

## Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional

### RESUMO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) consistem em serviços organizados, compreendidos por uma sequência de atos destinados a produzir e fornecer refeições balanceadas dentro dos padrões dietéticos e higiênico-sanitários, atendendo as necessidades nutricionais e sensoriais dos comensais. Conhecer os percentuais de resto-ingestão e sobras sujas de alimentos é de suma importância para reduzir custos e resíduos orgânicos. O objetivo do presente estudo foi avaliar o resto-ingestão e as sobras de alimentos de uma UAN institucional de autogestão em Campo Novo do Parecis-MT. A coleta de dados foi realizada entre os meses de abril a maio de 2013, de segunda a sexta-feira, durante o almoço, onde são fornecidas 900 refeições diárias. Utilizou-se uma balança com capacidade 300 quilos para quantificar o total de alimentos produzidos para a distribuição nos balcões térmicos, assim como as sobras de alimentos e resto-ingestão. A média de consumo diário per capita foi de 822 g, na qual se observou percentual médio de resto-ingestão de 9,45%, o equivalente a 77,82 g de alimentos descartados por pessoa. Os valores encontrados das sobras sujas foi 57,35 g, com percentual de 6,87%. Os resultados mostraram que com o total de desperdício seria possível alimentar 71 pessoas, acarretando no custo mensal para a unidade um valor de R\$ 18.370,00. Conclui-se que o percentual de resto-ingestão e sobras sujas na UAN ultrapassou os valores preconizados na literatura citada por Vaz (2006), fazendo-se necessária a realização de ações junto aos comensais para conhecimentos de suas preferências alimentares, além de campanhas relacionadas a desperdícios para conscientização, bem como treinamentos periódicos com os funcionários visando à minimização do desperdício e o melhoramento na qualidade dos serviços.

**PALAVRAS-CHAVE:**Gestão de Qualidade. Alimentação Coletiva. Desperdício de Alimentos.

**Natália de Miranda Luciano Rabelo**

[nati\\_nataliamiranda@hotmail.com](mailto:nati_nataliamiranda@hotmail.com)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Parecis, Mato Grosso, Brasil.

**Thereza Cristina Utsunomiya Alves**

[thereza.alves@cnp.ifmt.edu.br](mailto:thereza.alves@cnp.ifmt.edu.br)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Parecis, Mato Grosso, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) institucionais são estabelecimentos que não possuem fins lucrativos, situados em creches, empresas particulares, escolas e hospitais, onde a demanda de comensais é fixa, na qual trabalham com produção e distribuição de refeições dentro dos padrões dietéticos e higiênico-sanitárias, sob aspectos sensoriais e nutricionalmente equilibrados. Essas instituições são gerenciadas por autogestão, ou seja, a própria empresa possui e gerencia a unidade ou por concessão, onde a empresa cede seu espaço de produção e distribuição para uma empresa especializada em administrar restaurantes.

Diferentes indicadores de qualidade são utilizados para mensurar a aceitabilidade da refeição oferecida nessas unidades, sendo o resto-ingestão e a sobra suja um dos mais eficientes, pois estabelece uma relação entre o alimento rejeitado pelo comensal, bem como a quantidade e a qualidade das preparações alimentares oferecidas, expressa em percentual.

O Brasil desperdiça anualmente o equivalente a 12 bilhões de reais em alimentos, e estatísticas demonstram que cada pessoa desperdiça, em média, 150 gramas de alimentos por dia, totalizando ao final de um ano 55 quilos por pessoa (RODRIGUEZ et al., 2010).

O desperdício nas UANs está relacionado às sobras e resto-ingestão de alimentos: os alimentos que restaram nas cubas do balcão de distribuição após o término das refeições e que não deverão ser reaproveitadas (sobras sujas); aquele alimento que foi preparado, mas não distribuído, devendo ficar sob refrigeração e monitoramento de tempo/temperatura (sobras limpas) e ao resto-ingestão, que são alimentos servidos e não consumidos (sobras nos pratos e bandejas) na qual os consumidores descartam no cesto de lixo (SCOTTON et al., 2010). Para Augustini et al. (2008), os registros dessas quantidades são fundamentais, pois servem como subsídios para implantar medidas de racionalização, redução de desperdícios e otimização da produtividade.

Além de destacar a quantidade de alimentos que é perdido diariamente, é necessário mensurar essas perdas, assim como calcular os custos e diagnosticar as causas do desperdício (MULLER, 2008).

Santos e Cordeiro (2010) afirmam que evitar o desperdício também significa aumentar a rentabilidade da UAN, pois os restos alimentares trazem em si uma parcela dos custos de cada etapa da produção: custos com matéria-prima, tempo gasto com a mão de obra durante o processo produtivo e energia dos equipamentos envolvidos para elaboração das refeições. Segundo Ricarte et al. (2008), é importante que nas UAN haja a padronização de processos e serviços, por meio da elaboração de rotinas e procedimentos técnicos operacionais, treinamento da equipe, monitoramento das atividades através de checklist, análises microbiológicas, conferência de temperaturas dos alimentos e equipamentos e manutenção de registros.

Nas unidades institucionais com sistema de distribuição em bufê do tipo self-service, é perceptivo com maior clareza a quantidade de desperdício, pois geralmente os comensais servem-se à vontade e pagam um preço fixo pela refeição, diferentemente dos restaurantes comerciais, onde os clientes pagam

pela quantidade de alimento servido, ou seja, todo alimento é pesado antes de ser consumido (GOMES e JORGE, 2012).

Devido ao impacto negativo gerado pelo desperdício no gerenciamento das UANs e escassez de estudos relacionados ao custo com os rejeitos alimentares, o presente trabalho objetivou quantificar e analisar o resto-ingestão e as sobras sujas de alimentos em uma unidade institucional localizada em Campo Novo do Parecis - Mato Grosso, bem como calcular o custo dos alimentos descartados, sugerindo intervenções de acordo com os resultados, de maneira a alertar os responsáveis na tomada de decisões para a minimização das perdas no faturamento mensal da instituição e a conscientização dos comensais quanto à importância da redução do desperdício.

## MATERIAL E MÉTODOS

### MATERIAL

O estudo foi realizado em uma UAN institucional de autogestão composta por 37 colaboradores do sexo masculino, situada em uma Cooperativa Agrícola de Produtores de Cana de Açúcar na cidade de Campo Novo do Parecis – MT, fornecendo diariamente em média 1.300 refeições. Destas, 900 refeições/dia são exclusivamente servidas no almoço, pelo serviço tipo self-service em balcões térmicos ou distribuídas em marmitas destinadas a colaboradores das lavouras, sendo que no presente trabalho utilizaram-se apenas as refeições distribuídas nos balcões térmicos.

A coleta de dados foi realizada durante a maior refeição do dia, o almoço (entre os meses de abril a maio de 2013, de segunda a sexta-feira), totalizando 30 dias de coleta.

Em relação ao padrão do cardápio, ele é composto por três tipos de saladas: um prato proteico, uma guarnição, acompanhamento (arroz e feijão) e uma sobremesa, sendo que o prato proteico é porcionado pelos colaboradores.

### MÉTODOS

Para obtenção da quantidade de alimentos produzidos, quantidade distribuída nos balcões de distribuição, total de sobras sujas de alimentos e resto-ingestão, foi utilizada uma balança digital em inox da marca Todelo®, com capacidade máxima de 300 quilos e precisão de 0,05 Kg. As fórmulas utilizadas estão apresentadas na Figura 1.

Os valores da quantidade de alimentos produzidos foram encontrados através da pesagem de todo alimento preparado, descontando o peso dos recipientes (Fórmula 1) e para a quantidade distribuída realizou-se a pesagem de todo alimento levado para o balcão de distribuição, descontando o peso dos recipientes conforme a Fórmula 2. As sobras foram classificadas em sobras limpas e sujas, onde, para encontrar os valores das sobras não aproveitáveis (sobras sujas), pesaram-se os alimentos que restaram no balcão de distribuição após o término da refeição do almoço antes de serem descartadas, descontando então o peso das cubas (Fórmula 8), assim como as que não foram distribuídas, portanto como sobras aproveitáveis (sobras limpas) de acordo com a Fórmula 12.

O mesmo procedimento foi adotado para obtenção dos valores do resto-ingestão (Fórmula 4), ou seja, pesaram-se os rejeitos de alimentos desprezados pelos comensais nos cestos de lixos localizado nos refeitórios, desconsiderando os pesos dos sacos e dos cestos, desconsiderando também as partes não comestíveis como ossos e cascas de frutas que foram descartadas separadamente.

A média de consumo de alimento por refeição foi calculada de acordo com a Fórmula 3. Assim sendo, os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas (Excel 2007), obtendo-se médias e percentuais de todos os valores encontrados e, para a avaliação dos resultados, utilizaram-se as equações abaixo, conforme citados por Vaz (2006):

Figura 1 – Fórmulas utilizadas para avaliação do percentual resto-ingestão e sobra alimentar

|  |
|--|
| <b>1. Quantidade Produzida (Kg)</b> = Peso dos alimentos prontos – Peso dos Recipientes  |
| <b>2. Refeição Distribuída (Kg)</b> = Preparação levada ao balcão de distribuição – Peso dos Recipientes   |
| <b>3. Consumo de alimento por refeição (g)</b> = Peso da refeição distribuída/ n° de refeições   |
| <b>4. Resto-Ingestão (Kg)</b> = Peso dos alimentos que foram descartados – Peso dos cestos de lixo   |
| <b>5. % de Resto-Ingestão</b> = $\text{Peso do resto} \times 100 / \text{Peso da refeição distribuída}$  |
| <b>6. Resto-Ingestão por pessoa (g)</b> = $\text{Peso do resto-ingestão} / \text{n° de refeições}$   |
| <b>7. N° de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto</b> = $\text{Resto-ingestão} / \text{média de consumo de alimento por refeição}$              |
| <b>8. Sobra Suja (Kg)</b> = $\text{Peso dos alimentos que restaram no balcão} - \text{Peso das Cubas}$   |
| <b>9. % de Sobra Suja</b> = $\text{Sobra suja} \times 100 / \text{peso da refeição distribuída}$   |
| <b>10. Sobra suja por pessoa (g)</b> = $\text{Peso da sobra suja} / \text{n° de refeições}$  |
| <b>11. N° de pessoas que poderiam ser alimentadas com a sobra do dia</b> = $\text{Sobra suja do dia} / \text{média de consumido de alimento por refeição}$ |
| <b>12. Sobra limpa:</b> Peso das preparações que não foram distribuídas  |
| <b>13. Total de Desperdício por dia (Kg)</b> = $\text{Peso da sobra suja} + \text{Peso do resto-ingestão}$   |
| <b>14. Desperdício por pessoa (g)</b> = $\text{Total de desperdício} / \text{n° de refeições}$   |
| <b>15. N° de pessoas que poderiam ser alimentadas com o desperdício</b> = $\text{Total de desperdício} / \text{média de consumo de alimento por refeição}$ |
| <b>16. Custo com o total de Desperdício</b> = $\text{Total de desperdício em um mês} \times \text{o valor médio da produção de refeição}$                  |

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

O custo gerado com o desperdício para a instituição foi determinado conforme a Fórmula 16, na qual foram contabilizados todos os gastos com matéria-prima, equipamentos, salário dos funcionários, entre outros, para determinar o valor médio da produção da refeição e encontrar o valor que deveria ser cobrado pelo quilo da refeição, já que a mesma tem um valor fixo simbólico de R\$ 2,00:

Realizou-se uma pesquisa de satisfação com os comensais após a quantificação do desperdício alimentar em relação ao cardápio e apresentação das preparações servidas conforme a Figura 2.

Figura 2- Ficha de Sugestão

|  |
|--|
| <p><b>Avaliação do Cardápio Servido</b></p> <p>Sabor da Refeição:<br/> <input type="checkbox"/> Bom   <input type="checkbox"/> Regular   <input type="checkbox"/> Ruim</p> <p>Aparência da Refeição:<br/> <input type="checkbox"/> Bom   <input type="checkbox"/> Regular   <input type="checkbox"/> Ruim</p> <p>Variedade das Preparações Servidas:<br/> <input type="checkbox"/> Bom   <input type="checkbox"/> Regular   <input type="checkbox"/> Ruim</p> <p>Obs.: _____</p> |
|--|

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Os comensais classificaram o sabor, a aparência e as variedades das preparações e depositaram as fichas em uma caixa de madeira para o sigilo das informações. Para a avaliação dos resultados, não foi utilizado nenhum programa estatístico específico, utilizando somente planilha eletrônica do Excel 2007, demonstrando os resultados em formato de gráfico para melhor interpretação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados na Tabela 1 demonstram que, das 900 refeições servidas no almoço por dia, 440 são servidas no sistema self-service, com opção de bandejas estampadas ou pratos de porcelana e o restante são distribuídas em marmitas.

Tabela 1 - Média de resto-ingestão, resto-ingestão por pessoa e número de pessoas que poderiam ser alimentadas (x: média)

| <b>Média de resto-ingestão, resto-ingestão por pessoa e número de pessoas que poderiam ser alimentadas (x: média)</b> |                              |                            |                        |                                       |   |
|---|------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|
| <i>Refeição Distribuída (kg)</i>  | <i>Resto- Ingestão* (kg)</i> | <i>Resto- Ingestão (%)</i> | <i>Nº de refeições</i> | <i>Resto- Ingestão por pessoa (g)</i> | <i>Nº de pessoas que poderiam ser alimentadas com o resto</i> |
| 361,81  | 34,16                        | 9,45                       | 440                    | 77,82                                 | 41  |

\*descontados os pesos de ossos e cascas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Pode-se verificar que a média de resto-ingestão dos dias analisados teve percentual de 9,45%, o equivalente a 77,82 g de restos de alimentos por pessoa. Estes resultados são semelhantes 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 e ao tamanho dos utensílios utilizados no porcionamento da refeição.

Para Vaz (2006), os restos de alimentos são indicativos de desperdício em um restaurante, no qual o alimento foi servido, porém não foi consumido, sendo assim fazer campanhas educacionais direcionadas aos comensais auxiliam a controlar o resto-ingestão e diminuir o desperdício. O referido autor ainda cita que o tamanho do prato ou a quantidade e/ou tamanho das vasilhas utilizadas pode induzir os clientes a se servirem de uma quantidade maior que a possibilidade de consumo e, conseqüentemente, gerar maior quantidade de restos. São aceitáveis como percentual de resto-ingestão taxas entre 2 e 5% da quantidade servida ou de 15 a 45 g por pessoa, tornando então os valores de resto-ingestão encontrados na unidade analisada superiores ao que é preconizado por Vaz.

No estudo realizado por Amorim (2010), onde se avaliou o índice de resto-ingestão e sobras de uma UAN com clientela fixa, observou-se percentual de resto-ingestão de 12,68% com 80,85 g por pessoa. Para ele, houve repetição de preparações nos dias avaliados, quando em sete dias, três foram porcionadas carnes enlatadas, que não eram bem aceitas pelos comensais e a má apresentação das preparações e o número insuficiente de funcionários para elaboração de alimentos, fatores que contribuíram para o desperdício dos alimentos.

Scotton et al. (2010) realizaram um estudo em Dois Vizinhos-PR com o objetivo de comparar o desperdício de alimentos antes e depois da intervenção com educação nutricional durante 25 dias e observou redução de 14,12% do desperdício total da UAN, sendo que o resto-ingestão foi reduzido de 10,20% para 7,91% no final da intervenção.

Algumas medidas imediatas devem ser realizadas para a minimização dos percentuais de resto-ingestão, como campanhas educativas direcionadas aos comensais para que controlem seus restos e os conscientizem de que eles fazem parte do processo de redução do desperdício e pesquisa de satisfação em relação ao cardápio e a apresentação das preparações servidas.

A Tabela 2 apresenta em média o valor obtido da sobra suja de alimento, onde a quantidade de sobra por pessoa foi de 57,35 g com percentual de 6,87%. Segundo Vaz (2006), admite-se como aceitáveis percentuais de até 3% ou de 7 a 25 g por pessoa.

Tabela 2 – Média de sobra suja, sobra suja por pessoa e número de pessoas que poderiam ser alimentadas (x: média)

| Média de sobra suja, sobra suja por pessoa e número de pessoas que poderiam ser alimentadas (x: média) |                           |                 |                |                                     |                           |  |
|--|---------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------|--|
| Quantidade produzida (kg)  | Refeição distribuída (kg) | Sobra suja (kg) | Sobra suja (%) | Consumo de alimento por refeição(g) | Sobra suja por pessoa (g) | Nº de pessoas que poderiam ser alimentadas com a sobra |
| 411,04   | 361,81                    | 25,06           | 6,87           | 822                                 | 57,35                     | 30   |

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Para Abreu et al. (2012), o volume excessivo das sobras de alimentos pode ser influenciado pela oscilação da frequência diária dos comensais, preferências alimentares, treinamento dos funcionários na produção e no porcionamento das refeições. De acordo com Abreu e Spinelli (2003), não existe um percentual ideal de sobras, pois as UANs devem monitorar as sobras ao longo do tempo, estabelecendo assim um parâmetro ou indicador próprio de segurança, baseando-se em valores apurados nos próprios estabelecimentos.

Os percentuais encontrados no presente estudo foram inferiores aos obtidos por 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%. O autor atribuiu esses valores à falta de planejamento correto do número das refeições e à forma de apresentação das preparações nos balcões de distribuição.

A média diária de alimento consumida pelos comensais na UAN estudada foi de 822 g, resultado semelhante ao encontrado por Mello et al. (2011), de 856 g de consumo por pessoa.

Outros estudos obtiveram percentuais maiores aos encontrados na unidade monitorada, como o de Rodriguez et al. (2010), onde alcançou 13% de sobras na distribuição do almoço em sua Unidade de Alimentação e Nutrição, que serve 700 refeições/dia. Esse alto índice encontrado, segundo o autor, indica possíveis falhas na quantidade produzida, ocasionando gastos desnecessários.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 3, pode-se inferir pela estimativa sugerida pelos cálculos de Vaz (2006) que 72 pessoas poderiam ser alimentadas diariamente. Esse valor foi encontrado do total de desperdício dividindo pela quantidade em gramas de alimentos consumidos por refeição pelos comensais.

Tabela 3 - Quantidade média de pessoas que poderiam ser alimentadas com o desperdício diariamente. (x: média)

| <b>Quantidade média de pessoas que poderiam ser alimentadas com o desperdício diariamente (x: média)</b> |                             |                               |                                   |   |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| <i>Sobra suja (kg)</i>   | <i>Resto- Ingestão (kg)</i> | <i>Total desperdício (kg)</i> | <i>Desperdício por pessoa (g)</i> | <i>Nº de pessoas que poderiam ser alimentadas com o desperdício</i> |
| 25,06  | 34,16                       | 59,22                         | 134,59                            | 72  |

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Moura et al. (2009) concluiu em seu estudo que o desperdício da UAN que fornecia 280 refeições no almoço poderia alimentar 55 pessoas, valor este superior ao de Amorim (2010), que, ao analisar o desperdício em uma escola com regime de internato, que distribui 925 refeições diariamente, observou que o total desperdiçado poderia alimentar 32 pessoas, resultados esses encontrados em sete dias de estudos.

Os cálculos quanto ao desperdício do mês podem ser observados na Tabela 4.

Tabela 4 – Prejuízo gerado (R\$) com o desperdício total nos trinta dias. (x: média)

| Prejuízo gerado (R\$) com o desperdício total nos trinta dias (x: média) |                                       |                                 |  |                               |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| Valor simbólico da refeição (R\$)  | Valor do Kg da refeição por dia (R\$) | Desperdício em trinta dias (Kg) | Nº de pessoas que poderiam ser alimentadas com o desperdício (Mês) | Custo com o Desperdício (R\$) |
| 2,00   | 10,34                                 | 1776,6                          | 2161   | 18.370                        |

Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

De posse desses dados, pode-se estimar que durante um mês a UAN teve um desperdício equivalente a 1776,6 Kg, o que seria suficiente para servir 2161 refeições no almoço, significando que daria para atender os comensais por quase cinco dias, já que a média de comensais diária nesse horário é de 440 pessoas.

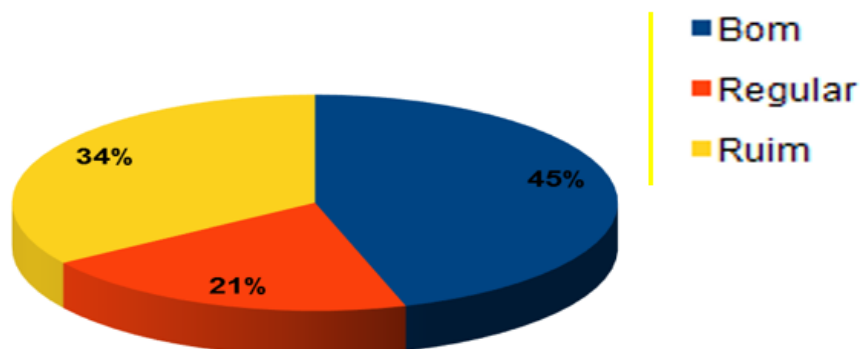
Santos e Cordeiro (2010) monitoraram a gestão da qualidade em uma UAN terceirizada na qual os autores avaliaram somente o resto-ingestão com valor fixo cobrado pela refeição de R\$ 3, 93 e ao final da coleta dos dados concluíram que eram desperdiçados pelos comensais 1.626 quilos de alimentos por mês, o equivalente a R\$ 6.390,18, valor inferior à UAN analisada neste trabalho, que gerou um prejuízo com o desperdício em torno de R\$ 18.370,00 mensal. Para encontrar o custo com este desperdício, realizou-se a contabilização de todos os gastos dentro da unidade, com matérias-primas, equipamentos, funcionários, encargos, entre outros, que durante os 30 dias de coleta, o valor cobrado pelo quilo da refeição foi de R\$ 10,34. Embora o valor simbólico cobrado dos comensais pela refeição diária é de R\$ 2,00, fator também contribuinte para o desperdício, pois os comensais servem-se a vontade por um preço fixo.

Das 125 pessoas que responderam à ficha de sugestão da pesquisa de satisfação, 93 foram validadas e 32 foram desconsideradas devido às informações insuficientes. As principais observações deixadas pelos comensais foram a frequência de carne suína no cardápio na qual dizem que se repete demais na semana.

É possível verificar na Figura 3 que apenas 45% dos comensais classificaram o sabor da refeição como boa, percentual próximo ao ruim.



Figura 3 - Sabor da Refeição.

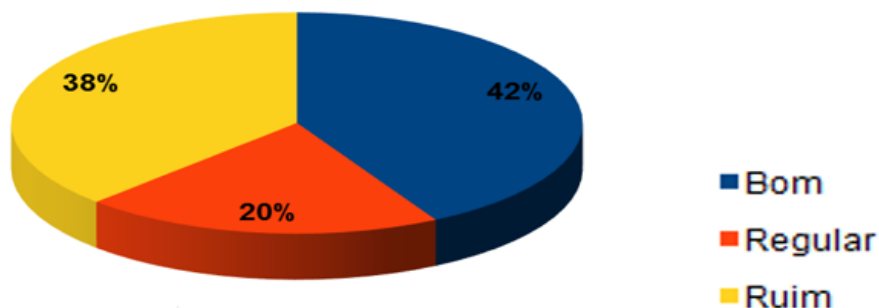


Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

Esses valores são de responsabilidade dos colaboradores da unidade, pois são eles quem preparam as refeições e já conhecem o paladar do público que atendem.

Já em relação à aparência da refeição (Figura 4), 38% dos comensais responderam que estava boa, mas 33% classificaram que estava ruim.

Figura 4- Aparência da Refeição.

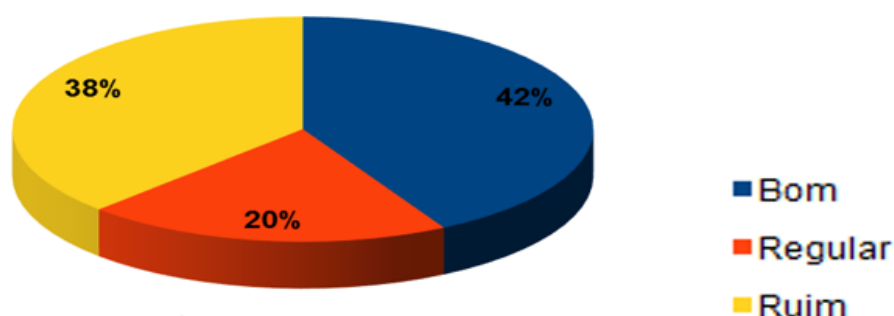


Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

O percentual demonstra claramente de onde surgiu o índice de sobra suja encontrado na pesquisa, pois se a aparência das preparações está praticamente ruim, conclui-se que os comensais nem se servem ao ponto de consumir todo alimento distribuído no balcão e os que servem desperdiçam devido ao sabor não agradável, ocasionando o alto percentual de resto-ingestão como foi encontrado no trabalho.

Foram classificadas também as variedades das preparações oferecidas conforme mostra a Figura 5, obtendo percentual de 42% como bom, valor aproximado do ruim com 38%.

Figura 5- Variedades das Preparações



Fonte: Elaborado pelo autor (2013).

As variedades das preparações servidas tiveram percentual próximo ao ruim, como aconteceu com os outros itens avaliados, contribuindo para detectar alguns quesitos a serem melhorados dentro da instituição para a redução da sobra suja e do resto-ingestão. Para Saurim e Basso (2008), o planejamento de cardápio com a avaliação diária das sobras e percentual de resto-ingestão podem ser utilizados como ferramentas para diminuir o desperdício significativo nas UANs e perdas financeiras para instituição.

Após a pesquisa de satisfação com os comensais, foi lançada uma campanha educativa “Diga não ao Desperdício”, na qual foram confeccionados panfletos orientando-os sobre a importância de se consumir frutas e verduras da estação, reaproveitamento de alimentos para elaboração de geleias e compotas, enfatizando o impacto causado com o desperdício no mundo e na instituição.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se a necessidade de ações imediatas para diminuição do percentual de resto-ingestão. Sugere-se que os responsáveis pela unidade sempre implantem medidas educativas aos comensais, realizem a adequação dos utensílios utilizados na distribuição para porcionamento, monitorem a temperatura das preparações, assim como realizem pesquisas de satisfação relacionada à qualidade e as variedades das preparações servidas.

Observou-se que os resultados de sobra suja também se encontram acima do recomendado pela literatura, o que pode ser ocasionado devido às falhas na determinação do número de refeições a serem servidas, quantidades de alimentos consumidos por pessoa, treinamento da equipe, preparações fora dos hábitos alimentares e culturais dos comensais e/ou má aparência ou apresentação das preparações, o que sinaliza a necessidade de um maior controle no processo produtivo com a elaboração de rotinas, controle das características sensoriais e monitoramentos das atividades.

A existência de um sistema de controle de desperdício permite a detecção de práticas que geram aumento dos gastos e criam mecanismos que visam ao cumprimento das metas estipuladas de acordo com a realidade de cada unidade,

sendo assim os registros presentes neste trabalho contribuem para a implantação de medidas corretivas imediatas, podendo servir como subsídio para que se reavaliem o planejamento da produção, aplicando medidas para redução de lixos orgânicos e custos desnecessários.

## Evaluation of percentage of rest-food intake and remainder on a unit of food and nutrition company

Units of Food and Nutrition (UAN's) consist of organized services comprised of a sequence of acts intended to produce and provide balanced meals within dietary patterns and hygienic-sanitary, meeting the nutritional and sensory needs of the diners. Knowing the percentage of rest-eating leftovers and dirty is extremely important to reduce costs and organic waste. Monitor the quality management of an institutional unit to assess and quantify the rest-intake and remains dirty is extremely important to reduce costs and organic waste. The aim of this study was to evaluate the rest-intake and food scraps from a UAN institutional self-management in Campo Novo do Parecis - Mato Grosso. Data collection was conducted between the months of April to May 2013, Monday to Friday, during lunch, which is provided 900 meals daily. We used a scale with capacity 300 kg to quantify the total food produced for distribution in the thermal counters as well as leftovers of food-intake and rest. The average daily consumption per capita was 822 g, which was observed in rest-average percentage intake of 9.45%, equivalent to 77.82 g of food discarded by people. The values found remnants of 57.35 g was dirty, with a percentage of 6.87%. The results showed that the total wastage would be possible to feed 71 people, resulting in the monthly cost for the unit value of R\$ 18.370,00. We conclude that the percentage of rest-eating leftovers and dirty in UAN exceeded the values recommended in the literature cited by Vaz (2006). It make necessary to carry out actions with knowledge of diners to their food preferences, and campaigns related to the waste awareness, as well as periodic training to employees in order to minimize waste and improve the quality of services.

**KEYWORDS:**Genetical Quality Management. Food Collective. Food Waste.

## REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. 1. ed. São Paulo: Editora Metha, 2003, 202 p.

ABREU, E. S. et al. Avaliação do desperdício alimentar na produção e distribuição de refeições de um hospital de São Paulo. **Revista Simbio-Logias**, v. 5, n. 7, p. 42-50, 2012.

AMORIM; F. P. 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. 13f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Nutrição) - Faculdade de Nutrição, Universidade Estadual do Centro-Oeste UNICENTRO, 2010.

AUGUSTINI, V. C. et al. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP. **Revista Simbio-Logias**, v. 1, n. 1, p. 99-110, 2008.

GOMES, G. S.; JORGE, M. N. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras em uma unidade produtora de refeição comercial em Ipatinga-MG. **Nutrir Gerais**, v. 6, n. 10, p. 857-868, 2012.

MELLO, A. G. 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.

MOURA, P. N. et al. Avaliação do Índice de resta-ingestão e sobras em unidade de alimentação e nutrição (U.A.N) do colégio agrícola de Guarapuava (PR). **Revista Salus**, v. 3, n. 1, p. 15-22, 2009.

MULLER, P. C. Avaliação de desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para funcionários de hospital público de Porto Alegre – RS. 2008. 33 f. Monografia. (Trabalho de Conclusão do Curso de Nutrição) - Faculdade de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.

RICARTE, M. P. R. et al. Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição institucional em Fortaleza – CE. **Saber Científico**, v. 1, n. 1, p. 158-175, 2008.

RODRIGUEZ, A. C. et al. Análise do índice de Resto-ingestão e de Sobras de uma UAN localizada no município de São Paulo, SP. **Revista Higiene Alimentar**, v. 24, n. 184/185, p. 22-24, 2010.

SANTOS, M. H. R.; CORDEIRO, A. R. Monitoramento da Gestão de Qualidade em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na cidade de Ponta Grossa-Paraná. 5º Encontro de Engenharia e Tecnologia dos Campos Gerais. 19 a 22 de outubro, 2010.

SAURIM, I. M. L.; BASSO, C. Avaliação do Desperdício de alimentos de bufê em restaurante comercial em Santa Maria, RS. **Disciplinarum Scientia Ciências da Saúde**, v. 9, n. 1, p. 115-120, 2008.

SCOTTON, V. et al. Desperdício de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição: a contribuição do resto-ingestão e da sobra. **Revista Higiene Alimentar**, v. 24, n. 186/187, p. 19-24, 2010.

VAZ, C. S. Restaurantes – Controlando custos e aumentando lucros. Brasília, Ed. LGE, 2006, 196 p.

**Recebido:** 04 fev. 2014.

**Aprovado:** 19 jun. 2016.

**Publicado:** 30 jun. 2016.

**DOI:**10.3895/rbta.v10n1.1808

**Como citar:**

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. **R. bras. Technol. Agroindustr.**, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 2039-2052, jan./jun. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Natália de Miranda Luciano

Avenida Governador José Fragelli, Jardim Paulista, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

