



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

ações de Gestão de Resíduos Sólidos Aplicadas em um Município de Pequeno Porte: Projeto Recicla Frederico

Aline Ferrão Custodio Passini (*), Alexandre Couto Rodrigues, Adriana Soares Pereira, Isamara Ferigollo, Lormiar Francisco Munaretto

* Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Frederico Westphalen, aline.passini@ufsm.br

RESUMO

O Projeto Recicla Frederico surgiu em abril de 2016, por um anseio das Instituições de ensino do município em ter ações que efetivamente fossem implementadas, e fossem eficazes para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos. Até então, cada instituição fazia suas ações tópicas, importantes sim, mas acabavam ficando limitadas a coletas específicas e pontuais. Precisava-se de algo que envolvesse a gestão pública, a iniciativa privada e a comunidade, cada um com suas responsabilidades, indo ao encontro da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305 de 2010). Frederico Westphalen, situada no noroeste gaúcho, é um município que possui cinco Instituições de Ensino Superiores, sendo três delas públicas e uma comunitária, e todas elas complementam-se em saberes, a unificação em um projeto como esse foi de extrema importância, ainda mais aliado a imprensa, empresas, instituições e prefeitura. Como metodologia de desenvolvimento do trabalho, desenvolveu-se um calendário com os parceiros e apoiadores do projeto, para atuações no município. O projeto conta hoje com mais de vinte instituições parceiras e é coordenado pelas instituições de ensino superior de Frederico Westphalen. Como principais resultados conseguidos até o momento, pode-se elencar: a coleta de mais de 20 toneladas de resíduos eletrônicos realizados em três campanhas, 2.200 lâmpadas fluorescentes com destinação ambientalmente adequada, atividades alusivas a semana do meio ambiente em todas as escolas do município de Frederico Westphalen, atingindo mais de 450 crianças e adolescentes, implementação da coleta seletiva no município, sensibilização ambiental da população a cerca da separação adequada dos resíduos, instalação de ecopontos de coleta permanente de óleo de cozinha utilizado, entre outros. Com os importantes resultados conseguidos em tão pouco tempo de projeto, o anseio por mais, e melhores resultados em todos os campos da gestão integrada de resíduos sólidos, são os principais alvos daqui para frente. Ainda estão por vir ações concretas sobre a logística reversa de materiais, algo tão incipiente nos municípios e importante do ponto de vista ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva, Educação Ambiental, Meio Ambiente.

ABSTRACT

The Recicla Frederico Project appeared in April 2016, due to a desire of the teaching institutions of the municipality to have actions that were effectively implemented and were effective for the Integrated Management of Solid Waste. Until then, each institution did its topical actions, important yes, but ended up being limited to specific and punctual collections. It required something that involved public management, private initiative and the community, each with its responsibilities, meeting the National Policy on Solid Waste (Law 12,305 of 2010). Frederico Westphalen, located in the northwest of the state of Rio Grande do Sul, is a municipality that has five Higher Education Institutions, three of which are public and one community, and all of them complement each other in knowledge, unification in a project like this was extremely important, even more allied to the press, companies, institutions and city hall. As a methodology for the development of the work, a calendar was developed with the partners and supporters of the project, for actions in the municipality. The project has more than 20 partner institutions and is coordinated by Frederico Westphalen's higher education institutions. The main results achieved so far are: the collection of more than 20 tons of electronic waste in three campaigns, 2,200 fluorescent bulbs with an environmentally appropriate destination, allusive environmental week activities in all schools in the city of Frederico Westphalen, reaching more than 450 children and adolescents, implementation of selective collection in the municipality, environmental awareness of the population about the proper separation of waste, installation of ecopoints of permanent collection of used cooking oil, among others. With the important results achieved in such a short design time, the desire for more, and better results in all fields of integrated solid waste management, are the main targets from now on. Concrete actions on the reverse logistics of materials are still to come, something so incipient in the municipalities and important from the environmental point of view.

KEY WORDS: Solid Waste, Selective Collection, Environmental Education, Environment.

INTRODUÇÃO

Dentre os problemas ambientais hoje que assolam os municípios, pode-se citar a geração crescente de resíduos sólidos, resultando em um grave problema socioambiental, que resulta dos padrões atuais insustentáveis de produção e consumo, e que provoca impactos ambientais e de saúde pública que precisam ser enfrentados, reavaliados e solucionados.

A Lei 12.305/2010 estabeleceu no Brasil a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), definindo que resíduos sólidos são todos os materiais, substâncias, objetos ou bem descartados resultantes de atividades humanas em sociedade, sendo exemplos de resíduos sólidos os agrotóxicos, as pilhas e baterias, os pneus, os óleos lubrificantes e suas embalagens, as lâmpadas fluorescentes e os produtos eletroeletrônicos. Além disso, a Lei estabeleceu a responsabilidade compartilhada pela destinação final e ecologicamente correta de produtos, no pós-consumo, significando que fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e poder público são igualmente responsáveis pelo destino correto dos resíduos, que devem ser reaproveitados, reciclados ou, apenas no caso de rejeitos, encaminhados para aterros sanitários.

Como principais instrumentos da PNRS, pode-se citar a educação ambiental, a coleta seletiva e a logística reversa, sendo esta ainda pouco difundida, mas muito importante na realidade das empresas no que diz respeito ao descarte de materiais e retorno de embalagens reutilizáveis para o fornecedor gerando economia na disposição final dos resíduos.

Dentro desse contexto, e para atender a este anseio da sociedade e a legislação atual, foi criado o Projeto Recicla Frederico no município de Frederico Westphalen (FW), RS objetivando auxiliar e atuar conjuntamente com a Gestão pública, o Consórcio Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos (CIGRES) e com Instituições e entidades para realizar ações sobre a temática ambiental abordada pela PNRS (Lei 12.305/2010), como reciclagem, coleta seletiva, educação ambiental, destinação adequada de resíduos sólidos e logísticos reversa, no município. Dentre as ações previstas, pode-se elencar: levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas ligadas à problemática dos resíduos sólidos especiais, palestras, rodas de conversa e treinamentos sobre a temática ambiental, enfatizando a sensibilização ambiental da comunidade, ações de recolhimento de resíduos especiais e implementação de ecopontos, implementação da coleta seletiva no município, e a participação e divulgação constante de informações nas mídias impressas e faladas, como jornais regionais e rádios.

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral promover ações, no município de Frederico Westphalen e região, de sensibilização ambiental na população, e desenvolver e auxiliar a gestão pública em práticas que visem o correto manejo e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

Mais especificamente, o projeto pretende realizar: a elaboração de treinamentos e palestras para disseminar informações sobre a temática ambiental e consequente sensibilização ambiental da população; a participação em feiras e datas comemorativas do município, sempre abordando a temática de uma forma lúdica e prática; a organização de eventos em datas específicas com oficinas de reciclagem e mostras dos produtos gerados, a organização de audiências públicas para a implementação da coleta seletiva, e, propiciar articulações a respeito da instalação de ecopontos e a efetivação da logística reversa. de página não for automática. Procure, na medida do possível, não utilizar linhas em branco para forçar mudanças de páginas manualmente.

METODOLOGIA

Este trabalho é aplicado, sob o ponto de vista da natureza, e exploratório quanto aos objetivos, sendo que a mesma envolverá levantamento bibliográfico e aplicações práticas na comunidade. Logo, serão analisados dados relacionados ao conhecimento e manejo correto destino dos resíduos especiais, no caso, os definidos pela Logística reversa (pneus, óleos lubrificantes usados, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes e resíduos eletrônicos), na região norte do Rio Grande do Sul. Ainda, serão realizadas várias ações ambientais, com envolvimento de parceiros externos, para a comunidade do município de Frederico Westphalen.

Para o desenvolvimento metodológico deste projeto, elencam-se algumas etapas para melhor detalhamento: reuniões com parcerias internas e externas a UFSM/FW; elaboração de treinamentos e palestras de conscientização e informação sobre a temática ambiental envolvida; proposição de práticas sustentáveis, que atendam a legislação específica, a todo o manejo e posterior disposição final dos resíduos especiais levantados; divulgação de informações e ações voltadas a comunidade, como por exemplo, o Dia D (recolhimento de Lixo eletrônico), participação em feiras, palestras em escolas, mostra de artesanatos com recicláveis, oficinas de puffs de pneus, pufes de garrafas Pet, artesanatos com recicláveis, oficinas de sabão, etc...; elaboração de material informativo, destinado aos comerciantes, fabricantes, distribuidores, gestão pública e população do município de FW, referente a responsabilidade compartilhada de todos a respeito da gestão de resíduos especiais, que se enquadram na logística reversa, segundo a Lei 12.305/2010 (PNRS, 2010); institucionalização de mostras, como o #SetembroVerde (data esta alusiva aos dias da árvore (21.09) e o dia mundial sem carro (22.09)); organização e realização de audiências públicas para a implementação da coleta seletiva de resíduos sólidos, além da realização de acordos setoriais para a efetivação da Logística Reversa no município e região de estudo.

RESULTADOS

O Projeto Recicla Frederico surgiu em abril de 2016, por um anseio das Instituições de ensino do município em ter ações que efetivamente fossem implementadas, e fossem eficazes para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos. Até então, cada instituição fazia suas ações típicas, importantes sim, mas acabavam ficando limitadas a coletas específicas e pontuais. Precisava-se de algo que envolvesse a gestão pública, a iniciativa privada e a comunidade, cada um com suas responsabilidades, indo ao encontro da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305 de 2010). Frederico Westphalen, situada no noroeste gaúcho, é um município que possui cinco Instituições de Ensino Superiores, sendo duas federais, e todas elas se complementam em saberes, a unificação em um projeto como esse foi de extrema importância, ainda mais aliado a imprensa, empresas e prefeitura. A partir das parcerias formadas, definiu-se, que por ter um caráter extensionista, a coordenação do Recicla Frederico ficaria com as instituições de ensino: Universidade Federal de Santa Maria -UFSM, Universidade Regional Integrada - URI, Instituto Federal Farroupilha - IFFAR e Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, todas com *Campus* em Frederico Westphalen, RS.

Criou-se, ainda, por meio de uma empresa parceira, a LeCamp Comunicações, um logotipo para o projeto e uma *fanpage* (<https://www.facebook.com/reciclafrederico/>) para informar o público que utiliza as redes sociais, hoje, a *fanpage* possui mais de mil seguidores.

Na semana do meio ambiente, em junho do ano de 2016, foram realizadas palestras e dinâmicas com material reciclado em quatro escolas municipais de Frederico Westphalen, duas escolas estaduais e uma escola particular, totalizando mais de 300 alunos entre 4 a 15 anos. Como parceiro apoiador do projeto, o SESC de Frederico Westphalen realizou avaliações das ações realizadas com a direção das escolas, sendo todas muito positivas e com desejo de que sejam repetidas em outros anos. No ano de 2017, trabalhou-se com todas as escolas do município, municipais, estaduais e particular, atingindo um total de mais de 450 crianças e adolescentes que foram sensibilizados e informados sobre a coleta seletiva que iria iniciar, no mesmo ano (figura 1).



Figura 1 – Ações da Semana do Meio Ambiente, dos anos de 2016 e 2017, palestras e dinâmicas em escolas de ensino infantil, fundamental e médio.

Efetuaram-se também ações referentes ao recolhimento de resíduos eletrônicos, sendo que neste período de dois anos, foram realizadas três campanhas de coletas com um total de aproximadamente 20 toneladas recolhidas, mostrando que as campanhas

de divulgação e conscientização estão no caminho certo, pois a população está fazendo a sua parte, a de armazenar de maneira adequada seus resíduos para destinar de maneira adequada (figura 2). Na ação do dia D, dia de recolhimento de resíduos eletrônicos, lâmpadas, vidros, pilhas e baterias, realizado no dia 04 de junho de 2016, em quatro pontos de coleta em Frederico Westphalen, foram coletados 6.200 Kg de resíduos eletrônicos, e mais de 2.200 lâmpadas. Na campanha de 2017, em dois pontos do município foram coletadas mais de 9 toneladas de resíduos eletrônicos, e em 2018 mais 6 toneladas. Essas campanhas são de grande importância, as próximas serão realizadas com pontos de coleta também no interior do município.



Figura 2 – Campanhas de recolhimento de resíduos eletrônicos realizadas em Frederico Westphalen, RS.

Os Resíduos Eletrônicos, também conhecidos pela sigla REEE (Resíduos de Equipamentos Eletro Eletrônicos), quando descartados de modo irregular podem gerar sérios riscos ao meio ambiente. Este fator se dá devido ao uso de metais pesados altamente tóxicos na composição destes equipamentos. Dentre estes metais, os mais comumente encontrados são o mercúrio, berílio e chumbo. Somam-se a estes metais outros diversos componentes químicos. Quando o descarte incorreto ocorre, esses metais e demais componentes contaminam o solo e podem atingir o lençol freático contaminando também a água, e causam graves problemas de saúde nas pessoas. Por isso a importância de um descarte adequado por parte da população.

Ainda, no ano de 2016, houveram mais duas ações no mês de setembro, conhecidas e já institucionalizado com “#SetembroVerde”, a primeira no dia 22 em alusão ao dia mundial sem carro foi realizado um alongamento coletivo seguido de uma caminhada de 6 km com o roteiro passando pelas Universidades do município. No trajeto havia um ponto de hidratação no parque da Faguense, na entrada do Polo da URI, seguindo em direção a UFSM e finalizando no Campus do IFFar. O Dia Mundial sem Carro foi uma ação promovida com o intuito de conscientizar a população, tendo como objetivo estimular a reflexão sobre o uso excessivo do automóvel, além de propor que se repense sobre a dependência que as pessoas têm em relação aos carros e motos. As atividades visaram proporcionar alternativas de mobilidade e, como define a cartilha da proposta, “que há vida além do para-brisa”.

A segunda ação do “#SetembroVerde” do projeto Recicla Frederico foi o Sábado na praça, realizada em setembro de 2016. Neste evento foram oferecidas oficinas para a população, como a oficina de sabão feita com reutilização de óleo de cozinha, oficina de origamis e oficina de artesanato com garrafas de vidro long neck. Ainda, foi realizada uma roda de conversa, com professores e autoridades do município tendo como participantes em sua maioria acadêmicos das Instituições de Ensino participantes, professores e população em geral. Foi uma conversa sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, mais especificamente sobre os desafios da gestão de resíduos sólidos no município e a implementação da coleta seletiva. Foi muito importante a visão da população, da gestão pública e do final da cadeia, do CIGRES. Foi uma oportunidade muito importante para tirar dúvidas, para adquirir conhecimentos e também de formular uma análise crítica da situação. O saneamento básico também foi abordado, e com isso foram esclarecidas muitas dúvidas.

Ainda, como atividades do evento na praça do “#SetembroVerde”, apresentou-se o cantinho cultural, onde o projeto fome de livros do IFFAR foi ilustrado com uma geladeira cultural fortemente abastecida por muitos livros arrecadados pelo Lions Clube e o LEO Clube de FW. O SESC realizou também uma entrega de mudas de árvores, com ação do grupo maturidade ativa, o Interact vendeu suco e pipoca no evento, assim com uma turma do Jornalismo da UFSM FW, vendeu bolos, doces e tortas e alegrou mais o evento com uma cama elástica para a criançada.

O evento contou ainda com um passeio ciclístico e um espaço cultural, que contou com a apresentação do Grupo Geração SAX de Capanema, PR, e outras apresentações diversas e muito animadas. Esta ação teve grande participação da comunidade, remetendo a programações para toda a família, com temas culturais e atuais, proporcionando assim, além de conhecimento, momentos muito agradáveis a todos.

Já o ano de 2017, além da campanha de coleta de REEE, e da Semana do Meio Ambiente trabalhada nas escolas, contou com a implementação da coleta seletiva em Frederico Westphalen, bem como atividades de sensibilização ambiental da população, definição de rota de coleta e audiência pública.

A coleta seletiva é a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição, e é um instrumento importante da Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim como os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Dos municípios que fazem parte do Consorcio Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CIGRES), apenas dois implementaram a coleta seletiva, sendo este instrumento uma exigência federal aos municípios e consórcios públicos. A adequação de todos os 33 municípios que compõem o consorcio é questão de tempo, pois não tem como falar em gerenciamento adequado de resíduos com uma coleta convencional (misturada). Toda a cadeia é beneficiada pela implementação da coleta seletiva, e o município de Frederico Westphalen, com isso, deu um grande salto para a sustentabilidade ambiental.

No mês de maio de 2017, realizou-se uma audiência pública no município de FW, para discutir a implementação da rota inicial da coleta seletiva. Neste momento foi apresentada a proposta a população que teve a oportunidade de ser ouvida em seus mais diferentes anseios. Como resultado dessa audiência, o município de FW teve iniciada a coleta seletiva, em junho do mesmo ano. A coleta seletiva será expandida para as demais rotas assim que forem realizadas novas audiências, em cada localidade, para que as especificidades de cada bairro sejam atendidas. Participaram mais de cem pessoas nesta audiência, comprovando assim a participação popular nesta temática tão importante.

Por meio da audiência, o projeto pode auxiliar a gestão pública a implementar algo que realmente seja eficaz e que, na medida do possível, seja do agrado de todos. E sabido que todos têm responsabilidades nesse processo, e todos precisam de um ambiente sadio para viver. Após a audiência, e antes de iniciar a coleta seletiva, foram elaborados materiais informativos como folders, adesivos e ima de geladeira, que foram entregues a todas as residências da rota da coleta seletiva inicial, em um mutirão verde, realizado pelo projeto Recicla Frederico e seus parceiros (figura 3).



Figura 3 – Ima de geladeira da campanha de coleta seletiva.

Este projeto ainda está em andamento, e como resultados esperados das futuras ações tem-se: a realização de audiências públicas nos bairros para implementação da coleta seletiva em todo o município de Frederico Westphalen; sensibilização ambiental contínua do processo, trabalhando nas escolas e comunidades; implementação da coleta de resíduos especiais na área rural, incluindo a logística reversa das embalagens de agrotóxico; implementação de



1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

GRAMADO-RS

12 a 14 de junho de 2018

ecopontos para coleta de resíduos de óleo de cozinha; e o desenvolvimento de um aplicativo de tecnologia mobile (o desenvolvimento do aplicativo será feito a partir do *framework React Native*) para definir rotas mais próxima para a coleta de resíduos específicos, indicação de ecopontos e orientar as pessoas para fazerem uso de boas práticas de reciclagem ainda dentro de suas casas.

CONCLUSOES

Como principais resultados deste importante projeto, pode-se citar: a coleta de mais de 20 toneladas de resíduos eletrônicos realizados em três campanhas municipais, 2.200 lâmpadas fluorescentes com destinação ambientalmente adequada, atividades anuais alusivas a semana do meio ambiente, em todas as escolas do município de Frederico Westphalen, atingindo mais de 450 crianças e adolescentes, implementação da coleta seletiva no município, sensibilização ambiental da população a cerca da separação adequada dos resíduos, instalação de ecopontos de coleta permanente de óleo de cozinha utilizado, entre outros. Com os importantes resultados conseguidos em tão pouco tempo de projeto, o anseio por mais, e melhores resultados em todos os campos da gestão integrada de resíduos sólidos, são os principais alvos daqui para frente. Ainda estão por vir ações concretas sobre a logística reversa de materiais, algo tão incipiente nos municípios e importante do ponto de vista ambiental.

Os resultados conseguidos pelo projeto Recicla Frederico tem mostrado que a realidade de ter uma destinação e consequente disposição final adequada dos resíduos sólidos é perfeitamente viável. A gestão de resíduos sólidos só tem resultados positivos se cada um entender e exercer o seu papel no processo. A educação ambiental, o conhecimento técnico e a vontade política são componentes fundamentais e indivisíveis para que os resultados obtidos sejam eficientes e permanentes. Este projeto tem muito potencial e comprova que com a responsabilidade compartilhada, disseminada pela PNRS, a gestão dos resíduos sólidos dos municípios torna-se muito mais eficiente e aplicável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Acesso em: Mar. 2018.
2. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF.
3. LEI FEDERAL Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências**.