

LOGÍSTICA REVERSA DE MATERIAIS ESCOLARES: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Zacarias Caetano Vieira
zacariascaetano@yahoo.com.br

Dayana Kelly Araujo Santos
dayanaaraujo-2018@hotmail.com

Carlos Gomes da Silva Júnior
cgomes.aju@hotmail.com

Layse Souza Sampaio
laysesouzasampaio@gmail.com

Rayana Almeida de Novais
rayananovais@outlook.com

Resumo: No mundo atual temos uma grande quantidade de produtos descartáveis que utilizamos em nosso dia-a-dia. Essa situação fez surgir nos últimos anos programas de reciclagem visando reduzir a quantidade de materiais que são descartados todos os dias de forma inadequada no meio ambiente. A logística reversa trabalha o retorno dos produtos, embalagens e materiais pós-consumo para sua cadeia produtiva onde esses materiais passarão por tratamentos adequados e serão reaproveitados. Diante do exposto, esse trabalho tem como objetivo verificar a adesão do corpo docente, ao programa de Logística Reserva de Materiais Escolares implementado no Instituto Federal de Sergipe-IFS. Foram coletados até o momento, 1.155 materiais escolares, sendo que, em maior representatividade se destaca o marcador de quadro branco com o número equivalente a 860 marcadores. Com base nos resultados obtidos podemos concluir que houve uma satisfatória aceitação e adesão da população acadêmica ao descarte dos materiais escolares dentro da instituição. A implantação de programas de logística reversa nas escolas apresenta a vantagem de proporcionar o descarte correto de alguns resíduos, além de ensinar aos alunos a importância dessa prática, preparando gerações com consciência ambiental.

Palavras-Chave: lápis, caneta, reciclagem

INTRODUÇÃO

Com o mundo globalizado a grande maioria dos produtos se tornou prático, porém

descartáveis, causando grandes prejuízos ao meio ambiente (RODRIGUES et al., 2016). Diante desta problemática diversos programas de reciclagem foram criados nos últimos anos visando reduzir a quantidade de materiais que são descartados todos os dias de forma inadequada no meio ambiente.

Os avanços das ferramentas e equipamentos educacionais cresceram exponencialmente o uso de canetas de diversas cores e modelos, marcadores de texto, de quadro e vários outros materiais que são rapidamente descartados devido ao uso intenso, ao pequeno volume de tinta que possuem e por dificilmente ser adotado o uso de tinta refil, ocasionando gastos desnecessários e geração de resíduo pouco reciclável (SANTOS et al 2013).

Sabe-se que as tintas da caneta utilizada no nosso dia-a-dia, e o marcador de texto são compostas por materiais tóxicos, prejudicial ao meio ambiente, além do material plástico e de metal que demoram décadas para se decompor na natureza. As canetas de uso especial para quadro branco são compostas por resinas termoplásticas, tinta à base de álcool, pigmentos, resinas, solventes e ponta de acrílico. Fabricados e comercializados em diversas cores (PILOT, 2016). Porém, quando descartado de forma incorreta o plástico e a tinta podem ocasionar prejuízos sociais e ambientais.

Tendo em vista a constante preocupação com os impactos das atividades humanas no meio ambiente, surgiram estratégias para lidar com esses malefícios, tais como a logística reversa que trabalha o retorno dos produtos, embalagens e materiais pós-consumo para retornar para sua cadeia produtiva onde esses materiais passaram por tratamentos adequados e reaproveitados (FIUZA; BUENO; MORAIS, 2015).

De acordo com Leite (2009) a logística reversa é um ramo da logística empresarial capaz de assegurar o retorno de produtos e materiais ao ciclo produtivo com o interesse em uma restauração sustentável. No tocante ao aspecto legislativo, a Lei nº 12.305/2010 introduz a logística reversa como ferramenta de desenvolvimento econômico, social, e de responsabilidade compartilhada, o que oportuniza que a sociedade participe do processo, além de delegar competências individuais de interesse coletivo.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo verificar a adesão do corpo docente, ao programa de Logística Reserva de Materiais Escolares implementado no Instituto Federal de Sergipe-IFS a partir do programa da Faber-Castell junto com à TerraCycle, bem como determinar a quantidade de materiais recolhidos desde a implantação do programa.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo. Este trabalho foi realizado no Instituto Federal de Sergipe, Campus Aracaju (Figura 1) situado na Avenida Engenheiro Gentil Tavares, 1166, bairro Getúlio Vargas, Aracaju. Atualmente o IFS possui um total de 5972 alunos matriculados nos cursos de nível e graduação; bem com 218 docentes e 133 técnicos administrativos.



Figura 1 - Instituto Federal de Sergipe

Fonte: www.google.com.br/maps

Programa de Logística Reversa de Materiais Escolares.

A Faber-Castell mantém, desde setembro de 2012, em parceria com a TerraCycle, um programa de logística reversa chamado “Brigada de Instrumentos de Escrita Faber-Castell”. O programa está inserido no modelo de negócio de “resíduo patrocinado”, criado pela TerraCycle (MANDADO; CABRAL; PIRRONGELLI, 2015).

Todos os consumidores, empresas, escolas, organizações sociais, escritórios etc., podem participar sem nenhuma restrição, bastando apenas efetuar, gratuitamente, o cadastro no site da TerraCycle Brasil para participar. Uma vez cadastrados, basta coletar e enviar os resíduos coletados à TerraCycle, responsável pelo processamento e transformação desses objetos em resina industrial (pellets), matéria-prima a ser reintroduzida na cadeia produtiva. Esse material passa inicialmente por um processo de separação, depois são submetidos a moagem, micronização e extrusão, até a formação dos pellets, que são por sua vez comercializados com empresas interessadas em injetá-los na estrutura de novos produtos, como lixeiras, pás de lixo etc.



Figura 2 - Processo de Logística Reversa
Fonte: patriciaguarnieri.blogspot.com

Antes da parceria, esses resíduos, por serem compostos de diferentes tipos de materiais, como plásticos e metais, não tinham uma opção de descarte ecologicamente correta. Como consequência, eram encaminhados ao lixo comum, aterrados ou incinerados. A coleta estruturada em um programa direcionado à reciclagem específica dos instrumentos de escrita proporciona a transformação desses materiais, independentemente da marca, em novos produtos, fechando assim o ciclo da logística reversa.

Cadastro e Campanha de Divulgação.

Devido ao grande número de materiais escolares que são descartados constantemente no Instituto Federal de Sergipe buscou-se formas de descarte correto através do cadastro no programa da Faber-Castell que institui que os consumidores tenham um descarte sustentável.

Inicialmente, foi realizado o cadastramento do Instituto no programa, em seguida foi feita uma campanha de divulgação, mediante afixação de um banner, avisando do programa, bem como dos materiais coletados, e posteriormente,

Para a concretização deste projeto a Faber-Castell estabeleceu que os consumidores se cadastrassem no site “programa de coleta” selecionando o tipo de produto ao qual se deseja

descarta. Foi estabelecido no programa que para cada 12 g de resíduos (o que equivale ao peso de um lápis ou uma caneta), são doados R\$ 0,02 para escolas ou organizações garantindo uma excelente oportunidade para incentivar a coleta de resíduos, e uma maneira eficaz de inserir a educação ambiental na sala de aula.

Após o cadastro no Instituto Federal de Sergipe no programa foi realizado uma campanha de divulgação, onde foi afixado um banner informando a adesão à prática da logística reversa.



Figura 3 - Banner para divulgação do programa
Fonte: Os autores (2019)

Colocação de recipiente para coleta dos materiais.

Os professores e funcionários poderão descartar esses materiais no ponto de coleta que foi determinado como ponto central à sala dos professores para descartar os resíduos, independente de marca ou de tamanhos. O ponto de coleta foi determinado por ser um espaço de encontro dos professores.



Figura 3 - Recipiente para coleta dos materiais

Fonte: Os autores (2019)

Coleta e envio dos materiais.

Os materiais coletados passam pelo processo de separação e contagem para identificação do quantitativo de materiais coletados, após o recipiente preenchido é recolhido o material e armazenado em uma caixa de papelão para ser enviado TerraCycle.



Figura 4 - Materiais coletados

Fonte: Os autores (2019)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aproximadamente um ano após o início da coleta desses materiais, foram depositados na caixa coletora as quantidades apresentadas abaixo.

Tabela 1 - Quantitativo de material coletado.

COLETA E REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ESCOLARES		
ITEM	MATERIAIS	QUANTIDADE
01	Lápis Grafite	7
02	Lápis de Cor	4
03	Lapiseira	7
04	Caneta Estereográfica	217
05	Canetinhas	22
06	Borracha	6
07	Apontador	3
08	Destaca Texto	14
09	Marcador Permanente	15
10	Marcador Quadro Branco	860

Fonte: Os autores (2019).

Foram coletados até o momento, 1.155 materiais escolares, sendo que, em maior representatividade se destaca o marcador de quadro branco com o número equivalente a 860 marcadores. Observa-se que os marcadores de quadro branco por ser um objeto de maior uso dos professores estão sendo o mais descartado. Para que todo o público comece a descartar os materiais escolares que atingiu seu tempo de uso será implantado em outros pontos dentro da escola, novas caixas organizadoras, a fim de que o projeto da logística reversa seja ampliado para os alunos, e assim, atinja todo o público.

Foi observada uma satisfatória aceitação e adesão da população acadêmica ao descarte dos materiais escolares dentro da instituição, visto que, os mesmos descartavam antes dessa iniciativa em lixos comuns materiais que poderiam ser reaproveitados.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos podemos concluir que:

a) Devido ao seu porte, o Instituto Federal de Sergipe - Campus Aracaju, apresenta uma elevada geração de resíduos de materiais escolares;

b) O material de maior impacto foi o marcador de quadro branco, que correspondeu a 77,13% de tudo que foi coletado;

c) Houve uma satisfatória aceitação e adesão dos professores a campanha;

A implantação de programas de logística reversa nas escolas apresenta a vantagem de proporcionar o descarte correto de alguns resíduos, além de ensinar aos alunos a importância dessa prática, preparando gerações com consciência ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 2010.

LEITE, P. R. **Logística Reversa – meio ambiente e competitividade.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009

PILOT PEN DO BRASIL S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Ficha de informações de segurança de produto químico.** 2016. Disponível em: <<http://www.pilotpen.com.br>> Acesso em: 01 setembro 2019.

MONTEIRO, M. J.; PAIXÃO, E.S.; MONTEIRO, E. A. F.; ALMEIDA, M.; SILVA, T. S. V. **Logística Reversa: Análise diagnóstica da gestão dos resíduos sólidos urbanos em áreas comerciais.** XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Salvador, BA, Brasil, 08 a 11 de outubro de 2013.

GREENFARM. **Faber-Castell lança programa de coleta e reutilização de materiais escolares.** 2012. Disponível em: www.greenfarmco2free.com.br/ Acesso: 01 setembro 2019.

TERRACYCLE. **Programa Nacional de Reciclagem de Instrumentos de Escrita Faber-Castell.** 2019. Disponível em: <https://www.terracycle.com/> Acesso: 01 setembro 2019.

RODRIGUES, Everson de Castro et al. Estudo sobre o descarte dos copos descartáveis em unidade de ensino de Belém - PA. In: II CONGRESSO AMAZÔNICO DE MEIO AMBIENTE & ENERGIAS RENOVÁVEIS., 2., 2016, Belém. **Anais do II Congresso Amazônico de Meio Ambiente & Energias Renováveis.** Belém: UFRA, 2016.

FIUZA, E. G.; BUENO, M. J. C.; MORAIS, R. R. de. **Logística Reversa de materiais recicláveis:** Um estudo de caso na empresa de reciclagem de sucatas. In: XII SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 2015, Resende. **Anais do XII SEGeT.** Resende: AEDB, 2015.

MANDADO, E.; CABRAL, F.; PIRRONGELLI, M.. Um programa inovador de logística reversa. *Case Studies: Revista Brasileira de Management*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 108, p.28-35, 2015.