

FACULDADE LABORO
UNIVERSIDADE ESTACIO DE SÁ
CURSO DE MBA EM GESTÃO DE UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO,
GASTRONOMIA E EMPREENDEDORISMO EM NÉGOCIOS DE ALIMENTAÇÃO.

**MAIARA PEREIRA MENDES
RENATA FERNADES SOUTO**

**AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO DE SÃO LUÍS-MA**

São Luís
2016

**MAIARA PEREIRA MENDES
RENATA FERNANDES SOUTO**

**AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO DE SÃO LUÍS-MA**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso de MBA em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição Gastronomia e Empreendedorismo em Negócios de Alimentação da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição.

Orientador: Prof. Mestre Gabriel Mateus Nascimento de Oliveira

São Luís
2016

**MAIARA PEREIRA MENDES
RENATA FERNADES SOUTO**

**AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO DE SÃO LUÍS-MA**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso de MBA em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição Gastronomia e Empreendedorismo em Negócios de Alimentação da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição.

Orientador: Prof. Mestre Gabriel Mateus Nascimento de Oliveira

Aprovada em: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Gabriel Mateus Nascimento de Oliveira (Orientador)
Mestre em Saúde Materno Infantil
Universidade Federal do Maranhão

(1º membro)

(2º membro)

A Deus, fonte da vida;

Aos nossos pais, pelo incentivo e carinho;

Aos nossos irmãos pelo apoio e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e por está comigo em todos os momentos;

Aos nossos pais pela dedicação;

Aos nossos irmãos pelo apoio e incentivo;

Aos nossos companheiros pela compreensão e dedicação sempre que precisamos;

Ao nosso Orientador pelo auxílio e disponibilidade durante este período;

Ao RESTAURANTE VALE SÃO LUÍS/UNOP8095 pela oportunidade de realização da pesquisa;

E a todos que contribuíram direta e indiretamente para a execução desta pesquisa.

“Não podemos calar, ser conivente, com a fome que assola o mundo, matando sem piedade nosso semelhante.”

Autor desconhecido

RESUMO

Atualmente o desperdício de alimentos ocorre com frequência em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) sendo que 20% a 60% dessa produção vai para o lixo antes mesmo de chegar ao consumidor. O objetivo desta pesquisa foi avaliar os resíduos produzidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de São Luís – MA através dos índices de resto-ingestão e sobra limpa. Foi realizada a coleta de dados durante os meses de fevereiro, março e abril, nos três turnos de uma UAN que oferece cerca de 5000 refeições diárias. A UAN apresentou índices aceitáveis de resto-ingestão nos três meses variando de 29,83 g a 32,22 g com média de 30,9 g. Com relação ao índice de sobras foi encontrado um valor bem abaixo do preconizado, variando de 12,66 a 11,69 g, com média per capita de 12,99 g. Conclui-se que embora a UAN esteja com seus índices dentro das faixas aceitáveis citadas em literatura ainda é necessário um trabalho de conscientização e incentivo a redução do desperdício.

Palavras-chave: Desperdício, resto-ingestão, sobra limpa

ABSTRACT

Currently food waste often occurs in Foodservice Units and 20% to 60% of this production goes to waste before they reach the consumer. The objective of this research was to evaluate the waste produced in a Foodservice Units in St. Louis - MA through the rest-intake rates and clean spare. The collection was conducted during the months of february, march and april, in three shifts in a Foodservice Units offering about 5,000 meals daily. The Foodservice Units showed acceptable levels of rest-intake in the three months ranging from 29.83g to 32.22g with an average of 30.9g. Regarding the surplus ratio was found well below recommended levels, ranging from 12.66g to 11.69g, with average per capita of 12.99g. We conclude that although the UAN is with its contents within acceptable ranges cited in the literature is still needed an awareness and encouraging waste reduction.

Keywords: Waste, rest-intake, clean spare

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 – Consolidação do total de refeições por restaurante entre fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís - MA.....	13
Figura 1 – Consolidação dos dados de resto ingestão durante o período de fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís - MA.....	14
Figura 2 – Consolidação dos dados de sobra limpa durante o período de fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís – MA.....	14
Tabela 2 – Média per capita de resto ingestão entre fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís - MA.....	15
Tabela 3 – Média per capita de sobra limpa entre fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís - MA.....	16

SUMÁRIO

RESUMO	10
INTRODUÇÃO	11
MATERIAIS E METODOS	12
RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17
APÊNDICE	19

AValiação de Resíduos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de São Luís-MA

OLIVEIRA, Gabriel Mateus Nascimento; MENDES, Maiara Pereira; SOUTO, Renata Fernandes

Resumo

Atualmente o desperdício de alimentos ocorre com frequência em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) sendo que 20% a 60% dessa produção vai para o lixo antes mesmo de chegar ao consumidor. O objetivo desta pesquisa foi avaliar os resíduos produzidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de São Luís – MA através dos índices de resto-ingestão e sobra limpa. Foi realizada a coleta de dados durante os meses de fevereiro, março e abril, nos três turnos de uma UAN que oferece cerca de 5000 refeições diárias. A UAN apresentou índices aceitáveis de resto-ingestão nos três meses variando de 29,83 g a 32,22 g com média de 30,9 g. Com relação ao índice de sobras foi encontrado um valor bem abaixo do preconizado, variando de 12,66 a 11,69 g com média per capita de 12,99 g. Conclui-se que embora a UAN esteja com seus índices dentro das faixas aceitáveis citadas em literatura ainda é necessário um trabalho de conscientização e incentivo a redução do desperdício.

Palavras-chave: Desperdício, resto-ingestão, sobra limpa

Abstract

Currently food waste often occurs in Foodservice Units and 20% to 60% of this production goes to waste before they reach the consumer. The objective of this research was to evaluate the waste produced in a Foodservice Units in St. Louis - MA through the rest-intake rates and clean spare. The collection was conducted during the months of february, march and april, in three shifts in a Foodservice Units offering about 5,000 meals daily. The Foodservice Units showed acceptable levels of rest-intake in the three months ranging from 29.83g to 32.22g with an average of 30.9g. Regarding the surplus ratio was found well below recommended levels, ranging from 12.66g to 11.69g, with average per capita of 12.99g. We conclude that although the UAN is with its contents within

acceptable ranges cited in the literature is still needed an awareness and encouraging waste reduction.

Key-words: Waste, rest-intake, clean spare

INTRODUÇÃO

Anualmente no mundo é desperdiçado 1,3 bilhão de toneladas de alimentos, o que equivale a um terço dos alimentos produzidos (FAO). No Brasil não estamos muito diferentes, cerca de 20% a 60% do que é produzido é jogado fora antes mesmo de chegar ao consumidor (CORRÊA ET AL., 2006).

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) totalizam-se sete milhões de toneladas de alimentos que vão para o lixo sendo que destes 80 toneladas estão situadas em São Luís – MA, segundo o Conselho Municipal de Segurança Alimentar (Consea) (NOSSA SÃO LUÍS, 2013).

De acordo com Spinelli e Cale (2009) a geração de resíduos sólidos tem sido uma problemática para o meio ambiente, devido ao não acompanhamento do crescimento populacional e ao aumento do grau de urbanização tornando-se um grande desafio encontrar um destino adequado para o lixo produzido. Para Borges (1991) o desperdício está incorporado à cultura brasileira, o que torna difícil de ser modificado, afetando a produção do país como um todo e resultando em sintomas perniciosos para toda a sociedade.

Atualmente o desperdício de alimentos ocorre com frequência em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), que se caracterizam por produzir e distribuir alimentos para coletividades. O controle desse desperdício é medido através da análise do resto ingestão que é a relação entre o alimento rejeitado, devolvido nas bandejas, e as preparações oferecidas (GOMES, 2012). Outro índice utilizado é o de sobra suja que segundo Muller e Oliveira (2008) nada mais é que todo alimento produzido que vai para a distribuição, mas não é consumido. E o de sobra limpa que se caracteriza por todo alimento produzido que não foi para a distribuição, podendo ser aproveitado em outra refeição desde que sejam cumpridas as etapas de tempo e temperatura (KINASZ, 2007).

Nesta pesquisa utilizaremos os índices de resto-ingestão e sobra limpa. Entretanto na unidade avaliada o conceito aplicado para o índice de sobra limpa é o

mesmo de sobra suja uma vez que segundo o Manual de Boas Práticas interno nenhum alimento pode ser reaproveitado.

Segundo Vaz (2006), são aceitáveis para percentual de resto-ingestão os valores entre 2 e 5% da quantidade oferecida ou 15 a 45g por cliente e para sobras os valores de 3% do total oferecido ou de 7 a 25g por cliente.

O desperdício em UANs pode ser utilizado para avaliar a qualidade do serviço prestado podendo ser influenciado pelo planejamento do cardápio, condições de aquisição e armazenamento, sazonalidade, técnicas de seleção e pré-preparo de alimentos, número de funcionários e capacitação de manipuladores (MARTINS et al., 2006).

Para reduzir os resíduos gerados e minimizar os problemas ambientais este planejamento deve ser realizado por um profissional qualificado como um nutricionista visto que este possui instrumentos para o controle de desperdícios e consequentemente redução dos custos refletindo diretamente na lucratividade da empresa e na satisfação do cliente.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os resíduos produzidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de São Luís - MA através dos índices de resto-ingestão e sobra limpa.

MATERIAIS E METODOS

Foi realizado um estudo transversal, observacional do tipo descritivo e quantitativo no período de fevereiro a abril de 2016 em uma UAN localizada na cidade de São Luís – MA. A UAN produz durante a semana aproximadamente 5000 refeições/dia e no final de semana uma média de 1500 refeições/dia, e é gerenciada por uma prestadora de serviços.

O cardápio se caracteriza em médio custo e é composto por dois serviços distribuídos em balcões térmicos em três turnos. O serviço principal, denominado Tradicional inclui arroz branco, arroz integral, feijão simples, uma guarnição, duas opções de proteínas e seis saladas. O segundo serviço, chamado Sabor *light*, é direcionado ao público que busca uma alimentação balanceada com baixo teor de sódio e gorduras e é composto por arroz integral, feijão simples, sopa, uma opção de proteína e 12 tipos de saladas, sendo 6 fixas e 6 que variam diariamente. Ambos os serviços oferecem dois tipos de sobremesa e um tipo de suco.

O estabelecimento foi selecionado por conveniência e para realização da pesquisa foi solicitada a autorização através do Termo de Compromisso (APENDICE – A) devidamente assinado pelo Gerente Operacional da unidade.

Foi garantido o sigilo da empresa e da prestadora de serviço assim como a apresentação dos resultados de pesquisa com sugestões de melhorias.

Também foi assegurado o cumprimento de todas as normas de segurança alimentar e de segurança do trabalho por se tratar de uma unidade produtora de alimentos.

Para coleta dos dados foram pesados os resíduos de sobra limpa oriundos dos balcões de distribuição e dos *passthroughs* e o resto ingestão que se caracteriza pela refeição rejeitada que era devolvida nos pratos pelos comensais. Os produtos como plásticos e guardanapos foram separados e desprezados assim como as cascas e os ossos, porém estes antes foram pesadas. Ambas as pesagens foram realizadas separadamente por turno de refeição com auxílio dos próprios funcionários do restaurante utilizando uma balança plataforma da marca MICHELETTI com capacidade máxima de 500 kg mínima de 4 kg e sensibilidade de 0,2 kg.

Os resultados obtidos foram anotados em planilhas para posterior análise, onde todos os cálculos foram realizados de acordo com as fórmulas citadas por Vaz (2006) e os dados consolidados no programa Microsoft Office Excel (2007).

Para o cálculo do per capita de resto-ingestão foi utilizado à equação:

Per capita do resto ingestão (Kg) = peso do resto / número de refeições servidas

Para o cálculo da média de sobras por cliente foi utilizado à fórmula:

Peso de sobra por cliente (Kg) = peso de sobras / número de refeições servidas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A unidade estudada possui um fechamento mensal médio de 116.534 refeições, podendo este valor variar conforme segue tabela abaixo (TABELA 1). Essas variações se devem aos feriados, finais de semana, férias, e quantidade de dias do mês.

Tabela 1 – Consolidação do total de refeições por restaurante entre fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís – MA

TOTAL DE REFEIÇÕES SERVIDAS NO MÊS	Restaurante1	Restaurante2	Restaurante3	TOTAL
Fevereiro	35.409	46.728	29.356	111.493
Março	43.913	45.050	34.667	123.630
Abril	39.021	41.069	34.389	114.479
MÉDIA DO MÊS				116.534

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, correspondentes aos meses de fevereiro, março e abril verificou-se um resto ingestão total de 10.805 kg, com média de $3.601,68 \pm 244,27$ kg onde o mês com maior resto ingestão foi o de março, conforme mostra a Figura 1.

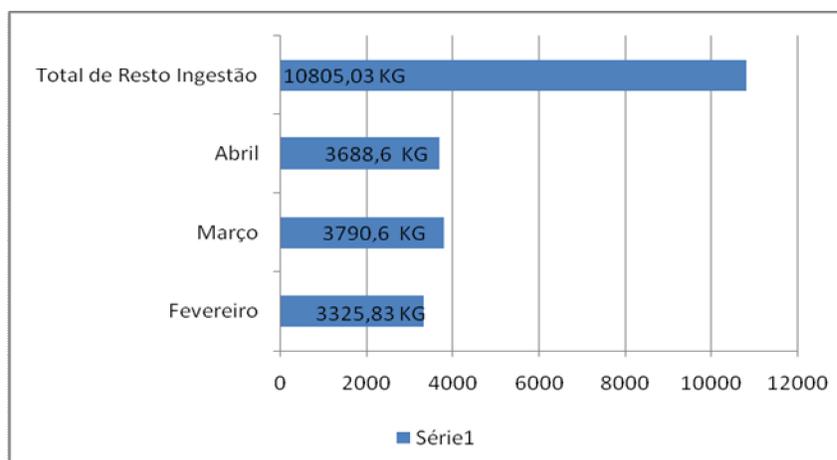


Figura 1 – Consolidação dos dados de resto ingestão (KG) durante o período de fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís - MA.

Na Figura 2 podemos observar o valor de sobra limpa que totalizou 4.557 kg nos três meses, apresentado média mais desvio padrão de $1.519,18 \pm 252,26$ kg e assim como para o resto ingestão teve o mês de março com o valor mais expressivo.

Estes valores mais significativos encontrados no mês de março podem ser explicados pelo maior número de dias úteis e conseqüentemente maiores número de refeições.

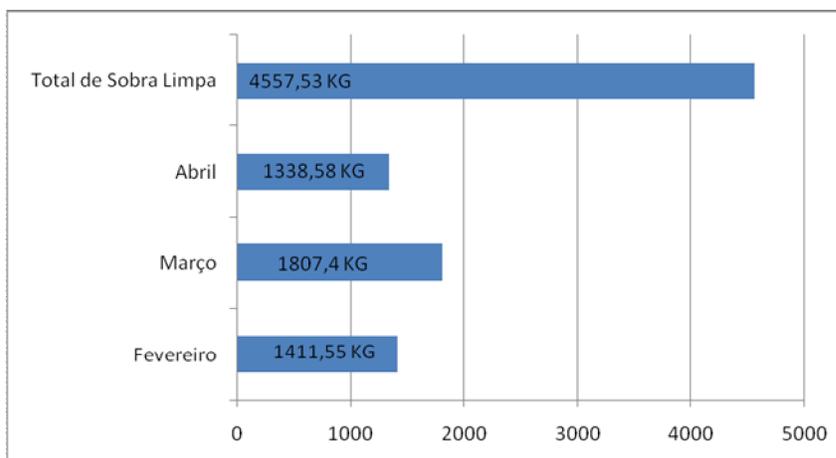


Figura 2 – Consolidação dos dados de sobra limpa (KG) durante o período de fevereiro a abril de 2016 em uma UAN em São Luís - MA.

De acordo com Vaz (2006) os valores de referência da per capita de resto ingestão recomendados variam de 15g a 45g. Conforme Tabela 2 a média *per capita* de resto-ingestão encontrada foi de 30,9 g valor este dentro do estabelecido. Muller e Oliveira (2008) ao realizarem sua pesquisa em uma UAN situada em um hospital público em Porto Alegre – RS encontraram como resultado o per capita de 39g também dentro da média estabelecida por Vaz (2006) e equivalente a encontrada na pesquisa.

Tabela 2 – Média de per capita de resto ingestão entre fevereiro e abril de 2016 em uma UAN em São Luís – MA.

<i>MÊS</i>	<i>RESTO INGESTÃO (RI)</i> <i>(Kg)</i>	<i>PER CAPITA de RI</i> <i>(g)</i>
Fevereiro	3.325,8	29,83
Março	3.790,6	30,66
Abril	3.688,6	32,22
MÉDIA	3.601,7	30,9

Entretanto Machado et al. (2012), ao realizar semelhante pesquisa em uma UAN em Anápolis-GO, obteve resultados divergentes variando de 44,4g a 70,4g, gerando uma média de 60,9g. Augustini et al. (2008) em seu estudo realizado em uma UAN de Piracicaba com um quantitativo de 4.800 refeições diárias semelhante a nossa pesquisa também observou valores acima da média oscilando entre 40g e 90g. Para os pesquisadores estes valores podem está associados à falta de conscientização dos clientes assim também como a qualidade das preparações o apetite do cliente, os utensílios de servir inadequados e a falta de porções menores.

De acordo com SILVIA et al. (2010) há um princípio onde se os alimentos estiverem bem preparados o resto ingestão deve ter valor igual ou próximo de zero.

Embora a pesquisa apresente resultados satisfatórios de acordo com Vaz (2006) a unidade encontra certas dificuldades para se manter neste parâmetro visto que a mesma possui um contrato a ser seguido e um cardápio variado onde somente a sobremesa e proteínas são porcionados e os demais embora livres só podem ser servidos uma vez.

Com relação à per capita de sobras foi obtido o valor médio de 12,99g (TABELA 3) estando dentro do valor proposto por Vaz (2006) onde são aceitáveis valores per capita de sobras abaixo de 45g. Entretanto para Abreu et al. (2003), não existe um valor referido para sobras. O mesmo deve ser obtido através de análises dos dados de cada UAN e assim se estabelecer um valor como meta. Na unidade em questão é seguido este critério e o valor de sobra estabelecido é de 15g per capita.

Tabela 3 – Média de per capita de sobra limpa entre fevereiro e abril de 2016 em uma UAN em São Luís – MA

<i>MÊS</i>	<i>SOBRA LIMPA (SL) (Kg)</i>	<i>PER CAPITA de SL (g)</i>
Fevereiro	1.411,5	12,66
Março	1.807,4	14,62
Abril	1.338,5	11,69
MÉDIA	4.557,5	12,99

Em pesquisa realizada por Gomes e Jorge (2012), em uma UAN comercial situada em Ipatinga – MG foi encontrado o valor de 160g, considerado muito acima do referido por Vaz (2006) e divergente do valor encontrado na pesquisa. Para ele por se tratar de um *self-service* sempre irá ocorrer o desperdício de sobras devido às preparações ficarem expostas no balcão até o término do horário de distribuição do serviço.

Observou-se que a UAN possui uma produção de resíduos razoável para o número de refeições servidas. Porém para alcançar estes índices a unidade controla suas sobras através do acompanhamento das refeições em todo o seu processo produtivo, ou seja, da compra ao recebimento e do preparo a distribuição e assim verifica não somente as preparações que possuem menor aceitação como também minimiza eventuais desperdícios durante os processos de produção.

CONCLUSÃO

Embora a UAN esteja com seus índices de resto-ingestão e sobra limpa dentro das faixas aceitáveis citadas na literatura, a quantidade de alimentos desprezados além do gasto com matéria-prima são muito elevados gerando um prejuízo desnecessário para a Unidade.

Sendo assim é fundamental a realização de campanhas de conscientização e incentivo a redução do desperdício tanto aos comensais quanto aos colaboradores e assim promover não somente uma diminuição nos resíduos, mas zero desperdício.

REFERÊNCIAS

1. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **A América Latina e o Caribe poderiam erradicar a fome somente com os alimentos que perdem e desperdiçam.** Disponível em: < <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239060/>>. Acesso em 01 de abr de 2016.
2. CORRÊA, T. A. F.; SOARES, F.B.S.; ALMEIDA, F.Q.A. Índice de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma unidade de alimentação e nutrição. **Rev. Higiene Alimentar**, vol. 21, nº 140. Abril., 2006.
3. NOSSA SÃO LUÍS. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **CAPITAL MARANHENSE DESPERDIÇA 80 TONELADAS DE ALIMENTOS POR ANO.** Disponível em: < <http://www.nossasaoluis.org.br/site/2013/08/12/capital-maranhense-desperdica-80t-de-alimentos-por-ano/>>. Acesso em 01 de abr de 2016.
4. SPINELLI, M. G.N.; CALE, L. R. Avaliação de resíduos sólidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Rev. Simbio – logias**, v.2, n. 1, p. 21-30. mai., 2009.
5. BORGES, R. F. **Panela Furada: o incrível desperdício de alimentos no Brasil.** 3 ed. São Paulo: Columbus, 1991. 124p.
6. GOMES, G. S.; JORGE, M. N. Avaliação do índice de resto-ingestão e sobras em uma unidades produtora de refeição comercial em Ipatinga-MG. **NUTRIR GERAIS**, v. 6, n. 10, p. 857-868. fev/jul. 2012.

7. MÜLLER, P. C.; OLIVEIRA, A. B. A. **Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre - RS.** 2008. 33f. Graduação em nutrição – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008
8. KINASZ, T. R. Reflexão Teórica sobre Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, p. 56-60, nov./dez. 2007.
9. VAZ, C.S. **Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros.** LGE Editora Ltda. Brasília, 2006. 196 p.
10. MACHADO, C.C.B., MENDES, C. K., SOUZA, P. G., MARTINS, K. S. R., SILVA, K. C. C. Avaliação do Índice de Resto Ingesta de uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional de Anápolis – GO. **Ensaio e ciência: ciências biológicas, agrárias e da saúde, v.16, n.6, p. 151-162. 2012**
11. AUGUSTINI, V. C. M.; KISHIMOTO, P.; TESCARO, C. T.; ALMEIDA, F. Q. A. Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP.2008. **Trabalho de conclusão de curso (graduação em nutrição)** – Universidade Estadual Paulista, Julio de Mesquita Filho-Botucatu, 2008.
12. SILVA, A. M., SILVA, C. P. PESSIA, E. L. Avaliação do índice de resto – ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. **Rev. Simbio – logias, v.3, n. 4, p. 43-56. jun., 2010.**
13. ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N. Avaliação da Produção. In Abreu, E.S.; Spinelli, M.G.N. e Zanardi, A.M.P. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer.** São Paulo: Editora Metha; 2003, p.127-141.

APÊNDICE

Apêndice 1. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

FACULDADE LABORO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

Eu, Adriano Torres Coelho,
responsável pelo UNOP 2095 - UNLE SÃO LUÍS, autorizo
a utilização deste estabelecimento com a finalidade específica de realizar o
estudo **“AVALIAÇÃO DE RESÍDUOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO
E NUTRIÇÃO DE SÃO LUÍS – MA”**, realizado por Maiara Pereira Mendes e
Renata Fernandes Souto, como requisito para conclusão do curso de
Especialização em MBA Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição,
Gastronomia e Empreendedorismo em Negócios de Alimentação.

São Luis, 25 de JANEIRO de 2016


Adriano Torres
Gerente de Operações
Responsável