

RECICLAGEM: DA GRÁFICA À GRANJA – UM ESTUDO DE CASO.

Carlisson Araújo Assis¹
Itaní Sampaio de Oliveira²
Eliomara da Costa Cruz³

Reaproveitamento, Reutilização e Tratamento de Resíduos (sólidos e líquidos)

Resumo

O crescimento desenfreado dos centros urbanos resultou na expansão do consumo de produtos e, conseqüentemente, na geração de resíduos, que muitas vezes são descartados de maneira inadequada no ambiente. Nesse contexto, faz-se necessário a observação do caminho que alguns desses resíduos percorrem após utilização, processo de destinação e de que forma as empresas estão implementando o Sistema de Gestão Ambiental. Assim, essa pesquisa apresenta um estudo de caso, com a descrição do processo de reciclagem, de jornal descartado pela “Gráfica X” a ser utilizado como matéria-prima na produção de embalagens de ovos realizado pela “Granja Y”. Os resultados mostram que são produzidos uma média mensal de 45.270 unidades de resíduos na gráfica que se transformam em 48.892 embalagens para ovos, na granja. Desta forma, conclui-se que o processo de gestão instalado mostra-se extremamente viável e prático para ambas as empresas, visto que evita um desperdício considerável de material para a gráfica, redução significativa dos custos de produção para a granja e caráter empresarial sustentável para as empresas.

Palavras-chave: Resíduos de jornal; Embalagens de ovos; Sistema de Gestão Ambiental.

INTRODUÇÃO

O crescimento desenfreado dos centros urbanos nas últimas décadas resultou na expansão do consumo de produtos e, conseqüentemente, na geração de quantidades significativas de resíduos, que muitas vezes são descartados de maneira inadequada no ambiente.

¹ Graduação Tecnologia em Petróleo e Gás – FAMETRO, carlisson7@gmail.com

² Ma. Ciências e Meio Ambiente – CPRM, itani.oliveira@cprm.gov.br

³ Ma. Ciências e Meio Ambiente – FUCAPI, eliomaracruz100@gmail.com

Com o intuito de minimizar esse problema – que se agrava a cada ano – e contribuir com uma destinação adequada de resíduos, mantendo uma cadeia econômica sustentável, torna-se necessário que as empresas passem a implementar políticas e programas de gestão ambiental em todas as fases de seus processos, principalmente na gestão de resíduos e, caso necessário, firmem parcerias para mitigação desses impactos.

Para Guimarães *et al.* (2015), apesar da geração de resíduos sólidos potencialmente danosa ao meio, a atividade industrial gráfica pode ser desempenhada de modo ambientalmente correto, desde que seus aspectos sejam devidamente identificados, avaliados e controlados.

Neste contexto, Grubhofer (2006) reporta que a implementação de ações efetivas para a redução da poluição e de danos ambientais é de fundamental importância, ou seja, tratam-se de questões que podem ser internalizadas pela empresa que ao constatar os ganhos advindos da implementação de políticas sustentáveis colaboram para a produção limpa em todo um processo produtivo.

Assim, essa pesquisa tem como objetivo apresentar um estudo de caso descrevendo o processo de transformação dos resíduos de jornais de circulação diária, que são veiculados e descartados pela “Gráfica X”, em matéria-prima para confecção de embalagens de ovos realizada pela “Granja Y”, como solução para reaproveitamento de papel e realização de uma economia sustentável.

METODOLOGIA

Para os procedimentos técnicos optou-se inicialmente por uma pesquisa bibliográfica, seguida de uma pesquisa de campo com o objetivo de recolher e registrar dados (Martins Júnior, 2011), em caráter quantitativo. Assim, foi dividida em duas etapas:

- Na quantificação da média mensal dos resíduos de jornal chamados de “encalhe” (que retornam dos locais de distribuição) gerados na empresa do ramo gráfico;
- No processo produtivo de utilização desses resíduos como matéria-prima para produção de formas de ovos na empresa de reciclagem (granja).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) Quantificação de resíduo de jornal (encalhe) mensal na Gráfica X:

Os jornais são produzidos e colocados em seus pontos de distribuição e os que não forem vendidos retornam e são armazenados temporariamente como “encalhe” (Figura 1), procedimento esse de grande valia para a sustentabilidade, visto que, se não houvesse essa prática haveria um acúmulo de resíduos que não teriam destinação adequada, o que representaria danos irreversíveis ao meio ambiente.



Figura 1. Armazenamento temporário dos “encalhes” na Gráfica X. Fonte: Autores.

Assim, na primeira semana foram obtidos 12.166 encalhes de jornal; na segunda, 9.696 unidades; na terceira, 10.309 e na quarta semana, 13.099 unidades de jornal que retornaram à gráfica, totalizando 45.270 encalhes mensal, dos 251.520 exemplares impressos por mês, conforme pode ser observado na Tabela 1:

Tabela 1. Produção mensal de exemplares e encalhes

SEMANAS	EXEMPLARES - UN	ENCALHES - UN	PORCENTUAL(%)
1	60380	12166	20,14
2	63230	9696	15,33
3	65710	10309	15,68
4	62200	13099	21,05
MENSAL	251520	45270	17,99

Fonte: Autores

b) Produção das Embalagens de Ovos na Granja Y:

Uma vez que o material de “encalhe” chega ao local destinado à produção de embalagens de ovos, o processo consiste na separação da massa de jornal para ser colocada nas máquinas de moer e ser misturado com água, observando-se que, na maioria das vezes, mistura-se, também, com papelão, para melhor compactação; e, em seguida todo o material será moído e passará para a máquina de pressão que, por sucção permite aderir ao molde para 30 unidades de ovos. Por último, as embalagens são direcionadas para secagem em uma estufa (Figura 2) com a temperatura entre 110 a 120 °C, que é alimentada por dois fornos à lenha mantendo-se a temperatura ideal, para a obtenção de um produto resistente e, após esse processo, as formas são armazenadas para posterior utilização.



Figura 2. Secagem das embalagens de ovos na estufa da Granja Y. Fonte: Autores.

Tendo em vista a quantificação do material de encalhe relacionando-o à quantidade de embalagens de ovos produzidas, para melhor avaliar o custo-benefício tem-se que, como cada jornal pesa em média 0,600 kg e os dados de produção indicam que 10 kg de resíduos produzem em média 18 formas, os 45.270 resíduos de jornal resultam em 27.162 kg, suficientes para uma produção média mensal de 48.892 embalagens de ovos em uma jornada de 6h de trabalho diárias, ou seja, excelente reaproveitamento econômico e de logística reversa.

Grach (2006) descreve ainda a incorporação de outros tipos de resíduos como celofane e amido, tanto para fabricação de embalagens de ovos, quanto para bandejas de frutas e legumes.

CONCLUSÕES

A implantação de algumas práticas como a destinação adequada de resíduos, reciclagem e parceria com outras empresas são alternativas eficientes e econômicas para mitigação de impactos ao meio ambiente, demonstrando o bom funcionamento do Sistema de Gestão Ambiental – SGA em uma empresa.

Assim, o processo de reciclagem instalado mostra-se extremamente viável e prático para ambas as empresas, visto que evita um desperdício considerável de material para a gráfica, com provável descarte inadequado, redução significativa dos custos de produção para a granja e caráter empresarial sustentável para as empresas.

Sendo assim, sugere-se que essa prática possa ser replicada para outras empresas, que possuam papel como resíduo e tem dificuldades de destinação adequada, bem como, para utilização como matéria-prima em outras granjas ou empresas similares.

REFERÊNCIAS

GUIMARÃES, T. T.; TOMBINI, M. C.; FERRO, M. P.; KIELING, A. G.; MORAES, C. A. M. Avaliação de aspectos e impactos ambientais: estudo de caso em uma indústria gráfica. 6º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. **Anais...** São José dos Campos, 2015.

GRACH, F. C. **Incorporação de resíduos de embalagens pós-consumo provenientes das agroindústrias na fabricação de bandejas de polpa moldada.** Dissertação (Hidráulica e Saneamento) – Universidade Federal do Paraná, 2006.

GRUBHOFER, F. O. N. F. **Minimização de resíduos em uma indústria gráfica de cartões plásticos.** Dissertação (Engenharia Química) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

MARTINS JÚNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso.** Petrópolis, Rj: Vozes, 2011