

## **GESTÃO DE ALIMENTOS, CARDÁPIO E COMENSAIS NO RESTAURANTE DO IFPB-CAMPUS SOUSA**

**José de Sousa Brito Filho  
Ednaldo Barbosa Pereira Junior  
Joserlan Nonato Moreira  
Francisco Cicupira de Andrade Filho  
Raniery Antunes Queiroga  
Gabriel Fernandes Pereira**

Submetido em: 12/05/2021

Aceito em: 15/03/2022

Publicado em: 31/03/2023

### **Resumo**

Este trabalho teve como objetivo quantificar o desperdício de alimentos na Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) do Instituto Federal da Paraíba-Campus Sousa-Unidade São Gonçalo. A pesquisa foi realizada durante o período de 19.07 a 26.07.2019. Foram analisados Peso dos Alimentos Produzidos (PAP), Peso dos Alimentos Distribuídos (PAD), Peso das Sobras (PS), Peso dos Restos (PR), refeições servidas (RS), Peso dos Alimentos Consumidos (PAC), Peso dos Alimentos Produzidos per capita (PAPpc), Peso dos Alimentos Consumidos Per capita (PACpc), Índice de Resto (IR), Índice de Sobra (IS), peso de sobras per capita (PSpc), peso dos restos per capita (PRpc), comensais alimentados com as sobras acumuladas (CASA) e comensais alimentados com o resto acumulado (CARA). Existe um alto desperdício na UAN estudada, fazendo-se necessária a realização de ações junto aos comensais para conhecimento de suas preferências alimentares, além de campanhas relacionadas aos desperdícios para conscientização, bem como treinamentos periódicos com os funcionários visando a melhoria do serviço, redução dos desperdícios e diminuição dos custos da unidade.

**Palavras chaves:** Desperdício de alimentos, alimentação coletiva, Unidade de Alimentação e Nutrição, Gestão de restaurantes.

## **FOOD MANAGEMENT, MENU AND DINERS AT IFPB-CAMPUS SOUSA RESTAURANT**

### **Abstract**

This study aimed to quantify food waste in the Food and Nutrition Unit (UAN) of the Federal Institute of Paraíba-Campus Sousa-São Gonçalo Unit. The research was conducted during the period from 19.07 to 26.07.2019. We analyzed Weight of Food Produced (PAP), Weight of Distributed Food (PAD), Weight of Leftovers (PS), Weight of Leftovers (PR), Served Meals (RS), Weight of Eaten Food (PAC), Weight of Produced Food per capita (PAPpc), Weight of Food Eaten Per Capta (PACpc), Rest Index (IR), Leftover Index (IS), Weight of Leftover Per Capta (PSpc), Weight of Leftover Per Capta (PRpc), Eaten Diners with the accumulated leftovers (CASA) and diners fed with the accumulated rest (CARA). There is a high waste in the UAN studied, making it necessary to perform actions with the diners to know their food preferences, and campaigns related to waste awareness, as well as periodic training with employees to improve service, reduce waste and reduce unit costs.

**Keywords:** Food Waste, Collective Feeding, Food and Nutrition Unit, Restaurant management

## 1- INTRODUÇÃO

O Governo Federal, por intermédio do Ministério da Educação, instituiu diversos programas para promover a permanência desses estudantes no ensino superior, dentre eles, Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que destina recursos para a permanência de estudantes nos Institutos, a fim de que eles possam desenvolver sua graduação e obterem um bom desempenho curricular, minimizando com isso o percentual de abandono, trancamento de matrículas e evasão nos cursos de graduação. O PNAES oferece assistência à moradia estudantil, alimentação, transporte, saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico. As ações são executadas pela própria instituição de ensino, que deve acompanhar e avaliar o desenvolvimento do programa. Esse programa representou um marco histórico e fundamental para a questão da assistência estudantil (MEC,2019).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE (Lei nº 11.947/2009) foi criado com o objetivo de contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem, rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar, nutricional e oferta de refeições que supram as necessidades nutricionais durante o período letivo (FNDE-2019).

No Decreto nº 7.234, identifica-se a área “alimentação” como parte das ações da assistência estudantil. Os Institutos Federais de Ensino Superior (IFES) têm um papel altamente relevante no desenvolvimento econômico e social do país e assim, desenvolvem diversas ações no apoio à comunidade acadêmica para difusão do conhecimento científico, sendo uma delas os restaurantes universitários (RU), através dos quais executam a política de segurança alimentar (VARELA, et al 2015). No que diz respeito ao RU, a política de alimentação e nutrição destes deve ir ao encontro das políticas nacionais, promovendo ações de educação nutricional, bem estar e qualidade dos alimentos, visando a saúde dos seus estudantes usuários (HARTMANN, 2015).

Os RU são considerados Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), cujos espaços são voltados para preparação e fornecimento de refeições equilibradas em nutrientes, segundo o perfil da clientela (LANZILLOTTI et al., 2004). O objetivo principal de uma UAN é direcionar sua gestão para servir refeições saudáveis do ponto de vista nutricional e seguras para manter e/ou recuperar a saúde do comensal, visando contribuir no desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis.

Na gestão UAN, o desperdício é um fator de grande relevância. E na cadeia alimentar, tem causas econômicas, políticas, culturais e tecnológicas, que abrangem as principais etapas da cadeia de movimentação: produção, transporte, comercialização, sistema de embalagem e armazenamento (CASTRO, 2002). Esta é uma questão não somente técnica, mas também político-social no desempenho profissional do Nutricionista (MAISTRO, 2000).

Para evitar o desperdício de alimentos numa UAN, de acordo com Basso e Saurim (2008) é necessário controlar, comparar e avaliar os procedimentos e o desempenho das atividades executadas utilizando-se medidas preventivas, devendo agregar mudanças comportamentais, assim como a conscientização dos comensais e dos manipuladores de alimentos.

Uma gestão de qualidade passa pelo combate ao desperdício e tem grande relevância econômica para a instituição. Este trabalho propõe realizar uma revisão bibliográfica que possa dar subsídios teóricos no estudo de caso: Gestão de Alimentos no Restaurante do IFPB campus Sousa-Pb – Unidade São Gonçalo, com vista a melhorar a eficiência do serviço prestado e a satisfação dos comensais perspectivando simultaneamente otimização dos custos.

## **2 -REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 DIREITO HUMANO À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA (DHAA) X SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SAN)**

O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) é indispensável para a sobrevivência e é um direito inerente as pessoas de ter acesso regular, permanente e irrestrito, quer diretamente ou por meio de aquisições financeiras, a alimentos seguros e saudáveis, em quantidade e qualidade adequadas e suficientes, correspondentes às tradições culturais do seu povo e que garantam uma vida livre do medo, digna e plena nas dimensões física e mental, individual e coletiva (ABRANDH, 2013).

As normas internacionais reconhecem o direito de todos à alimentação adequada e o direito fundamental de toda pessoa a estar livre da fome como pré-requisitos para a realização de outros direitos humanos. No Brasil, desde 2010, este direito está assegurado entre os direitos sociais da Constituição Federal, com a aprovação da Emenda Constitucional nº 64, de 2010 (CONSEA, 2010).

A Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) pressupõe acima de tudo a garantia do DHAA. E compreende a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (Art. 3º da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN – Lei No. 11.346 de 15 de setembro de 2006).

No que tange a responsabilidade da SAN é importante ressaltar que a alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população (GALESI; QUESADA; OLIVEIRA, 2009).

No Brasil, diferentes setores comprometidos com a promoção e implementação da SAN e do DHAA têm valorizado a importância da contribuição das IFES, inclusive através de editais específicos para financiar atividades de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão, como também a criação de fóruns, os quais têm ampliado a abordagem da Segurança Alimentar. Além de que, a formação de profissionais que reconhecem a importância dos Direitos Humanos, e comprometem-se com sua concretização é extremamente importante, uma vez que as universidades contribuem para a formação da cidadania (NATIVIDADE et al. 2006).

## **2.2 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO MUNDO E NO BRASIL**

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), elaborou o relatório Food wastage footprint: Impacts on natural resources (A pegada do desperdício de alimentos: impactos sobre recursos naturais), o qual afirma que o mundo desperdiça, anualmente, cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos. E os efeitos desse desperdício, causa prejuízos relevantes à sociedade, constatados em perdas econômicas, em contexto de redução da oferta e conseqüentemente aumento dos preços do produto. Acredita-se que as conseqüências econômicas diretas do desperdício de alimentos alcancem, aproximadamente, 750 bilhões de dólares anualmente. A FAO observou que a maior parte das perdas de alimentos ocorre nas fases de pós-produção, como colheita, transporte e armazenamento. Nos países em desenvolvimento, o desperdício dos alimentos existe devido à infraestrutura inadequada, já nos

países mais desenvolvidos o problema acontece durante as fases de comercialização e consumo (FAO, 2013).

O Institution of Mechanical Engineers (Instituição de Engenheiros Mecânicos) divulgou o relatório Global Food – Waste Not, Want Not (Alimentos Globais - Não Desperdice, Não Queira), onde afirmou que 30 a 50% dos alimentos produzidos anualmente no mundo não são ingeridos, o que representa algo em torno de 1,2 a 2 bilhões de toneladas de comida que vão para o lixo (IMECHE, 2013).

De acordo com a FAO (2011), em países de média e alta renda, a comida é em grande parte desperdiçada, o que significa que é jogada fora, mesmo que ela ainda estivesse adequada para consumo humano. Já nos países de baixa renda, alimentos são perdidos, principalmente durante os estágios iniciais e no meio da cadeia de abastecimento alimentar; pouca comida é desperdiçada ao nível do consumidor. Uma vez que muitos dos pequenos produtores de países em desenvolvimento vivem no limite da insegurança alimentar, uma redução nas perdas de alimentos poderia ter impacto imediato na sua renda, sua sobrevivência e em sua qualidade de vida (PEIXOTO; PINTO, 2016).

Claro que, evitar o desperdício de alimentos representa uma oportunidade para melhorar a segurança alimentar global e para atenuar impactos ambientais gerados pela agricultura. Além disso, em 2050, a produção de alimentos terá de ser 60 por cento maior do que o observado em 2005/2007 (ALEXANDRATOS; BRUINSMA, 2012).

Anualmente, na América Latina e Caribe são desperdiçados 127 milhões de toneladas de alimentos, 223 quilos per capita. Esses alimentos seriam suficientes para satisfazer as necessidades alimentares de 300 milhões de pessoas, cerca de 37% de todas as pessoas que passam fome em âmbito global. Já na Argentina, o Programa Nacional de Redução de Perda e Desperdício de Alimentos, estima que o país não aproveite 16 milhões de toneladas de alimentos, cerca de 12,5% da produção nacional agroalimentar. Mais de 40% do volume desperdiçado correspondem a produtos hortifrúti (FAO, 2016).

O Brasil está entre os dez países que mais desperdiçam comida no mundo. Sendo que, aproximadamente 35% de toda a produção agrícola vai para o lixo (IPEA, 2009). O Brasil é um dos grandes produtores mundiais de alimentos e um dos países que mais desperdiça, e esse desperdício acontece em todas as etapas, desde o início na plantação, no transporte e industrialização, até o manuseio e preparo do consumidor. A consequência é a redução de receitas para o país e o aumento dos preços. Os produtores acabam levando em consideração essas perdas no valor final do produto para o consumidor. A redução do desperdício de uma

forma geral irá contribuir para a diminuição do volume de lixo global assim como a quantidade destinada para os aterros sanitários e lixões, aumentando o tempo útil de vida do produto, reduzindo seu preço e permitindo desta forma que recursos públicos sejam destinados ao atendimento de importantes necessidades da população (INSTITUTO AKATU, 2004).

Estima-se que da área de produção até a mesa, cerca de 30% a 40% de alguns produtos, vão para o lixo. Num país onde mais de 30 milhões de pessoas situam-se abaixo do limiar da pobreza, desperdiçar é acima de tudo antiético e um desrespeito à cidadania. A cultura do desperdício incorporou-se de tal forma na vida da população brasileira que nada de concreto é feito para reverter os elevados números, que são referidos na literatura em relação ao desperdício alimentar das famílias brasileiras, que fizeram do País um dos que mais desperdiça a nível mundial (Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, 2010).

No marco das políticas de segurança alimentar, o Brasil tem apresentado projetos de lei para criar uma rede nacional de especialistas, uma política nacional e uma estratégia coordenada para a redução de perdas e desperdícios e fortalecimento do sistema alimentar do país. (FAO, 2016).

De acordo com a Constituição Federal de 1988, é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, entre outros, estimular a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar; proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; e preservar as florestas, a fauna e a flora (art. 23, incisos, VI, VII e VIII).

No âmbito da legislação brasileira, a qual se articula com as questões do meio ambiente e a segurança alimentar, estando relacionadas ao desperdício de alimentos, destacam-se:

- a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente;
- a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada;

### 3.3 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM RESTAURANTES UNIVERSITÁRIOS

O desperdício de alimentos em UAN está relacionado com muitos fatores tais como: planejamento inadequado do número de refeições a serem produzidas; instabilidade na frequência diária dos comensais; preferências alimentares, treinamento dos funcionários para uma produção e porcionamento adequado/inadequado dos alimentos e preparações (HIRSCHBRUCH, 1998).

O desperdício envolve perdas que variam desde alimentos que não são utilizados, até preparações prontas, que não chegam a ser vendidas e/ou servidas e ainda as que sobram nos pratos dos clientes e têm como destino o lixo (CASTRO, 2003). Por isso faz-se necessário uma adequada educação nutricional, que vise ao preparo de pratos equilibrados do ponto de vista nutricional, e que evitem desperdícios. Algumas preparações podem ser guardadas para o dia seguinte. Em alguns casos, as preparações são obrigatoriamente descartadas, por envolverem substratos altamente contamináveis, como por exemplo, pratos muito manipulados ou à base de ovos (CASTRO, 2002).

De acordo com Silva Junior e Teixeira (2008), sobra são aqueles alimentos prontos que não foram distribuídos ou que ficaram no balcão de distribuição. E Vaz (2006) define resto como a quantidade de alimentos devolvida no prato ou bandeja pelo comensal, e deve ser avaliado não somente do ponto de vista econômico, como também da falta de integração com o mesmo.

Resto ingestão ou simplesmente resto ingesta, é a relação entre o resto devolvido nas bandejas e a quantidade de alimentos e preparações alimentares servidas (CASTRO, 2012). O resto ingesta trata-se então, da perda alimentar ocasionada pelos restos dos pratos dos comensais e é expresso em percentual, através da razão entre o total de restos e o total de refeição distribuído (VARELA et al., 2015).

Na área de alimentação, o desperdício pode ser observado dentro dos cestos de lixo e no retorno das bandejas de refeição (BRADACZ, 2003). Diante disso, percebe-se que os alimentos são, literalmente, jogados no lixo, além do desperdício estar incorporado à nossa cultura, sendo movido por causas econômicas, políticas, culturais e tecnológicas, que abrangem as principais etapas da cadeia de movimentação: produção, transporte, comercialização, sistema de embalagem e armazenamento (AKUTSU et al., 2005; CASTRO, 2002).

O problema do desperdício de alimentos pode ser mais complexo para resolver, uma vez que requer mudanças na forma como valorizamos e consumimos os alimentos. Os nossos

padrões de consumo atuais não são sustentáveis. Os desperdícios de alimentos estão efetivamente ligados à demanda do consumidor, que evolui constantemente e é influenciado por muitos fatores culturais e sociais que nem sempre seguem racionalidade econômica ou ecológica. Sendo assim, a consciência do consumidor é um passo fundamental para melhorar nossas habilidades em planejamento alimentar, compra e consumo (FAO, 2011).

Vaz (2006) determina como aceitáveis o percentual de resto-ingestão, com taxas entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45g por cliente. Já os percentuais aceitáveis de sobras são de 3% ou de 7 a 25g por cliente, ou ainda valores baseados no próprio estabelecimento. Sendo que o resto não deve ser avaliado somente do ponto de vista econômico, mas também, da falta de integração com o cliente.

Outra classificação de resto ingestão, preconiza que o percentual aceitável, em coletividades sadias, é de taxas inferiores a 10%, e, 20% em coletividade enferma. Valores acima dessa taxa, pressupõe-se que os cardápios estão inadequados por serem mal planejados e/ou mal executados (MAISTRO, 2000; TEIXEIRA, 2000; MEZOMO, 2002; CASTRO, 2013).

Por meio da pesagem dos restos alimentares é possível avaliar diariamente a satisfação dos comensais e o desperdício, podendo então reavaliar o planejamento da produção, tanto qualitativamente quanto quantitativamente. As sobras estão mais relacionadas com o serviço e seu planejamento, enquanto o resto é resultado da relação com o cliente, e por isso, mais difícil de ser manejado (HIRSCHBRUCH, 1998).

Neste sentido, avaliar o desperdício de alimentos sob o referencial da sobra e do resto-ingestão é relevante, uma vez que este afeta negativamente a produtividade, a eficiência e o uso sustentável de alimentos na produção de refeições em UAN's (SAGGIORATTO; CAOBIANCO; SANTOS, 2015).

### **3 METODOLOGIA**

O estudo foi desenvolvido no restaurante pertencente ao Instituto Federal da Paraíba Campus Sousa (IFPB) – Unidade São Gonçalo, que funciona desde 1987 quando a instituição era Escola Agrotécnica Federal de Sousa. A Lei nº 11.842 de 29 de dezembro de 2008 criou os Institutos Federais que são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino.



A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) labora no sistema *cook and serve*, e a distribuição de refeições é realizada em bandejas estampadas de aço inox, servidas por funcionários e colaboradores no refeitório. Todo o seu funcionamento e o cumprimento dos padrões de higiene e segurança alimentar é assegurado por uma equipe de oito servidores, dentre eles: nutricionista, cozinheiras, serviços gerais e colaboradores.

A UAN tem capacidade de atender em cada período de refeição 500 alunos. Nesse estudo o almoço foi a referência por ser a principal dieta do dia, durante a obtenção de coleta de dados compreendidos entre 19 de Julho e 26 de Julho de 2019 foram servidas 1984 refeições.

As grandes discrepâncias das formas e tamanhos dos recipientes utilizados nos acondicionamentos e distribuições dos alimentos proporcionaram a necessidade prévia de obter informações relacionadas aos seus pesos, onde foram identificados e pesados individualmente para posteriormente seus valores serem subtraídos do peso total tendo sua resultante apenas os pesos dos alimentos produzidos, consumidos, distribuídos, sobras e restos.

A obtenção de dados teve como população alvo os comensais da instituição e foi realizado durante a distribuição das refeições no almoço, com o intuito de verificar o desperdício de alimentos neste momento, o protocolo de coleta de dados seguiu do peso de todos os alimentos produzidos nos seus recipientes antes de seguirem para a linha de distribuição. Após o encerramento da linha de distribuição, os recipientes que regressavam à cozinha e que não estivessem vazios eram pesados novamente para registro do peso de sobras.

Nestes dois processos (distribuição e restos de sobras) os recipientes foram pesados previamente e subtraídos do peso total, restando tão somente o peso dos alimentos produzidos e o peso das sobras. Para registro do peso dos restos, os colaboradores da UAN foram orientados a separar os restos de alimentos nas bandejas em saco do lixo individual dentro de um tambor de inox, este pesado e subtraído do peso total (restos mais recipiente) restando apenas peso dos restos.

As variáveis analisadas foram o **PAP** - Peso (Kg) dos Alimentos Produzidos dos alimentos crus e confeccionados prontos a seguir para a linha de distribuição, descontando-se o peso dos recipientes; **PS** - Peso (Kg) das Sobras dos alimentos crus e confeccionados que não tendo sido servidos regressaram à cozinha, descontando-se o peso dos recipientes; **PR** - Peso (Kg) dos Restos de todos os alimentos que sobraram nos pratos, incluindo ossos, espinhas, peles e cascas, uma vez que o seu peso também foi contabilizado inicialmente. O peso do material descartável como guardanapos e o saco do lixo em que os restos foram recolhidos foi

descartado; **RS** - Refeições Servidas refere-se ao número efetivo de refeições consumidas pelos utentes. Este valor corresponde ao número de utentes presentes diariamente.

Com as variáveis coletadas acima foram calculadas o **PAD** - Peso (Kg) dos Alimentos Distribuídos. Obtido através da diferença entre o peso total de alimentos produzidos (PAP) e o peso das sobras (PS). Este valor indica a quantidade total de alimentos que foram servidos, dado que se descontou a quantidade de alimentos que voltaram à cozinha, ou seja, o peso das sobras. O peso dos alimentos distribuídos pode ser representado pela seguinte fórmula: **PAD=PAP – PS**; **PAC** - Peso (g) dos Alimentos Consumidos. Obtido através da diferença entre o peso de alimentos distribuídos (PAD) e o peso dos restos (PR). Pode também ser calculado através da diferença entre o peso de alimentos produzidos (PAP) e a soma do peso dos restos (PR) e o peso das sobras (PS). Este valor indica a quantidade total de alimentos efetivamente consumidos, dado que se descontou o peso das sobras e dos restos. O peso dos alimentos consumidos pode ser representado pela seguinte fórmula: **PAC=PAP-(PS+PR)**; **PAPpc** - Peso (Kg) dos Alimentos Produzidos per capita. Obtido através do peso de alimentos produzidos (PAP) dividido pelo número de refeições servidas (RS). Este valor indica o peso de alimentos produzidos por cada refeição servida, ou seja, a quantidade de alimento produzido por utente. Esta variável é representada pela seguinte fórmula: **PAPpc = PAP/RS**; **PACpc** - Peso (Kg) dos Alimentos Consumidos per capita. Obtido através do peso de alimentos consumidos (PAC) dividido pelo número de refeições servidas (RS). Como o nome indica, este valor equivale à quantidade de avaliação e controle de desperdícios no restaurante que cada utente consumiu, ou seja, o peso dos alimentos consumidos por cada refeição servida. Esta variável é representada pela seguinte fórmula: **PACpc=PAC/RS**; **PSpc** – Peso (Kg) das Sobras per capita. Obtido através do peso das sobras (PS) dividido pelo número de refeições servidas (RS). Este valor indica-nos a quantidade de alimentos que foi produzida por cada utente mas que não chegou a ser consumida. Esta variável é representada pela seguinte fórmula: **PSpc=PS/RS**; **PRpc** – Peso (Kg) dos Restos per capita. Obtido através do peso dos restos (PR) dividido pelo número de refeições servidas (RS). Este valor indica-nos a quantidade de alimentos servida que foi por cada utente, ou seja, o peso dos restos por utente. Esta variável é representada pela seguinte fórmula: **PRpc=PR/RS**; o **IR** – Índice de Resto (%). Obtido do peso do resto (PR) dividido pelo peso de alimentos distribuídos (PAD), indica-nos a relação entre os restos de alimentos e a quantidade de alimentos distribuída, ou seja, a relação entre o que o utente consome do que foi realmente servido. Esta variável é representada pela seguinte fórmula: **IR=PR/PAD x 100**; **IS** – Índice de Sobra (%). Obtido através do peso das sobras (PS)

dividido pelo peso de alimentos produzidos (PAP). Esta variável é representada pela seguinte fórmula:  $IS = PS/PAP \times 100$ ; **CASA** – Comensais Alimentados com a Sobra Acumulada, obtido pela razão do peso das sobras totais e peso dos alimentos consumidos per capta :  $CASA = PStot/PACpc$ ; **CARA** - Comensais Alimentados com o Resto Acumulado, obtido pela razão do peso dos restos totais e peso dos alimentos consumidos per capta :  $CARA = PRtot/PACpc$ .

Após o período experimental, foi calculado a média das variáveis, disponibilizados em tabelas e realizado avaliações dos parâmetros comensais no restaurante do IFPB campus Sousa.

## RESULTADOS E DISCUSÃO

As refeições, observadas no período, continham um cardápio balanceado e variado, com saladas de verduras, frutas, porção proteica, guarnição, acompanhamento (arroz, feijão e macarrão), variação de sucos e sobremesas, tudo servidos por funcionários e colaboradores no balcão de distribuição.

Procedeu-se inicialmente a uma observação do processo de produção e distribuição de refeições com a finalidade de determinar a metodologia e estudar a abordagem, tal como apresentar o trabalho a ser realizado a toda equipe da UAN. Para melhor informar todos os colaboradores envolvidos foram ainda afixadas diretrizes na área da cozinha e das copas, contendo instruções e procedimentos necessários para a realização do estudo bem como a explicação do seu âmbito.

No período das coletas foram servidas 1.984 bandejas em estampas de aço inox, uma média de 331 refeições servidas (RS), contabilizando 236,82 kg de Peso de Alimentos Produzidos (PAP) e 213,95 kg (PAD) servidos aos alunos. Constatou-se que o PR é maior que o PS (Tabela 1) e ambos estão acima dos valores recomendados.

O alto peso de sobras está relacionado diretamente com a falta de planejamento, enquanto que um peso de restos alto pode indicar falta de consciência dos comensais e um fator preocupante aos que fazem a UAN que deve realizar um trabalho constante junto aos comensais no sentido de diminuir estes valores.

No caso particular das sobras, a avaliação dos seus valores permite medir a eficiência da preparação de alimentos e do planejamento, dado que a quantidade das mesmas está diretamente relacionada com o número de refeições servidas, da margem de erro calculada no planejamento, das captações previstas e do treino aos colaboradores. Neste estudo, o valor obtido no índice de

sobras foi de 9,66% que representa um valor muito acima da percentagem recomendada na literatura dominante de índice de sobras abaixo de 3% como citado por Vaz (2006).

**Tabela 1** – Valores médios das variáveis Peso dos Alimentos Produzidos (PAP), Peso dos Alimentos Distribuídos (PAD), Peso das Sobras (PS) Peso dos Restos (PR) e Refeições servidas (RS) .

Variáveis analisadas				
PAP	PAD	PS	PR	RS
----- Kg-----				Um
236,82	213,95	22,87	37,83	330,67

O peso médio dos alimentos produzidos diário (PAP) no período foi de 236,82 Kg este valor dividido pelo número de refeições servidas (RS) 330,67/dia dá o peso dos alimentos produzidos per capita (PAPpc) de 716g/aluno dia, (Tabela 2).

O valor médio de peso dos alimentos consumidos (PAC) diário ficou em torno de 176,12 Kg. O peso de alimentos consumidos por aluno (PACpc) na UAN estudada foi de 533g/aluno dia (Tabela 2), resultado abaixo do encontrado por Mello et al.(2011), de 856 g de consumo por pessoa. Para o índice de resto (IR) a média foi de 17,68 % (Tabela 2) valor acima do recomendado por Castro et al. (2003), que é de taxas inferiores a 10% em coletividades saudias, que provavelmente pressupõe-se que os cardápios estão inadequados, por serem mal planejados ou mal executados. O valor obtido no índice de sobras foi de 9,66% (Tabela 2) que representa um valor muito acima da percentagem recomendada na literatura dominante de índice de sobras abaixo de 3% como citado no parágrafo anterior por Vaz (2006).

No caso particular das sobras, a avaliação dos seus valores permite medir a eficiência da preparação de alimentos e do planejamento, dado que a quantidade das mesmas está diretamente relacionada com o número de refeições servidas, da margem de erro calculada no planejamento, das captações previstas e do treino aos colaboradores, não devendo, segundo Vaz (2006), ultrapassar os 3% da quantidade de alimentos disponibilizados aos comensais. Quando se encontram valores superiores ao preconizado pela literatura pressupõe-se que as ementas são inadequadas por serem mal planejadas ou mal executadas.

**Tabela-02** Valores médios de Peso dos Alimentos Consumidos (**PAC**); Peso dos Alimentos Produzidos per capita (**PAPpc**) e - Peso dos Alimentos Consumidos Per capita (**PACpc**); Índice de Resto (**IR**); Índice de Sobra (**IS**).

Variáveis analisadas				
PAC	PAPpc	PACpc	IR	IS
-----Kg/Aluno-----			-----(%)------	
176,12	0,716	0,533	17,68	9,66

Vaz (2006) determina como aceitáveis o percentual de resto-ingestão, com taxas entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45g por cliente. Outra classificação de resto ingestão, preconiza que o percentual aceitável, em coletividades sadias, é de taxas inferiores a 10%, e, 20% em coletividade enferma. Valores acima dessa taxa, pressupõe-se que os cardápios estão inadequados por serem mal planejados e/ou mal executados (MAISTRO, 2000; TEIXEIRA, 2000; MEZOMO, 2002; CASTRO, 2012).

O valor obtido das sobras de alimentos por pessoa (PSPc) foi 69g com percentual de 9,66% (Tabela 3). Segundo Vaz (2006), admite-se como aceitáveis percentuais de até 3 % ou de 7 a 25g por pessoa. Para Abreu et.al.(2012), o volume expressivo das sobras de alimentos pode ser relacionado com oscilação da frequência diária dos comensais, preferências alimentares, treinamento dos funcionários na produção e no porcionamento das refeições.

Moura et al. (2009), que avaliou por sete dias uma UAN, onde a média de sobra por pessoa foi de 60,39 g e o percentual de 10,41%, atribuiu esses valores à falta de planejamento correto do número de refeições e à forma de apresentação das preparações nos balcões de distribuição.

Pode-se verificar que a média dos resto-ingesta dos dias analisados teve percentuais de 17,68%, o equivalente a 114 g de alimentos por comensais (PRpc) (Tabela 3). Estes resultados são superiores aos encontrados no estudo de Mello et al. (2011) em que observou 70,8 g per capita com percentual de 8,42 %. Para o autor, esses índices foram atribuídos a possíveis falhas no planejamento das refeições e baixa qualificação da mão de obra da UAN. Porém na UAN analisada os valores encontrados são atribuídos principalmente à falta de conscientização dos comensais com relação ao alimento desperdiçado além da cultura do desperdício que é presente na nossa sociedade.

**Tabela-3** Média de peso de sobras per capta (**PSpc**); peso dos restos per capta (**PRpc**); comensais alimentados com as sobras acumuladas (**CASA**) e comensais alimentados com o resto acumulado (**CARA**).

Variáveis analisadas			
PSpc	PRpc	CASA	CARA
-----Kg-----		-----alunos-----	
0,069	0,114	258	426

Ainda na tabela 3, demonstra que no período estudado de seis dias, calculando a razão do peso total sobras 137,2 Kg, pela média do peso dos alimentos consumidos per capta 533g/comensal daria para alimentar 258 (CASA) comensais, enquanto que o cálculo da razão do peso total dos restos 227 kg, pela média do peso dos alimentos consumidos per capta 533g/comensal daria para alimentar 426 (CARA) comensais, com estes resultados é necessário tomar medidas urgentes que melhore a eficiência da gestão da UAN objeto deste estudo, como também, deve ser uma preocupação constante na gestão de uma UAN, pois os desperdícios de alimentos são referidos como parâmetros de qualidade da unidade, não somente do ponto de vista econômico, mas também, da falta de integração com os comensais relacionadas a conscientização de cada um deles.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percentagem de sobras encontrada (9,66%), evidencia oportunidades de melhoria no planejamento, mesmo sabendo que parte das sobras é utilizada na preparação do jantar. Os resultados de IR (17,68%) refletiu falta de integração com o comensal, principalmente no trabalho de uma melhor conscientização quanto ao desperdício.

A implementação medidas de quantificação e monitorização do desperdício, avaliação dos cardápios, adaptando ao paladar da maioria dos comensais, substituir refeições, diminuir a repetição e a rotina dos cardápios com vista a melhorar a eficiência do serviço prestado e a satisfação dos comensais, aos mesmo tempo que consegue uma otimização dos custos.

Elaboração de campanhas de sensibilização sobre a importância de não desperdiçar. Importantíssimo a participação do nutricionista da UAN no sentido de programar o controle periódico das sobras, dos restos e a análise de desperdícios, promovendo a consciência social, ecológica e ambiental dos comensais e de seus colaboradores.

## REFERÊNCIAS

BASSO, C.; SAURIM, I. M. L. Desperdício de Alimentos de Bufê em Restaurante Comercial em Santa Maria, RS. **Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 9, n. 1, p. 115-120, 2008.

CASTRO, M. H. C. A. **Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: diagnóstico da situação**. 2002. 93 p Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) –Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza,2002.

CASTRO, M. D. S. *et al.* Resto-ingesta e aceitação de refeições em uma unidade de alimentação e nutrição. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p. 24-28, 2003.

CASTRO, L.C.O. Custo de desperdício de materiais de consumo em um centro cirúrgico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.21 n.6 nov/dez 2013.

\_\_\_ Decreto n ° 7.234, de 19 de julho de 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional de Assistência Estudantil-PNAES**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, BRSIL. 2010.

FNDE- Fundo Nacional de Desenvolvimento. **Ações de Alimentação e Nutrição no PNAE** – Ministério da Educação. 2019.

HARTMANN, Y. **Avaliação do consume alimentar de estudantes frequentadores do Restaurante Universitário da Universidade de Brasília**. Dissertação (9ºMestrado)- Universidade de Brasília. Brasília, DF:2015.

HEPPNER, S. Too Good to Waste - **Restaurant Food Waste Survey Report. Sustainable Restaurant Association**, 2010. Disponível em <  
<http://www.thesra.org/wpcontent/uploads/2012/01/SRA002-SRA-Food-Waste-Survey-Full-Report.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2016.

HENRIQUES, A. S. P. e ROCHA, A. **Avaliação e Controle de Desperdícios Alimentares numa Instituição de Apoio à Terceira Idade**. Universidade do Porto. 2013. 87p

HIRSCHBRUCH, M. D. Unidades de Alimentação e Nutrição: desperdício de alimentos X qualidade da produção. **Revista Higiene Alimentar**, v. 12, n. 55, p. 12-14, 1998.

LANZILLOTTI, H.S.; MONTE, C.R.V.; COSTA, V.S.R.; COUTO, S.R.M. Aplicação de um modelo para avaliar projetos de unidades de alimentação e nutrição. **Nutrição Brasil**, v. 3, n. 1, p. 11-17, 2004.

\_\_ Lei Nº 11.947 de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação na escola e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica.** Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm) > Acesso em: 03 de maio 2019.

MAISTRO, L.C. **Estudo do índice de resto ingestão em serviços de alimentação. Nutrição em Pauta**, Campinas, v. 8, n. 45, p. 40-43, nov./dez. 2000.

MELLO, P.N. et al. Avaliação do desperdício de alimentos em Unidade de Alimentação e Nutrição localizada em um clube da cidade do Rio de Janeiro. **Revista Higiene Alimentar**, v.25,n.200/201, p.33-39, 2011.b

MEC,2019. [www.portal.mec.gov.br/index.php](http://www.portal.mec.gov.br/index.php). Acesso em 20 setembro 2019.

MEZOMO, I. F. B. **O serviço de alimentação.** In: MEZOMO, I. B. **Os serviços de alimentação: planejamento e administração.**4.ed. São Paulo:Manole,2002.p.140-186.

MOURA, P. N. et al. Avaliação do Índice de resto-ingestão e sobras em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) do colégio agrícola de Guarapuava (PR). **Revista Salus** v.3, n.1,p.15-22, 2009.

SAGGIORATTO, L.; CAOBIANCO, T, C. R. C; SANTOS, A. B. **Ferramenta de Gestão do Desperdício em Restaurante Universitário.** 8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP, 2015.

SIAFI,2019. [www.tesouro.fazenda.gov.br/siafi](http://www.tesouro.fazenda.gov.br/siafi). Acesso 20 de setembro 2019.



TEIXEIRA, S. M. F. G.; OLIVEIRA, Z. M. C.; REGO, J. C.; BISCONTINI, T. M. B. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2000. 201p.

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.

VAZ, C. S. **Restaurantes – controlando custos e aumentando lucros**. Brasília, 2006. 196 p.