



---

## PROPOSTA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA TRANSPORTADORA DE CARGAS

Rafael Antunes Pedroso<sup>1</sup>

Renan Alves de Souza<sup>2</sup>

Balduir Carletto<sup>3</sup>

Amauri Almeida<sup>4</sup>

**Resumo:** *Este projeto de pesquisa teve como objetivo apresentar uma proposta para a implementação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos em uma transportadora de cargas. Na fundamentação teórica foram abordados temas como gestão de resíduos sólidos, transporte rodoviário, logística reversa. A metodologia empregada foi o método indutivo, sua classificação quanto a natureza foi aplicada, quanto ao problema é qualitativa, quanto aos objetivos é descritiva e em relação aos procedimentos técnicos caracteriza-se como estudo de caso. O resultado deste trabalho demonstra que além de uma gestão adequada para os resíduos gerados, a empresa terá benefícios de ordem econômica e organizacional.*

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos. Classificação de Resíduos. Disposição de Resíduos.

### Introdução

Existem vários resíduos que são gerados pela atividade de transporte rodoviário, sendo que muitos destes, por terem um potencial poluidor, tem que ser dispostos corretamente, evitando desta forma impactos ambientais e em alguns casos, gerando rentabilidade devido ao valor econômico que possuem. Segundo ANVISA (2006) o plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) é o instrumento que define o conjunto de informações e estratégias integradas de gestão, destinado a normalizar os procedimentos operacionais de gerenciamento.

5

---

<sup>1</sup>Rafael Antunes Pedroso, Acadêmico do curso de Tecnologia em Logística, da Faculdade Sant'ana, email: rafael.trezzi@gmail.com

<sup>2</sup> Renan Alves de Souza, Acadêmico do curso de Tecnologia em Logística, da Faculdade Sant'ana, email: renan\_alves96@gmail.com

<sup>3</sup> Balduir Carletto, Professor do curso de Tecnologia em Logística, da Faculdade Sant'ana, email: bcarletto@uol.com.br

<sup>4</sup> Amauri Almeida, Professor do curso de Tecnologia em Logística, da Faculdade Sant'Ana, email: almeidaamauri@yahoo.com.br

## **Objetivo**

Apresentar uma proposta para a implementação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos em uma transportadora de cargas.

## **Metodologia**

Foi utilizado o método indutivo que segundo Marconi e Lakatos (2007, p.86) é responsável pela generalização, isto é, partimos de algo particular para uma questão mais ampla, mais geral. Quanto a natureza segundo Appolinário (2012, p. 152) a pesquisa é aplicada, a qual tem o objetivo de “resolver problemas ou necessidades concretas e imediatas”. Conforme Andrade (2002) destaca que a pesquisa descritiva se preocupa em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, e o pesquisador não interfere neles”. Quanto ao problema é qualitativa, pois segundo Beuren (2008, p. 92) na pesquisa qualitativa “concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. Quanto ao procedimento técnico também é um estudo de caso, segundo Yin (2001:13) define estudo de caso com base nas características do fenômeno em estudo e com base num conjunto de características associadas ao processo de recolha de dados e o modo que é analisado. O público alvo será representado pelo gerente de tráfego e para a coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado.

## **Resultados**

De acordo com FRAGMAQ (2015) subentende-se que uma vez gerados resíduos sólidos eles não deixam de possuir valor. Grande parte pode ser ainda reutilizada, recuperada e reciclada para o uso na própria indústria ou para terceiros, de tal forma introduzindo ao ciclo econômico na empresa ou beneficiado. Dos benefícios que são atribuídos, são na área econômica de recompra de recursos utilizados no processo industrial no que contribui para a preservação de recursos naturais necessários. "Para tanto, é necessário realizar uma triagem prévia (separação) dos diferentes materiais, de modo que cada tipo de resíduo tenha a melhor destinação em função de suas características físicas" (BARTOLOMEU; CAIXETA-FILHO, 2011, p.119). Os tipos de resíduos são caracterizados e destinados segundo a Resolução CONAMA nº275, 2001, p. 80, onde “estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva”.

## **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Conforme a ABNT a classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, seus constituintes, características e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

Os resíduos são classificados em quatro classes, de acordo com a NBR 10.004, como: Os Resíduos classe I – Perigosos: oferecem risco a saúde pública, são resíduos que apresentam contaminação, a segunda são os Resíduos classe II - Não Perigoso: são resíduos que apresentam periculosidade, podendo apresentar características como a combustibilidade, a biodegradabilidade e a solubilidade em água, terceira Resíduos classe II A - são os resíduos que não apresentam periculosidade, não são inertes; mas podem ter características como: combustibilidade, biodegradabilidade ou

solubilidade em água, e a quarta classe é a Resíduos classe II B – Inertes: são aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização (NBR-10.007 da ABNT), não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água.

O local onde será armazenado os resíduos gerados deverá ser identificado de acordo com cada resíduo evitando que ocorra a mistura entre os demais, esse local deve ser protegido contra a ação do tempo. A empresa pode adquirir lixeiras, tonéis, caçambas para o armazenamento, onde estas deverão ser pintadas de acordo com a classificação de cada tipo de resíduo estabelecido pela resolução CONAMA 275/01.

*Tabela 1- Classificação de cores*

<b>COR</b>	<b>RESÍDUO</b>
AZUL	Papel/papelão
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
PRETO	Madeira
LARANJA	Resíduos perigosos
BRANCO	Resíduos de serviços de saúde
ROXO	Resíduos radioativos
MARROM	Resíduos orgânicos
CINZA	Resíduo geral não reciclável ou contaminado

Fonte: Conama

O local onde será armazenado os resíduos gerados deverá ser identificado de acordo com cada resíduo evitando que ocorra a mistura entre os demais, esse local deve ser protegido contra a ação do tempo, dando assim um gerenciamento adequado aos resíduos sólidos.

### **Considerações finais**

A proposta do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado consiste em três etapas: a classificação de resíduos a qual envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características, a segunda etapa consiste no armazenamento o que deverá ser identificado de acordo com cada resíduo evitando que ocorra a mistura entre os demais, esse local deve ser protegido contra a ação do tempo, a terceira etapa trata da destinação final dos resíduos fornecendo diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos da transportadora, incluindo agrupamento, disposição e destinação. Outro critério para que a empresa se interessasse a fazer o gerenciamento seria com a sua imagem, a questão sócia ambiental que por fazer o gerenciamento destes resíduos de maneira correta acaba sendo uma referência para seus concorrentes, e pôr fim a parte econômica, a transportadora consegue reduzir seus custos com o gerenciamento pois passaria a fazer um armazenamento muito mais apropriado dando a destinação destes resíduos de uma maneira correta.

## Referências

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo. 2012.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde**. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos sólidos – Classificação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Abnt, 2004. 71 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos**. . 2 ed. Rio de Janeiro: Abnt, 2004.21 p.

BARTOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente (Org.). **LOGÍSTICA AMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**. São Paulo: Atlas, 2011. 250 p.

BEUREN, Ilse Maria. (Org). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**, 3º ed. 3º reimpr, São Paulo: Atlas, 2008.

CONAMA. **Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva**, Resolução nº 275, 25 de abril de 2001.

FRAGMAQ, **O que são resíduos sólidos?** Disponível em: <http://www.agmaq.com.br/blog/sao-residuos-solidos/>. Acesso em 10 de setembro de 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnica de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 6 . ed. 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

YIN, Robert K. **ESTUDO DE CASO: Planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 200 p.