

**Evento:** XXI Jornada de Extensão  
**ODS:** 11 - Cidades e comunidades sustentáveis

## **PROJETO DE EXTENSÃO ENERGIA AMIGA: CONSCIENTIZAÇÃO E CORRETA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA<sup>1</sup>**

### **FRIENDLY ENERGY EXTENSION PROGRAM PROJECT: AWARENESS AND CORRECT IMPLEMENTATION OF THE REVERSE LOGISTICS SYSTEM**

**Mariana Protti Spinato<sup>2</sup>, Taciana Paula Enderle<sup>3</sup>, Caroline Daiane Radüns<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido a partir das atividades realizadas junto ao Projeto de Extensão Energia Amiga, N

<sup>2</sup> Bolsista do Projeto Energia Amiga, Aluna do curso de Engenharia Química da UNIJUÍ. E-mail: mariana.spinato@sou.unijui.edu.br

<sup>3</sup> Professora do Curso de Engenharia Elétrica do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias da UNIJUÍ. Membro Extensionista do Projeto de Extensão Energia Amiga. E-mail: taciana.enderle@unijui.edu.br

<sup>4</sup> Professora do curso de Engenharia Elétrica do Departamento de Ciências Exatas e Engenharias da UNIJUÍ. Coordenadora do Projeto de Extensão Energia Amiga. E-mail: caroline.raduns@unijui.edu.br

## **INTRODUÇÃO**

Colocar o mundo em uma trajetória sustentável é uma das metas da Agenda 2030 estabelecida pela ONU (Organização das Nações Unidas). Esta agenda se baseia em 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), entre eles, o objetivo Energia Limpa e Acessível e Cidades e Comunidades Sustentáveis. O Projeto de Extensão Energia Amiga une-se a este ODS, inserindo em seus princípios: o desenvolvimento social, o desenvolvimento sustentável e a gestão ambiental. Para a concretização do projeto, através da ampliação do conhecimento da comunidade local e regional, as ações são delimitadas a três temas de trabalho: o consumo consciente da energia elétrica, uso seguro das instalações elétrica e resíduos tecnológicos.

No projeto, o tema resíduos tecnológicos tem as ações pautadas em campanhas educativas, visando a disseminação dos conceitos de logística reversa, tendo como base o Acordo Setorial de Eletroeletrônicos, publicado em 31 de outubro de 2019 e o Decreto Federal nº 10.240/20 (BRASIL, 2020). As campanhas tem como público alvo as escolas públicas da educação básica e o comércio local, das cidades de Ijuí e Santa Rosa. Com isso se busca a consolidação da construção de uma relação entre a academia e a sociedade, a qual procura-se alcançar o desenvolvimento regional, apontando problemas e potencialidades. Este trabalho tem o objetivo de apresentar as ações desenvolvidas pelo Projeto Energia Amiga, como foco na logística reversa de resíduos tecnológicos.

A partir dessa contextualização O Projeto Energia Amiga tem como objetivo um estudo detalhado do Acordo Setorial visando a conscientização dos consumidores e empresários na cidade de Ijuí e Santa Rosa e uma correta implantação do sistema de logística reversa na cidade. O projeto irá trabalhar com resíduos eletroeletrônicos, que tiveram um grande crescimento nos últimos anos em razão do aumento do consumo desses produtos. Os produtos eletroeletrônicos como pilhas, aparelhos de televisão, celulares e lâmpadas possuem uma vida útil e não podem ser descartados no lixo comum, pois possuem características que exigem um descarte diferenciado.

**Palavras-chave:** Logística Reversa, Desenvolvimento Sustentável, Resíduos Tecnológicos.

**Keywords:** Reverse Logistic, Sustainable Development, Technological Waste.

**Evento:** XXI Jornada de Extensão  
**ODS:** 11 - Cidades e comunidades sustentáveis

## METODOLOGIA

O projeto Energia Amiga, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul é um projeto de extensão interdisciplinar responsável por trabalhar temas de energia elétrica e desenvolvimento sustentável a partir de um intercâmbio entre a universidade, as escolas públicas de educação básica de Ijuí e Santa Rosa e o comércio local. Visando a execução das atividades sobre resíduos tecnológicos, foi necessário o estudo sobre a logística reversa e o Acordo Setorial de Eletroeletrônicos.

A partir do estudo, em conjunto com 10 instituições e empresas do município de Ijuí, se propôs uma campanha de coleta de lixo eletrônico e pilhas. Essa iniciativa aconteceu na Semana Nacional do Meio Ambiente, no dia 05 de junho de 2020. O dia 05 de junho é comemorado o Dia do Meio Ambiente. A campanha contou com dezenove pontos de coleta, sendo eles :

Tabela 1 – Pontos de coleta da campanha.

Entidade/Empresa	Ponto de Coleta
Sindilojas	Dr. Auto Peças
	Loja Bel Spazzio
	Shopping JB
	Novo Pé Calçados
	Leão das Tintas
	Lojas Colombo
	Padaria Ki Sabor
	Sede Sindilojas
Três Tentos	Unidade Ijuí
UNIJUI	Campus Ijuí e DCEENG
Prefeitura de Ijuí	Sede da Prefeitura
Cotripal	Mercado Ijuí

Evento: XXI Jornada de Extensão  
ODS: 11 - Cidades e comunidades sustentáveis

27 <sup>o</sup> GAC	Sede do GAC
Ceriluz	Sede da Cooperativa
Balmer	Sede da empresa
O Boticário	Ponto de distribuição
Hidroenergia	Sede da empresa
Instituto Reversa	Instituto Reversa

Fonte: Própria.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo sobre o Acordo Setorial de Eletroeletrônicos trouxe a necessidade de conhecer o conceito de logística reversa. A logística reversa é responsável pela aplicação de um ciclo sustentável: o produto utilizado pelo consumidor deve voltar a indústria onde foi produzido e ter seu descarte correto. A Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010, em seu artigo 3º, parágrafo XII, dispõe:

Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

A implantação desse sistema reduz do impacto ambiental, pois os materiais não são descartados indevidamente em rios, estradas e cidades e reduz a extração de matérias primas, sendo que o resíduo retorna a indústria onde é aproveitado para a produção de um novo produto.

Figura 1: Ciclo da Logística Reversa

Evento: XXI Jornada de Extensão  
ODS: 11 - Cidades e comunidades sustentáveis



Fonte: Green Eletron

Em 31 de outubro de 2019 foi publicado o Acordo Setorial de Eletroeletrônicos que estabelece os termos da implementação da logística reversa de eletroeletrônicos no Brasil. O acordo setorial foi publicado com o objetivo de estabelecer e organizar o que já era determinado pela [Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010](#).

A lei prevê o funcionamento do sistema de logística reversa, incluindo a responsabilidade dos consumidores, das indústrias e dos empresários. Estabelece os destinos corretos e proibidos de descarte para os diferentes tipos de resíduos sólidos. Ainda, aponta um Plano Nacional, Estadual e Municipal para a Gestão de Resíduos Sólidos. Em seu Art. 30 caracteriza os responsáveis pela organização do sistema:

É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção.

Visando estimular a comunidade local e ampliar o conhecimento sobre Acordo Setorial de Eletroeletrônicos, o Projeto Energia Amiga realizou uma coleta de resíduos eletrônicos e pilhas. A iniciativa aconteceu na Semana Nacional do Meio Ambiente, no dia 05 de junho de 2020. O dia 05 de junho é comemorado o Dia do Meio Ambiente e foi criado durante a Conferência de Estocolmo, no ano de 1972. A conferência, promovida pela ONU (Organização das Nações Unidas) contou com a presença de 113 países e 250 organizações não governamentais. Foram discutidos assuntos como os impactos da ação humana na natureza, poluição ambiental, extinção de animais, diminuição da biodiversidade, entre outras pautas que até hoje são abordadas. A Conferência de Estocolmo foi um marco na mudança de como tratar os problemas ambientais, sendo criados princípios para orientar a política ambiental em todo planeta. O Dia do Meio Ambiente foi criado com o objetivo de chamar a atenção de todo o mundo sobre as questões

**Evento:** XXI Jornada de Extensão

**ODS:** 11 - Cidades e comunidades sustentáveis

ambientais e problemas enfrentados, é um dia utilizado para trabalhar a conscientização. “Defender e melhorar o meio ambiente para as atuais e futuras gerações se tornou uma meta fundamental para a humanidade.” (ESTOCOLMO, 1972, parágrafo 6).

A campanha de coleta de lixo eletrônico e pilhas teve 10 empresas parceiras e 19 pontos de coleta na cidade de Ijuí – RS. Após o final da campanha foi coletado um total de 981 Kg de lixo eletroeletrônico e pilhas e mobilizou 2214 pessoas.

Figura 2: Folder de divulgação da campanha de coleta de lixo eletrônico e pilhas.



Fonte: Unijuí

Figura 3 – Coleta de lixo eletrônico nas empresas parceiras do evento.

**Evento:** XXI Jornada de Extensão  
**ODS:** 11 - Cidades e comunidades sustentáveis



Fonte: Própria.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto pretende desenvolver uma relação entre a universidade, as escolas de educação básica da rede pública e o comércio local, estabelecendo uma troca de saberes acerca do sistema de logística reversa. Pretende-se a conscientização dos setores envolvidos no sistema (consumidores, empresários e indústrias) e com isso uma correta implantação da logística reversa nas cidades de Ijuí e Santa Rosa, ampliando consideravelmente o número de pontos de coleta de eletroeletrônicos nessas regiões. Como prevê o Acordo Setorial de Eletroeletrônicos, ampliar de 70 para mais de 5000 pontos de coleta no Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto Federal nº 10.240/20. Dispõe sobre o Acordo setorial para implantação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes. 03 de março de 2020. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/images/Acordo%20Setorial/Acordo%20Setorial%20-%20Eletroeletr%C3%B4nicos.pdf>> . Acesso: 24 jun de 2020. Publicado em: 31 out 2019.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 21 de junho de 2020.

Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 13 de Outubro de 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 22 de junho de 2020.



**Evento:** XXI Jornada de Extensão  
**ODS:** 11 - Cidades e comunidades sustentáveis

**Parecer CEUA:** 058/15