

VIII-062 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O FORTALECIMENTO DE POLITICAS PÚBLICAS EM GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO RIO GRANDE DO NORTE

Régia Lúcia Lopes⁽¹⁾

Eng^a. Civil e Mestre em Eng^a. Química (UFRN). Doutoranda em Eng^a. Civil/Área de Geotecnia Ambiental (UFPE). Prof^a. do IFRN dos cursos Técnicos e Graduação Tecnológica da área de Meio Ambiente, desde 1991. Pro-Reitora de Extensão do IFRN desde 2012. Membro do Núcleo de Estudo de Saneamento Básico (NESB) do IFRN.

Jozilene de Souza

Engenheira Civil pela Universidade Federal da Paraíba. Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba. Doutora em Engenharia de Processos pela UFCG. Professora Efetiva da Área de Construção Civil do IFRN.

Endereço⁽¹⁾: Rua Presb. Porfírio Gomes da Silva, 1496 – Capim Macio - Natal - RN - CEP: 59.082-420 - Brasil - Tel: +55 (84) 3642-2594 - e-mail: regia.lopes@ifrn.edu.br

RESUMO

O Estado do Rio Grande do Norte, assim como vários outros estados do Brasil, sofre com os problemas advindos da geração e disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos. No Plano Estadual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PERGIS) do Rio Grande do Norte, foi instituída a formação de consórcios públicos para o gerenciamento desses resíduos onde preconiza a coleta seletiva como uma das etapas de gerenciamento. Sabe-se que programas de coleta seletiva só têm êxito quando são atrelados a programas de educação ambiental. Dessa forma o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) elaborou um projeto de extensão para realizar ações em parceria com municípios, no fortalecimento dessa política pública, com a realização de ações de educação ambiental, disseminando a cultura da coleta seletiva e, conseqüentemente, a reciclagem. Como resultados pode-se destacar a atuação de equipes de docentes e discentes, bolsistas de extensão, em oito municípios que fazem parte de consórcios planejados para a construção e operação de aterros sanitários, aonde foram realizadas oficinas de educação ambiental em escolas municipais, palestras e visitas em locais de destinação final, ações de sensibilização da comunidade sobre coleta seletiva e reciclagem e oficinas de reaproveitamento de materiais como estratégia de gestão de resíduos sólidos nos municípios. Essas ações atingiram mais de 8 mil alunos da instituição e de 30 escolas municipais, além de docentes e algumas ONG's que participaram de oficinas do projeto. Assim sendo, demonstra-se a necessidade que os municípios têm ações voltadas para o apoio e colaboração interinstitucional no fortalecimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/2010, que apresenta como um dos pressupostos a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre governos, indústria e cidadãos, no sentido de minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para de reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Fortalecimento das Políticas Públicas, Resíduos Sólidos Urbanos.

INTRODUÇÃO

A Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010) institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e delega à gestão municipal como responsável pelo gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). No Rio Grande do Norte, o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PERGIS) tem como modelo tecnológico a formação de consórcios públicos para instalação de 7 aterros sanitários, que vão atender todos os 167 municípios (SEMARH, 2012). Atualmente apenas 10 municípios encaminham seus resíduos para aterros sanitários, no entanto, como estão incluídos os maiores municípios, essa destinação corresponde a aproximadamente 50% dos resíduos gerados. Outras estruturas de apoio também foram consideradas para a gestão dos resíduos sólidos em cada região e a coleta seletiva aparece como uma das principais ações a ser implementada nos municípios.

O levantamento detalhado em todos os municípios do Estado verificou que em apenas 9 deles existia programas de coleta seletiva que funcionava de forma muito precária, somente em algumas áreas da cidade e com a participação de ONG's e catadores. Tendo em vista a necessidade do atendimento das diretrizes da política nacional que preconiza o encaminhamento somente de rejeitos para os aterros sanitários e da inserção social de catadores na gestão de resíduos sólidos, a coleta seletiva se apresenta como parte integrante do sistema de gestão dos resíduos e solução para essas diretrizes.

Dessa forma, para que a coleta seletiva seja de fato realizada nos municípios e tenha sustentabilidade, são necessários investimentos em capacitação de catadores, gestão de coleta seletiva, articulação intersetorial e principalmente educação ambiental, que tem um papel fundamental na continuidade dos programas municipais.

Para que essa política pública seja uma realidade nos municípios brasileiros, se faz necessário o envolvimento de todos os segmentos da sociedade, seja do poder público, da sociedade civil organizada e da comunidade em geral. Nesse contexto, as instituições de ensino têm papel fundamental em levar o conhecimento e sensibilizar a população para participação nos programas de coleta seletiva.

Sendo assim, esse artigo apresenta os resultados de um projeto de extensão de uma Instituição de Ensino Federal (IFRN) de nível básico, técnico e tecnológico (EBTT) que teve por objetivo articular ações de sensibilização, disseminando a cultura da coleta seletiva e, consequentemente, reciclagem, em 8 municípios onde estão ou serão instalados os aterros sanitários no estado do Rio Grande do Norte, para que os investimentos públicos alocados pelos governos estadual e federal nesses municípios sejam eficazes e os projetos tenham continuidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido por meio de um projeto de extensão que teve suas ações realizadas de março a dezembro de 2014, por equipes formada por um coordenador (docente), bolsistas de extensão e voluntários (discente de nível médio e superior) em 8 municípios do RN.

Inicialmente realizou-se uma ampla pesquisa na área da gestão de resíduos sólidos, a partir de leituras de leis, artigos científicos e projetos em andamento, para fundamentar o planejamento das atividades a serem realizadas. Toda investigação serviu para um melhor desempenho dos alunos e conhecimento da realidade de seu entorno corroborando com Severino (2007) quando diz que a atividade de “extensão tem grande alcance pedagógico, levando o jovem estudante vivenciar a sua realidade social”.

As etapas para o desenvolvimento de ações planejadas foram:

1ª etapa: sensibilização da comunidade acadêmica (docentes e discentes) e diagnóstico da situação da gestão de resíduos de recicláveis no município;

2ª etapa: identificação de cooperativas ou associações de catadores e sensibilização da comunidade;

3ª etapa: realização de oficinas de educação ambiental e reciclagem em escolas municipais e elaboração de cartilhas pelas crianças;

4ª etapa: doação de coletores e implantação de coleta seletiva na comunidade escolar.

Ressalta-se que todas as atividades foram realizadas em colaboração com as secretarias de educação e meio ambiente dos municípios, e em alguns dos municípios se teve a colaboração dos alunos de cursos de licenciaturas de áreas correlatas com a temática, que estavam participando do projeto de iniciação à docência (PIBID) nessas escolas e dessa forma o projeto também atendeu a uma das características da extensão que é possibilitar à população o acesso as experiências acadêmicas, além da formação para o envolvimento na problemática local e regional dos alunos que se tornarão docentes.

RESULTADOS

Primeira etapa: sensibilização da comunidade acadêmica interna e diagnóstico da situação da gestão de resíduos no município

Como primeira ação procurou-se sensibilizar a comunidade interna da instituição de ensino que é composta por cerca de 2 mil servidores e mais de 8 mil alunos nos *campi* aonde os projetos foram desenvolvidos. Essa sensibilização teve atividades voltadas para a temática ambiental com ênfase na coleta seletiva, visto que esse público pode, a partir do conhecimento, ser um multiplicador das ações junto às comunidades.

Diante das metas estabelecidas no programa, em cada um dos 8 *campi* foram realizadas ações tais como palestras e organização da semana do meio ambiente, participação de catadores em eventos institucionais, oficinas de construção de brinquedos de materiais recicláveis, papel artesanal, eco-gincanas, coleta de materiais recicláveis nos *campi* para doação aos catadores e organizações não governamentais que utilizam materiais recicláveis para geração de renda e cartazes informativos acerca da importância da coleta seletiva.

A figura 1 mostra algumas das ações de divulgação para a comunidade interna, nos municípios onde os projetos ocorreram.



Figura 1: Ações de divulgação para a comunidade interna.

Além disso, o grupo de trabalho realizou diagnóstico da situação da gestão dos resíduos sólidos nos município, através de visitas a órgãos públicos responsáveis por essa gestão e de educação ambiental, assim como em locais de destino final de resíduos de modo a conhecer a realidade em cada município para se traçar as estratégias de ação na comunidade.

De acordo com as visitas de campo e entrevistas em órgãos ambientais conclui-se que:

- Os municípios de Natal e Mossoró destinam seus resíduos para aterros sanitários que são operados pela iniciativa privada e tem programas formais de coleta seletiva com participação de associações de catadores com apoio do poder público municipal, porém há muita descontinuidade no processo. Menos de 1,5% dos resíduos gerados estão sendo destinados às associações/cooperativas e poucas atividades de sensibilização são realizadas de forma sistemática visando ampliar ou aumentar a coleta de resíduos.
- No município de Pau dos Ferros, existe um consórcio público formalizado, em fase de projeto do aterro sanitário e das demais unidades de apoio, porém não está implantado nenhum programa de coleta seletiva, existindo associações informais de catadores no município, e catadores autônomos em 20 municípios que farão parte do consórcio. Nenhum registro de dados sobre coleta de recicláveis existe nas prefeituras e tão pouco em nenhuma associação.
- Em Caicó também existe um consórcio público formalizado, porém ainda em fase de projeto do aterro sanitário. Identificou-se uma associação de catadores bastante atuante com apoio da Cáritas (organismo da Conferencia Nacional dos Bispos do Brasil), no entanto sem apoio e registro do poder público municipal, que por diversas vezes nos encontros com a equipe do projeto não deu nenhum retorno acerca de ações nesse sentido. Os municípios de Currais Novos e Santa Cruz fazem parte dessa região e, portanto devem encaminhar seus resíduos para esse aterro, quando construído, mas que no momento também encaminham seus resíduos para lixões. Da mesma forma não foram encontradas associações formalizadas ou qualquer projeto para coleta seletiva. Catadores autônomos atuam de forma desorganizada e o poder público não tem nenhuma gestão sobre a atividade.
- Em Ipanguaçu e João Câmara são situações bastante preocupantes, pois não há ainda consórcios formalizados e os resíduos das duas regiões são lançados em vários lixões clandestinos. Em nenhuma das duas cidades existe programa de coleta seletiva e o poder público não tem informações acerca de catadores na região e nem tem nenhuma previsão nesse sentido.

Segunda etapa: identificação de cooperativas ou associações de catadores na comunidade externa e sensibilização da comunidade

Para que se pudessem traçar ações de sensibilização na comunidade a equipe do projeto buscou identificar a existência de coleta seletiva nos municípios aonde atuavam. A coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com apoio das prefeituras foi identificada apenas nos municípios de Natal, Mossoró e Caicó. Nos demais municípios os catadores atuam autonomamente, diretamente nos lixões ou nas ruas, sem nenhum apoio institucional e dessa forma se faz necessário que a municipalidade apoie essa iniciativa, já que esses trabalhadores contribuem para a minimização de resíduos aterrados, geram sua própria renda e podem ser inseridos nas ações de gestão de resíduos do município, como preconiza a PNRS.

De acordo com a PNRS (BRASIL, 2010), se faz necessário a “integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis”, além disso, deve fazer parte das metas dos planos municipais de as estratégias para a “eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis” e que “serão priorizados no acesso aos recursos da União os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda”. Ou seja, os municípios têm todos os instrumentos para esse apoio e precisa construir seus projetos para implantação dos programas de coleta seletiva, que podem ter nas instituições de ensino parceiras para sensibilização e divulgação na comunidade, por meio de projetos de extensão.

O programa de coleta seletiva em Natal já vem em execução desde 2003 com vários momentos de descontinuidade, sendo operacionalizado em diferentes modelos (PEV's e coleta de grandes geradores, porta a porta em bairros de maior poder aquisitivo), e com gestão direta ou por termos de permissão para operação.

Ao longo desse período e com a aprovação da PNRS e consequente permissão de contratos com cooperativas, não se tem, por parte da empresa pública, que é detentora da gestão dos resíduos urbanos, um sistema eficaz de gerenciamento com indicadores que permitam o acompanhamento da coleta ao longo dos anos na cidade e dos benefícios por ela advindos. Os dados ainda não são públicos, embora haja investimentos em transporte, concessão de local para os galpões de armazenamento e projetos financiados por entes públicos e privados.

Apesar dessas ações o programa ainda tem um baixo percentual de recolhimento (cerca de 1,0% dos resíduos gerados), embora o plano municipal tenha colocado como meta para o ano de 2032 a coleta de 20% dos resíduos recicláveis na cidade de Natal, e para isso o município terá que trabalhar em várias ações de gestão e gerenciamento já que reconhece a “falta de gestão e gerenciamento das cooperativas, a não colaboração dos municípios com a doação dos materiais aos catadores e falta de controle no registro de chegada do material coletado as cooperativas” no seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS, 2011).

Figueiredo (2012) comenta que os planos de coleta seletiva de Natal têm aspecto assistencialista e que apesar das iniciativas oficiais de inclusão socioeconômica, a diminuição na quantidade de catadores que participam dos programas oficiais vem diminuindo ao longo do tempo, migrando para atuação autônoma, informal ou para outras atividades laborais. É preciso, portanto profissionalizar o catador para que ele seja reconhecido pela sociedade, embora o catálogo brasileiro de ocupações já conste essa profissão, e nesse sentido as instituições de formação profissional tem papel importante nesse processo, contribuindo para mudança desse cenário por meio de cursos e mesmo de projetos de extensão.

Em Mossoró duas associações atuam com a coleta seletiva porta a porta de forma sistematizada pela prefeitura desde o ano de 2008, atendendo cerca de 60% da área urbana da cidade, com coleta de aproximadamente 120t/mês, o que corresponde a 4 t/dia. Da mesma forma que em Natal essas associações têm o apoio da prefeitura no que diz respeito ao transporte e locais de armazenamento, porém com poucas iniciativas de melhoria da gestão do serviço, buscando dar melhores condições a atuação dos catadores.

Já em Caicó existem poucos dados acerca da coleta seletiva e a mesma tem apoio discreto da prefeitura e mais sistemático da *Cáritas* que dá apoio à associação com capacitação e projetos de aquisição de equipamentos. Nos demais municípios foram encontrados apenas catadores autônomos dispersos ou localizados nos lixões da cidade.

Paralelamente a essa atividade iniciaram-se as ações de sensibilização na comunidade para coleta seletiva. Foram realizadas limpeza de praia e rios, divulgação para reativação da coleta seletiva, especificamente em um bairro de Natal, em parceria com o órgão gestor, orientações em feiras livres além de ações voltadas para a melhoria da limpeza nas cidades. Todas as ações tiveram a participação dos órgãos municipais com apoio operacional para realização das mesmas. Essas ações proporcionaram à instituição de ensino uma aproximação com a comunidade, permitindo a troca de experiência entre a comunidade e a Universidade e dessa forma contribuindo para o processo formativo dos discentes e ao mesmo tempo para o fortalecimento de iniciativas de articulação e participação popular na efetivação de políticas públicas e transformação social.

Uma importante ação realizada nesse projeto diz respeito à colaboração na reimplantação da coleta seletiva em um bairro de Natal, com a ação direta dos bolsistas nas campanhas de divulgação. Foram confeccionados panfletos e feitas visitas porta a porta para comunicar a reativação da coleta seletiva por uma cooperativa de catadores que ao final de 3 dias teve uma média de 650 kg/dia de resíduos recicláveis coletados somente nesse bairro. De acordo com Lopes e Ramos (2012), a média de coleta seletiva em toda cidade era de 1.416 t/mês o que representa 4,29 t/dia e dessa forma observa-se que somente em um bairro onde havia sido desativado o projeto alcançou-se 15% dos resíduos que estavam sendo coletados em 66 áreas da cidade. Essa ação demonstra a necessidade premente de educação ambiental para melhoria da produtividade, assim como para o envolvimento da população nos programas de coleta seletiva.

As figuras 2 e 3 mostram alguns momentos de ações na comunidade com mutirões de limpeza em praça, praia e rios, campanhas educativas porta a porta e em feiras livres.



Figura 2: Ações de sensibilização e mutirões de limpeza em cidades participantes do projeto.



Figura 3: Campanha de limpeza em praias.

Terceira etapa: realização de oficinas de educação ambiental e reciclagem em escolas municipais e elaboração de cartilhas pelas crianças

Para as ações de educação ambiental utilizou-se como estratégias palestras e oficinas de capacitação de discentes e docentes, além de outras ações em ONG's com a reciclagem de materiais. Em Cada *campus* foram realizadas atividades em duas escolas municipais ao longo de 4 meses e a temática ambiental teve como ênfase a coleta seletiva, repassando-se para todos a necessidade de se colaborar para a entrega dos materiais separados e a importância dessa ação para o meio ambiente e a gestão de resíduos no município.

Em Mossoró a Secretaria de Educação já trabalha com atividades de educação ambiental nas escolas de educação fundamental. Nesse caso, esse projeto se inseriu para ministrar oficinas e diversificar as informações nas escolas. Nos demais municípios as atividades foram realizadas em escolas que já fazem parte de ações do programa de iniciação a docência (PIBID), potencializando a ação institucional, ou em escolas municipais que conheceram o projeto e solicitaram sua inclusão. Os bolsistas realizaram palestras e oficinas de reaproveitamento de materiais recicláveis e organizaram atividades no âmbito escolar para as feiras de ciências com ênfase na coleta seletiva e educação ambiental. A seguir são listadas as principais atividades realizadas nas escolas e ONG's nesse projeto:

- Palestras em 30 escolas públicas nos municípios de João Câmara, Poço Branco, Bento Fernandes, Encanto, Pau dos Ferros, Santa Cruz, Ipanguaçu, Assu, Natal, Mossoró, Caicó e Currais Novos;
- Oficinas de confecção de brinquedos com materiais recicláveis em todas as escolas;
- Oficinas de confecção de sabão com reaproveitamento de óleo de cozinha usado em todos os municípios;
- Oficinas de confecção de vassouras com garrafa PET em João Câmara;
- Oficinas de confecção de bolsas com embalagens Tetrapak em Mossoró e Natal;
- Oficinas com professores nos municípios de Pau dos Ferros, Caicó, Currais Novos, Santa Cruz, Bento Fernandes e Poço Branco.

Todas as oficinas tiveram participação de bolsistas do projeto que foram capacitados anteriormente, e as ações que tiveram continuidade com ONG's para reaproveitamento de materiais foram as de confecção de sabão e de vassouras. Durante as oficinas nas escolas muitas atividades relacionadas com o tema ambiental tais como preservação da natureza, uso racional da água e preservação de rios também foram trabalhadas.

Durante a realização das atividades, foi possível perceber que os alunos compreenderam de maneira lúdica e direta a importância de preservar e conservar o meio ambiente, minimizando os impactos ambientais causados pela má gestão dos resíduos na escola e na sua comunidade. Com atividades simples como confecção de brinquedos com materiais recicláveis, reciclagem artesanal de papel e fabricação de sabão aproveitando óleo de cozinha usado foi de possível passar para eles, de uma forma simples e prática, o conhecimento científico acerca da preservação dos recursos naturais e de como a reciclagem pode contribuir nesse processo como diminuindo a quantidade de resíduos a ser encaminhada a lixões e aterros e melhorar as condições ambientais da sua comunidade como demonstrado por autores tais como Nascimento e Araújo (2011) e Silva *et al.* (2011) dentre vários autores utilizam técnicas como essa simples para transmissão de temas ambientais.

Evidencia-se dessa forma que as instituições de ensino devem assumir sua responsabilidade no tocante ao desenvolvimento de ações de educação ambiental na comunidade visando ao fortalecimento de políticas públicas. Essas ações se coadunam com o Decreto nº 7404/2010 (BRASIL, 2010a) onde se destaca o papel do Poder Público no desenvolvimento da PNRS, com o incentivo de atividades de caráter educativo e pedagógico, buscando a colaboração do setor privado e da sociedade civil organizada e promoção da articulação da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos com a Política Nacional de Educação Ambiental dentre outras.

A figura 4 mostra as diversas ações realizadas nas escolas participantes do projeto em todos os municípios e alguns momentos da elaboração de cartilha aonde os alunos retrataram todo o conhecimento repassado durante as palestras e as oficinas. Importante frisar que essas atividades tiveram sempre como tema gerador a coleta seletiva e dessa forma foi construída a percepção dos alunos dos benefícios que podem advir dessa coleta para o meio ambiente e para a comunidade.



Figura 4: Oficinas de reciclagem nas diversas escolas participantes do projeto e em ONG's.

Também foram realizadas oficinas com professores da rede municipal e cursos de extensão visando maior aprofundamento das atividades e para que dessa forma as ações tenham continuidade nas escolas com o término do projeto. Concorde-se com Oliveira (2000) quando diz que para educação ambiental “o grande desafio está na capacitação adequada dos docentes da rede escolar de maneira a permitir a elaboração de seminários escolares, encontros, debates, bem como a formulação de um projeto pedagógico específico para a escola”, o que deve ser perseguido pelas administrações municipais que irão implantar programas de coleta seletiva e sediar aterros sanitários para que tenham sua vida útil maximizada e melhorias das condições de trabalho dos catadores.

Além dessas ações ainda foi possível se trabalhar em um município com ações de apoio para geração de renda para a Associação de Portadores de Deficientes de João Câmara na confecção de sabão com óleo de cozinha usado, por meio de cursos de capacitação na técnica e em empreendedorismo, para comercialização dos produtos, assim como também na confecção de vassouras com garrafas PET.

QUARTA ETAPA: DOAÇÃO DE COLETORES E IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA NA COMUNIDADE ESCOLAR

Após toda a sensibilização da comunidade das escolas com os trabalhos de educação ambiental, foi implantada a coleta seletiva por meio de doação de coletores de materiais recicláveis e evento de capacitação para uso dos mesmos além de identificação de catadores que pudessem ser beneficiários dos materiais para os municípios aonde não existia coleta seletiva no bairro da referida escola (figura 5). Essa ação é importante para que o projeto tenha continuidade e que se incentive a coleta seletiva na base, fazendo com que esses alunos tornem-se multiplicadores desta ação ambiental na sua comunidade.



Figura 5: Implantação de coleta seletiva nas escolas com doação de coletores de materiais recicláveis.

CONCLUSÕES

Ao longo desse projeto pode-se constatar que as ações de extensão nas instituições de ensino realizadas de forma sistematizada, podem contribuir para que políticas públicas existentes sejam de fato conhecidas pela sociedade e para a formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades, direitos e deveres.

Após a Lei 12.305/2010 houve um aumento de 109% em municípios que opera algum sistema de coleta seletiva, porém de forma desarticulada sem projetos de educação ambiental que deem suporte a sua implantação e continuidade. Os governos federais e estaduais vêm realizando investimentos em planos e projetos de destinação de resíduos e capacitação de gestores e atores envolvidos nesse processo. No entanto, enquanto a população não estiver suficientemente e constantemente sensibilizada, os objetivos propostos têm pouco alcance e atendimento e os investimentos são de baixa efetividade. Faz-se necessário, portanto a conjugação de esforços para que os programas de coleta seletiva sejam duradouros e sustentáveis e apenas com uma boa gestão e educação ambiental é possível que os investimentos feitos sejam eficazes.

Este projeto desenvolveu ações de educação ambiental em 8 municípios que tem nos seus modelos de gestão a coleta seletiva como uma das etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos. As atividades atingiram o público interno de mais de 8 mil alunos e servidores do IFRN com amplitude em todas as regiões do estado, além de alunos de 30 escolas municipais que receberam palestras, oficinas, realizaram mutirões de limpeza além de outras atividades para sensibilização da coleta seletiva em seus municípios.

Programas de educação ambiental voltados para o conhecimento da problemática relacionada com os resíduos sólidos e a difusão acerca dos programas e projetos existentes na sua comunidade são de fundamental importância para que as políticas públicas existentes nos municípios atinjam de fato a sociedade. Esse projeto demonstrou que as atividades de extensão das instituições de ensino devem ir ao encontro das demandas da sociedade, contribuindo fortemente para a formação cidadã do estudante, assim como para a colaboração interinstitucional de efetivação de políticas públicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL, 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília (DF), 2010.
2. BRASIL, 2010a. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê

- Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília (DF), 2010.
3. FIGUEREDO, F. F. (2012) A gestão dos resíduos sólidos em Natal/RN: entre o controle dos resíduos na cidade e o tratamento final no aterro sanitário. In: VI Encontro Nacional da Anpas. Belém (PA), 2012.
 4. LOPES, R. L. e RAMOS, B. E. (2012) Coleta seletiva em Natal (RN) e interfaces entre políticas públicas, catadores e população. In: Anais do XV Simpósio Luso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte (MG), 2012.
 5. NASCIMENTO, A. G. e ARAUJO, M. C. (2011) Reciclagem de papel como ferramenta de educação ambiental na Escola Estadual Nestor Lima Natal/RN. In: Educação Ambiental: Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade / Giovanni Seabra, Ivo Mendonça (organizadores). João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.
 6. OLIVEIRA, E. M. *Educação Ambiental: Uma Possível Abordagem*. 2 ed. Brasília: Ed. IBAMA, 2000. 150p
 7. SEMARH. Relatório Síntese - Plano Estadual de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte - PEGIRS/RN, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, Natal/RN, 2012.
 8. SEVERINO, A. J. (2007) *Metodologia do Trabalho Científico*. 23 ed. rev.e atual. – São Paulo: Cortez, 2007.
 9. PMGIRS (2011). Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados em Natal. ECOSAN. 2011.
 10. SILVA, A, S; FERREIRA, N. P.; SILVA, E. J. (2001) Análise do projeto de educação ambiental “Nem tudo é lixo” da Escola Elisa Emília em Ipojuca-PE. In: Educação Ambiental: Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade / Giovanni Seabra, Ivo Mendonça (organizadores). João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.