

REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Ana Flávia Locatelli¹
Rosilaine Scavazini da Silva Sanchez²
Flávia Queiroga Aranha de Almeida³

Resumo

O objetivo do presente estudo foi administrar os resíduos orgânicos e inorgânicos de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) no município de Campinas-SP, utilizando a política dos 3 R (reduzir, reutilizar e reciclar) com os funcionários e comensais. Foram instalados coletores para os materiais inorgânicos e óleo pós-consumo, todos enviados para reciclagem ou reutilização. A equipe de funcionários foi treinada e avaliada. Os comensais foram sensibilizados e reeducados sobre o correto descarte de resíduos. O desperdício de alimentos no preparo e distribuição, que já era baixo, diminuiu ainda mais. Pela avaliação verificou-se que muitos dos funcionários já separavam o lixo em suas residências e compreendiam sobre as conseqüências do descarte inadequado materiais poluentes. Os restos alimentares dos comensais foram pesados e divulgados no refeitório por 3 dias. As pesquisas mostraram que 70,6% dos comensais selecionam o lixo de suas residências; 10% não possuem coleta seletiva; 91% sabem o destino correto do óleo de cozinha usado; 88% sabem que baterias e pilhas não devem ser descartadas em lixo comum. Conclui-se que a questão atual do lixo é muito divulgada, mas que ainda falta o envolvimento das pessoas com a causa. O maior desafio é educar visando à conscientização ambiental.

Palavras-chave: uso de resíduos sólidos, alimentação coletiva, responsabilidade social, desperdício de alimentos.

Introdução

Os resíduos sólidos urbanos (RSU), mais conhecidos como lixo, constituem na visão dos ambientalistas um dos mais graves problemas ambientais urbanos da atualidade (LAYARGUES, 2002).

O processo de urbanização, aliado ao consumo crescente de produtos menos duráveis ou descartáveis, aumentou sensivelmente o volume e a diversificação do lixo gerado, bem como sua concentração espacial (ASBRAN, 2005). Desta maneira, a geração de RSU suscita maior demanda por serviços de coleta pública. Estes resíduos, quando não coletados e tratados

¹ Aluna do Curso de Nutrição do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Campus de Botucatu.

² Nutricionista responsável pelo restaurante da Cozinha Experimental do SESI Campinas I – SP.

³ Professora Assistente Doutora do Departamento de Educação do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Campus de Botucatu.

adequadamente, podem provocar efeitos diretos e indiretos na saúde, além de aumentar a degradação do meio ambiente (REGO, 2002). Franz et al (2004) organizaram uma coleta seletiva em mais de doze países e constataram que quase 95% do material recolhido para ser reciclado eram originados de embalagens alimentícias.

O Brasil produz 241.614 toneladas de lixo por dia, onde 76% são depositados a céu aberto (em lixões), 13% em aterros controlados, 10% em usinas de reciclagem e 0,1% são incinerados. Do total do lixo urbano, 60% são formados por resíduos orgânicos (EMBRAPA, 2005), ou seja, R\$ 12 bilhões em alimentos são literalmente jogados no lixo por ano. Este valor representa 1,4% do PIB brasileiro, o suficiente para alimentar 8 milhões de famílias, ou cerca de 30 milhões de pessoas carentes por ano, com cestas básicas no valor de R\$ 120,00 (LAYARGUES, 2002).

A compreensão da necessidade do gerenciamento integrado dos RSU propiciou a formulação da chamada Política ou Pedagogia dos 3 R⁴, que inspira técnica e pedagogicamente os meios de enfrentamento da questão do lixo (LAYARGUES, 2002), intimamente ligada à filosofia do consumo consciente e ao descarte de produtos. O consumidor consciente procura otimizar as qualidades e propriedades de um produto ao servir-se dele com o objetivo de prolongar seu tempo de uso ou aproveitá-lo ao máximo, evitando sempre o desperdício e o desgaste precoce. No momento do descarte, a intenção é privilegiar os processos de reciclagem, preparando os detritos para a coleta seletiva. Desta forma é possível transformar materiais aparentemente inúteis em produtos novos ou em matéria-prima, diminuindo a quantidade de resíduos e poupando energia e recursos naturais (INSTITUTO AKATU, 2003). Fatores como redução de custos e a racionalização de recursos naturais e energéticos levam algumas empresas a repensarem seus procedimentos e a procurarem alternativas que atendam às novas necessidades (CAETANO, 2005).

O Instituto Ethos⁵ conceitua responsabilidade social empresarial como "a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela

⁴ A Política dos 3 R é um conjunto de medidas criadas para melhorar a gestão dos resíduos ambientais, que pressupõe a redução do uso de matérias-primas e energia e do desperdício nas fontes geradoras, a reutilização direta dos produtos e a reciclagem de materiais. A ordem entre os R também tem sua coerência: reduzindo-se, evita-se a reutilização e, reutilizando-se, evita-se a reciclagem. A Política dos 3 R faz parte da "Agenda 21", documento com propostas para o desenvolvimento sustentável aprovado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, no Rio de Janeiro, também conhecida por ECO-92.

⁵ O Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social é uma associação de empresas de todo tamanho e setor interessadas em desenvolver suas atividades de forma socialmente responsável num permanente processo de avaliação e aperfeiçoamento. Este foi criado em 1998, com a missão de promover e disseminar práticas empresariais socialmente responsáveis contribuindo para que empresas e sociedade alcancem um desenvolvimento sustentável em seus aspectos econômico, social e ambiental.

se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para gerações futuras, respeitando a diversidade e a redução das desigualdades sociais" (RICO, 2004). Neste sentido, a empresa que se apropria de uma causa ambiental engendra uma verdadeira economia de recursos naturais. Ela repensa a transformação destes, valoriza os resíduos e inova por meio de novas estratégias de gestão (GONCALVES-DIAS, 2006).

Associando toda a problemática dos RSU à constante necessidade de aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, pode-se adotar a Resolução - RDC nº 216/2004 (ANVISA, 2004) e a Resolução – nº RDC 275/2002 (ANVISA, 2002) que dispõem, respectivamente, sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação e Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, visando à melhoria higiênico-sanitária de uma Unidade de Alimentação e Nutrição.

Sendo assim, o conhecimento da nutricionista nesta área é essencial para administrar o lixo produzido em uma UAN, dentro de regras específicas que zelem pelo meio ambiente e pela saúde pública.

O presente estudo teve por objetivo a conscientização dos funcionários e comensais da Unidade de Alimentação e Nutrição no município de Campinas-SP, levando conhecimento sobre a reciclagem de materiais e instruindo sobre o consumo consciente, a redução do lixo orgânico e inorgânico e o procedimento para o correto descarte dos resíduos.

Material e Método

O presente estudo foi desenvolvido nos meses de julho a agosto de 2007 em uma Unidade de Alimentação e Nutrição no município de Campinas – SP, que fornece cerca de 350 refeições diariamente e possui 9 funcionários.

Inicialmente uma empresa responsável pelo recolhimento de resíduos sólidos foi contatada para que antes da seleção houvesse um destino para o lixo inorgânico.

Para os resíduos orgânicos, houve a implantação, através do departamento de limpeza urbana do município, da coleta de óleo pós-consumo destinado à fabricação de biodiesel. Foi realizado também um trabalho de conscientização entre os funcionários e comensais com o objetivo de reduzir o desperdício de alimentos, reafirmando o conceito, já utilizado na Unidade, de aproveitamento integral dos alimentos e de atenção ao porcionamento na rampa de distribuição e pratos dos comensais.

A partir disso, obteve-se um mapeamento de toda a Unidade, verificando os melhores pontos para a instalação externa de uma gaiola de armazenagem de materiais recicláveis e de coletores dentro da Unidade (tabela 1).

Tabela1: Distribuição de coletores na Unidade de acordo com o tipo de material.

Tipo de material	Localização na UAN
Metal, plástico, papel e vidro	Área de pré-preparo de alimentos
Copos descartáveis	Refeitório
Baterias e pilhas	Refeitório
Óleo pós-consumo	Área de recebimento de mercadorias

Todo o desenvolvimento teórico-prático foi baseado na política dos 3 R.

Treinamento dos funcionários

O treinamento foi aplicado a toda equipe da UAN, dividido em três etapas:

A primeira etapa foi teórica, na qual foi explicada toda a problemática do lixo, incluindo causas e conseqüências para a sociedade e meio ambiente e também o procedimento correto para o descarte dos materiais recicláveis. Para facilitar o entendimento dos funcionários foi elaborado um folder explicativo sob o tema: “LIXO – O QUE FAZER COM ELE?”. A segunda etapa foi de observação e reforço do aprendizado. Nesta etapa, além da verificação da rotina dos funcionários, foram fixados no mural da UAN pequenos textos e curiosidades sobre o assunto.

A terceira e última etapa foi de avaliação dos funcionários, aplicando-se um questionário composto de questões de múltipla escolha para verificar o aproveitamento do conteúdo ensinado.

Sensibilização e reeducação dos comensais

Para atingir os comensais utilizou-se de displays de mesa e eletrônicos com textos sobre a redução, a reutilização e reciclagem, tanto do lixo inorgânico quanto do orgânico.

Os comensais foram reeducados quanto ao correto descarte de copos plásticos utilizados na Unidade. Os restos alimentares deixados nos pratos foram pesados e divulgados

durante o período de distribuição com a intenção de mostrar a quantidade de pessoas que poderia se alimentar se o desperdício não ocorresse.

Realizaram-se pesquisas, com uso de painel eletrônico, para caracterizar a conscientização dos comensais em relação à coleta seletiva e descarte do lixo.

Resultados e Discussão

Em relação ao treinamento aplicado, observou-se certa familiaridade e grande interesse dos funcionários ao tema abordado, talvez por tratar-se de assunto muito presente na mídia. Já na segunda etapa foi necessário um período de adaptação, pois apesar das orientações verbais e escritas, houve dificuldade na seleção correta e muitas vezes o lixo orgânico foi misturado ao reciclável. O desperdício de alimentos, que já era baixo inicialmente, diminuiu ainda mais.

A avaliação foi respondida por 8 funcionários da UAN. De acordo com a avaliação, a grande maioria dos funcionários tem conhecimento sobre a importância da seleção bem como o destino do lixo selecionado, tanto que 4 funcionários já separavam o lixo em suas próprias residências e 2 não o faziam por não existir coleta seletiva no bairro onde moram. Além disso, compreendiam sobre as conseqüências do descarte inadequado de materiais como o óleo, baterias e pilhas. Nenhum funcionário considerou que a implantação do projeto dificultou o seu trabalho diário.

Outra forma de diminuir a quantidade de RSU sem destino seria tornar os fabricantes legalmente responsáveis por todos os resíduos gerados desde a fabricação até o uso e/ou consumo de seu produto. Porém, essa prática ainda é pouco aplicada pelas indústrias brasileiras.

Antes da implantação do projeto os copos plásticos de suco, sobremesa e sopa eram descartados junto aos restos de alimentos; com o projeto, os comensais passaram a dispensar os restos alimentares em locais específicos para que a reciclagem dos materiais não seja prejudicada.

Os restos alimentares deixados nos pratos dos comensais foram pesados por 3 dias alternados. A refeição era composta de uma salada, arroz, feijão, prato principal, guarnição e sobremesa. Os dias de pesagem foram escolhidos de acordo com o cardápio, optando-se pelos dias em que não existiam preparações com ossos, cascas de frutas ou outro tipo de alimento que pudesse aumentar a quantidade real de alimentos desperdiçados. Os restos alimentares foram pesados e divididos pelo peso de uma refeição completa que, segundo o porcionamento padrão do refeitório da Unidade, é suficiente para alimentar uma pessoa. Verificou-se com

isto que o peso dos restos seria possível alimentar nos três dias, respectivamente 23, 25 e 21 pessoas a mais. Esses dados foram divulgados aos comensais e funcionários pelo display eletrônico situado no refeitório da UAN.

As autoridades internacionais estabeleceram alguns programas para tentar lidar melhor com o problema da fome no mundo. No Brasil, o principal deles é o Fome Zero que se insere na promoção de segurança alimentar e nutricional, utilizado pelo atual governo federal como uma estratégia para assegurar o direito humano à alimentação adequada para pessoas com dificuldades de acesso aos alimentos (MDS, 2006). Além disso, algumas medidas podem ser tomadas principalmente por parte da população que não possui dificuldade de acesso aos alimentos, utilizando partes que comumente são desprezadas e verificando a quantidade ideal na hora de comprar e se servir, evitando ao máximo o desperdício.

Aproximadamente 64% do que se planta no Brasil é perdido ao longo da cadeia produtiva: 20% na colheita, 8% no transporte e armazenamento, 15% na indústria de processamento, 1% no varejo e 20% no processamento culinário e hábitos alimentares. São aproximadamente 70 mil toneladas de alimentos vão para o lixo no Brasil (INSTITUTO AKATU, 2003).

Em relação às pesquisas realizadas com os comensais verificou-se que 70,6% selecionam o lixo de suas residências para reciclagem, 19,5% não selecionam e 10% não possuem coleta seletiva em seus bairros; 91% sabem que o óleo de cozinha usado deve ser separado ou encaminhado para reutilização enquanto 5% e 11% acham que o local ideal para descarte é o ralo/pia ou a terra, respectivamente; 88% sabem que baterias e pilhas não devem ser descartadas em lixo comum, 6% acham que é o papel higiênico e 6% o guardanapo usado que não deve ser descartado em lixo comum.

Evitar o descarte de óleo em fontes de água, na rede de esgoto ou no solo é uma atitude saudável, que demonstra cidadania e deve ser incentivada. Em 21 de setembro de 2005, foi aprovada a Lei nº 12.047, que institui o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário (SABESP, 2007).

Considerando todos os impactos negativos causados ao meio ambiente e saúde da população pelo descarte inadequado de pilhas e baterias usadas o Conselho Nacional do Meio Ambiente resolve na Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999 que as pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio e mercúrio após seu esgotamento energético, deverão ser entregues pelos usuários aos estabelecimentos que as comercializam ou à rede de assistência técnica autorizada pelas respectivas indústrias, para procedimentos de

reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada (CONAMA, 1999).

Diante da pesquisa verificou-se que a maioria das pessoas conhece os benefícios da seleção e destino do lixo. Com o intuito de atingir o público que ainda não possui informação a respeito do assunto e reforçar para os que possuem e ainda não praticam, os resultados das pesquisas seguidos de explicações foram fixados no mesmo local, no dia seguinte de cada votação.

Conclusão

Nota-se que a questão do lixo é muito divulgada, porém pouco praticada. Ainda falta o envolvimento das pessoas com a causa e a conscientização de que um futuro melhor é resultado de um presente individualmente responsável e que não depende apenas da atuação do governo local.

Conclui-se que o esforço na redução do desperdício é válido e pode ser aplicado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição, desde que o desafio de educar seja aceito. Para tanto, é necessário um trabalho persistente para que as práticas de redução, reutilização e reciclagem de resíduos passem a se tornar um estilo de vida.

Referências

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002.

ASBRAN – Associação Brasileira de Nutrição. **Coleta Seletiva e Reciclagem do Lixo**. Disponível em < <http://www.asbran.org.br/novo/Noticias.asp?dsid=51> > [Acesso em 01.08.07]

CAETANO, M.C. **O Desperdício e a UAN**. ASBRAN – Associação Brasileira de Nutrição. Disponível em: <<http://www.asbran.org.br/Noticias.asp?dsid=41>> [Acesso em 26.07.07]

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Nº 257, de 30 de junho de 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res99/res25799.html>> [Acesso em 03.08.07]

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Compostagem Caseira de Lixo Orgânico Doméstico**. Circular Técnica. Disponível em <http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular_76.pdf> [Acesso em 01.08.07]

FRANZ, R.; MAUER A.; WELLE, F. European survey on post-consumer poly(ethylene terephthalate) (PET) materials to determine contamination levels and maximum consumer exposure from food packages made from recycled PET. **Food Additives and Contaminants, Freising**, v. 21, p. 265-286, 2004.

GONCALVES-DIAS, S. L. F. Há vida após a morte: um (re)pensar estratégico para o fim da vida das embalagens. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 13, n. 3, 2006.

LAYARGUES, Philippe et al. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania.** São Paulo: Cortez, 2002, 179-220.

INSTITUTO AKATU. **A nutrição e o consumo consciente.** São Paulo: Instituto Akatu, 2003.

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Fome Zero: Lições Principais.** Documento de vídeo conferência Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Guatemala, Peru e Venezuela, 2006.

REGO, R. C. F.; BARRETO, M. L.; KILLINGER, C. L. O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, 2002.

RICO, E. M. A responsabilidade social empresarial e o Estado: uma aliança para o desenvolvimento sustentável. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 18, n. 4, 2004.

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=4&proj=sabesp&pub=Tdb=&docid=581C096993E2477F8325728F00434388>>. [Acesso em 13.08.07].

REDUCE, REUSE AND RECYCLE OF WASTE IN A FOOD AND NUTRITION UNITY

Abstract

The aim of the present study was to manage garbage from a Food and Nutrition Unity in Campinas-SP, using the policy of 3 R (reduce, reuse and recycle) involving the staff and customers. Collectors were installed to collect inorganic materials and used oil. All these collected material were sent for recycling or reuse. The staff was trained and evaluated. The customers were reeducated about the correct disposal of materials. Waste in food prepare and distribution, that was already low, was reduced. It was observed with the evaluation that most of the staff already separate of the waste on their houses. Also it was well known the effects of inadequate disposal of polluted material. The customers food wastes were weighted and shown in the restaurant during 3 days. The researches revealed that 70,6% of the customers separate their home garbage; 10% don't have selective collection; 91% know what to do with used oil; 88% know that it's not correct to dispose batteries on common garbage. It was observed that the current problem of waste manage is well known, but people are not totally

involved with it. The biggest challenge is to improve education and consequently environmental awareness.

Keywords: use of solid waste, collective food, social responsibility, waste of food