

**SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM UNIDADES PRODUTORAS DE
REFEIÇÕES DA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO
DE SÃO PAULO.**

Sophia de Castro¹
Kamilla Garcia Silva¹
Monica Glória Neumann Spinelli²
Andrea Carvalheiro Guerra Matias

Resumo

O termo desenvolvimento sustentável é definido como o que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as das gerações futuras. As Unidades Produtoras de Refeições precisam adotar práticas que preservem os recursos naturais e diminuam os danos provocados ao meio ambiente. Nesse contexto, avaliaram-se os procedimentos ligados às práticas de sustentabilidade ambiental em 19 restaurantes no município de São Paulo. Estas foram avaliadas por meio de um questionário com questões abertas e fechadas após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Como resultados obteve-se que 89% dos restaurantes aplicam algum tipo de prática sustentável e orientam os funcionários para evitarem desperdícios, 33% apontaram os resíduos orgânicos e os plásticos como os itens que mais geram resíduos, 56% não fizeram nenhuma prática para reduzir o volume de água utilizada, contra 44% que o fizeram. Os restaurantes comerciais precisam ter maior conscientização sobre a preservação do meio ambiente aplicando medidas que reduzam o volume de resíduos orgânicos e de lixos gerados. Com a crise hídrica houve maior conscientização quanto ao desperdício de água.

Palavras chaves: Sustentabilidade, refeições, restaurantes, desperdício.

Introdução

Diversos avanços tecnológicos ocorreram após a revolução industrial. Devido ao aumento da população, algumas atividades têm causado impactos negativos ao meio ambiente, que por grande período foi considerado como um meio inesgotável, com a função de fornecer recursos capazes de suprir as necessidades do homem. A produtividade da sociedade está envolta em um ciclo que retira da natureza os materiais necessários para a produção e bens de consumo, e os retorna em forma de resíduos efluentes líquidos e sólidos em grandes proporções, gerando impactos ambientais que terão como resultado a poluição e o esgotamento dos recursos naturais (CORAL, 2002). O consumo desenfreado tem incentivado a exploração dos recursos naturais em níveis cada vez mais altos, o que acaba por prejudicar os sistemas ecológicos. (ASSADOURIAN, 2010).

¹ Graduandas do Curso de Nutrição da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

² Docentes do Curso de Nutrição da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

O aumento do impacto ambiental, gerado pela produção e consumo de produtos de forma inconsciente e insustentável, tem sido debatido e passou a sensibilizar todas as áreas da sociedade, contribuindo significativamente para a modificação de valores que promovam o desenvolvimento sustentável (PORTO et al, 2009).

No ano de 1987 no Relatório de Brundtland da Organização das Nações Unidas o termo desenvolvimento sustentável foi estabelecido como o desenvolvimento que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras”, visando fatores como a sustentabilidade ambiental, econômica e sócio-política (TORRESSI, PARDINI, FERREIRA 2010).

As empresas têm reavaliado sua relação com a preservação do meio ambiente, de modo que as suas condutas de trabalho estejam de acordo com novos critérios legais, de mercado e da sociedade. Ou seja, a visão econômica, anteriormente preponderante no planejamento, tem sido alterada por um conceito mais abrangente de desenvolvimento sustentável, onde as metas de avanços estão ligadas as práticas de redução dos efeitos nocivos (SILVA, QUELHAS, 2006).

De acordo com Castro (2002), o desperdício de alimentos é um problema altamente discutido e está inserido na cultura brasileira, tendo causas econômicas, políticas, culturais e tecnológicas, que incluem as principais etapas da cadeia de movimentação: produção, transporte, comercialização, sistema de embalagens e armazenamento.

O modo de vida urbano contemporâneo é marcado pela falta de tempo no preparo das refeições no domicílio gerando um aumento de refeições fora do lar, com conseqüente crescimento das Unidades Produtoras de Refeições (UPRs). Estas, assim como outras empresas, têm a responsabilidade de fornecer serviços que satisfaçam as necessidades humanas, trazendo qualidade de vida e reduzindo impactos ambientais e consumo de recursos naturais (BRASIL, 2010). A atuação destes segmentos gera uma grande quantidade de resíduos, por meio do inadequado descarte de produtos e embalagens, da utilização de produtos químicos não biodegradáveis, e do desperdício de água e energia nas diversas etapas do processo produtivo (VEIROS; PROENÇA, 2010; CALE; SPINELLI, 2008), motivo pelo qual deve haver o controle da concepção do projeto, do planejamento e de todas as etapas operacionais (ABREU et al., 2013; PORTO et al., 2011, SANTOS, SIMÕES, MARTENS, 2006).

Relacionado a esse contexto, é preciso que as UPRs se ajustem, adotando práticas que preservem os recursos naturais e diminuindo os danos provocados ao meio ambiente (COSTELLO et al., 2009; FRIEL et al., 2009; GARCIA, 2003).

Para Krause e Bahis (2013), o número de restaurantes sustentáveis ainda é reduzido, embora, segundo Leite (2005), a aplicação de práticas sustentáveis beneficie a economia, já que os que a adotam podem ter seus custos reduzidos pelo consumo racional de recursos naturais, matérias-primas e redução da geração de resíduos e desperdício.

O grande desafio da prestação de serviços nos segmentos de alimentação e da gastronomia contemporânea é encontrar meios capazes de suprir as necessidades nutricionais na área de alimentação institucional e fornecer alimentação na área comercial e hoteleira, contemplando a sustentabilidade, com uma produção mais limpa e utilizando tecnologias para a eliminação de resíduos, ou seja, gerando menos poluentes e evitando sua produção (CEBDS, 2011).

A grande geração de resíduos no segmento de refeições é amplamente discutida, não apenas pelo aspecto ambiental, mas pelas consequências no desperdício de alimentos. Santos et al. (2005) relataram um desperdício em um restaurante universitário em Londrina que correspondeu a 12,3% do gasto da matéria prima dos gêneros alimentícios e 21,3% e 20 % pelo uso indevido de copos plásticos e de guardanapos, respectivamente, que poderia ser revertido na melhoria do serviço e/ou padrão nutricional do cardápio.

É importante destacar a atual crise de falta de água e sua relação com a produção de alimentos. Os recursos hídricos são utilizados praticamente em todas as etapas de processo de produção de refeições, desde o recebimento dos gêneros, ao pré-preparo, preparo e distribuição de alimentos, seja para higienizar os alimentos, cocção ou até para abastecer equipamentos, como balcão de distribuição de refeições. Além do mais, a água é utilizada para a higienização de utensílios, equipamentos e de toda área física da unidade produtiva (NETO et al, 2008).

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar as medidas adotadas para controle de resíduos, as estratégias utilizadas para enfrentamento da crise hídrica e o grau de administração sustentável em UPRs na região central de São Paulo.

Metodologia

Trata-se de um estudo de caráter transversal realizado em UPRs estabelecidas no perímetro do bairro República, localizado na região central do município de São Paulo, estado de São Paulo.

Essas são caracterizadas como estabelecimentos comerciais do tipo autosserviço, *à la carte*, bares e lanchonetes.

Para atender questões éticas foi realizado contato com os gestores dos estabelecimentos para explicar os objetivos da pesquisa. Os que concordaram em participar, receberam uma carta de apresentação do projeto e de garantia de sigilo de identidade, assinando o termo de autorização.

Para realização do levantamento das práticas de sustentabilidade ambiental foi desenvolvido um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas adaptado do proposto por Pospischek et al. (2014), aplicado com o proprietário ou gestor (Quadro 1).

Os dados foram tabulados e apresentados por meio da distribuição das variáveis em número e porcentagem, com o auxílio do *software* Microsoft Office Excel®, versão 2010.

Resultados e Discussão

Foram visitadas 19 unidades produtoras de refeições comerciais diversas, que atendem um público variado, que trabalha ou transita nessa área central do município de São Paulo, dos tipos autosserviço, *à la carte*, bares e lanchonetes.

Os desperdícios por áreas de descarte são apresentados na Figura 1.

Quadro 1. Questionário de Sustentabilidade. São Paulo, 2015.

Questionário de sustentabilidade
1. Qual a maior origem dos descartes de matéria prima? () Armazenamento () Pré -preparo () Preparo () Pós-produção
2. Na preparação dos alimentos, existe alguma orientação aos funcionários para aproveitamento máximo de matérias-primas, como uso de talos, cascas, entre outros? () Sim () Não Se sim, quais? _____
3. Como são planejadas a quantidade de refeições de modo a diminuir o índice de desperdício? Marque com o (X) as opções realizadas em seu estabelecimento. () Estudo do número de comensais por período/dia () Preparações elaboradas de acordo com a estação climática () Envolvimento de toda equipe para traçar metas atingíveis de controle de sobras () Programa de capacitação e conscientização da equipe () Aplicação do fator de correção () Outros _____
4.O que se faz com as sobras das refeições? Descarte:
5.Se há o reaproveitamento de sobras, como o mesmo é realizado ? () Funcionários levam para casa () Utilização em pratos alternativos () Molhos, sucos e guarnições () Outros _____
6.O que se faz com os restos? (o que permanece no prato do cliente) Descarte: Empresa responsável: Doações:
7.Qual o volume diário de descartes de resíduos orgânicos? Qual seu destino? 1 a 2 sacos: 3 a 4 sacos: 5 ou mais:
8.O estabelecimento realiza coleta seletiva de lixo reciclável? () Sim () Não – Se sim qual o volume de lixo gerado por mês ?

9. Que tipo de embalagem o restaurante utiliza no serviço de *buffet/delivery*?
 Alumínio papel plástico

10. Qual a quantidade utilizada por mês dessas embalagens?
 30 a 200:
 500 ou mais:

11. Enumere a ordem crescente de acordo com a quantidade, os resíduos gerados no estabelecimento: Papelão Plásticos (Metais Vidro/
 Porcelana Resíduos orgânicos Outros _____

12. Qual a quantidade de óleo usado que se acumula semanalmente? Qual o modo de descarte?
 5 a 20 litros:
 20 ou mais litros:

13. No restaurante há alguma preocupação com a degradação do meio ambiente? Há algum tipo de ação por parte dos proprietários e funcionários? Algum entrave ou problema que gostariam de ver resolvido?
 Sim:
 Não:

14. O restaurante adota ou já adotou alguma medida para economizar o uso de água?
 Sim:
 Não:

15. O restaurante já sofreu algum tipo de alteração com relação ao racionamento de água dos últimos tempos? Se sim, quais medidas foram tomadas para que o estabelecimento se adapta-se?
 Sim:
 Não:

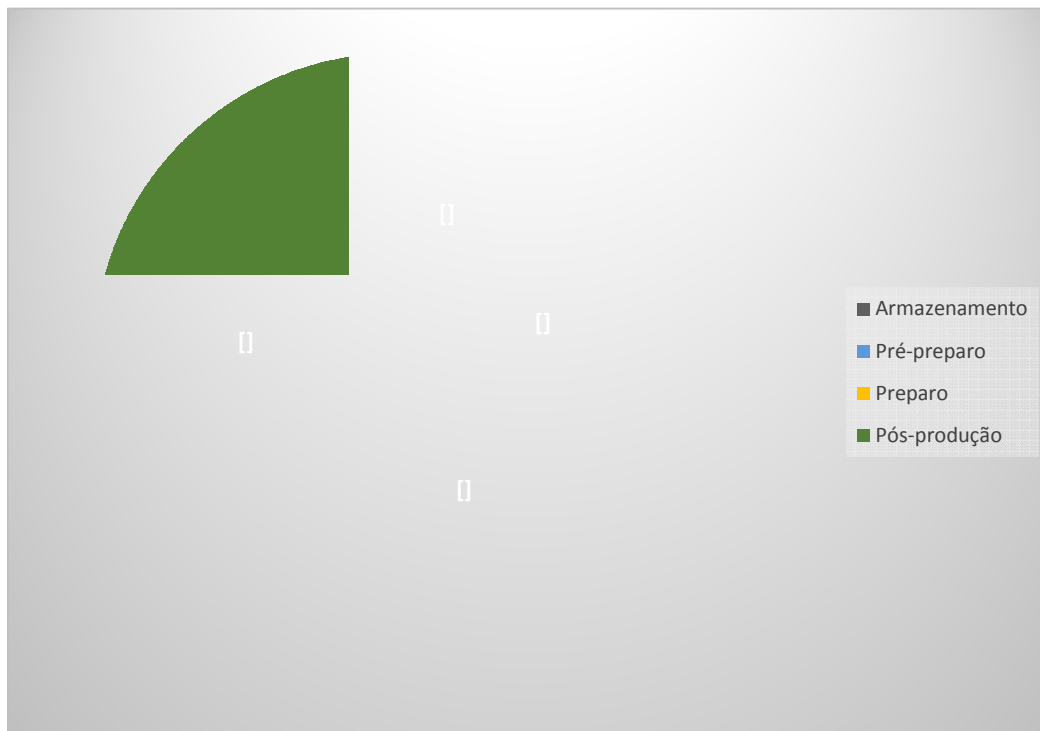


Figura 1: Distribuição dos estabelecimentos segundo a área referida como de maior descarte de matéria prima. São Paulo, 2015.

Observa-se na Figura 1 que foram citadas quatro principais áreas de descarte de resíduos, comentadas a seguir na ordem decrescente do número de declarações dos gestores:

Dos restaurantes, 47% têm como principal fonte geradora de resíduos os alimentos da pós produção, ou seja, sobras e restos. Sobras são os alimentos preparados e não servidos e restos os que são servidos, mas não consumidos (ABREU et al., 2013).

Essas fontes (sobras e restos) também foram citadas como de grande importância nos estudos de Bastos, Silva e Spinelli (2009) e por Spinelli e Cale (2009), que as relataram como fatores de desperdício predominantes nas unidades estudadas.

As sobras são decorrentes de planejamento inadequado, pois ocorrem a partir de problemas com a previsão do número de usuários do restaurante, das quantidades *per capita* utilizadas, pelo desconhecimento do hábito alimentar dos clientes. Os restos, em restaurantes comerciais cobrados por peso podem ocorrer pela falta de qualidade das preparações e nos demais também pela falta de integração com o cliente ou tamanho das porções e/ou do prato de se servir (ABREU et al. 2013).

Dentre as 19 UPRs entrevistadas 17 descartam as sobras, porém, um dos estabelecimentos as doam para uma ONG que alimenta cães ou as utiliza para fazer pratos alternativos. Uma das UPRs permite que os funcionários levem as sobras para a casa, solução também encontrada no estudo de Silva e Ueno (2009). Esta medida, embora se apresente como um bom recurso de imediato, ao longo do tempo pode representar um problema, pois tende a incentivar o aumento proposital da produção e, conseqüentemente, das sobras. Para o estado de São Paulo, local onde foi realizada a pesquisa, segundo a Portaria CVS5/2013 artigo 51 (SÃO PAULO, 2013), é permitida a reutilização de alimentos para fins de doação gratuita, incluindo-se as sobras em quaisquer das etapas da produção, desde que tenham sido elaborados sob observância de Boas práticas de produção de alimentos previstas em legislação.

A área do pré-preparo foi declarada em 21% das UPRs como a etapa de maior descarte de matéria prima corroborando com os resultados de Pospishek, Spinelli e Matias (2014) em 19% dos restaurantes pesquisados na região de Higienópolis. No entanto, 89% dos entrevistados relataram que orientam os funcionários para evitarem o desperdício, aproveitando ao máximo o uso de matérias - primas, como talos, cascas, entre outros. Deve-se lembrar que esses resultados não dependem apenas da possibilidade de aproveitamento dessas em outras preparações e da capacitação dos funcionários, mas também da qualidade do alimento adquirida, bem como das condições de trabalho (ABREU, 2013).

A produção foi apontada por 21% dos gestores como a área de maior descarte de matéria prima. Nesta área é importante a capacitação dos cozinheiros bem como a utilização de receituário padrão, diminuindo a incidência de erro no preparo, o uso desnecessário de ingredientes que não necessitam constar da receita, e a quantidade correta a ser preparada. Na produção também se gastam quantidades expressivas de material descartável como papel toalha, panos descartáveis para enxugar utensílios, entre outros. O papel toalha apresenta pouca possibilidade de redução de consumo, uma vez que a lavagem de mãos frequentes deve ser rotina em serviços de alimentação. Quanto à secagem de utensílios, o uso da máquina de lavar louça contribui para minimizar o uso de panos descartáveis.

O armazenamento, que contribui para o maior desperdício em 11% das UPRs, deve ter controle rigoroso, principalmente no tocante à matéria prima, pois esta, além dos prejuízos para o meio ambiente, também é responsável pela maior parte de investimento do negócio. Parte do total de resíduos deste setor se deve às embalagens, como também já referido por Bastos, Silva e Spinelli (2009), principalmente quando há uma maior utilização de alimentos industrializados. Embora haja um movimento para a minimização das embalagens com alimentos, estas são necessárias, uma vez que são responsáveis por proteger o produto de danos mecânicos durante o transporte e pelo armazenamento seguro do alimento, e não apenas um instrumento de marketing. Compete ao setor industrial o desenvolvimento de novas embalagens que minimizem o descarte, uma vez que este ônus não deve recair sobre as UPRs.

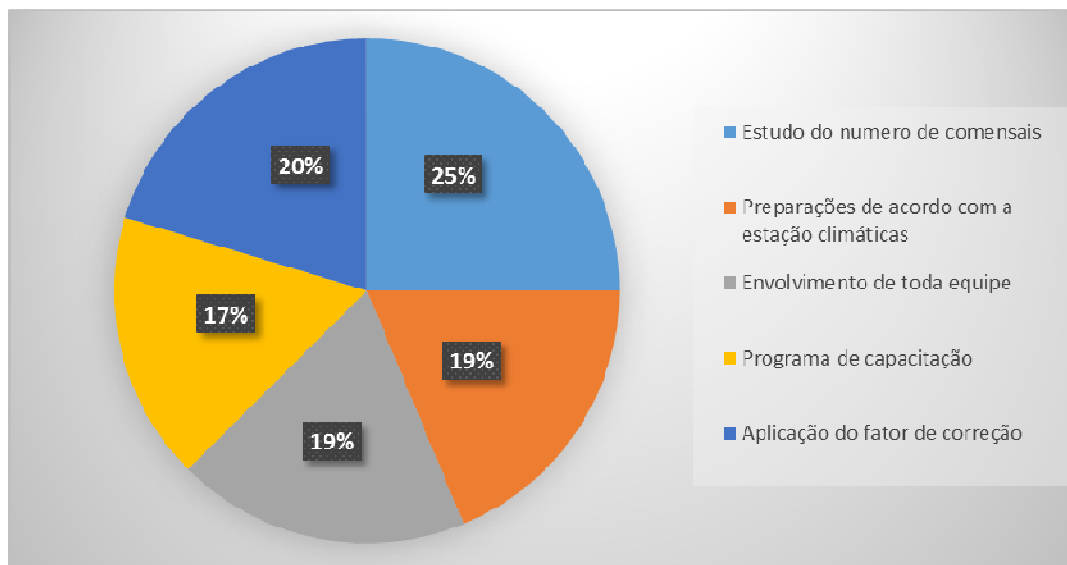


Figura 2: Ações de planejamento dos restaurantes para diminuição do índice de desperdício. São Paulo, 2015.

Observa-se (Figura 2) que as citações das ações voltada para a redução de desperdício se distribuíram de maneira equilibrada por várias etapas de gestão das UPRs.

Para Cale e Spinelli (2008), é nas etapas produtivas dos restaurantes onde estão as maiores possibilidades de gerar ou controlar os resíduos. Todas as etapas, desde a atividade burocrática para o planejamento e o controle do serviço, o acondicionamento da matéria-prima no estoque e seu controle, pré-preparo, preparo e distribuição dos alimentos e capacitação dos funcionários na manipulação dos produtos, são decisivas para esse gerenciamento.

Para 25% dos gestores que responderam à pesquisa, é importante que haja um controle ativo do número de refeições diárias.

Segundo Augustini et al. (2008) para que o desperdício seja evitado é preciso um planejamento do número de refeições, que envolva toda a equipe, traçando metas atingíveis de controle de sobras, preparações dos alimentos de acordo com a demanda, além de tentar manter uma excelente apresentação dos pratos.

No estudo de Barthichoto et al. (2013), com trinta e dois restaurantes, nenhum gestor relatou aplicar algum tipo de programa de gestão ambiental e também não foi registrada a participação em cursos voltados para este fim.

Resultados do estudo realizado por Pospischek, Spinelli e Matias (2014) mostraram que, nos restaurantes avaliados, 62,5% (n=10) aproveitavam ao máximo as matérias-primas utilizando talos, cascas, entre outros.

Dentro da UPR a redução do desperdício pode ser resolvida com medidas simples, já que a maior parte desse problema decorre de erros no planejamento com excesso de produção, compras realizadas sem critérios, desrespeito à sazonalidade ao se adquirir gêneros alimentícios, falta de qualificação dos funcionários responsáveis pela manipulação e seleção de matérias primas e também despreparo para elaboração de cardápios (SPINELLI; CALE, 2009)

Os restos podem ser decorrentes tanto da quantidade excessiva porcionada pelo cliente ou pelo funcionário da UPR e também resultado de preparações mal elaboradas, essas duas últimas consequência de falta de preparo dos colaboradores (ABREU et al, 2013).

Como resultado da análise do volume de descartes de resíduos orgânicos gerados diariamente pelos estabelecimentos obteve-se que: sete dos restaurantes (37%) descartam de um a dois sacos de lixo de 60 litros por dia, nove (47%) de três a quatro e três (16%) cinco ou mais sacos de lixo diariamente, totalizando em média 3500 litros/dia. Desses estabelecimentos, seis realizam coleta seletiva e treze descartam os resíduos sem efetuar

nenhum tipo de coleta seletiva. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), por considerar que a reciclagem de resíduos deve ser incentivada, facilitada e expandida no país para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não renováveis, energia e água, estabeleceu na Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001, o código de cores para os diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.

A média de litros diária de descarte de resíduos sólidos por restaurante, 184 litros, foi bastante próxima ao resultado encontrado no estudo de Pospishek et al. (2014), realizado com 16 restaurantes na região de Higienópolis, em que a quantidade de resíduos orgânicos gerados por 87,5% dos estabelecimentos entrevistados foi da ordem de 2.190 litros/dia, ou seja, 156 litros/restaurante. Independentemente da avaliação do volume de produção por estabelecimento, estes dados são relevantes uma vez que mostram o impacto da geração de resíduos pelo segmento de alimentação comercial.

Os resíduos orgânicos produzem a principal fonte de impactos ambientais, pois o chorume que é gerado na decomposição provoca grande quantidade de matéria orgânica, microrganismos, metais pesados e outras substâncias que são danosas ao meio ambiente (MARAGNO; TROMBIN; VIANA, 2007).

As embalagens de plásticos são as mais utilizadas no serviço de buffet/delivery, representando 53% do total, seguida das embalagens de alumínio 37% e as menos utilizadas são as embalagens de papel em somente 10% dos estabelecimentos analisados.

Em relação aos itens que mais geram resíduos nos estabelecimentos, 33% dos restaurantes apontaram os resíduos orgânicos e o plástico, 28% o papelão e em apenas 6%, o vidro, resultado bastante próximo ao de Pospishek et al. (2014), no qual a ordem decrescente dos resíduos encontrada foi: orgânicos, papelão, plástico, metais e vidros/porcelana.

No estudo de Bartichoto et al. (2013), realizado em restaurantes, a coleta seletiva de resíduos sólidos é realizada por 25,0% (n=8) dos estabelecimentos, dos quais 87,5% (n=7) separam latas, plásticos, papel, metal e resíduos orgânicos e 12,5% (n=1) separam os resíduos sólidos recicláveis dos resíduos orgânicos.

A quantidade de óleo que se acumula semanalmente em cada um dos restaurantes, é de 5 a 20 litros, e em 5 são acumulados mais de 20 litros de óleo por semana. Todos os estabelecimentos descartam o óleo de maneira correta, fornecendo-o para alguma empresa responsável por esse tipo de coleta. Esta questão tem representado uma evolução em relação à preservação do meio ambiente. Silva e Ueno em 2009 coletaram relatos dos gestores entrevistados sobre a dificuldade com a destinação do óleo. Nessa ocasião, muitas vezes, este era escoado no ralo da pia.

Segundo a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), a composição do óleo, a base de ésteres de ácidos graxos, não dificulta a degradação, mas sua insolubilidade em água diminui o contato do óleo com os microrganismos aptos a digerir e degradar as gotas de óleo em emulsão. O óleo de fritura usado, jogado nos ralos das pias e vasos sanitários, provoca obstruções em encanamentos, ao funcionar como aglutinante de outras sujeiras. Isto pode provocar o refluxo de esgoto. Para tal, a SABESP tomou medidas preventivas como somente fazer a primeira ligação de esgoto para o segmento de bares, lanchonetes, padarias, restaurantes e afins, mediante a instalação de caixa retentora de gordura (FECOMÉRCIO, 2010).

Dentre os 19 estabelecimentos, 15 relataram se preocupar com a degradação do meio ambiente, porém somente 10 realizam algum tipo de ação para evitar a degradação.

Ainda, de acordo com a SABESP, uma torneira gotejando chega a desperdiçar 46 litros de água por dia, o que representa 1.380 litros por mês, evidenciando a importância dos serviços identificarem vazamentos, problemas hidráulicos e uso inadequado da água corrente pelos funcionários.

São Paulo enfrenta uma crise hídrica desde 2013, com agravamento no ano de 2015, quando vários bairros têm ficado sem água com alguma frequência, impactando diretamente no segmento de restaurantes, cuja natureza da atividade apresenta um alto consumo de água. Apesar disso, 74% dos estabelecimentos analisados referiram não sofrer com a falta total de água.

Embora 56% dos estabelecimentos pesquisados não tenham adotado nenhum tipo de ação para reduzir o volume de água utilizada, 44% já fizeram algum tipo de modificação, colocando redutores nas torneiras, fazendo limpeza com panos ao invés de baldes de água, colocando máquinas de lavar louça e conscientizando os funcionários para evitar o desperdício.

Conclusão

Conclui-se que:

A maior parte dos estabelecimentos refere como maior fonte de resíduos os alimentos da pós produção, que são responsáveis não apenas pela degradação do meio ambiente, mas por terem utilizado energia e água no seu processo produtivo;

As matérias primas e os resíduos orgânicos são as principais fontes de desperdício dos restaurantes, gerando um volume muito grande de lixo o que pode impactar na lucratividade dos estabelecimentos;

Existe entre os gestores uma preocupação com o aproveitamento dos resíduos do pré preparo, numa tentativa de reduzir o descarte de lixo orgânico;

O óleo é o componente da refeição que tem apresentado a forma mais efetiva de descarte;

Embora haja uma preocupação com a preservação do meio ambiente, ainda falta um número maior de ações efetivas para que isso ocorra;

Com a necessidade de se reduzir o consumo de água, decorrente da crise hídrica, as UPRs vêm se conscientizando quanto ao seu desperdício e aplicando novas medidas que diminuam o seu consumo.

De modo geral as UPRs precisam ter maior conscientização sobre a preservação do meio ambiente, tanto por parte dos gerentes, como dos próprios funcionários. Estes aplicam poucas medidas e ações que diminuam os riscos de degradação do meio ambiente, demonstrando uma carência em orientações e conhecimento de métodos ambientalmente corretos.

Referências

ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; SOUZA PINTO, A.M. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo:Ed. Metha, 2013. 378 p.

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. **Simbio-Logias**, v.1, n.1, p. 99- 110, 2008.

ASSADOURIAN, E. **Ascensão e Queda das Culturas de Consumismo**. In: Estado do Mundo 2010: estado do consumo e o consumo sustentável, Worldwatch INSTITUTE. ERIKA ASSADOURIAN (Org.); CLAUDIA STRAUCH (trad.). Disponível em: <www.worldwatch.org.br/estado_2010.pdf>.

BARTHICHOTO, M. ; MATIAS, A.C.G. ; SPINELLI, M. G. N. ; ABREU E. S. Responsabilidade Ambiental: perfil das práticas de sustentabilidade desenvolvidas em unidades produtoras de refeições do bairro de Higienópolis, Município de São Paulo. **Qualit@s (UEPB)**, v. 14, p. 78-95, 2013.

BASTOS, N.; SILVA, T.C.; SPINELLI, M.G.N. Avaliação de resíduos sólidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Nutrição em Pauta**, n.96, p.44-47, 2009.

BRASIL, Governo Federal. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010: **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/...2010/2010/lei/l12305.htm>>.

CALE, L.; SPINELLI, M.G.N. Controle de resíduos: responsabilidade social do nutricionista. **Nutrição Profissional**, v.4, n. 19, p.32-38, 2008.

- CASTRO, M. H. C. A. **Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: Diagnóstico da situação.** 2002. 93 p. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.
- CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Guia da **Produção Mais Limpa. Faça você mesmo.** Disponível em: <<http://www.cebds.org.br>>.
- CORAL, E. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial.** Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2002.
- COSTELLO, A.; ABBAS, M. et al. Managing the health effects of climate change. **The Lancet**, v.373, n.9676, p.1693-1733, 2009.
- FECOMÉRCIO – Federação do Comércio. O uso racional da água no comércio. 2010. Disponível em: http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/cartilha_fecomercio.pdf. Acesso em: 24/06/2015.
- FRIEL, S. et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: food and agricultural. **The Lancet**, v.374, n.9706, p.2016-2025, 2009.
- KRAUSE, R. W., BAHIS, A. M. Orientações gerais para uma gastronomia sustentável. **Revista Turismo Visão e Ação – Eletrônica**, v.15, n. 3, p. 434-450, 2013.
- LEITE, B.Z; PAWLOWSKY, U. Alternativas de minimização de resíduos em uma indústria de alimentos da região metropolitana de Curitiba. **Eng. sanit. ambient.** v.10 - n 2, p. 96-105, 2005.
- LIMA, T. C. **A Sustentabilidade em Unidades de Alimentação: Estudo sobre um Restaurante de Cozinha Brasileira.** Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Estoril, 2012.
- MARAGNO, E. S.; TROMBIN, D. F.; VIANA, E. O uso da serragem no processo de minicompostagem. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.12, p.355-360, 2007.
- NETO, C.; SANTOS, L.U.; FRANCO, R.M.B. Água: escassez e qualidade. **Higiene Alimentar**, v. 22, p.3-4, 2008.
- PORTO.L. R., QUEIROGAB, A. F. F.; NÓBREGAC, E. M. M. A.; ALMEIDA, E. P.; SILVAE, T. C. B. P; COSTA, I. **A Produção Mais Limpa Aplicada ao Setor de Alimentação Fora do Lar da Paraíba.** 2nd International Workshop / Advances in Cleaner Production. São Paulo, 2009.
- POSPISCHEK, V. S; SPINELLI, M. G. N; MATIAS,A.C.G.. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, p. 595-611, 2014.
- SANTOS, C. M. SIMÕES, S. J.C.; MARTENS, I. S.H. O gerenciamento de resíduos sólidos no curso superior de tecnologia em gastronomia. **Nutrição em Pauta**, v. 14, n. 77, p. 44-49, 2006.
- SANTOS, M. M. K; OLIVEIRA, A. R. DE; POUSADA GÓMEZ, C. H. M; PIEKARCZYK, S. M. S; SHIMOKOMAKI, M.. Aplicação da gestão de qualidade no restaurante da Universidade Estadual de Londrina: desperdício de alimentos. **Higiene Alimentar**, v.19, p.21-24, 2005.

SANTANNA, R. F. D.; GOMES, R. F. M. **Avaliação das condições higiênicos sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição no Distrito Federal.** Monografia (Vigilância Sanitária Controle e Qualidade de Alimentos) Instituto Qualittas, Brasília, 2010.

SANTOS, C. M. de M.; SIMÕES, S. J. C.; MARTENS, I. S. H.. O gerenciamento de resíduos sólidos no curso superior de tecnologia em gastronomia. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 14, n. 77, p. 44-49, 2006

SÃO PAULO. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Portaria CVS5 de 09/04/2013.

SILVA, L.S.A;QUELHAS, O.L.G. Sustentabilidade Empresarial e o Impacto no Custo de Capital Próprio das Empresas de Capital Aberto. **Gestão e Produção**,v.13, n.3, p.385-395, 2006

SILVA, S.D.; UENO, M. Restaurante: estudo sobre o aproveitamento da matéria prima e impactos das sobras no meio ambiente. **Nutrição em Pauta**, v.17, n.94, p.44-48, 2009.

SPINELLI, M.G.N. ; CALE, L. R. . Avaliação de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação e nutrição. *Simbio-Logias (Botucatu)*, v. 2, p. 21-30, 2009.

TORRESI, S. I. C.; PARDINI, V. L.; FERREIRA, V. F. Química sustentável. **Quim. Nova**, V. 33, N. 7, p .14-33, 2010.

VEIROS, M. B.; PROENÇA, R. P. C. Princípios de sustentabilidade na produção de refeições. **Nutrição em Pauta**, v. mai-jun p. 45-49, 2010.

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY IN CENTRAL REGION DISTRICT FOOD SERVICES

Abstract

The term “sustainable development” is defined as one which meets the needs of the present, without compromising the ability of future generations to meet their own needs. The food service units need to adopt practices that preserve natural resources and reduce the damage caused to the environment. Based on these facts, we evaluated the procedures related to sustainability practices in 19 restaurants in São Paulo. The environmental sustainability practices were assessed by means of an open and closed questions questionnaire. Signing an ethical free and informed consent form was required. The results shown that 89% of restaurants apply some kind of sustainable practices and guide employees to avoid waste, in 33% of the restaurants organic and plastic were the items that generated more waste; 56% made no practice to reduce the water volume used, but 44% had some sort of modification. Food services need to have greater environment preservation awareness by applying adequate rules to reduce the volume of organic and other kinds of waste that is generated. With the water crisis, there was a greater awareness of the water waste.

Key words: Sustainability, meals, restaurants, waste.