



## **Estratégias de gestão de resíduos sólidos recicláveis em Almirante Tamandaré - PR**

## **Strategies for recycling management in Almirante Tamandaré - PR**

**Adrineia Tecchio Gonçalves**

[adrineia@alunos.utfpr.edu.br](mailto:adrineia@alunos.utfpr.edu.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

**Stella Maris da Cruz Bezerra**

[sbezerra@utfpr.edu.br](mailto:sbezerra@utfpr.edu.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

**Carolina Fernandes da Silva Mandaji**

[cfernandes@utfpr.edu.br](mailto:cfernandes@utfpr.edu.br)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

**Luiza Camargo Ongaratto**

[lucamargo03ongaratto@gmail.com](mailto:lucamargo03ongaratto@gmail.com)

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

**Vinicius Burger Bittencourt**

[vinibitburger@hotmail.com](mailto:vinibitburger@hotmail.com)

Centennial College, Toronto, Ontário, Canadá

### **RESUMO**

Este artigo descreve ações do projeto de extensão universitária 'Atentar-se à exclusão para contribuir com a inclusão', no âmbito da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, em articulação com associações de catadores de materiais recicláveis em Almirante Tamandaré (PR). O fio condutor é atuar para melhorar condições de trabalho dos catadores, partindo da discussão, proposição e implementação de ações para otimização da gestão municipal dos resíduos recicláveis. Os objetivos são: (1) acompanhamento das ações do município para otimização da gestão de recicláveis; (2) produção de materiais informativos e documentários sobre a realidade do trabalho dos catadores e para incentivar a correta separação dos recicláveis pelos geradores; (3) desenvolvimento de projetos arquitetônicos para melhorar os barracões de reciclagem e (4) colaboração na avaliação e intervenção para segurança ocupacional dos catadores. A metodologia é participativa, onde os parceiros são igualmente responsáveis pelas decisões. Os resultados até esta etapa incluem capacitação em segurança ocupacional para catadores, elaboração de projetos arquitetônicos para reforma do barracão de reciclagem, produção de documentário sobre uma associação de catadores do município e proposição de estratégias para otimizar a gestão dos recicláveis no município. Atualmente este projeto está vinculado a uma disciplina extensionista, potencializando oportunidades de extensão e seus resultados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coleta seletiva. Extensão universitária. Gestão integrada de resíduos sólidos.



### ABSTRACT

This article describes actions of the university extension project 'Addressing exclusion to ensure inclusion', within the Federal University of Technology - Paraná, in partnership with informal recyclers in the City of Almirante Tamandaré (PR). The guideline is to improve the working conditions of recyclers, starting from the discussion, proposition and implementation of actions to optimize the municipal management of recyclable waste. The objectives are: (1) monitoring the municipality's actions to optimize the management of recyclable materials; (2) production of informative materials and documentaries on the reality of the work of recyclers and to encourage the correct separation of recyclables by generators; (3) development of architectural projects to improve recycling sheds and (4) collaboration in the assessment and intervention for the occupational safety of recyclers. The methodology is participatory, where partners are equally responsible for decisions. The results up to this stage include training in occupational safety for recyclers, elaboration of architectural projects for the renovation of the recycling shed, production of a documentary about an association of recyclers in the municipality and proposal of strategies to optimize the management of recyclable materials in the municipality. Currently, this project is linked to an extension discipline, enhancing extension opportunities and their results.

**KEYWORDS:** Recyclable collection. University extension. Waste management.



## INTRODUÇÃO

De acordo com BESEN (2011) cerca de 30% a 40% das 160 mil toneladas diárias de resíduos sólidos produzidos no Brasil são recicláveis. Porém, apenas 13% deste total de resíduos recicláveis é reciclado (SILVA, 2017). No Brasil, entre os motivos que impedem os recicláveis de serem efetivamente reciclados estão a falta de separação adequada entre materiais orgânicos e recicláveis nos pontos de geração e a carência de estrutura adequada para os catadores de materiais recicláveis trabalharem. Os catadores de material reciclável, nome dado à profissão no Código Brasileiro de Ocupações (CBO), realizam serviço de triagem e comercialização de recicláveis (BRASIL, 2002). Os catadores são responsáveis por aproximadamente 90% do volume de material reciclado no Brasil (SILVA, 2017).

Conforme determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os governos estaduais e municipais são os responsáveis por gerenciar a limpeza urbana, criando planos locais, ou integrados, de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. O incentivo às cooperativas e/ou às associações de catadores de materiais recicláveis está previsto na PNRS (BRASIL, 2010). Ou seja, as prefeituras municipais devem estabelecer parcerias com catadores para a gestão dos resíduos recicláveis. Apesar da PNRS prever essas parcerias, os catadores de materiais recicláveis ainda enfrentam desafios relacionados às condições de trabalho. Entre os problemas enfrentados pelos catadores estão os riscos ocupacionais, as condições precárias nos locais de trabalho, a presença de materiais orgânicos misturados aos recicláveis e a baixa remuneração. Além disso, estes trabalhadores enfrentam estigma social, apesar da importância da atividade que exercem. O trabalho dos catadores, ao recuperarem materiais recicláveis e os encaminharem como matéria-prima para a fabricação de novos produtos, contribui para a gestão de resíduos sólidos nos municípios e para diminuir impactos ambientais. A contribuição na redução de impactos ambientais ocorre quando os materiais recicláveis são coletados pelos catadores, portanto não ficam descartados no meio ambiente ou mesmo confinados em aterros sanitários. Os materiais recicláveis confinados em aterro representam para a sociedade perda econômica e ambiental, pois se traduzem em demanda por extração de matérias-primas para fabricação de novos produtos, em contraposição a sua reinserção nos processos produtivos.

O projeto de extensão universitária intitulado 'Atentar-se à Exclusão para Contribuir com a Inclusão' é realizado desde 2014, por professores e estudantes da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Campus Curitiba. O projeto atualmente segue em parceria com duas associações de materiais recicláveis sediadas no município de Almirante Tamandaré, na Região Metropolitana de Curitiba, estado do Paraná. As duas associações parceiras são Associação de Catadores Reciclar e Limpar e Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Almirante Tamandaré – Ilha, doravante denominadas 'Ilha' e 'Reciclar e Limpar'. Além das duas associações de catadores, o projeto conta com outras parcerias de organizações governamentais e não governamentais, sendo o Centro de Formação Urbano Rural Irmã Araújo (CEFURIA), o Ministério Público do Paraná (MPPR) - através da 4ª e 5ª Promotorias de Justiça do Foro Regional de Almirante Tamandaré e a Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré (PMAT). Os extensionistas, em constante diálogo com todas as parcerias, atuam para melhorar as condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, a partir da discussão, proposição e implementação de ações relacionadas à otimização da gestão dos resíduos recicláveis em Almirante Tamandaré (PR). Os eixos desta atuação extensionista seguem quatro objetivos principais: (1) acompanhamento das ações do município para otimização da gestão de resíduos sólidos recicláveis; (2) produção de materiais informativos e documentários em vídeo sobre a realidade do trabalho dos catadores e para incentivo à correta separação dos recicláveis na fonte geradora; (3) colaboração no desenvolvimento de projetos arquitetônicos e complementares para os barracões onde trabalham os catadores das associações 'Ilha' e 'Reciclar e Limpar' e (4) colaboração na avaliação e intervenção para melhoria da segurança ocupacional dos catadores.



## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho é realizado em parceria com as associações de catadores 'Ilha' e 'Reciclar e Limpar', com a organização não governamental CEFURIA, com o Ministério Público do Paraná e com a Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré. As ações são realizadas principalmente através de:

(a) levantamento de dados acerca das demandas dos catadores, por meio de revisão de literatura e visitas técnicas nos barracões onde os catadores trabalham;

(b) constante diálogo com as parcerias, para definição de demandas e possibilidades de atuação extensionista, por meio de participação nas reuniões com catadores e instituições parceiras, de forma presencial ou on-line;

(c) colaboração na proposição e implementação de ações para otimizar a gestão dos resíduos recicláveis no município e melhorar as condições de trabalho dos catadores; e

(d) desenvolvimento de materiais informativos e documentários em vídeo acerca da realidade de trabalho dos catadores, para aumentar a visibilidade destes trabalhadores, visando dar o devido reconhecimento e minimizar o estigma social que os cercam.

As reuniões para definição das estratégias de realização das atividades são realizadas semanalmente. Desde março de 2020, estas reuniões, bem como as atividades deste projeto de extensão propriamente ditas, estão acontecendo em modo remoto, devido às orientações para distanciamento físico, em função da pandemia da Covid-19. Para tanto são utilizadas as plataformas virtuais *Google Meet*, *Google Classroom* e *Google Drive*.

Atuam diretamente neste projeto professores e estudantes dos cursos de Arquitetura e Urbanismo e de Comunicação Organizacional da UTFPR (ambos do campus Curitiba). O projeto conta também com a participação de voluntários externos. Desde 2020, estudantes matriculados na disciplina extensionista intitulada Práticas de Extensão Universitária, vinculada ao curso de Arquitetura e Urbanismo, também participam no desenvolvimento dos objetivos deste projeto. O fio condutor deste projeto de extensão prima pela metodologia participativa e pela constante avaliação das ações e resultados, onde todos os participantes são atores ativos e discutem as demandas e possibilidades de atuação.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme indicado anteriormente, este projeto de extensão vem sendo realizado desde 2014. Uma das primeiras ações foi um treinamento de segurança ocupacional para os catadores. O treinamento foi elaborado e realizado em 2015, por estudantes do Curso Técnico Integrado em Segurança do Trabalho, que foram extensionistas naquela ocasião (BUDEL et al., 2015; BEZERRA et. al, 2015). Em 2020, em função da pandemia da Covid-19, e do conseqüente risco de contaminação para os catadores no contato com resíduos potencialmente contaminados pelo vírus SARS-CoV-2, surgiu a demanda de novos treinamentos em segurança ocupacional. Nestes treinamentos, os extensionistas atuais colaboraram na articulação entre os catadores das associações parceiras, CEFURIA, MPPR, bem como catadores do Instituto Lixo e Cidadania (ILIX) e técnicos da Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré (PMAT), para troca de experiências e estratégias para diminuir riscos de contaminação da Covid-19. Os treinamentos foram realizados pela PMAT e presencialmente nos barracões das associações (Figura 1).



Figura 1 – Treinamento em segurança ocupacional na Associação ‘Ilha’ em abril de 2021



Fonte: Salomão (2021).

Outra ação anterior deste projeto de extensão, e que teve atualização recente, foi a colaboração no desenvolvimento de projetos arquitetônicos para melhoria da estrutura dos barracões onde trabalham os catadores das associações parceiras. Com relação ao local onde trabalham os catadores da associação ‘Ilha’, o barracão ainda está com a posse em processo judicial, pois pertence à massa falida de uma empresa. Mesmo assim, caso a situação se resolva de forma a propiciar a sua utilização pelos catadores, os projetos para reforma foram elaborados por extensionistas que atuaram anteriormente neste projeto. De fato, em 2020, o projeto da cobertura foi utilizado na captação de recursos pelo CEFURIA e pela Incubadora de Economia Solidária da UTFPR (TECSOL) junto ao Fundo Diocesano de Solidariedade (FDS), o que viabilizou a reforma do telhado. Porém, independente da solução acerca da posse do barracão onde trabalham os catadores da Associação ‘Ilha’, técnicos da PMAT iniciaram o desenvolvimento de um projeto arquitetônico para a construção de um novo barracão, em terreno próprio da prefeitura e localizado próximo ao barracão atual. Este projeto foi apresentado pela PMAT para os catadores e demais parcerias neste projeto de extensão, quando foram discutidas as possibilidades projetuais. A previsão do período de construção é de aproximadamente 18 meses, entre 2021 e 2022. Os extensionistas se colocaram disponíveis para colaborar no desenvolvimento dos projetos arquitetônicos e complementares.

O barracão onde atualmente trabalham os catadores da Associação ‘Reciclar e Limpar’ é alugado. Porém, um outro barracão pertencente ao município, que em anos anteriores estava ocupado por integrantes de uma associação de catadores extinta, está em reforma para melhorar as condições como local de trabalho de catadores. Após a reforma, a PMAT irá lançar um edital para selecionar uma associação de catadores e a ‘Reciclar e Limpar’ irá se inscrever. Da mesma forma, os extensionistas se colocaram disponíveis para colaborar no desenvolvimento dos projetos arquitetônicos e complementares.

Em paralelo aos resultados relatados, desde 2017, com o intuito de aumentar a visibilidade dos catadores da Associação ‘Ilha’, um filme documentário de curta duração foi produzido pelos extensionistas. O documentário é denominado “Ilha: Existir e Resistir” e tem 13 minutos de duração. As edições finais foram concluídas em 2020 e o filme foi inscrito em 41 festivais de cinema e curta metragem, nacionais e internacionais, até esta data. Devido às regras de participação em alguns dos festivais, o filme ainda não foi amplamente divulgado, mas apenas realizadas pré-estreias (uma nacional e uma internacional). O filme ficou entre os finalistas no festival Encontro Inter-Regiões de 2021 (INTERCOM). Atualmente, os extensionistas trabalham em ajustes finais na inserção de legendas em inglês, francês, espanhol, alemão e italiano. Em data a ser definida, preferencialmente ainda em 2021, será realizada a campanha de divulgação ampla do filme.

Com o apoio do MPPR, que desde 2019 está atuando fortemente na defesa dos direitos fundamentais dos trabalhadores da reciclagem em Almirante Tamandaré, novas oportunidades de ações de extensão surgiram, entre elas a participação na organização e encaminhamentos de uma audiência pública. Entre os desdobramentos daquela audiência pública, realizada em junho de 2019, a PMAT iniciou chamamento público para seleção de projetos das organizações da sociedade civil voltados à triagem de materiais



recicláveis. Os extensionistas se uniram ao CEFURIA e TECSOL na elaboração dos planos de trabalho para o edital e assim, desde 2020, as associações 'Ilha' e 'Reciclar e Limpar' estão sendo remuneradas pelo trabalho que realizam. Outro desdobramento importante da audiência pública foi a instalação da 'Comissão de Acompanhamento e Monitoramento da Política Municipal dos Resíduos Sólidos' através do Decreto Municipal Nº 66/2021 (ALMIRANTE TAMANDARÉ, 2021). Para integrar a comissão foram nomeados membros das partes interessadas, incluindo por exemplo representantes das associações de catadores e da UTFPR. As atividades da comissão foram iniciadas em 2021 e até o momento as reuniões foram on-line. A coordenação deste projeto de extensão é membro titular na citada comissão, propiciando as articulações com os extensionistas e colaborando nos encaminhamentos nas ações necessárias para a otimização na gestão dos materiais recicláveis no município.

Os resultados sendo obtidos neste projeto de extensão foram ampliados com a criação de uma disciplina extensionista, no âmbito do Curso de Arquitetura e Urbanismo, em 2020. A disciplina é intitulada Práticas de Extensão Universitária e atualmente vinculada a este projeto. Estudantes de outros cursos também podem participar.

Das ações realizadas com a participação dos primeiros estudantes matriculados nesta disciplina, um webinar foi proposto e realizado em outubro de 2020 (Figura 2). O webinar foi denominado 'Os catadores na gestão de resíduos sólidos recicláveis em Almirante Tamandaré-PR: passado, presente e futuro'. Os objetivos centrais foram apresentar o plano de gestão de resíduos sólidos existente no município e fazer a pré-estreia do filme "Ilha: Existir e Resistir", visando ampliar a visibilidade e o debate envolvendo o trabalho de catadores.

Figura 2 – Convite para o webinar realizado em outubro de 2020



Fonte: Autoria própria (2020).

A segunda turma de estudantes matriculados na disciplina, entre os meses de fevereiro e maio de 2021, iniciou a organização de outro webinar, este visando orientações para descarte adequado de recicláveis nas residências. Em complementação a este segundo webinar, uma cartilha com informações sobre a correta separação de recicláveis está sendo elaborada para ampla divulgação. Além do novo webinar e atendendo demanda das demais parcerias, a turma elaborou um caderno de mapas com o roteiro da coleta seletiva no município. Estes mapas estão sendo utilizados pela PMAT para orientação dos motoristas dos caminhões da coleta seletiva e para informar a população acerca dos dias de coleta. O caderno de mapas contempla as rotas divididas por dias da semana e período do dia.

A terceira turma de estudantes na disciplina, entre os meses de junho e setembro de 2021, também a partir das demandas das parcerias, elaborou um material com estratégias para colaborar na articulação da PMAT junto aos estabelecimentos comerciais maiores geradores de recicláveis no município. Uma proposta de apresentação foi elaborada pelos estudantes, com a finalidade de ser um convite para os estabelecimentos geradores de recicláveis doarem os materiais para as associações de catadores. A estratégia foi organizada em conjunto com técnicos da PMAT, pois a coleta dos recicláveis nos



estabelecimentos é realizada pela prefeitura e encaminhada para as associações. A contrapartida oferecida pela PMAT aos comércios participantes é através de marketing gratuito nas redes sociais da prefeitura.

Figura 3 – Proposta de apresentação para estabelecimentos comerciais.



Fonte: Autoria própria (2021).

As ações deste projeto seguem em articulação com as parcerias. As atividades realizadas funcionam como exercício acadêmico, no desenvolvimento de estratégias para dignificar o trabalho dos catadores, especificamente na otimização da gestão de resíduos sólidos recicláveis em Almirante Tamandaré. Os resultados obtidos têm confirmado a força da troca de experiências e saberes entre catadores, estudantes e profissionais, quando alinhados em torno de objetivos definidos em conjunto e de importância para todos os envolvidos.

## CONCLUSÃO

A atuação neste projeto de extensão universitária proporciona a experiência externa ao meio acadêmico, através da aproximação dos extensionistas com a realidade dos catadores e do contato com organizações governamentais e não governamentais. Esta experiência oferece a oportunidade de crescimento pessoal e aprimoramento das habilidades profissionais. As ações práticas e produtos elaborados pelos extensionistas estão efetivamente contribuindo na inclusão produtiva dos catadores e na otimização da gestão de resíduos sólidos recicláveis no município de Almirante Tamandaré. Os catadores, atores no eixo central deste projeto, participam ativamente dos diálogos e decisões. Nas palavras de uma das catadoras está um incentivo para continuar desenvolvendo este projeto, mesmo de forma remota neste período desafiador da pandemia da Covid-19: “é só mandar o link pelo whats e eu clico... eu adoro participar das reuniões com vocês”!

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Fundação Araucária, por meio das bolsas concedidas para Adrineia Tecchio Gonçalves e Luiza Camargo Ongaratto. Os autores também agradecem às voluntárias Renata Araújo, Joyce Coldibeli e estudantes da disciplina Práticas de Extensão Universitária.



## REFERÊNCIAS

ALMIRANTE TAMANDARÉ. **Decreto Nº 66/2021, de 14 de maio de 2021**. Nomeia os membros da Comissão de Acompanhamento e Monitoramento da Política Municipal dos Resíduos Sólidos de Almirante Tamandaré. Gabinete do Prefeito Municipal, no Palácio Almirante Tamandaré, em 14 de maio de 2021. Disponível em: <http://leismunicipa.is/yphsx>. Acesso em 14 set. 2021

BESEN, G. R. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. 2011. 274 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BEZERRA, S. M. C.; BUDEL, F. M.; ANDRADE, G., RICHTER, I. C.K.; MARIANO, Y. F.; FUCHS, M.C; GUIMARÃES, J. R. e WEBER, S.L. **Estudo de caso das condições de trabalho em uma associação de catadores de material reciclável**. In: 5. Seminário de Extensão e Inovação, 2015, Campo Mourão. Anais [...]. UTFPR, 2015.

BRASIL. Portaria Ministerial nº 397 de 2002. **Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.5192: Trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável**. Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília, 09 de abril de 2002.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 02 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: 07 set. 2021.

BUDEL, F. M.; RICHTER, I. C. K.; FUCHS, M. C.; MARIANO, Y. F. **Avaliação e intervenção para a melhoria de trabalho na Associação de Catadores de Material Reciclável Ilha**. 2015. 52 f. Trabalho da Disciplina Projeto Integrador (Curso Técnico Integrado em Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

Salomão (2021). A. C. S. Acervo pessoal.

SILVA, S. P. **A Organização Coletiva De Catadores De Material Reciclável No Brasil: Dilemas E Potencialidades Sob A Ótica Da Economia Solidária**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA 2017. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2268.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2268.pdf). Acesso em 07 set. 2021