

GESTÃO DE RESÍDUOS E O PAPEL DO NUTRICIONISTA

No Brasil, em 2012, foram geradas quase 64 milhões de toneladas de resíduos sólidos, o que equivale a uma geração per capita de 383 kg /ano (ABRELPE, 2012).

Atualmente, as questões ambientais da geração de resíduos sólidos constituem um fator a ser enfrentado, considerando que o crescimento populacional e o aumento do grau de urbanização não têm sido acompanhados das medidas necessárias para oferecer um destino adequado ao lixo produzido (COELHO, 2000; SPINELLI; CALE, 2009).

A gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos causam impactos socioambientais, tais como degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais, intensificação de enchentes, contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos e catação em condições insalubres nas ruas e nas áreas de disposição final (BESEN *et al.*, 2010).

Segundo Kinasz & Werle (2006), no Brasil, além do aumento de bens de consumo observa-se também o aumento de serviços, como a oferta dos serviços de alimentação e nutrição que, para alcançarem seus objetivos, geram resíduos sólidos com variável composição física, contribuindo com o problema. Neste contexto, os serviços de alimentação e nutrição merecem destaque, uma vez que o uso inconsciente de recursos e o aumento da geração de resíduos, aliados ao desperdício, são alguns dos principais fatores que agravam os impactos ambientais.

A produção de resíduos sólidos provenientes de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) constitui-se evidência em toda a cadeia de produção da refeição até sua distribuição. Para controlar a demanda destes resíduos com objetivo de preservar o meio ambiente; é essencial que haja uma interação das ferramentas de Gestão Ambiental com as rotinas operacionais da Unidade de Alimentação e Nutrição (REZENDE, 2009).

Dentro da UAN 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).

APRESENTAÇÃO DA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS

1. TIPO DE SERVIÇO E CLIENTELA

O restaurante comercial está situado em uma das rotas gastronômicas da cidade de Curitiba-PR e opera no modo *à la carte*, oferece cardápio de cozinha internacional com grande variedade de itens; atende almoço e jantar ficando aberto das onze da manhã à meia noite. Durante a semana, número de comensais varia entre 100 e 150 pessoas diariamente. Nos finais de semana o número de comensais dobra. Possui também um restaurante geminado com cardápio de culinária italiana e pizzas que atende apenas no período noturno com aproximadamente 40 comensais/dia.

O valor por prato praticado pelo estabelecimento apresenta valor médio a alto, atendendo principalmente as classes A e B.

2. UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DESCARTÁVEIS

Ambos os restaurantes utilizam copos plásticos descartáveis para uso dos funcionários, que estão sendo substituídos por canecas plásticas para redução de volume de material descartável. Além dos guardanapos de papel, cobrir manchas, colheres descartáveis para molho são usadas também algumas embalagens para “*delivery*”: caixas de papelão, marmitec de alumínio, filme de PVC, marmitec de isopor e copo térmico.

3. RESÍDUOS ORGÂNICOS

Segundo Neto *et al.* (2007), na concepção técnica o lixo orgânico é todo lixo que tem origem animal ou vegetal, ou seja, que recentemente fez parte de um ser vivo (animais e vegetais). Os resíduos sólidos orgânicos, de origem animal e vegetal constituem-se em fonte geradora de impactos ambientais consideráveis, tais como a geração de gases e de maus odores, a geração de líquidos percolados (Chorume), atração de animais vetores e corrosão de equipamentos e componentes da infraestrutura (NETO *et al.*, 2007).

3.1 RESÍDUOS ORGÂNICOS: APLICAÇÃO PRÁTICA

Todo o material reciclável é separado do orgânico. A separação é feita através de lixeiras identificadas para lixo orgânico ou reciclável e os sacos de lixo são separados por cores (azul para lixo reciclável e preto para lixo orgânico). O volume de lixo orgânico foi estimado em 800 litros/dia, incluindo o do restaurante geminado (forneria).

Promovendo o consumo integral dos alimentos, partes menos convencionais dos alimentos, como cascas, folhas e talos de vegetais são eventualmente utilizadas no preparo de caldos e

consumo nas refeições dos funcionários com boa aceitação. As partes estragadas ou inadequadas para o uso são separadas pelos funcionários no momento do preparo e, juntamente com os resíduos, são descartadas no lixo orgânico, para serem recolhidas por uma empresa terceirizada responsável pela coleta do lixo orgânico, que faz a destinação final seguindo os padrões de segurança e higiene exigidos pela legislação ambiental e promovendo a correta destinação, em conformidade com todas as normas ambientais.

O planejamento da produção é feito de modo a minimizar as perdas e como o serviço atende à la carte as perdas são muito pequenas ou quase não ocorrem.

4. RESÍDUOS SÓLIDOS INORGÂNICOS

Os resíduos sólidos inorgânicos incluem todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida por meios não naturais, como plásticos, produtos de metal, vidro, detergentes, etc. A maioria do lixo inorgânico possui um grande problema: demoram muito tempo para serem decompostas, quando simplesmente jogadas ao meio ambiente (NETO *et al.*, 2007).

4.1 EMBALAGENS

4.1.1 PAPEL E PLÁSTICO

No Brasil, somente 30% do papel produzido é reciclado. Do total reciclado, cerca de 90% são gerados por atividades comerciais e industriais, e destes, 49,5% são oriundos de papel de escritório (BILCK *et al.*, 2009).

Os plásticos constituem um dos principais problemas, entre todas as classes de materiais que constituem o RSU (Resíduo Sólido Urbano), pois são os que apresentam menores índices de reciclagem em todo o mundo. Do total de plástico produzido no Brasil, apenas 15% são reciclados (SANTOS; AGNELLI; MANRICH, 2004).

Segundo Bilck *et al* (2009), as embalagens têm funções importantes como: proteção, transporte, acondicionamento, venda, informação e serviço. Seu uso disponibiliza produtos em boas condições de consumo, evitando o desperdício, por outro lado, torna-se um problema pós-consumo, principalmente quando não são recicladas.

APLICAÇÃO PRÁTICA

As embalagens portadoras de matéria-prima são, basicamente, caixas de papelão, isopor e embalagens plásticas que são descartadas em container identificado para material reciclável, quando não possuem resíduos de alimentos ou outro material orgânico. O lixo dos banheiros é coletado em separado. O papel impresso é reutilizado para rascunho.

4.1.2 LATAS DE ALUMÍNIO

A reciclagem de latas é um dos mercados mais bem estabelecidos no cenário de produtos recicláveis. Em 2005, o Brasil reciclou mais de 9,4 bilhões de latas de alumínio, num total de 127,6 mil toneladas, o que gerou uma movimentação aproximada de R\$ 1,6 bilhão (BILCK *et al.*, 2009).

APLICAÇÃO PRÁTICA

As latas de alumínio provenientes das bebidas são descartadas em separado do restante dos materiais para destinação à reciclagem promovida por um agente ecológico licenciado do projeto EcoCidadão. O papel e o plástico também são coletados pelo agente/catador.

Os catadores de materiais recicláveis são de grande importância para indústria de reciclagem no país e possuem posição fundamental na gestão de resíduos sólidos no Brasil. Configuram-se como agentes de transformação ambiental e sua ação minimiza o quantitativo de lixo a ser coletado e destinado aos aterros sanitários, ampliando sua vida útil. Além disso, contribuem significativamente para o retorno de diferentes materiais para o ciclo produtivo; gerando economia de energia e de matéria prima.

O programa EcoCidadão, implantado em 2007 pela Prefeitura Municipal de Curitiba, oferece aos catadores espaço adequado para manuseio e comercialização dos recicláveis. Atualmente, 15 parques de reciclagem do EcoCidadão estão em funcionamento na cidade, nos quais atuam 380 coletores de material reciclável; entretanto, o projeto está em expansão.

5. RESÍDUOS LÍQUIDOS – ÓLEO

Sabe-se que um litro de óleo pode contaminar 1 milhão de litros de água, quantidade suficiente para o consumo de uma pessoa durante 14 anos.

Dessa forma, torna-se cada vez mais crescente a necessidade em adotar medidas para reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos gerados pelo óleo resultante de processo de cocção.

APLICAÇÃO PRÁTICA

No restaurante o volume semanal é de 70 litros de óleo de fritura. Sabendo que este óleo não deve ser descartado na rede de esgoto, por ser fonte de poluição ambiental, o mesmo é armazenado em galões e recolhido semanalmente por uma empresa devidamente registrada e com licença ambiental que destina o produto à produção de sabão e em troca concede à Unidade de Alimentação e Nutrição um valor pago por litro coletado.

6. GRAU DE CONSCIENTIZAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS

Os funcionários do restaurante estão bem esclarecidos e participam conscientemente da separação dos resíduos e são periodicamente treinados para execução desta tarefa.

Além disso, a capacitação de funcionários torna-se um instrumento para redução do volume de resíduos sólidos gerados pelos fatores de correção e sobras das matérias primas, pois o conhecimento de técnicas corretas de manipulação de hortaliças, porcionamento e o cálculo de per capita podem promover a redução do volume do resíduo produzido.

7. DIFICULDADES ENCONTRADAS

A adequação, conscientização, treinamento dos colaboradores e a implementação do processo de reciclagem dos materiais descartáveis foi o maior desafio encontrado e o ponto principal para a correta execução. Os colaboradores são diariamente instruídos a promover a reciclagem de maneira correta.

Outra questão, foi a de que no início das atividades do restaurante, houve dificuldade em encontrar um catador licenciado ao programa do EcoCidadão do município de Curitiba (cidade em que se encontra a unidade) e que pudesse auxiliar com a coleta de material reciclável, devido a mudanças organizacionais de gestores do projeto no momento do contato.

Além disso, algumas empresas de coleta de óleo que apresentam licença ambiental acabam terceirizando os processos e concedem suas licenças a empresas que não são totalmente idôneas ou que não atendem corretamente seus clientes e por conta disso mudamos várias vezes as empresas de coleta e este foi um fator que também gerou dificuldades.

8. PROXIMOS PASSOS

Os resíduos orgânicos, que são os restos de alimentos e outros materiais, tais como cascas de alimentos, folhas, restos de frutos e vegetais, pó de café e outros, poderiam ser cedidos à empresas ou instituições que trabalham com o método de compostagem que mostrou-se interessante no ponto de vista ecológico. Este processo envolve a decomposição biológica, promovida por micro-organismos do solo, obtendo como produto final um material rico em nutrientes, o qual é empregado no cultivo de frutas e hortaliças, sendo uma ótima opção de adubo natural para o cultivo de alimentos orgânicos, por exemplo (BRITO, 2008). Esta ação possibilita a redução dos gastos da unidade de alimentação e nutrição com destinação terceirizada dos resíduos orgânicos gerados e promove benefícios ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação de alternativas para o aproveitamento, redução ou destinação dos resíduos produzidos por restaurantes é possível através da criação de políticas e na inserção do tema na gestão das empresas; além disso, a conscientização dos envolvidos nos processos é fundamental para que as ações sejam efetivas.

Neste contexto, o nutricionista assume posição fundamental na conscientização acerca da preservação do meio ambiente; destacando a importância do trabalho deste profissional não apenas na garantia da qualidade e segurança alimentar das refeições produzidas; mas, também, preocupando-se com o gerenciamento dos resíduos produzidos na UAN e promovendo capacitação para a geração de mudanças com relação à gestão de resíduos com vistas ao desenvolvimento sustentável.

REFERENCIAS

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA - **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2012.** Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br>>. Acesso em: 15 de ago. 2013.

BESEN, G. R. et al. **Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas.** In: SALDIVA P. et al. *Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles.* São Paulo: Ex Libris, 2010.

BILCK, A.P.; SILVA, D.L.D.S.; COSTA, G.A.N.; BENASSI, V.T.; GARCIA, S. Aproveitamento de Subprodutos: restaurantes de Londrina. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente:** Maringá, v.2, n.1, p. 87-104, 2009.

BRITO, M.J.C; **Processo de compostagem de resíduos urbanos em pequena escala e potencial de utilização do composto como substrato** – Aracaju : UNIT, 2008.

COELHO, H. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Rio de Janeiro:Fiocruz; 2000. 85p.

FELIZARDO, P. M. G. **Produção de Biodiesel a Partir de Óleos Usados de Fritura.** 2003. Relatório de estágio (Licenciatura em Engenharia Química) -QUERCUS, Lisboa.

KINASZ, T.R.; WERLE, H.J.S. Produção e composição física de resíduos sólidos em alguns serviços de alimentação e nutrição, nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, Mato Grosso: questões ambientais. **Rev. Higiene Alimentar,** São Paulo, v.20, n.144, p. 64-71, 2006.

MELO, L. A.; SAUTTER, K. D.; JANISSEK, P.R.; **Eng. Sanit. Ambient.** vol.14 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2009

NETO, H. C. A., et al. **Caracterização de resíduos sólidos orgânicos produzidos no restaurante universitário de uma instituição pública (estudo de caso).** XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. PR, 2007.

PAES, N.X. *et al.* **Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Curitiba.** Secretaria Municipal do Meio Ambiente/Departamento de Limpeza Pública: Curitiba, 2007.

REZENDE, A.C.S. **Gestão ambiental uma visão presente na UAN com ênfase no controle de resíduos sólidos produzidos.** Disponível em <http://www.nutricaoemfoco.com.br/pt-br/site.php?secao=auan-nefdebate&pub=1435>. Acesso em: 15 de agosto de 2013.

SANTOS, A. S. F.; AGNELLI, J. A. M.; MANRICH, S. Tendências e desafios da reciclagem de embalagens plásticas. **Polímeros**, São Carlos, v. 14, n. 5, p. 307- 312, 2004.

SANTOS, L.C. **A questão dos resíduos sólidos urbanos: uma abordagem socioambiental com ênfase no Município de Ribeirão Preto (SP).** 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2004.

SPINELLI, M.G.N., CALE, L.R. Avaliação de resíduos sólidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Simbiologias**, v.2, n.1, maio, 2009.