



## AVANÇOS E DESAFIOS NA COLETA SELETIVA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.XIII-017>

Jéssica Almeida da Cunha (\*), Jennifer Coelho Moraes, Joel Almeida de Souza, Vanusa Carla Pereira Santos

\* Universidade Federal do Pará, jesscunha6@gmail.com.

### RESUMO

Este trabalho aborda o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos na Universidade Federal do Pará – Campus Belém através da realização da coleta seletiva que ocorre no campus, e a realização de ações e projetos que sensibilizam a comunidade acadêmica para a questão do desenvolvimento sustentável. O levantamento dos dados foi realizado através de pesquisa bibliográfica e visita ao local de armazenagem dos resíduos sólidos da Universidade. Como resultado foram obtidos os principais resíduos gerados e suas quantidades ao longo dos anos em que a coleta seletiva está implantada no campus, a partir disso é perceptível que a coleta seletiva na UFPA tem tido avanços tanto na consolidação da coleta seletiva como também na conscientização acerca do tema na comunidade acadêmica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coleta Seletiva, Resíduos Sólidos, UFPA.

### ABSTRACT

This work addresses the management of solid waste produced at the Universidade Federal do Pará - Belém Campus through the implementation of selective collection that occurs on campus, and the implementation of actions and projects that sensitize the academic community to the issue of sustainable development. The data survey was carried out through bibliographic research and a visit to the University's solid waste storage site. As a result it was obtained the main waste generated and its quantities over the years in which the selective collection is implemented on campus, from that it is noticeable that the selective collection at UFPA has had advances both in the consolidation of selective collection and also in awareness about the topic in the academic community.

**KEY WORDS:** Selective Collection, Solid Residues, UFPA.

ATENÇÃO: A área que está sombreada (em amarelo) é a que poderá ser livremente editada pelo autor do trabalho. Isto é feito para proteger o cabeçalho e o rodapé de eventuais desformatações. Posteriormente, a Comissão Organizadora retirará este sombreado e transformará o texto em arquivo PDF.

### INTRODUÇÃO

De acordo com as Diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a gestão e gerenciamentos dos resíduos sólidos possui uma ordem de prioridade a ser seguida que é: não geração; redução; reutilização; reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A coleta seletiva está relacionada aos 3º e 4º lugar de prioridade, pois através dela é possível realizar a captação de resíduos para a reutilização e reciclagem, e é compreendida como a segregação prévia dos resíduos sólidos de acordo com a sua composição ou constituição, se caracterizando como um instrumento da PNRS (PNRS,2010).

Levando em consideração, a responsabilidade compartilhada, todos são responsáveis pelos resíduos gerados tanto como pessoa física ou como instituições e empresas, principalmente ao final do seu ciclo de vida, onde deve ser analisado o que será feito com ele, se será reutilizado, reciclado ou tratado, para que se reduza os impactos causados ao meio ambiente e a saúde humana (TERRA DE CULTIVO SOLUÇÕES AMBIENTAIS,2021)

Logo surge a importância de se ter uma responsabilidade com o resíduo gerado, principalmente em grandes instituições, para que se tenha um controle do que é produzido e a forma que este será gerido dentro do local, além de verificar quais os principais empecilhos na gestão desses resíduos para que se possa conceber soluções para que se tenha um gerenciamento adequado e eficiente.



Sendo assim, a coleta seletiva se torna um grande aliado no que se refere ao gerenciamento de resíduos, na Universidade Federal do Pará (UFPA), é realizada a Coleta Seletiva Solidária, onde é realizado a coleta dos resíduos produzidos pela Universidade e estes resíduos são destinados a cooperativas de materiais recicláveis de Belém e sua Região Metropolitana, pra que esse resíduo não tenha apenas um valor ambiental, mas também social e econômico (UFPA,2022).

### OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é analisar os avanços realizados pela Coleta Seletiva da Universidade Federal do Pará (UFPA) na coleta de materiais recicláveis gerados no campus de Belém-PA, bem como os desafios enfrentados no desenvolvimento deste trabalho na Instituição.

### METODOLOGIA

Primeiramente, realizou-se a pesquisa bibliográfica acerca do tema da coleta seletiva e sobre a coleta seletiva em instituições de ensino nacionais, a fim de verificar em que passos se encontra esta implementação nas instituições do país, seus efeitos ambientais e sociais. Também, foi feita a busca de informações acerca da coleta seletiva da UFPA junto ao sítio eletrônico da Instituição de Ensino Superior (IES) e à Coordenadoria de Meio Ambiente da Prefeitura Multicampi da UFPA, localizada no campus Belém da IES. A partir destas verificações foi possível obter o quantitativo mensal dos materiais coletados desde o ano de 2017, em que se iniciou a implementação da coleta seletiva no campus.

Posteriormente, realizou-se uma visita de campo ao Espaço de Armazenamento da Coleta Seletiva da UFPA, local para onde os materiais recicláveis são encaminhados após a coleta, e onde é feita a pesagem e a separação dos resíduos. Na visita de campo pode-se conhecer o local, a forma como os resíduos ficam armazenados e o processo de trabalho. Após o levantamento dos dados, foi realizado o seu tratamento e as análises objeto deste estudo.

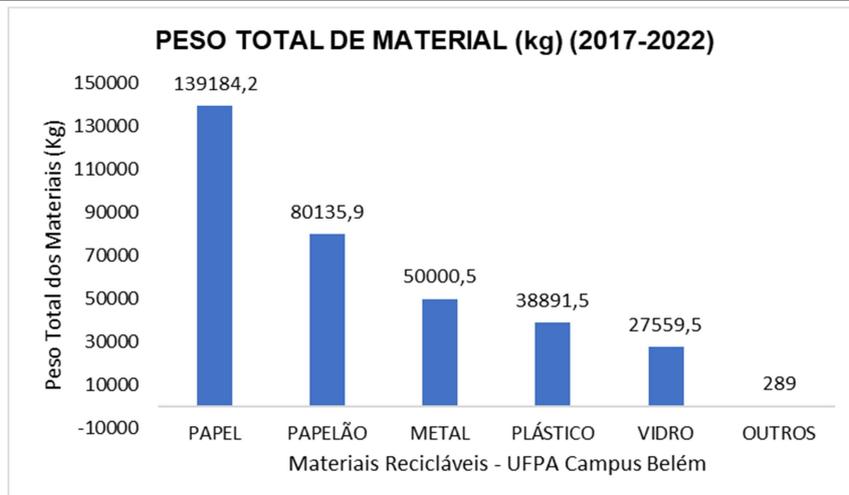
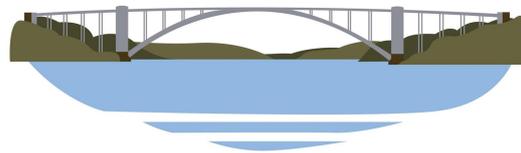
### RESULTADOS

A Coleta Seletiva Solidária foi instituída na Universidade Federal do Pará, campus Belém, no ano de 2009, com o objetivo de reciclar os resíduos gerados na Universidade e destiná-los às associações e cooperativas da Região Metropolitana de Belém. Desde esse período, o projeto vem se consolidando com ações de sensibilização para que a comunidade acadêmica faça e se sinta parte do projeto, como por exemplo, o Trote Solidário e Sustentável “O Papel do Calouro da UFPA” que ocorre todos os anos no início do semestre, com a chegada de novos alunos à Instituição (UFPA, 2022).

Durante 8 anos, os materiais recicláveis coletados eram armazenados em um local improvisado, mas no ano de 2017 o condicionamento desses materiais passou a ser realizado em um galpão que está localizado dentro do setor de transportes situado no Setor Básico (Campus I). Todos os resíduos que ali chegam são separados e pesados, para que se tenha um controle quantitativo de materiais recicláveis coletados, que são: papel/papelão, plásticos, vidro e metal (UFPA, 2022). No sítio eletrônico da UFPA é possível identificar as pesagens mensais no período de 2017 a 2022 (RESULTADOS DA COLETA, 2023).

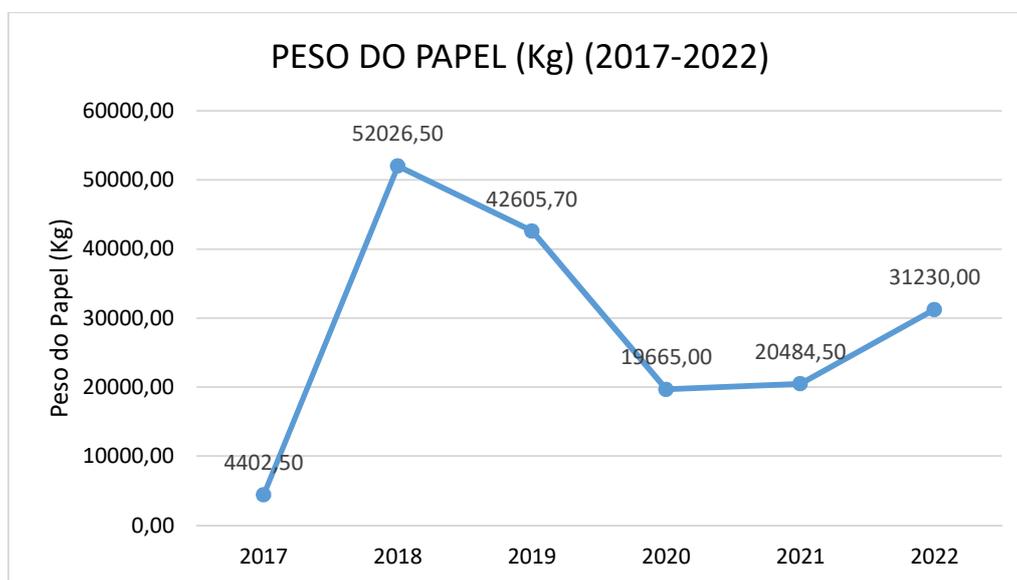
A partir do tratamento de dados, foi realizada as análises pertinentes descritas a seguir.

Primeiramente, foi verificado o peso total dos materiais recicláveis coletados na Instituição de 2017 a 2022, conforme mostra o Gráfico 1. Tem-se que o papel foi o material com maior arrecadação (139.184,2 kg), seguido pelo papelão (80.135,9kg) e pelo metal (50.000,5 kg), os demais materiais, plástico (38.891,5 kg) e vidro (27.559,5 kg), obtiveram um valor bem abaixo comparado aos demais.



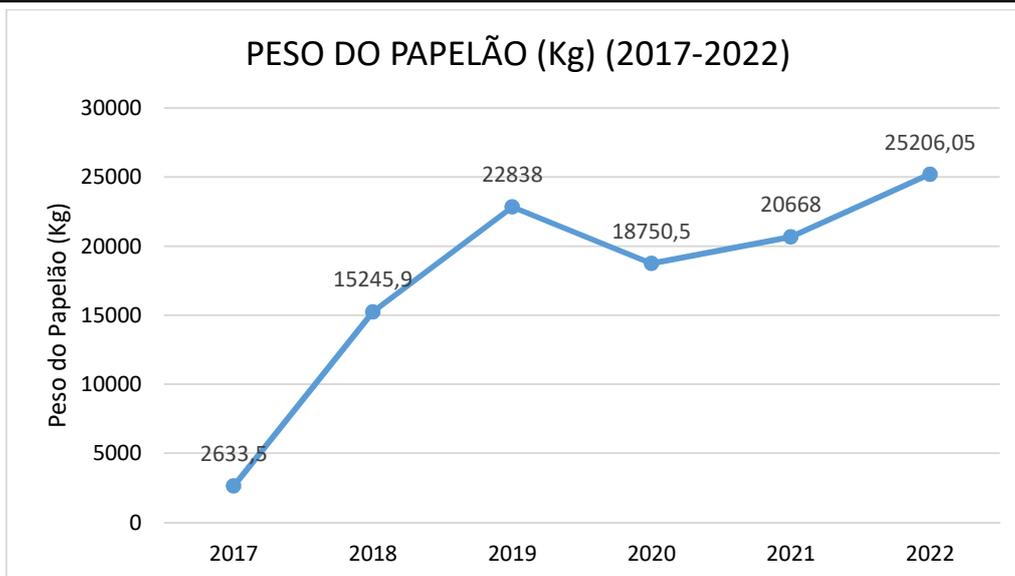
**Figura 1: Peso Total de Material (Kg) (2017-2022). Fonte: Autoras do Trabalho.**

Foi analisado também o quantitativo individual dos materiais ao longo dos anos, a fim de verificar em quais anos se obteve uma quantidade maior de coleta. O primeiro a ser analisado foi o Papel entre os anos de 2017 a 2022 (Figura 2). Pode-se constatar que a maior quantidade coletada foi no ano de 2018, correspondente a 53.026,5 kg de papel, seguido pelos anos de 2019 (42.605,70 kg), 2022 (31.230 kg), 2021 e 2020, apresentando em torno de 20.000 kg coletados, tendo-se em 2020 a menor quantidade. No gráfico considerou-se a quantidade coletada em 2017, porém como as quantidades deste ano são baixas devido terem sido pesados apenas os meses de novembro e dezembro, não se levou em conta como menor período coletado.



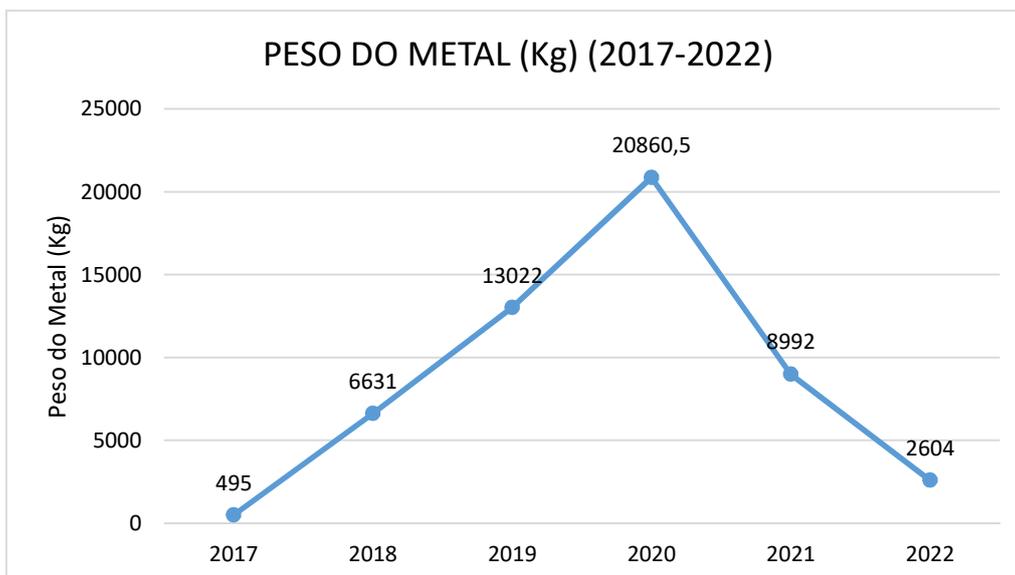
**Figura 2: Peso do Papel (Kg) entre os anos de 2017 e 2022. Fonte: Autoras do Trabalho.**

Em seguida, foi verificado comportamento de coleta do Papelão (Figura 3). Este material foi coletado em maior quantidade no ano de 2022, apresentando 25.206,05 kg. Em segundo lugar, está o ano de 2019, com 22.838 kg, maior que no ano de 2021, que apresentou 20.668 kg de papelão coletado, ficando em terceiro lugar. As menores coletas se deram no ano de 2020, com 18.750,5 kg, e no ano de 2018, o qual apresentou a menor quantidade coletada após 2017, apresentando 15.245,9 kg de material.



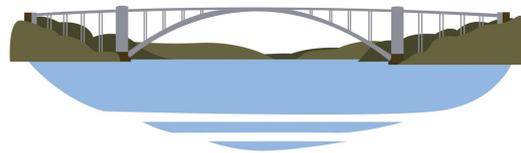
**Figura 3: Peso do Papel (Kg) entre os anos de 2017 e 2022. Fonte: Autoras do Trabalho.**

Quanto ao metal, temos a configuração mostrada na Figura 4. O ano de 2020, como se pode verificar, apresentou 20.860,5 kg de material coletado, um fato curioso devido neste período haver ocorrido a paralisação das aulas e implementado o sistema de ensino à distância por conta da pandemia da Covid-19, como uma forma de continuar as aulas durante esse período. Sendo assim, pode-se concluir que a comunidade acadêmica de discentes não é a principal geradora deste material. Para uma análise mais profunda, seria vital um estudo acerca deste tipo de resíduo na universidade, identificando seus principais geradores. Quanto aos demais anos, pode-se observar a quantidade de 13.022 kg de papelão coletada, seguida pelos anos de 2021 e 2018, que apresentaram 8.992 e 6.631 kg do material, respectivamente. Em 2022 tem-se uma coleta muito abaixo dos valores supracitados, dos anos anteriores, com apenas 2.604 kg de metal coletado.



**Figura 4: Peso do Papel (Kg) entre os anos de 2017 e 2022. Fonte: Autoras do Trabalho.**

Em relação ao Plástico, tem-se a maior quantidade coletada em 2019, correspondente a 14.514,5 kg do material. Nos demais anos é notório um valor bem abaixo se comparado ao ano de 2019. No ano de 2018, foi coletado 8.773,5 kg do material, seguido pelo ano de 2020 (6.081 kg), 2021 (4.004,5 kg) e 2022 (4.394,5 kg), apresentando um comportamento decrescente ao longo dos anos. Acerca deste fato, é necessária uma investigação mais aprofundada para que se possa obter uma



melhor entendimento e chegar, assim, a uma conclusão do porquê dessa expressiva diminuição de coleta do material. O cenário pode ser visualizado na Figura 5, a seguir.



Figura 5: Peso do Plástico (Kg) entre os anos de 2017 e 2022. Fonte: Autoras do Trabalho.

Em relação ao Vidro (Figura 6), nota-se o valor nulo nos anos de 2017, 2018 e 2019. Nestes anos a coleta do vidro não era realizada na IES, devido ao fato de nenhuma cooperativa ou associação habilitada pela UFPA manifestar interesse no material (RESULTADO DA COLETA, 2023). Este fato pode ser em razão da falta de compradores locais do material no período, o que torna a coleta do material desinteressante para as cooperativas, pois não geraria lucro ou possibilidade de revenda. Entretanto, a partir do ano de 2020 o material passou a ser coletado e pesado, contabilizando a quantidade de 9.750 kg sendo coletada em 2020 e 17.789,5 kg em 2021, um grande salto. Apesar disso, 2022 o valor volta a ser nulo. Não foi possível esclarecer tal fato junto à coordenação de meio ambiente para um melhor entendimento, porém este é um importante ponto a ser observado e ser considerado para estudos posteriores;



Figura 6: Peso do Vidro (Kg) entre os anos de 2017 e 2022. Fonte: Autoras do Trabalho.



### CONCLUSÕES

É notório que a Coleta Seletiva da UFPA fez significativos avanços desde sua implementação em 2017. É sabido que, por ser uma Instituição de Ensino, um dos principais resíduos gerados é o papel, sendo este o material que apresenta a maior quantidade coletada em relação aos outros materiais ao longo dos anos.

É importante destacar também a diminuição do quantitativo de metal, e seu pico no ano de 2020. Este fato é passível de investigação em estudos mais aprofundado para entender os motivos deste cenário. Uma das hipóteses levantadas pelas autoras é a possibilidade de estar ocorrendo uma menor geração do material dentro do campus, ou uma menor destinação deste à coleta seletiva, sendo descartado de maneira distinta.

Quanto ao plástico, nota-se um salto no ano de 2019, porém a partir de 2020 os valores decaem significativamente. O fato também é passível de investigação para um melhor entendimento da causa.

Em relação ao vidro, nota-se que o mesmo passou a ser coletado a partir do ano de 2020. Nos anos anteriores o material não era coletado por não ser de interesse das cooperativas e associações de materiais contempladas por meio de edital. Conforme o Resultado da Coleta (2023), nenhuma cooperativa ou associação habilitada pela UFPA tinha interesse no material.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UFPA. **Coleta Seletiva**. Disponível em: <<https://www.prefeitura.ufpa.br/index.php/cs>>. Acesso em: 21 de março de 2023.
2. UFPA. Prefeitura Multicampi. Resultados da Coleta, 2023. Disponível em: <<https://prefeitura.ufpa.br/index.php/acoes-de-meio-ambiente/8-assuntos/238-resultado-coleta>> Acesso em: 21 de março de 2023.
3. Terra de Cultivo Soluções Ambientais. Responsabilidade compartilhada: o que é e qual a sua importância? Disponível em: <<https://www.terradecultivo.com.br/tcsolucoesambientais/responsabilidade-compartilhar-o-que-e-e-qual-sua-importancia/#Afinal,%20O%20Que%20%C3%89%20Responsabilidade%20compartilhar>>. Acesso: 12 de abril de 2023.
4. PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305. 02 de agosto de 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso: 12 de abril de 2023.