



**Desperdício de alimentos e geração de resíduos sólidos biodegradáveis  
no restaurante universitário do campus Santa Mônica da Universidade  
Federal de Uberlândia/MG**

*Food waste and generation of biodegradable solid waste in the restaurant university of  
campus Santa Mônica, Federal University of Uberlandia / MG*

*Los residuos de alimentos y la generación de residuos biológicos em restaurante académico  
campus Santa Mônica, Universidad Federal de Uberlândia / MG*

**Cyntia Andrade Arantes**

Doutoranda, UFU, Brasil  
cyntia-bio@hotmail.com



## RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo desenvolver uma campanha para sensibilizar e incentivar a redução do desperdício de alimentos e produção de resíduos biodegradáveis pelos usuários do Restaurante Universitário (R.U.) do Campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)/MG. Foram realizadas reuniões com as nutricionistas responsáveis para obter informações como: data de inauguração do local; se algum projeto já havia sido realizado neste sentido de combate ao desperdício e produção de resíduos; qual destino dado às sobras e aos restos de alimentos; quantidade de alimentos desperdiçados no almoço e jantar todos os dias que se tornam resíduos sem reaproveitamento; número de refeições servidas. A campanha foi realizada durante 10 dias, com a distribuição de cartazes e painéis por toda a área do R.U., com frases e fotos chamativas para sensibilizar os usuários do local. Nos painéis foi exposta a quantidade desperdiçada em cada dia de campanha, quantas pessoas poderiam ser alimentadas com essa quantidade e o quanto cada pessoa deixou em média nas bandejas. Estas informações eram atualizadas todos os dias antes do horário de almoço. Foram contabilizados 2657,58 Kg de alimentos desperdiçados e uma média de 101 g de restos deixados nas bandejas dos usuários do restaurante, mostrando a importância que campanhas contra o desperdício e produção de resíduos possuem nestes locais. Enfim, a palavra de ordem é eliminar o desperdício, controlando o consumo, revendo hábitos, orientando e educando todos sobre a urgência na busca de soluções conjuntas para a resolução deste problema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desperdício de alimentos. Produção de resíduos biodegradáveis. Sensibilização de estudantes.

## SUMMARY

This research had the objective of developing a campaign to sensitize and encourage the reduction of food waste and the production of biodegradable waste by the users of the University Restaurant of the Campus Santa Monica of the Federal University of Uberlandia (UFU) / MG. Meetings were held with the responsible nutritionists to obtain information such as: date of inauguration of the site; if any project had already been carried out in this sense to combat waste and waste production; a destination given to leftovers and leftovers; amount of wasted food at lunch and dinner every day that become waste without reuse; number of meals served. The campaign was carried out for 10 days, with the distribution of posters and panels throughout the area of the U.R., with phrases and photos flashy to sensitize the users of the place. In the panels was exposed the amount wasted on each campaign day, how many people could be fed with that amount and how much each person left on average in the trays. This information was updated every day before lunch time. A total of 2657.58 kg of wasted food and an average of 101 g of leftovers left in the trays of the restaurant users were counted, showing the importance of campaigns against waste and waste production in these places. Finally, the slogan is to eliminate waste, controlling consumption, reviewing habits, guiding and educating all about the urgency of finding joint solutions to solve this problem.

**KEYWORDS:** Food waste. Production of biodegradable waste. Student awareness.

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo desarrollar una campaña para crear conciencia y fomentar la reducción de los residuos de alimentos y la producción de residuos biodegradables por los usuarios del restaurante Universidad (R.U.) de Santa Mónica Campus de la Universidad Federal de Uberlândia (UFU) / MG. Se realizaron reuniones con los nutricionistas responsable de la información como la ubicación de la fecha de apertura; Si un proyecto ya había sido hecho en esta dirección para luchar contra el despilfarro y los residuos; qué destino de las sobras y restos de comida; cantidad de comida desperdiciada en el almuerzo y la cena todos los días que se convierten en residuos sin reciclaje; número de comidas servidas. La campaña se llevó a cabo durante 10 días, con la distribución de carteles y vallas publicitarias en toda la zona del R.U., con frases y fotos llamativas para sensibilizar a los usuarios del sitio. Los paneles fueron expuestos a mucho desperdicio de cada campaña días, cuántas personas podrían ser alimentadas con una esta cantidad y la cantidad que cada persona deja de media en las bandejas. Esta información se actualiza cada día antes de la hora del almuerzo. Han sido valoradas 2657.58 kg de comida desperdiciada y un promedio de 101 g se mantiene izquierda en bandejas usuarios restaurante, mostrando la importancia que lucha contra el despilfarro y la producción de residuos tienen en estos sitios. De todos modos, la consigna es la eliminación de residuos mediante el control de la revisión hábitos de consumo, asesorar y educar a todos acerca de la urgencia en la búsqueda de soluciones conjuntas a la solución de este problema.

**PALABRAS CLAVE:** Lo desperdicio de alimentos. La producción de residuos biodegradables. El conocimiento de los estudiantes.



## INTRODUÇÃO

Desde o seu primeiro momento no Planeta, o homem começou a gerar resíduos com suas atividades. Quando o *Homo sapiens*, precursor do homem moderno, construiu o seu primeiro utensílio, gerou, com essa atividade, os resíduos de sua criação. Os resíduos, então, passaram a fazer parte da existência do homem, que começou a utilizar, transformar e modificar os recursos naturais disponíveis em cada momento da evolução (DIAS; MORAES, 2008).

Os problemas causados pela geração, acúmulo e destinação inadequada destes resíduos na sociedade são, por conseguinte, mais evidentes e urgentes à medida que a quantidade e variedade dos resíduos aumentam, em proporção inversa à disponibilidade de espaço nas cidades para seu descarte. Em geral, quanto mais desenvolvida econômica e tecnologicamente uma sociedade, mais resíduos sólidos por habitante ela produz (DIB-FERREIRA, 2005). Isso se deve, entre outros fatores, ao fato de que, geralmente, quanto mais recursos uma sociedade possui, maior será seu poder de consumo, o que conseqüentemente leva a uma maior produção de resíduos dos mais diversos tipos, como embalagens, produtos eletrônicos, pilhas, vidros, metais e grande quantidade de resíduos sólidos biodegradáveis (COMLURB, 2000).

De acordo com Brasil (2004):

Quase 100% das atividades humanas geram resíduos biodegradáveis e estes constituem um problema sanitário. Diante da enorme e crescente produção de resíduos sólidos nas áreas urbanas, o grande problema é onde colocar estes resíduos, que contêm nutrientes, umidade e temperaturas adequadas para o desenvolvimento de várias espécies de macro e microrganismos. Estes ainda encontram abrigo nos resíduos de natureza biológica, como fezes ou restos de origem vegetal, e podem ser agentes responsáveis por enfermidades transmitidas ao homem e a outros animais.

Áreas urbanas caracterizam-se pela alta produção de resíduos biodegradáveis, tanto de origem domiciliar quanto de áreas comerciais e indústrias. Em cidades de grande porte, o percentual desses resíduos vai de 50 a 60%, já em cidades do interior do país a quantidade de matéria orgânica chega a atingir 80% (MAHLER, 2001). Esses resíduos, muitas vezes, são descartados em terrenos baldios, e constituem-se não só em grande preocupação das municipalidades relacionada ao saneamento ambiental, como também elevado desperdício de nutrientes (VIANA, 2005; LOUREIRO, 2007).

Este desperdício é devido ao fato de que elevada parcela da população brasileira possui hábito de descartar alimentos, tanto em suas residências, como em restaurantes e refeitórios (CALDERONI, 1999). O desperdício de comida representa um volume de 26,3 toneladas de comida descartada e só nos restaurantes, bares, lanchonetes e afins, de 15% a 50% do que é preparado para os clientes vai para o lixo (GOULART, 2008).

O Brasil está entre os 10 países que mais desperdiçam alimentos, cerca de 40% da produção agrícola vão para o lixo, o que daria para alimentar mais de 10 milhões de pessoas. Estima-se que da área de produção até a mesa, de 30 a 40% de alguns produtos como frutas, verduras,



folhas e grãos sejam jogados fora. Isso sem contabilizar o que não passa pelo controle de qualidade das indústrias, mas que certamente poderia estar na mesa de qualquer brasileiro, especialmente os 54 milhões que vivem abaixo da linha da pobreza (LOUREIRO, 2004).

Todo esse desperdício corresponde ao equivalente a 1,4% do PIB, ou seja, 8,4 bilhões são desperdiçados por ano, segundo o economista Sabetai Calderoni. Quanto as 10 milhões de refeições descartadas pelos estabelecimentos comerciais, a Associação Brasileira de Restaurantes e Empresas de Entretenimento, alega que a legislação é rígida, a maioria dos empresários prefere jogar no lixo o excedente, que não é resto, a doar pra entidades necessitadas e se responsabilizar por isso, uma vez que, são responsáveis pela qualidade da alimentação que oferecem o que inclui a doação e respondem civil e criminalmente por danos causados por seus produtos. Alguns poucos têm se valido dos chamados Bancos de Alimentos que fazem o trabalho de coleta dos alimentos e distribuem para entidades assistenciais (GOULART, 2008).

No caso dos restaurantes universitários o desperdício se mostra bastante significativo e pode ser observado dentro dos lixos e na devolução das bandejas de refeição (BRADACZ, 2003). Questões como o número de frequentadores, o cardápio do dia e até mesmo a estação climática, devem ser consideradas antes de ser definida a quantidade de alimento a ser preparada, a fim de evitar sobras (SILVA JUNIOR; TEIXEIRA, [200-]). Além de evidenciar o quanto de alimentos é perdido todos os dias, é necessário medir essas perdas, saber onde elas ocorrem e quanto custam.

É válido ressaltar que existe uma diferença entre sobra e resto. O primeiro se trata de alimentos produzidos e não distribuídos, enquanto o segundo é definido como a quantidade de alimentos devolvida na bandeja pelo consumidor (MÜLLER, 2008). Esta perda alimentar é denominada resto ingesta, ou seja, aquele alimento que não pode mais ser aproveitado. O percentual de resto ingesta representa a quantidade de resto em relação à quantidade de alimentos produzidos e distribuídos e deve manter-se abaixo de 10% (CASTRO *et. al.*, 2003). Outros autores como Müller (2008) afirmam que esse resto não deveria ultrapassar os 3%. Este resto não deve ser avaliado somente do ponto de vista econômico, como também, da falta de integração com os usuários do restaurante, uma vez que ao se servirem e não consumirem tudo, estão contribuindo para a perda de alimentos (VAZ, 2006).

Para resolver esta questão do desperdício, é necessário que se promovam campanhas e ações efetivas que considerem diversos aspectos que vão desde a educação nutricional, pois ocorre uma grande perda de nutrientes, mas também utilizar outras formas de ação, como a Educação Ambiental (EA), já que esta possui uma atuação mais ampla e considera outras ideias que vão além do que se geralmente postula, ou seja, traz à tona a importância da aquisição de novos comportamentos e atitudes, contribuindo para a formação de novos cidadãos. Promove uma mudança de posturas, pensamentos e práticas que referendam as relações bastante fortes entre ações educativas, condições sociais específicas e transformação da realidade. Deste modo pode ser de grande valia em campanhas contra o desperdício de alimentos e



produção de resíduos, que promovam uma sensibilização e tomada de consciência por parte dos usuários dos restaurantes universitários quanto a este problema (JACOBI, 2003).

Assim sendo, a universidades assume importante papel na formação de cidadãos críticos, instrumentados para a implementação dessas necessárias mudanças. Como promotora do desenvolvimento de novas tecnologias pode, ainda, estabelecer diretrizes e incentivar pesquisas sobre os diversos aspectos do desperdício. Além disso, desempenham fundamental papel como divulgadoras e estimuladoras de novas ideias, convidando os discentes a se empenharem na busca de soluções para a perda de alimentos e geração de resíduos biodegradáveis (MENEZES; SANTOS; LEME, 2002).

Torna-se, assim, indispensável à implantação de um projeto de minimização do desperdício e produção de resíduos. Além disso, por possuir um grande fluxo populacional, o Restaurante Universitário é um ótimo local para divulgação de um projeto desta natureza, fazendo com que a comunidade universitária que o frequenta, sintam-se mais envolvida com a problemática do desperdício (MENEZES; SANTOS; LEME, 2002).

Neste sentido, este trabalho teve como objetivo desenvolver uma campanha para sensibilizar e incentivar a redução do desperdício de alimentos e produção de resíduos biodegradáveis pelos usuários do Restaurante Universitário (R.U.) do Campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) /MG.

## **METODOLOGIA**

A campanha contra o desperdício e geração de resíduos biodegradáveis foi realizada dentro do Restaurante Universitário da Universidade Federal de Uberlândia no Campus Santa Mônica, sendo que seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira e as refeições são servidas de 11:00 às 13:30 horas e 17:45 às 19:15 horas.

Segundo a divisão de Restaurante Universitário (DIVRU) o restaurante tem como objetivo fornecer à comunidade acadêmica alimentação balanceada e de qualidade com supervisão de nutricionistas especializadas em alimentação para coletividade e oferecer refeições elaboradas e micro biologicamente seguras, de acordo com as políticas de segurança alimentar e a legislação higiênico-sanitária vigente.

No âmbito social, o restaurante também objetiva propiciar inclusão dos estudantes ao contexto universitário, contribuindo assim, para a permanência e conclusão do curso, desenvolvendo ações por meio dos seguintes projetos: Projeto de Educação Nutricional em parceria com o Centro Interdisciplinar de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CISANS); Projeto Alimentação Vegetariana; Projeto de Humanização do R.U.; Projeto de Capacitação Permanente dos Servidores; Projeto de Estágio Supervisionado em Nutrição; Projeto de Informatização de Acesso ao R.U.; Projeto de Controle de Material e Manutenção de Equipamentos.



A campanha: “Não ao Desperdício e geração de resíduos biodegradáveis” foi realizada durante 10 dias, entre 16 e 29 de janeiro de 2013. As primeiras providências foram realizar reuniões com as nutricionistas responsáveis pelo local para explicar as intenções e como funcionaria a campanha. Durante estas reuniões foi realizada entrevista com as nutricionistas para obter algumas informações sobre o restaurante, como:

- Data de inauguração do local;
- Se algum projeto já havia sido realizado neste sentido de combate ao desperdício e produção de resíduos;
- Qual destino é dado à sobra, ou seja, os alimentos que não são dispostos na pista para serem servidos;
- Qual destino é dado aos restos, ou seja, alimentos que sobram nas bandejas dos consumidores;
- Quantidade de alimentos desperdiçados no almoço e jantar todos os dias;
- Número de refeições servidas durante um dia.

Depois de tudo acertado e do restaurante liberado foram desenvolvidos os cartazes e painéis que seriam utilizados durante os dias da ação. Os cartazes, com dizeres e informações a respeito do desperdício no Brasil e fotos chamativas para atrair a atenção das pessoas, foram espalhados dentro de toda a área do restaurante, inclusive nos locais onde os usuários esperam em filas; próximos aos locais onde fazem higiene das mãos; nas pistas onde são servidos os alimentos e nos locais onde fazem as refeições (Figura 1).

Figura 1: Cartazes expostos no Restaurante Universitário da Universidade Federal de Uberlândia.



Fonte: Arantes, 2013.

Além destes cartazes menores foram confeccionados dois painéis de lona com tamanho de 2m de comprimento x 90cm de largura e 1m de comprimento x 80cm de largura, respectivamente. Estes painéis foram posicionados na área onde os usuários dos restaurantes entregam as bandejas e descartam os resíduos após a refeição (Figura 2).

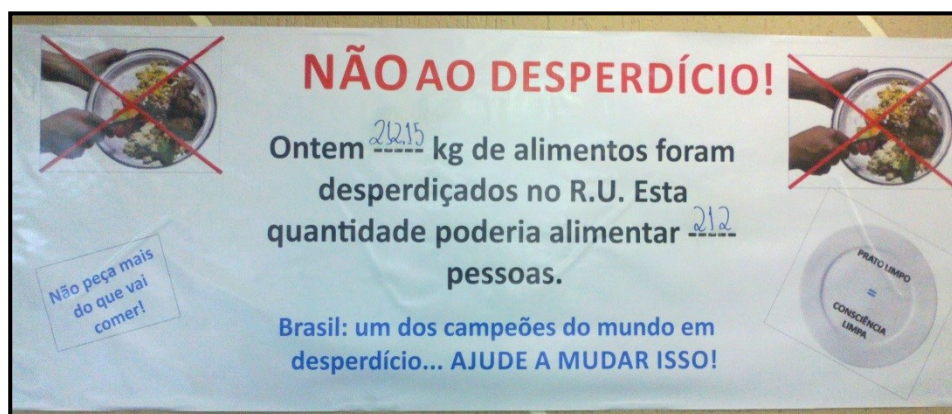
Figura 2: Painéis de lona colocados próximos ao local de descarte de resíduos e entrega de bandejas pelos usuários do restaurante.



Fonte: Arantes, 2013.

Nestes painéis todos os dias pela manhã, antes do horário de almoço, eram atualizados os números referentes à quantidade de alimento desperdiçado e quantas pessoas poderiam ser alimentadas com essa quantidade e, ainda, quantos gramas cada pessoa desperdiçou em média no dia anterior (Figura 3).

Figura 3: Painel com quantidade de alimentos desperdiçados atualizada.



Fonte: Arantes, 2013.





## RESULTADOS

O Restaurante Universitário do Campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia, está em funcionamento desde 1994 e atende em média 2700 pessoas por dia, sendo produzidos 1350 kg de comida diariamente, totalizando uma refeição de 500g por pessoa sem repetição. Os alunos são servidos em bandejas pelos funcionários do restaurante.

Quanto à destinação dada aos alimentos, existe uma distinção entre a sobra e o resto. No caso das sobras do almoço, que neste estudo foram consideradas como sendo aqueles alimentos que não chegavam a serem expostos na pista para consumo, são utilizados no jantar apenas do mesmo dia em que foram produzidos, respeitando as orientações dadas pela Portaria CVS-6/99, de 10.03.99, sendo mantidos nas condições estabelecidas pela portaria, que se referem à temperatura de armazenamento e tempo máximo para aproveitamento dos alimentos. É importante salientar que sobras do jantar não são utilizadas no dia seguinte.

Conforme dito acima e segundo Silva Júnior; Teixeira (2007), se a sobra de alimentos for inevitável, devem-se seguir rigorosamente alguns critérios técnicos, de forma a poder aproveitá-la seguramente. E ainda de acordo com Silva Júnior (2002), o reaproveitamento de sobras deve ser feito com alimentos prontos não distribuídos, os quais devem ser monitorados quanto ao tempo e temperatura de armazenamento, evitando o crescimento microbiano até o consumo e a ocorrência de doenças provocadas por alimentos conservados de forma errônea.

Já os restos, que foram considerados aqueles alimentos que restam na pista e nas bandejas dos usuários do restaurante, são recolhidos, armazenados em local próprio e enviados ao aterro sanitário de Uberlândia/MG, uma vez que alimentos expostos, mesmo que não utilizados, devem ser descartados. Conforme afirma Bradacz (2003) o reaproveitamento de restos em um restaurante deve ser zero, para que não ocorram casos de contaminação dos alimentos e consequentemente intoxicações alimentares por parte dos usuários do local.

Müller (2008) afirma que para evitar a produção excessiva de restos é preciso utilizar equipamentos apropriados, evitar perdas, ter comprometimento da equipe em todas as etapas da produção, mas primordialmente capacitar e conscientizar as equipes de trabalho e principalmente os usuários do estabelecimento.

O restaurante realiza todos os dias uma estimativa de desperdício, este número é obtido pela pesagem dos restos deixados nas bandejas sem levar em conta o que está nestes restos, como por exemplo, cascas de frutas.

Para Gandra; Gambardella (1986), para se obter uma alimentação de qualidade em quantidade adequada e aperfeiçoar os recursos financeiros, deve ser realizada essa avaliação do total de alimentos desperdiçados, bem como o total de alimentos produzidos. Essa avaliação permite determinar o grau de cumprimento dos objetivos e metas propostas pelo restaurante, de acordo com os planos elaborados, sendo indispensável em todos os aspectos do serviço de alimentação, sendo assim, deve ser uma atividade contínua.



Durante os dias da campanha a quantidade de alimentos desperdiçada foi atualizada nos painéis expostos no restaurante, essa quantidade se refere à soma dos restos do almoço e do jantar (Tabela 1).

**Tabela 1: Quantidade de alimentos desperdiçados e número de refeições servidas no R.U. durante a campanha.**

Data	Quantidade de alimentos desperdiçados (Kg)	Número de refeições servidas	Quantidade deixada nas bandejas (g)
16/01/13	420,03	2757	152
17/01/13	199,95	2237	89
18/01/13	169,75	2387	71
21/01/13	233,00	2674	87
22/01/13	500,95	2650	189
23/01/13	376,60	2731	137
24/01/13	212,15	2956	71
25/01/13	142,80	2278	62
28/01/13	204,90	2463	83
29/01/13	197,45	2728	72

Fonte: Arantes, 2013.

Segundo a tabela acima, nos 10 dias de campanha foi desperdiçada uma quantidade equivalente a 2657,58 Kg de alimentos, o que também é a quantidade de resíduos biodegradáveis gerados durante esses dias de campanha, que têm como destino final o aterro sanitário da cidade.

Segundo as nutricionistas responsáveis pelo restaurante, essa quantidade daria para alimentar cerca de 2657 pessoas, considerando para cada pessoa 1 Kg de comida, ou seja, duas refeições de 500 g, que seria o mínimo necessário para uma refeição balanceada e saudável. É importante ressaltar que os dias que tiveram maior quantidade de restos, que foram os dias 16 e 22/01, a sobremesa do cardápio foi melancia, como os restos não são separados, esta fruta fez com que o peso de alimentos fosse mais significativo, conseqüentemente a quantidade de resíduos biodegradáveis gerados, também foi maior.

Observando a tabela acima é possível dizer que em todos os dias da pesquisa foram desperdiçados mais de 10% dos alimentos produzidos, tomando como base a quantidade produzida diariamente (1350 kg). Como já foi mencionado no texto, Castro *et al.* (2013) e Müller (2008) afirmam, respectivamente, que os restos deveriam ser de no máximo 10% ou 3%.

Algumas outras literaturas consultadas também encontraram índices alarmantes de desperdício de alimentos em restaurantes universitários em campus de algumas universidades como: Universidade de Brasília, Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Ceará (VITORINO, 2001; RICARTE *et al.*, 2008; ALMEIDA *et al.*, 2008), o que comprova que não é um problema pontual, mas sim geral.



Segundo Heisler (2008), os índices de desperdício no Brasil atingem patamares extremos próximos a 12 bilhões de reais por ano, segundo dados do Serviço Social do Comércio (SESC). Diariamente, são 39 milhões de toneladas de alimentos, quantidade suficiente para alimentar - com café-da-manhã, almoço e jantar - 39 milhões de pessoas, quase os 50 milhões que ainda passam fome no país, segundo o IBGE.

Com a quantidade desperdiçada e o total de refeições servidas por dia, fez-se uma média para saber quanto foi deixado na bandeja de cada pessoa nos dias da campanha, e assim sensibilizá-los quanto à quantidade de comida desperdiçada por eles, que viram resíduos, em apenas um dia de uso do restaurante e, como essa quantidade poderia ser utilizada para alimentar pessoas carentes que não têm como se alimentarem de forma adequada e acabam sofrendo com a subnutrição

Durante os 10 dias foram desperdiçados uma média de 101 g por pessoa, o que é considerado um valor muito elevado para os padrões admissíveis. De acordo com Müller, 2008, o percentual de restos aceitável é de até 3% ou de 7 a 25 gramas por pessoa, o que deixa claro que o valor do R.U. está muito acima do ideal.

Quando se trata de resíduos biodegradáveis, os 2657,58 Kg de alimentos desperdiçados que se transformam nesses resíduos e, são enviados ao aterro sanitário do município sem nenhum tipo de tratamento ou uso para outros fins, são considerados matérias-primas perdidas. Segundo o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Uberlândia (PGIRS, 2013), 65% dos resíduos produzidos são biodegradáveis e são enviados para o aterro. A cidade não possui nenhum tipo de reaproveitamento, como a compostagem, por exemplo. Existem algumas metas a serem cumpridas a longo prazo para instaurar uma logística reversa e implantar a compostagem desses resíduos, mas até o momento nada foi realizado nesse sentido.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2015) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2016), mais de 65% do resíduo produzido no Brasil é biodegradável, mas apenas 4% é compostado ou utilizado de alguma outra forma, o restante ainda é enviado para os aterros sanitários e até mesmo para lixões.

Assim sendo, grande parte dos trabalhos que tratam a questão do desperdício e geração de resíduos utiliza-se de campanhas como esta e ações educativas para buscar alternativas que minimizem este problema, ações que estudem o comportamento das pessoas que frequentam o restaurante e tracem alternativas que ataquem o problema de forma permanente (ALMEIDA et al., 2008), pois controlar os restos alimentares e a produção dos resíduos biodegradáveis não é tarefa fácil, já que envolve o cliente e sua relação com as preparações, ambos os fatores variáveis diariamente (AUGUSTINI et al, 2008).

Segundo as nutricionistas responsáveis já foram realizadas algumas outras campanhas no R.U., mas foram campanhas pontuais, que após algum tempo já não surtiam efeito significativo na redução do desperdício e da produção de resíduos, o que enfatiza o fato de que essas campanhas devem ser desenvolvidas de forma permanente, pois o indivíduo precisa ser



constantemente sensibilizado para que tome consciência do problema e tenha uma mudança de comportamento. De acordo com Augustini (2008), os clientes devem entender que fazer parte do processo de redução do desperdício, por isso essas campanhas devem ser sempre realizadas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com o trabalho realizado pôde-se perceber que existe um desperdício de alimentos e produção de resíduos biodegradáveis significativos no Restaurante Universitário da Universidade Federal de Uberlândia e, mesmo com a avaliação feita todos os dias pelos funcionários em relação à quantidade de restos de alimentos, que é de extrema importância para auxiliar na gestão do restaurante e no controle do desperdício, ainda existe a carência de campanhas mais permanentes para sensibilizar uns dos principais responsáveis por tal situação, os usuários do R.U.

As campanhas pontuais já realizadas não surtem efeito por longos períodos é preciso uma ação permanente e sistemática, para que os números apresentados nesta pesquisa sejam reduzidos. Durante os dias de realização da campanha os usuários do restaurante observavam constantemente os painéis para conferir os números de desperdício do dia anterior e faziam perguntas sobre esta questão, mostrando estarem bastante interessados no problema e em como reduzi-lo.

Enfim, a palavra de ordem é eliminar o desperdício e excessiva produção de resíduos, controlando o consumo, revendo hábitos, orientando e educando todos sobre a urgência na busca de soluções conjuntas para a resolução deste problema. As soluções existem, no entanto, é necessário um esforço mútuo para colocá-las em prática, como a realização desta campanha, fazendo com que os usuários do R.U. entendam que possuem um papel essencial, pois eles têm o poder de reduzir o desperdício e exigir uma destinação adequada e ambientalmente correta para o que não for possível eliminar.



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, T. D.; BRITO NETO, J. L.; LAKATOS, M.; MONTEMOR, M. Relação entre o cardápio do Restaurante Universitário e desperdício. *Revista Ciências do Ambiente On-Line*, v. 4, n. 1, p. 1-6, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2015.
- AUGUSTINI, V. C. M.; KISHIMOTO, P.; TESCARO, T.C.; 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*, Botucatu, v.1, n.1, p. 99- 110, 2008.
- BRADACZ, D. **Modelo de gestão da qualidade para o controle de desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. 2003. 172 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- BRASIL. **Manual de Saneamento**. 3. ed. Brasília: FUNASA - Fundação Nacional de Saúde, 2004.
- CALDERONI, S. **Os Bilhões Perdidos no Lixo**. 3. ed. São Paulo: Humanitas, 1999. 343 p.
- CASTRO, M. D. A. S. de et. al. Resto-ingesta e aceitação de refeições em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 17, n. 114/115, p. 24-28, Nov. 2003.
- COMLURB. **Análise gravimétrica do lixo da cidade do Rio de Janeiro (série histórica)**. Rio de Janeiro, Comlurb, 2000.
- DIAS, J. A.; MORAES, A. M. F. **Os resíduos sólidos e a responsabilidade ambiental pós consumo**. 2. ed. Marília: e-book, 2008. 98 p. Disponível em: <[http://www.prsp.mpf.gov.br/prmmarilia/sala-de-imprensa/livro\\_pos\\_consumo\\_2ed.pdf](http://www.prsp.mpf.gov.br/prmmarilia/sala-de-imprensa/livro_pos_consumo_2ed.pdf)>. Data de acesso: 01 out. 2011.
- DIB-FERREIRA, D. R. **As diversas visões do lixo**. 2005. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade Federal Fluminense, Niterói - Rio de Janeiro.
- GANDRA, Y. R.; GAMBARDELLA, A. M. D. **Avaliação de serviços de nutrição e alimentação**. São Paulo: Sarvier, 1986. 115 p.
- GOULART, R. M. M. Desperdício de alimentos: um problema de saúde pública. *Revista Integração*, nº 54, p. 285-288. Jul./Ago./Set. 2008
- HEISLER N. **Desperdício de alimentos no país gera prejuízo de R\$ 12 bilhões por ano**. Rudge Ramos On-Line, 10/05/2008. Disponível em: <[http://www.metodista.br/rroonline/economi\\_a/desperdicio-de-alimentos-no-pais-geraprejuizo-de-r-12-bilhoes-de-reais-porano/](http://www.metodista.br/rroonline/economi_a/desperdicio-de-alimentos-no-pais-geraprejuizo-de-r-12-bilhoes-de-reais-porano/)>. Acesso em 07 fevereiro de 2008.
- JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*. n. 118, p. 189-205, março, 2003. LOUREIRO, M. **A solução para o desperdício**. 2004. Disponível em <<http://jonline.terra.com.br>>. Acesso em: 18 de janeiro de 2013.
- LOUREIRO, D. C, et al. Compostagem e Vermicompostagem domiciliares com esterco bovino para a produção de insumo orgânico. *Pesquisa Agropecuária brasileira*, Brasília, v. 42, n. 7, p. 1043 – 1048, 2007.
- MAHLER, C. Lixo: o que fazer com ele? *Revista do CREA*, Rio de Janeiro, n.33, p. 10 – 13, jan/fev, 2001.
- MENEZES, R. L.; SANTOS, F. C. A.; LEME, P. C. S. Projeto de Minimização de Resíduos Sólidos no Restaurante Central do Campus de São Carlos da Universidade de São Paulo. **XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba – PR**, 23 a 25 de outubro de 2002.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Gestão de resíduos orgânicos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos#o-que-sao-residuos-organicos>>. Consultado em novembro de 2016.
- MÜLLER, P. C. **Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre – RS**. 2008. 33 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Secretaria Municipal de Meio Ambiente. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2013. Disponível em: <[http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms\\_b\\_arquivos/7929.pdf](http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/7929.pdf)>. Consultado em dezembro de 2016.



RICARTE, M. P. R.; FÉ, M. A. B. M.; SANTOS, I. H. V. S.; LOPES, A. K. M. Avaliação do desperdício de alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição Institucional em Fortaleza-CE. **Saber Científico**, Porto Velho, v.1, n. 1, p.158-175, 2008.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 5.ed. São Paulo: Varela, 2002. 254p.

SILVA JUNIOR, E. A.; TEIXEIRA, R. P. A. **Manual de procedimentos para utilização de sobras alimentares**. [200-]. Disponível em: <[http://www.sescsp.org.br/sesc/mesabrasilsp/biblioteca/Manual\\_Procedimentos\\_Utilizacao\\_Sobras.doc](http://www.sescsp.org.br/sesc/mesabrasilsp/biblioteca/Manual_Procedimentos_Utilizacao_Sobras.doc)>. Acesso em 18 de janeiro de 2013.

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

VIANA, E. et al. Resíduos sólidos alimentares do lixo domiciliar: Estudo do uso na alimentação de frangos de corte. **Revista brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande-PB, v. 10, n. 1, p. 203 - 211, 2005.

VITORINO, K. M. N.; SOBRINHO, P. P.; SOUZA, C. V. A. Resíduos Sólidos Gerados em Refeitórios. **21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental – João Pessoa/PB**, 16 a 21 de setembro de 2001.