



PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DA UFPA E SEU IMPACTO NA PROMOÇÃO DE EMPREGO E RENDA DOS CATADORES DE MATERIAIS REICLÁVEIS SELECIONADOS PARA O PERÍODO 2022/2024

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.XIII-010>

Vanusa Carla Pereira Santos (*), Josiane Lisboa Oliveira, João Paulo Tavares Mourão Aires

*Universidade Federal do Pará (UFPA) – E-mail: vanusasantos18@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi discutir o impacto do programa de reciclagem na Universidade Federal do Pará (UFPA) sobre a renda dos catadores de resíduos recicláveis. Para isto, utilizou como metodologia dados quantitativos e qualitativos, coletados através de entrevistas e coleta de dados com os catadores de materiais recicláveis da Cooperativa Filhos do Sol, assim como entrevistas e análise de dados secundários sobre as outras duas cooperativas abordadas (COOTARAL e COOTPA), com funcionários do programa de reciclagem da UFPA, no período de 01/02/2023 à 18/02/2023. Além dos dados secundários produzidos pela Prefeitura da UFPA. A teoria de base foram os preceitos defendidos pelos autores da Economia Circular, onde a matéria-prima secundária (resíduos recicláveis) é reinserida na produção e os catadores são beneficiados com criação de emprego e renda e sua introdução nesta cadeia produtiva. Neste sentido, partimos da hipótese de que a utilização dos materiais recicláveis contribui para a sustentabilidade econômica e socioambiental. Como resultados, de acordo com os dados da coleta seletiva, não houve aumento na renda dos catadores das cooperativas e associações que recolheram o material reciclável na UFPA, porém a renda semanal foi significativamente mais estável durante o período em que as mesmas estavam recebendo o material da universidade. Além disso, trabalhadores de todas as cooperativas expressaram grande aprovação pelo programa, citando fatores como o comprometimento da equipe da universidade, a qualidade do material coletado e o ambiente de trabalho como alguns dos destaques do programa. Ao compararmos os resultados com dados da cooperativa ACCSB em 2018, observamos que a renda da cooperativa CCMRFS durante o período de coleta na UFPA em 2022 representa um crescimento de aproximadamente 25% em comparação com a renda da ACCSB em 2018.

PALAVRAS-CHAVE: Reciclagem, Catadores de resíduos recicláveis, Economia Circular, Impacto social, Região amazônica.

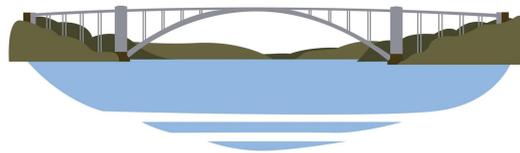
ABSTRACT

The objective of this paper was to discuss the impact of the recycling program at the Federal University of Pará (UFPA) on the income of recyclable waste collectors. For this, it used quantitative and qualitative data as a methodology, collected through interviews and data collection with the collectors of recyclable materials from Sons of the Sun Cooperative

, as well as interviews and analysis of secondary data on the other two cooperatives approached (COOTARAL and COOTPA), with employees of the UFPA recycling program, from 02/01/2023 to 02/18/2023. In addition to secondary data produced by the UFPA City Hall. The basic theory was the precepts defended by the authors of the Circular Economy, where the secondary raw material (recyclable waste) is reinserted in the production and the collectors are benefited with the creation of jobs and income and its introduction in this productive chain. In this sense, we start from the hypothesis that the use of recyclable materials contributes to economic and socio-environmental sustainability. As a result, according to the selective collection data, there was no increase in the income of collectors from cooperatives and associations that collected recyclable material at UFPA, but the weekly income was significantly more stable during the period in which they were receiving the material. from the university. In addition, workers from all cooperatives expressed strong approval for the program, citing factors such as the commitment of university staff, the quality of the material collected, and the work environment as some of the highlights of the program. When comparing the results with data from the ACCSB cooperative in 2018, we observe that the income of the CCMRFS cooperative during the collection period at UFPA in 2022 represents an increase of approximately 25% compared to the income of the ACCSB in 2018.

KEY WORDS: Recycling, Recyclable waste collectors, Circular Economy, Social impact, Amazon region.

INTRODUÇÃO



A gestão adequada dos resíduos sólidos é uma questão fundamental para o desenvolvimento sustentável das sociedades modernas. O aumento constante da produção de lixo tem trazido consigo grandes desafios, principalmente quando o assunto é o descarte e tratamento desses materiais. O uso de aterros sanitários tem se tornado um problema ambiental cada vez mais grave, ameaçando a saúde pública e causando impactos negativos no meio ambiente. No entanto, existe uma alternativa eficiente que tem se mostrado promissora na solução desse problema: a implantação de programas de coleta seletiva. Além de contribuir para a preservação do meio ambiente, essa iniciativa também pode gerar emprego e renda para a população.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi discutir o impacto do programa de reciclagem na UFPA, sobre a renda dos catadores de resíduos recicláveis e para isto a metodologia utilizada foram os dados quantitativos e qualitativos, coletados através de entrevistas e coleta de dados com os catadores de materiais recicláveis da Cooperativa Filhos do Sol, assim como entrevistas e análise de dados secundários sobre as outras duas cooperativas abordadas (COOTARAL e COOTPA), com funcionários do programa de reciclagem da UFPA, no período de 01/02/2023 à 18/02/2023. A teoria de base foram os preceitos defendidos pelos autores da Economia Circular, onde a matéria-prima secundária (resíduos recicláveis) é reinserida na produção e os catadores são beneficiados com criação de emprego e renda e sua introdução nesta cadeia produtiva. Neste sentido, partimos da hipótese de que a utilização dos materiais recicláveis contribui para a sustentabilidade econômica e socioambiental.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é de medir o impacto do programa de coleta seletiva sobre a renda dos membros das cooperativas cadastradas como receptoras dos resíduos da UFPA dentro do período do edital de 2021. Desta forma, será possível evidenciar o impacto dessa medida, assim como substanciar as discussões em prol da implementação de um programa similar em outras instituições.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi baseada em dados quantitativos e qualitativos, coletados através de entrevistas e coleta de dados com os catadores de materiais recicláveis da Cooperativa Filhos do Sol, assim como entrevistas e análise de dados secundários sobre as outras duas cooperativas abordadas (COOTARAL e COOTPA), com funcionários do programa de reciclagem da UFPA, no período de 01/02/2023 à 18/02/2023. Além disso, foram utilizadas análises de dados secundários, como os dados produzidos pela Prefeitura da UFPA no processo de gestão da coleta seletiva no campus, assim como relatórios e estatísticas produzidas pela Prefeitura de Belém e disponibilizadas pelos SNIS, abrangendo o território do município como um todo.

As entrevistas foram conduzidas com objetivo de coletar informações sobre renda, educação, condições de trabalho e opiniões sobre o programa de coleta seletiva da UFPA, de forma a elucidar o seu impacto sobre sua renda. Os dados referentes à renda dos catadores fazem referência somente a cooperativa Filhos do Sol, que disponibilizou os dados da distribuição da renda entre os cooperados, que permitiu a elaboração de gráficos detalhando sua renda no ano de 2022.

No que tange às cooperativas como objetivo compreender uma determinada situação, que neste caso é analisar o impacto do programa de Coleta Seletiva da UFPA e seu impacto na promoção de emprego e renda dos catadores de materiais recicláveis selecionados para o período 2022/2024, de acordo como último edital da instituição.

RESULTADOS

A ECONOMIA CIRCULAR E O IMPACTO DA COLETA SELETIVA DA UFPA NA PROMOÇÃO DO EMPREGO E RENDA DOS CATADORES

A gestão dos resíduos sólidos é uma questão complexa e urgente, pois o consumo tem aumentado de forma significativa e, conseqüentemente, a quantidade de resíduos sólidos também tem aumentado na mesma proporção, criando o problema sobre o que fazer com o lixo produzido na região. Uma das soluções tem sido reaproveitar os resíduos, para diminuir a quantidade de lixo direcionado aos aterros sanitários e ao mesmo tempo criar uma fonte de renda para os catadores, ou seja, a coleta seletiva. A disposição incorreta dos resíduos provoca sérios problemas ambientais para a cidade e destrói o meio ambiente e a utilização da matéria-prima secundária no processo produtivo é uma maneira de diminuir a quantidade de resíduos direcionada ao aterro sanitário e também uma forma de produzir utilizando os preceitos da Economia Circular, ou seja, fazendo o reaproveitamento dos resíduos na cadeia produtiva.

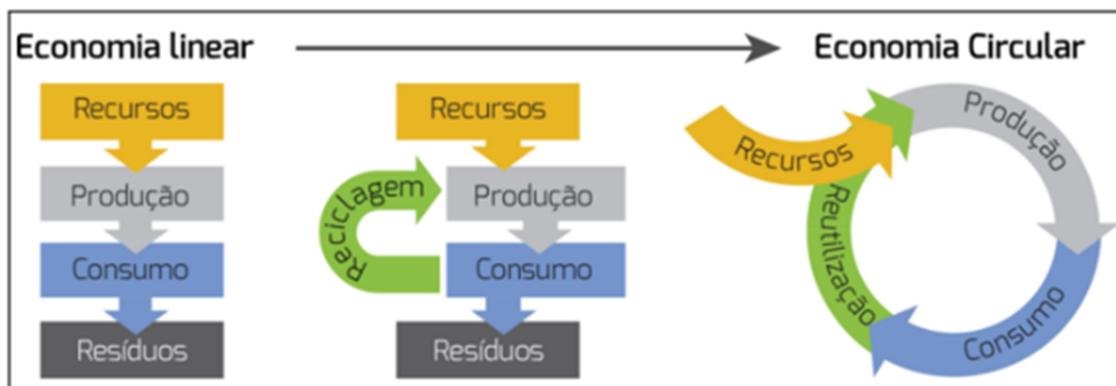


Figura 2: Processo produtivo - reinserção dos resíduos (matéria-prima secundária). Fonte: Portal da Circular Economy Portugal (2019)

Neste sentido, a aplicação das estratégias da Economia Circular, reutilizando os resíduos na cadeia produtiva seria uma das formas de diminuir a quantidade de resíduos sólidos encaminhado ao aterro sanitário e aumentar a produção utilizando a matéria-prima secundária. Além de inserir os catadores na cadeia produtiva dos resíduos, de acordo com as ideias da EC e para isso o foco deve estar na separação da fonte dos resíduos para viabilizar a coleta seletiva¹, o que faz parte da diretriz de responsabilidade compartilhada, que podem ser implementados (Machado, 2012; Martins *et al.*, 2017; Neves, 2013). Sendo assim, esses materiais, devidamente separados, são encaminhados para as cooperativas de materiais recicláveis que foram selecionadas pelo último edital da UFPA.

A integração e centralização do papel dos catadores de lixo reciclável nas iniciativas de reciclagem é uma conquista dos movimentos sociais, refletida na legislação. O decreto presidencial 5.940/06 direciona os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a instituir programas de coleta seletiva e reciclagem, destinando os resíduos coletados primariamente às entidades de catadores. Dessa forma, a inclusão dos catadores de lixo reciclável no processo de reciclagem tem um papel fundamental na promoção da justiça social e na construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Além disso, a reciclagem contribui para a redução da quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários, ajudando a diminuir os impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública.

Portanto, a implementação de programas de coleta seletiva e a inclusão dos catadores de lixo reciclável nesses processos são medidas essenciais para o desenvolvimento sustentável e para a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada em relação ao meio ambiente. Na UFPA, o atendimento a este decreto resultou em mudanças institucionais e estabelecimento de diretrizes internas para executar as funções de coleta, separação, e entrega dos materiais, assim como a gestão do relacionamento entre a universidade e as cooperativas. Destacam-se entre as mudanças a formação da Comissão da Coleta Seletiva Solidária da UFPA, em 2007, assim como o estabelecimento de dependências específicas para a coleta seletiva, em 2017.

De acordo com os princípios de priorização e centralização do papel do catador, as cooperativas são selecionadas através de um edital de chamamento público, que seleciona as organizações que receberão o material. Nesse sistema, cada cooperativa recebe exclusivamente o material por um período, ao fim do qual outra cooperativa entra para coletar durante o próximo período. Através dos dados coletados pela universidade, sabemos que a quantidade de resíduos entregues é significativa.

Tabela 1: Cooperativas contempladas pelo Edital de Chamamento Público nº 01/2021. Fonte: Prefeitura da UFPA.

NOME	SIGLA	PERÍODO
Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol	CCMRFS	20/05/2022 31/08/2022
Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis das Águas Lindas	COOTARAL	01/09/2022 13/12/2022
Cooperativa de Trabalho dos Profissionais do Aurá	COOTPA	14/12/2022 27/03/2022
Associação de Catadores da Coleta Seletiva de Belém	ACCSB	28/03/2023 09/07/2023

¹ **Coleta Seletiva:** é a coleta diferenciada de materiais que foram separados previamente de acordo com a sua constituição ou composição.



Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis	CONCAVES	10/07/2023 21/10/2023
Associação Cidadania Para Todos	ACT	22/10/2023 02/02/2024
Cooperativa de Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis Visão Pioneira de Icoaraci	COCAVIP	03/02/2024 16/05/2024

A coleta seletiva, quando realizada de forma eficiente, tem o potencial de separar os materiais recicláveis e encaminhá-los para processos de reciclagem, diminuindo assim a quantidade de resíduos enviados para os aterros sanitários. Além disso, esses programas podem gerar emprego e renda, especialmente em comunidades carentes, já que muitos trabalhadores são empregados na coleta, separação e transporte dos materiais. A tendência atual é de fechamento de lixões e de destinação adequada dos resíduos sólidos, buscando soluções sustentáveis e eficientes para essa questão. A administração pública tem um papel importante nesse processo, reconhecendo a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos para o desenvolvimento sustentável das sociedades. O Decreto Federal 5940/2006, por exemplo, estabeleceu a obrigatoriedade da separação dos resíduos gerados pelos órgãos e entidades da administração direta e indireta em diferentes categorias e determina sua destinação exclusiva para cooperativas de catadores de resíduos.

Dentro desse contexto, o programa de reciclagem da Universidade Federal do Pará (UFPA) é uma iniciativa importante, que busca promover a separação de resíduos no campus e encaminhá-los para cooperativas de catadores de materiais recicláveis, visando a valorização do trabalho dos catadores e reconhecimento de sua importância na gestão de resíduos sólidos. Além disso, essas cooperativas são credenciadas pela universidade através de processos de chamamento público, garantindo a qualidade e a eficiência dos serviços prestados. De acordo com nosso levantamento, esse programa atinge em média quase 10% de todos os resíduos gerados pela UFPA, um valor significativo, dado que, no mesmo período, a mesma média para a cidade como um todo foi de 0,51%. Nos EUA, porém, essa média foi de 38,2% (RRS, 2021)

Junto à cooperativa Filhos do Sol, que foi responsável pela coleta de resíduos no período de 20/05/2022 à 31/08/2022, fomos informados sobre a política da mesma em relação à renda de seus cooperados, que é buscar pelo menos um salário mínimo por mês. Através da análise dos seus registros, observamos que esse é um objetivo que nem sempre é alcançado, e que a renda dos cooperados varia muito, porém que quando eles estão trabalhando com os resíduos da UFPA a sua renda é mais estável, e eles conseguem atingir o salário mínimo com maior estabilidade. Além disso, eles notaram que os resíduos entregues pela UFPA são de maior qualidade e aceitação pelo mercado, e que a universidade oferece um bom ambiente de trabalho.

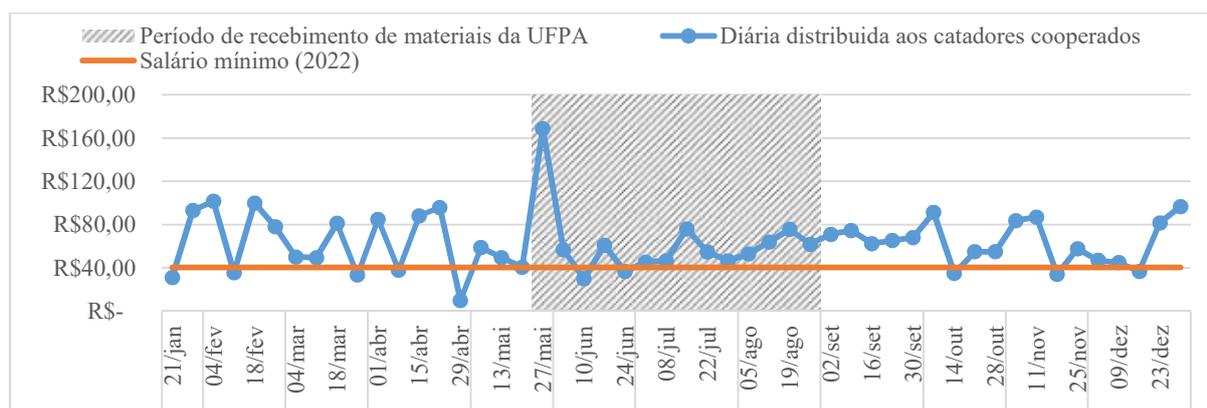


Figura 1: Valor médio da diária paga aos cooperados da CCMRFS, apurado semanalmente. Fonte: Os próprios autores, com dados da CCMRFS.

Na Figura 1, acima, podemos ver que nesse primeiro período, a cooperativa passou cinco semanas com renda abaixo do salário mínimo, com alta instabilidade na renda, apresentando variações de até $\pm 100\%$ de semana a semana. O período de coleta na UFPA, porém, apresenta maior estabilidade na renda, refletido em uma redução significativa no desvio padrão da renda diária, na Figura 2, abaixo. Dessa forma, fica claro como a participação dos catadores no programa de coleta seletiva da UFPA tem um impacto significativo na estabilidade de sua renda.



De acordo com Silva (2019), são produzidas aproximadamente 2 toneladas de resíduos diariamente na Cidade Universitária, com a coleta seletiva abrangendo apenas 17% no ano de 2018. Este valor é particularmente significativo uma vez que a taxa de coleta seletiva do município, de acordo com dados do SNIS, foi de 1,95% em 2021. Porém, esse número ainda está aquém do potencial. Universidades nos EUA, de acordo com dados da RRS (2021), atingem 24% de reciclagem de resíduos em média, e quando se inclui o tratamento de resíduos orgânicos através da compostagem, que ainda não ocorre na UFPA, esse número salta para 45%. Uma vez que o maior fator influenciando na renda dos catadores é a quantidade do material, atingir a mesma porcentagem das universidades americanas representaria um aumento na quantidade de resíduos coletada de quase 40%, o que poderia impulsionar a renda dos catadores assim como reduzir a quantidade de resíduos destinados ao lixo comum.

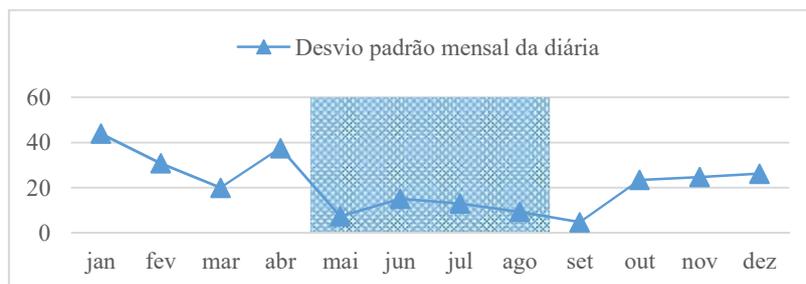


Figura 2: Desvio-padrão das diárias em cada mês. Fonte: Os próprios autores, com dados da CCMRFS.

Ao comparar os resultados obtidos com dados da ACCSB (SILVA ET AL. 2019) em 2018, podemos ver que a renda da CCMRFS no período de coleta da UFPA em 2022 representa crescimento de aproximadamente 25% se comparada à renda da ACCSB em 2018. Porém, como a renda dos catadores é diretamente influenciada pelo valor de mercado dos materiais coletados, não é possível afirmar que essa mudança é oriunda de fatores influenciados pela UFPA ou os próprios catadores além da própria variação do preço de mercado.

Tabela 2. Comparação da renda mensal entre cooperativas vinculadas à UFPA, dentro e for do seu período de coleta, 2018-2022. Fonte: Os próprios autores, com dados da CCMRFS e Silva et al. (2019).

COOPERATIVA	ANO	RENDA MÉDIA MENSAL	RENDA MÉDIA MENSAL (COLETANDO DA UFPA)
CCMRFS	2022	R\$ 1.343,37	R\$ 1.118,46
ACCSB	2018	R\$ 700,00 (aprox.)	R\$ 900,00 (aprox.)

Através da leitura da gravimetria coleta seletiva da UFPA foi possível observar a importância de certos materiais, como o papel e o papelão, que compreendem a maior parcela dos resíduos coletados, e que os catadores apontaram como sendo resíduos de valor econômico significativo. É notável, porém, que embora a quantidade de resíduos coletados em 2022 seja similar a de 2019, último ano antes da pandemia, sua composição passou a incluir muito mais vidro, que é considerado um material reciclável pouco atrativo para as cooperativas, devido ao seu baixo valor de revenda e grande dificuldade em coletar, transportar e armazenar.

Em entrevista, a CCMRFS informou que a coleta do vidro causou muitos problemas, já que a cooperativa teve que dedicar um espaço significativo de seu pátio para o armazenamento, e que demorou muito para vendê-lo, o que ainda ocorreu à preços abaixo do custo que teve para coletá-lo. Uma vez que a quantidade de resíduos em 2022 se recuperou aos patamares pre-pandemia, essa parcela maior do vidro também significa que os materiais tradicionais, de maior lucratividade, perderam espaço. Caso essa tendência se aprofunde, é possível que a coleta de materiais da UFPA se torne inviável para as cooperativas.

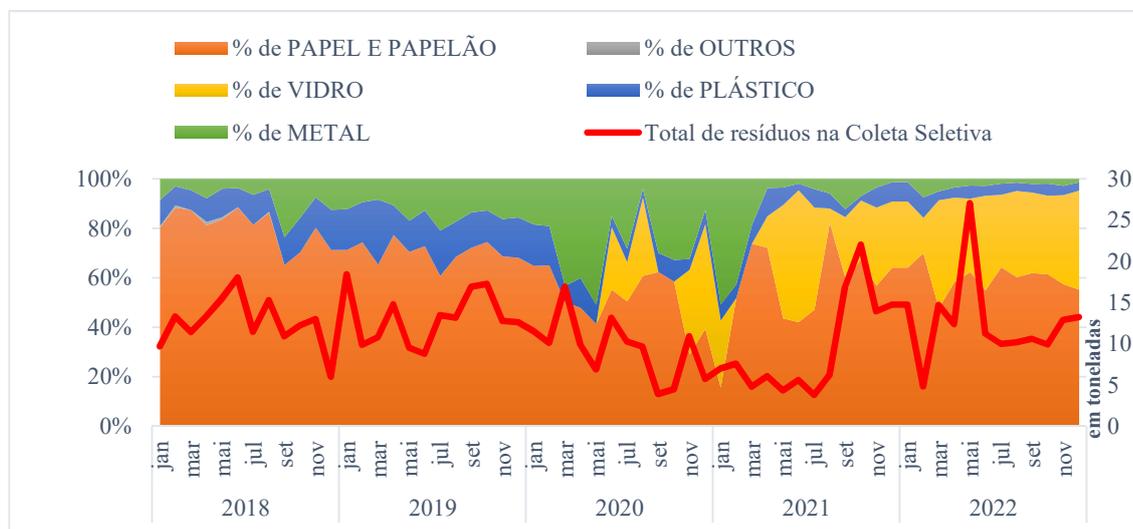


Figura 3. Gravimetria da coleta seletiva da UFPA, 2018-2022. Fonte: Os próprios autores, com dados da Prefeitura da UFPA.

CONCLUSÃO

Como resultado foi observado, no caso da cooperativa Filhos do Sol, uma queda na renda média durante o período de coleta, porém, a renda semanal foi significativamente mais estável durante o período de coleta. Além disso, trabalhadores de todas as cooperativas expressaram grande aprovação pelo programa, citando fatores como o empenho da equipe da universidade, a qualidade do material recolhido, e o ambiente de trabalho como sendo alguns dos pontos altos do programa.

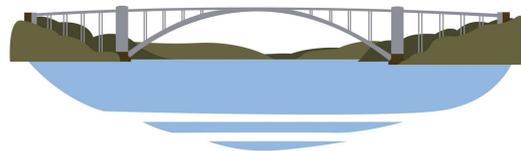
Dessa forma, deve ser reconhecido como a Coleta Seletiva da UFPA teve êxito no seu propósito de tenha maior êxito é preciso que a cultura da reciclagem se aprofunde na instituição, de forma a aumentar a quantidade do material recolhido. O crescente volume de vidro sendo coletado pela UFPA também causa dificuldades para os trabalhadores da coleta seletiva, sejam eles da UFPA ou das cooperativas, e a universidade deveria tomar medidas para suprimir a produção desse tipo de resíduo, assim como buscar parcerias no sentido de facilitar seu manejo e destinação final.

A garantia do adequado funcionamento da Economia Circular (EC) requer a responsabilidade compartilhada entre produtores, consumidores e o setor público. A Educação Ambiental (EA) emerge como um instrumento essencial na promoção da EC e no conseqüente desenvolvimento sustentável, já que a participação da EA por meio de políticas públicas e da educação em geral é crucial para a construção de uma conscientização coletiva em relação à racionalidade ambiental e ao desenvolvimento sustentável.

A atual crise ambiental, resultante da utilização descontrolada dos recursos naturais, evidencia a necessidade de adoção do novo paradigma da EC em substituição à Economia Linear (EL) para a própria sobrevivência do sistema econômico. Para tal, é imperativo produzir de forma circular, utilizando matéria-prima secundária reinserida na cadeia produtiva, diminuindo a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários e praticando a responsabilidade compartilhada, evitando o desperdício e incentivando um sistema produtivo restaurador.

A Coleta Seletiva da UFPA tem um papel importante neste processo da cadeia produtiva de materiais recicláveis em Belém e RMB, pois contribui para promover emprego e renda para os catadores de materiais recicláveis que foram contemplados pelo decreto federal e participaram do edital em questão. A gestão integrada dos resíduos sólidos é fundamental para auxiliar o trabalho realizado pelos catadores, para corroborar com a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento socioeconômico.

A eficácia do programa de reciclagem da Universidade Federal do Pará (UFPA) na melhoria da renda dos catadores de materiais recicláveis é notável. No entanto, ainda existem obstáculos a serem superados, como a dificuldade em ampliar a coleta, o que impacta diretamente o rendimento dos catadores. É fundamental, portanto, continuar investigando e discutindo essa temática para assegurar a valorização do trabalho desses profissionais e a preservação do meio ambiente.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. **Decreto no. 5.940/2006**, Legislação Brasileira. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm, acesso em fevereiro 2023.
2. _____. Ministério do Meio Ambiente. **Cidades Sustentáveis. Resíduos Sólidos. Catadores de Materiais Recicláveis**. Brasília, DF, 2020.
3. _____. **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento**. Brasília, DF, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis>, acesso em março 2023.
4. MARTINS, A. M.; Lorenzo, H. C.; Castro, M. C. A. A. 2017. **Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos no município de Araraquara-SP: formulação e implementação**. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, 20, 81-92. <https://doi.org/10.25061/25272675/ReBraM/2017.v20i1.499>
5. NEVES, F. O. 2013. **Gerenciamento de resíduos sólidos: problemas e perspectivas em Toledo-PR. Caminhos de Geografia**, 14, 27-42. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16580> (acesso em 17 dez. 2019).
6. Resource Recycling Systems (RRS). **2021 Examination of US University Sustainability and Recovery Activities**. Disponível em: <https://recycle.com/2021-report-university-sustainability-recovery/> Acesso: 11 de abril de 2023.
7. SILVA, R. C. B.; FERREIRA, C. C.; SANTOS, J. S.; JESUS, D. M.; MIRANDA JUNIOR, R. P.; SILVA, A. I. M.; BORGES, H. R.; FERNANDES, L. L. **Análise das contribuições da coleta seletiva solidária na universidade federal do Pará**. *Brazilian Journal of Development*. [S. l.]: Brazilian Journal of Development, 2019. DOI 10.34117/bjdv5n12-307. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv5n12-307>.
8. UFPA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Resultados da Coleta**. Belém, PA, 2022. Disponível em <https://prefeitura.ufpa.br/index.php/acoes-de-meio-ambiente/8-assuntos/238-resultado-coleta>, acesso em março 2023.
9. WEETMAN, Catherine, **Economia Circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa**. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra – 1ª Edição – São Paulo – Autêntica Business, 2019