



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

PRÁTICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NUMA ESCOLA DO INTERIOR DO CEARÁ

**Prof (a) Esp. Danielle Rabelo Costa (*); Prof. Dr. Sérgio Horta Mattos²; Prof. MS. Marcos James Chaves Bessa²,
Valter de Sousa Pinho² Klerton Martins de Sousa de Almeida**

* Professora do curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá -UNICATÓLICA e Membro do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gestão Ambiental da UNICATÓLICA; Quixadá-Ce; daniellerabelo@unicatolicaquixada.edu.br;

RESUMO

A consciência ambiental, a preocupação com o meio ambiente, o uso de práticas ecológicas são temas recorrentes na mídia e no nosso cotidiano. O problema do lixo é um destes temas preocupantes, porém se trabalhado adequadamente, pode se tornar produto (resíduo) do qual podemos tirar proveito, gerar oportunidades de renda e auxiliar na educação ambiental. As soluções para os problemas causados pelos resíduos (sólidos), são complexas, pois estes possuem uma grande diversidade de materiais e somente um gerenciamento ou sistema de gestão integrada irá permitir e definir a melhor combinação das soluções. O presente trabalho foi delineado como uma pesquisa prática, explicativa e de campo, sendo do tipo transversal com abordagem qualitativa e quantitativa. Teve como finalidade elaborar e implantar um plano de gerenciamento dos resíduos sólidos numa escola de ensino médio profissionalizante no município de Quixadá – CE, com o intuito de conscientizar a comunidade escolar (estudantes, professores, funcionários e pais de alunos), através de novos conhecimentos e mudança de comportamento, de uma forma eficaz de preservação do meio ambiente, aplicando na prática a educação ambiental. Os resultados demonstraram que o plano de gerenciamento de resíduos sólidos foi elaborado e sua implantação está em fase final, concluindo-se que a finalidade almejada foi praticamente alcançada na sua totalidade mediante a prática da educação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Plano de Gerenciamento, Resíduos sólidos

ABSTRACT

Environmental awareness, concern for the environment, and the use of ecological practices are recurrent themes in the media and in our daily lives. The problem of garbage is one of these areas of concern, but if worked properly, it can become a product (waste) from which we can benefit, generate income opportunities and assist in environmental education. Solutions to the problems caused by waste (solids) are complex because they have a great diversity of materials and only a proper management or integrated management system will allow and define the best combination of solutions. The present work was delineated as a practical, explanatory and field research, being of the transversal type with qualitative and quantitative approach. The purpose of this project was to elaborate and implement a solid waste management plan in a secondary school in the city of Quixadá – Ceara State, with the aim of raising awareness among the school community (students, teachers, employees and parents) through new knowledge and behavior change, in an effective way of preserving the environment, putting in practice environmental education. The results demonstrated that the solid waste management plan was elaborated and its implementation is in the final phase, and it was concluded that the goal was practically achieved in its totality through the practice of environmental education. /

KEY WORDS: Environmental Education, Management Plan, Solid Waste

INTRODUÇÃO:

As mudanças nos padrões de consumo da sociedade contemporânea, marcada principalmente pela Revolução Industrial iniciada no Século XVII na Inglaterra e expandida pelo mundo no Século XIX, fez crescer a produção dos resíduos sólidos e marcou de forma definitiva os impactos locais e globais. Estes impactos, mais marcantes no ambiente urbano, representam riscos preocupantes da sustentabilidade local e mundial, e todo esse rejeito não retorna ao ciclo natural, transformando-se em novas matérias-primas, tornando-se uma perigosa fonte de contaminação para o meio ambiente (ABRAMOVAY & SPERANZA, 2013).

O Brasil produz 230 mil toneladas de lixo por dia e cerca de 60% desse lixo vai para lixões, que são depósitos imensos a céu aberto, sem qualquer tratamento, o resto, 38% vão para aterros e “apenas 2% são reciclados”, (IBGE,2016). De acordo com pesquisa realizada pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), 237 municípios brasileiros realizam programas de coleta seletiva, sendo que a maior concentração destes está nas regiões sudeste e sul do país.



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

Vivemos em uma sociedade consumista, que gera toneladas de lixo diariamente e esse número tende a crescer devido ao aumento da população e dos índices de consumo. O lixo é um grande problema que a humanidade enfrenta na atualidade é preciso mudar a forma de como tratamos o lixo que produzimos. Segundo Boff (1996), para cuidar do planeta precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica.

É de suma importância a busca por soluções que compatibilizem os interesses da sociedade com o meio ambiente. Nesse sentido a educação ambiental configura-se como o maior instrumento de gestão ambiental, pois promove mudanças significativas para a melhoria da qualidade ambiental. Como a Educação Ambiental é uma atividade formal e informal, a escola deve ser atuante na realização de ações simultâneas, promovendo o compartilhamento de conhecimentos, atitudes e desenvolvendo habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade de vida (FÉLIX, 2007)

A coleta seletiva também funciona como um processo de mudança de hábitos que faz parte da Educação Ambiental, pois conscientiza as pessoas sobre os problemas do desperdício e poluição causados pelo lixo. O prazo estabelecido pela Política Nacional de Resíduos, a Lei 12.305/10 que exige que todas as cidades brasileiras acabem com seus “lixões”, está prestes a terminar. Para que isso aconteça, é preciso organizar a coleta seletiva, instalar usinas de reciclagem e depositar o material orgânico em aterros sanitários. Porém, o que se observa é que a maioria dos municípios ainda não se adequaram, umas dessas cidades é Quixadá, CE, que ainda não conseguiu encontrar uma solução para esse problema.

O objetivo central de um sistema de gestão de resíduos sólidos deve estar voltado não só para a diminuição da quantidade final de resíduos a ser eliminados como também, para o impacto ambiental e as consequências para saúde da população, causadas pela disposição inadequada dos diferentes tipos de resíduos. Surgem então, estratégias de soluções para problemas locais, como deve ser o caso da Escola Profissional Escola Maria Cavalcante Costa no Centro em Quixadá – CE, em busca da aproximação entre os processos educativos e a realidade cotidiana de estudantes e a comunidade escolar (professores, funcionários e pais de alunos), o qual as ações apresentam-se como uma oportunidade única de compreender a interação dos diferentes aspectos das questões ambientais, políticas, econômicas e socioculturais.

O presente estudo teve como finalidade a elaboração e implantação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos na Escola Profissional Escola Maria Cavalcante Costa.

OBJETIVO

Conscientizar os estudantes e a comunidade escolar (professores, funcionários e pais de alunos) através de novos conhecimentos, mudança de comportamento e habilidades práticas, da interação responsável e eficaz da preservação do meio ambiente.

METODOLOGIA

Este trabalho foi delineado como uma pesquisa prática, explicativa, de campo, do tipo transversal com abordagem qualitativa e quantitativa. Conforme PRESTES (2013), a pesquisa prática ou pesquisa de ação é aquela voltada para a intervenção na realidade social, caracterizando-se por uma intervenção efetiva e ampla entre pesquisadores e pesquisados, sendo seu objeto de estudo constituído pela situação social e pelos problemas de natureza diversos encontrados em tal situação. Para o autor, a pesquisa explicativa visa ir além do observar, registrar e analisar os fenômenos em estudo procura identificar quais são seus fatores determinantes. Ainda na visão de Prestes (2013), a pesquisa de campo é aquela em que o pesquisador, utilizando diferentes instrumentos, coleta os dados investigando os pesquisados no seu meio.

O estudo foi do tipo transversal, pois causa e efeitos são determinados simultaneamente e os dados foram coletados num único instante no tempo, obtendo um recorte momentâneo do fenômeno investigado (CORDEIRO, 2008). A abordagem foi quantitativa e qualitativa, pois foram utilizados dados e informações mensuráveis e não mensuráveis para a explicação do fenômeno estudado.

Este trabalho decorreu de uma ação prevista no Programa Católica na Escola, do Centro Universitário Católica de Quixadá – UNICATÓLICA, composto basicamente em variadas atividades dos diferentes cursos da instituição em escolas pré-selecionadas do município realizadas pelos seus docentes e discentes. A UNICATÓLICA possui dentro do seu Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) uma etapa extramuros a qual consiste na colaboração da elaboração e implantação em outras entidades dos seus PGRS.

A pesquisa ocorreu na Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa, durante o ano de 2017, localizada no município de Quixadá o qual está inserido na região do sertão central do estado do Ceará. Possui clima tropical quente semiárido com temperatura média anual de 30 oC e pluviometria de 818 mm com chuvas concentradas de fevereiro a abril. Sua população é de 80.605 habitantes, estando 57.482 na zona urbana e 23.123 na zona rural. O município possui o 17º maior PIB do estado, maior renda per capita e melhor IDH da Mesorregião dos Sertões Cearenses (IBGE,2016).

A Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa oferta 04 cursos do ensino médio profissional: cursos técnicos em enfermagem, comercial, agroindústria e informática totalizando 472 alunos (SEDUC,2017).

O PGRS da Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa foi elaborado e implantado sob a forma de uma sequência de tarefas, "passo-a-passo", similar ao descrito por Brito (2015) para o PGRS da Universidade Estadual de Londrina no Paraná. O "passo-a-passo" é a organização das etapas de trabalho de maneira hierárquica, por ordem de prioridade, necessárias para a sua implantação e acompanhamento.

A sequência de passos (etapas) descritos no PGRS da Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa é: passo 1 – identificação do problema; passo 2 - definição da equipe de trabalho; passo 3 - mobilização da organização; passo 4 - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos; passo 5 - definição de metas, objetivos, período de implantação e ações básicas; passo 6 – elaboração do PGRS; passo 7- implementação do PGRS; passo 8 - avaliação do PGRS.

RESULTADOS E DISCURSÕES

Durante o primeiro semestre de 2017 foi identificado o problema (passo 1), definiu-se a equipe de trabalho (passo 2), mobilizou-se a escola (passo 3), fez-se o diagnóstico situacional dos resíduos sólidos (passo 4), definiu-se metas, objetivos, período de implantação e ações básicas (passo 5) e elaborou-se o documento oficial do PGRS (passo 6).

A elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos da escola teve início mediante reunião de docentes da UNICATÓLICA com a Direção da Escola e alguns dos seus professores, onde foi mostrada a intenção da instituição (Figura 1). Mediante aprovação e estabelecimento da parceria foi possível realizar a etapa de identificação do problema (passo 1), através de visita in loco dos docentes das duas instituições aos diversos ambientes da escola. A efetivação do passo 1 resultou no conhecimento preliminar do problema, na elaboração de um plano preliminar de trabalho e sua aprovação pela direção da escola.

Figura 01: Foto da reunião UNICATÓLICA e Direção da Escola.



Fonte: Autores,2017

A equipe de trabalho foi constituída (passo 2) pela criação de um grupo gestor que tinha como membros os alunos e professores da escola com a participação temporária dos docentes da UNICATÓLICA, definindo quem faz o que e como. A mobilização da escola (passo 3), etapa fundamental para o sucesso do trabalho, consistiu de reuniões setoriais culminando com uma palestra geral aos professores alunos e funcionários da escola para apresentação do projeto que seria desenvolvido, evidenciando a importância do engajamento de todos na execução, implantação e manutenção deste PGRS. Nesta palestra foram tratados os temas referentes à coleta seletiva, reciclagem e reuso dos resíduos sólidos.

O passo 4 consistiu numa profunda análise da situação dos resíduos da escola com respeito a gestão e identificação de situações críticas, semicríticas e não críticas, sendo uma fonte importantíssima de informações para os passos subsequentes do seu PGRS. As informações foram pertinentes à classificação, identificação e quantificação dos resíduos; acondicionamento (tipos e quantidade de recipientes e embalagens utilizados); coleta e transporte interno; armazenamento interno temporário; coleta e transporte externo e disposição final. Com base no diagnóstico levantado sobre os resíduos gerados, verificou-se que a maior parte dos resíduos gerados no colégio são orgânicos, resultantes de restos alimentares, pois trata-se de uma instituição de ensino integral e que esses resíduos, de uma certa forma, são reaproveitados na alimentação de animais, existe também outros tipos de resíduos que são gerados como o plástico (garrafas pets) e papel

que são as provas e os rascunhos que os alunos utilizam. Após este diagnóstico foram realizadas reuniões quinzenais (Figura 2) de discussão para determinar objetivos, metas e ações do PGRS (etapa 5) e a seguir elaboração do documento oficial (etapa 6).

Figura 02: Fotos dos encontros quinzenais do grupo gestor



Fonte Autores, 2017

A partir do segundo semestre de 2017 o PGRS vem sendo implantado (passo 7) na Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa estando atualmente em fase de consolidação interna. Apesar da estrutura ofertada a coleta seletiva e o ótimo desempenho na educação, o colégio não possuía uma separação de resíduos, necessitando apenas de uma orientação dada por programas de educação ambiental e conscientização, as mesmas ocorreram através do grupo gestor e os profissionais da Unicatólica com a definição dos locais que os baldes seriam colocados e elaboração de campanhas de mobilização dos funcionários e alunos. Uma das primeiras ações de implantação foi a escolha dos baldes os quais foram doados pela UNICATOLICA. Os baldes foram pintados pelos alunos escolhidos para fazer parte do grupo gestor da Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa, após a pintura dos baldes escolheram os pontos de instalação, esses pontos foram escolhidos de acordo com o levantamento que eles fizeram e as observações no que se refere a geração de resíduos.

Os pontos de instalação foram próximos a entrada (local aonde os alunos esperam os seus transportes), as salas de aula e refeitório da escola. A coleta desses resíduos é realizado diariamente pelos funcionários e armazenados, a cada 15 dias e retirado e vendido para uma recicladora da cidade, tendo seus valores arrecadados com a venda dos resíduos revertido em campanha de conscientização sobre Educação ambiental para os alunos, professores e funcionários da escola.

A implantação (passo7) do PGRS da Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa só estará completa quando sua etapa interna, dentro dos domínios da escola, estiver consolidada e a externa, fora dos muros institucionais, realizada. A primeira etapa está em fase de consolidação e a segunda planejada. Esta segunda etapa envolverá a Educação Ambiental para os pais dos alunos e a comunidade que fica na vizinhança levando em consideração o tema resíduos sólidos.

CONCLUSÃO

Esse projeto, que surgiu com um questionamento de como a UNICATOLICA poderia contribuir com as escolas do município de Quixadá e aplicar uma atividade que já estava funcionando na mesma que é o descarte correto dos resíduos sólidos, ganhou proporções de fato inesperadas. Temos consciência que sementes foram lançadas, e o tempo se encarregará de transformá-las em bons frutos, em um solo em constante processo de adubação. Trabalhar com mudança de comportamento não é fácil, por isso mesmo temos a consciência de que ainda teremos um bom tempo pela frente para conseguirmos a perfeição. Mas precisamos insistir, para que os cidadãos entendam que, o que para uns é lixo, para outros representa a solução de problemas sociais, além de ser também a solução para os problemas ambientais.

Constata-se que iniciativas locais como a apresentada pela Escola Estadual de Ensino Profissional Maria Cavalcante Costa, com a elaboração e implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS é uma experiência exitosa e uma excelente prática na gestão de resíduos.

A quantidade de resíduos que são descartados diariamente, de forma irregular, vem causando uma série de impactos ao meio ambiente no que diz respeito à poluição e ao esgotamento dos recursos naturais. Por outro lado, temos uma quantidade enorme de pessoas, que vivem à margem da sociedade, que poderiam melhorar de vida administrando estes



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

resíduos se os mesmos ao invés de irem saturar os aterros sanitários fossem encaminhados para as cooperativas ou grupos de catadores.

A intenção deste trabalho foi o de disseminar sementes, através da Educação Ambiental, formando multiplicadores, para um desenvolvimento que seja economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente em consonância com o conceito do desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRAMOVAY, R.; SPERANZA, J. S. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Cécile Petitgand; Instituto Ethos, 2013. 77 p.
2. BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Brasília: Casa Civil, 2010. Disponível em: Acesso em: 21 mar. 2018.
3. BRITO, C. M. **Plano de resíduos da Faculdade de Londrina. Londrina (PR): Universidade Estadual de Londrina**, [2014]. Disponível em: Acesso em: 21 mar. 2018.
4. BOFF, L. **Ecologia, mundialização e espiritualidade: emergência de um novo paradigma**. São Paulo. Editora Ática, 1996.
5. FÉLIX, R. A. Z. **Coleta Seletiva em Ambiente Escolar**. Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, vol.18, janeiro a junho de 2007.
6. FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. 2. ed. Piracicaba: UNIMEP, 1994.
7. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades@**. Brasília: IBGE, 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=231130&search=ceara|quixada>>. Acesso em: 13 mar. 2018.
8. PRESTES, M.L.M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia**. 4. ed. São Paulo: Rêspel, 2013. 312 p.
9. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO GOVERNO DO ESTADO: **SEDUC**, 2017. Disponível <http://www.seduc.ce.gov.br/>. Acesso em 19 de março