser devido a diversos fatores, como a repetição de preparações, má aparência dos pratos, ou até mesmo falta de planejamento quanto ao número de refeições preparada.

A unidade teve muita oscilação durante a análise, devido ao número de colaboradores, variando entre 136 e 165 pessoas por dia, o que dificultou para um resultado mais preciso. O outro fator que pode ter influenciado no valor das sobras sujas, além da variação, é a queda na média de pessoas que frequenta o refeitório, e devido a UAN distribuir alguns alimentos do mesmo cardápio a pacientes, pois é imprevisível quanto a queda de demanda de pacientes.

Para que haja um percentual de sobras menor na unidade de alimentação, é muito importante que seja feito um novo levantamento da média de comensais diários.

Dessa forma será possível calcular realmente o quanto pode-se produzir para que não venha a ter tanto desperdício. O resultado dos cálculos do índice do resto-ingesta da unidade está demonstrando na Tabela 1, que a média do resto resultou em 8,73%, que segundo a literatura a unidade obteve bom desempenho, visto que está abaixo de 10% (ARAGÃO, 2005).

Os resultados demonstram que o resto pode ser devido a refeição dos colaboradores ter um valor baixo e fixo já descontado do salário, assim levando-os ao desperdício. Já o resultado das sobras limpas, observaram-se valores menores em relação a sobra suja, variando entre 0kg em quatro dos dias avaliados e 8,20kg em outro, onde houve mais quantidade de sobra, tanto suja quanto limpa (Tabela 2).

Os valores encontrados das sobras limpas durante os dias avaliados de 0kg a 10,27%, obtiveram uma média de 3,79%, o que ficou próxima de 3% que é sugerido na (Tabela 2) como limite (VAZ, 2006).

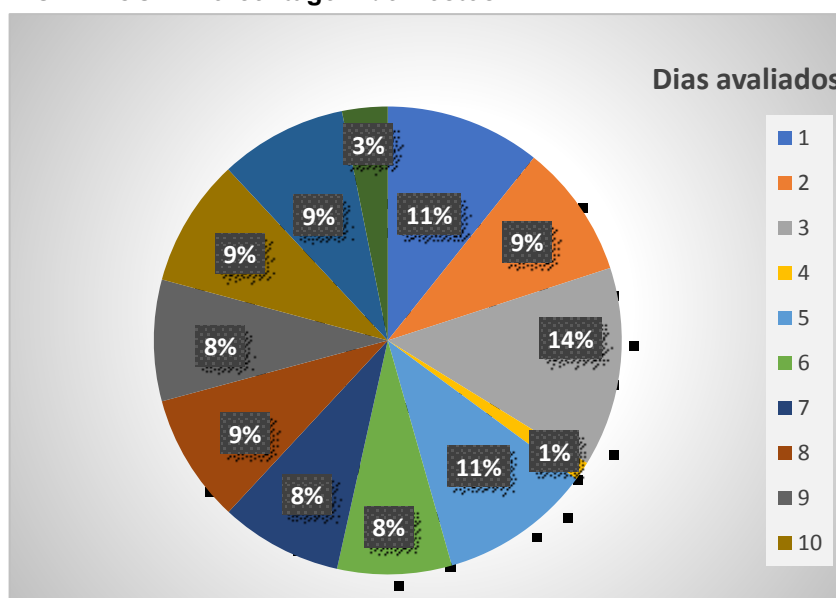
Os fatores que podem influenciar nesses resultados das sobras limpas são parecidos com os já citados para as sobras sujas, variações de clima, estação do ano e preferências alimentares que contribuem muito nos resultados.

TABELA 1 Sobras sujas e resto-ingesta de dez dias na UAN.

Dias Avaliados	Qtde produzida (kg)	Qtde. Distribuída (Kg)	Sobra Suja (Kg)	Refeição (n°)	Sobra per capita (kg)	%de Sobras	Resto (kg)	Restos per capita (kg)	%de Resto
1	122,97	99,93	16,38	163	0,10	16,39	10,63	0,06	10,64
2	133,95	103,00	26,40	161	0,16	25,63	9,46	0,05	9,18
3	117,51	80,31	29,00	153	0,18	36,10	11,00	0,07	13,68
4	147,22	119,95	22,83	165	0,13	19,03	1,60	0,01	1,30
5	113,24	104,21	9,03	146	0,06	8,66	10,85	0,07	10,41
6	116,39	96,40	18,25	146	0,12	18,93	7,56	0,05	7,84
7	104,72	92,73	11,98	147	0,08	12,92	7,75	0,05	8,35
8	106,35	79,56	18,61	136	0,13	23,38	7,03	0,05	8,83
9	107,84	96,04	11,80	149	0,07	12,28	7,99	0,05	8,32
10	131,99	107,73	27,26	158	0,17	25,30	9,46	0,05	8,78
Média	120,22	97,99	19,15	152	0,12	19,86	8,33	0,05	8,73

Fonte: Autoria Própria *Sobra Suja: Sobras já utilizadas no buffet. *Resto-ingesta: Restos dos pratos.

GRÁFICO 1 Porcentagem de Restos



Fonte: Autoria Própria

TABELA 2 Sobra limpa durante dez dias na UAN.

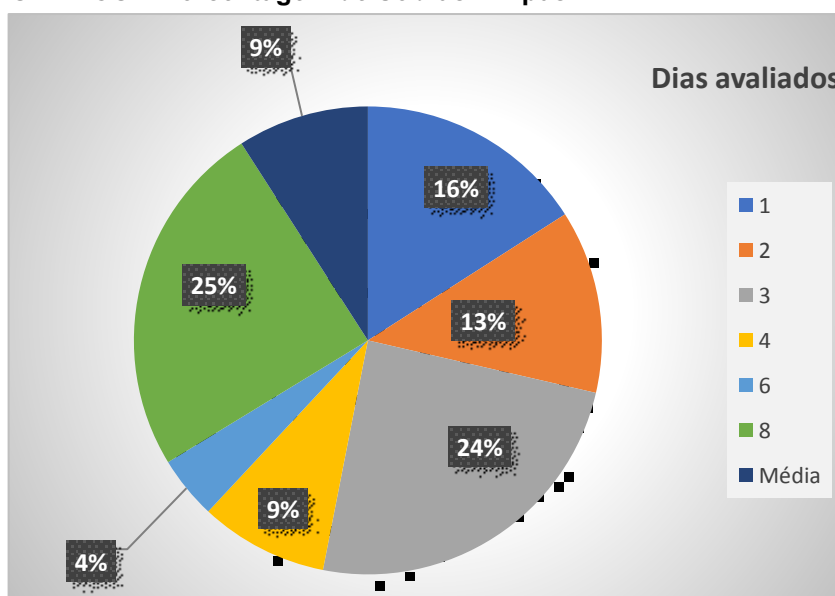
Dias Avaliados	Qtde produzida (kg)	Qtde. Distribuída (Kg)	Sobra Limpa (Kg)	Ref.(n°)	%de Sobras
1	122,97	99,93	6,65	163	6,65
2	133,95	103,00	5,44	161	5,28

3	117,51	80,31	8,20	153	10,21
4	147,22	119,95	4,44	165	3,70
5	113,24	104,21	0	146	0
6	116,39	96,40	1,74	146	1,81
7	104,72	92,73	0	147	0
8	106,35	79,56	8,17	136	10,27
9	107,84	96,04	0	149	0
10	131,99	107,73	0	158	0
Média	120,22	97,99	3,46	152	3,79

Fonte: Autoria Própria

*Sobra Limpa: Sobra que não foi para o buffet.

GRÁFICO 2 Porcentagem de Sobras Limpas.



Fonte: Autoria Própria

Com os dados coletados na unidade, foi possível calcular a quantidade de pessoas que poderiam ser alimentadas com essas sobras e restos acumulados, onde nota-se um grande desperdício que poderiam alimentar 429 pessoas (Tabela 3). No Brasil cerca de 30% dos alimentos são desperdiçados por ano, tanto na produção quanto no consumo (SANTOS E LANZILLOTTI, 2008).

TABELA 3 Pessoas alimentadas com os restos e sobras de dez dias na UAN.

Alimentos desprezados (kg)	Quantidade consumida (Kg)	Sobra (Kg)	Resto (kg)	Refeições	Consumo per capita (kg)	Pessoas alimentadas
309,57	979,89	226,21	83,36	1359	0,72	429

Fonte: Aatoria Própria

GRÁFICO 3 Porcentagem das pessoas alimentadas.



Fonte: Aatoria Própria

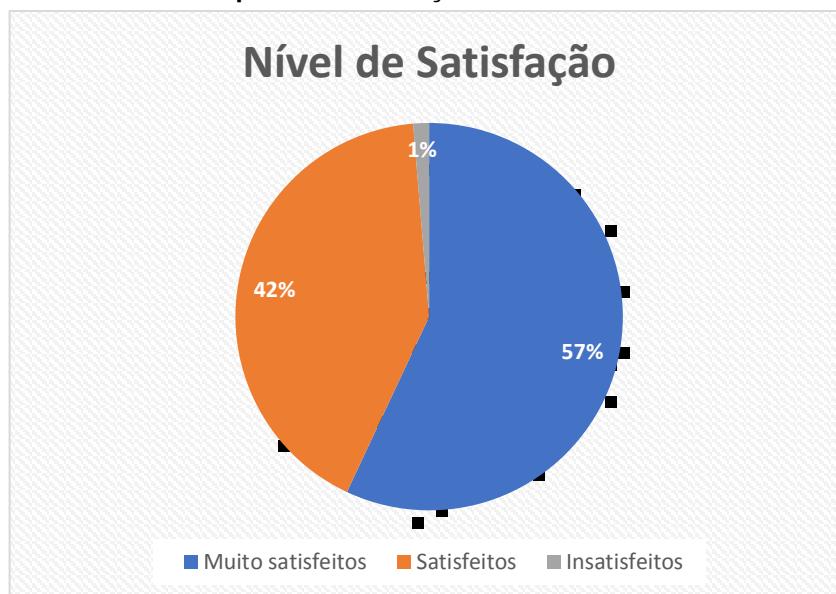
A pesquisa de satisfação realizada diariamente possibilita a obtenção de uma percepção realista e atualizada do serviço de alimentação, favorecendo a adequação dos produtos e serviços oferecidos, com o intuito de aumentar a confiança de seus clientes (RAMOS, 2011). Ficou evidente que se faz necessário uma campanha contra o desperdício tanto para os colaboradores quanto para a equipe da unidade e uma pesquisa de satisfação (Figura 5), periodicamente diante desses resultados, a fim de que melhore os resultados demonstrados (Tabela 4).

TABELA 4: Nível de satisfação de 30 dias na UAN.

Índice de participação	n	%
Votantes	1.283	35,63
Nível de satisfação		
Muito satisfeitos	731	56,97
Satisfeitos	535	41,70
Insatisfeitos	17	1,33

Fonte: Autoria Própria

GRÁFICO 4: Pesquisa de Satisfação



Fonte: Autoria Própria

Figura 5- Modelo de pesquisa distribuído no refeitório da UAN.

PESQUISA DE SATISFAÇÃO COLABORADORES			
	Insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
REFEIÇÃO			
Sabor/Tempero			
Temperatura dos alimentos			
Apresentação dos pratos			
HIGIENE			
Ambiente			
Utensílios			
HORÁRIO DO INÍCIO DO SERVIÇO			
Pontualidade da equipe			
COLABORADORAS			
Cortesia			
Agilidade			
Apresentação pessoal			
AVALIAÇÃO GERAL DO SERVIÇO			
COMENTÁRIOS E SUGESTÕES			

Fonte: Autoria Própria

6 CONCLUSÃO

Apesar dos dados encontrados no índice de participação dos colaboradores do hospital em relação à pesquisa de satisfação ter sido baixo, obteve-se um excelente resultado em relação ao grau de satisfação, pois a maior parte dos colaboradores o classificaram como “muito satisfeito” quanto ao serviço oferecido.

Através da análise deste estudo sugere-se que a unidade implante estratégias que incentivem os colaboradores a participar mais da pesquisa de satisfação. A questão do desperdício é séria, pois não se trata apenas de custos, e sim também da questão socioambiental que também deve ser considerada durante o planejamento e elaboração das refeições servidas nas UAN's.

O presente estudo apresentou resultados que servem de modelo para que a unidade possa implementar algumas medidas que contribuem para a diminuição do

desperdício, posteriormente melhora na produtividade e investir em melhorias nos processos com novos equipamentos com o valor gasto com desperdício.

Considerando que o local estudado foi um Hospital, os resultados mostraram uma quantidade de sobras (%), considerado elevado, porém o planejamento da quantidade a ser elaborada sofre da influência de pessoas internadas que oscila cada dia.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004. **Resíduos Sólidos- Classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.**

ABREU,E.S.;SPINELLI, M.G.N.;ZANARDI, A.M.P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer.** São Paulo: Metha,2003.140p

ARAGÃO, M. F. J. Controle da aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação Institucional da cidade de Fortaleza-CE. 2005.78p.

Monografia(Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação)-Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza,2005

ARAÚJO, A. C.; CHIAPETTA, D. M.; CORREIA, R. Satisfação de clientes em relação ao serviço de nutrição de um restaurante. Nutrire: **Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 36, n. Suplemento11º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, p. 98-98, 2011

AUGUSTINI, V. C. M.; KISHIMOTO, P; TESCARO, T.C.; et al. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba / SP. **Revista Simbio-Logias**, Botucatu, v.1, n.1, p. 99- 110, 2008.

BORGES, Carla B. N.; et al. Desperdício de alimentos intra-hospitalar. **Revista de Nutrição**, Campinas, 2006.

BRADACZ, Dulce-Cléa. Modelo de gestão da qualidade para o controle de desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e nutrição. 2003.172 f. **Dissertação(Mestrado)** – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

Brasil. Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - **SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências**. *Diário Oficial da União* 2006; 18 set.

BRASIL, **Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Alimentação do Trabalhador – PAT**: Legislação, 3ª edição – Brasília: TEM, SSST, 1999.

BRASIL. **Ministério do Turismo. Turismo e hotelaria: orientações para prestadores de serviços turísticos**. Brasil, 2016

BURITY, Valéria et al. **Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional**. Brasília: Abrandh, 201

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. **Diário Oficial da União**. 117 p 80. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>. Acesso em: 22 jan. 2020.

CANONICO, F. S.; .et al. Avaliação de sobras e resto-ingesta de um restaurante popular do município de Maringá-Pr. Maringá Paraná, **Editora Revista UNINGÁ Review**. Vol.19, n.2, p.05-08.2014. disponível em <http://www.scielo.org./php/index.php>. Acesso em 20 de dez de 2019.

CORRÊA, T.A.F.; SOARES, F.B.S.; ALMEIDA, F.Q.A. Índice de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v.21 n.140, p.64-73, 2006.

DIAS, Maria Clarice. Comida jogada fora. **Correio Brasiliense**, Brasília, 31 ago. 2003. Disponível em: <http://www.consciencia.net/2003/09/06/comida.html>. Acesso em: 20 dez. 2019.

DIAS, N.A.; OLIVEIRA, A.L. Sustentabilidade nas áreas de Alimentação e Nutrição: Desafios para o nutricionista no século XXI. **Revista Higiene Alimentar**. ed.30, 2016.

EMRICH, N. E.; VIÇOSA, A. L.; CRUZ, A. G. Boas práticas de fabricação em cozinhas hospitalares: Um estudo comparativo. **Hig. Aliment.**, v. 20, n. 144, p. 15-24, 2006.

FIESP. **Produção Mais Limpa**. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/ambiente/perguntas/producao-limpa.aspx>. Acesso em: 10/03/2011.

FILHO J. C. G.; SICSÚ A. B. **Aplicação da Produção Mais Limpa em uma empresa como ferramenta de melhoria contínua**. Prod. v.17 n.1 São Paulo jan./abr. 2007

HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal. Unidades de Alimentação e Nutrição: **Desperdício de Alimentos X Qualidade da Produção**. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 12, n. 55, p.12-14, maio 1998.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=283195>. Acesso em: 21 ago. 2002.

KINASZ T.R.; WERLE H.J.S.; Resíduos sólidos produzidos em alguns serviços de alimentação e nutrição nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande – MT: fluxo da produção, destino final e a atuação do nutricionista no processo. 2004. 117 p. **Dissertação de Mestrado**. ICHS – Departamento de Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá/MT

PASTORE, J. A. et al. A opinião dos comensais sobre a refeição servida em uma Unidade de Alimentação e Nutrição sobre ótica do saudável. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 17, p. 54-58, 2009.

PROENÇA, G.A. **Gestão de unidades de alimentação de e refeição: um modo de fazer**. Editora Metha 1ª edição, São Paulo, 2003.

PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. In: **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. 2005. p. 221-221

Rabelo, N. M. L.; Alves, T. C. U. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. Vol.10.Núm.1.p.2039-2052.2016.

RAMOS, A. et al. Avaliação da satisfação dos funcionários em relação ao serviço de nutrição da UAN em um hospital público de São Luís - MA. Nutrire: **Rev. Soc Bras. de Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 36, n. Suplemento 11º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, p. 97-97, 2011.

SANTOS, JMP; LANZILLOTTI, HS. Aplicação do modelo sistema Toyota de produção em unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Ceres**, Viçosa, v.3, n.1, p.9-18, 2008.

SILVA, JR. E. A. **Manual de controle higiênico sanitário em ambientes**. São Paulo: Varela, 2001.

SILVA JÚNIOR, E. A.; TEIXEIRA, R. P. A. **Manual de procedimentos para utilização de sobras alimentares**. 1º ed. Rio de Janeiro, 2007.

TEIXEIRA, S. **Administração aplicada às Unidades de Alimentação em Nutrição**. Ed. Atheneu. São Paulo, 2000.

UNEP. **Understanding Cleaner Production**. Disponível em: <
http://www.uneptie.org/pc/cp/understanding_cp/home.htm> Acesso em 12/12/2019.

VAZ, Célia Silvério. **Restaurantes- Controlando custos e aumentando lucros**. Brasília: LGE, 2006.196 p.