

Intervenção para Redução do Desperdício de Alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição: Uma Abordagem Comportamental.

Intervenção para Redução do Desperdício de Alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição: Uma Abordagem Comportamental

CAMILLE MACHADO PICCOLI
HELOÍSA THEODORO

Antes de começar a ler esse artigo quero agradecer primeiramente aos meus pais pelo Dom da vida e da oportunidade de estudo. Agradecer a Universidade de Caxias do sul por toda sua infra-estrutura e por acreditar nos seus alunos. A Dra. Professora Heloisa Theodoro, que me ensinou desde o primeiro dia de aula o quão importante é a nutrição para a vida do ser humano.

Resumo

Objetivo: Este estudo avaliou o desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação Nutricional (UAN) de um restaurante industrial em Flores da Cunha - RS. **Métodos:** Foi realizada uma intervenção com abordagem comportamental, que consistiu em fixar frases no Hall de entrada do restaurante para conscientizar os comensais sobre a quantidade de comida colocada no prato e estimular a reflexão sobre sua fome e saciedade. **Resultados:** Antes da intervenção, o desperdício de alimentos na UAN era de aproximadamente 19,5 kg (\pm 9,5 kg) por dia. Após a intervenção, houve uma redução de 17,4 kg (\pm 9 kg), porém sem significância estatística ($p = 0,20$). Esses resultados indicam que a abordagem comportamental foi eficaz na redução do desperdício de alimentos. **Conclusão:** A utilização da estratégia de abordagem comportamental mostrou-se promissora para enfrentar o problema de desperdício de alimentos e conscientização sobre o comportamento alimentar, contudo precisa-se de mais estudos com mais tempo de acompanhamento.

Palavras Chaves: Unidades de Alimentação e Nutrição, Conscientização Alimentar, Intervenção Comportamental, Comensais.

Abstract

Objective: This study evaluated food waste in a Nutrition and Food Service Unit (UAN) of an industrial restaurant in Flores da Cunha - RS. **Methods:** A behavioral intervention was conducted, which consisted of displaying phrases in the restaurant's entrance hall to raise awareness among diners about the amount of food placed on their plates and encourage reflection on their hunger and satiety. **Results:** Before the intervention, food waste in the UAN was approximately 19.5 kg (\pm 9.5 kg) per day. After the intervention, there was a reduction of 17.4 kg (\pm 9 kg), but without statistical significance ($p = 0.20$). These results indicate that the behavioral approach was effective in reducing food waste. **Conclusion:** The use of the behavioral approach strategy proved promising in addressing the issue of food waste and raising awareness about eating behavior. However, further studies with longer follow-up periods are needed.

Keywords: Food and Nutrition Units, Food Awareness, Behavioral Intervention, Diners..

INTRODUÇÃO/INTRODUCTION

Um terço dos alimentos produzidos no mundo é desperdiçado a cada ano. Somente no Brasil, o desperdício de alimentos chega a 40 mil toneladas por dia e ainda não há consciência social sobre a grande quantidade de resíduos orgânicos gerados e que poderiam ser aproveitados (FERIGOLLO et al., 2018). Somente em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) esse desperdício pode chegar a seis mil toneladas corresponde acerca de 15%.

Uma UAN é o local, no qual se tem mais potencial para o desperdício de alimentos. A maior parte da geração de resíduos em uma UAN ocorre no descarte de partes não comestíveis, sobras e resto de ingestão (ALVES;BUENO,2015). Esse desperdício pode acontecer por vários fatores, como o planejamento inadequado, preferências alimentares, frequência diária dos usuários dos serviços, treinamento dos funcionários responsáveis pela distribuição e qualidade da matéria prima. (SAYUR; PINTO, 2009; PASSOS; STRASBURG, 2014; ARAÚJO; CARVALHO, 2015).

Para entender sobre o desperdício, precisa-se entender como funciona o comportamento dos comensais, como é o estilo de vida deles nas suas residências entender a real problemática, se é a forma que o alimento é preparados e distribuídos ou apenas foi servido em excesso e o consumidor não conseguiu comer todo o alimento servido (TEIXEIRA,

2020).O objetivo do trabalho do nutricionista é a alimentação e nutrição do homem, sob ponto de vista individual e social (CFN, 1998). A prática do nutricionista na Educação Nutricional assume um papel de suma importância e tem como desafio promover ações que provocam mudanças nos indivíduos e que provoque mudanças também em suas famílias (FERREIRA et al.,2007).

Torna-se necessário ressaltar ainda, a importância do diagnóstico consistente por parte dos nutricionistas, a fim de reconhecer as reais condições de nutrição dos indivíduos e comunidades assistidas (FERREIRA et al., 2007).Ações educativas devem levar em consideração as normas sociais e culturais aceitas pela população, bem como reconhecer que muitas pessoas não se dispõem a mudar seu estilo de vida, requerendo assim estratégias educacionais que, efetivamente, motivem a mudança de comportamento do grupo.O presente estudo teve como objetivo avaliar o desperdício de alimentos na UAN antes e após a intervenção com abordagem comportamental.

MÉTODOS/METHODS

O estudo de intervenção foi realizado no restaurante industrial localizado em uma empresa moveleira localizada no município de Flores da Cunha-RS. A empresa contém 500 funcionários na parte da manhã.

Primeiramente contataram-se os responsáveis pela área de Recurso Humanos da empresa. Após o aceite por parte da empresa, iniciou-se a pesagem do resto-ingesta dos pratos dos comensais referente ao almoço.

A intervenção teve por base a abordagem comportamental dos comensais. Foram fixadas no Hall de entrada frases para que os comensais pudessem refletir sobre a quantidade de comida colocada no prato, assim avaliando a sua real fome e sua saciedade. Essa intervenção não teve riscos à saúde dos comensais. A intervenção aconteceu nesse restaurante devido à alta quantidade de alimentos desperdiçados, verificados durante o estágio de UAN realizado pela acadêmica de Nutrição. Optou-se por fazer essa intervenção inovadora, uma vez que une abordagens de UAN e Comportamental, pensando na questão do meio ambiente para evitar o acúmulo de resíduos e desperdício de alimentos

Foram fixadas as seguintes frases no hall de entrada do restaurante, onde todos os comensais tiveram acesso à leitura: ATENÇÃO COM OS DOCES, Consumo de doces deve ser evitado, mas caso esteja com vontade pegue uma pequena porção, para assim evitar o risco de ter alguma doença, como por exemplo: Diabetes, hipertensão, obesidade, problemas cardiovasculares.

Quais são os benefícios das proteínas? Reparação Muscular atua no sistema imunológico, regulação do fio capilar e da pele, promove saciedade e auxilia no emagrecimento e musculatura.

Posso consumir à vontade? NÃO! O consumo de proteína de forma exagerada pode causar problemas nos rins, fígado e cardiovasculares.

Quais são os benefícios dos Carboidratos? Fonte de energia promove o bom humor, auxilia na saciedade, contribui para o bom funcionamento do cérebro.

Posso comer à vontade? NÃO! Pode acarretar no acúmulo de gordura, conseqüentemente, no aumento de peso. O excesso de carboidratos pode resultar em Diabetes tipo 2 e o aumento de triglicérides no sangue.

Para este estudo os resíduos de alimentos foram pesados desde o mês de maio até dezembro de 2022. Após este período, em janeiro de 2023, foi iniciada a intervenção.

O método de pesagem ocorreu do seguinte modo: os restos dos alimentos foram pesados em uma balança digital industrial da marca Super Crow®, com capacidade de até 3000 kg. Calculamos apenas o resto total dos alimentos desperdiçado.

A fim de registrar os resultados obtidos antes e após a intervenção, foram colocadas as informações em uma planilha do Excel® com os seguintes dados: data da coleta, número de comensais e peso do resto de alimentos (kg).

Este estudo dispensa aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, pois avaliou somente o peso do resto dos alimentos com autorização da empresa por meio do Termo de Anuência.

Os dados foram exportados da planilha de Excel® para o software estatístico SPSS versão 21.0. No qual foram avaliadas as frequências absolutas e relativas, média e desvio-padrão e análise de comparação de médias por meio do teste T de Student e correção linear simples. Foram considerados estatisticamente significativos os resultados com valor $p < 0,05$.

RESULTADOS/RESULTS

Os resultados da pesquisa revelaram algumas informações importantes sobre o desperdício de alimentos. Ao analisar o número de comensais, constatou-se que a média foi de 490 (± 25), o mínimo registrado foi de 310 comensais, enquanto o máximo foi de 518 comensais. Quanto à quantidade de resto (kg), verificou-se que a média foi de 19,2 kg ($\pm 9,5$ kg), o valor mínimo observado foi de 3 kg, enquanto o máximo foi de 59 kg.

Ao comparar a média do resto em kg entre os períodos com e sem intervenção, identificou-se que a média sem intervenção foi de 19,5 kg ($\pm 9,5$ kg). No entanto, durante o período com intervenção, a média diminuiu para 17,4 kg (± 9 kg), porém sem significância estatística ($p = 0,20$). Vale ressaltar que a análise foi realizada em um período relativamente curto, com

201 dias sem intervenção e apenas 39 dias com intervenção. Portanto, é necessário realizar estudos mais abrangentes e de longa duração para confirmar os resultados.

Conforme observado na figura 1, o gráfico de correlação demonstra um padrão de variação sazonal em relação ao desperdício de alimentos. Verificou-se que, nos meses mais quentes, o desperdício apresentou uma redução em comparação aos meses mais frios, nos quais o valor do desperdício foi maior. Isso sugere a influência de fatores sazonais na quantidade de resto produzida.

Esses resultados ressaltam a importância de ações adicionais e estudos mais abrangentes para reduzir de forma efetiva o desperdício de alimentos. Estratégias que considerem fatores sazonais e outros elementos além do número de comensais são necessárias para enfrentar esse problema global. Com uma abordagem mais ampla e a implementação de medidas sustentáveis, poderemos contribuir para a redução do desperdício de alimentos e promover um futuro mais sustentável.

DISCUSSÃO/DISCUSSION

O serviço de alimentação coletiva é um local potencial para o desperdício de alimentos. A maior geração de resíduos na UAN, com relação ao desperdício dos alimentos, ocorre no descarte de partes não comestíveis, sobras e resto de ingestão (ALVES; UENO, 2015).

Os resultados deste estudo mostram que a média do desperdício em kg foi de 19,2 kg ($\pm 9,5$ kg) sem intervenção. No entanto, quando a intervenção foi aplicada, a média do desperdício diminuiu para 17,4 kg ($\pm X$ kg). Os resultados indicam que a abordagem comportamental foi importante na redução do desperdício de alimentos. Embora a diferença entre as médias não tenha sido estatisticamente significativa (p-valor de 0,20), a intervenção mostrou uma pequena redução no desperdício, o que indica uma tendência promissora.

Não há um consenso sobre a quantidade de restos de alimentos considerado “aceitável” embora, por se tratar de um restaurante com distribuição por autosserviço, seria de se esperar um resultado inferior, uma vez que o cliente pode optar tanto pelas preparações de seu agrado e hábito quanto pela quantidade a ser servida. (SILVA, ET AL, 2016). Bicalho e Lima (2013) e Machado et al. (2012) encontraram resultados semelhantes em relação aos restos de alimentos. De acordo com Abreu et al. (2013), quando os processos são controlados e há uma interação positiva com o cliente, os restos devem tender a zero. Por outro lado, Vaz (2006) considera que restos entre 2% e 5% da quantidade servida (15 a 45g por pessoa) não são razoáveis, mas podem ser considerados normais. No presente estudo encontrou-se um resultado médio de 39g per capita de resto de alimentos por dia, sendo considerado dentro de um padrão aceitável, contudo pode-se reduzir. Nos dias após a

intervenção a média de resto de alimentos foi de 35,5g já apontando uma redução deste indicador.

Segundo Abreu et al. (2013) os restos podem ser decorrentes da quantidade excessiva proporcionada pelo cliente ou pelo funcionário da UPR e também resultado de preparações mal elaboradas, essas duas últimas consequências de falta de preparo dos colaboradores. De acordo com o estudo de Sayur e Pinto (2009), o atendimento por meio do sistema de autos serviço total pode levar ao aumento dos restos, uma vez que incentiva os comensais a se servirem de uma quantidade maior do que estão acostumados.

No estudo conduzido por Gonzalez et al. (2017), identificou-se que o despreparo dos colaboradores da cozinha estava diretamente associado ao desperdício de alimentos. Essa falta de conhecimento resultava em erros durante o processo de manipulação, armazenamento e preparo dos ingredientes, ocasionando perdas significativas.

Os resultados indicam que a abordagem comportamental foi importante na redução do desperdício de alimentos. Apesar de a diferença entre as médias indicar uma redução com a intervenção, os resultados não foram estatisticamente significativos. É importante notar que a análise abrangeu um período relativamente curto, com apenas 39 dias de intervenção e 201 dias sem intervenção. A combinação de estratégias dentro de uma UAN é importante, este estudo torna-se inovador ao abordar a intervenção com o aspecto comportamental mostrando-se promissora para enfrentar esse problema, além de contribuir para a preservação do meio ambiente e evitar o acúmulo de resíduos. Contudo, uma abordagem inovadora foi adotada no atual estudo, trazendo para uma UAN aspectos comportamentais para mudança de hábitos

O comportamento alimentar é um conjunto de ações relacionadas ao alimento, que envolve desde a escolha até a ingestão, bem como tudo a que ele se relaciona (Vaz & Bennemann, 2014). Hoje em dia existem vários fatores que influenciam no comportamento alimentar, como, por exemplo, a mídia Para Rodrigues & Fiates (2012), a televisão também tem sido apontada como um fator que influencia a alimentação, promovendo principalmente hábitos alimentares pouco saudáveis e juntamente a não observar e saborear de fato o alimento. A cultura Vaz & Bennemann (2014) observam que a diversidade geográfica e os hábitos regionais, bem como o prestígio social, o tamanho da porção e o local onde a refeição é realizada fazem variar as atitudes relacionadas ao alimento. O psicológico também é um dos influenciadores no comportamento alimentar, Observa-se que a autoconfiança que ele tem em si mesmo para realizar escolhas adequadas, por optar por escolhas mais saudáveis quando se tem uma variedade de alimentos (Vaz & Bennemann, 2014). , bem na frente e a vontade, que é o caso da UAN neste estudo.

Ressalta-se que a avaliação das sobras serve para medir a eficiência do planejamento e da produção de alimentos, de forma que valores muito altos podem significar: preparações

incompatíveis com o hábito alimentar ou padrão do cliente, falha na determinação do número de refeições e da quantidade *per capita*, má aparência ou má apresentação dos alimentos e falhas no porcionamento na hora da distribuição (ABREU et al., 2011).

Isso sugere que outros fatores, além do número de comensais, podem estar influenciando o desperdício de alimentos, como as porções servidas, o preparo excessivo de alimentos ou a falta de conscientização sobre o desperdício. Esse desperdício pode acontecer por vários fatores, como o planejamento inadequado do número de refeições, as preferências alimentares, a frequência diária dos usuários dos serviços, o treinamento dos funcionários responsáveis pela distribuição das preparações no balcão, entre outros (SAYUR; PINTO, 2009; PASSOS; STRASBURG, 2014; ARAÚJO; CARVALHO, 2015).

Como vimos no artigo "Gonzalez et al. (2017)", constatou-se o possível despreparo dos colaboradores da cozinha, o que resultou no desperdício dos alimentos. No entanto, no presente estudo, observamos que os colaboradores passam por treinamento, visando não apenas a redução de desperdícios, mas também o adequado manejo dos insumos.

Apesar de a diferença entre as médias não ser estatisticamente significativa, é importante notar que a análise abrangeu um período relativamente curto, com apenas 39 dias de intervenção e 201 dias sem intervenção. A necessidade de ações adicionais é evidente para obter uma redução mais efetiva no desperdício de alimentos. Recomenda-se realizar estudos futuros com uma amostra maior e uma duração mais longa para avaliar melhor os efeitos das intervenções no desperdício de alimentos. (VAZ, 2006; PISTORELLO; CONTO; ZARO, 2015).

Observou-se também uma variação sazonal no desperdício de alimentos, com uma redução significativa durante os meses mais quentes em comparação com os meses mais frios. Essa variação pode ser influenciada por fatores como mudanças nas preferências alimentares, comportamentos de consumo e padrões de estoque. Esses achados destacam a importância de considerar a sazonalidade ao planejar estratégias de redução do desperdício de alimentos. Gonzalez et al. (2017).

Além disso, os resultados não indicaram nenhuma correlação significativa entre o peso dos alimentos e o número de comensais, sugerindo que outros fatores, como as porções servidas, o preparo excessivo de alimentos ou a falta de conscientização sobre o desperdício, podem estar influenciando o desperdício de alimentos.

Nesse sentido, cabe ao nutricionista responsável pela unidade adotar medidas para promover a educação nutricional entre os comensais, implementar e supervisionar programas de controle de desperdício, e incentivar atitudes de consciência social e

ambiental entre seus clientes, conforme recomendação do Conselho Federal de Nutrição (CFN, 2020).

Os resultados indicam uma redução discreta, porém não estatisticamente significativa, no desperdício de alimentos com a intervenção comportamental. No entanto, devido ao curto período de estudo, é recomendável realizar mais ações para obter resultados mais robustos. Também é importante considerar a sazonalidade do desperdício de alimentos e explorar outros fatores além do número de comensais que podem contribuir para o desperdício. Essas descobertas podem ajudar na formulação de estratégias mais eficazes para reduzir o desperdício de alimentos.

CONCLUSÃO/CONCLUSION

O estudo demonstrou que intervenções são necessárias para redução do desperdício de alimentos em UAN. A abordagem comportamental foi inovadora e sugere-se que mais estudos de intervenção com este formato sejam aplicados com um período de duração maior para avaliar a eficiência deste método. Destaca-se a necessidade de mais ações e pesquisas para combater o desperdício de alimentos de forma efetiva. Estratégias mais abrangentes e duradouras devem ser implementadas para avaliar adequadamente o impacto das intervenções. Além disso, é essencial considerar fatores sazonais e outros aspectos além do número de comensais ao desenvolver medidas para reduzir o desperdício de alimentos. Ao fazer isso, poderemos avançar em direção a soluções mais eficazes para esse importante problema global.

A C K N O W L E D G M E N T S

Não teve fonte de financiamento.

Figuras

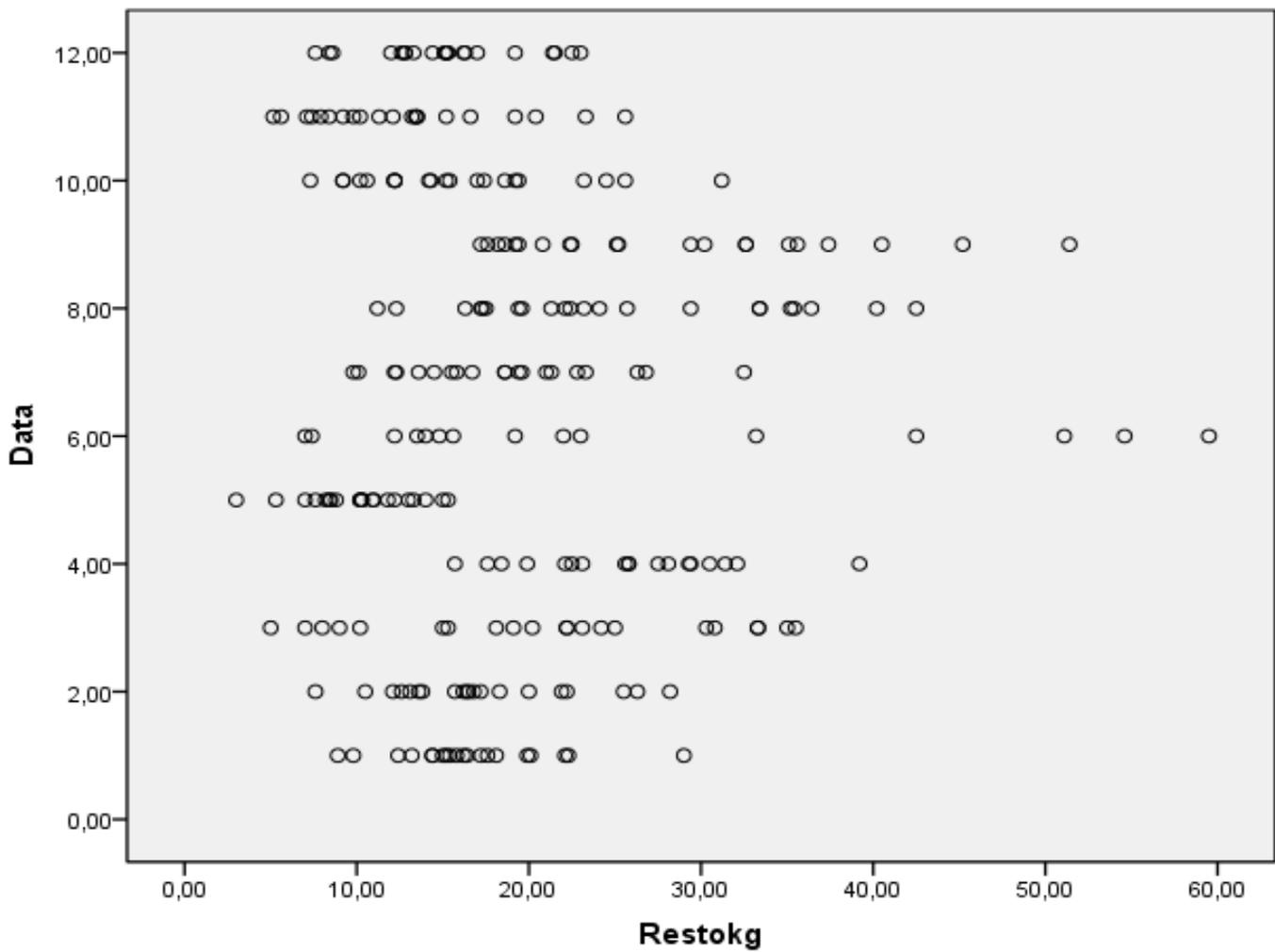
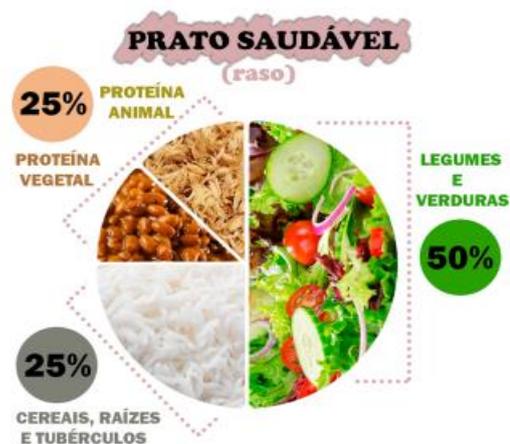


Figura 1 – Gráfico de Correlação entre os meses do ano e o valor de resto desperdiçado (kg). Correlação de Spearmann $p = 0,22$



Fonte: Autora: Angela Reis

Figura 3- Benefícios das Proteínas



Quais são os benefícios das proteínas?

Reparação Muscular, atua no sistema imunológico, regulação do fio capilar e da pele, promove saciedade e auxilia no emagrecimento e musculatura.

Exemplos: Carne (porco, gado, frango, peixe), ovo, grão de bico, lentilha, feijão...

Posso consumir à vontade?

NÃO! O consumo de proteína de forma exagerada pode causar problemas nos rins, fígado e cardiovasculares.

Figura 4- Atenção com doces

**ATENÇÃO COM OS DOCES** ⚠

Consumo de doces deve ser evitado, mas caso esteja com vontade pegue uma pequena porção, para assim evitar o risco de ter alguma doença, como por exemplo: **Diabetes, hipertensão, obesidade, problemas cardiovasculares.**

Figura 5- Carboidratos

**Quais são os benefícios dos Carboidratos?**

Fonte de energia, promove o bom humor, auxilia na saciedade, contribui para o bom funcionamento do cérebro.

Exemplos: Arroz, massa, polenta, batata, aipim entre outros

Posso comer à vontade?

NÃO! Pode acarretar no acúmulo de gordura, consequentemente, no aumento de peso. O excesso de carboidratos pode resultar em Diabetes tipo 2 e o aumento de triglicérides no sangue

REFERENCIAS(



FREITAS, Michele Gasparoto Moreira Teixeira de. **Desperdício de alimentos em restaurantes pelos consumidores**: uma abordagem da teoria comportamental percebida. 2020. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/27631>. Acesso em: 01 nov. 2022.

SILVA, Adrielly Cardoso da *et al.* Estudo dos principais fatores de desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Repositório Universitário Ânima**, p. 1-6, 2021.

HASIMOTO, Fabiana Kurokawa; ARANHA, Flávia Queiroga. Identificação e intervenção em atitudes de risco de usuários de uma unidade de alimentação e nutrição. **Rev. Simbiologias**, v. 11, n. 15, 2019.

BORGES, Luiz Henrique Rodrigues, Sirlaine de Pinho, Lucinéia de Pinho. **Impacto de uma campanha para redução de desperdícios de alimentos em um Restaurante Universitário**. 2019 Artigo Técnico em Engenharia Sanitária Rio de Janeiro. Disponível em : <https://doi.org/10.1590/S1413-41522019187411>.

PARIZOTTO Jaiane, Raquel Breitenbach. **O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e os hábitos alimentares**: o que revela a produção científica da última década? 2021, Agricultura Familiar, Pesquisa, Formação e Desenvolvimento. IFRS. Disponível em <https://periodicos.ufpa.br>

Rockett Fernanda Camboim, Rafaela da Silveira Corrêa Gabriela Cheuiche Pires Letiane de Souza Machado Fernanda Sonntag Hoerlle Camila Pinto Monte Verde de Souza Ana Beatriz Almeida de Oliveira. **Agricultura familiar e merenda escolar no Rio Grande do Sul, Brasil**. 2019 Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20180561>

Vaz Diana Souza Santos, Rose Maribennemann. **Comportamento alimentar e hábito alimentar: uma revisão** Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR) 2014 Disponível em <http://www.mastereditora.com.br/review>. Acessado em 22/06/2023

FERNANDES, Daniel Pinheiro et al. **O ensino da educação nutricional na formação inicial de nutricionistas**: uma breve revisão. Research, Society And Development, S.L., v. 9, n. 4, p. 1-14, 20 mar. 2020

HASIMOTO, Fabiana Kurokawa; ARANHA, Flávia Queiroga. Identificação e intervenção em atitudes de risco de usuários de uma unidade de alimentação e nutrição. **Rev. Simbiologias**, v. 11, n. 15, 2019.

Ceccatto Daiane, Roseana Baggio Spinelli; Vivian Polachini Skzypek Zanardo; Leonice Alzira Ribeiro **A Influência Da Mídia No Consumo Alimentar Infantil: Uma Revisão Da Literatura 2018**. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.