

AVALIAÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E FUNDAMENTAL DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

EVALUATION OF FOOD WASTE IN AN INSTITUTION OF INFANT AND ELEMENTARY EDUCATION IN THE INTERIOR OF RIO GRANDE DO SUL

DEBORAH BREDA DA **SILVA**. Estudante de Nutrição pelo Centro Universitário Univates.
BIANCA COLETTI **SCHAUREN**. Professora da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES).

Rua Avelino Talini, 171, Lajeado-RS, Cep 95914-014. E-mail: deborah.silva@universo.univates.br

RESUMO

A infância é a fase da vida em que o indivíduo define seu comportamento alimentar. Hábitos de vida saudáveis e alimentação saudável são fatores determinantes para a saúde do ser humano. A escola, através de seu potencial educativo, é o espaço ideal para ações de educação nutricional e saúde. A alimentação ofertada pelas instituições de ensino tem como objetivo oferecer refeições nutricionalmente adequadas. A avaliação do desperdício de alimentos é um fator de identificação da qualidade e aceitabilidade das refeições servidas, desta forma, quando os índices de desperdícios são elevados são considerados indicativos de erros no processo de produção e distribuição de alimentos. A importância da correção deste problema deve-se ao desenvolvimento sustentável, que se baseia em suprir as necessidades da população sem prejudicar as gerações futuras. Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar o desperdício de alimentos em uma instituição de ensino a fim de averiguar possíveis causas e formas de controle do desperdício de alimentos. Foram pesados os alimentos rejeitados no almoço, pelos estudantes, no período de um mês. A partir da análise de dados identificou-se como possíveis causas de desperdício falhas no planejamento, produção e porcionamento das refeições e qualidade sensorial das mesmas. A porcentagem de desperdício encontrada é superior à recomendada (2 a 5%) (VOZ, 2006), indicando falhas na produção de alimentos. Com base nestas causas foram realizadas ações de correção do problema, tais como adequação do planejamento, do cardápio e do porcionamento das refeições, bem como ações educativas com os servidores, professores e alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentação escolar. Desperdício de alimentos. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

Childhood is the stage of life in which the individual defines their eating behavior. Healthy living habits and healthy eating are determining factors for human health. The school, through its educational potential, is the ideal space for actions of nutritional education and health. The nutrition offered by educational institutions aims to provide nutritionally adequate meals. The appraisal of food waste is a factor of identification of the quality and acceptability of the meals served, thus, when the indices of waste are high are considered indicative of errors in the process of production and distribution of food. The importance of correcting this problem is due

to sustainable development, which is based on fulfil the needs of the population without harming future generations. Therefore, the objective of this study was to analyze food waste in an educational institution in order to investigate possible causes and ways of controlling food waste. The rejected food at lunch, by the students, was weighed in the period of one month. From the analysis of data it was identified as possible causes of wastage failures in the planning, production and portioning of the meals and sensorial quality of the same ones. The percentage of waste found is higher than the recommended (2 to 5%) (VOZ, 2006), indicating failures in food production. Based on these causes, actions were taken to correct the problem, such as the adequacy of the planning, the menu and the portioning of the meals, as well as educational actions with the servers, teachers and students.

KEY-WORDS: School Feeding. Food Wastefulness. Sustainable Development.

INTRODUÇÃO

Uma alimentação balanceada está diretamente relacionada com a saúde e a qualidade de vida, e, portanto, é reconhecida como direito humano, conforme estabelece o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (BRASIL, 1996). Neste sentido, as Unidades de Nutrição e Alimentação (UANs) têm como objetivo ofertar refeições nutricionalmente adequadas, considerando os aspectos higiênicos e dietéticos, a fim de garantir que as necessidades nutricionais dos indivíduos sejam atingidas (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2011; PIKELAIZEN; SPINELLI, 2013).

O desperdício de alimentos em UANs refere-se à quantificação das perdas e desperdícios de produtos alimentícios nos processos de produção e distribuição de refeições (SILVA et al., 2016). Os autores consideram que o desperdício representa um problema ambiental e ético, e repercute em diversas esferas, como a redução da pobreza, fome e nutrição, desenvolvimento social entre outros.

A gravidade do desperdício de alimentos pode ser observada pelas bandejas de refeição e os cestos de lixo, onde diariamente altas quantidades de alimentos é desperdiçada sem nenhuma razão aparente (PIKELAIZEN; SPINELLI, 2013). O Brasil encontra-se entre os 10 países que mais desperdiçam alimentos, o que pode estar relacionado com a cultura instituída no país, de abundância e fartura. Estima-se que cerca de 41 mil toneladas de alimentos desperdiçada por ano, o que seria suficiente para alimentar 11 milhões de pessoas, reduzindo os níveis de fome para menos de 5% no país (FAO, 2017).

O índice de resto é um indicativo de desperdício que avalia quando o alimento foi servido, mas não consumido (PIKELAIZEN; SPINELLI, 2013). Alguns autores propõem que o resto deva ser muito próximo a zero (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2011), porém, outros, adotam como níveis aceitáveis percentuais de resto aceitáveis taxas inferiores a 10% (MAISTRO, 2000; PIKELAIZEN; SPINELLI, 2013). De acordo com Silvério e Oltramari (2014), a quantificação e análise dos desperdícios alimentares pode ser considerado um indicador da qualidade da refeição. Assim, os desperdícios podem estar relacionados a falhas no planejamento do número de refeições, nas preparações e, ainda, na definição das demandas da população alvo (SILVA et al., 2016). Considera-se também as questões financeiras, ambientais, éticas e sociais (ISSA et al., 2014).

O consumo de alimentos está relacionado às experiências alimentares vivenciadas na infância as quais são determinantes para a formação dos padrões alimentares adotado pelo indivíduo. Sendo assim, o ambiente escolar é um possibilitador de contato com a alimentação saudável e a criação de bons hábitos (ISSA et al., 2014). A alimentação escolar, isto é, todo alimento oferecido no ambiente escolar nos dias letivos, é umas das formas de propiciar o desenvolvimento destes hábitos, e, associadas a ações de educação nutricional garantem o controle de deficiências nutricionais e a redução da desnutrição infantil e das doenças e agravos não transmissíveis, além de contribuir para o crescimento do aluno nas áreas social, cognitiva, emocional e, principalmente, nutricional (MENEZZO et al. 2011; CONCEIÇÃO et al., 2010).

Pelo seu potencial educativo, a escola configura-se como um espaço privilegiado para ações de prevenção e promoção da saúde, ampliando as concepções de cuidado à saúde e desenvolvendo habilidades relacionadas a escolhas saudáveis, e favorecendo, também, que este conhecimento se estenda ao ambiente familiar e comunidade, prevenindo o desenvolvimento progressivo de hábitos negativos (BRASIL, 2006; ZANIRATI, 2013). A inserção destas ações no ambiente escolar favorece o desenvolvimento de uma visão crítica em relação aos processos de saúde e de doença (ZANIRATI, 2013).

Além disso, o papel da escola ultrapassa o sistema de produzir educação, a escola deve ser entendida como um espaço humano e comunitário, que se relaciona não só com os alunos, mas com todos os envolvidos na comunidade escolar (GUIMARÃES; AERTS; CÂMARA, 2014). O período escolar constitui-se de uma importante e longa etapa da vida do ser humano, participando da construção dos valores éticos pessoais. Nesse sentido, é importante que ela desenvolva pensamento reflexivo e problematizador dos escolares, de forma que eles se percebem como indivíduos únicos, e tenham consciência sobre si e seu papel na comunidade em que está inserido (AERTS et al., 2004).

Isto posto, estabelece-se a relação entre saúde, educação e meio ambiente. Nesta linha de pensamento, insere-se também o conceito de sustentabilidade, que baseia-se no desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem as suas próprias demandas (ARAÚJO, 2015). O excedente de alimentos que é desperdiçado, e gera grandes quantidades de lixo orgânico, nem sempre é descartado de forma correta tornando-se um problema ambiental (SANTOS; SANTOS, 2012).

Sendo assim, a geração de lixo têm se tornado, cada vez mais, uma problemática em relação a segurança alimentar e impactos ao meio ambiente, justificando a importância de estudos relacionados ao desperdício de alimentos e formas de reduzi-lo. Diante disto, o objetivo deste trabalho é avaliar o desperdício de alimentos em um refeitório escolar e sugerir possíveis causas deste desperdício, e, a partir destas, pensar em estratégias para o controle do problema.

METODOLOGIA

Este estudo possui abordagem quantitativa descritiva. Para atender os objetivos propostos, foram pesadas as sobras do almoço dos estudantes no período de 13 de setembro de 2016 a 13 de outubro de 2016, totalizando 20 dias de coleta de dados. A Instituição na qual os dados foram coletados localiza-se em uma cidade do interior do Rio Grande do Sul, e faz parte da Rede Municipal de Ensino. Atende 300 crianças e adolescentes tanto da Educação Infantil, pré-escolares na faixa

etária de dois a seis anos, e do Ensino Fundamental, escolares de sete a quinze anos de idade. Apesar de ofertar quatro refeições por dia, o presente estudo analisou somente o almoço servido para os alunos. Para os pré-escolares o almoço é servido pelas funcionárias do refeitório, já os escolares se servem sozinhos. No cardápio são disponibilizados uma opção de carne, uma guarnição, arroz, feijão e dois tipos de salada, podendo variar conforme a disponibilidade de determinados alimentos.

Foram considerados somente os restos ingesta, assim, o desperdício decorrente da produção de alimentos e as partes não comestíveis não foram contabilizadas. Para a coleta de dados utilizou-se balança computadorizada, marca Toledo®, com capacidade de pesagem de 15kg. A balança foi tarada com um recipiente para coleta, foram pesadas as sobras de cada turma individualmente, e, ao fim do período de almoço todo o resto ingesta foi pensado juntamente. A coleta dos dados foi realizada pelas colaboradoras do refeitório, orientadas pela nutricionista do local.

Foram solicitados a Instituição os cardápios utilizados nos dias das coletas de dados, bem como a quantidade de alimento produzida e servida em cada um dos dias. O cardápio correspondente a cada dia de pesagem foi utilizado para uma análise comparativa, a fim de identificar a aceitabilidade das preparações. Também foram avaliados os dados individuais de cada turma, para que fosse possível relacionar as sobras com a faixa etária dos consumidores. Através da análise dos dados foi possível investigar as possíveis causas da geração de desperdício com o objetivo de traçar estratégias para promover a redução do percentual de alimentos desperdiçados bem como identificar possíveis alimentos com maior índice de rejeição.

Considerou-se, neste estudo, como níveis aceitáveis para desperdício valores de até 5% (VAZ, 2006; VIEIRA; JAPUR, 2012). Para análise do desperdício por faixa etária foram considerados: turma 1 – pré-escolares de 2 a 3 anos de idade; turma 2 - 3 a 3,6 anos de idade; turma 3: 3,6 a 4,6 anos de idade; turma 4: 4,6 a 5 anos de idade; turma 5,6,7 e 8: 5 a 6 anos de idade; turma 9,10,11 e 12: 6 a 15 anos de idade.

A utilização dos dados coletados na Instituição neste estudo foi autorizada pelo responsável legal, por meio da assinatura da Carta de Anuência.

A análise de dados quantitativos foi realizada através de tabulação em planilha excel, calculada e avaliada em frequência relativa e absoluta dos dados. Os cálculos foram realizados com base nos pressupostos de Vaz (2006), sendo:

Para o cálculo da quantidade de alimentos consumida, utilizou-se a fórmula: **Peso da refeição distribuída (Kg)** = total produzido – sobras prontas após servir as refeições. O consumo per capita por refeição foi calculado por meio de: **Consumo per capita por refeição (Kg)** = peso da refeição distribuída / número de refeições. Para o cálculo de percentual de sobra: **% de sobras** = sobras prontas após servir as refeições x 100 / peso da refeição distribuída. A determinação da quantidade média de sobra por aluno se dá pela fórmula: **Peso da sobra por cliente (Kg)** = peso das sobras / número de refeições servidas. O índice de resto ingesta foi encontrado pela fórmula: **% de resto-ingesta** = peso do resto x 100 / peso da refeição distribuída. Já o resto ingesta *per capita*, foi determinado por: **per capita do resto ingesta (Kg)** = peso do resto / número de refeições servidas.

Por meio dos valores obtidos, e com a determinação do consumo per capita por refeição pode-se estimar o número de pessoas que poderiam ser alimentadas com os alimentos desperdiçados durante o período de coleta de dados, através da

equação: **Pessoas alimentadas com a sobra acumulada** = sobra acumulada / consumo per capita por refeição. Considerou-se para o cálculo o consumo *per capita* estabelecido pela Instituição.

Por fim, para calcular a aceitabilidade das refeições, utilizou-se: **% Aceitação** = volume ingerido x 100 / total produzido. Para classificação, <60%: Aceitação ruim; 60 a 80%: Aceitação boa; 80 a 100% Aceitação ótima.

RESULTADOS

A partir dos dados coletados constatou-se um desperdício mensal de 77,0 Kg (mínimo e máxima) conforme descrito no quadro 1, representando uma média diária de 3,85Kg e 256g de desperdício *per capita*. Considerando que a porção padrão servida para cada criança na escola que é de 150g, o desperdício total seria capaz de alimentar outras 514 crianças.

Quadro 1 - Peso de alimentos distribuídos, sobras e percentuais

Dias	Alimentos Distribuídos (kg)	Sobras (kg)	Sobras (%)
1	67	2,694	4,02
2	35	4,412	12
3	57	4,554	7,98
4	45	4,684	10,4
5	61	5,290	8,67
6	57	4,348	7,62
7	51	3,526	6,18
8	57	4,468	7,83
9	67	3,753	5,60
10	57	4,190	7,35
11	60	3,594	5,99
12	45	3,306	7,34
13	77	5,074	6,38
14	51	5,548	10,87
15	49,5	2,702	5,45
16	57	2,382	4,17
17	45	3,182	7,07
18	61	4,874	7,99
19	80	1,118	1,39

20	77	3,306	4,29
Total	1156,5	77,005	-
Média	57,82	3,85	6,92

Fonte: Os autores.

Através da análise dos cardápios e quantidade de alimentos produzidos também foi possível analisar a variância de alimentos produzidos, isso é, não havia padronização de quantidade de alimentos preparados. Em média produziam-se 57,82Kg de alimentos, mas encontrou-se variâncias entre 35 a 80Kg de alimentos. Sabe-se que determinados alimentos apresentam maior densidade ou volume, tal fato pode justificar a variância encontrada.

Apesar de não haver padronização das preparações, as funcionárias do refeitório custavam manter fixas as quantidades dos alimentos que se produziam com mais frequência, como: 10Kg/dia de arroz, 8 Kg/dia de feijão, 32Kg/dia de macarrão, 23Kg/dia de carne, 12Lg/dia de batata ou mandioca e 16Kg/dia de polenta. Salienta-se que se considera o peso dos alimentos crus, e que os mesmos não foram produzidos todos os dias.

No Gráfico 1 é apresentado o resto ingestão diário em quilos, em cada um dos 20 dias de coleta de dados. Destes vinte dias avaliados, 16 deles apresentaram índices superiores a 5%, e, em nenhum dos dias a porcentagem de desperdício se aproximou de zero. Ressalta-se que os valores obtidos consideram somente o alimento que foi descartado no recipiente de coleta, não foram avaliados os restos que estavam foram dos pratos dos comensais, tão pouco se analisou as sobras limpas e sujas.

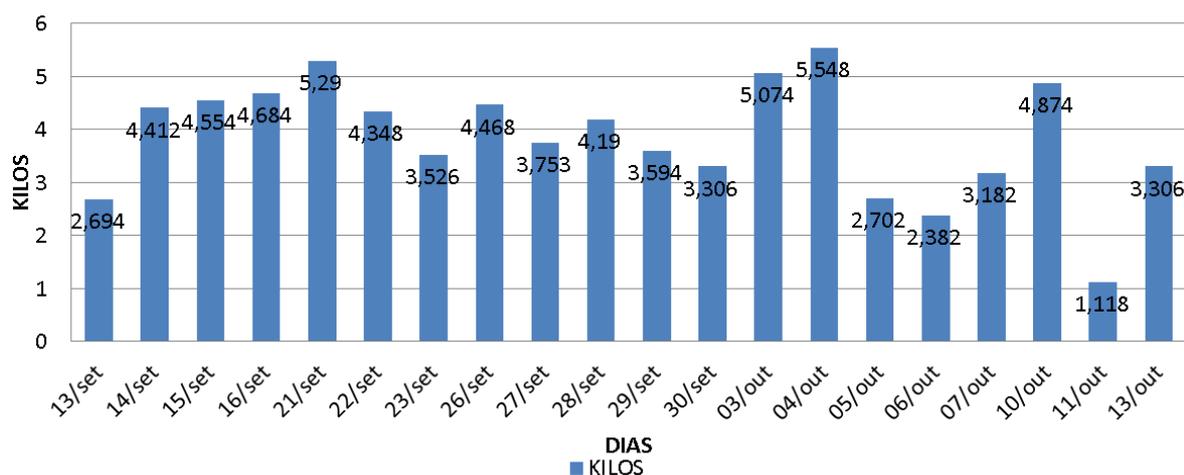


Gráfico 1 - Desperdício diário das refeições do almoço. **Fonte:** Os autores.

Muitas vezes, a aceitação dos alimentos ofertados é um dos principais fatores para o aumento dos índices de desperdício, portanto, foi realizada a avaliação de aceitação de 4 dias da coleta, selecionados de forma aleatória, a fim de averiguar o grau de aceitação das refeições. No dia 5 a aceitação foi de 91,32%, no dia 10 encontrou-se 92,64% de aceitação, no dia 15 o valor foi de 94,54 % e por fim, no dia 20, 95,71% de aceitação. Conforme classificação proposta por Vaz

(2006) valores entre 80 a 100% indicam ótima aceitação, assim, de forma geral, não se considera esse fator como potencializador do desperdício, neste estudo.

O Gráfico 2 apresenta os diferentes volumes de desperdício em cada turma da Instituição. A turma 5 (5 a 6 anos de idade) apresentou o maior índice de desperdício, sendo 12,77Kg mensais, o que equivale a 16,58% do desperdício total da escola. Em contrapartida a turma 8, com a mesma faixa etária, obteve o menor índice de desperdício, 3,65Kg mensais, isto é, 4,74% do desperdício total. Através destes dados não foi encontrada relação entre a idade dos comensais e o desperdício gerado, este pode estar relacionado, então, com as professoras responsáveis pelo auxílio na alimentação ou pelas condições dos alunos, podendo estar ou não conscientizados sobre a importância da alimentação e do cuidado com a geração de resíduos.

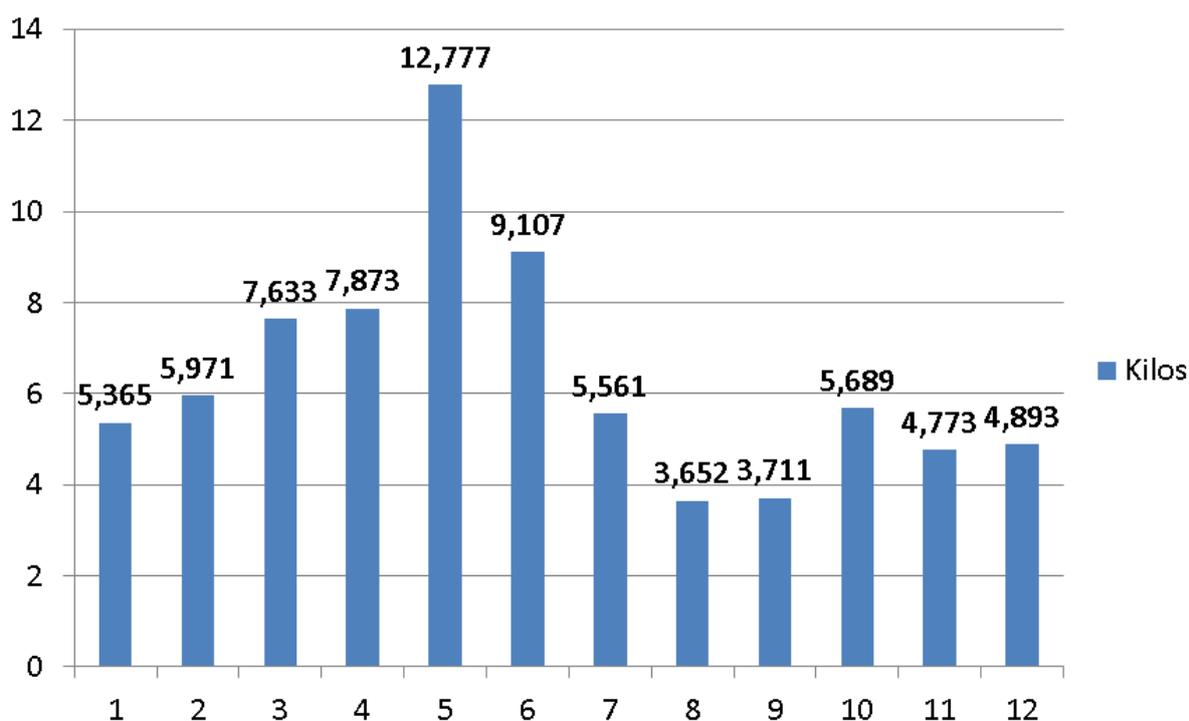


Gráfico 2 - Desperdício Mensal Por Turma. **Fonte:** Os autores.

De modo geral, percebeu-se que as turmas dos anos iniciais apresentaram níveis de desperdício mais elevados em comparação às demais turmas. E, com exceção da turma 5, as demais turmas de mesma faixa etária apresentaram resultados semelhantes. Os pré-escolares, em média, desperdiçaram 6,32 Kg, os escolares de Ensino Infantil mantiveram a média de 7,79 Kg e os alunos de Ensino Fundamental 4,76Kg em média.

DISCUSSÃO

Em um estudo semelhante, o desperdício *per capita* médio foi de 107,0g (PIKELAIZEN; SPINELLI, 2013), apresentando um índice inferior ao deste estudo (256g). Outros autores encontraram média 108g por aluno (FERREIRA et al., 2015). Já em uma pesquisa com análise similar, porém em escolas de ensino médio, encontraram médias *per capita* de 205,29g (AMORIM; GATTI, 2010), valor que se

aproxima do encontrado nesta análise. Em ambos os estudos as possíveis justificativas para esses índices pode ser a variabilidade do número de comensais, pois o número de alunos na escola varia de acordo com o dia, ou, a falta de planejamento na produção de refeições. Este pode estar relacionado, então, com as professoras responsáveis pelo auxílio na alimentação ou pelas condições dos alunos, podendo estar ou não conscientizados sobre a importância da alimentação e do cuidado com a geração de resíduos.

O planejamento na produção de alimentos é fundamental para evitar falhas na determinação do número de refeições a serem servidas, no superdimensionamento de *per capita*; no porcionamento, e deve considerar os utensílios utilizados para as preparação das refeições e para servir, e, por fim, as preparações devem ser compatíveis com o padrão do cliente e/ou com seus hábitos alimentares (TEIXEIRA, 2010).

Em relação ao percentual de sobras não existe uma porcentagem ideal para tal (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2011), cada unidade avaliar seus dados ao longo do tempo, e assim, estabelecer um percentual próprio. A avaliação do desperdício serve como parâmetro para averiguar a eficiência do planejamento e da produção de alimentos. Quando a instituição apresenta valores muito altos, estes podem indicar: preparações incompatíveis com o hábito alimentar 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 (PIKELAIZEN; SPINELLI, 2013). Para atenuar o problema algumas ações podem ser tomadas: elaboração de cardápios que satisfaçam a demanda da população atendida e treinamento e conscientização da equipe para adequação das preparações e porcionamento de refeições (VAZ, 2006).

São aceitáveis como percentual aceitável de resto-ingestão, taxas entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45g por cliente, em populações sadias (VAZ, 2006). Outros autores consideram percentuais de até 3% ou 7 a 25g por pessoa (AUGUSTINI et al., 2008). Vieira e Japur (2012) consideram 0% a 5% valores ótimos e valores maiores que 15% inaceitáveis. Para a análise dos dados deste estudo considerou-se como porcentagem máxima aceita foi de 5%. Os achados demonstraram que dos vinte dias avaliados, 16 deles apresentaram índices superiores a 5%, tal fato pode estar relacionado a falhas no planejamento do número de refeições, nas preparações ou na definição das demandas da população alvo (SILVA et al., 2016).

Em uma análise semelhante, os autores encontraram índices de desperdício que ultrapassaram a margem de 10%, de acordo com o estudo tal fato se deu por falhas no planejamento e pela quantidade de alimento servido para cada criança, porcionadas incorretamente (FERREIRA et al., 2015). Outros achados apontaram médias de 4,90% (ISSA et al., 2014), 5,8% (AUGUSTINI et al., 2008) e 11,7% (MOURA; HONAISSER; BOLOGNINE, 2010). De modo geral, as justificativas para a ocorrência do problema sempre se relacionam com a falta e/ou falhas no planejamento de produção e distribuição de refeições.

Por meio destes dados foi possível fazer uma análise comparativa com o desperdício e as preparações servidas em cada dia. Desta forma, os dias com maior desperdício apresentavam batata-doce ou mandioca no cardápio, demonstrando que a aceitabilidade destes alimentos é muito baixa. Outras preparações relacionadas com o alto desperdício foram lentilha, frango e carne suína. De encontro a isso, os dias com menores índices ofertam no cardápio arroz e feijão, macarrão ou polenta, que se demonstram mais aceitos pelos estudantes. Por

fim, no único dia de desperdício inferior a 2% (1,39%) a preparação servida foi cachorro-quente, que reflete bem os hábitos alimentares dos brasileiros (CAIVANO, 2017).

Assim, conhecer as preferências alimentares dos indivíduos, e a partir da realização de diagnósticos planejar um cardápio adequado ao público, torna-se importante na busca de maior aceitação e adesão dos alunos à alimentação oferecida no ambiente escolar (FNDE, 2010). Nesse sentido, as preparações devem considerar não só o aspecto nutricional mas a palatabilidade. Sabe-se que o ato de se alimentar não é só palativo, mas também visual, assim, é fundamental que as preparações sejam, também, atrativas a quem as consome (ALVARENGA, 2016). Especialmente quando se trabalha com crianças, é importante considerar seus hábitos alimentares e a apresentação dos alimentos, a criança é muito seletiva nas suas escolhas alimentares (PIKELAIZEN; SPINELLI, 2013).

Outro fator impactante nos índices de desperdício é a qualidade sensorial. Para tanto a elaboração do cardápio deve considerar os aspectos sensoriais, como combinação das preparações, tipo de alimentos e técnicas de processamento, cores, sabores e texturas (PEREIRA et al., 2014). Além disso, deve-se considerar o tamanho das porções servidas. O tamanho da porção adequada para cada criança varia de acordo com cada faixa etária e os hábitos alimentares, sendo assim, a oferta de uma quantidade padrão para todas não atende as necessidades individuais de cada aluno (RABELO, ALVES, 2016).

A partir dos dados apresentados, percebeu-se que as turmas com alunos com menor faixa etária, apesar de não serem dados padronizados, apresentaram índices maiores de desperdício, podendo estar relacionado com a quantidade de alimento servido e a saciadas dos escolares. Outro possível indicativo para os índices aumentados nas turmas de ensino infantil é que os mesmos recebem os pratos já porcionados, enquanto nas turmas de ensino fundamental os próprios alunos se servem, atenuando a porcentagem de resto ingestão.

Tal fato pode estar relacionado, também, com a aceitabilidade nesta faixa etária, pré-escolares e escolares costumam ser mais resistentes a exposição a diferentes preparações, ou, podem apresentar aversão a determinados alimentos devido a experiências negativas anteriores. A inapetência é outro fator descrito na literatura como comum nesta faixa etária (FISBERG; TOSATTI; ABREU, 2014). Nessa fase da vida, a criança está testando seu poder de decisão na escolha de alimentos, portanto, é comum a aceitação e a recusa variarem (GRACIOLI; LINHARES, 2014). Por fim, o desperdício de alimentos, independente da faixa etária, pode estar relacionado simplesmente a aceitabilidade da refeição servida, como discutido anteriormente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A quantificação do desperdício da merenda escolar demonstrou-se elevada, ultrapassando os níveis aceitáveis de resto ingestão. Contudo, os resultados obtidos foram semelhantes a outros estudos neste mesmo campo, demonstrando que o desperdício é uma realidade preocupante no contexto escolar. A análise dos dados apontou indicativos importantes para a estipulação de métodos de controle de desperdício.

Após apresentação dos dados coletados para a Instituição foram adotadas medidas de controle de desperdício, coordenadas pela nutricionista responsável pelo local, que envolviam não só a equipe da cozinha, mas também professores e

alunos, através de ações trabalhos de conscientização da importância da redução da produção de lixo orgânico. Além disso, adotou-se a padronização na produção de refeições para reduzir o excedente, melhorou-se as características sensoriais das refeições através de formas diferenciadas de preparação e combinação de alimentos e adequou-se o porcionamento das refeições. O trabalho de redução de desperdícios continua sendo aplicado na Instituição e têm demonstrado resultados positivos, e, além da redução do impacto ambiental essas novas medidas também auxiliam no controle e redução de custos.

Destaca-se, portanto, o papel de suma importância do profissional nutricionista dentro das UANs escolares, que através de campanhas e ações de educação nutricional conscientize funcionários, professores, gestores, alunos e comunidade sobre os impactos do desperdício de alimentos, nas suas mais diversas esferas, e planeje e aplique medidas de controle e monitoramento.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N; SOUZA PINTO, A. M. **Gestão de Unidades de Alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 4. ed. São Paulo: Metha, 2011. 352p.

AERTS, D. et al. Promoção de saúde: a convergência entre as propostas de vigilância da saúde e da escola cidadã. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n.4, p. 1020-28, 2004.

ALVARENGA, M. et al. **Nutrição comportamental**. Barueri: Manole, 2016.

AMORIM, F. P.; GATTI, R. R. **Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição de escola estadual com regime de internato na cidade de Guarapuava – Paraná**. 2010. Trabalho de conclusão de curso (Nutrição). Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2010.

ARAÚJO, E.L.M.; MARTINS, A.C.; CARVALHO, S.. Sustentabilidade e geração de resíduos em uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Goiânia–GO. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 10, n. 4, p. 775-796, 2015.

AUGUSTINI, V.C.M. 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**, São Paulo, v.1, n.1, maio 2008.

BENÍTEZ, R.O. Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe. FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Disponível em: <<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>> Acesso em 14 jun. 2017

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em 14 jun. 2017

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde. **Escolas promotoras da Saúde: experiências do Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 303p. 2006.

CAIVANO, S. et al. Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 12, n. 2, p. 349-360, 2017.

CONCEIÇÃO, S.I.O. et al.. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Rev Nutr.**, v. 23, n. 6, p.: 993–1004. 2010.

FERREIRA, Jessica Alves et al. Avaliação da sobra limpa e resto ingesta de um CEINF em Campo Grande-MS. **Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 1, 2015.

FISBERG, M.; TOSATTI, A.M.; ABREU, C.L.. A criança que não come-abordagem pediátrico-comportamental. **Blucher Medical Proceedings**, v. 1, n. 4, p. 176-189, 2014.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). 2010. GRACIOLI, S.M.A.; LINHARES, M.B.M. Temperamento e sua relação com problemas emocionais e de comportamento em pré-escolares. **Psicologia em Estudo**, v. 19, n. 1, p. 71-80, 2014.

GUIMARÃES, G.; AERTS, D.; CÂMARA, S.G. A escola promotora da saúde e o desenvolvimento de habilidades sociais. **Diaphora**, v. 12, n. 2, p. 88-95, 2014.

ISSA; R.C.; MORAES; L.F.; FRANCISCO, R.J.; SANTOS; L.C.; ANJOS DOS; A.F.V. PEREIRA, S.C.L. Alimentação escolar: Planejamento, produção, distribuição e adequação. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 35, p. 93-103, 2014.

MAISTRO, L. Estudo do índice de resto ingestão em serviços de alimentação. **Nutr. Pauta**, v.8, n.45, nov./dez. 2000.

MENEGAZZO, M.; FRACALOSSO, K.; FERNANDES, A.; MEDEIROS, N.I.; Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. **Rev Nutr.**, v. 24, n. 2, p.:243–51. 2011.

MOURA, P. N.; HONAISSER, A.; BOLOGNINI, M. C. M. Avaliação do índice de resto ingestão e sobras em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) do colégio agrícola de Guarapuava (PR). **Rev. Salus**, vol. 3, n. 1, p. 15-22., 2010.

PEREIRA, J.P. et al. Qualidade das refeições oferecidas por empresas cadastradas pelo Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de Santos-SP. **O Mundo da Saúde**, v. 38, n. 3, p. 325-333, 2014.

PIKELAIZEN, C.; SPINELLI, M.G.N. Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para estudantes de um colégio privado em São Paulo, SP. **Revista Univap**, v. 19, n. 33, p. 5-12, 2013.

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**, v. 10, n. 1, 2016.

SANTOS, A.; SANTOS, P.M.P.P. Produção de alimentos com responsabilidade socioambiental em unidades de alimentação e nutrição. **Nutr. Pauta**, v.1, n. 6, p. 11-16, 2012.

SILVA, M.V. et al. Avaliação da adesão e aceitabilidade dos cardápios do Programa de Alimentação Escolar em escolas municipais de Itapetinga–BA: indicadores de desperdício de alimentos. **Electronic Journal of Management, Education and Environmental Technology (REGET)**, v. 20, n. 1, p. 73-85, 2016.

SILVÉRIO, G. A.; OLTRAMARI, K. Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras. **Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais**, v. 10, p. 125-133, 2014.

TEIXEIRA, S. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. 1 ed. Atheneu. 2010.

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

VIEIRA, M. N. C. M.; JAPUR, C. C. **Gestão de qualidade na produção de refeições**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

ZANIRATI, V.F. et al. Promoção da saúde no ambiente escolar: auxílio à visão crítica sobre higiene e desperdício de alimentos. **Pediatr. mod**, v. 49, n. 2, 2013.