

ANÁLISE DE CUSTOS DAS ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS PERIGOSOS GERADOS EM INDÚSTRIA DE AUTOPEÇAS

Severo Pedro Basniak (UNICENTRO) severo.basniak@gmail.com
Telma Regina Stroparo (UNICENTRO) telmastroparo@yahoo.com.br
Ana Léa Macohon Klosowski (UNICENTRO) alea@irati.unicentro.br
Roberto Marcos Navarro (UNICENTRO) prof.navarro@hotmail.com

Resumo:

O presente estudo teve por objetivo geral verificar quais os custos e a viabilidade financeira para contratação de empresa especializada em tratamento e destinação de resíduos sólidos perigosos. A questão norteadora deste estudo era verificar quais as alternativas que estão disponíveis na região para destinação dos resíduos sólidos perigosos, verificando os órgãos controladores destes prestadores de serviços. A pesquisa teve um caráter exploratório e descritivo, quanto aos métodos foi bibliográfica, documental e estudo de caso em uma indústria de autopeças localizada no município de Irati/PR. Os resultados evidenciam que de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (ABETRE) existem 22 empresas cadastradas e habilitadas para receber esse material no Brasil. Constatou-se que na Região Sul 04 empresas estão aptas para a coleta e destinação. Conclui-se, portanto, que há diferença nos custos e a pesquisa ratifica a importância da Contabilidade de Custos como ferramenta de gestão e controle dos gastos.

Palavras-chave: resíduos sólidos, alternativas de tratamento, gestão de custos.

Cost Analysis of Alternative Treatment and Final Destination of Hazardous Solid waste Generated in Auto Parts Industry

Abstract

The present study aimed to verify which general costs and the costs for contracting company specializing in the treatment and disposal of hazardous solid waste. The main question of this study was to determine what alternatives are available in the region for disposal of solid hazardous waste, checking the bodies controlling these service providers. The survey had an exploratory and descriptive methods as was literature, documentary and case study in a auto parts industry in the municipality of Irati / PR. The results show that according to the Brazilian Association of Waste Treatment (ABETRE) there are 22 companies registered and qualified to receive this material in Brazil. It was found that in the South 04 companies are able to collect and destination. We conclude, therefore, that there are differences in costs and the research confirms the importance of Cost Accounting as a tool for management and control of spending.

Key-words: Solid Waste Treatment Alternatives , Cost Management

1. Introdução

Ao longo dos anos, o lixo passou a ser uma questão de interesse global e os problemas são os mesmos de um lado a outro do globo. O destino do lixo e seu acondicionamento inadequado têm trazido graves problemas a todas as nações. Produzidos em todos os estágios das atividades humanas, os resíduos, em termos tanto de composição como de volume, variam em função das práticas de consumo e dos métodos de produção utilizados. As principais preocupações estão voltadas para as repercussões que podem ter sobre a saúde humana e sobre o meio ambiente.

As organizações precisam direcionar suas estratégias para a variável ambiental, a fim de obter vantagem competitiva. As estratégias da empresa devem levar em conta, a preocupação com “gastos” relevantes para natureza e volume, principalmente em função da relação custo/benefício. Estes gastos tornam-se relevantes para a organização bem como para a qualidade de vida da população atual e das gerações futuras.

O Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e trata das conseqüências da não observância da destinação correta dos resíduos sólidos.

Os resíduos perigosos produzidos, sobretudo pela indústria, são muito preocupantes, pois, quando são gerenciados incorretamente, torna-se uma grave ameaça ao meio ambiente, além de trazerem prejuízos financeiros para a empresa uma vez que a mesma incorre em ilegalidades e sujeitas a multas pecuniárias.

O *Intergovernmental Working Group of Experts on International Standard of Accounting and Reporting* (UNCTAD/ISAR, 1997) relata que os custos ambientais compreendem os custos das medidas adotadas ou que devem ser adotadas, para a gestão ambientalmente responsável dos gastos ambientais das atividades empresariais.

Os custos ambientais podem representar uma porcentagem significativa do total dos custos operacionais, sendo que muitos destes custos podem ser reduzidos ou eliminados por meio de uma gestão de qualidade. Dessa forma, menciona-se que os custos ambientais precisam ser relatados e classificados separadamente para que os gestores possam avaliar o impacto na rentabilidade das empresas. Atribuir custos ambientais aos produtos e processos revela as fontes desses custos e ajuda a identificar suas principais causas de forma que possam ser controladas.

A contabilidade, enquanto ferramenta de apoio à tomada de decisões, mensura os eventos econômicos das organizações que estão relacionadas direta ou indiretamente com o meio ambiente, de âmbito público ou privado e permite a adequada gestão dos custos, inclusive da destinação dos resíduos sólidos.

O presente estudo justifica-se pela necessidade de evidenciar quais as alternativas de destinação de resíduos sólidos perigosos e orientar para a destinação dos mesmos de forma regular, pois caso haja irregularidades a empresa geradora é solidária nas responsabilidades ambientais. A ausência de estudos nesta área também justifica o presente estudo, visto que novos estudos poderão contribuir para o acréscimo de conhecimento bem como apresentar soluções que melhorem a gestão das empresas.

2. Fundamentação Teórica

Num primeiro momento fez-se uma revisão teórica sobre gestão ambiental. Em seguida, discorre-se sobre a gestão de resíduos, classificação e tipos de resíduos sólidos.

2.1 Gestão Ambiental

As organizações empresariais estão cada vez mais preocupadas em atingir e demonstrar um desempenho satisfatório em relação ao meio ambiente. Por isso a gestão ambiental tem se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento. Ela começa a ser vista como um assunto estratégico dentro das empresas, tornando-se um fator importante de competitividade. Nilson apud Corraza (2003) declara que:

Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas [ambientais] específicas, em uma analogia, por exemplo, com que ocorre com a gestão de qualidade. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados e, portanto, envia uma clara mensagem a organização de que se trata de um compromisso corporativo. A gestão ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com os consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais etc.

Para Tachizawa (2007), “as organizações que tomarem decisões estratégicas integradas a questão ambiental e ecológica conseguirão significativas vantagens competitivas. O quanto antes começarem a enxergar o meio ambiente como o seu principal desafio e como oportunidade competitiva, maior será a chance de sobreviverem.”

A gestão ambiental apresenta-se como necessidade para as empresas cada vez mais sujeitas à normas de responsabilidade social e ambientalmente corretas. Desconsiderar a utilização adequada dos meios naturais pode representar prejuízos financeiros e desgaste da imagem da empresa.

2.2 Gestão de Resíduos

Devido ao crescimento populacional e ao aumento de bens de consumo, a quantidade de resíduos vem crescendo cada vez mais configurando uma grande ameaça ao meio ambiente e à sociedade. Os resíduos são produzidos em todos os estágios da atividade humana, em termos de composição ou como de volume, variam em função das práticas de consumo e dos métodos de produção. Sendo assim, os resíduos são o resultado de processos de diversas atividades da comunidade: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e ainda da varrição pública.

Para Barbieri (2010, p. 125):

O gerenciamento dos resíduos sólidos baseia-se na análise, avaliação ou apreciação do ciclo de vida do produto, uma abordagem metodológica abrangente e holística que procura conhecer todos os impactos do produto sobre o meio ambiente, desde a extração das matérias-primas, seu transporte e beneficiamento, passando pelos processos de produção, comercialização, uso, manutenção, descarte e deposição final. A ideia central é identificar e quantificar os impactos ambientais globais de um produto de acordo com uma

abordagem capaz de incluir todas as fases dos processos de produção, distribuição e consumo de modo integrado.

Diante disso, destacam-se os resíduos industriais, que constituem um grande problema ambiental, por isso seu gerenciamento deve ser conduzido de forma adequada. Para Tinoco e Kraemer (2008) “os resíduos sólidos industriais e urbanos merecem cada vez mais atenção de especialistas e do poder público dos países que se dedicam ao trabalho de melhoria da qualidade ambiental”. De acordo com Galvão Filho e Assunção (2012):

Os resíduos industriais são atualmente um capítulo a parte na problemática ambiental, devido ao grande volume gerado, a presença de materiais perigosos ao meio ambiente e à saúde pública e à dificuldade crescente de se conseguir áreas para sua disposição. Assim torna-se importante para a indústria conhecer a caracterização dos resíduos por ela gerados, principalmente quanto a sua periculosidade, as formas adequadas de armazenamento, transporte e disposição.

Outro aspecto importante a ser analisado dentro do processo de geração de resíduos industriais, é a ocupação do espaço físico tomado pelos resíduos descartados pelo processo.

Toda organização que se preocupa em movimentar estoques e ter um sistema de produção altamente ativo, deve estar preparada para o recebimento de mais material, cuja necessidade é de ser estocado, e ter a ciência de que, o mesmo material, em caso de incidentes, possa ser perdido ou danificado total ou parcialmente, gerando mais descarte e inutilização do mesmo. (Ferreira e Cazini, 2011).

2.2.1 Classificação e Tipos de Resíduos Sólidos

Segundo Faria (2009), os resíduos sólidos podem ser classificados de acordo com a origem, tipo de resíduo, composição química e periculosidade.

Para este estudo utilizou-se a classificação Periculosidade segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - NBR10004:2004

- *Resíduos Perigosos (Classe I)*: são aqueles que por suas características podem apresentar riscos para a sociedade ou para o meio ambiente. São considerados perigosos também os que apresentem uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade. Na norma estão definidos os critérios que devem ser observados em ensaios de laboratório para a determinação destes itens. Os resíduos que recebem esta classificação requerem cuidados especiais de destinação.

- *Resíduos Não Perigosos (Classe II)*: não apresentam nenhuma das características acima, podem ainda ser classificados em dois subtipos:

Classe II A – não inertes: são aqueles que não se enquadram no item anterior, Classe I, nem no próximo item, Classe II B. Geralmente apresenta alguma dessas características: biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água.

Classe II B – inertes: quando submetidos ao contato com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção da cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da norma NBR10004:2004.

Conforme Naime (2011), segundo a norma brasileira NBR 10.004 um resíduo é considerado perigoso quando suas propriedades físicas, químicas e infectocontagiosas representam:

- a) Risco à saúde pública: caracterizado pelo aumento de mortalidade ou incidência de doenças;
- b) Risco ao meio-ambiente: para produtos que quando manuseados de forma inadequada, podem causar poluição dos meios físico ou biológico;
- c) Dose letal 50 (oral em ratos): que representa uma substância que se ingerida produz a mortalidade de 50% de ratos;
- d) Concentração letal 50: que representa a concentração de uma substância, em geral volátil, que quando inalada ou administrada por via respiratória, acarreta a morte de 50% da população exposta;
- e) Dose letal 50 dérmica em coelhos: que representa a dose letal para 50% dos coelhos testados, quando administrada em contato com a pele.

3. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa

A classificação da pesquisa quanto aos objetivos caracteriza-se como exploratória e descritiva. É exploratória, pois abordou temas até então pouco estudados e explorados tanto na teoria como em empresas certificadas pela ISO 14001.

De acordo com Marion, Dias e Traldi (2002, p.62) a pesquisa descritiva “[...] objetiva descrever as características de determinado fenômeno ou população, correlacionar fatos ou fenômenos (variáveis) sem, no entanto, manipulá-los. Implica observação, registro e análise do objeto que esta sendo estudado”.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa classifica-se em quantitativa que para Teixeira (2007, p.136) é marcada pela quantificação dos eventos, a partir de análises estatísticas, pois utiliza a descrição matemática como linguagem, ou seja, a linguagem matemática é usada para descrever as causas de um fenômeno. Os dados coletados serão tratados estatisticamente e representados por meio de tabelas, gráficos e ilustrações.

A tipologia de pesquisa utilizada quanto aos procedimentos caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso. O estudo de caso, segundo Fachin (2002, p. 42), caracteriza-se como “um estudo intensivo. É levado em consideração, principalmente, a compreensão, como um todo, do assunto investigado. Todos os aspectos do caso são investigados. Quando o assunto é intensivo podem até aparecer relações que de outra forma não seriam descobertas”.

Trata-se de um estudo de caso e a empresa escolhida é uma indústria de Autopeças situada na cidade de Irati – Paraná. A empresa gera vários tipos de resíduos em seu processo produtivo, porém este estudo será direcionado somente para os Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I).

Foi realizado um levantamento das empresas instaladas na região sul do Brasil que realizam trabalho de coleta e destinação de resíduos sólidos perigosos e que estão cadastradas na Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (ABETRE). Atualmente a ABETRE possuiu 22 empresas cadastradas em todo o país.

Após análise das empresas cadastradas constatou-se que para a região sul do Brasil estão apta para realizar prestação de serviços na atividade de coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos perigosos somente 04 empresas que encontram-se regulares perante a ABETRE.

As análises e interpretações foram feitas individualmente utilizando-se de tabelas comparativas que demonstraram quais os resíduos perigosos gerados no processo produtivo e o seu volume no período de janeiro a julho de 2013.

4. Apresentação, Análise e Interpretação dos Resultados

Inicialmente fez-se a classificação e controle dos resíduos sólidos provenientes do processo produtivo da empresa industrial. Abaixo, a demonstração das quantidades conforme a Tabela 1:

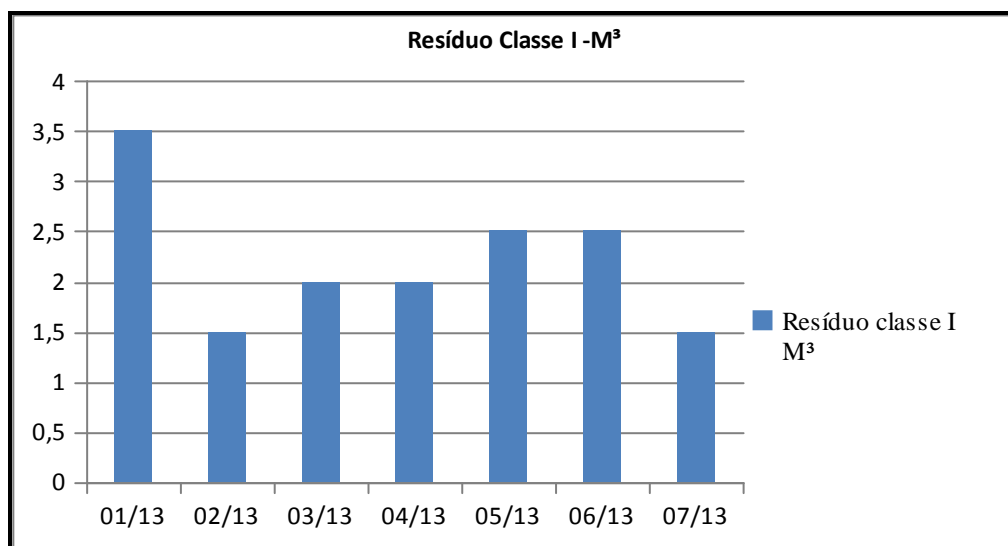
Classificação	Unidade	Período						
		01/13	02/13	03/13	04/13	05/13	06/13	07/13
Resíduos Classe I	M ³	3,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	1,5
Lâmpadas Queimadas	Peças	59	17	37	28	51	51	70

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 1 – Quantidade de Resíduos Coletados

Conforme observado na Tabela 1, a quantidade de resíduos sólidos perigosos é variável e depende da quantidade produzida no período. O mês 01/2013 apresenta o maior volume, em metros cúbicos, de resíduos sólidos perigosos num montante de 3,5 e os meses 02 e 07/2013 apresentam menor quantidade de resíduos totalizando 1,5. Quanto às lâmpadas queimadas, verifica-se que também há variação nas quantidades coletadas sendo o mês 07/2013 o que se mostra com maior quantidade: 70 unidades.

As quantidades coletadas estão representadas abaixo:



Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Figura 1 – Quantidade de Resíduos Classe I

A Figura 1 demonstra a variação nas quantidades coletadas de resíduos sólidos Classe I.

Após a identificação das quantidades e das empresas habilitadas – regulares- para a coleta apresentam-se os valores, conforme a Tabela 2:

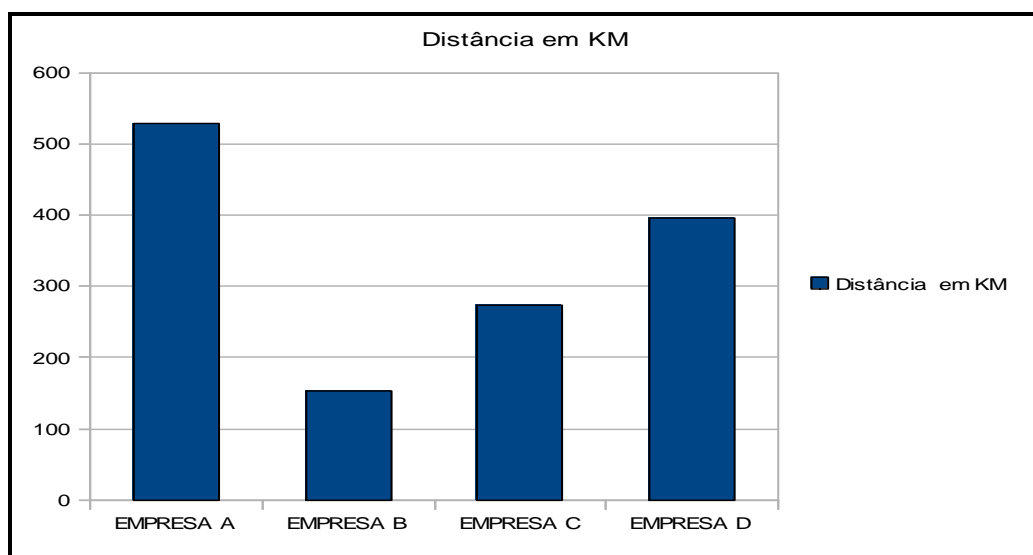
Tipos de Resíduos Perigosos	Unidade	Empresas Habilitadas para a Coleta			
		A	B	C	D
Classe I	M ³	R\$ 280,00	R\$ 600,00	R\$ 600,00	R\$ 6.000,00
Lâmpada	Pçs	R\$ 0,32	R\$ 1,50	R\$ 1,50	
Frete	Mês	R\$ 1.963,77	R\$ 1.040,00	R\$ 1.862,37	
Distância	Km	529	153	274	

Fonte: Os autores (2013)

Tabela 2 – Empresas, Custos e Quilometragens

A Tabela 2 apresenta as variações nos valores orçados pelas empresas para a coleta e tratamento dos resíduos sólidos. A Empresa “A” distante a 529 km, apresenta um custo de R\$ 1.963,77, enquanto que a Empresa “B”, situada a 153 km de distância, tem um custo de R\$ 1.040,00 o que representa, aproximadamente, um custo de 52,95% em relação à primeira. A Empresa “C”, apesar de estar localizada a 274 km de distância, cobrará R\$ 1.862,27 pelo mesmo serviço. Note-se que a Empresa “D” cobrará R\$ 6.000,00 até o volume máximo de 3,5 m³.

As distâncias, em quilômetros, podem ser visualizadas na figura abaixo:



Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Figura 2 – Distância em Quilometragem

Constata-se, por meio da Figura 2, as distancias em quilômetros das opções de contratação para a coleta e tratamento de resíduos sólidos. A Empresa, situada em Chapecó/SC, dista a 529 Km, enquanto que a Empresa B, situada em Curitiba/PR está localizada a 153 Km de distancia. Já a Empresa C, situado na cidade de Joinville/SC, dista 274 Km e a Empresa D, que está situada em Blumenau/SC, dista 396 Km.

A seguir, demonstração dos valores mensais pela coleta e destinação dos resíduos sólidos conforme Tabela 3:

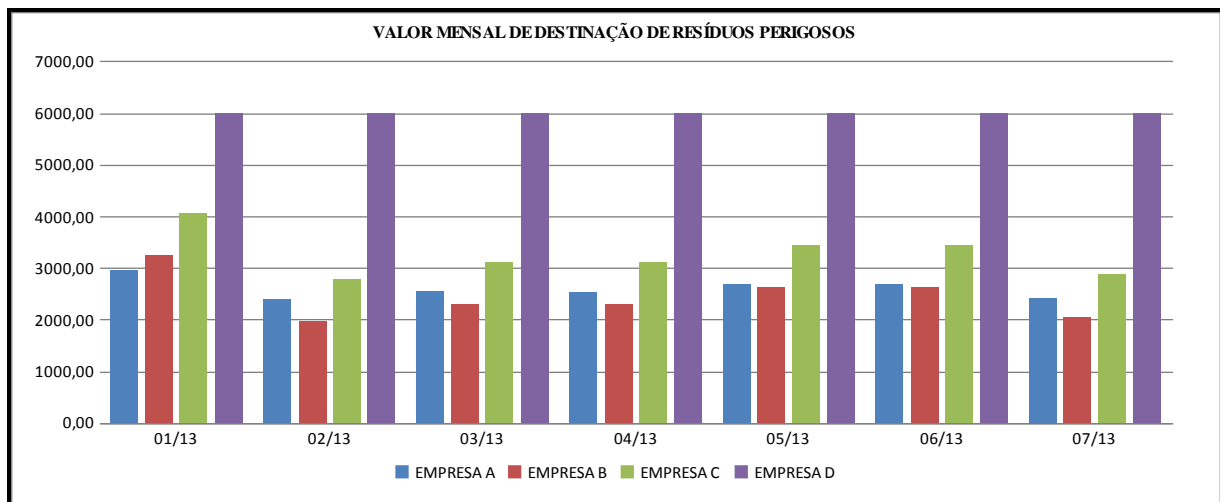
Empresas	Período						
	01/13	02/13	03/13	04/13	05/13	06/13	07/13
Empresa A	R\$ 2.962,36	R\$ 2.389,13	R\$ 2.535,43	R\$ 2.532,59	R\$ 2.679,84	R\$ 2.679,84	R\$ 2.405,82
Empresa B	R\$ 3.228,50	R\$ 1.965,50	R\$ 2.295,50	R\$ 2.282,00	R\$ 2.616,50	R\$ 2.616,50	R\$ 2.045,00
Empresa C	R\$ 4.050,87	R\$ 2.787,87	R\$ 3.117,87	R\$ 3.104,37	R\$ 3.438,37	R\$ 3.438,87	R\$ 2.867,37
Empresa D	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00

Fonte: Os autores (2013)

Tabela 3 – Custos Médios Por Empresa

Na Tabela 3 é possível verificar os valores, das diferentes alternativas de empresas pesquisadas, da coleta dos resíduos tóxicos produzidos pela empresa. Note-se que a empresa D mantém-se constante independentemente de volume destinado.

Na Figura abaixo, os valores mensais de destinação de resíduos sólidos perigosos:

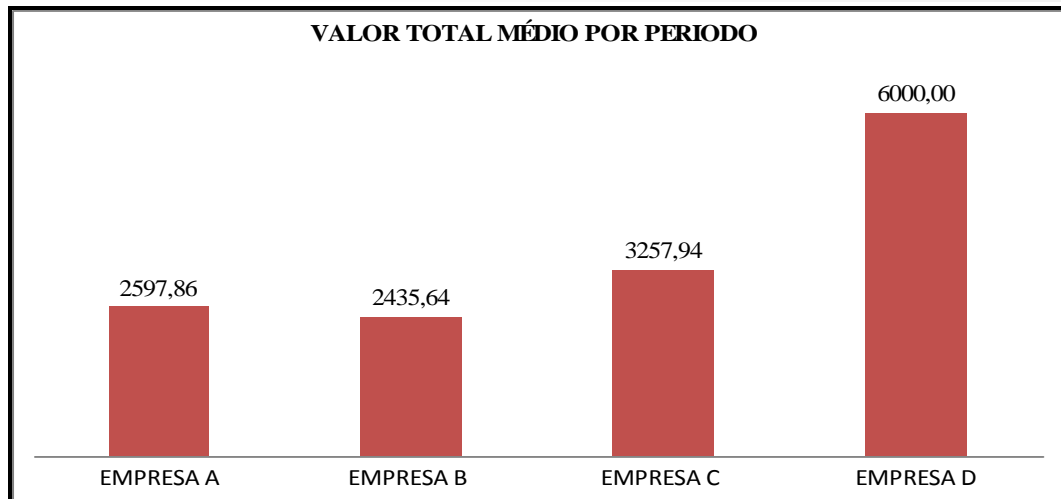


Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Figura 3 – Valor Mensal de Destinação de Resíduos Perigosos

Verificam-se na Figura 3, os valores mensais orçados relativos à destinação dos resíduos sólidos, considerando as quatro alternativas de empresas pesquisadas. Note-se que a variação nos custos entre as Empresas A e B é relativamente pequena enquanto que a Empresa C apresenta custo maior e a Empresa D mantém constante em valor superior às demais.

Com relação aos valores médios verifica-se na Figura 4:



Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Figura 4 – Valor Médio dos Custos de Destinação de Resíduos Perigosos

Constatam-se na Figura 4 os valores médios referente aos custos com destinação dos resíduos sólidos perigosos por empresa. A Empresa “B” é a que apresenta, em média, os menores valores sendo, portanto, a melhor alternativa para a destinação. A Empresa “A”, embora localizada mais distante, também se apresenta como alternativa viável. Por sua vez, a Empresa “D”, que desconsidera quantidades, mas apenas um valor fixo mensal é a alternativa menos viável.

5. Conclusões

O presente estudo teve por objetivo geral verificar quais os custos e a viabilidade financeira para contratação de empresa especializada em coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos perigosos. Os objetivos específicos visam classificar e quantificar os resíduos coletados na empresa objeto do estudo, identificar a quantidade de resíduos classe I, identificar as empresas habilitadas para a coleta e demonstrar os valores mensais pagos para a coleta e destinação dos resíduos.

Conclui-se com base nos dados analisados que para a região Sul do Brasil existem somente 04 empresas legalmente habilitadas perante a ABETRE para realizar prestação de serviços na atividade de tratamento e destinação de resíduos sólidos perigosos.

O tratamento e destinação adequados desses resíduos é exigência legal que, caso não seja gerido da forma ambientalmente correta, trará prejuízos financeiros para a empresa.

Verificou-se por meio da revisão da literatura que os resíduos industriais constituem um grande problema ambiental e que seu gerenciamento deve ser realizado de forma adequada.

Constatou-se também que a quantidade de resíduos sólidos perigosos é variável e está relacionada com a produção da empresa no período. Que existe variação nos valores pagos pela empresa para a coleta e tratamento dos resíduos, e que dentre as empresas habilitadas a Empresa “B” situada a 153km de distância, que define o valor com base na quantidade de resíduos/mês e considera também a km apresentou um valor de R\$ 1.040,00/mês é a que apresenta menor custo com valor médio de R\$ 2.453,64/mês.

Conclui-se, portanto, que o estudo dos custos e a viabilidade financeira para contratação de empresa especializada em coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos perigosos é um fator preponderante na tomada de decisões gerenciais.

Referências

- BARBIERI, José Carlos. *Gestão Ambiental Empresarial*. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- BARROS, Talma Bastos. *Conceitos em Pesquisa Científica*. <<http://www.webartigos.com/artigos/conceito-em-pesquisa-cientifica/10409>>. Acesso: 30/05/2012.
- BRASIL, *Decreto nº7.404, De 23 De Dezembro De 2010*. Estabelece normas para execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos, de que trata a Lei Nº12.305, de 2 de agosto de 2010, e dá outras providências. Brasília, 23 dez. 2010. <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>.
- CORAZZA, Rosana Icassatti. *Gestão Ambiental e Mudanças da Estrutura Organizacional*. Revista RAE-eletrônica, v.2, nº2, jul-dez/2003. <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v2n2/v2n2a06.pdf>>. Acesso: 30/05/2012.
- COSTA, Carlos Alexandre Gehm da. *Contabilidade Ambiental*. São Paulo: Atlas, 2012.
- FACHIN, O. *Fundamentos de metodologia*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- FARIA, Caroline. *Classificação e Tipos de Resíduos Sólidos*. Data:27/07/2009. <http://www.infoescola.com/ecologia/residuos-solidos/print/>. Acesso: 11/06/2012.
- FERREIRA, Rafael Henrique Mainardes; CAZINI, Janaina. *Análise e monitoramento dos resíduos sólidos industriais como parte do processo de gerenciamento ambiental*. CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, Ponta Grossa, 2011. CD-ROM.
- GALVÃO FILHO, João Bathista Galvão; ASSUNÇÃO, João Vicente de. *Gerenciamento de Resíduos Industriais-Importância da Técnica de Waste Minimization*. ECP. <<http://www.consultoriaambiental.com.br>>. Acesso: 11/06/2012
- Gil, Antônio Carlos. *Métodos e Técnicas de pesquisa social*. São Paulo. Atlas, 2002
- MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. *Metodologia da Investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARION, José Carlos; DIAS, Reinaldo; TRALDI, Maria Cristina. *Monografia para os Cursos de Administração, Contabilidade e Economia*. São Paulo: Atlas, 2002.
- ROVER, S; BORBA, J. A; BORGERT, A. *Como as empresas classificadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) evidenciam os custos e investimentos ambientais?* <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br>>. Acesso: 30/05/2012
- TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa. Estratégias de Negócios Focados na Realidade Brasileira*. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- TEIXEIRA, E. *As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa*. Petrópolis/Rj: Vozes, 2007.
- TINOCO, João Eduardo; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. *Contabilidade e gestão ambiental*. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.