

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação – DIPPG

Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos – COPET

RELATÓRIO FINAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA NO CEFET MARACANÃ: PRIMEIROS RESULTADOS

Aluno (s):

Dailleney Chagas de Oliveira Mariano (Eng.Civil / 7º período) Bolsista CEFET/RJ

Orientador:

Aline Guimarães Monteiro Trigo, D.Sc.

Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Agosto 2016

Resumo:

O uso irracional dos recursos naturais e a geração de produtos oriundos desses recursos provocam muitos impactos negativos ao meio onde vivemos. Analisando este fato, observa-se a necessidade da incorporação do conceito de sustentabilidade nas organizações para que possam reduzir, reaproveitar e reciclar os materiais que são desperdiçados ou gerados inapropriadamente como resíduos. Assim, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) vem, a partir do atendimento a exigências legais que obrigam instituições federais a implementar projetos de gestão de resíduos sólidos, demonstrar a importância para a sua comunidade de um projeto de Coleta Seletiva Solidária, que se constitui um compromisso que envolve desde os geradores de resíduos – a comunidade do CEFET - às associações e cooperativas de catadores de resíduos recicláveis. Metodologicamente, este estudo compreende quatro etapas: planejamento, implantação, lançamento e avaliação e monitoramento. Percebe-se nos primeiros resultados do projeto no CEFET/RJ o aumento repentino dos recicláveis nos dois meses iniciais do projeto que, até então, não eram retirados e agora, poderão ser destinados de forma correta para as cooperativas. Isso também aconteceu com os resíduos eletroeletrônicos. A aplicação do projeto, por meio de uma proposta metodológica, colabora para a eficiência do trabalho que está completando um ano e se expandindo para outros campi. A instituição de ensino selou o compromisso de se solidarizar e destinar, sem ônus, seus resíduos recicláveis a uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Como uma organização transparente, ética e responsável, que está disposta a colaborar ambientalmente e socialmente com a sociedade, bem como em solucionar, dentro de seu espaço, um problema gerado pela humanidade que é o desperdício, característica de uma sociedade capitalista e consumista, pode-se dizer que o primeiro passo para que o CEFET/RJ torne-se uma instituição de ensino sustentável foi dado.

Palavras chave: Coleta Seletiva Solidária, Sustentabilidade, Reciclável.

1- INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, observou-se que o crescimento econômico alcançado pelas nações e a busca desenfreada pelo avanço tecnológico conduziram a um mundo em desequilíbrio, no qual a sociedade convive com fortes desigualdades sociais e econômicas e crescentes problemas ambientais, que são intensificados pela falta de coordenação e de planejamento das organizações.

A incorporação da sustentabilidade dentro das organizações vem transformando os mecanismos de produção e as formas de gerir os sistemas de gestão das organizações, levando a melhoria da competitividade.

O conceito de sustentabilidade ambiental refere-se às condições sistêmicas segundo as quais, em nível regional e planetário, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseiam tudo o que a resiliência do planeta permite e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras. (MANZINI & VEZZOLI, 2005, p. 120)

A dificuldade em pôr em prática a sustentabilidade nos projetos desenvolvidos pelas organizações públicas, principalmente quanto à gestão dos resíduos sólidos considerados recicláveis, fez com que fosse elaborado e posto em vigor em 25 de outubro de 2006 o Decreto nº 5940 que:

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

Assim, as instituições federais vêm aderindo, ao que chamamos de Coleta Seletiva Solidária. A designação “Coleta Seletiva Solidária” difere da comum¹, pois o material coletado, que possivelmente será reciclado, será destinado diretamente a organizações de catadores, gerando assim renda para esse grupo de trabalhadores. Portanto, ela considera as questões sociais e econômicas, contribuindo para a saída dos catadores de lixo do mercado informal e minimiza impactos ambientais negativos, diminuindo a quantidade de lixo que seria lançada em aterros, além da redução da poluição do solo, ar e da água. De acordo com Araújo (2015), os estudos de caso com foco ambiental em instituições federais, dentre elas as de ensino superior, são de grande importância, principalmente para o cumprimento deste decreto e formação da consciência crítica e socioambiental dos cidadãos, futuros profissionais do mercado.

¹ Coleta seletiva é fazer a separação de todo o lixo/ material produzido, geralmente entre metais, papel, plástico, e vidro do restante do lixo. E depois, destinar esse lixo separado para a reciclagem. (BRASIL, 2006).

Logo, o objetivo deste artigo é demonstrar a importância da implementação do projeto Coleta Seletiva Solidária, por meio do desenvolvimento de um procedimento metodológico, em uma instituição de ensino, como o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) que aderiu no ano de 2012 ao Decreto nº 5940/ 2006, colocando o projeto em prática em meados do ano de 2015.

2- METODOLOGIA

Este trabalho é classificado como uma pesquisa do tipo qualitativa, que segundo Lakatos e Marconi (2005, p. 34) está relacionado

(...) a vivência, com a experiência, com a cotidianidade e também com a compreensão das estruturas e instituições como resultados da ação humana objetivada.

Quanto aos objetivos, enquadra-se como uma pesquisa exploratória, pois tem o “objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito”. (GIL, 2009) Do ponto de vista dos procedimentos técnicos adotados (LAKATOS, MARCONI, 2005), compreende o levantamento de material publicado em mídia impressa (pesquisa bibliográfica) e de normas, resoluções etc (pesquisa documental). Segundo Diehl e Tatim (2004), é um estudo de caso, pois envolve um detalhamento do fenômeno em questão, possibilitando a compreensão dos resultados iniciais advindos da implementação do projeto da “Coleta Seletiva Solidária” em uma instituição federal de ensino: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), especificamente o campus Maracanã.

Quanto aos procedimentos metodológicos desenvolvidos para a elaboração do projeto de Coleta Seletiva Solidária (CSS), destacam-se as seguintes etapas:

- Planejamento;
- Implantação;
- Lançamento do projeto junto ao CEFET/RJ; e
- Monitoramento e avaliação.

Cada etapa será detalhada a seguir, para que assim seja acompanhado o passo a passo da implementação da Coleta Seletiva Solidária no campus Maracanã do CEFET/RJ.

Esse procedimento permite que instituições de ensino conheçam e levantem o perfil dos resíduos sólidos gerados a fim de estruturar o processo de gerenciamento que inclui a coleta, separação, monitoramento e avaliação dos resíduos recicláveis, bem como atendam às premissas para que um projeto se torne sustentável e às exigências legais e normativas.

3- RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira etapa – Planejamento - inclui a formação de uma Comissão, que tem a responsabilidade por planejar, estruturar e implantar o projeto de Coleta Seletiva Solidária no campus. Nesta etapa, identificam-se as tarefas no quadro 1, que foram executadas pela Comissão em conjunto com departamentos administrativos do CEFET/RJ.

Quadro 1: Sub-etapas da Etapa 1 de Planejamento

| Sub-etapas | Responsabilidade |
|---|--------------------------|
| Instituição da Comissão de Coleta Seletiva Solidária: portaria dada pela Direção Geral | COMISSÃO E DIREÇÃO GERAL |
| Diagnóstico dos resíduos (reciclável, não reciclável, óleo, eletroeletrônico etc) | COMISSÃO |
| Elaboração do Edital de Chamamento Público/ Habilitação da Cooperativa/ Assinatura do Termo de Compromisso (levantamento de cooperativas) | COMISSÃO e DEPAD |
| Constituição de processo para aquisição de coletores de 50 litros (reciclável e não reciclável) e containers de 1000 litros (estabelecer a quantidade) | COMISSÃO e DIRAF |
| Definição dos locais de instalação dos coletores e containers (lay-out dos locais que receberão os coletores) | COMISSÃO e DEIES |
| Elaboração de estratégias de sensibilização: confecção de cartazes, etiquetas, folders, desenvolvimento de <i>site</i> (internet) e de página do Facebook. | COMISSÃO e DPROV |
| Realização de contato com os encarregados das empresas de serviço de limpeza (dentro do CEFET/RJ) e com a Prefeitura (Departamento de Infraestrutura) do CEFET/RJ | COMISSÃO |

Nota: DEPAD: Departamento de Administração; DIRAF: Departamento de Administração e Planejamento; DEIES: Departamento de Infraestrutura ou Prefeitura; DPROV: Departamento de Programação Visual.

Fonte: Elaboração própria.

A Comissão de Coleta Seletiva Solidária foi orientada pelo Departamento de Administração na elaboração do Edital de Chamamento Público para a Seleção de Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis, cuja cooperativa habilitada deve atender às exigências do Decreto nº 5940/ 2006 e tem a incumbência de realizar o transporte e a destinação dos resíduos recicláveis retirados do campus Maracanã, bem como executar a triagem e classificação dos resíduos recicláveis. O CEFET/RJ campus Maracanã assinou um Termo de Compromisso, que apresenta um prazo de vigência de um ano, com a cooperativa habilitada, que no caso é a COOTRABOM – Cooperativa dos Trabalhadores do Complexo de Bonsucesso Ltda.

Na segunda etapa – Implantação - são realizadas as tarefas que se observam no quadro 2 elaboradas pela Comissão em conjunto com departamentos administrativos do CEFET/RJ.

Quadro 2: Sub-etapas da Etapa 2 de Implantação

| Sub-etapas | Responsabilidade |
|---|------------------------|
| Participação em editais de projetos de extensão do próprio CEFET/RJ (participação de alunos bolsistas e voluntários). | COMISSÃO |
| Fixação de coletores de lixo reciclável e não reciclável e dos containers. | DEIES |
| Fixação de etiquetas e cartazes orientativos. | COMISSÃO |
| Nomeação do gestor operacional da COMISSÃO. | COMISSÃO e DEIES |
| Estabelecimento da frequência, dia e horário para a retirada dos recicláveis por parte da Cooperativa. | COMISSÃO e DEIES |
| Elaboração do Termo de Destinação de Resíduos Sólidos Recicláveis | COMISSÃO e COOPERATIVA |

Nota: DEIES: Departamento de Infraestrutura ou Prefeitura.

Fonte: Elaboração própria.

Para o desenvolvimento do projeto e atendimento às necessidades da comunidade do CEFET/RJ, promove-se a participação de alunos em projetos de extensão, que são submetidos ao Departamento de Extensão a partir do lançamento de editais anuais. Dessa forma, tem-se a contribuição de alunos na elaboração de atividades desenvolvidas durante as etapas do projeto de Coleta Seletiva Solidária.

A nomeação de um gestor operacional, que é determinado pelo Termo de Compromisso assinado entre o CEFET e a cooperativa, tem como função supervisionar o transporte dos recicláveis pela cooperativa habilitada. O mesmo definirá o dia, o horário e a frequência de retirada dos recicláveis pela cooperativa, que julgar necessário; a princípio acordado de 15 em 15 dias. Deve o gestor preencher um termo celebrado entre as partes conhecido como “Termo de Destinação de Resíduos Sólidos Recicláveis”, que visa indicar a quantidade coletada e transportada pela cooperativa, bem como identificar (pelo nome e número de um documento oficial) o agente transportador, receptor e o responsável pela gestão operacional do projeto.

A terceira etapa é determinante e se desenhou como o lançamento do projeto junto à instituição de ensino, que foi em agosto de 2015 durante a realização do evento PAC – Programa de Acolhimento de Calouro, que, hoje, ocorre em todo início de semestre e objetiva recepcionar os calouros (do ensino médio, técnico e superior) em um auditório, onde todos os alunos são apresentados a projetos e grupos de extensão do CEFET/RJ.

O quadro 3 apresenta as tarefas que foram planejadas para o lançamento do projeto.

Quadro 3: Sub-etapas da Etapa 3 de Lançamento

| Sub-etapas | Responsabilidade |
|--|------------------|
| Elaboração de um cronograma para o lançamento do projeto | COMISSÃO |
| Realização do “Café Solidário” | COMISSÃO |
| Distribuição de “caixas de papelão” | COMISSÃO |
| Apresentação do projeto de Coleta Seletiva Solidária no evento PAC | COMISSÃO |

Fonte: Elaboração própria

No dia do lançamento do projeto, houve a possibilidade de convidar e reunir os principais atores envolvidos do projeto de Coleta Seletiva Solidária: Comissão Central da CSS, gestor operacional da CSS (que é um servidor do departamento de Infraestrutura), responsáveis pela COOTRABON, encarregados/ membros da limpeza interna e externa do CEFET/RJ (que colaborarão na retirada dos recicláveis), em um espaço integrador da instituição, com um lanche que ficou conhecido por “Café Solidário”.

Com o objetivo de selecionar alguns recicláveis de maior valor para a cooperativa, tipo papel branco, considerando que muitas vezes, encontra-se misturado ao lixo comum, confeccionou-se “caixas de papelão”, que eram forradas e identificadas para a coleta específica desse papel usado, e distribuídas por vários departamentos administrativos e de ensino. O material a ser recolhido compreende uma grande quantidade de relatórios e provas antigas (com mais de um ano) e publicações sem uso; o que para a cooperativa de catadores tem um valor monetário diferenciado e maior do que o papelão.

A “última” etapa de implementação do projeto é o Monitoramento e Avaliação. Deve ser monitorada, por meio de vistorias periódicas, por parte da Comissão, nos locais onde estão os coletores e os containers, bem como a partir de conversas informais com a comunidade (alunos, servidores e encarregados de limpeza) do campus como forma de avaliar o andamento e a percepção do público acerca do projeto. O quadro 4 apresenta as tarefas que vêm sendo executadas nesta etapa.

Quadro 4: Sub-etapas da Etapa 4 de Monitoramento e Avaliação

| Sub-etapas | Responsabilidade |
|--|------------------|
| Realização de vistorias periódicas nos locais onde encontram-se coletores e containers | COMISSÃO |
| Realização de contato com a Prefeitura do CEFET por conta de demandas (troca e colocação de coletores ...) | COMISSÃO |
| Controle e registro do reciclável coletado: Certificado de Destino Final | COOPERATIVA |
| Acompanhamento do projeto - pesquisa de percepção socioambiental no CEFET de ano em ano - “alimentar” o Facebook com fotos do andamento do projeto | COMISSÃO |
| Confecção de relatórios para o DEPAF | COMISSÃO |

Fonte: Elaboração própria

Por meio de registros fotográficos e quantitativos (gerados pelo Certificado de Destino Final expedido pela cooperativa) do material reciclável, que é coletado e armazenado, temporariamente, até a vinda da COOTRABON, observou-se uma grande quantidade de embalagens de papelão em comparação com latinhas, plástico, papel e eletroeletrônicos gerados, mensalmente pela instituição de ensino (Figura 1).



Figura 1: Quantidade de papelão gerada pelo campus Maracanã
Fonte: Elaboração própria

Após ser implementado e ter, em curto prazo, o retorno desejável, percebe-se a importância de aprimorar a divulgação acerca do projeto, de forma contínua, a fim de manter a comunidade do campus, principalmente, os alunos que ingressam à instituição a cada semestre, informada e sensibilizada.

Observou-se que o projeto no campus Maracanã despertou o interesse de outros campi do CEFET/RJ sobre o tema, influenciando favoravelmente na manutenção do projeto de Coleta Seletiva Solidária. Como resultado do projeto, que se articula às dimensões da extensão, pesquisa e ensino, observa-se a contribuição para a formação acadêmica de alunos dos mais diferentes cursos, o que proporciona o desenvolvimento de competências e habilidades adquiridas, através das experiências práticas vividas na realidade da instituição.

4- CONCLUSÃO

A consolidação do projeto de Coleta Seletiva Solidária no campus, pautado pela troca de saberes entre CEFET/RJ e sociedade, prepara o aluno para compreender e intervir na realidade social, econômica e ambiental de sua região, de forma sustentável.

Nesse sentido, torna-se essencial instalar ações que orientem sobre a separação e a destinação dos resíduos recicláveis de forma adequada e sustentável.

Considerando que a aplicação de uma metodologia colabora para a eficiência do processo que se deseja implantar; neste sentido, fez-se necessário o desenvolvimento e o ensaio de uma proposta metodológica para a implementação da Coleta Seletiva Solidária no campus Maracanã do CEFET/RJ, atendendo assim a uma exigência legal. Portanto, desde agosto de 2015, a instituição de ensino selou o compromisso de se solidarizar e destinar, sem ônus, seus resíduos recicláveis a uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Como uma organização transparente, ética e responsável, que está disposta a colaborar ambientalmente e socialmente com a sociedade, bem como em solucionar, dentro de seu espaço, um problema gerado pela humanidade que é o desperdício, característica de uma sociedade capitalista e consumista, pode-se dizer que o primeiro passo para que o CEFET/RJ torne-se uma instituição de ensino sustentável.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, J.M. Caminhando em Direção a Verdadeira Sustentabilidade: observações acerca do **processo de implantação da coleta seletiva solidária na UNIRIO**. Universidade Federal do Estado do Rio do Janeiro – UNIRIO, 2015.

BRASIL. DECRETO nº 5940, 25 de Outubro de 2006. Presidência da República Casa Civil – Subchefia para assuntos Jurídicos, Governo Federal – Brasil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm> Acesso em 29 de dezembro de 2015.

COMISSÃO CENTRAL DE COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA, CEFET/RJ-Maracanã, Disponível em <<http://www.cefet-rj.br/index.php/comissao-central-de-coleta-seletiva-solidaria>> Acesso em 15 de janeiro de 2016.

COMISSÃO CENTRAL DE COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA, CEFET/RJ-Maracanã. **Etapas da CSS**. Disponível em <<http://www.cefet-rj.br/index.php/comissao-central-de-coleta-seletiva-solidaria/258-etapas-da-css>> Acesso em 15 de janeiro de 2016.

DIEHL, A.A., TATIM, D. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Pearson Brasil, 2004.

ELKINGTON, John. **Sustentabilidade** – Canibais com Garfo e Faca. São Paulo: M Books Editora, 2011.

GESTÃO ESCOLAR. **Projeto**: Escola Sustentável, Edição 7. Abril/ Maio de 2010. Disponível em <<http://gestaoescolar.abril.com.br/aprendizagem/projeto-escola-sustentavel-544933.shtml>> Acesso em 4 de janeiro de 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Sétima Edição. São Paulo: editora Atlas, 2009.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo:

Editora Atlas, 2005.

MANZINI, E. & VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais.** São Paulo: Editora da USP, 2005.

PROGRAMA COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA, Estado do Rio de Janeiro, Disponível em <http://www.coletaseletivasolidaria.com.br/?page_id=4> Acesso em 12 de janeiro de 2016.

SOUZA, Jean Muniz. **Indicadores de Sustentabilidade para avaliação do Programa de Coleta Seletiva Solidária.** Relatório Final do Programa Jovens Talentos Para Ciência. CEFET/RJ. CAPES/CNPQ, 2013.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CEFET-RJ pelo apoio no desenvolvimento desta pesquisa.
