

GESTÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA EM UMA EMPRESA LOCALIZADA NA CIDADE DE BARUERI-SP

MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL EDUCATION: IMPLEMENTATION OF SELECTIVE COLLECTION PROGRAM IN A COMPANY LOCATED IN THE CITY OF BARUERI-SP

Camila Antonia Salviano*
Poliana Bruno Zuin**

Resumo

O objetivo desse trabalho foi analisar o processo de implantação do programa de coleta seletiva em uma empresa do setor de fabricação de equipamentos para geração de energia. Para tanto, buscou-se identificar o comportamento de todos os funcionários / colaboradores envolvidos com a empresa, bem como analisar as mudanças ocorridas após a implantação do programa. A fim de contemplar os objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa utilizando o método pesquisa-ação, onde se obtiveram os resultados através da experiência e da observação dos participantes, que neste caso, são os funcionários / colaboradores envolvidos com a empresa. Os dados demonstraram que os participantes estão preocupados com o meio ambiente e que querem de, alguma forma, contribuir para um futuro sustentável para que seus filhos não sofram as consequências de um futuro insustentável gerado pela sociedade atual. Todos os envolvidos apoiaram a implantação do programa, enfatizando assim a contribuição para a área de gestão ambiental. A obtenção desse resultado positivo se deve ao grande investimento na educação ambiental, a qual contemplou treinamento para todos os envolvidos, tratando de assuntos atuais voltados a grandes impactos ambientais, como o consumismo atual *versus* a quantidade de resíduos gerados. O treinamento foi finalizado com a conscientização de como cada atitude diária pode mudar nosso futuro e nos trazer menos preocupações com a sustentabilidade futura.

Palavras-Chave: Coleta Seletiva. Educação Ambiental. Gestão Ambiental.

Abstract

This study aims to analyze the process of implementing the program of selective collection in a company which manufactures equipment for power generation. Therefore, we sought to identify the behavior of all employees / collaborators involved in the company, as well as analyze the changes after the implementation of the program. In order to contemplate the proposed objectives, a survey was held using the action-research methodology, where the results were obtained through experience and observation of the participants, who in this case are the employees / collaborators involved in the company. The data showed that participants are concerned about the

* UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos. Pós Graduação em Gestão Ambiental. camila.salviano12@hotmail.com.

** Profª. Drª do Curso de Especialização em Gestão Ambiental da UFSCar. Professora e Coordenadora do Curso de Pedagogia da FATECE.

environment and want to contribute to a sustainable future somehow, so that their children do not suffer the consequences of an unsustainable future generated caused by today's society. All the ones involved have supported the implementation of the program, emphasizing the contribution to the area of environmental management. The obtainment of this positive result was due to the large investment in environmental education, which contemplated training for all the ones involved and also dealt with current subjects on the major environmental impacts, such as consumption *versus* the amount of waste generated. The training was completed with the awareness of how each everyday attitude can change our future and bring fewer concerns about future sustainability.

Keywords: Selective Collection. Environmental Education. Environmental Management.

Introdução

Grandes transformações na natureza começaram a ocorrer com o surgimento do homem na terra, pois conforme as necessidades de sobrevivência surgiam, o homem utilizava os recursos naturais encontrados para suprir suas necessidades básicas.

Durante muito tempo os avanços técnicos caminharam lentamente com o crescimento populacional da terra, mas a partir da 1ª Revolução Industrial o cenário começou a mudar, como avanços tecnológicos e crescimento populacional (FADINI et al., 2001). Como consequência de todo este desenvolvimento os impactos ambientais crescem cada vez mais, o que leva o homem a buscar soluções para que possamos ter um futuro mais sustentável.

Segundo documento da CBS ISO Previdência (9001:2000), um dos maiores problemas ambientais que se vivencia hoje, é o volume do lixo que o homem produz. Com as novas tecnologias surgidas e a praticidade de compra de produtos industrializados a demanda do lixo aumenta significativamente ao passar dos anos.

O lixo traz grandes consequências para a natureza e para a saúde do homem, mas em meio a tanto lixo nem tudo está perdido, algumas soluções já foram discutidas e alguns processos iniciados, como por exemplo, a redução, reutilização e reciclagem de produtos descartáveis. A primeira etapa para o processo de reutilização e reciclagem é a implantação da coleta seletiva, ou seja, a separação adequada dos resíduos sólidos.

De acordo com a resolução CONAMA nº 275 (2001) - Conselho Nacional do Meio Ambiente, a coleta seletiva deve ser incentivada em todo o território nacional, reduzindo desta forma desperdícios desnecessário, além de reduzir o crescimento dos

impactos ambientais, como por exemplo, aumento dos lixões e aterros sanitários. A principal ferramenta para que a coleta seletiva aconteça são campanhas de educação ambiental voltadas para a reciclagem de materiais.

A coleta seletiva vem alcançando espaço em órgãos públicos e privados, pois além de ser uma exigência prescrita em lei a empresa acaba se beneficiando com a separação correta dos resíduos, uma vez que alguns tipos de resíduos podem ser reaproveitados. Além de educar as pessoas, a coleta seletiva faz com que as mesmas repensem em seus atos sobre a busca de um futuro sustentável.

De acordo com Zanin e Mancini (2004), em 2002 a coleta seletiva era adotada somente em 192 municípios brasileiros. Na coleta seletiva cada indivíduo separa seus respectivos resíduos recicláveis, mas para que esse processo caminhe corretamente, a participação e comprometimento da população é fundamental, por isso, projetos de educação ambiental são de muita importância. Em muitos municípios ainda, o resíduo reciclável é descartado com outros tipos, no qual dificulta a separação dos mesmos, pois quando misturados ocorre a contaminação, como por exemplo, o plástico pode ser contaminado por restos de alimentos. Esse tipo de coleta comum, onde não ocorre à separação adequada do resíduo, acaba encarecendo o processo, porque antes de ocorrer a reciclagem do material, esse deve ser lavado utilizando assim um bem escasso a “água”, e se o mesmo for descartado limpo, sem se misturar com outros tipos de resíduos, mais fácil será a lavagem e mais simples o tratamento e recuperação do mesmo, ou seja, menos escassez de recursos naturais.

Ainda segundo Zanin e Mancini (2004), a coleta seletiva consiste na separação de resíduos úmidos e secos. Os resíduos úmidos são materiais orgânicos que podem ser usados na compostagem e materiais secos como resíduos recicláveis: vidros, metais, papéis e plásticos. Não podemos esquecer também de materiais perigosos que não podem ser descartados no solo sem um tratamento específico para cada tipo.

De acordo com a resolução 275 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2001, p. 2), as cores para a coleta seletiva são: “Azul – papel/papelão; Vermelho – plástico; Verde – vidro; Amarelo – metal; Preto – madeira; Laranja – resíduos perigosos; Branco – resíduos ambulatoriais e de serviço de saúde; Roxo – resíduos radioativos; Marrom – resíduos orgânicos; Cinza – resíduo contaminado, não passível de separação”.

Como aponta Figueiredo (1995) a coleta seletiva não é a única medida para resolver os problemas relacionados ao lixo, a sociedade precisa reduzir o consumo de

materiais, como por exemplo, reduzindo as trocas excessivas de celulares comuns por celulares de alta tecnologia, tomando essas atitudes, geraremos menos impactos ao meio ambiente.

Conforme Sato (2002), a educação ambiental é definida como a educação que firma valores e ações, que participam para a transformação humana, social e para a preservação do meio ambiente. Formando sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas. Este tipo de educação requer responsabilidade individual e coletiva em todos os níveis.

A educação ambiental já existe há certo tempo, porém, atualmente não vem sendo desenvolvida com a importância devida, hoje ela precisa com urgência, gerar mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal.

Atualmente as empresas mostram-se preocupadas com a implantação da Gestão Ambiental, pois com isso, acabam agregando valores aos seus produtos, tornam-se mais competitivas no mercado, e outros benefícios como a contribuição para um futuro sustentável tanto para a empresa como para o mundo. Mas, para que a Gestão Ambiental seja implantada dentro de uma empresa, a tratativa da educação ambiental deve ser levada em consideração já que a mesma trabalha com a mudança de cultura, sendo o ponto mais difícil para a implantação de qualquer programa ambiental.

Em seus estudos, Dias (1992) apontou que para a aplicação de práticas ambientais dentro ou fora de uma empresa a aprendizagem será mais significativa se as atividades/programas estiverem voltados para questões ambientais atuais, como por exemplo, a escassez da água, escassez de energia, aquecimento global, aumento de lixo e outros. Essas questões devem ser assimiladas entre a qualidade de vida pela qualidade ambiental, ou seja, o ser humano deve repensar na sua qualidade de vida com o seu ambiente.

Grande problema que ocorre nas empresas com insucesso em programas ambientais, é que muitas vezes, os mesmos são criados para suprirem necessidades de certificações, como ISO 14.001, e não estão enraizados na cultura organizacional, ou seja, o programa foi implantado apenas para conseguir-se uma certificação. Para o sucesso da Educação Ambiental na empresa, a cultura deverá ser reestruturada baseada na conscientização da sustentabilidade.

Diante do exposto, o objetivo geral da pesquisa foi implantar um programa de Coleta Seletiva no escritório de uma empresa do setor de fabricação de equipamentos para geração de energia, localizada na cidade de Barueri-SP, visando à conscientização

de todos os colaboradores sobre a importância da preservação do meio ambiente. Sendo os objetivos específicos:

- Identificar o comportamento organizacional em relação à pertinência do sistema coleta seletiva;
- Analisar as mudanças ocorridas na empresa durante e após a implementação do programa coleta seletiva; e
- Propor melhorias ao programa de forma que a conscientização ambiental atinja todos os envolvidos.

Metodologia da Pesquisa

Para a realização da pesquisa foi utilizado o método pesquisa-ação. Para Thiollent (2005), pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que se tem através da experiência e na observação, que tem por finalidade a resolução de um problema entre o pesquisador e participante, cujos mesmos estão envolvidos na situação de modo cooperativo ou participativo. Ainda de acordo com Thiollent (2005), toda pesquisa-ação é de forma participativa, ou seja, as pessoas pesquisadas fazem parte do problema de estudo.

Segundo Thiollent (2005, p. 41), esse método tem como pressupostos:

- A coleta de informação original acerca de situações ou de atores em movimento;
- A concretização de conhecimentos teóricos, obtida de modo dialogado na relação entre pesquisadores e membros representativos das situações ou problemas investigados;
- A comparação das representações próprias aos vários interlocutores, com aspecto de cotejo entre saber formal e saber informal acerca da resolução de diversas categorias de problemas;
- A produção de guias ou de regras práticas para resolver os problemas e planejar as correspondentes ações;
- Os ensinamentos positivos ou negativos quanto à conduta da ação e suas condições de êxito;
- Possíveis validações estabelecidas a partir de várias pesquisas semelhantes e com aprimoramento da experiência dos pesquisadores.

Como procedimento de coleta de dados foram aplicados questionários compostos de questões quantitativas e qualitativas junto aos colaboradores da empresa. É importante utilizar essas duas variáveis na aplicação de uma pesquisa, pois, segundo a abordagem de Gouveia exposta na obra de Pádua (2003, p. 34):

[...] há problemas de investigação que exigem informações referentes a um grande número de sujeitos e que, conseqüentemente, não

comportam outro recurso senão o da abordagem quantitativa. Em outros casos, como por exemplo, quando se quer aprender a dinâmica de um processo, a abordagem qualitativa é indicada. Existem ainda situações em que a combinação das duas abordagens não só é cabível como, sobretudo, desejável.

Após a coleta das pesquisas foi realizada uma análise estatística dos dados quantitativos, bem como uma análise perceptiva dos dados qualitativos, para que se possa compreender se o sistema implementado trouxe uma conscientização ambiental junto aos funcionários /colaboradores.

Desenvolvimento do Projeto

O desenvolvimento do projeto foi dividido em quatro etapas, considerando as contribuições de Thiollent sobre a pesquisa-ação e os autores que fizeram parte do quadro teórico.

1. Diagnóstico

Nesta etapa foi realizado um trabalho de levantamento de infraestrutura para a segregação correta dos resíduos, onde foi constatada a inexistência de uma sistemática para o correto descarte dos resíduos em conformidade com a política de meio ambiente da empresa.

Neste momento também foi diagnosticado quais os tipos de resíduos gerados dentro da empresa e qual a sua destinação final, concluindo-se que todos os resíduos gerados eram retirados pela cooperativa da prefeitura de Barueri e lá separados os recicláveis dos não recicláveis.

Conclui-se então que, de certa forma, o reaproveitamento dos materiais recicláveis ocorria, mas que havia a inexistência de um plano dentro da empresa.

2. Planejamento

Nesta etapa foi realizado um levantamento com custos, incluindo recipientes adequados para a segregação (infraestrutura do local), e custos com a divulgação/comunicação do programa para todos os envolvidos.

Também foi elaborado, um procedimento documentado interno sobre a “Gestão de Resíduos”, contemplando definição de resíduos recicláveis, não recicláveis,

perigosos, contaminantes, inventário de resíduos, e etiqueta de identificação de resíduos com sua respectiva classe.

3. Implantação

Nesta etapa foi realizada a compra dos recipientes adequados e disponibilização dos mesmos nos locais corretos.

Paralelo a disponibilização dos recipientes, a área responsável pela divulgação do programa, informou todos os colaboradores através de e-mail a implantação do programa, e o responsável pela gestão ambiental realizou treinamento com algumas pessoas chaves da empresa, visando o apoio dos mesmos no desenvolvimento do programa de coleta seletiva. Essas pessoas (funcionários) hoje fazem parte do GGA da empresa, um Grupo de Gerenciamento Ambiental, onde todas as questões ambientais são tratadas de forma consciente.

4. Manutenção

A manutenção do programa implantado compreende no suporte e no acompanhamento do mesmo, a fim de identificar pontos fracos, tomar ações referentes a não conformidades encontradas e finalizando deste modo com a melhoria, esse ciclo nada mais é que o ciclo da melhoria contínua, o PDCA¹.

A realização do check / verificação é realizada através de auditorias internas e externas do Sistema de Gestão Integrada, envolvendo a Qualidade, Saúde & Segurança e Meio Ambiente.

A empresa agindo desta maneira, sempre terá uma melhoria contínua em todos os seus planejamentos, ou seja, alcançará todos os seus objetivos propostos em cada projeto.

Resultados da Pesquisa direcionada aos funcionários /colaboradores da empresa

Serão discutidos nesse tópico os resultados estatísticos e análise qualitativa de questões relacionadas ao meio ambiente, como seu sentido, problemática atual, ações do dia a dia para sanar o problema, bem como questões mais específicas sobre o programa implementado. Dessa maneira, seguem alguns tópicos para análise e discussão.

¹ PDCA – Plan, Do, Check, Act (Planejar, Executar, Verificar e Agir).

- Meio Ambiente

Foi indagado aos sujeitos da pesquisa o que era meio ambiente para cada um. Para essa questão obteve-se 55% das respostas em o lugar onde se vive. A palavra meio ambiente hoje é muito utilizada, porém ela não é definida com clareza, seu significado é muito amplo. De acordo com Trigueiro (2003, p. 13) “Um erro bastante comum é confundir meio ambiente com fauna e flora, como se fossem sinônimos”, e ainda de acordo com sua ideia é grave que os brasileiros não tenham consciência que nós (seres humanos) nos incluímos como parte do meio ambiente. A conscientização ambiental só será expandida dentro de nós, quando percebemos que o meio ambiente é algo que começa dentro de nós. E ainda, os dados obtidos demonstram que as pessoas que compuseram a pesquisa possuem uma consciência ambiental.

- Problema ambiental na atualidade

Buscou-se verificar junto aos entrevistados, qual seria o maior problema ambiental, em nível global, na atualidade. Nesta questão 47% das respostas consideram que o excesso de lixo é um problema ambiental global. Logo em seguida, 39% consideram que a Poluição (efeito estufa, destruição da camada de ozônio) é um problema ambiental global. Ambas estão certas, porém, a CBS previdência ressalta que um dos maiores problemas ambientais hoje é o excesso de lixo que o homem produz. A poluição, efeito estufa, destruição da camada de ozônio são consequências das atitudes humanas, que nada mais é que o consumismo em excesso.

Em seus estudos Cinquetti e Logarezzi (2006, p. 59), confirmam que “as atividades humanas estão degradando e utilizando forma não sustentável até 60% dos serviços dos ecossistemas que apoiam a vida na Terra”. Os autores ainda nos alerta, de que, essas consequências da degradação poderão piorar significativamente nos próximos 50 anos.

- Ações para preservar o meio ambiente

Tentou-se averiguar se os sujeitos da pesquisa executavam ações no seu dia a dia para preservar o meio ambiente. Verificou-se que todos os entrevistados executam ações para preservar o meio ambiente no seu dia a dia. Essa constatação é muito importante, porque torna visível que os entrevistados já pensam sobre o assunto preservação do Meio Ambiente. Simples atitudes podem salvar nosso planeta, ações como jogar papel na rua ou lavar a calçada com a mangueira são simples de serem evitadas e fazem uma

grande diferença. A principal chave para a preservação é a conscientização de todos, portanto, a empresa continuará investindo na conscientização de todos os funcionários / colaboradores, incentivando desta forma projetos voltados a questões socioambientais.

Buscou-se ainda identificar quais ações eram realizadas e concluiu-se que 46% dos entrevistados participam de programas ambientais na empresa onde trabalham, e apenas 36% dos entrevistados participam de programas ambientais no trabalho e na comunidade onde moram. Devem-se levar em consideração que a maioria dos entrevistados não levou ainda para a casa boas práticas de preservação do meio ambiente que aprendem na empresa. Esse fato pode ocorrer devido à falta de conscientização no início da educação de cada pessoa, o objetivo da empresa é que a conscientização atinja um nível onde cada um possa perceber as grandes vantagens de cuidar do hoje, para que o amanhã seja um caminho sem restrições para a sustentabilidade. Conforme relato dos entrevistados, 58% considera-se motivados a realizar essas ações com a finalidade em contribuir para um futuro mais sustentável. Buscam levar para casa exemplos da empresa referentes às boas práticas ambientais.

- Coleta Seletiva na empresa

Todos os entrevistados acham pertinente o programa de coleta seletiva. De acordo com Penatti e Silva (2008), a importância da coleta seletiva está na separação correta do lixo que pode ser encaminhado para a reciclagem e em seguida acaba voltando novamente para a indústria. Deste modo, muitos benefícios ao meio ambiente incluem a conservação de vários tipos de matérias-primas, como água e energia utilizada na produção na transformação das mesmas, redução de gases tóxicos provenientes da queima de combustíveis para o processo produtivo, redução da utilização de aterros ou incineradores para a destinação final do lixo, e aumento da vida útil dos aterros.

Na opinião dos entrevistados sobre a implantação da coleta seletiva, 56% acharam bom e 37% acharam ótimo. Percebemos assim que, todos os funcionários / colaboradores apoiam programas voltados ao meio ambiente. Buscou-se ainda, averiguar as sugestões dos entrevistados para modificações no projeto. Para esta questão 59% dos entrevistados não propõem nenhuma modificação no programa, já 41% propõem algumas modificações como: distribuição de mais cestos de lixos e novos treinamentos sobre a importância da coleta seletiva, para que todos os funcionários / colaboradores possam aderir ao programa e levar esse exemplo para sua própria casa.

Mais uma vez, a conscientização é levada em consideração, sendo uma necessidade de todos para o sucesso de qualquer programa ambiental.

Ainda com relação à implementação do projeto, procurou-se verificar a opinião dos entrevistados referente às melhorias que o programa de coleta seletiva trouxe para a empresa, onde 64% dos entrevistados concluíram que hoje após a implantação do programa trouxe uma maior conscientização da importância da reciclagem. De acordo com a CBS ISO (9001:2000), a importância da coleta seletiva se dá no reaproveitamento de materiais, que muitas vezes são descartados em aterros sanitários como forma de produtos inutilizáveis, uma vez que esse reaproveitamento ocorre, automaticamente os recursos naturais são economizados. E ainda, segundo CBS ISSO (2000, p. 3) os aspectos importantes da coleta seletiva são:

- Respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos;
- Melhorar a qualidade da vida humana;
- Conservar a vitalidade e a diversidade do planeta;
- Minimizar o esgotamento de recursos não-renováveis;
- Modificar atitudes e práticas pessoais;
- Permitir que as comunidades cuidem de seu próprio ambiente;
- Gerar estrutura nacional para a integração de conservação e desenvolvimento do meio ambiente;
- Construir aliança global.

Uma vez o resíduo reciclado, a redução da poluição do meio ambiente ocorrerá, evitando assim problemas com a saúde de todos, escassez dos recursos naturais, o consumismo acelerado e entre outros problemas ambientais.

Considerações Finais

No decorrer da realização deste trabalho, obteve-se a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre as vantagens da implantação de um programa ambiental em uma empresa, considerando seus conceitos e de que forma pode agregar valor a mesma frente a seus concorrentes e toda a sociedade envolvida nas questões ambientais. Assim sendo, muitas empresas têm investido na implantação de um sistema de gestão ambiental.

De acordo com os objetivos propostos e por meio da pesquisa realizada a campo, observou-se o comportamento organizacional em relação à pertinência do sistema de coleta seletiva, concluindo-se que todos os envolvidos que compuseram a pesquisa

possuem uma conscientização ambiental e acham pertinente o programa de coleta seletiva.

Buscou-se verificar também, as mudanças ocorridas na empresa durante e após a implementação do programa de coleta seletiva, onde, evidenciou-se que, a maior parte dos funcionários / colaboradores mostrou grande interesse em programas voltados a preservação do meio ambiente, pensando assim, na contribuição de cada um para um futuro mais sustentável.

E ainda, uma parte considerável propôs melhorias, como investimento na educação ambiental, como treinamentos voltados às questões ambientais atuais, pois só assim a educação ambiental será mais significativa.

Por fim, os resultados obtidos através da pesquisa de campo foram satisfatórios, chegando-se a conclusão que a educação ambiental é o começo para todo e qualquer programa, pois só ela firma valores e ações, que participam para a transformação humana social e para a preservação do meio ambiente, e, através dessas ações verificou-se que é possível minimizar os impactos ambientais, conseqüentemente deixar um futuro sustentável para as próximas gerações.

Referências

- CBS ISO Previdência 9001:2000. **Coleta Seletiva de Lixo**. Disponível em: <<http://juliobattisti.com.br/tutoriais/arlindojunior/geografia036.asp>>. Acesso em: 20 de jan. 2011.
- CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. **Consumo e Resíduo**: fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: Eduscar, 2006.
- CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, n. 275. **Resíduos – Tratamento de Resíduos**, 25 de abril de 2001.
- DIAS, G. F. **1949 - Educação Ambiental**: Princípios e Práticas. 5. ed. São Paulo: Editora Gaia LTDA, 1998.
- FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. **Cadernos temáticos de Química Nova na Escola**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, n.1, mai. 2001.
- FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo**: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba: UNIMEP, 1995
- PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa** – Abordagem Teórico – Prática. 9. ed. Campinas: Papyrus, 2003.
- PENATTI, F. E.; SILVA, M. P. **Coleta Seletiva como processo de implantação de programas de educação ambiental em empresas**: caso da Bioagri Laboratórios. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/gpea/pub/tend%>>. Acesso em: 14 de jan. 2011.
- SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima Editora, 2002.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005.
- TRIGUEIRO, A. **Meio Ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

ZANIN, M. MANCINI, S. D. **Resíduos Plásticos e Reciclagem, aspectos gerais e tecnologia.** São Carlos: Edufscar, 2004.