

## **SUSTENTABILIDADE EM AÇÃO: GESTÃO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS PELA COMPOSTAGEM**

Pedro Paulo Sampaio de Lacerda  
Maria de Fátima Alves Figueiredo de Lacerda  
Luciana Trigueiro de Andrade

### **RESUMO**

O projeto de extensão Sustentabilidade em ação: gestão dos resíduos orgânicos pela compostagem buscou promover a educação de forma interativa com a comunidade na conservação, recuperação e melhoria da qualidade de vida dos moradores de Cabedelo, em especial da comunidade do Jardim Camboinha, onde está inserido o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – *Campus Cabedelo*. A metodologia utilizada aconteceu por meio de oficinas onde a comunidade recebeu informações sobre a prática da reciclagem dos resíduos orgânicos (compostagem) e o cultivo de plantas com o adubo orgânico resultado da compostagem. Este projeto beneficiou de forma direta 225 participantes, pessoas da comunidade do Jardim Camboinha. A participação da comunidade foi efetiva e a atividade foi disseminada para os participantes das oficinas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Resíduos orgânicos. Compostagem.

### **SUSTAINABILITY IN ACTION: MANAGEMENT OF ORGANIC RESIDUES BY COMPOSTING ABSTRACT**

The Sustainability in action project: management of organic waste by compostage sought to promote Environmental Education - EA in an interactive way with the community in the conservation, recovery and improvement of the quality of life of residents of Cabedelo, especially the community of Jardim Camboinha, where Campus Cabedelo is inserted. The methodology used will be through workshops where the community will receive information about the practice of recycling organic waste (composting) and the cultivation of plants with organic compost resulting from composting. This project directly benefited 225 participants, people from the Jardim Camboinha community. Community participation was effective and the activity was disseminated to workshop participants.

**Key words:** Environmental Education. Organic waste. Community.

Data de submissão: 24/04/2019

Data de aprovação: 03/11/2019

## **1 INTRODUÇÃO**

O projeto apresentou-se como continuidade dos projetos de extensão dos editais 07/2011- Compostagem sem revolvimento: desenvolvimento de competências para a preservação do meio ambiente através da reciclagem dos resíduos sólidos orgânicos; do

edital 61/2012 - Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável pelo viés da reciclagem dos resíduos sólidos orgânicos: compostagem; do edital 001/2014- Atuação sustentável: gestão de resíduos orgânicos em pátios de compostagem na Casa Shalon; do edital 009/2015 - Acreditar e agir: gestão compartilhada dos resíduos sólidos dos pescados; do edital 041/2016 - Compostagem e hortas caseiras: contribuição para melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente da comunidade de Cabedelo - PB e por último o atual projeto Sustentabilidade em ação: gestão dos resíduos orgânicos pela compostagem do edital nº 01/2017. Através desses projetos foi feita a implantação de um Ecoponto piloto no bairro do Bessa, na Casa Shalon, outro no IFPB – *Campus* Cabedelo e o mais recente um outro na praça ecológica no bairro Jardim Oceania, em João Pessoa, todos servem como pontos de recepção para as visitas de órgãos públicos e escolas e demais instituições.

Dessa forma, buscou-se com essas ações o cumprimento e difusão da legislação mais recente que trata da gestão dos resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos, a Lei 12.305/2010 em vigor, em especial, a reciclagem dos resíduos orgânicos como destinação final sustentável, a compostagem (BRASIL, 2010).

Fez-se necessário continuar o trabalho da gestão dos resíduos orgânicos objetivando a decomposição e utilização com fins de sensibilizar os atores sócios envolvidos no projeto, para a preservação e conservação do meio ambiente, onde jovens e adultos se envolvem com a preservação do meio ambiente com conhecimento e responsabilidade, utilizando adubo orgânico (produzido a partir da compostagem) no plantio e cultivos de mini hortas organizadas pela própria comunidade, já que a mesma só necessita de orientações para a realização efetiva dessas ações.

O projeto beneficiou de forma direta, ao longo de todo projeto 225 participantes e de forma indireta os familiares das pessoas participantes. O projeto conta com o apoio direto das parcerias que existe entre o Núcleo de Extensão, que este projeto faz parte, o De Mãos Dadas com a Comunidade (DEMADC), com a Associação dos Moradores do Jardim Jericó, a ONG Espaço Cidadão Famílias em Ação (ECIFA), a Escola Municipal de Ensino Fundamental Marizelda Lira da Silva e a Cooperativa dos Técnicos em Pesca da Paraíba – (COTEPE).

Em todas as etapas de execução do projeto, os alunos do Curso Técnico Integrado em Recursos Pesqueiros e Meio Ambiente estiveram juntos, buscando com a prática atender os eixos do ENSINO, por repassar os conhecimentos por meio das oficinas para comunidade externa; PESQUISA pela coleta de dados dos questionários avaliativos e por fim as práticas de EXTENSÃO pela execução das oficinas para a comunidade.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A educação ambiental deve tratar das questões ambientais globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, no contexto social e histórico. A produção exagerada de resíduos orgânicos sólidos e líquidos tem causado um grande impacto ambiental, isso corre por que a taxa de geração de resíduos ultrapassa a taxa de degradação (FIORI, et al 2008). O despejo contínuo desses resíduos sem um tratamento adequado constitui um problema social e econômico para sociedade em geral.

De acordo com a Constituição Federal todo brasileiro “têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os

presentes e as futuras gerações (BRASIL, 1988). No entanto, se sabe que isso não ocorre a contento, falta conscientização da população, apoio e fiscalização dos órgãos públicos nesse sentido, pois, a efetividade desse direito, incumbe em várias ações de responsabilidade do poder público, como:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL,1988).

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Em termo de legislação temos ainda a lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010) que apresenta diretrizes relativas à gestão de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. gestão integrada desses materiais, bem como, a utilização racional dos recursos ambientais. No entanto, o que se observa é o pouco cumprimento dessas leis e muitos descasos no que diz respeito ao gerenciamento desses resíduos.

Um dos grandes problemas para o meio ambiente urbano são os Resíduos resultantes do processamento agroindustrial como: cascas, sementes, escamas, vísceras, muitas vezes são jogadas a céu aberto. Estas acumulações de resíduos são desfigurantes e produzem odores desagradáveis ao meio ambiente, trazendo danos para a comunidade (ANDRADE, 2000).

Portanto, cabe a cada cidadão que habita na terra cuidar, preservar e organizar meios para que sejam reciclados os lixos produzidos e reaproveitados trazendo benefícios para si e para os outros, tendo a preocupação de repassar as novas gerações consumistas, quanto ao desequilíbrio ambiental e, esse projeto tem como objetivo, capacitar moradores da comunidade de Cabedelo em gestão dos resíduos orgânicos por meio da compostagem, como alternativa de destino final adequado, utilizando a educação ambiental como ferramenta de conscientização e reeducação, das pessoas.

### **3 METODOLOGIA**

O projeto faz parte do Núcleo de Extensão de Mãos Dadas com a Comunidade (DEMADC). Dessa forma, as oficinas foram desenvolvidas em parcerias com os seguintes projetos que integram o Núcleo de Extensão DEMADC: (1) Segurança Alimentar:

Desenvolvendo Competências Pela Extensão (2) Ensinando e Aprendendo pela Prática da Extensão: Elaboração de Produtos Pesqueiros com Segurança Alimentar e (3) Panificação Sustentável e Interdisciplinar, que elaboraram produtos pesqueiros, gerando resíduos orgânicos para serem compostados através da realização de seis oficinas, sendo duas oficinas ofertadas para as duas turmas concluintes do curso Técnico em Recursos Pesqueiros com 50 alunos e mais cinco foram ofertadas para a comunidade, incluindo os alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Marizelda Lira da Silva. Cada oficina contou com a participação de 35 pessoas, já que as oficinas foram realizadas em local aberto.

Para isso, foi necessário que os resíduos fossem armazenados no decorrer da execução das capacitações realizadas pelos projetos supracitados. No decorrer das oficinas foram aplicados questionários de conhecimentos específicos para os participantes sobre as oficinas.

As oficinas foram organizadas seguindo as etapas de:

- 1- Pactuação da proposta de extensão entre os envolvidos no projeto (professores, alunos, parceiros sociais e comunidade);
- 2- Definição e elaboração de um cronograma de atividades a ser desenvolvido com a equipe de trabalho;
- 3- Divulgação das ações educativas por intermédio dos parceiros sociais e de visitas domiciliares na circunvizinhança ao IFPB, campus Cabedelo quanto à importância da coleta seletiva dos resíduos orgânicos doméstico para serem compostados;
- 4- Ampliação do pátio de compostagem: local para a execução da compostagem em piso impermeabilizados e depósito de chourumes;
- 5- Execução da compostagem em camadas, a saber:
  - a) Acondicionamento dos resíduos orgânicos denominados de castanhos (podas de árvores, capim e folhas) sobre o piso impermeabilizado;
  - b) Deposição dos resíduos orgânicos domésticos (restos de alimentos, cascas de frutas e verduras) sobre a camada dos resíduos castanhos;
  - c) Repetição das camadas anteriores, até a altura de 1,2 m encerrando com a camada dos resíduos castanhos;
  - d) Umedecimento em cada camada de resíduos castanhos durante a execução e a manutenção diária, exceto em períodos chuvosos;
  - e) Maturação do composto orgânico em 120 dias;
  - f) Peneiração, pesagem e embalagem do composto orgânico.
  - g) Destinação final do composto orgânico: Nutrição e regeneração do solo, além de, propor a geração de trabalho e renda para os participantes das oficinas.
- 7- Acompanhamento e colaboração no processo das atividades de compostagem pela comunidade para a construção do conhecimento do saber fazer;
- 8- Elaboração do cronograma das oficinas de Gestão dos resíduos sólidos orgânicos e compostagem em parceria com os demais projetos do núcleo de extensão de mãos com a comunidade);
- 9- Elaboração de roteiro e material didático das oficinas aplicando as boas práticas ambientais;
- 10- Divulgação do projeto de extensão para as instituições de interesse, secretarias de meio ambiente, planejamento e educação de municípios que estejam construindo seus planos de resíduos sólidos no estado da Paraíba, hospitais, ONGs e outras que desejem reproduzir a prática da gestão de resíduos sólidos orgânicos.

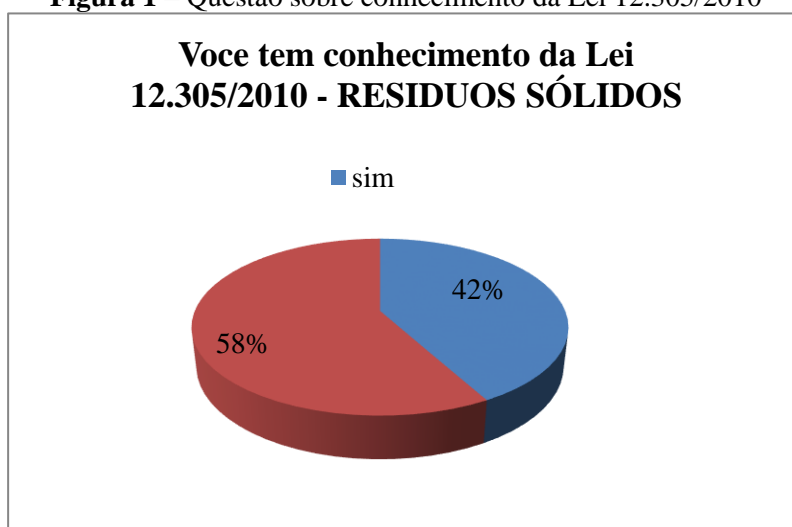
O aluno bolsista e os demais voluntários acompanharam todas as etapas do projeto juntamente com a coordenação do projeto. Após o término das capacitações, foi aplicado o questionário avaliativo da oficina executada.

De posse dos resultados dos questionários aplicados, foi realizada a tabulação dos resultados, de forma a serem obtidos dados que possam subsidiar a elaboração de artigos a serem apresentados em congressos e outros eventos relacionados à transferência de conhecimentos através de cursos de extensão, além de gerar pelo menos uma publicação para ser submetida a revista PRAXIS: Saberes da Extensão.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são destacados pelos gráficos expostos abaixo:

**Figura 1** – Questão sobre conhecimento da Lei 12.305/2010



**Fonte:** autores

O gráfico da figura 1 revela que mais de 58% ainda não conhece a legislação pertinente aos resíduos orgânicos, sendo, portanto, faz-se necessário mais informações e divulgação para a comunidade interna e externa do IFPB, Campus Cabedelo.

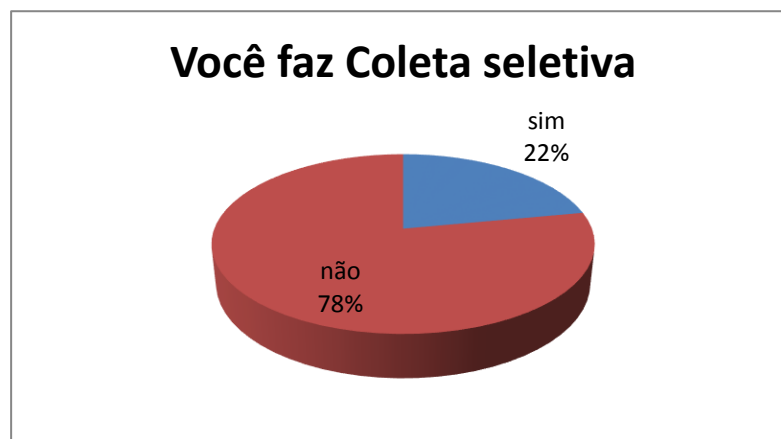
**Figura 2** – Gráfico sobre o conhecimento de resíduos orgânicos



**Fonte:** autores

O gráfico aponta que 98 % sabem o que são resíduos orgânicos, mas não sabem o que fazer com os mesmos, como mostra o gráfico da figura 3, que 78% misturam tudo em um só recipiente, não fazendo a coleta seletiva, ou seja, a separação dos resíduos orgânicos dos demais resíduos.

**Figura 3**– Gráfico sobre coleta seletiva



**Fonte:** autores

Figura 4 – Gráfico sobre compostagem



Fonte: autores

O gráfico da figura 4 demonstra que a comunidade tem conhecimento sobre o que é compostagem, porém, alguns disseram que não fazem por desconhecer as etapas de execução e outros por falta de espaço e ou por comodismo, responderam que era mais fácil jogarem fora junto aos demais resíduos.

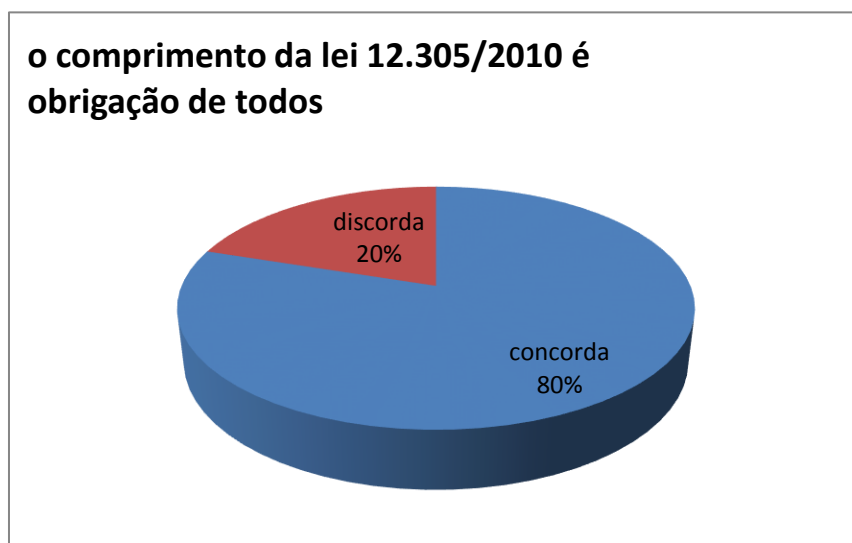
Figura 5 – Gráfico sobre o que fazer com os resíduos de pescados



Fonte: autores

Quanto ao gráfico da figura 5, os participantes responderam que os resíduos gerados pelo beneficiamento e processamento de pescados são 66% misturados ao lixo da cozinha, 28% são enterrados e 6% são descartados em terrenos baldios, uma verdadeira falta de consciência para os males, como doenças para a própria população.

**Figura 6** – Gráfico sobre o cumprimento da legislação pertinente



**Fonte:** autores

**Figura 7**– Gráfico sobre o fazer para cumprir a legislação pertinente



**Fonte:** autores

Observa-se na figura 6, que 80% dos participantes concordam que é responsabilidade de todos o cumprimento da lei 12.305/2010, e ainda, 54% acreditam que o ponto de partida seria iniciar pela separação do lixo na cozinha, 23% acha que deve fazer compostagem de imediato a produção dos resíduos orgânicos, conforme mostrados na figura 7.

As figuras 8, 9 e 10 mostram as etapas da execução da compostagem, com atenção para a facilidade de ter que remover o composto, portanto, a compostagem são decompostos em uma área de 1m<sup>3</sup> construído com quatro paletes com a participação dos estudantes e da comunidade onde são colocados em camadas os resíduos, folhas secas e esterco bovino em seguida são



irrigados diariamente por cerca de três meses (figura 8). Já as figuras 9 e 10 mostram os compostos já prontos e embalados (fig 9), bem como, o uso do adubo no plantio de hortaliças, como cebolinha.

Figura 8 – Imagens das etapas na execução da capacitação de compostagem



Fonte: autores

Figura 9 e 10 – Imagens do adubo pronto para ser utilizado e o plantio de cebolinha



Fonte: autores

## 5 CONCLUSÕES

Este projeto alcançou seus objetivos, pois a divulgação junto a comunidade interna externa foi realizada com sucesso e as comunidades envolvidas foram beneficiadas com as oficinas, participando ativamente de todas as atividades, de modo que as parcerias do Núcleo de Extensão DEMADC receberam capacitação em como produzir composto orgânicos de forma simples, proporcionando aos mesmos a reflexão de trabalharem de forma organizada e em equipe, como sendo a economia solidária, e também de como gerenciar os resíduos orgânicos e ainda prover rendimentos, além de conhecerem uma nova técnica de produzir composto orgânico, produto de grande aceitação, de forma a reduzir a resíduos e também o impacto ambiental que os resíduos não reciclados podem gerar renda.

As oficinas foram apresentadas nos eventos internos do Campus, nas práticas profissionais e ainda na disciplina de seminário de extensão, onde os alunos aprenderam e repassaram como forma de avaliação prática para a comunidade externa. Dessa forma, a mensagem de sustentabilidade também foi repassada durante as capacitações para mais de 225

participantes, conscientizando esse público interno e externo quanto a sua responsabilidade de cumprir a legislação pertinente e ainda, empreender de forma sustentável. Observou-se também que os estudantes bolsista e voluntários dos 3º anos dos cursos técnicos integrado em meio ambiente e Recursos pesqueiros ministrando as capacitações adquiriram competências que muitas vezes não são repassadas em sala de aula.

O projeto proporcionou, ainda, a interdisciplinaridade, uma vez que, atividades práticas de outros projetos foram associadas, como as oficinas de processamento de pescados que geraram os resíduos, contemplando dessa forma, toda a cadeia, desde habilitação em higienização, passando pelo processo na elaboração de produtos pesqueiros, finalizando na gestão dos resíduos orgânicos, cuja tecnologia de elaboração é simples, sendo às vezes discriminada por falta de informações e orientações básicas sobre compostagem.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio e financiamento da Pró-Reitoria de Extensão do IFPB, pela disponibilidade de bolsas e taxa de bancadas por meio dos Editais de Nº 01/2018 - PROBEXC PROJETO, e n.º 02/2018 - Programa Integrador Escola Comunidade - PIEC 2018.

### REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B. **Gestão ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books, 2000.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Departamento Nacional de Imprensa, 1998.

BRASIL, Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF:[s.n], 2010.

FIORI, M.G.S. M. Análise da evolução tempo-eficiência de duas composições de resíduos agroindustriais no processo de compostagem aeróbia. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, n.5, p. 178-191, set./dez., 2008.