

Análise do gerenciamento de resíduos sólidos nas unidades de uma rede supermercadista na região metropolitana de Belém – PA**Analysis of solid waste management in units of a grocery store chain in the metropolitan area of Belém – PA**

DOI:10.34117/bjdv6n7-007

Recebimento dos originais: 03/06/2020

Aceitação para publicação: 01/07/2020

Danúbia Leão de Freitas

Discente do curso de bacharel em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis
Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém
Endereço: Av. Tancredo Neves, 2501, Terra Firme – Belém, PA, CEP: 66077-830
E-mail: nubiafreitas010@gmail.com

Yan Torres dos Santos Pereira

Discente do curso de bacharel em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis
Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém
Endereço: Av. Tancredo Neves, 2501, Terra Firme – Belém, PA, CEP: 66077-830
E-mail: yan.17p@gmail.com

Sarah Lobato dos Santos

Discente do curso de bacharel em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis
Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém
Endereço: Av. Tancredo Neves, 2501, Terra Firme – Belém, PA, CEP: 66077-830
E-mail: sarahlobato21@gmail.com

Danilo Mercês Freitas

Mestre em Estudos Literários
Instituição: Universidade Federal do Pará, Campus Belém
Endereço: R. Augusto Corrêa, 01, Guamá – Belém, PA, CEP: 66075-110
E-mail: danilomercês@gmail.com

Douglas Matheus das Neves Santos

Discente do curso de bacharel em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis
Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém
Endereço: Av. Tancredo Neves, 2501, Terra Firme – Belém, PA, CEP: 66077-830
E-mail: douglasneves23@hotmail.com

Yuri Antônio da Silva Rocha

Discente do curso de bacharel em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis
Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém
Endereço: Av. Tancredo Neves, 2501, Terra Firme – Belém, PA, CEP: 66077-830
E-mail: yuriantonio2010@hotmail.com

Luana Costa da Silva

Graduada em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis.

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém

Endereço: Av. Tancredo Neves, 2501, Terra Firme – Belém, PA, CEP: 66077-830

E-mail: luanacostaisaias@gmail.com

RESUMO

Este artigo objetivou avaliar o gerenciamento de resíduos sólidos de unidades distintas de uma rede de supermercados localizados na cidade de Belém – PA. Para a realização do trabalho, foram visitadas três unidades da Rede, situadas nos seguintes locais: unidade 1 (avenida Augusto Montenegro); unidade 2 (bairro Umarizal); e unidade 3 (Avenida Duque de Caxias), nas quais foram aplicados questionários acerca do gerenciamento de resíduos, além de observações sobre a presença de lixeiras comuns e lixeiras seletivas, coleta de resíduos gerados, como pilhas, baterias, e, assim, comparando as unidades, utilizando critérios como localização, tempo de funcionamento e condições do estabelecimento. Com os dados avaliados, foram verificados que as unidades possuem pontos onde se localizam coleta seletiva, estando em boas condições, mas que alguns critérios não foram respondidos pelos funcionários por falta do conhecimento sobre. As redes separam seus resíduos e os armazenam para a destinação final, a qual é feita por empresas terceirizadas. Porém, a gestão de resíduos orgânicos, pilhas e óleos ainda precisam ser aprimorados. A rede entendeu que investimentos visando reduzir impactos ambientais, como gestão de resíduos sólidos intensiva, pode vir a gerar lucros e benefícios para a empresa, o que a deixa em melhor situação para com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos, Rede de Supermercados, Gestão, Coleta, Unidades.

ABSTRACT

This article aims to evaluate the solid waste management of different units of a supermarket network located in the city of Belém-PA. Three units of the network were visited to carry out the work. They were held in the following locations, unit 1 (Augusto Montenegro), unit 2 (Umarizal) and unit 3 (Duque). Questionnaires about waste management were applied; In addition, observations were made on the presence of common and recyclable bins, collection of waste generated, batteries, and thus compared using criteria such as location, operating time and conditions of the establishment. With the evaluated data, it was verified that the units have points where selective collection is located being in good condition, but that some criteria were not answered by the employees for lack of knowledge about. The networks separate their waste and store it for final disposal, which is done by outsourced companies, but the management of organic waste, batteries and oils still needs to be improved. The network understood that investments aimed at reducing environmental impacts, such as good solid waste management generates profits and benefits to the company, which makes it in accordance with the law and good image, even though there are points that can be improved.

Keywords: Solid Waste, Supermarket network, Management, Collect, Units.

1 INTRODUÇÃO

O processo de coleta e destinação dos resíduos sólidos gerados por grandes redes de supermercados é apresentado como um dos grandes desafios a serem enfrentados pela Engenharia Ambiental. Segundo Menezes e Dapper (2013), tal prática de responsabilidade social está se tornando cada vez mais frequente nas discussões das grandes empresas supermercadistas. No entanto, a

problemática da geração e gerenciamento de resíduos sólidos se agrava pelo crescimento exponencial da população e excessivo consumo da sociedade, na qual se observa uma grande influência midiática em relação ao consumo exacerbado de produtos supérfluos, e assim, aumentando a produção de resíduos (PEREIRA; LIRA; CÂNDIDO, 2009).

Há poucos anos, encontrava-se um pouco da logística reversa em prática no mercado, na qual era possível encontrar, por exemplo, centros de trocas de garrafas retornáveis. De acordo com Kraemer (2005), a compreensão da problemática do lixo e a busca de sua resolução pressupõem mais do que a adoção de tecnologias, ou seja, é preciso refletir sobre o lixo em si, no aspecto material. No Brasil, essa temática ainda é pouco explorada, principalmente quando se trata das regiões menos desenvolvidas do país, verificando-se a necessidade de integrar a reciclagem com uma das necessidades culturais da educação (PARENTE, 2000).

A questão do lixo e meio ambiente vem sendo principal tópico de vários estudos dentro da área de Engenharia Ambiental. A criação das áreas urbanas e a evolução industrial, trouxeram diversos prejuízos para o meio ambiente, acarretando em várias modificações físicas e biológicas no cenário que compromete o meio ambiente (MUCELIN; BELLINI, 2008). Muitos produtos, quando não possuem mais utilidade, podem vir a ser manejados e despejados de forma incorreta, como os resíduos sólidos orgânicos, elétricos e laboratoriais. Dessa forma, contamina-se o solo e até, possivelmente, as bacias hidrográficas, o que pode acarretar danos à população em geral (KEMERICH et al., 2013).

Partindo desse pressuposto, há também preocupações quanto ao desperdício de material orgânico. Apenas no ano de 2017, estima-se que o setor supermercadista perdeu ao equivalente a R\$ 7 bilhões de reais em alimentos prontos para consumo, os quais apresentavam algum tipo de dano, como “aparência ruim” ou fora do período de validade (ABRAS, 2018).

Por conta disso, este artigo teve o objetivo de levantar dados qualitativos e quantitativos sobre o funcionamento desse setor nos supermercados de Belém-PA. A região metropolitana do município em questão possui três principais redes de supermercados, em decisão concisa dos colaboradores, foi escolhida a rede em questão para ser analisada e questionada sobre a política de gerenciamento de resíduos sólidos adotada pela empresa.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Com o intuito de adquirir conhecimento especializado, foi realizada uma entrevista com uma docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, a mesma é Coordenadora do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) da UFRA e possui experiência na área elaboração de Planos de

Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Plano de Gestão Municipal de Resíduos Sólidos. A realização da entrevista consistiu em um questionário com pontos pertinentes ao tema proposto.

Para a obtenção de dados, realizou-se pesquisa de campo, que foi realizada nos dias 22 e 23 de fevereiro de 2018, nos quais foram realizadas visitas nas unidades da Rede de Supermercados na região metropolitana de Belém. Como objeto de estudo, utilizamos as seguintes unidades desta rede de supermercado: unidade 1 (Duque de Caxias - Av. José Bonifácio, 165 - Fátima, Belém - PA, 66063-075), unidade 2 (Augusto Montenegro - Rod. Augusto Montenegro - Parque Verde, Belém - PA, 66645-001) e unidade 3 (Umarizal - R. Curuçá, 580 - Telégrafo, Belém - PA, 66050-080).

Na primeira unidade visitada (Duque), foi aplicado o questionário aos responsáveis, o entrevistado foi o Gerente Geral da unidade. Utilizou-se o mesmo questionário nas outras duas visitas, os entrevistados foram o Gerente Geral da segunda unidade (Augusto Montenegro) e a Nutricionista da terceira unidade (Umarizal), respectivamente.

Foram realizadas análises e perguntas sobre o funcionamento da gestão de resíduos sólidos em cada unidade de supermercado. As perguntas foram realizadas com os gerentes gerais e as nutricionistas das unidades, por meio de um questionário com nove perguntas que levamos impresso. Em seguida, de acordo com as respostas (sobre os tipos de processos realizados pela unidade) obtidas, pediu-se (se possível) para olhar o local no qual os processos são realizados, pois, dessa maneira, haveria (ou não) comprovação da veracidade das informações fornecidas. Todavia, não foi possível a realização do último pedido, sendo possível apenas registros fotográficos do local.

Posteriormente, com o resultado da pesquisa e por meio dos conhecimentos adquiridos na literatura, foram realizadas comparações entre as três unidades do supermercado para obtenção de uma conclusão detalhada de qual a unidade apresenta um gerenciamento mais sustentável e cumpridora do decreto nº 986/1969 instituído pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 1969) e, portanto, possui o melhor sistema de gerenciamento de resíduos sólidos da rede de supermercados. Ademais, por meio dos dados coletados e tabulados foram confeccionados gráficos e tabelas, que serviram como subsídio para a defesa e construção do trabalho.

Contudo, deve-se levar em consideração que a pesquisa em questão, de certa forma, representa uma análise superficial, haja vista que há possibilidade da ausência de veracidade das informações emitidas pelo responsável de cada empresa em questão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CARACTERÍSTICAS DE DIFERENCIAÇÃO DAS UNIDADES AVALIADAS

Na tabela 1, mostra-se algumas das diferenças das redes avaliadas. Nota-se que a unidade 2 é a maior das unidades, em relação a área. Apesar da unidade 1 não possuir nem a metade da área da

unidade 2, ela possui um número bastante elevado de clientes, logo apresentam números semelhantes de funcionários e resíduos gerados. Já em relação as inovações destinadas a geração de um desenvolvimento sustentável, unidade 2 e 3, por serem as mais atuais, contam com uma variedade estrutural comercial (Figura 1) para os clientes, como: restaurante, padaria, lanchonete, floricultura e ambiente climatizado, o que pode gerar mais satisfação e conforto aos clientes.

Figura 1 – A: lanchonete (unidade 2); B: Restaurante e lanchonete (unidade 3).



Fonte: Autores, 2018.

Quadro 1 - Características de diferenciação das unidades avaliadas

Supermercado (Unidades)	Ano	Tempo que as pessoas ficam no supermercado	Possuem instalações moderna	Possuem um grande aglomerado de clientes	Área por metro quadrado
(1ª Unidade) Duque	1975	20 min a 1 h	Não	Sim	Acima de cinco mil metros quadrados
(2ª unidade) Augusto Montenegro	2011	10-45 min	Sim	Não	24 mil metros quadrados
(3ª unidade) Umarizal	2016	20 min a 1 h	Sim	Não	Cinco mil metros quadrados

Fonte: Autores, 2018.

3.2 POSIÇÕES EM RELAÇÃO A POLÍTICA VERDE

As unidades não souberam responder. Argumentaram que seria mais viável entrar em contato com a engenheira ambiental da rede sobre essa questão. Entretanto, não houve retorno.

Define-se a política verde como a busca por uma sociedade baseada no princípio da sustentabilidade, buscando justiça social e crescimento econômico aliado a preocupação com o meio ambiente. Em uma questão mais local, como os supermercados analisados, tal política poderia ser empregada na criação de um pensamento ecologicamente correto sobre o gerenciamento a partir da separação e manejo adequado dos resíduos produzidos, com o intuito de promover, por exemplo,

menores custos financeiros, evitando a necessidade de consumir mais recursos para fabricação de novos produtos e diminuir impactos ambientais e sociais advindos do mal descarte do lixo produzido.

3.3 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Com relação ao processo de gerenciamento dos resíduos sólidos, as três unidades afirmaram adotar todos os cuidados para a coleta de resíduos. As mesmas possuem lixeiras em cada setor com tampa e pedal, conforme a legislação estabelecida pela ANVISA, que instituiu o decreto-Lei nº 986/1969 (BRASIL, 1969), com normas básicas para os estabelecimentos onde são fabricados, preparados, beneficiados, acondicionados, transportados, vendidos ou depositados alimentos.

Os lixos são recolhidos sempre que necessário, ou então no fim do expediente, sempre fora do alcance da área de manipulação de alimentos entre outros produtos, a fim de evitar uma possível contaminação.

Os entrevistados afirmaram que dos resíduos produzidos diariamente encontram-se em maior quantidade produtos orgânicos, pela demanda de frutas e hortaliças em geral e em segundo lugar os papelões, plásticos e sacolas, pois, trata-se de uma rede de grande porte, demandando muitas descargas de produtos, conseqüentemente a geração enorme desses materiais. Em contrapartida, Ceretta e Froemming (2013) consideram que o maior problema não se encontra na quantidade produzida, e sim, nos danos ambientais resultantes do seu descarte, que na maioria dos casos são inadequados para o meio ambiente, portanto, os supermercados possuem uma participação importante na busca de alternativas relacionadas principalmente ao descarte de produtos.

No que se refere ao controle e manipulação do lixo produzido diariamente, o entrevistado da unidade 2 declarou que os resíduos retirados de cada setor são levados para a área de armazenamento atrás da loja (Figura 2), a qual fica afastada de qualquer local onde se faça manipulação de alimentos ou produtos afins. Após a retirada dos resíduos de cada setor do supermercado, é feita a separação dos resíduos orgânicos, plásticos, papelão e não recicláveis (seco e/ou cortante). Em seguida, são acionadas as empresas terceirizadas para realizarem a retirada dos resíduos (Figura 3).

Figura 2 – Armazenamento dos resíduos sólidos (2ª unidade).

Fonte: Autores, 2018.

Figura 3 – Formas de armazenamento e processo de encaminhamento dos resíduos sólidos para as empresas terceirizadas responsáveis (unidade 3).

Fonte: Os autores, 2018.

Em relação aos compostos de matéria orgânica, a unidade 2 declarou não possuir projetos para o reaproveitamento dos resíduos orgânicos e a destinação final desses resíduos fica a cargo da empresa especializada por esse setor. Uma das alternativas viáveis seria se os supermercados locais também almejassem e efetuassem parcerias com instituições filantrópicas para doação desses orgânicos, o que atenderia a um dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10) (BRASIL, 2010), que é o estímulo a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, conforme visto em Nascimento, Abreu e Ribeiro (2017).

Quanto a coleta seletiva, a unidade 2 garantiu possuir lixeiras padronizadas para metais, plásticos, papéis, vidro e orgânicos. Depois de retirados dos postos de coletas pelos funcionários, são separados e armazenados em um depósito dentro da empresa à espera da coleta pela empresa terceirizada responsável. A separação é feita de acordo com a Lei Federal de nº.275/2001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (BRASIL, 2001).

No que concerne a política de reciclagem dos resíduos eletrônicos, afirmaram que ainda não realizam esse tipo de coleta, pois, a demanda é muito baixa. Dessa forma, é inviável financeiramente para a rede adotar essa ação. Contudo, o fato da demanda ser dita como baixa não exige o supermercado de possuir um planejamento adequado para este resíduo tendo em vista que, de acordo

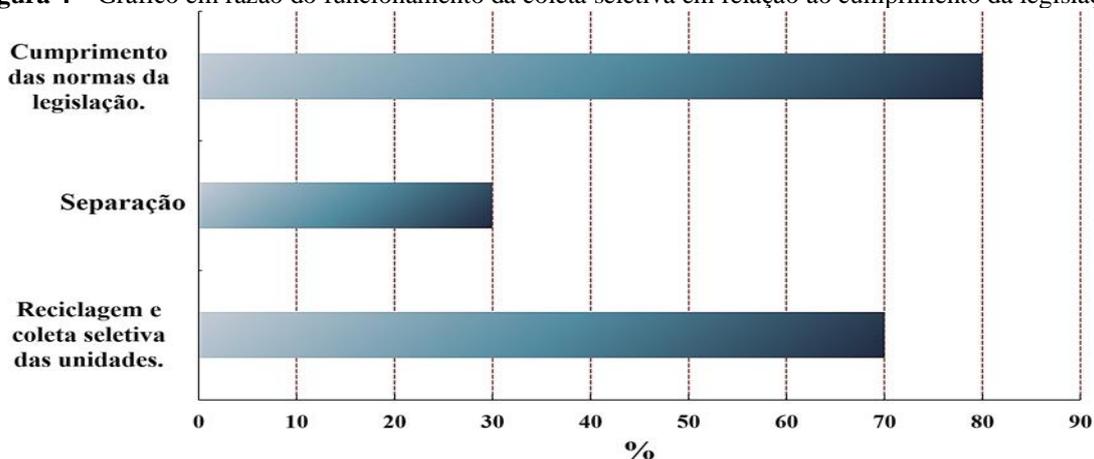
com a Lei nº 12.305/2010 - Art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos todos os fabricantes, distribuidores, importadores e comerciantes de resíduos eletrônicos são obrigados a estruturar, e implementar sistemas de logística reversa, após o uso de tal produto pelo consumidor e seu recolhimento pela empresa, de modo que independe do número demandado de recolhimento destes produtos pelas unidades de distribuição de serviços. Além disso esses materiais em sua maioria possuem metais pesados em sua composição e esses elementos caso sejam mal descartados podem ser dirigidos a diversos pontos passíveis à contaminações (corpos hídricos, solo, regiões com vegetação), infligindo danos ao meio ambiente e ao ser humano, ressaltando a partir disso a importância do seu descarte adequado.

Através dos dados coletados de cada rede, ficou evidente que o processo de gestão dos resíduos e gerenciamento não é algo que ocorre em unidades isoladas, mas sim, na rede supermercadista em geral, apresentando coletas diárias, ao final do expediente, possuindo áreas para depósito dos resíduos nas redes e esperando a coleta pela empresa terceirizada da área. Um ponto negativo, é que como todas as unidades são interligadas em relação a tais processos, nenhuma das três unidades apresentam coleta ou separação de resíduos eletrônicos, óleos e orgânicos.

3.4 EM RELAÇÃO AO CUMPRIMENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

Nota-se que as reciclagens e coletas seletivas das unidades estão em 70% (Figura 4), pois reciclam e coletam os plásticos, vidros, papelões e alumínio. Já a separação inadequada consta 30% (Figura 4) com razão de não haver reciclagem ou coleta de resíduos orgânicos (comida), óleos e, principalmente, os produtos eletrônicos (pilhas e baterias). Com relação ao último critério analisado, consta 80% (Figura 4) uma vez que, não cumpre todos os requisitos para um descarte adequado.

Figura 4 – Gráfico em razão do funcionamento da coleta seletiva em relação ao cumprimento da legislação.



Fonte: Os autores, 2018.

Segundo o Art. 2º da Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), a Política Nacional do Meio Ambiente objetiva “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”

3.5 LUCRATIVIDADE E RECICLAGEM

É preciso salientar que a rede supermercadista, após a separação nas unidades, vende os produtos recicláveis (plásticos, vidros, papelões e alumínio) para empresas terceirizadas gerando lucros para a empresa no processo do descarte de seus resíduos. Os papelões são os maiores números, mas também os alumínio e plásticos são bastante lucrativos para a rede. O processo de descarte final dos resíduos fica totalmente à encargo de empresas terceirizadas de cada área.

3.6 IDENTIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS TRÊS UNIDADES, ATRAVÉS DAS OBSERVAÇÕES AO ENTORNO: IDENTIFICAÇÃO DE OBJETOS RELACIONADOS AO DESCARTE CONSCIENTE E ADEQUADO

Na visita a unidade 1, por se tratar da mais antiga, observou-se um ambiente sem muitas inovações, entretanto, não deveria ser necessariamente o mais desorganizado e sujo. Em relação à questão ambiental, identificou-se lixeiras seletivas (figura 5), além de coleta de plasticinas usadas (figura 7).

Em relação a unidade 2, visualizou-se de imediato um ambiente amplo extremamente organizado e limpo, apresentando várias inovações como padarias, restaurantes, lanchonetes, confeitarias e floricultura. Com relação ao armazenamento do lixo, verificou-se lixeiras com separação (figura 5) e recipiente para armazenamento especificamente de plásticos (figura 7).

A unidade 3 se difere da 2 somente em relação ao tamanho, mas nos quesitos organização, limpeza e inovações, são equiparáveis. Nota-se, também, lixeiras seletivas na (figura 5). Ressalta-se que na unidade 3, identificou-se várias formas de armazenamento para separação de papelões, além da frequente limpeza do local pelos funcionários (figura 6).

Pode-se observar que as unidades são conscientes e incentivam os seus clientes, um posicionamento sustentável por parte da sociedade, anunciando em seus depósitos de resíduos sólidos (figura 5 e 6) “estação consciência verde: ajude a preservar a natureza com atitudes sustentáveis” e “100% dos plásticos se reciclam em soluções inteligentes! ”. Entretanto, poderiam fazer mais, como a inserção de sacolas biodegradáveis em suas redes.

Figura 5 – Lixeiras com separação recicláveis, local área externa: (unidade 1, unidade 2 e unidade 3), repectivamente.



Fonte: Autores, 2018.

Figura 6 – Técnicas para o transporte e separação dos resíduos e resíduos sólidos (3ª unidade).



Fonte: Autores, 2018.

Figura 7 – Lixeira para armazenamento de plásticos (unidade 1) e recipientes para descarte de plasticinas usadas (unidade 2), respectivamente.



Fonte: Autores, 2018.

3.7 ANÁLISE DOS RECIPIENTES POR TIPO DE ÁREA

Através de observações nas três unidades, constatou-se que, apesar dos cuidados com a separação do lixo de maneira adequada nas unidades, as lixeiras recicláveis são encontradas apenas nas áreas externas (estacionamento) e apenas uma para cada unidade, havendo também nessa mesma área, lixeiras não padronizadas (Figura 8). Já na parte interna predomina as não padronizadas e sem separações (Figura 8), existindo uma quantidade irrisórias de lixeiras seletivas na parte interna.

Figura 8 – Lixeiras não padronizadas na área interna (unidade 3) e externa (unidade 3), respectivamente.



Fonte: Os autores, 2018.

Além disso, pode-se afirmar que o descarte dos resíduos sólidos, pelos próprios clientes, poderia ser mais eficiente se houvesse mais lixeiras seletivas, não somente na parte externa, mas sim, prioritariamente, na área interna na qual perpassam todos os clientes de cada unidade. Dessa forma, haveria a interação indireta entre o estabelecimento e os clientes, referente ao descarte adequado dos resíduos sólidos gerados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi discutido ao longo deste artigo, é possível considerar que as unidades da rede supermercadista em questão possuem, de certa forma, uma visão e execução adequada de dinâmica de gerenciamento de resíduos, a fim de que haja a redução e o descarte adequado dos resíduos sólidos gerados. Entretanto, as unidades se diferenciam umas das outras, com relação aos quesitos discutidos ao longo do artigo. Além de possuírem deficiência no descarte dos resíduos orgânicos, eletrônicos e óleos, também citados. Apesar disso, este tema é bastante amplo e não foi explorado em sua totalidade, não se esgotando. Podendo ser realizadas outras pesquisas, a partir desta, com relação as medidas para a diminuição dos danos ao meio ambiente por esta rede.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Supermercados – ABRAS. Disponível em: <<https://www.abras.com.br/>>. Acesso em: 25/02/2018.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 ago. 2010.

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 275/2001 de 25 de abril de 2001. **Ministério do Meio Ambiente**. Brasília, D F, 2001.

BRASIL. SNUC. Lei nº 6.938/1981 de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasília, DF, 1981.

BRASIL. SNUC. Lei nº 986/1969 de 21 de outubro de 1969. **Institui Normas Básicas Sobre Alimentos**. Brasília, DF, 1969.

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.

KEMERICH, P. D. D. C.; MENDES, S. A.; VORPAGEL, T. H.; PIOVESAN, M. **Impactos ambientais decorrentes da disposição inadequada de lixo eletrônico no solo**. Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia, v. 10, n. 2, 2013.

KRAEMER, M. E. P. **A questão ambiental e os resíduos industriais**. XXV ENEGEP, 2005.

MENEZES, D. C. de; DAPPER, D. **Percepção dos consumidores sobre programa de descarte de resíduos recicláveis em redes supermercadistas de Porto Alegre**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 2, n. 2, p. 154-176, 2013.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Sociedade & natureza, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

NASCIMENTO, T. L.; ABREU, L. M. de; RIBEIRO, E. N. **Análise da gestão de resíduos sólidos gerados em supermercados de Planaltina/DF**. Anais do 8º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. Reboças, Curitiba, Brasil. 2017.

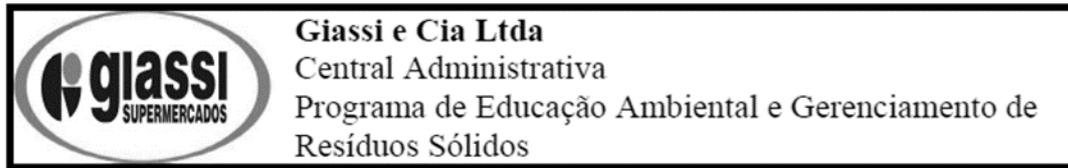
PARENTE, J. **Varejo no Brasil: gestão e estratégia**. Editora Atlas, 2000.

PEREIRA, E. R. S.; LIRA, W. S.; CANDIDO, G. A. **Diagnóstico das práticas da responsabilidade sócio-ambiental no setor de supermercado**. Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas, n. 1, p. 119, 2011.

SCHMOELLER, F. da S. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REDE DE SUPERMERCADOS GIASSI E CIA LTDA**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental. Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. Criciúma, Novembro de 2007.

ANEXOS E APÊNDICES

Anexo A – Questionário.

Setor: **Central Administrativa**

Data: ____/____/____

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS**Dados pessoais:**

Nome:

Unidade:

- A) Sexo: Feminino () Masculino ()
- B) Idade:
- C) Grau de escolaridade:
 Ensino Fundamental ()
 Ensino Médio ()
 Ensino Superior Incompleto ()
 Ensino Superior Completo ()
- D) Setor de Trabalho: __ Função: _____
- E) Tempo de serviço na empresa: ____

- 1- Como ocorre o processo de gerenciamento dos resíduos sólidos nessa unidade?
- 2- O lixo que vocês produzem vai para onde?
- 3- O que é mais encontrado no lixo produzido diariamente?
- 4- Como é armazenado o lixo diariamente?
- 5- Qual é o processo final desses resíduos?
- 6- Existe algum tipo de coleta seletiva? Se não, qual destino final de todo o lixo gerado?
- 7- Vocês possuem alguma política de reciclagem dos resíduos eletrônicos? Se não, qual o destino final?
- 8- Existe algum tipo de projeto, para o reaproveitamento dos resíduos orgânicos? Se não, qual o destino final?
- 9- Qual é a posição da empresa sobre a política verde?

Fonte: Dados da internet (2007).