

DIAGNÓSTICO DE UM ESTABELECIMENTO COMERCIAL PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Renata Farias Oliveira (*), Ana Roberta Fragoso, Nádia Teresinha Schröder

*Universidade Luterana do Brasil, renata@rebambiental.com.br

RESUMO

A geração dos resíduos sólidos ocorre diariamente nas atividades de rotina, tanto domésticas como comerciais e industriais, pois todas essas atividades ao serem realizadas resultam em algum tipo de resíduo. Neste cenário, os estabelecimentos comerciais, possuem papel muito importante no cumprimento da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois é o elo entre as indústrias, os fornecedores e os consumidores. Desta forma, o estabelecimento comercial tem responsabilidade perante a sociedade quanto a disseminação e socialização de boas práticas para a otimização dos resíduos que possuem possibilidade de serem reciclados e para a minimização daqueles que dependem somente da disposição final. Assim sendo, este estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico de um estabelecimento comercial (supermercado), a partir da análise de uma de suas unidades e identificar sua destinação final. A metodologia aplicada foi desenvolvida a partir de visitas *in loco* em um supermercado para diagnóstico da situação e posteriormente utilizá-lo para uma proposta de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. A partir dessas visitas foram criados fluxogramas do funcionamento de cada setor identificando quais os tipos de resíduos sólidos. Assim foi possível conhecer as atividades dos setores que compõe o estabelecimento comercial e realizar o diagnóstico das condições que ocorrem no dia a dia. Com isso, pode-se identificar a dimensão e a variedade de resíduos sólidos que esse tipo de negócio pode impactar ao meio ambiente, quando ele não possui uma gestão ambientalmente correta.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, estabelecimento comercial, diagnóstico

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da industrialização e o crescimento populacional, proporcionaram um lugar de destaque para a gestão ambiental. Segundo a ABRELPE (2015), apesar do impacto da crise econômica sobre o consumo, a quantidade de Resíduo Sólido Urbano (RSU) descartados pela população continua a aumentar no Brasil, tanto em termos absolutos, como individualmente. Neste cenário, o setor varejista, por ser a ligação entre indústrias, fornecedores e consumidores, é o agente principal no cumprimento da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Para Jardim, Yoshida e Machado Filho (2012), Wirth e Oliveira (2014), Stumpf, Theis e Schreiber (2018), a Política Nacional de Resíduos Sólidos prioriza a atuação conjunta entre setor público e econômico-empresarial. A redução de resíduos deve ser vista como uma iniciativa para a competitividade empresarial e o aumento da consciência ambiental pelos consumidores (Bautista-Lazo e Short, 2013). A implantação, operação e monitoramento de um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), incentivam e implicam na mudança de comportamento para as pessoas que estão sendo inseridas nesse âmbito, onde o sucesso só será obtido através do comprometimento de todos os envolvidos.

Os resíduos sólidos são subprodutos da atividade humana. Possuem uma enorme diversidade, tais como restos de comida, galhos de árvores, aparas de couro, medicamentos vencidos, material eletrônico, papel, plástico, baterias, pneus, produtos químicos perigosos, lodos de estações de tratamento de água e esgoto, entre outros. Não bastasse a grande variedade destes resíduos, eles também mudam ao longo do tempo, tanto em quantidade quanto em qualidade, como consequência do aumento da população humana e das mudanças tecnológicas, culturais e comportamentais da sociedade. Com o crescimento populacional e o aumento do poder aquisitivo, a quantidade de resíduos gerados também se intensifica. A disposição final incorreta tem causado grandes problemas ao meio ambiente, poluindo água, ar e solo (CUNHA; CALIJURI, 2013; NASCIMENTO et al., 2015, SUTHAR; SINGH, 2015). As consequências da geração de resíduos são o desvio de recursos, perdas econômicas e poluição ambiental, mas a extensão e o impacto dessas consequências estão apenas começando a ser compreendidos pela sociedade, que ainda entende o “minimizar” o desperdício ou “evitá-lo” como uma intuição e não um conceito de desenvolvimento sustentável e necessário para a manutenção da vida. Nesse contexto, a redução de resíduos deve ser analisada como uma iniciativa de negócio auto-orientada, independentemente de incentivos governamentais e regulamentações (BAUTISTA-LAZO; SHORT, 2013).

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) contemplam os resíduos domiciliares, comerciais produzidos, por exemplo, em escritórios, lojas, hotéis, supermercados e restaurantes e resíduos oriundos da limpeza pública urbana (resíduos de varrição de vias públicas, da limpeza de galerias, terrenos, córregos, praias, feiras e podas) (SOUZA, 2010). A caracterização dos RSU é muito importante para fins de gerenciamento, porque permite estimar a quantidade de material potencialmente reciclável, a quantidade de matéria putrescível que deve ser encaminhada para tratamento ou disposição final e a quantidade de rejeitos que devem, necessariamente, ir para aterros sanitários (CUNHA; CALIJURI, 2013).

O processo de globalização, o surgimento de novas tecnologias e as necessidades exigidas dos consumidores, exigiram mudanças significativas no setor varejista, desenvolvendo uma nova visão do negócio, com foco no atendimento ao consumidor. Os supermercados assumem uma posição importante no canal de distribuição e passam a assumir mais responsabilidades, essencialmente em relação ao descarte de produtos e a produção de resíduos, exigindo-se novas formas de agir e de pensar da organização. Com relação ao meio ambiente, existe um gargalo na atuação dos supermercados. Contudo, ressalta-se que o impacto do varejo é baixo quando comparado ao provocado pelas indústrias, porém a quantidade de resíduos resultante das compras supermercadistas e a quantidade de embalagens e sacolas resultantes dessas compras fazem do varejo um produtor e repassador de produtos geradores de resíduo doméstico. Mas, a preocupação maior é com o descarte dos produtos e o respectivo destino que se tornam um problema, em especial nas grandes cidades (CERETTA; FROEMMING, 2013).

A crescente preocupação com o meio ambiente, incrementada pelo aumento da difusão do consumo consciente tem proporcionado um destaque especial à etapa de descarte no processo decisório de compra. Na cultura vigente, do supérfluo, quase tudo é descartável, criando-se então, uma imensidão de resíduos e produtos não reaproveitáveis que levam anos para se decompor. Um dos grandes fatores que contribuem para o agravamento deste quadro é o sistema produtivo de compras em supermercados, uma vez que a forma como tem sido feita gera muitos resíduos, tais como inúmeras sacolas plásticas e caixas de papelão, além do consumo de combustível (e geração de poluentes) referente ao deslocamento do consumidor até os supermercados para fazer suas compras (CERETTA; FROEMMING, 2013).

A reciclagem serve como elemento para a problemática dos resíduos sólidos, que aliada a educação ambiental, torna-se prática indispensável, dentro da operação do supermercado. A sua realização apresenta benefícios, tais como: a diminuição da quantidade de resíduo a ser aterrado e, conseqüentemente, aumento da vida útil dos aterros sanitários; preservação dos recursos naturais; economia de energia; redução da poluição do ar e das águas e geração de empregos, com a criação de indústrias recicladoras (FADINI; FADINI, 2001). Os autores explicam que a reciclagem pode ser considerada como o resultado de uma série de atividades através dos materiais que se tornariam resíduos. Ou, ainda, quando estão no lixo são desviados sendo coletados, separados e processados para uso como matéria-prima na manufatura de bens, feitos anteriormente apenas com matéria-prima virgem. A correta separação dos resíduos se torna fundamental, para que esse ciclo sustentável apresente resultados, pois a responsabilidade deve ser compartilhada, entre governo, indústria, comércio e sociedade.

Os acordos firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, devem visar a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (PNRS, 2010). Os acordos setoriais que já implantaram a logística reversa foram para os seguintes resíduos: embalagens plásticas de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e embalagens em geral. Ainda segue em negociação acordos setoriais para produtos eletroeletrônicos e seus componentes e medicamentos. Outras cadeias já possuíam sistema de logística reversa implantados anteriormente à PNRS, tais como, pneus, embalagens de agrotóxicos, óleo lubrificante usado ou contaminado e pilhas e baterias (SINIR, 2018).

OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo realizar um diagnóstico de um estabelecimento comercial (supermercado), a partir da análise de uma de suas unidades e identificar sua destinação final.

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foram realizadas visitas *in loco*, de duas horas de duração, acompanhadas pelo gerente da filial e/ou encarregado do setor. Elas ocorreram durante o período de dois meses, para observação das rotinas laborativas de cada setor que constituem o supermercado. Visitas nos setores de recursos humanos, tecnologia da informação, marketing e projetos também foram realizadas. A partir destas visitas e pela diversidade de atividades, para cada setor foi elaborado um fluxograma e/ou uma descrição da funcionalidade e a especificação dos resíduos gerados (Figura 1). Os setores foram: açougue, padaria, grill, cafeteria, fiabreria, mercearia, depósito, hortifrutigranjeiros e frente de caixa. No setor administrativo foi realizado um levantamento do descarte dos uniformes e EPI. Para os setores de higienização, sala de lanches, sala de descanso e sala de treinamentos, sanitários, equipamentos de informática, maquinários, casa de máquinas e sistema de refrigeração, gerador e central de gás foram realizadas observação do funcionamento e da geração resíduos.

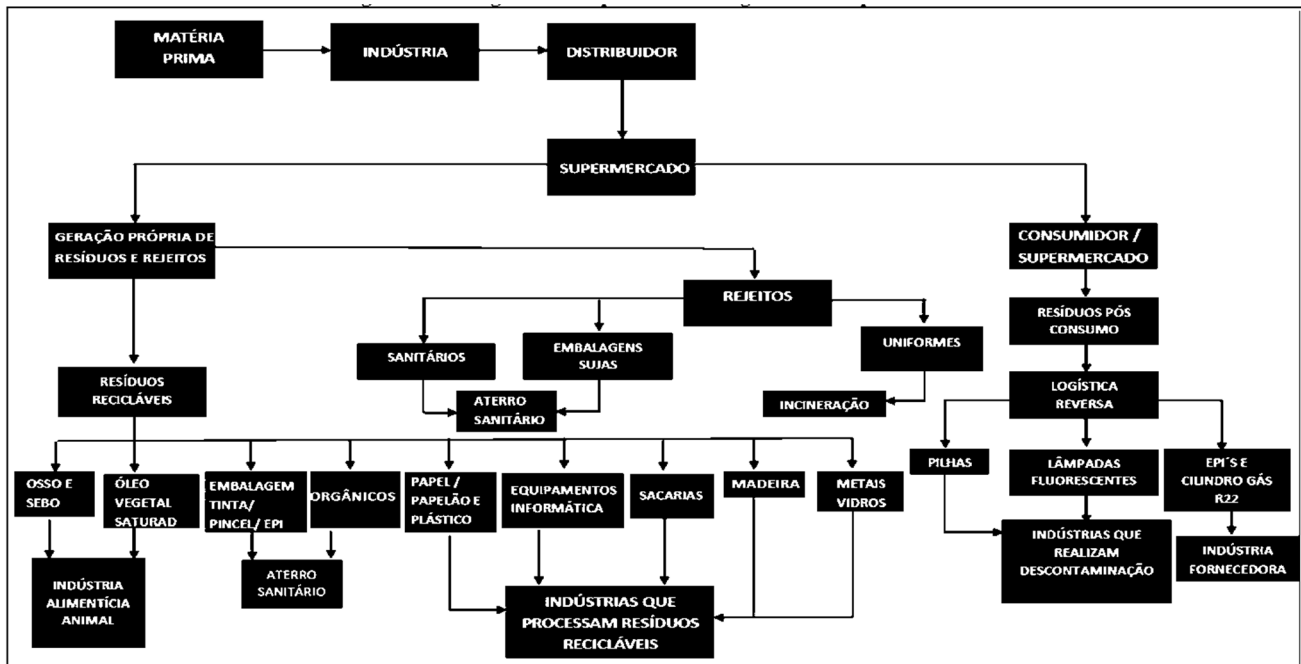


Figura 1: Fluxograma dos tipos de resíduos gerados no supermercado. Fonte: Oliveira et al., 2020

RESULTADOS

A diversidade de atividades que geram resíduos e rejeitos no supermercado é grande, originados pelos diferentes tipos de serviços prestados aos clientes. Os resíduos gerados no setor de padaria e grill são: papel, papelão, plástico, embalagens sujas, óleo vegetal saturado, lâmpadas, sacarias e orgânico (sobra de alimentos não comercializados) (Figura 2). No setor de açougue, os resíduos gerados são carnes impróprias para consumo, osso e sebo, papel, papelão, plástico e lâmpadas. No setor de fiambreria, os resíduos gerados são: papel/papelão, retalhos de frios que não podem ser comercializados, embalagens plásticas sujas e lâmpadas (Figura 3).

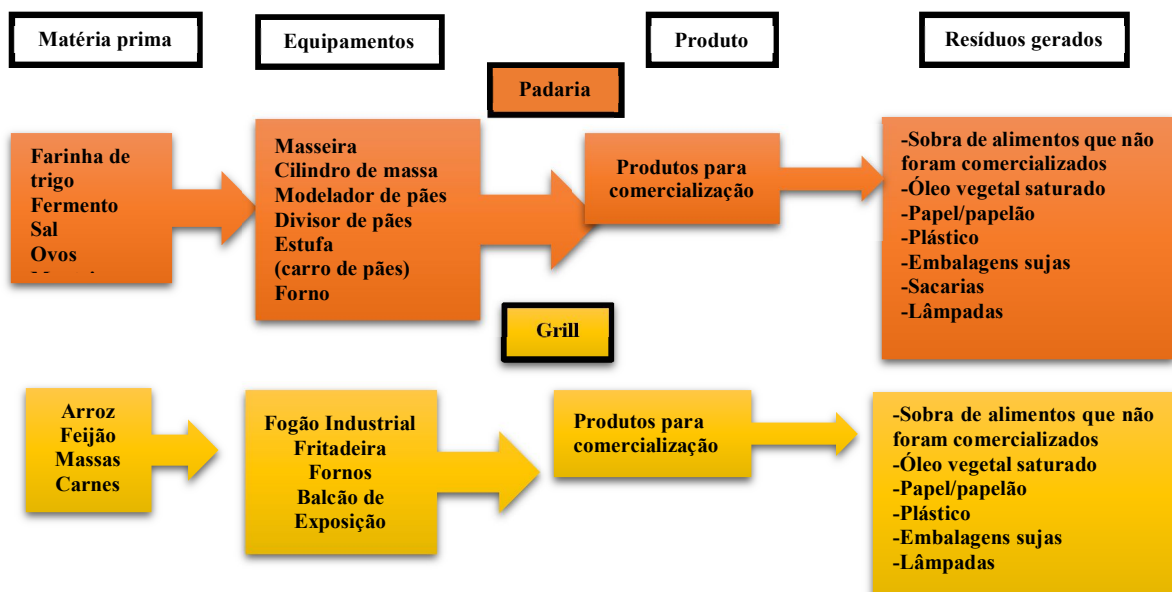


Figura 2: Fluxograma do setor de padaria e grill

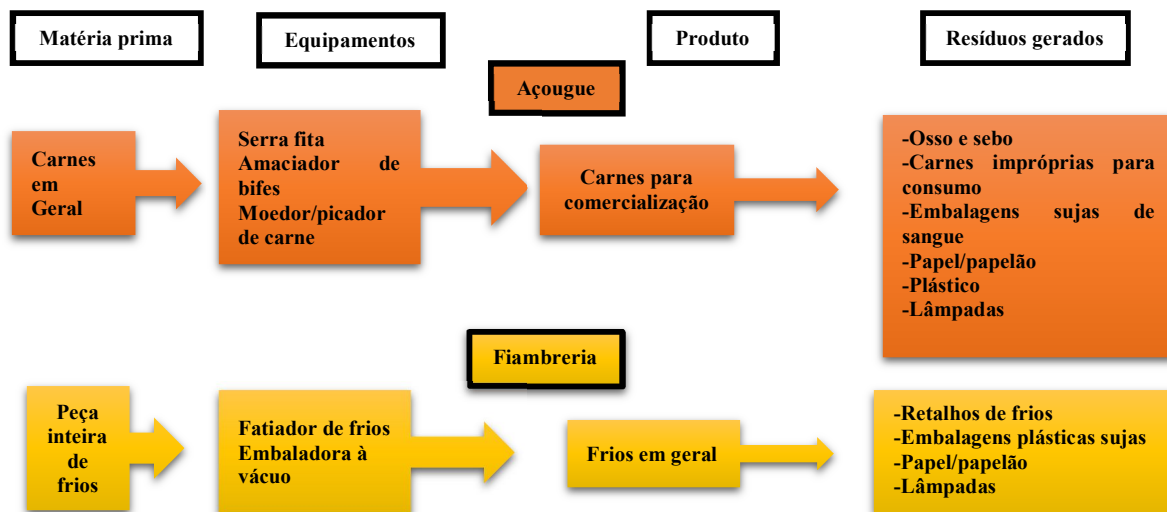


Figura 3: Fluxograma do setor de açougue e fiabreria

Na cafeteria (Figura 4), os alimentos que não foram comercializados, copos plásticos, papel, guardanapos, latinhas de alumínio e lâmpadas se tornam resíduos. No setor de hortifrutigranjeiros (Figura 5), os resíduos são frutas, legumes e verduras que estão impróprios para consumo, papel, papelão, plástico, caixas de madeira, sacarias e lâmpadas. Observa-se que a maioria dos setores, com exceção do produto principal que é disponibilizado para a comercialização, geram praticamente os mesmos resíduos. Assim com o acondicionamento do volume gerado até determinada capacidade faz com que o transporte dos resíduos seja otimizado.

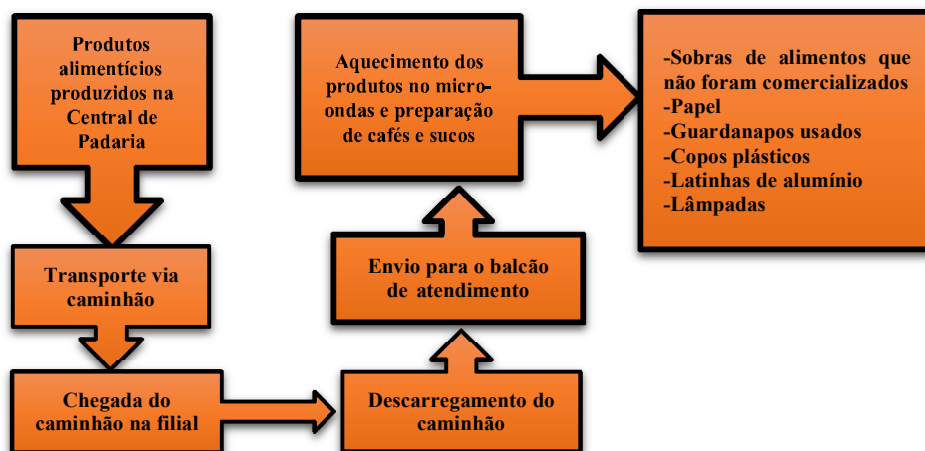


Figura 4: Fluxograma do setor cafeteria

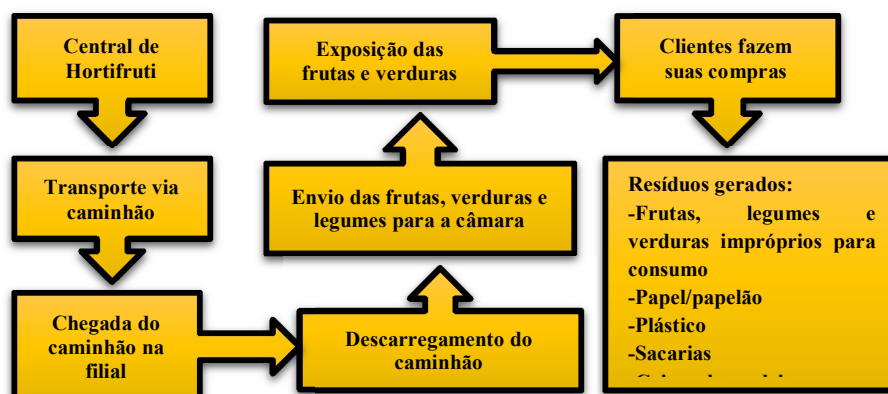


Figura 5: Fluxograma do setor de hortifrutigranjeiro

O setor de mercearia é o maior do supermercado, pois concentram-se quase todos os tipos de produtos para comercialização (Figura 6). Os produtos são de gêneros alimentícios (humano e animais domésticos), higiene pessoal, limpeza, artigos para casa. Por tamanha variedade de produtos, é o setor que gera muitos tipos de resíduos. Os produtos perecíveis avariados e/ou vencidos o fornecedor faz o recolhimento e a destinação. Os demais produtos são descartados conforme a negociação da compra. Faz parte do setor de mercearia, os cartazes utilizados para divulgação dos preços dos produtos e informações gerais.

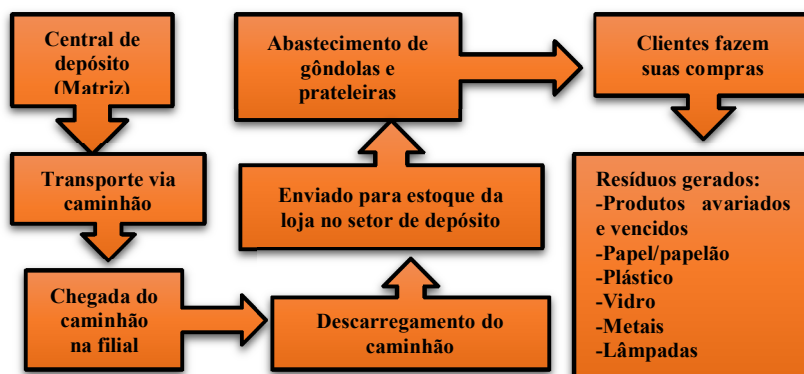


Figura 6: Fluxograma do setor de mercearia

O setor de frente de caixa (14 *check-outs*) (Figura 7) é o que registra as compras efetuadas pelos clientes e apresenta como resíduos embalagens de produtos consumidos pelo cliente tais como papel, plástico e latas de alumínio. Os resíduos de bobinas plásticas e lâmpadas são gerados pela operação deste setor.

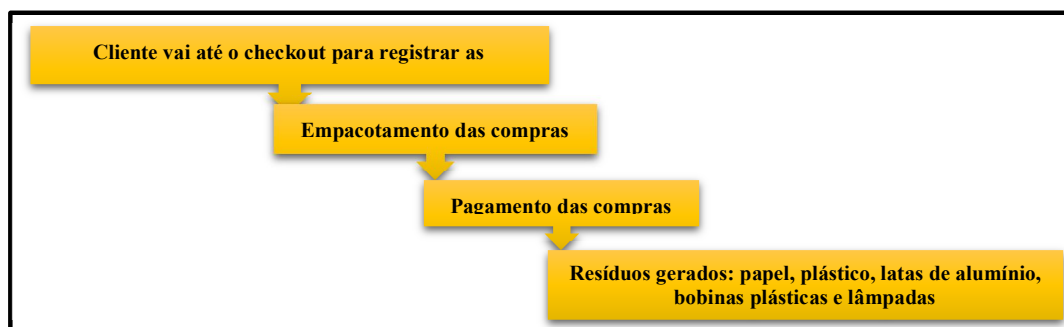


Figura 7: Fluxograma do setor de frente de caixa

O setor administrativo é composto por gerência, assistente administrativo, assistente de faturamento de notas fiscais e tesoureira. Os resíduos gerados são: papel, copos plásticos, sobra de algum alimento consumido, erva mate e embalagens sujas. A sala de lanches, de descanso e de treinamentos geram resíduos como: papel, plástico, latas de alumínio, sobras de alimentos, embalagens sujas e lâmpadas. O setor de depósito (Figura 8) concentra o estoque de todos os produtos comercializados no supermercado, gerando maior volume de resíduo de papelão e plástico e onde são armazenados temporariamente todos os resíduos gerados no supermercado.

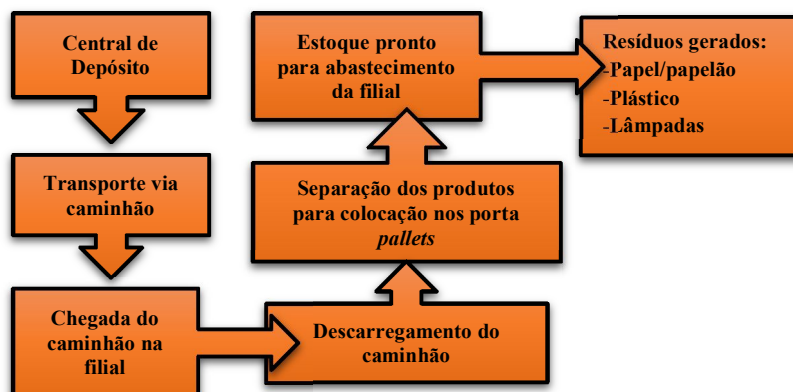


Figura 8: Fluxograma do setor de depósito

O setor de higienização é responsável pela limpeza geral de todo o supermercado. Os produtos utilizados nessa atividade são autorizados pelo setor de segurança do trabalho, sendo indispensável o uso de EPI. Os resíduos encontrados neste setor são as embalagens dos produtos utilizados na limpeza e a varrição do chão. O supermercado possui ao todo 12 sanitários, cujo rejeitos gerados são: papel higiênico, absorventes e fraldas. A responsabilidade do controle de entrega, devolução e troca de EPI'S e uniformes de todos os setores do supermercado é do assistente administrativo. Este controle é realizado com o preenchimento de uma planilha. Existem duas situações para o descarte do EPI e uniforme (Tabela 1). A primeira situação é imposta para colaboradores com contrato de trabalho de até seis meses de vigência; a segunda situação é para colaboradores que possuem contrato de trabalho com vigência superior a seis meses. Este tipo de separação foi estabelecido, em virtude da grande rotatividade de colaboradores que a atividade de supermercado possui.

Tabela 1: Descarte e Higienização de EPI e uniforme

EPI/UNIFORME CONTRATO ATÉ 06 MESES		EPI / UNIFORME CONTRATO SUPERIOR A 06 MESES	
Higienização	Descarte	Higienização	Descarte
Camisas	O descarte é realizado somente das luvas, ou se o EPI e uniforme não estiver em condições de uso	Japonas	Realizar o descarte de todos os EPI e uniformes
Calças			
Japonas			
Lenços		Blusão	
Blusão			
Aventais			
Botas			
Sapato de segurança			
Toucas de pano			

Para o setor de TI, o descarte dos equipamentos de informática ocorre em três situações: sinistros; constatação de equipamento defasado; conserto inviável. A casa de máquinas é composta por compressores, motores, trocador de calor e quadro de distribuição elétrico. Tanto o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos da casa de máquinas e do sistema de refrigeração, o gerador de energia e a central de gás GLP são realizados por empresa terceirizada. No sistema de refrigeração, o resíduo gerado é o cilindro vazio do gás R22. A embalagem é encaminhada para o fornecedor, para que ele faça a destinação. Para o abastecimento é utilizado o óleo diesel. E só há geração de resíduos se houver algum incidente de vazamento do óleo. O supermercado possui uma central de gás GLP, que abastece o setor de padaria e grill. Neste setor não há geração de resíduos.

Os resíduos de lâmpadas, pilhas e baterias é contabilizado pelo consumo próprio e pela entrega dos clientes. O supermercado utiliza lâmpadas fluorescentes e comercializa lâmpadas incandescentes, fluorescentes e de *LED*. Cada resíduo possui uma destinação própria: as lâmpadas e as pilhas são destinadas para indústria de descontaminação, pois o supermercado não possui a logística reversa destes resíduos; papel, papelão, plástico, latinhas de alumínio, caixa de madeira e sacarias são encaminhados para a central de armazenamento de resíduos no setor de depósito e destinados para indústria de reciclagem/recuperação e descontaminação, quando necessário; o óleo vegetal saturado é encaminhado para beneficiamento; os resíduos orgânicos (sobras de alimentos, frutas, legumes e verduras, osso, sebo) são armazenados em câmara fria de resíduos e juntamente com as embalagens sujas são descartados em aterro sanitário; a embalagem plástica das tintas utilizadas para confecção de cartazes e o kit de pincéis, além das embalagens dos produtos utilizados na limpeza e a varrição do chão e os resíduos dos sanitários (papel higiênico, absorventes e fraldas), também são descartados em aterro sanitário. Além desses, as toucas descartáveis, óculos de proteção e protetor auricular são descartados em aterro sanitário, pois não é possível a higienização desse material, independentemente do tempo de contrato de trabalho do colaborador. A orientação do setor de segurança alimentar é que a touca seja descartada diariamente. Conforme orientação do setor de segurança do trabalho, os uniformes sem condições de higienização são destinados para incineração e os EPI'S são encaminhados para a indústria que os forneceu.

Quanto aos equipamentos de informática sem recuperação, eles são encaminhados para a indústria que recicla/recupera esse material. Os cartuchos de tinta e cartuchos de toner das impressoras são enviados para o setor de suprimentos, para envio ao fornecedor, onde o cartucho vazio é trocado por um cheio, pagando somente a diferença. Caso um maquinário não possua mais conserto, a destinação ambientalmente correta é para indústria de reciclagem/recuperação.

A partir do levantamento dos dados foi possível identificar: resíduos perigosos: lâmpadas, pilhas e baterias, embalagem de tinta, pincéis, cilindro gás R22, equipamento de informática e resíduos dos sanitários. Os não perigosos: orgânico, óleo vegetal saturado, osso e sebo, papelão, papel, plástico, metais, vidros, sacarias, uniforme e EPI. Em todos os setores o acondicionamento deve estar devidamente identificado, pois permitem a separação adequada dos resíduos na origem, visando seu reaproveitamento, para posterior destinação final.

A transferência dos resíduos (Figura 9) para o armazenamento é feita diariamente ou quando o volume atingir 2/3 de sua capacidade. No setor de depósito há uma área de 13,26 m² para o armazenamento de resíduos, como papelão, plástico, vidro, lâmpadas e pilhas e uma câmara fria de 5,57 m² destinada para os resíduos orgânicos e rejeitos. O transporte interno será realizado manualmente ou por meio de paleteira e o externa por empresa terceirizada mediante conformidade da documentação do veículo em relação à legislação vigente. Por determinação do setor de segurança do trabalho, os responsáveis pela realização do transporte interno ou externo devem utilizar os EPI'S: luvas, calças e sapato fechado.

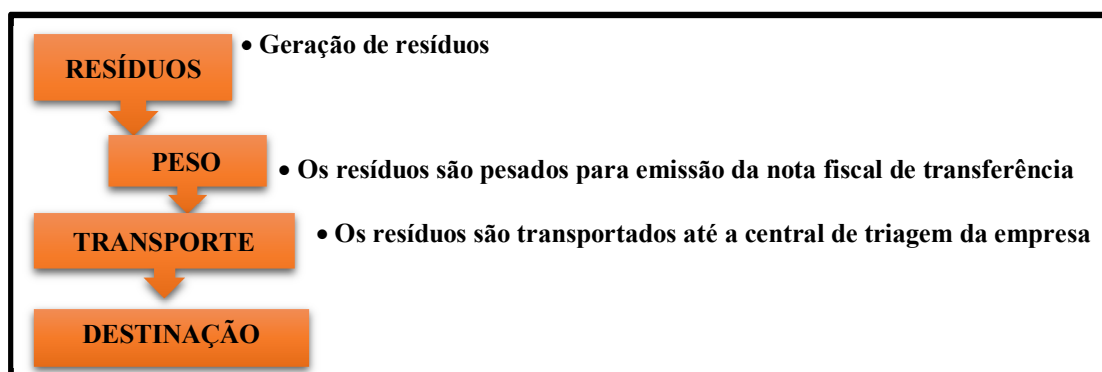


Figura 9: Logística de transferência dos resíduos.

Há um gerador de energia abastecido com óleo diesel, e o tanque que contém o óleo deve possuir contenção impermeabilizada. Em caso de pequenos vazamentos, fora da contenção, deverá ser utilizado material absorvente para sua retenção. Posteriormente, deverá ser recolhido este material contaminado e destinado para receptor licenciado. Conforme Lei nº. 12.305 (BRASIL, 2010), a empresa se enquadra na categoria de comerciante, possuindo obrigatoriedade de implementar a logística reversa de lâmpadas, pilhas e baterias. O supermercado realiza, também, a coleta de óleo vegetal saturado dos seus clientes, porém não existe a informação disponível a todos e conforme relato da gerência, cada vez mais há procura para descartar esse tipo de resíduo.

CONCLUSÃO

A gestão dos resíduos sólidos vem sendo estudada, discutida e implementada, porém há necessidade de o empresariado desvincular qualquer atividade ambiental do custo adicional em sua operação. Como isso não acontece espontaneamente, muitas ações só são tomadas quando algum órgão fiscalizador faz a exigência. Para o empresário passa despercebido que algumas mudanças de hábitos no processo acarretariam redução de custos e consequentemente auxiliariam na preservação dos recursos naturais.

As atividades dos setores que compõe o estabelecimento comercial foram mapeadas, a partir das visitas *in loco* e visitas nas áreas que integram a empresa. Com isso foi possível realizar o diagnóstico das condições que ocorrem no dia a dia. Com isso, pode-se identificar a dimensão e a variedade de resíduos sólidos que esse tipo de negócio pode impactar ao meio ambiente, quando ele não possui uma gestão ambientalmente correta.

Os resíduos de maiores volumes encontrados, foram o de papelão e orgânico. A destinação do papelão é para a indústria de reciclagem, porém para os resíduos orgânicos, o destino ainda é o aterro sanitário. Esta ação impacta financeiramente a operação do supermercado e o meio ambiente, visto que, essa destinação adotada não atende a PNRS. Diante dessa situação, verificou-se que a gestão de resíduos sólidos se faz necessária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abrelpe. **Panorama dos Resíduos Sólido no Brasil 2015**. Edição 2015, São Paulo, SP, Brasil, 92 p., 2015. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>>.
2. Bautista-Lazo, S.; Short, T. Introducing the all seeing eye of business: a model for understanding the nature, impact and potential uses of waste. **Journal of Cleaner Production**, v. 40, p. 141-15, 2013.

3. Brasil. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Brasília/ DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso: 15 de abril de 2020.
4. Ceretta, S. B.; Froemming, L. M. S. O papel dos supermercados na etapa da geração e descarte do lixo e o reflexo na questão ambiental. **Desenvolvimento em Questão**, v. 11, n. 24, p. 235-259, 2013.
5. Cunha, F.G.D; Calijuri, do C.M. **Engenharia Ambiental – Conceitos, Tecnologia e Gestão**. 30, Elsevier Editora Ltda, Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2013.
6. Fadini, P. S.; Fadini, A. B., **Lixo: desafios e compromissos**. Cadernos temáticos de Química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, v. 1. p. 9-18, 2001.
7. Jardim, A.; Yoshida, C.Y.M.; Machado Filho, J.V. **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. 1. ed. Barueri, SP: Manole. 732 p., 2012
8. Nascimento, V. F.; Sobral, A. C.; Andrade, P. R. De; Ometto, J. P. H. B. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Rev. Ambient. Água**. v.10, n. 4, p. 889-902, 2015.
9. Oliveira, R. F.; Fragoso, A. R.; Pereira, K. B.; Schröder, N. T. **Estudo de implantação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos sustentável em um supermercado**. Anais V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Belo Horizonte: IBEAS, 2014. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/conresol/conresol2020/I-028.pdf>. Acesso: 14 de set de 2020.
10. Sinir. **Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos**. Logística reversa e acordos setoriais. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/>>. Acesso 07 mai. 2020.
11. Souza, A.P. **Proposta de Gestão de Resíduos Sólidos de uma Indústria de Bebidas**. 101 p., Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/media/tcc/2015/05/TCC- ARON.pdf>>. Acesso em 02 nov. 2019.
12. Stumpf, U. D.; Theis, V.; Schreiber, D. Gestão de Resíduos Sólidos em Empresas Metalomecânicas de Pequeno Porte. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 230-247.2018
13. Suthar, S.; Singh, P. Household solid waste generation and composition in different family size and socio-economic groups: a case study. **Sustainable Cities and Society**, v. 14, p. 56–63, 2015.
14. Wirth, I.G.; Oliveira, C. B. **A política nacional de resíduos sólidos e os modelos de gestão. 2014** Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/160331_livro_catadores_cap_9.pdf Acesso em: 04 out. 2019.