

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA REDE DE SUPERMERCADOS NO ESTADO DO PARANÁ COMO CONTRIBUIÇÃO PARA UM PLANO DE GERENCIAMENTO

SOLANGE MARIA DEBASTIANI

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)
sdebastiani@hotmail.com

GEYSLER ROGIS FLOR BERTOLINI

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)
geysler.bertolini@unioeste.br

SANDRA MARA STOCKER LAGO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)
sandra.lago@unioeste.br

CLAUDIA TEREZINHA KNISS

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)
kniesscl@gmail.com

Introdução

A gestão de resíduos vem ganhando importância no contexto atual, por ser uma fonte que gera matéria-prima alternativa e que contribui para a redução do uso de recursos naturais. No intuito de reduzir o descarte de substâncias na natureza e o consumo de recursos ambientais, as empresas têm se esforçado para reintegrar os resíduos nos processos de produção, a partir da reciclagem, do reuso e da recuperação dos insumos voltados ao desenvolvimento sustentável (SANTOS; TEIXEIRA; KNISS, 2014).

Problema de Pesquisa e Objetivo

Problema: como se caracteriza as etapas de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos de uma rede de supermercados em consonância com às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para isto, a pesquisa tem como objetivo realizar um diagnóstico da gestão atual de resíduos sólidos de uma rede de supermercados e identificar os pontos de melhorias para caracterizar as etapas de um plano de gerenciamento em consonância com às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Fundamentação Teórica

Neste estudo foram abordadas as temáticas relacionadas ao estudo, que contemplam sobre Sustentabilidade Empresarial e a Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas diretrizes. Vale destacar que um dos objetivos fundamentais estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, de acordo com o artigo 9º de referida legislação é o de estabelecer a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos e destinação ambientalmente correta dos rejeitos, que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória (BRASIL, 2010).

Metodologia

É uma pesquisa aplicada, exploratória e descritiva. Este trabalho se caracteriza como qualitativo e se classifica como um estudo de caso. Para o levantamento dos dados, realizou-se uma revisão bibliográfica, para realizar a coleta das fontes de evidências, fez-se um levantamento nos registros do sistema da empresa e, ainda, fez-se uso da observação in loco e entrevistas semiestruturadas, e, empregou-se a análise de conteúdo temática aos dados coletados.

Análise dos Resultados

O primeiro ponto de melhoria observado na organização pesquisada foi a inexistência do PGRS para que a empresa esteja em concordância com a Lei nº 12.305/2010. Os resultados da pesquisa apontam para a necessidade da implantação de práticas, no sentido de diminuir a geração de resíduos, como também indicam a imprescindibilidade de aumentar a escala de reciclagem dos materiais descartados em lixo comum.

Conclusão

Em meio à investigação realizada, ficou evidente a necessidade da organização em implantar um modelo de gestão mais eficaz no que tange aos resíduos sólidos e a relação com o meio ambiente. Devido a esse fato, as sugestões realizadas neste estudo, foram no sentido de contribuir para a caracterização de um PGRS que contemple não somente os requisitos legais, mas que também apresente alternativas voltadas à sustentabilidade empresarial.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.
SANTOS, M. R.; TEIXEIRA, C. E.; KNISS, C. T. Avaliação de desempenho ambiental na valorização de resíduos sólidos de processos industriais. Revista Administração UFSM, Santa Maria, v. 7, edição especial, p. 75-92, nov., 2014.

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA REDE DE SUPERMERCADOS NO ESTADO DO PARANÁ COMO CONTRIBUIÇÃO PARA UM PLANO DE GERENCIAMENTO

1 INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos é uma tarefa que vem ganhando importância no contexto atual, por ser uma fonte que gera matéria-prima alternativa e que contribui para a redução do uso de recursos naturais, concomitantemente. No intuito de reduzir o descarte de substâncias na natureza e o consumo de recursos ambientais, as empresas têm se esforçado para reintegrar os resíduos nos processos de produção, a partir da reciclagem, do reuso e da recuperação dos insumos voltados ao desenvolvimento sustentável (SANTOS; TEIXEIRA; KNISS, 2014).

Em meio aos setores de uma sociedade de livre comércio, Oliveira e Machado (2010) evidenciam que o setor supermercadista merece um olhar mais detalhado a respeito da execução de suas operações e das implicações ambientais delas decorrentes, pois é o setor responsável por aproximadamente 62% do volume integral de vendas de produtos largamente consumidos, a exemplo dos alimentícios, de higiene e de limpeza (ABRAS, 2015).

A partir da entrada em vigor da Lei nº 12.305/2010, responsável por regulamentar a PNRS e suas diretrizes – principalmente no que tange à gestão regionalizada –, tem-se percebido, a unanimidade no reconhecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos como importante marco legal na gestão dos resíduos sólidos no Brasil. De acordo com o que registra Reveilleau (2011), a PNRS superou a inexistência de diretrizes e normas de alcance nacional, responsabilizando geradores, consumidores e poder público, cada um a seu modo e de acordo com suas respectivas atribuições.

Embora se tenha grande volume de pesquisas relacionadas à gestão de resíduos sólidos, ao analisar o assunto, em meio ao contexto de supermercados, o que se encontra são trabalhos relacionados à gestão ambiental, os quais, ainda que relatem as ações desenvolvidas em relação aos resíduos, não descrevem as etapas de tais implantações (CERETTA; FROEMMING, 2013; SOARES *et al.*, 2014; FARIAS; GÓES; SILVA JUNIOR, 2010; OLIVEIRA; MACHADO, 2010).

O grande desafio das empresas, com relação à geração de resíduos, não se limitará apenas à reciclagem, ao tratamento ou à sua destinação final adequada. Ainda que existam muitos obstáculos a serem enfrentados, com vistas à resolução dessas problemáticas, surge a necessidade de se implantar, cada vez mais, os conceitos da não geração e redução em sua própria origem. Isso porque as organizações devem estar atentas às questões de competitividade mercadológicas, como a redução de gastos, o atendimento às questões legais, a conscientização da população e a preservação do meio ambiente (SOARES *et al.*, 2014).

2. PROBLEMA E OBJETIVO DA PESQUISA

O artigo 20º, Lei nº 12.305/2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), prevê a obrigatoriedade da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) para alguns setores do segmento comercial e de prestação de serviços, que sejam grandes geradores de resíduos, sendo que o ramo de supermercados se enquadra nesse rol de exigência (BRASIL, 2010). No entanto, essa gestão não deve simplesmente ser copiada de outra organização, mas apropriada à realidade de cada setor (BARBIERI, 2007). Diante disso, este estudo instiga o seguinte questionamento: Como se caracteriza as etapas de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos de uma rede de supermercados em consonância com às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Para isto, a pesquisa tem como objetivo realizar um diagnóstico da gestão atual de resíduos sólidos de uma rede de supermercados e identificar os pontos de melhorias para

caracterizar as etapas de um plano de gerenciamento em consonância com às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Com a finalidade de adequar o empreendimento à legislação vigente, para atingir tal objetivo foi necessário: identificar os processos e ferramentas disponíveis para a elaboração de um PGRS para uma rede de supermercados, de acordo com as diretrizes da Lei nº 12.305/2010; realizar um diagnóstico da geração dos resíduos produzidos em cada setor e os processos atuais da empresa em relação a estes resíduos e identificar pontos de melhorias e iniciativas que contribuam para a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este tópico aborda as temáticas relacionadas ao estudo, que contemplam sobre Sustentabilidade Empresarial e a Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas diretrizes.

3.1 Sustentabilidade Empresarial

No meio empresarial, os apelos para a incorporação da variável ambiental na definição das estratégias decorrem do entendimento de que, em um futuro breve, os negócios poluidores perderão competitividade e o comprometimento com a conservação do meio ambiente será um limitador das atividades econômicas (BARBIERI, 2007).

Ainda que os investimentos em gestão ambiental estejam relacionados aos fatores competitivos, existem outros elementos que determinam a realização de tais aplicações. Dessa forma, o gestor – que antes via a questão ambiental como um fator de aumento de custos do processo de fabricação – se depara com vantagens competitivas e com oportunidades econômicas de uma gestão responsável com relação aos recursos naturais (BRANDALISE; BERTOLINI; LEZANA; POSSAMAI, 2009).

Nesse alinhamento, Silva Júnior et al. (2011) discorrem sobre o fato de que o desenvolvimento sustentável não é um processo harmônico e sem conflitos de interesses, muito menos fácil e sem dificuldades. É um processo de mudança em relação ao desenvolvimento, no qual a utilização dos recursos ambientais, a indicação de investimentos, os rumos das inovações tecnológicas e as novas estruturas organizacionais devem estar alinhados às necessidades das atuais e das futuras gerações. A Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil foi criada visando a contribuição e resolução dessa problemática.

3.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos determina os planos, programas, objetivos e prazos, que obrigam os principais agentes do mercado – governo, indústria, comércio, importadores, prestadores de serviços e consumidores – a promoverem a destinação adequada dos resíduos sólidos gerados na manufatura e o pós-consumo de diversos produtos. Institui a implantação da logística reversa, visando reciclar, reinserir e reaproveitar os resíduos na cadeia produtiva, objetivando a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos finais desses processos e promovendo a inserção social de grupos de catadores de material reciclável (DEMAJOROVIC; MIGLIANO, 2013).

Vale destacar que um dos objetivos fundamentais estabelecidos pela Lei nº 12.305/2010, de acordo com o artigo 9º de referida legislação é o de estabelecer a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos, que deixa de ser voluntária e passa a ser obrigatória: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente correta dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Considerando que o gerenciamento de resíduos sólidos deve seguir as disposições legais estabelecidas pela Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), tem-se que uma das obrigações estabelecidas é a de que diversos tipos de empreendimentos pertencentes a vários setores da

economia são obrigados a elaborar o PGRS, dentre estes tipos de empreendimento, encontra-se o ramo de supermercados.

3.2.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

Segundo o artigo 21º, da Lei nº 12.305/2010, um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deve conter a descrição do empreendimento; o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados – origem, volume e caracterização –, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados; a definição dos responsáveis pelas etapas do gerenciamento e dos procedimentos operacionais; a identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores; as ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes; as metas e os procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e à reutilização e reciclagem; entre outros (BRASIL, 2010).

Todas as ações de gestão de resíduos sólidos devem ser precedidas pela elaboração de um PGRS, que, por sua vez, deve contemplar os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e à disposição final dos resíduos sólidos. A partir desses aspectos, é possível estabelecer os procedimentos para as etapas de implantação, operacionalização e o monitoramento de um sistema de gestão de resíduos e do próprio plano que deve se pautar na legislação e nas normas ambientais vigentes (REICHERT; TEIXEIRA, 2009).

A organização deverá, ter um responsável técnico para a elaboração, implementação, operacionalização e no monitoramento de todas as etapas do PGRS, incluir o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Não obstante a isso, deverão ser mantidas, na empresa, informações atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e a outras autoridades, que deem conta de informar de maneira completa sobre a implementação e operacionalização do plano sob sua responsabilidade (BRASIL, 2010).

Uma ferramenta que é considerada o alicerce das políticas ambientais é o Programa de Educação Ambiental (PEA), que visa a sensibilização e a conscientização – dos diversos atores envolvidos neste processo – quanto à correta forma de manusear os resíduos gerados, desde o primeiro descarte no coletor até a correta armazenagem antes, de seguir para a reciclagem. Em razão disso, a implantação de um programa de coleta seletiva em um empreendimento e o sucesso de um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), e de outros dependem do PEA para o alcance de seu objetivo (PAULA; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2010).

A implantação de um PGRS é algo complexo e que exige, primeiramente, mudança de atitude. Devido ao fato dos resultados só aparecerem a médio e longo prazo, é imprescindível que haja compromisso com a continuidade e acompanhamento das ações. Para isso, deve-se acompanhar e atualizar o PGRS, disponibilizando informações acerca dos progressos e dos possíveis ajustes a todos os envolvidos (REIDLER, 2012).

4 METODOLOGIA

Nesta seção, apresentam-se os componentes metodológicos adotados para atingir os objetivos deste estudo. Na Figura 1 tem-se a esquematização da metodologia aplicada no estudo.

Figura 1 – Esquematização da metodologia



Fonte: Elaborada pelos autores (2015).

4.1 Enquadramento Metodológico

O estudo trata de uma pesquisa aplicada que empregou os métodos exploratório e descritivo, com o objetivo de proporcionar uma visão geral acerca do tema. Para Cooper e Schindler (2004), a pesquisa aplicada tem ênfase na resolução de um problema, a qual é conduzida para revelar as respostas para as questões elencadas. No caso específico, buscou-se realizar um diagnóstico da gestão atual de resíduos sólidos de uma rede de supermercados e identificar os pontos de melhorias para caracterizar as etapas de um plano de gerenciamento em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS 2010).

No entendimento de Gil (1999), a pesquisa é considerada exploratória pelo fato de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito, ao passo que é descritiva por buscar descrever as características do fenômeno em estudo. Assim, a pesquisa se encaixa nessas duas definições, uma vez que visou coletar informações – ainda não conhecidas pela organização – e, descrever os processos relativos aos resíduos sólidos.

Com relação à abordagem, este trabalho se caracteriza como qualitativo, o qual resultou de um processo de reflexão e análise de um contexto, por meio da utilização de métodos e técnicas, para uma compreensão detalhada do objeto de estudo (OLIVEIRA, 2005). À respeito da estratégia de pesquisa, se classifica como um estudo de caso, que, segundo Yin (2010), corresponde a uma inquirição empírica, que investiga um fenômeno contemporâneo, dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Nesse caso, pretendeu-se compreender de que maneira é realizada a atual gestão de resíduos sólidos, com os objetivos de proporcionar a adequação à legislação vigente e de propor intervenções de melhoria.

O caso em estudo é uma loja pertencente a rede de supermercados, localizada no estado do Paraná, que, por sua vez, se caracteriza como comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios. As principais linhas de produtos e de serviços com que atua são: comércio de alimentos, restaurante, panificação, açougue, confeitaria e lanchonete. A natureza da empresa é de sociedade privada, de capital nacional, considerada uma organização de grande porte, possui 10 lojas localizadas no estado do Paraná, faturamento bruto mensal médio de R\$ 40 milhões e aproximadamente 1.500 funcionários, no entanto, por determinação da diretoria da empresa o desenvolvimento da pesquisa ocorreu em apenas uma das lojas do empreendimento.

4.2 Procedimentos de Coleta de Dados

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica, para um aprofundamento dos conceitos abordados neste trabalho e, também, do marco legal regulatório sobre o tema. Essas pesquisas objetivaram recolher subsídios que sustentassem a proposta do estudo, construindo alicerces teóricos para a argumentação e para a elaboração do presente trabalho.

As fontes de dados secundárias, compostas de material documental da empresa, compõem uma fonte importante de informação, cujos conteúdos podem apresentar evidências que fundamentam afirmações e declarações dos sujeitos de pesquisa. As fontes de informação contextualizadas surgem de um determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto (LUDKE; ANDRE, 1986). Para realizar a coleta das fontes de evidências, fez-se um levantamento nos registros do sistema da empresa, através dos relatórios de venda dos resíduos comercializados, nos quais se verificou a quantidade de resíduos comercializada pela organização, e quais são segregados para a coleta seletiva e sua respectiva quantidade.

Para a coleta dos dados primários, fez-se uso da observação *in loco* e entrevistas semiestruturadas, a fim de entender com se realiza todo o processo relacionado à gestão de resíduos sólidos na empresa. Essas duas técnicas são muito comuns na pesquisa qualitativa, pois permitem o aprofundamento de informações e a revelação de aspectos aparentemente ocultos (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

As informações referentes aos processos dos resíduos foram coletadas por meio de entrevistas realizadas no período de setembro a novembro de 2015, com os gerentes da loja e com os coordenadores dos setores da padaria, confeitaria, frios, açougue, feira, cozinha, praça de alimentação, loja, área administrativa, frente de caixa, depósito, manutenção e limpeza. Para operacionalizar as entrevistas, utilizou-se um roteiro semiestruturado com perguntas – relativas ao problema de pesquisa – formuladas com base na Lei nº 12.305/2010. Como instrumentalização da pesquisa, a metodologia da observação *in loco* foi utilizada para registrar, por meio de máquina fotográfica digital e respectivas anotações, os processos que compõem o objeto de pesquisa. Escolheu-se, desse modo, a observação, por considerá-la uma importante fonte de informação qualitativa (VIANNA, 2003).

Com base nos estudos de Bardin (2010), empregou-se a análise de conteúdo temática aos dados coletados. Essa estratégia visa a encontrar indicadores capazes de inferir os conhecimentos advindos da produção das mensagens. Para atender ao objetivo deste trabalho, os dados coletados, foram analisados em conjunto com vistas a verificar se havia distorções entre a prática e as respostas dos entrevistados em relação aos processos dos resíduos sólidos.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente, apresentar-se-á o diagnóstico sobre os processos de gerenciamento de resíduos sólidos realizados na empresa por meio das entrevistas, da observação *in loco* e dos dados levantados no histórico da organização, e por fim, os pontos de melhoria identificados.

5.1 Diagnóstico da Situação Atual

O escopo deste trabalho considera as atividades necessárias para o gerenciamento dos resíduos sólidos como aquelas que se dão a partir do momento em que estes são produzidos e enviados para a coleta até a disposição final dos mesmos, realizou-se, em cada setor da organização, quais são os resíduos gerados e quais as formas de segregação, de acondicionamento, de transporte interno, de armazenagem temporária e de disposição final.

5.1.1 Resíduos Gerados em cada Setor na Organização

O Quadro 2 apresenta o tipo de resíduo gerado em cada setor da empresa e os pontos de geração.

Quadro 02 - Identificação dos tipos e pontos de geração dos resíduos.

Setor	Produção	Resíduos gerados
Padaria	Fabricação de pães.	Plásticos, papelão, papel, embalagens tetra pak, embalagens pet, latas, vidros, papel alumínio, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, esponjas de aço, outros.
Confeitaria	Produção de bolos, doces, tortas e outros.	Plásticos, papelão, papel, embalagens tetra pak, embalagens pet, latas, bandejas de isopor, filme plástico, vidros, restos de frutas, legumes e verduras, embalagens de alumínio e papel alumínio, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, esponjas de aço, óleo vegetal usado, outros.
Frios	Fracionamento e embalagem de produtos refrigerados.	Plásticos, papelão, papel, bandejas de isopor, restos orgânicos, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, outros.
Açougue	Corte, desossa, fracionamento e embalagem de carnes em geral.	Plásticos, papelão, papel, gorduras, ossos, sangue, esponjas e panos de limpeza, restos orgânicos, lâmpadas fluorescentes, isopor, filme plástico, outros.
Feira	Recebimento, seleção, fracionamento e embalagem de frutas, legumes e verduras.	Plásticos, papelão, papel, bandejas de isopor, filme plástico, orgânicos (frutas, verduras e legumes impróprios para comercialização), lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, outros.
Cozinha	Preparo de refeições, lanches, doces e outros.	Plásticos, papelão, papel, vidros, latas, embalagens tetra pak, embalagens pet, bandejas de isopor, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, óleo vegetal usado, outros.
Praça de Alimentação	Comércio de refeições, lanches, pizzas, doces e outros.	Embalagens pet, copos plásticos, orgânicos, guardanapos sujos, esponjas e panos de limpeza, lâmpadas fluorescentes, outros.
Loja	Exposição de produtos para comercialização.	Papelão, plásticos, vidros, latas, orgânicos, isopor, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, outros.
Area Administrativa	Gerência, CPD, tesouraria, recepção.	Papelão, papéis, plásticos, copos descartáveis, orgânicos, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, outros.
Banheiros	Higiene.	Papel toalha, papel higiênico, absorventes e eventuais fraldas descartáveis, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza.
Frente de Caixa	Atendimento ao cliente.	Plásticos, papelão, papéis, copos de água e café descartáveis, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza.
Setor de Limpeza	Limpeza da empresa.	Esponjas e panos de limpeza, embalagens plásticas de produtos, vassouras, rodos, outros.
Casa de maquinas	Geradores de energia.	Oleo diesel usado, lâmpadas fluorescentes e outros.
Refeitório de Funcionários	Alimentação.	Garrafas pet, copos descartáveis, latas, orgânicos, vidros, isopor, plásticos, esponjas e panos de limpeza, lâmpadas fluorescentes, outros.
Depósito	Recebimento de mercadorias.	Papelão, plásticos, vidros, latas, lâmpadas fluorescentes, esponjas e panos de limpeza, outros.
Pátio de Estacionamento	Estacionamento para veículos.	Guimbas de cigarro, papel em geral, plásticos, lâmpadas fluorescentes, outros.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

A seguir são descritos os processos atuais adotados pela empresa para a gestão dos resíduos.

5.1.2 Segregação dos Resíduos Sólidos

Na observação *in loco*, verificou-se que essa segregação em todos os setores da empresa é realizada somente com relação aos materiais maiores, a exemplo do papelão e do plástico, dos quais, somente se separam os produtos “grandes”. Constatou-se que muitos materiais recicláveis são enviados para o lixo comum, como latas, garrafas pet, embalagens tetra pak, papéis, papelão, plásticos, copos de café e de água e resíduos orgânicos.

Em alguns setores – a exemplo da feira, cozinha e praça de alimentação – também se procede a separação do orgânico. Os setores da panificadora e cozinha realizam a separação do óleo usado e no setor açougue é feita a separação do osso. Verificou-se que a separação dos produtos – como o orgânico, o óleo usado e o osso – é realizada, mas, pelo fato de não ter um processo formalizado, não há como saber se essa separação é feita por completo, ou seja, com todo o material passível de reciclagem.

5.1.3 Acondicionamento

Para a reciclagem, as caixas de papelão e plástico são separadas e acondicionadas no corredor próximo à entrada de cada setor, além disso: o osso, do setor do açougue; o óleo vegetal usado, dos setores de confeitaria e cozinha; os orgânicos, dos setores da feira e cozinha. Os demais resíduos gerados em cada setor são acondicionados em um único recipiente, que é forrado com saco plástico e encaminhado para o lixo comum.

Em relação ao acondicionamento do lixo comum, a panificadora possui, próximo à entrada do setor, um recipiente grande, cuja função é alocar o lixo comum durante o decorrer do dia. Os outros setores, por sua vez, têm somente um recipiente dentro do próprio setor e, quando o mesmo fica cheio, é necessário transportá-lo até o *container* no depósito. No entanto, às vezes estes recipientes acabam ficando no corredor e, assim sendo, o acondicionamento ocorre de forma imprópria.

Em regra nenhum dos setores possui embalagens apropriadas para os recicláveis, com exceção dos recipientes para o óleo vegetal usado na confeitaria e cozinha, para o lixo orgânico da feira, cozinha e praça de alimentação e para o osso do setor do açougue. Os plásticos e os papelões recicláveis ficam jogados no chão, em cima de outras caixas e em carrinhos, que são utilizados para repor os produtos da loja, próximos à entrada de cada setor.

Para facilitar o processo de separação dos resíduos, pode ser utilizado, recipientes de armazenamento de resíduos, com as cores do código apresentado pela Resolução Conama nº 275 (BRASIL, 2001), que, além de promover a correta segregação dos resíduos, esta identificação serve como alerta para que os funcionários tomem as devidas precauções no manuseio dos resíduos, para evitar acidentes e riscos ao trabalhador e ao meio ambiente.

5.1.4 Transporte Interno

Sobre o transporte interno, cada setor é responsável pelo transporte, acondicionamento e prensagem dos resíduos que gera diariamente. Os recicláveis são acumulados nos corredores próximos às entradas dos setores durante o dia e o transporte interno dos resíduos é realizado ao final do dia, por um dos funcionários do setor. Esses resíduos são transportados até o depósito em que ficam os *containers* de lixo comum e a prensa de papelão e de plástico. O funcionário que realiza o transporte, na sequência, faz a prensagem dos recicláveis e os coloca no lugar destinado a eles, e o lixo comum é descartado nos *containers*. Não existe nenhum tipo de recipiente apropriado para esse transporte interno, uma vez que o meio mais utilizado pelos setores são os carrinhos, cuja função é a de carregar os produtos para reposição na loja. Esses recipientes devem ter correto fechamento e vedação, no intuito de evitar vazamentos ou ruptura dos mesmos e, ainda, ter os símbolos de identificação, de acordo com o tipo de resíduo acondicionado, além de ter rodas para facilitar o transporte interno. Os funcionários

envolvidos nas operações de acondicionamento e transporte dos resíduos devem utilizar equipamentos de proteção individual para esse manuseio (SÁNCHEZ; CASTRO, 2011).

5.1.5 Coleta Externa

A coleta municipal responsável por coletar o lixo comum é realizada todas as segundas, quartas e sextas-feiras. A empresa que compra os recicláveis (papelão, plástico e latinha de refrigerante) realiza o recolhimento todas as terças, quintas-feiras e sábados, ou seja, as duas empresas realizam o recolhimento três vezes por semana. Em relação ao óleo vegetal usado, o recolhimento é feito quinzenalmente e o osso que também é comercializado é recolhido duas vezes por semana. O orgânico é recolhido diariamente.

O transporte e a destinação final dos resíduos são realizados por empresas terceirizadas, porém não existe nenhum tipo de contrato formal com nenhuma destas organizações. No contato realizado com essas empresas, verificou-se que duas delas – a que compra o óleo usado e a que compra o osso – que realizam esta etapa têm as devidas licenças ambientais. No que tange ao fornecedor que compra o papelão, o plástico e as latinhas de refrigerante, o mesmo informou que está em andamento o processo relativo às licenças ambientais e que, ainda em 2016, a empresa deverá estar com essa documentação em dia.

Na empresa, não existe nenhum cadastro ou dados do agricultor que realiza a coleta dos orgânicos, dessa forma, o contato com o mesmo não foi possível. Conforme informações do coordenador do depósito, a retirada é feita por um agricultor, que utiliza do produto para produzir adubo e ração. Importa reforçar que, para estar de acordo com o PNRS (BRASIL, 2010), é importante, que a empresa trabalhe apenas com empresas licenciadas pelos órgãos ambientais e mantenha registro de todos os resíduos vendidos ou doados.

5.1.6 Quantidade de Resíduos

Em relação à quantidade de resíduos gerados, nenhum dos coordenadores dos setores soube responder qual é este volume em seu setor. O único histórico de que a empresa tem registro é em relação ao volume total dos resíduos comercializados pela loja.

Assim, foi realizado um levantamento do período de janeiro a agosto de 2015, a partir do que foi calculada a média mensal da quantidade de cada resíduo vendido pela empresa, com exceção das latas de refrigerante utilizadas pelos clientes na praça de alimentação, que passaram a ser comercializadas em abril de 2015, o que justifica o fato de a média apresentada, com relação a esse produto, ter sido dos meses de abril a agosto de 2015.

Como não há nenhum tipo de registro em relação à quantidade de lixo comum que é coletada mensalmente, levantou-se a quantidade de *containers* coletados mensalmente, e se obteve uma média mensal da quantidade de lixo enviado ao aterro municipal.

No Quadro 3, apresenta-se as quantidades mensais (média) dos resíduos comercializados e a quantidade do lixo comum produzido por todos os setores.

Quadro 3 - Quantidade mensal (média) de resíduos e destino final em agosto/2015

Resíduos Gerados	Quantidades (kg)	Destino final atual
Papelão	4.762	Venda
Plástico	352	Venda
Latas de refrigerante	31	Venda
Óleo	252	Venda
Osso	779	Venda
Orgânicos (restos de frutas, de legumes e de comida)	Não tem registro	Doação
Lixo comum	16.800	Coleta municipal
Lâmpadas fluorescentes queimadas	Não tem registro	Devolvido ao fornecedor

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Em análise do Quadro 3, a maior quantidade produzida na empresa é de lixo comum – 16.800 kg –, enquanto o papelão gera 4.762 kg e o osso, 779 kg. O plástico é responsável pela produção de 352 kg, o óleo, por 252 kg e as latas de refrigerante, por 31 kg, pelo que são os produtos com menor geração de resíduos.

Há de se observar, porém, que, conforme os levantamentos feitos nas entrevistas e na observação *in loco*, uma grande quantidade de reciclável é enviada para o lixo comum, o que reforça a fala do coordenador do depósito, de que, se os materiais fossem segregados de forma correta, a quantidade de lixo comum seria muito menor.

5.1.7 Consumo de Energia e de Água

Quanto ao consumo de energia e de água, o único controle realizado pela empresa é feito em uma planilha financeira de despesas, na qual é lançado o valor gasto mensalmente. Dessa forma, estudou-se o histórico de janeiro a agosto de 2015, nas faturas de energia e de água, e calculou-se a média mensal de consumo da organização. Em relação à energia, a média de consumo do período verificado é de 161.789 kWh e, em relação à água, a média é de 302 m³. Importante salientar que não existe nenhum tipo de controle com relação à variável de utilização dessas fontes.

5.2 Pontos de Melhoria Identificados

O primeiro ponto de melhoria observado na organização pesquisada foi a inexistência do PGRS para que a empresa esteja em concordância com a Lei nº 12.305/2010.

A partir das observações *in loco*, foram identificadas inadequações na gestão de resíduos, nas etapas de segregação, acondicionamento, transporte interno e disposição final. Os entrevistados indicaram alguns desafios a serem superados, a exemplo do tempo para a realização da prática da separação dos resíduos, devido à falta de pessoal, e da conscientização da equipe em relação às práticas corretas dessa gestão.

Os resultados da pesquisa apontam para a necessidade da implantação de práticas, no sentido de diminuir a geração de resíduos, como também indicam a imprescindibilidade de aumentar a escala de reciclagem dos materiais descartados em lixo comum. Em relação à **segregação**, os setores deverão separar todos os materiais recicláveis dos resíduos considerados lixo comum, como o papelão, plásticos, latas, garrafas pet, embalagens plásticas em geral, embalagens tetra pak, vidros, isopor e outros produtos que se incluem na classificação de materiais recicláveis.

Para que seja possível essa segregação, será necessária a **instalação de recipientes para acondicionamento** dos recicláveis nos corredores próximos à entrada dos setores de produção: padaria, confeitaria, frios, açougue, cozinha e feira. Além dos recipientes para acondicionar os recicláveis, haverá um recipiente para o lixo comum.

Esses recipientes deverão ser identificados com o nome do resíduo a ser acondicionado, ter as cores da coleta seletiva, além de ter tampa e acionamento por meio de pedal. A capacidade dos mesmos – de, no mínimo, 120 litros – precisará ser suficiente para conter os resíduos gerados diariamente. Sugere-se que os recipientes tenham rodas, a fim de facilitar o transporte interno.

As embalagens de acondicionamento destinadas aos setores devem ser identificadas pelo código de cores para os diferentes tipos de resíduos, de acordo com a resolução Conama nº 275 (BRASIL, 2001), conforme Quadro 04.

Quadro 04 - Identificação de recipientes de resíduos por cores

Cores	Resíduos
Azul	Papelão/papel
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduos perigosos
Branco	Resíduos de saúde
Roxo	Resíduos radioativos
Marrom	Resíduos orgânicos
Cinza	Lixo comum

Fonte: Resolução Conama nº 275/2001.

Dessa forma, deverão ser instalados, nos setores de confeitaria e cozinha, recipientes nas cores azul, vermelho, verde, amarelo e cinza), ao passo que recipientes com as mesmas cores deverão ser instaladas no refeitório de funcionários.

Os setores da padaria e confeitaria, pelo fato das estruturas serem próximas, utilizarão os mesmos recipientes, da mesma maneira, os setores da cozinha e praça de alimentação, devem utilizar os mesmos recipientes para o acondicionamento de resíduos.

Para os setores dos frios e açougue, que ficam no mesmo corredor, os recipientes serão utilizados em conjunto, sendo que terá a necessidade de recipientes para o papelão, o plástico e o lixo comum. No setor da feira, também haverá necessidade desses mesmos recipientes. Em relação ao armazenamento dos resíduos orgânicos e do óleo vegetal usado, os próprios coletores fornecem os recipientes, os quais estão de acordo com as normas da legislação.

De acordo com Simião (2011), a correta segregação dos resíduos impede que os recicláveis sejam contaminados ou que tenham sua qualidade comprometida, possibilitando, que os mesmos voltem à cadeia produtiva, para a fabricação de novos produtos. Assim sendo, as ações para o acondicionamento foram baseadas na NBR 11174/1990 (ABNT, 1990), que orienta o fato dos resíduos serem armazenados de maneira a não possibilitar a alteração da classificação e, dessa forma, serem minimizados os riscos de danos ambientais.

Nos setores da loja, frente de caixa e escritório, sugere-se a instalação de uma lixeira, com capacidade de 32 litros, a qual deve conter dois acondicionadores – um para o reciclável e outro para o lixo comum –, além de identificação para descarte de resíduos. Em virtude de, atualmente, na loja, haver somente recipientes para lixo comum, essa ação buscará proporcionar aos clientes a opção de descarte correto para os recicláveis. Sugere-se ainda, que as lixeiras utilizadas atualmente em toda a loja e nas salas do setor administrativo para o lixo comum sejam aproveitadas e devidamente identificadas para o descarte de resíduos orgânicos, dessa maneira esses recipientes continuaram nos locais onde estão instalados, e somente será necessário identificar corretamente essas lixeiras.

Em geral, são utilizados dois tipos de recipientes para a separação: os de pequena capacidade, que são instalados próximo aos pontos de geração, e os de grande capacidade, que são instalados na área de armazenagem (SIMIÃO, 2011).

O **transporte interno** poderá continuar sob a responsabilidade de cada setor, podendo ser realizado a partir dos recipientes, a serem instalados nos corredores próximos à entrada de cada setor para seu acondicionamento. O funcionário que for realizar esse transporte deverá utilizar luvas para sua proteção, para evitar acidentes no manuseio dos resíduos e no transporte. O transporte deverá ser feito por meio de equipamento adequado, que deve estar

em bom estado de conservação, para que, durante o transporte, não ocorra vazamento ou derramamento do resíduo, conforme determina a NBR 13221/2003 (ABNT, 2003).

Com o intuito de deixar os processos de armazenamento e de transporte de acordo com as normas de acondicionamento e transporte interno, apesar de não ter sido verificado nenhum vazamento dos recipientes onde são armazenados os resíduos de óleo vegetal usado, de orgânicos e de ossos, é importante que a empresa designe um funcionário para verificar a situação desses, com o intuito de prevenir possíveis rompimentos e vazamentos. Além disso, quando necessário, dever-se-á realizar a substituição desses recipientes. Neste caso, o responsável pelas **verificações e pela periodicidade** com que estas devem ser realizadas deverá estar previsto no PGRS, conforme preconiza a PNRS (BRASIL, 2010).

Verificou-se, ainda, que a empresa não possui campanhas internas de educação ambiental, o que fica evidenciado devido a pouca preocupação por parte dos funcionários, com a separação dos resíduos para a reciclagem. Isso justifica a necessidade de implantar um **Programa de Educação Ambiental (PEA)** que resulte na redução de resíduos e na destinação ambientalmente correta destes, contribuindo, desse modo, com a sustentabilidade organizacional nos pilares ambientais, sociais e financeiros.

Nesse sentido, Pavoni *et al.* (2006) esclarece que a preservação do meio ambiente deve estar presente na consciência das pessoas. O principal foco nesse caso, não é ressaltar os problemas, mas sim expor soluções visando à sustentabilidade ambiental.

Esse trabalho de conscientização deverá ser contínuo, por meio de ferramentas educativas, buscando despertá-los para a minimização do desperdício, fortalecendo, cada vez mais, a cultura da minimização, na fonte da utilização de matérias-primas e da reciclagem.

Nas campanhas internas de educação de consumo e de reciclagem de materiais poderão ser utilizados folders, cartazes, bem como se poderão organizar cafés da manhã com pequenas palestras a respeito do tema, entre outros.

Faz-se necessário, investir na divulgação das boas práticas ambientais, bem como informar, planejar, implantar e monitorar seus resultados, a fim de que os gestores do setor supermercadista tenham consciência da real dimensão dessas ações. Em vista disso, é de fundamental importância conhecer o reflexo que cada atividade desenvolvida pela empresa desencadeia no processo de degradação ambiental, para que sejam tomadas providências, no sentido de minimizar ou, até mesmo, de eliminar esses danos (SOARES *et al.*, 2014).

Importante para o sucesso dessa gestão, é que, na implantação do PGRS, os funcionários passem por **treinamentos no próprio setor**, sobre as formas de segregação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento temporário e disposição final, assim como sobre as orientações necessárias quanto à necessidade de reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos. Dessa forma, o treinamento será direcionado para as situações que ocorrem no dia a dia do setor no qual os funcionários desempenham suas funções.

O treinamento proporciona tanto a conscientização em relação às questões ambientais quanto à competência para o desenvolvimento das tarefas necessárias para gerenciar essas questões. Dessa forma, a empresa deve verificar as necessidades de treinamento, cujas atividades tenham impacto expressivo sobre o meio ambiente, e, assim, definir as pessoas que devem fazer parte desse treinamento (PAVONI *et al.*, 2006).

No sentido de contribuir para a implantação do PGRS e para a efetiva prática das ações nele contidas, serão necessários **a sensibilização e o comprometimento da alta direção**, como também a participação de todos os funcionários, prestadores de serviços terceirizados, promotores e, se possível fornecedores, no PEA. Nesse alinhamento, Reidler (2012) expõe que o papel da diretoria é essencial para o sucesso do plano de gestão, uma vez que a ela compete o encargo de demandar as mudanças de estrutura e cultura institucional.

Atualmente, a empresa já utiliza sacolas oxi-biodegradáveis para as compras realizadas pelos clientes. Essas sacolas são feitas a partir de uma tecnologia que acelera a

decomposição do plástico, de modo a permitir sua total degeneração em até 18 meses, conforme apresentado no estudo de Santos, Freire, Costa e Manrich (2012), ao contrário das tradicionalmente usadas, que demoram centenas de anos para decomposição no solo. Os autores (2012) sugerem, ainda, a troca das sacolas plásticas pelas sacolas reutilizáveis, ao comparar que a vida útil de uma sacola reutilizável substitui a utilização de aproximadamente 125 sacolas plásticas tradicionais.

Para que o cliente opte por essa troca, sugere-se que a empresa implante algum tipo de benefício para o cliente que utilizar a **sacola retornável**, a exemplo de outras empresas, que comercializam essas sacolas por valores bastante atrativos para o consumidor e implantam promoções direcionadas aos clientes que trazem as sacolas retornáveis para embalar suas compras, como dar um brinde a esse indivíduo ou um desconto em suas compras, como descreveu Pinto (2011), em sua pesquisa, feita em uma rede de supermercados.

Por tratar-se de uma empresa que, também, comercializa **pilhas e lâmpadas**, alerta-se que, de acordo com a resolução da Conama nº 257 (BRASIL, 1999), o estabelecimento é obrigado a dispor de uma lixeira específica para o recolhimento desses materiais. Esses produtos devem ser armazenados corretamente e devolvidos ao fabricante ou à empresa devidamente autorizada para esse recebimento, mediante declaração de devolução.

Considerando que a empresa ora analisada não tem controle sobre a quantidade de resíduos gerados por cada setor, destaca-se que essa informação é relevante, no sentido de acompanhar a evolução da geração ou da diminuição dos resíduos por setor. Desse modo, recomenda-se a implantação de **um relatório de controle dos resíduos por setor**, para que, com esse acompanhamento, torne-se possível a implantação de ações pontuais, para sanar problemas e melhorar processos, conforme o que determina o PNRS (BRASIL, 2010).

No que tange ao **consumo de água e de energia**, sugere-se um monitoramento que vá além do controle de valores pagos mensalmente. Esse controle deverá ser realizado na forma de consumo mensal e anual. De acordo com Lima (2010), a escassez de recursos exige, das organizações, uma postura em relação ao estabelecimento de estratégias para a racionalização do uso de energias naturais.

Para estar de acordo com o PNRS (BRASIL, 2010), é importante, que a empresa trabalhe apenas com **empresas licenciadas pelos órgãos ambientais e mantenha registro de todos os resíduos vendidos ou doados**. Sugere-se, a implantação de um controle das licenças ambientais das empresas que recolhem os reciclados da loja da rede de supermercados, além de providenciar a assinatura de um contrato formal com essas empresas. Sendo que esses contratos e os devidos registros ambientais devem ser mantidos arquivados juntamente com o PGRS da organização e que, anualmente, o responsável pelo PGRS deverá solicitar licenças atualizadas para essas organizações.

Somente uma das empresas coletoras não tem as devidas licenças ambientais exigidas. Por isso, é relevante que se negocie um prazo de adequação o mais rápido possível.

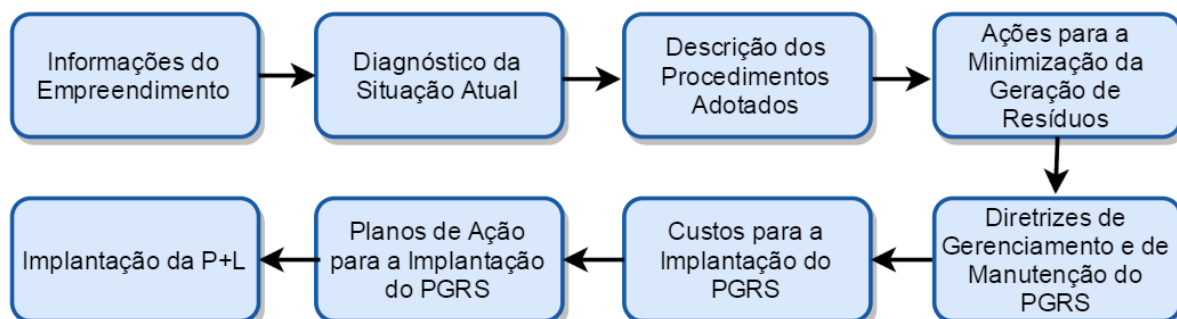
Em relação ao recolhimento dos resíduos, verificou-se que o orgânico é retirado por um agricultor, do qual a empresa não tem nenhum tipo de registro. Assim, além de se implantar, nos sistemas da empresa, o registro com nome, endereço e telefone dos envolvidos, faz-se necessário que se verifique, *in loco*, a destinação que é dada ao material orgânico doado, a fim de verificar se esse agricultor trabalha dentro das normas legais.

Após essa fase de diagnóstico e de verificação dos pontos de melhoria, será possível a elaboração do PGRS para ser implantado na organização, que contenha as ações sugeridas as quais contribuirão para uma maior reciclagem de materiais e para a redução de resíduos descartados em lixo comum. Essas ações estão sustentadas na legislação aplicável e nos resultados obtidos na pesquisa.

Com base nos resultados obtidos, apresenta-se um fluxograma que consolida as ações para elaboração e implantação de um PGRS na empresa (Figura 2). Após a elaboração do

PGRS, deverão ser desenvolvidos os planos de ação (modelo) para a implantação com vistas a alcançar o resultado esperado.

Figura 2 - Fluxograma da Elaboração e Implantação do PGRS



Fonte: Elaborada pela autora (2015).

6 CONCLUSÕES

Em meio à investigação realizada, ficou evidente a necessidade da organização em implantar um modelo de gestão mais eficaz no que tange aos resíduos sólidos e a relação com o meio ambiente. Devido a esse fato, as sugestões realizadas neste estudo, foram no sentido de contribuir para a caracterização de um PGRS que contemple não somente os requisitos legais, mas que também apresente alternativas voltadas à sustentabilidade empresarial.

Um dos instrumentos que proporcionam um incremento na produtividade da empresa é o da Produção Mais Limpa (P+L), por meio de ações ecologicamente corretas, de maneira a facilitar a aplicação dos recursos com maior racionalidade, além de melhorar a imagem das empresas perante a sociedade (HINZ; VALENTINA; FRANCO, 2007).

Com vistas a inserir, na organização, cada vez mais, práticas voltadas à sustentabilidade empresarial, para que ocorresse uma evolução na gestão de resíduos, verificou-se a necessidade da utilização de ferramentas que transcendem à reciclagem de resíduos. Esse objetivo foi o almejado quando se indicou no fluxograma de implantação do PGRS, que após a conclusão da implantação do mesmo, se incorpore, nessa gestão, a utilização da P+L, uma vez que por meio dessa ferramenta, a empresa desenvolverá uma gestão proativa, voltada ao processo produtivo, com o emprego de medidas preventivas, visando à não geração de resíduos, por meio de recursos que propõem a eliminação de desperdícios e a conservação de matérias-primas.

No que tange às contribuições esperadas pelo estudo, as informações aqui levantadas para o manuseio adequado dos resíduos que além de garantir a elaboração de um PGRS que atenda às normas e à legislação vigente, proporcionará maior segurança para os funcionários e para o meio ambiente.

Outro fator importante a ser elencado é que a elaboração e implantação de um PGRS para o correto tratamento dos resíduos contribuirão para a melhoria da imagem da organização perante funcionários, clientes, fornecedores e a comunidade em que a empresa está inserida. Além disso, as empresas que implantam essas ações são reconhecidas pelo mercado como organizações ambientalmente corretas.

Evidencia-se que não foram sugeridas grandes mudanças nos processos da organização para a elaboração deste plano. Isso significa que, com medidas simples e pequenos investimentos, é possível adequar o empreendimento à legislação e que os benefícios ambientais provenientes dessa mudança podem gerar um ganho econômico significativo. Este resultado pode estar vinculado não somente à reciclagem, mas também à

redução da geração de resíduos e, conseqüentemente, ao maior aproveitamento de matéria prima, além de reduzir o uso de água e de energia e de evitar possíveis multas ambientais.

O presente estudo se justifica por tratar de um assunto bastante atual no contexto político mundial, principalmente no que se refere à realidade do ramo alimentício e ao cumprimento das exigências legais quanto à elaboração e à efetiva implantação do PGRS, nas redes de supermercados.

Sugere-se, ainda, que futuros trabalhos desenvolvidos nessa temática, em outros segmentos, e que os mesmos avancem no detalhamento das ações desenvolvidas, referentes aos processos dos resíduos e à construção do PGRS. O que contribuirá como processo de orientação para que as empresas planejem ou adequem seus processos produtivos, objetivando, conforme preconiza a Lei nº 12.305/2010, a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e à disposição final ambientalmente correta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR ISO 11174:1990**. Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e III– inertes. Rio de Janeiro, RJ, 1990.
- _____; **NBR ISO 13221:2003**. Transporte de resíduos. Rio de Janeiro, RJ, 2003.
- ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados. **Super Hiper**, n. 466, p. 40-43, abr. 2015.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Rio de Janeiro: Edições 70, 2010.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto, 1994.
- BOUZON M.; RODRIGUEZ, C. M. T. Logística reversa: uma abordagem teórica e prática do panorama mundial e nacional. **Anais... XVII Simpósio de Engenharia de Produção**. Sustentabilidade na cadeia de suprimentos. Bauri, São Paulo, 2011.
- BRANDALISE, L. T.; BERTOLINI, G. R.; ROJO, C. A.; LEZANA, Á. G.; POSSAMAI, O. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. **Revista Gestão & Produção**, v. 16, n. 2, p. 273-285, abr./jun., 2009.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.
- _____; **Resolução Conama nº 257, de 30 de junho de 1999**. Dispõe sobre o descarte e o gerenciamento adequado de pilhas e baterias usadas, no que tange à coleta, reutilização reciclagem, tratamento, ou disposição final. Diário Oficial da União, Brasília, 1999.
- _____; **Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva de lixo. Diário Oficial da União, Brasília, 2001.
- 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**, n. 24, p. 235-259, set./dez., 2013.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- DEMAJOROVIC, J.; MIGLIANO, J. E. B. Política nacional de resíduos sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 87, set./dez., 2013.
- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

- FARIAS, L. G. Q.; GÓES, A. O. S.; SILVA JÚNIOR, A. C. Gestão ambiental e tecnologias ambientais: práticas e benefícios em uma indústria alimentícia no sul da Bahia. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 1, p. 80-91, jan./abr., 2010.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.
- HINZ, R. T. P.; VALENTINA, L. V. D.; FRANCO, A. C. Monitorando o desempenho ambiental das organizações através da produção mais limpa ou pela avaliação do ciclo de vida. **Revista Produção**, v. 7, n. 3, nov., 2007.
- LIMA, A. R. **Gestão da água em edificações**: utilização de aparelhos economizadores, aproveitamento da água pluvial e reuso da água cinza. Monografia de Especialização em Construção Civil. Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2010.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. Ed. Pedagógica e Universitária, 1986.
- OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Recife: Bagaço, 2005.
- OLIVEIRA, R. L.; MACHADO, A. G. C. Gestão ambiental empresarial: estudo de caso em empresas líderes dos setores supermercadista e de refrigerantes. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 21-39, mai./ago., 2010.
- PAULA, S. L.; OLIVEIRA, A. M. P.; OLIVEIRA, M. A. P. Da coleta seletiva à reciclagem - o uso da comunicação interna para a implantação de um programa de gestão ambiental empresarial. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 40-55, mai./ago., 2010.
- PAVONI, E. T.; BORELLI, J.; SCHNEIDER, V. E.; BEN, F. O programa de educação ambiental no grupo Tramontina. In: XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 2006. **Anais...** ANPAD, 2006.
- PINTO, E. O. **Sustentabilidade**: um estudo de caso em um supermercado localizado na região metropolitana de Belo Horizonte. Dissertação de Mestrado em Administração. Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, 2011.
- REICHERT, G. A.; TEIXEIRA, C. E. **Plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos**. In: Capacitação de gestores em saneamento ambiental. Orgs. Alexandra Rodrigues Finotti, Vania E. Schneider, Joice Cagliari, Caxias do Sul, RS: RECESA, 2009.
- REIDLER, N. M. V. L. **Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos em instituições de ensino superior**: estudo de caso e diretrizes para a gestão integrada. Tese de Doutorado em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- REVEILLEAU, A. Política Nacional de Resíduos Sólidos: aspectos da responsabilidade dos geradores na cadeia do ciclo da vida do produto. **Revista Internacional de Direito e Cidadania**, n. 10, p. 163-174, jun., 2011.
- RIBEIRO, H.; BESEN, G. R. Panorama da coleta seletiva no Brasil. **InterfacEHS-Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 2, n. 4, 2007.
- SÁNCHEZ, M. F.; CASTRO, J. G. **Gestión y minimización de residuos**. 2. ed. Madri: Fundación Confemetal, 2011.
- SANTOS A. S. F.; FREIRE F. H. O.; COSTA B. L. N.; MANRICH S. Sacolas plásticas: destinações sustentáveis. **Revista Polímeros**, v. 22, n. 3, p. 228-237, 2012.
- SANTOS, M. R.; TEIXEIRA, C. E.; KNISS, C. T. Avaliação de desempenho ambiental na valorização de resíduos sólidos de processos industriais. **Revista Administração UFSM**, Santa Maria, v. 7, edição especial, p. 75-92, nov., 2014.
- SILVA JÚNIOR, A. C.; ANDRADE, J. C. S.; FARIAS, L. D. G. Q.; TELESFORO, A. C. D. O.; SOUZA, A. L. R. D.; RAMOS, E. J. S. Políticas públicas, tecnologias limpas e sustentabilidade: MDL em parques eólicos no Brasil. **REUNA**, v. 16, n. 2, mai./jun., 2011.

- SIMIÃO, J. **Gerenciamento de resíduos sólidos industriais em uma empresa de usinagem sobre o enfoque da produção mais limpa**. Dissertação de Mestrado em Hidráulica e Saneamento. Universidade de São Paulo Escola de Engenharia de São Carlos, 2011.
- SOARES, A. C. B.; LORENZI JUNIOR, D.; ALMEIDA, D. M.; IBDAIWI, T. K. R.; LOPES, L. F. D.; FALKEMBACH, G. F. A gestão socioambiental em pauta. Revista de Administração da UFSM, v. 7, p. 113-126, 2014.
- VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação: a observação**. Brasília: Plano, 2003.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.