

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UM RESTAURANTE NATURAL DA CIDADE DE SALVADOR-BA – UM ESTUDO DE CASO

Thaís Peixoto César - Graduanda em Nutrição - UFBA - thaisbsp@gmail.com

Lílian Lessa Andrade - Professora da Escola de Nutrição – UFBA

Martha Luisa Machado - Professora da Escola de Nutrição - UFBA

RESUMO

A discussão sobre a destinação adequada de resíduos, bem como a redução na sua produção em Unidades de Alimentação e Nutrição tem sido um tema pouco abordado e difundido, porém representa um impacto significativo na direção da sustentabilidade e responsabilidade social desses empreendimentos. Nesse sentido, este trabalho apresenta um estudo de caso realizado num restaurante comercial de comida natural de Salvador-BA, sendo quantificado de maneira detalhada a geração de resíduos durante seis dias consecutivos e implementação de compostagem. Os resíduos foram classificados entre sólidos úmidos não compostáveis (frutas cítricas; sobras de alimentos, aparas de aves e peixes); rejeitos (papel higiênico, papel toalha, toucas e luvas descartáveis), resíduos sólidos úmidos que foram destinados para compostagem ou cobertura de solo; e resíduos sólidos secos, também denominados de inorgânicos, destinados à coleta seletiva (plástico e papelão) ou reutilizados na Unidade. A média de descarte de resíduos foi de 137,6 kg. Sendo 63,9% (88Kg) de resíduos úmidos não compostáveis se distribuíram da seguinte forma: 26,5% (36,5Kg) de frutas cítricas, utilizadas na preparação de sucos e marinadas das aves e pescados; 37,4% (51,5Kg) de sobras de alimentos e aparas de aves e peixe; Foi utilizado para compostagem 22,5% (30,9Kg) de resíduos; 6,0% (8,2Kg) de cascas de coco verde para cobertura de solo; e 2,7% (3,7Kg) destinados à Coleta seletiva. A coleta seletiva e implementação da compostagem, sintonizados com os cuidados sustentáveis do estabelecimento revelaram-se como experiência importante para a gestão de resíduos em restaurantes comerciais, representadas tanto pela compostagem, quanto pela destinação adequada de resíduos sólidos, demonstrando viabilidade e exemplo de responsabilidade ambiental.

Palavras-chave: sustentabilidade; serviço de alimentação; reciclagem; compostagem.

INTRODUÇÃO

Na produção de alimentos é relevante, além da dimensão qualitativa e quantitativa do alimento e do resultado econômico do empreendimento, considerar também um sistema de produção que seja viável para o meio ambiente, de forma a assegurar qualidade de vida humana (ARAÚJO; CARVALHO, 2015). A falta de procedimentos sustentáveis nos serviços de alimentação pode ter um impacto ambiental considerável no que se refere à geração de resíduos, ao descarte inadequado de produtos e embalagens, ao uso de produtos químicos, bem como à quantidade de água utilizada nas diferentes etapas do processo de produção das refeições (MAYNARD et al., 2020; VEIROS; PROENÇA, 2014).

No Brasil, poucos estudos têm verificado a implementação de indicadores de sustentabilidade nos serviços de alimentação. Entre os motivos, pode estar a falta de um instrumento validado para verificar a gestão sustentável específica dos serviços de alimentação, o alto custo para implantação de atividades como a compra de alimentos orgânicos, o uso de energias renováveis, entre outros e, principalmente, a falta de políticas públicas voltadas para a necessidade de implementação da sustentabilidade nos serviços de alimentação, o que contribui para existência de poucos locais no Brasil com atividades sustentáveis (MAYNARD et al., 2020).

Políticas de redução, reciclagem e valorização dos produtos orgânicos são essenciais para ampliar a vida útil dos aterros sanitários, mitigar as emissões de gases de efeito estufa e reduzir os custos com a manutenção de tais unidades (BRASIL, 2020). Nesse contexto, a compostagem representa uma das principais alternativas de reciclagem e aproveitamento dos resíduos orgânicos que consiste em um processo biológico de transformar a matéria orgânica em material humificado, podendo ser utilizado como adubo orgânico à agricultura, hortas e jardins e, até mesmo, na recuperação de áreas degradadas (SILVA; ANDREOLI, 2010).

As publicações, até o presente momento, sobre sustentabilidade nos serviços de alimentação possuem enfoque maior em estratégias que minimizem as perdas e o

desperdícios de alimentos. Entretanto, há poucos estudos sobre a gestão de resíduos no setor de produção de alimentos. Não foram encontradas publicações sobre este tema na cidade de Salvador – Bahia. A descrição e a reflexão desta experiência de implantação de coleta seletiva e processo de compostagem de resíduos orgânicos poderá trazer elementos importantes para uma compreensão mais abrangente da problemática da implementação de práticas sustentáveis em nível local.

Com enfoque na geração de resíduos e a viabilidade de ações que contribuam com a sustentabilidade nos serviços de alimentação, o presente estudo tem como objetivo avaliar a implantação da reciclagem e da compostagem na redução de resíduos em um restaurante natural da cidade de Salvador, Bahia.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de caso do tipo descritivo em um restaurante comercial de comida natural, localizado no município de Salvador – Ba. O estabelecimento estudado funciona há mais de trinta anos no mercado, com buffet a quilo, de segunda a sábado, no horário do almoço servindo, em média, 100 refeições diárias. Atualmente, em virtude da pandemia do Covid-19, o estabelecimento funciona provisoriamente no modelo a la carte, servindo, em média, 35 refeições por dia, no formato delivery, retirada (take away) ou consumo no local, com um cardápio diferente a cada dia, que inclui sete opções ovolactovegetarianas e veganas e duas fontes de proteína animal, em que o consumidor pode fazer até três escolhas do cardápio. Todos os pratos incluem uma salada do dia, que sempre é vegana. O restaurante não trabalha com carne vermelha e prioriza alimentos in natura ou minimamente processados.

A coleta de dados foi realizada no período de 16 a 21 de novembro de 2020, durante uma semana, com visitas de segunda à sábado, totalizando 6 visitas. Neste período, foi realizada a quantificação total e detalhada de resíduos gerados no estabelecimento, com a finalidade de identificar o percentual de redução de resíduos com a adoção do processo de destinação de resíduos para reciclagem e compostagem.

Foram descritos e quantificados os resíduos gerados do recebimento e armazenamento de matéria-prima, pré-preparo e preparo, restos de alimentos deixados

pelos clientes que consumiram no local, bem como sobras não passíveis de reaproveitamento e, ainda, os rejeitos.

Para quantificação dos resíduos, foi utilizada uma balança de marca Ramuza, com capacidade máxima de 300 quilos e contagem a cada 100g, modelo DP 300. Para formação do banco de dados, os dados quantitativos foram registrados em tabela elaborada no software Microsoft Office Excel, com cálculo de média diária e semanal do quantitativo de resíduos gerados.

A quantificação dos resíduos produzidos foi realizada segundo critérios previamente estabelecidos. Durante a coleta de dados, foram quantificados, diariamente, os materiais produzidos no local: resíduos sólidos úmidos não compostáveis (frutas cítricas; sobras de alimentos e aparas de aves e peixes); rejeitos (papel higiênico, papel toalha, toucas e luvas descartáveis), resíduos sólidos úmidos que foram destinados para compostagem e cobertura de solo; e resíduos sólidos secos, também denominados de inorgânicos, para a coleta seletiva (plástico e papelão) ou reutilizados na Unidade, a exemplo das garrafas PET para acondicionamento do biofertilizante líquido, também conhecido como chorume, produzido na compostagem.

Para a compostagem foram utilizados os seguintes materiais: uma composteira contendo três caixas digestoras de resíduos de 61 litros sobrepostas à uma caixa para coleta de chorume de 36 litros; matéria orgânica seca, podendo ser folha seca, papel ou serragem; 2kg de húmus de minhoca com algumas minhocas para iniciar o processo de decomposição dos resíduos orgânicos; utensílios de jardinagem para manusear os resíduos e revirar as caixas digestoras.

O estudo de caso previu a observação e coleta de dados referentes ao processo de reciclagem, incluindo a coleta seletiva dos resíduos inorgânicos e a realização da compostagem em um restaurante que comercializa comida natural, localizado no município de Salvador – BA. Visou também quantificar a produção geral de resíduos sólidos do estabelecimento e identificar o percentual de redução de resíduos com a reciclagem neste local.

Não foi necessária aprovação do comitê de ética para realização da pesquisa, uma vez que o trabalho não envolve nenhum tipo de intervenção com seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a semana de análise, a média de descarte de resíduos foi de 137,6 kg. Sendo o maior resíduo descartado as sobras de alimentos e aparas de aves/peixes (51,5kg), seguido pelas frutas cítricas (36,5kg) e resíduos para compostagem (30,9kg). Somente 4,9% dos materiais descartados foram rejeitos. Esses foram encaminhados, junto com os resíduos úmidos não compostáveis, para a coleta regular. Os 63,9% de resíduos úmidos não compostáveis se distribuíram da seguinte forma: 26,5% de frutas cítricas, utilizadas na preparação de sucos e marinadas das aves e pescados e 37,4% de sobras de alimentos e aparas de aves e peixe, conforme dados da tabela 1.

Tabela 1. Resíduos descartados em um restaurante de comida natural de Salvador – BA no período de 16 a 21 de novembro de 2020, em quilos (kg) e percentual

	Segunda (%)	Terça (%)	Quarta (%)	Quinta (%)	Sexta (%)	Sábado (%)	Total
1. Frutas cítricas	9,2 (25,3)	4,6 (29,5)	4,6 (19,3)	6,4 (30,5)	4,3 (19,5)	7,4 (39,6)	36,5
2. Sobras de alimentos e aparas de aves/peixes	11,1 (30,6)	7,5 (48,1)	9,2 (38,5)	7,6 (32,6)	9,3 (42,1)	6,8 (36,4)	51,5
3. Coco verde	8,2 (22,6)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)	8,2
4. Rejeitos	0,4 (1,1)	1,0 (6,4)	1,2 (5,0)	1,3 (6,1)	1,8 (8,1)	1,1 (5,9)	6,8
5. Resíduos para compostagem	6,4 (17,6)	2,0 (12,8)	7,8 (32,6)	5,2 (24,8)	6,2 (28,1)	3,3 (17,6)	30,9
6. Resíduos para coleta seletiva	1,0 (2,8)	0,5 (3,2)	1,1 (4,6)	0,5 (2,4)	0,5 (2,2)	0,1 (0,5)	3,7
TOTAL	36,3 (100,0)	15,6 (100,0)	23,9 (100,0)	21,0 (100,0)	22,1 (100,0)	18,7 (100,0)	137,6

A separação dos resíduos obedeceu ao fluxo de produção dos alimentos, sendo acondicionados de acordo com o setor de produção. Não foi possível quantificar o total do desperdício de alimentos por parte dos consumidores, pois a principal forma de consumo atual se dá fora do estabelecimento, através de delivery ou retirada do produto no local, em virtude da pandemia do Covid-19. Pelo mesmo motivo, os rejeitos podem ter apresentado uma baixa quantidade em razão do menor fluxo de clientes no estabelecimento e da equipe contar com menos colaboradores (quatro funcionários) em comparação ao modelo de funcionamento habitual (sete funcionários).

Vale salientar que a produção de cascas de coco verde só se deu em um dia do período analisado, em razão de que os cocos utilizados na comercialização do restaurante provêm de produção própria, não havendo disponibilidade suficiente para atender à demanda de toda aquela semana. Após a retirada da água, os cocos verdes são partidos ao meio e utilizados para fazer a cobertura do solo, localizado na área verde do restaurante, com a parte interna do coco virada para baixo a fim de evitar o acúmulo de água, causando a biodegradação deste material de forma natural e segura.

Os resíduos de frutas cítricas, provenientes do setor de produção de sucos, eram compostos por: cascas de maracujá, laranja, limão e abacaxi. Por serem em grande quantidade e pela sua acidez, não foram passíveis de aproveitamento para a compostagem.

A partir da análise da tabela 1 foi possível perceber que, de 94,2% do total de resíduos sólidos úmidos (itens 1, 2, 3 e 5), 22,5% foram reaproveitados através da compostagem, reduzindo-se o descarte no lixo comum em 30,9kg na semana analisada. Embora as caixas digestoras da composteira tenham sido suficientes para armazenar toda a quantidade de resíduos sólidos úmidos produzidos na semana analisada ocupando, aproximadamente, metade do espaço disponível, é provável que seja necessária outra composteira de igual tamanho para armazenar os resíduos compostáveis gerados pelo estabelecimento de forma contínua pois, uma vez depositados os resíduos na caixa digestora, é necessário o descanso de, em média, 20 dias para a decomposição destes em material humificado.

De acordo com Lourenço (2010), o tempo para a maturação do composto depende do tipo de resíduos, espécie e quantidade de minhocas e dos processos de manutenção e

monitoramento. Assim, enquanto as caixas preenchidas de resíduos têm o descanso necessário, as demais caixas digestoras vão sendo alimentadas com os resíduos gerados dia após dia, até que o produto final (húmus) seja coletado, esvaziando a caixa e deixando apenas o suficiente de terra (aproximadamente 2cm de altura de terra) para recomeçar todo o processo novamente.

Os resíduos separados pelo estabelecimento para compostagem foram: cascas e sementes de frutas não cítricas, legumes e verduras, cascas de ovos, ervas de chá e borra de café. Antes de serem armazenados na caixa digestora da composteira, as cascas de frutas, verduras e legumes são cortadas em pedaços menores para acelerar o processo de decomposição. Os resíduos são misturados e cobertos com matéria vegetal seca, a qual é fundamental para que a decomposição aconteça sem a emissão de odores nem atração de animais indesejáveis. De acordo com Araújo e Carvalho (2015), uma vez gerado o resíduo orgânico, é necessário adotar soluções que interfiram o mínimo no meio ambiente. Assim, o reaproveitamento desses alimentos na compostagem é uma alternativa viável em prol da sustentabilidade.

Como desdobramento deste trabalho, no dia 10 de dezembro de 2020, foram quantificados os produtos da compostagem relativos ao período estudado, sendo produzidos 21 litros de biofertilizante líquido e 13,8kg de húmus. Os materiais produzidos foram utilizados na adubação da área verde do local e, futuramente, pretende-se destiná-los à produção de alimentos pelo restaurante, uma vez que o estabelecimento possui uma área disponível para plantação de hortaliças.

Tendo em vista a grande produção de chorume, o excedente produzido ficará à disposição dos clientes que frequentam o restaurante em forma de doação, sendo também uma forma de divulgação da nova prática realizada pelo estabelecimento, demonstrando a sua viabilidade.

Os resíduos sólidos secos encontrados foram: caixas de papelão, papel e embalagens plásticas descartáveis, representando o total de 2,7% (3,7kg) sendo parte separadas para reutilização no próprio estabelecimento (0,9kg) e outra parte, para envio ao ecoponto localizado em bairro próximo, quinzenalmente. O baixo percentual encontrado dos materiais recicláveis se deu uma vez que os insumos utilizados pelo estabelecimento correspondem, em sua maioria, a alimentos in natura, como frutas,

verduras e legumes, e minimamente processados, como arroz integral, leguminosas e cereais.

Foi observado, ainda, que o cardápio da semana analisada não fez uso de alimentos em conservas, razão pela qual, dentre os materiais recicláveis não foi encontrado nenhum tipo de vidro. Vale salientar que o tomate seco que consta no cardápio é produzido pelo próprio estabelecimento e os cogumelos são frescos, não sendo gerado o tipo de resíduo citado no período em estudo.

Dessa forma, a implementação da separação de resíduos sólidos secos em restaurantes que utilizem produtos processados em maior quantidade, poderá resultar em uma maior produção e aproveitamento deste tipo de resíduo, se encaminhado para a destinação adequada, seja ele reutilização e/ou reciclagem. Ter um plano de gestão de resíduos na área de produção de alimentos tem um significado social que vai além da responsabilidade como geradora, uma vez que serve de referência e incentivo em consciência ambiental além da valorização de cooperativas, favorecendo a inclusão dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (ARAÚJO; CARVALHO, 2015).

No caso do estabelecimento estudado, 31,1% (42,8kg) dos resíduos gerados durante a semana deixaram de ser descartados no lixo comum, revelando a importância de medidas de sustentabilidade na redução dos impactos ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coleta seletiva e implantação da compostagem estão sintonizadas com a proposta do estabelecimento de valorizar um estilo de vida saudável através de um consumo consciente e sustentável. Revela-se, portanto, de suma importância experiências de implementação de gestão de resíduos no ambiente de produção de alimentos, uma vez que, além do percentual de destinação adequada dos resíduos, serve de aporte para o desenvolvimento de novas iniciativas sustentáveis. Observou-se percentual significativo de redução de descarte de resíduos além da destinação adequada dos resíduos durante o período analisado. Esse trabalho demonstrou que essa atividade é viável e pode ser difundida como uma maneira de colaborarmos com a responsabilidade social e ambiental em Unidades de Alimentação e Nutrição.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. L. M.; CARVALHO, A. C. M. E S. Sustentabilidade E Geração De Resíduos Em Uma Unidade De Alimentação E Nutrição Da Cidade De Goiânia – Go. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 10, n. 4, p. 775–796, 2015.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. 2020.
- MAYNARD, C. et al. Environmental, Social and Economic Sustainability Indicators Applied to Food Services: A Systematic Review. **Sustainability**, v. 12, n. 1804, p. 1–19, 2020.
- SILVA, C. A.; ANDREOLI, C. V. Compostagem como alternativa a disposição final dos resíduos sólidos gerados na Ceasa - Curitiba / PR. **Engenharia Ambiental**, v. 7, n. 2, p. 27–40, 2010.
- VEIROS, M. B.; PROENÇA, R. P. DA C. Princípios de Sustentabilidade na Produção de Refeições. **Nutrição em pauta**, n. May 2010, p. 45–49, 2014.