



Universidade de Brasília/UnB
Faculdade UnB Planaltina/FUP
Bacharelado em Gestão Ambiental

BIANCA DE OLIVEIRA SILVA

RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL: IMPORTAÇÃO E
IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Brasília - DF
2023



Universidade de Brasília/UnB
Faculdade UnB Planaltina/FUP
Bacharelado em Gestão Ambiental

BIANCA DE OLIVEIRA SILVA

RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL: IMPORTAÇÃO E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para aprovação no curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da Faculdade UnB Planaltina (FUP).

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a Elaine Nolasco Ribeiro

Brasília - DF
2023

SILVA, Bianca de Oliveira

Resíduos Sólidos No Brasil: Importação e Impactos Socioambientais / Bianca de Oliveira Silva.
Planaltina –DF,2023. N° f.

Artigo Científico - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília.

Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental.

Orientadora Prof^a. Dr^a. Elaine Nolasco Ribeiro.

I. Resíduos Sólidos; Importação, socioambiental. De Oliveira Silva, Bianca II. Resíduos sólidos no Brasil: como a importação afeta a precificação dos resíduos recicláveis.

Bianca de Oliveira Silva

RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL: IMPORTAÇÃO E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Gestão Ambiental da faculdade UnB Planaltina, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental.

Banca Examinadora:

Brasília -DF, 12 de dezembro de 2023.

Prof^a. Dr^a. Elaine Nolasco Ribeiro

Prof^a. Dr^a. Clarissa Melo Lima

Prof. Dr. Luiz Felipe Salemi

A minha avó “in memoriam”, que cuidou e me ensinou sobre o amor e o respeito. Não há saudade e distância que apaguem os teus ensinamentos. Carregarei-os para sempre, pois já fazem parte de mim. Amote.

RESUMO

O grande desafio das cidades modernas é com a gestão dos resíduos sólidos urbano, que tem o potencial de impacto no ambiente e na saúde humana. A fim de proteger as fronteiras brasileiras da movimentação transfronteiriça de resíduos, o Brasil passou a ser signatário da Convenção da Basileia, com a promulgação do Decreto nº 875/1993. Por meio desse decreto, o governo brasileiro estabeleceu mecanismos internacionais de controle desses movimentos, baseados no princípio do consentimento prévio e explícito para a importação e o trânsito de resíduos perigosos, passando assim a aderir às diretrizes estabelecidas na Convenção. Diante disso, o presente estudo teve por objetivo avaliar como a importação de resíduos sólidos para a reciclagem vem interferindo nos aspectos socioambientais nacionais. O presente estudo pode ser classificado quanto a abordagem como sendo quali-quantitativo, aplicado quanto à natureza, e exploratório quanto aos objetivos. O recorte amostral foi dos últimos 3 anos (2020 a 2023). O estudo foi dividido em etapas, revisão bibliográfica do tema, levantamento de dados e análise dos dados. Os resíduos selecionados para a análise foram resumidos como, vidro, papel e plástico. Os resultados obtidos permitiram identificar 32 países exportadores de resíduos para o Brasil. Ainda foi possível observar que a região brasileira que mais recebeu resíduos importados foi a região Sul do País e que o custo dos resíduos importados é superior àqueles gerados no País. Observou-se também, no período considerado para o estudo, um favorecimento do governo brasileiro para que as importações acontecessem. A partir disso, foi possível concluir que, a entrada ilegal de resíduos no Brasil é um fato real, que prejudica o mercado da reciclagem e os trabalhadores desse setor, podendo ainda causar impactos ambientais devido a incorreta destinação dos resíduos que chegam ao País. Desse modo identificou-se a necessidade de um maior controle interno sobre o levantamento de dados quanto às importações de resíduos para o País.

Palavras-chave: Política nacional de resíduos sólidos; Convenção da Basileia; Papel; Vidro; Plástico.

ABSTRACT

The great challenge of modern cities is the management of urban solid waste, which has the potential to impact the environment and human health. In order to protect Brazilian borders from the cross-border movement of waste, Brazil became a signatory to the Basel Convention, with the promulgation of Decree nº 875/1993. Through this decree, the Brazilian government established international mechanisms to control these movements, based on the principle of prior and explicit consent for the import and transit of hazardous waste, thus adhering to the guidelines established in the Convention. Therefore, the present study aimed to evaluate how the importation of solid waste for recycling has been interfering with national socio-environmental aspects. The present study can be classified in terms of approach as being qualitative-quantitative, applied in nature, and exploratory in terms of objectives. The sample size was from the last 3 years (2020 to 2023). The study was divided into stages, bibliographic review of the topic, data collection and data analysis. The waste selected for analysis was summarized as glass, paper and plastic. The results obtained made it possible to identify 32 countries that export waste to Brazil. It was also possible to observe that the Brazilian region that received the most imported waste was the South region of the country and that the cost of imported waste is higher than that generated in the country. It was also observed, in the period considered for the study, a favoritism from the Brazilian government for imports to take place. From this, it was possible to conclude that the illegal entry of waste into Brazil is a real fact, which harms the recycling market and workers in this sector, and can also cause environmental impacts due to the incorrect disposal of waste that arrives in the country. Thus, the need for greater internal control over the collection of data regarding waste imports into the country was identified.

Keywords: National solid waste policy; Basel Convention; Paper; Glass; Plastic.

LISTA DE SIGLAS

ABRELPE-Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem

EMPAPEL - Associação brasileira de embalagens e papel

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

MDIC – Ministério do desenvolvimento, indústria e comércio

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MPF - Ministério Público Federal

MRE - Ministério das Relações Exteriores

PEV – Ponto de entrega voluntária

PF - Federação de Polícia

PLANARES - Plano nacional de resíduos sólidos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

RSU – Resíduos sólidos urbanos.

SRF - Secretaria da Receita Federal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Percentual de resíduos recebidos por cada Estado brasileiro.

FIGURA 1 – Quantitativo de resíduos importado

FIGURA 2 - Resíduos de papel importado para o Brasil.

TABELA 1 - Descrição dos resíduos avaliados.

TABELA 2 – Média dos últimos 3 anos e meio dos valores dos resíduos recicláveis importados e nacionais (custo por kg).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVO DA PESQUISA.....	15
2.1. OBJETIVO GERAL	15
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1. PRODUÇÃO, COLETA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS NO BRASIL.....	15
3.2. MOVIMENTAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA DE RESÍDUOS.....	16
3.3. CASOS DE IMPORTAÇÃO E CONTRABANDO ILEGAL	18
4. MATERIAIS E MÉTODO	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5.2 VIAS DE ENTRADA E PAÍSES EXPORTADORES	22
5.3 IMPORTAÇÃO DE RESÍDUOS E O MERCADO DE RECICLÁVEIS NO PAÍS.	23
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1.INTRODUÇÃO

A produção de resíduos é uma atividade inerente ao ser humano em toda a sua existência, desde o nascimento até a morte. Na pré-história e na antiguidade, os resíduos produzidos eram mais simples e em menor volume. À medida que as civilizações evoluíram e os processos produtivos saíram da escala artesanal para a industrial, o consumo de bens e produtos aumentou, assim como o descarte dos resíduos. Isso tornou-se um grande desafio nas cidades modernas, considerando o potencial impacto dos resíduos no ambiente e na saúde humana.

Para enfrentar esse problema, foi promulgada em 2010 a Lei nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), representando um marco legal na gestão e manejo dos resíduos sólidos no Brasil. Essa legislação foi regulamentada pelo Decreto nº 10.936, de 2022. A PNRS estabelece diretrizes para a gestão e o gerenciamento de resíduos, destacando a adoção de práticas hierárquicas, como a não geração, a redução na fonte geradora, reutilização, reciclagem e, por último, o tratamento e a disposição e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos (REIS; MATTOS; SILVA, 2016). A referida Lei traz princípios e conceitos importantes para a gestão de resíduos, dentre outros, destacam-se a responsabilidade compartilhada, a logística reversa e a necessidade de elaboração dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos por parte dos geradores de resíduos. A partir dessa lei, não somente o governo federal, estadual e municipal, mas também toda a cadeia de produção e consumo se torna responsável, de alguma forma, pela gestão do ciclo de vida dos produtos (REIS; MATTOS; SILVA, 2016), além de contemplar programas, projetos e ações voltados à temática ambiental.

A Lei nº 12.305/10, ao levar em consideração a capacidade de reaproveitamento dos resíduos, apresenta definições para o que são resíduos sólidos e rejeitos, conforme o inciso XVI do seu art. 3º, entende por resíduos sólidos:

“Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (BRASIL, 2010).

O rejeito, por sua vez, seria o material que, após “esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis”, não apresenta mais utilidade e, por isso, deve receber a disposição final ambientalmente adequada – conforme inciso XV do art. 3º da Lei nº 12.305/2010.

Em seu art.15, a Lei 12.305/10 estabelece a criação de um Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), o qual será elaborado pela União, com um prazo indeterminado e um horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos (BRASIL, 2010). Esse Plano defini metas a serem cumpridas em âmbito nacional, com cada região tendo suas próprias metas a serem sucedidas referentes a gestão de resíduos sólidos urbanos (PLANARES, 2022).

Ainda, de acordo com a Lei nº 12.305/2010, os resíduos sólidos são classificados quanto à origem e periculosidade. Segundo Cunha (2018), essa divisão é fundamental para a valorização dos materiais para escolha das técnicas adequadas de tratamento e a disposição final dos rejeitos.

Além disso, a PNRS, proíbe a “importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem danos ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação" (BRASIL, 2010).

No âmbito internacional, o Brasil é signatário da Convenção de Basileia, de 22 de março de 1989, que regula o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito, coíbe o tráfico ilegal e intensifica a cooperação internacional para a gestão ambientalmente adequada (CONVENÇÃO DA BASILEIA, 1989). A referida Convenção foi internalizada pelos Decretos nº 875/1993 e 4.581/2003, regulamentados pelas Resoluções do CONAMA nº 23/1996 e nº 452/2012 (PIFFER; MENDONÇA NETO, 2023).

Tanto a Convenção de Basileia quanto a PNRS compartilham a premissa de controlar e reduzir a movimentação transfronteiriça de resíduos, visando o seu correto gerenciamento, a diminuição do volume gerado e a gestão mais próxima possível da fonte produtora dos resíduos. No entanto, em confronto com a norma interna, que não apresenta exceções, a Convenção da Basileia estabelece que o comércio internacional de resíduos considerados perigosos pode ocorrer com a devida autorização do país importador (PIFFER; MENDONÇA NETO, 2023).

Entretanto, a PNRS, que surgiu posteriormente à Convenção de Basileia, não se posiciona explicitamente sobre o tráfico de resíduos não perigosos, o que poderia abrir

precedentes para uma possível violação da norma internacional (PIFFER; MENDONÇA NETO, 2023).

Com a promulgação do Decreto nº 875/1993, que “promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu depósito”, assim o governo brasileiro a estabelecer mecanismos internacionais de controle desses movimentos, baseados no princípio do consentimento prévio e explícito para a importação e o trânsito de resíduos perigosos, aderindo às diretrizes criadas na convenção. Onde a convenção reconhece que qualquer país que seja parte tem o direito de proibir a entrada ou depósito de resíduos (BRASIL, 1993).

Nesse sentido, Oliveira et al. (2023), afirmam que o movimento transfronteiriço de todos os resíduos, e não apenas dos perigosos, continua ocorrendo em todo o mundo, sendo está uma questão ética e de gestão/comércio de recursos. No caso do Brasil, especificamente, as importações de resíduos sólidos são resultado do aumento da produção e consumo mundial. Tendo como consequência o agravamento da qualidade de vida humana e reforça as condições ambientais do planeta (MENDES; RICHTER; GOMES, 2021).

Segundo a Associação Brasileira de Embalagens e Papel (Empapel), o Brasil produz aproximadamente 28 milhões de toneladas anuais de resíduos sólidos recicláveis, apenas 4% desse total é reciclado, em comparação com outros países da mesma renda e desenvolvimento econômico, o Brasil possui o índice muito abaixo do esperado e do potencial de reciclagem (EMPAPPEL, 2022).

A busca por exportações de resíduos sólidos, recurso utilizado principalmente pelos países desenvolvidos com o intuito de eliminar materiais inconvenientes de seu território está aumentando e a previsão é de que cresçam ainda mais com implicações sociais, ambientais e econômicas (Marko; Marcuzzo, 2023). O Brasil é signatário da convenção e a internalizou, por isso em tese aceitaria importar resíduos sólidos para reciclagem, e proíbe a entrada de materiais para disposição final. No entanto, esta não é a realidade, pois o país recebe uma abundância de resíduos não recicláveis para a destinação final (MENDES; RICHTER; GOMES, 2021).

Nos últimos anos, cresceram os casos de interceptação de cargas de resíduos sólidos exportados para o Brasil, em desacordo com a legislação ambiental vigente. Como exemplo é possível citar a apreensão de 73 contêineres vindos dos Estados Unidos da América (EUA), além de 20 contêineres vindos de Honduras e República Dominicana. De acordo com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a carga era

constituída de aparas de papelão misturadas a resíduos plásticos descartáveis (Latas, fraldas geriátricas, luvas usadas e máscaras de proteção). Segundo a Convenção de Basileia, resíduos domiciliares e hospitalares são proibidos a importação e exportação e qualquer movimentação de resíduos por parte de países não membros, onde o EUA não é signatário.

Tendo em vista que o Ministério do Meio Ambiente (MMA) tem identificado um aumento considerável na importação de resíduos de papel, vidro e plásticos (MMA, 2023), o presente estudo visa analisar os impactos socioeconômicos do aporte desses materiais na cadeia de reciclagem brasileira.

2. OBJETIVO DA PESQUISA

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar como a importação de resíduos sólidos para a reciclagem vem interferindo nos aspectos socioambientais nacionais.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Caracterizar quali-quantitativamente os resíduos sólidos importados.
- Identificar as vias de entrada dos resíduos no País e os países exportadores de resíduos.
- Como a importação de resíduos afeta o mercado de recicláveis no País.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. PRODUÇÃO, COLETA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS NO BRASIL

A reciclagem surgiu para amenizar o crescimento de resíduos destinados indistintamente sem nenhum tratamento ou triagem. GIL (2013) ressalta a falta de comprometimento com os resíduos, que se dá pelo fato do poder público ser omissor na gestão de tais. Onde a reciclagem no Brasil só é executada por conta da participação de catadores de materiais reciclados no processo de triagem e coleta.

De acordo com dados da Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) (ABRELPE, 2022) em seu “Panorama dos resíduos sólidos no Brasil”, no ano de 2021 a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU), foi responsável por

aproximadamente 81.811 toneladas (ano) de resíduos, sendo 381 kg por habitante (ano), sendo a região Sudeste com a maior participação na geração de RSU seguida pelo nordeste, sul, centro-oeste e norte.

A coleta de RSU no mesmo ano foi de 76.118 toneladas (ano), distribuído 354 kg por habitante (ano), tendo uma cobertura de coleta de 93%. Seguindo a informação citada anteriormente região Sudeste é a que possui maior cobertura de coleta de RSU e a maior em geração de resíduos. A região Nordeste, por sua vez, possui a menor cobertura de coleta de RSU, decorrendo da segunda posição na geração de resíduos (ABRELPE, 2022).

No Brasil, a disposição final dos resíduos e rejeitos em aterros sanitários e lixões acaba sendo utilizada em detrimento da destinação final desses materiais (resíduos sólidos urbano), que envolve tratamento com vistas à reciclagem e a reinserção na cadeia produtiva, conforme recomendado pela PNRS.

No ano de 2022, 46 mil toneladas (ano) foram enviadas para destinação ambientalmente adequada que corresponde a 60,5% e 30 mil ton./ano para a disposição inadequada que inclui lixões e aterros controlados 39,5% (ABRELPE,2022).

Os índices de recuperação de materiais recicláveis no Brasil são influenciados por um conjunto de fatores, dentre os quais a sazonalidade do mercado, a situação econômica do país, a distribuição geográfica da indústria e a existência de mercado consumidor. As organizações de catadores trabalham, normalmente, com materiais oriundos da coleta seletiva municipal, de roteiros próprios de coleta seletiva domiciliar, de grandes geradores e pontos de entrega voluntária (PEVs). A importância do trabalho ambiental das organizações de catadores reside no fato de que as cooperativas recebem e fazem a triagem de diversos materiais recicláveis, de modo a possibilitar que sejam absorvidos pela indústria. Verifica-se, porém, um conjunto de fatores inter-relacionados que influenciam a viabilidade econômica da atividade e afetam os índices de reciclagem no país. Dentre esses fatores, vale ressaltar a dispersão territorial das organizações de catadores e a distribuição territorial da indústria da reciclagem e a qualidade do resíduo da coleta seletiva.

3.2. MOVIMENTAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA DE RESÍDUOS

No ano 1989 aconteceu a Convenção da Basileia na Suíça que entrou em vigor 9 dias após a sua assinatura. Um dos principais objetivos é proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos adversos dos resíduos perigosos, assegurando que o transporte e o gerenciamento

desses resíduos ocorram de maneira segura. O Brasil passou a adotá-la em 1993 através do Decreto Legislativo nº 875 e do Decreto nº 4.581/2003.

A Convenção da Basileia reconhece o total direito soberano do país em determinar que tipos de resíduos serão proibidos para a importação e exportação, ela é baseada na autorização. A Instrução Normativa do IBAMA n.º 12 de 16 de julho de 2013, regulamenta os procedimentos de controle de importação e estabelece a listagem de resíduos que estão sujeitos a restrições e ao seu controle. A Instrução Normativa proíbe a importação de resíduos controlados (resíduos que não se enquadrem como perigosos) quando o país de origem não for constituinte da convenção da Basileia, e assim descreve.

“Art 4º A importação de Resíduos Controlados só será permitida se tiver origem em País-Parte da Convenção da Basileia, for realizada por Importador de Resíduos com a finalidade de reciclagem em instalações devidamente licenciadas” (IBAMA, 2013).

A PNRS, proibiu definitivamente a importação de resíduos perigosos e rejeitos, conforme artigo transcrito a seguir:

“Art. 49. É proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem danos ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação” (BRASIL,2010).

Já a resolução Conama Nº 452/2012, dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia, no art. 4º é proibido a importação de resíduos definidos como “Outros Resíduos”, sob qualquer forma e para qualquer fim. E em seu art. 7º é permitido a importação de resíduos controlados, feita por destinador de resíduos para reciclagem, em instalações devidamente licenciadas (BRASIL,2012).

No Brasil, o acompanhamento e a fiscalização de resíduos provenientes de importação são compartilhados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério das Relações Exteriores (MRE), IBAMA, pela Secretaria da Receita Federal (SRF), Federação de Polícia (PF), Ministério de Assuntos Federais (MPF) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

3.3. CASOS DE IMPORTAÇÃO E CONTRABANDO ILEGAL

No Rio Grande do Sul, entre dezembro de 2019 e fevereiro de 2020, foram recebidos cerca de 65 contêineres, vindos da Flórida-EUA, com aproximadamente 1,1 mil toneladas de resíduos com a descrição de serem resíduos de aparas de papelão para reuso, onde ao fiscalizar, a Receita Federal detectou que metade da carga era de resíduos tóxicos, resíduos de coletas de shoppings, escolas, supermercados e hospitais. O destinatário alega ter sido vítima devido as negociações terem sucedido virtualmente

No ano de 2011, a Receita Federal apreendeu cerca de 40 toneladas de resíduos de tecido de algodão com defeito, que, na realidade, eram lençóis descartados de hospitais dos EUA. Esses resíduos seriam destinados à confecção de roupas no interior de Recife. No mesmo ano, a importadora responsável pelo resíduo transportou seis outros carregamentos, os quais não foram fiscalizados, evidenciando a falta de fiscalização nos portos brasileiros (FOLHA DE SÃO PAULO, 2011). Adicionalmente, não existe nenhum mecanismo de rastreamento do resíduo ao entrar no país, e não se sabe qual empresa vai reciclar ou se realmente será transformado em matéria-prima. Os dados disponibilizados pelos órgãos competentes não informam qual a destinação que essas importações estão tendo

O Jornal Carta Capital, em 2009, o jornalista e escritor Diniz Júnior soube por vários ambientalistas europeus que estava acontecendo exportação de resíduos perigosos com o destino ao Brasil, no mesmo ano foi interceptada uma carga com 65 contêineres com aproximadamente 1,4 toneladas de resíduo tóxico e químico. Em sua descrição era informado que se tratava de polímeros de etileno (plásticos), porém foram encontradas fraldas sujas, seringas, resíduos de banheiros químicos, preservativos, remédios vencidos, baterias e lixo hospitalar.

A Convenção da Basileia determina que seus signatários tomem medidas efetivas para evitar que as movimentações de resíduos perigosos tomem proporções catastróficas, e adequar as legislações internas para conduta e punição de tais infratores.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O delineamento adotado para o presente estudo foi de uma pesquisa de dados documental, que segundo GIL (2002, p. 5), trata-se de um estudo de materiais que ainda não foram analisados ou ainda podem ser reconstruídos”.

O estudo foi dividido em etapas, revisão bibliográfica do tema, levantamento de dados, recorte amostral, análise dos dados. Os critérios utilizados para a escolha do tipo de resíduos importados a serem avaliados no estudo foram baseados na Instrução Normativa do Ibama nº12/2013, na qual é permitido a importação, desde que tenha a finalidade, a reciclagem. O período amostral considerado foi o dos últimos 3 anos e meio (2020 a 2023).

Os resíduos selecionados para a análise foram resumidos como, vidro, papel e plástico. Com a nomenclatura:

I Cacos, fragmentos e outros desperdícios e resíduos de vidro; vidro em blocos ou massas;

II Papéis ou cartões, Kraft, crus, ou papéis ou cartões ondulados, para reciclar;

III Outros papéis ou cartões, incluindo os desperdícios e aparas não selecionados, para reciclar; IV Papéis ou cartões, obtidos principalmente a partir de pasta mecânica (por exemplo, jornais, periódicos e impressos semelhantes), para reciclar;

V Outros papéis ou cartões, obtidos principalmente a partir de pasta química branqueada, não corada na massa, para reciclar;

VI Desperdícios, resíduos e aparas, de outros plásticos;

VII Desperdícios, resíduos e aparas, de polímeros de etileno;

VIII Desperdícios, resíduos e aparas, de polímero de cloreto de vinila;

IX Desperdícios, resíduos e aparas, de polímeros de estireno.

No sítio de coleta, são identificados por um código de Nomenclatura Comum do Mercosul- NCM adotada pelo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, formado por 8 dígitos, é imposto pelo governo brasileiro como forma de controlar e identificar mercadorias importadas e exportadas, para então, serem tributadas nas transações conforme descrição apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição dos resíduos avaliados.

NCM	Descrição NCM
70010000	Cacos, fragmentos e outros desperdícios e resíduos de vidro; vidro em blocos ou massas;
47071000	Papéis ou cartões, Kraft, crus, ou papéis ou cartões ondulados, para reciclar;
47079000	Outros papéis ou cartões, incluindo os desperdícios e aparas não selecionados, para reciclar;
47073000	Papéis ou cartões, obtidos principalmente a partir de pasta mecânica (por exemplo, jornais, periódicos e impressos semelhantes), para reciclar;
47072000	Outros papéis ou cartões, obtidos principalmente a partir de pasta química branqueada, não corada na massa, para reciclar;
39159000	Desperdícios, resíduos e aparas, de outros plásticos;
39151000	Desperdícios, resíduos e aparas, de polímeros de etileno;
39153000	Desperdícios, resíduos e aparas, de polímero de cloreto de vinila;
39152000	Desperdícios, resíduos e aparas, de polímeros de estireno;

Fonte: Receita federal

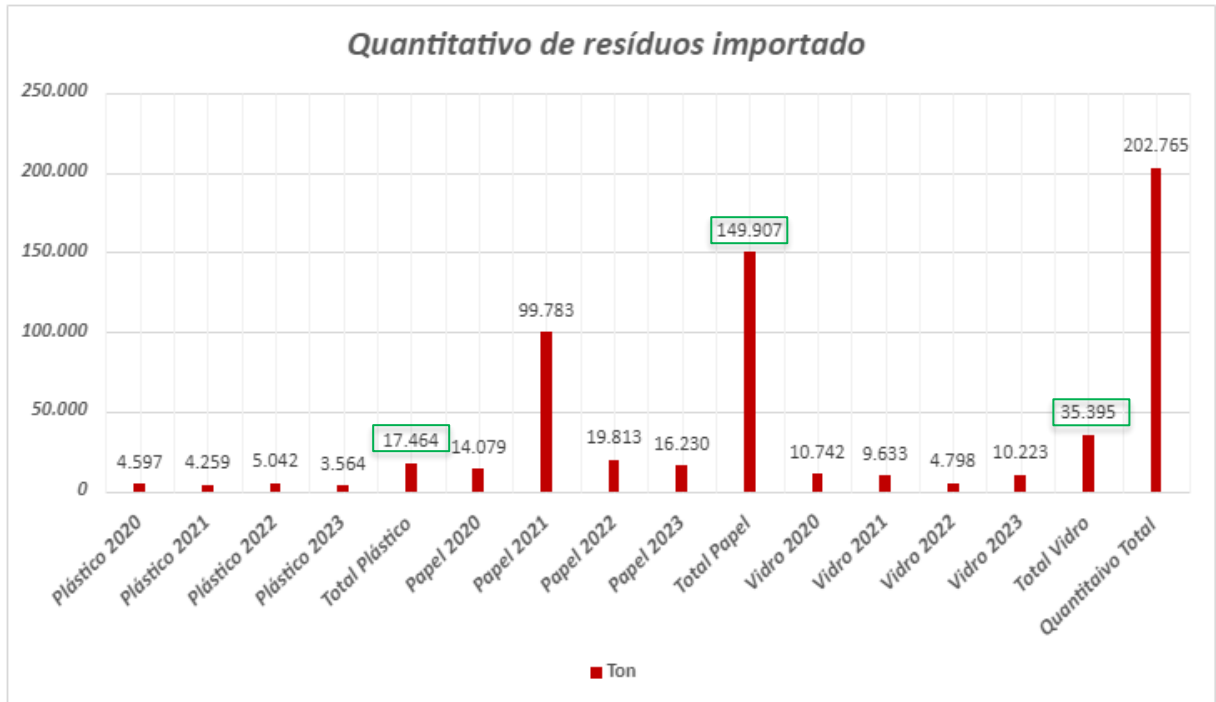
A análise dos dados consistiu em estudar/analisar os dados secundários coletados e elaborar uma análise descritiva dos resultados encontrados e acrescentar dados externos, provenientes de associações (Cempre e Abrelpe), é possível comparar os valores dos resíduos importados com os dos resíduos reciclados nacionalmente

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS IMPORTADOS

Os resultados obtidos possibilitaram a identificação dos resíduos, a frequência de envio e os custos por tonelada de resíduo. Nos últimos 3 anos e meio, foram desembarcadas aproximadamente 149 mil toneladas de papel, 17 mil toneladas de plástico e 35 mil toneladas de vidro. Assim, nota-se que o papel foi o resíduo mais exportado para o Brasil. A região do Brasil que recebeu a maior quantidade desse resíduo foi o Sul, com o desembarque de 126 mil toneladas de papel.

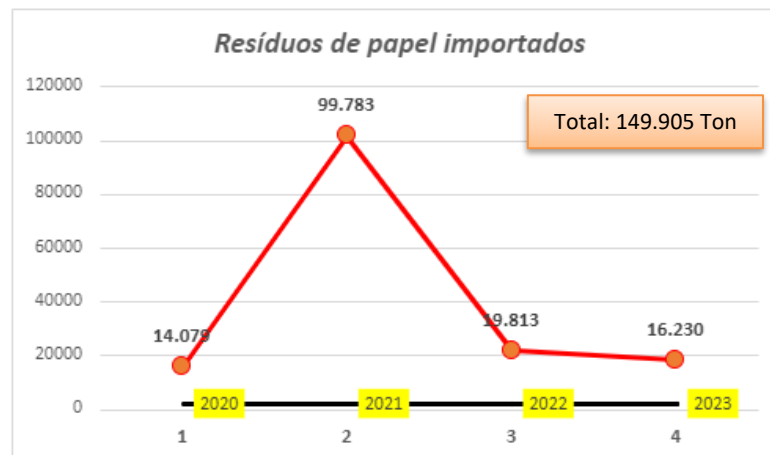
Figura 1 – Quantitativo de resíduos importados para o Brasil.



Fonte: Dados abertos MDIC (2023).

O custo total dessa quantidade de resíduos importados foi de cerca de 52 milhões de dólares. A maior parte composta por papel, no qual representa cerca de 38 milhões de dólares, seguido por vidro com 5 milhões de dólares e plástico com 8 milhões de dólares. Dados obtidos até abril de 2023 revelam um aumento significativo na importação de papel no ano de 2021, que evidencia um crescimento de 600%, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Resíduos de papel importados para o Brasil.



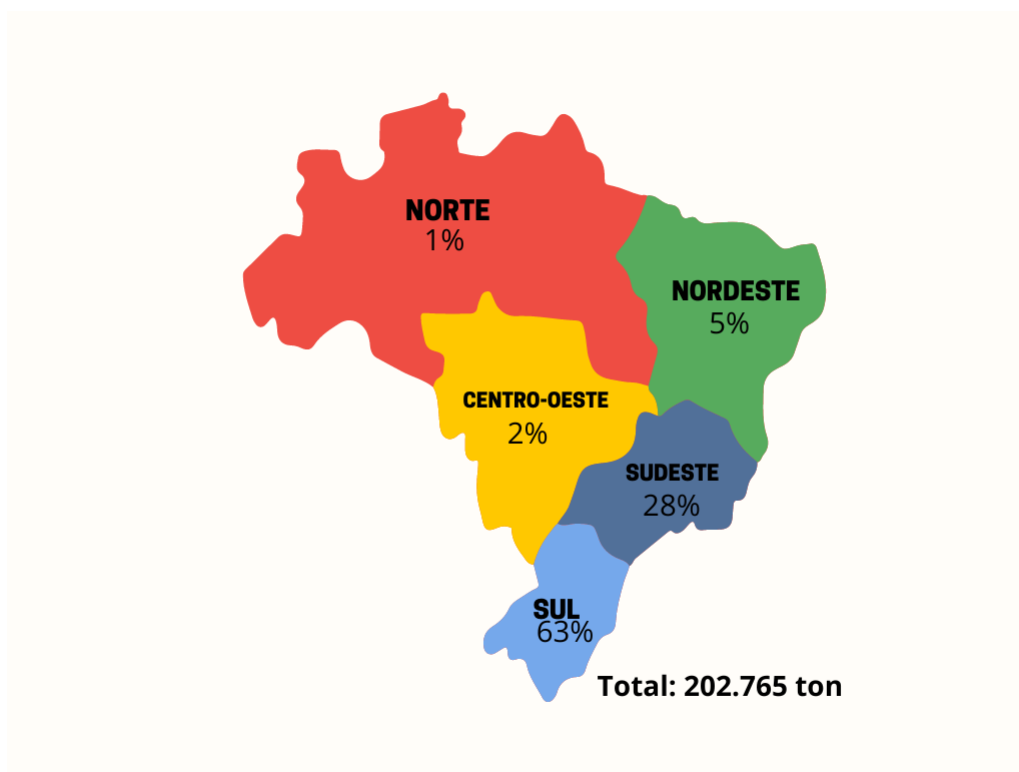
Fonte: Autoria própria (dados retirados do Ministério da Ind. Comércio Exterior e Serviços-MDIC, 2023).

5.2 VIAS DE ENTRADA E PAÍSES EXPORTADORES

Os Estados Unidos lideraram entre todos os países que enviaram resíduos para o Brasil, seguidos pela Bélgica, Uruguai e Portugal. No período de quatro anos, um total de 32 países encaminhou 202.765 mil toneladas de resíduos para o Brasil. Esses países incluem: Bélgica, Uruguai, Alemanha, Estados Unidos, Bolívia, China, Paraguai, Portugal, Espanha, Suriname, Chile, México, Tunísia, Barbados, El Salvador, Países Baixos, Costa Rica, Canadá, Colômbia, República Dominicana, Haiti, Jamaica, Reino Unido, Vietnã, Trindade e Tobago, Itália, Argentina, Suíça, Palestina, Taiwan, Tailândia, França e Dinamarca.

Na Figura 1, é possível observar as porcentagens de resíduos destinados a cada região brasileira. Nos dados obtidos no sítio do MDIC, que fornece estatísticas de comércio exterior em formato de dados abertos, anteriormente acessíveis ao público, não há descrição sobre a destinação dos resíduos nem o motivo da importação. Isso deixa o usuário apenas com números e valores, o que evidencia a ineficiência do sistema em termos de monitoramento e fiscalização.

Figura 1 – Percentual de resíduos recebidos por cada estado brasileiro.



Fonte: Autoria própria.

A cidade de Porto Alegre/RS, gasta em média R\$3 milhões de reais mensalmente para aterrar os seus RSU (BRASIL DE FATO, 2023). E em quatro anos gastaria aproximadamente R\$144 milhões de reais. No mesmo período, a região teve um custo com resíduos recicláveis importados de R\$138 milhões de reais. Investimento esse que poderia ter sido destinado a gestão dos resíduos da região.

5.3 IMPORTAÇÃO DE RESÍDUOS E O MERCADO DE RECICLÁVEIS NO PAÍS.

Apesar de existir uma grande demanda por materiais reciclados, os catadores enfrentam um desafio significativo na gestão dos resíduos e na definição de preços. Sua principal fonte de renda é a venda de materiais reciclados (SILVA et al., 2011).

Considerando que, em média, nos últimos 3 anos e meio, foram gastos cerca de \$52 milhões de dólares na importação de resíduos para reciclagem, a comparação entre o valor dos resíduos importados e dos reciclados nacionalmente revela um gradiente de valores entre ambos, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2– Média dos últimos 3 anos e meio dos valores dos resíduos recicláveis importados e nacionais (custo por kg).

Tipo de Resíduo	Importado	Nacional
Plástico	R\$15,90	R\$1,37
Papel	R\$19,57	R\$0,58
Vidro	R\$0,18	R\$0,18

Fonte: MDIC, Instituto Pragma e ANCAT (2023).

Ao realizar uma análise crítica, torna-se evidente que o valor médio pago por cada quilo de resíduo importado não é economicamente viável. Os recursos destinados a essas importações poderiam ser direcionadas para investimentos e incentivos à gestão de resíduos no Brasil.

Um dos fatores que contribuíram para o aumento das importações foi a decisão do governo vigente no período de 2019-2022, que reduziu a zero os impostos de importação para resíduos plásticos, vidro e papelão. Além disso, a qualidade dos reciclados nacionais encontra-se em níveis muito baixos de pureza. A alíquota, que anteriormente estava zerada para resíduos de papel, vidro e plástico, foi estabelecida em 18% em agosto de 2023 (BRASIL p.61, 2023), após diversos movimentos de catadores e cooperativas. Estes relataram os impactos negativos que os resíduos importados estavam causando, representando riscos à saúde e ao trabalho.

Em meados de 2017, a China iniciou o fechamento de suas fronteiras, restringindo alguns tipos de importação de materiais para reciclagem, tornando-se, anteriormente, o principal destino para o tratamento desses resíduos. Antes da proibição total em 2021, a China passou a permitir apenas a entrada de resíduos previamente processados em seus países de origem, ou seja, resíduos pré-triados. Já em 2021, proibiu qualquer tipo de importação, autorizando apenas a entrada de resíduos reciclados de papelão (LIY, 2020). Durante esse período de proibição, a China enviou 5 mil toneladas de plástico para as regiões sul e sudeste do Brasil, ao longo de 3 anos e meio (2020-2023), a um custo de \$3 milhões de dólares.

Ao longo da pesquisa, notou-se que alguns dos valores pagos por quilo são questionáveis. Em 2020, a Alemanha destinou 2 quilos de papel para São Paulo por um custo de US\$2.633 dólares (cada quilo saindo a US\$1.316 dólares). Já em 2023, os EUA enviaram 70 quilos de plástico para o Paraná por US\$1.673 dólares (cada quilo saindo por US\$23,90 dólares). Comparando esses valores aos encontrados no Brasil, onde o resíduo plástico reciclado custa em média R\$1,37 reais, observa-se uma diferença de R\$22,53 reais. A mesma quantidade de materiais importadas e compradas nacionalmente custaria aproximadamente R\$123 reais, considerando que os EUA enviaram inúmeras vezes quantidades inferiores a 5 quilos. O valor médio de cada quilo de resíduo importado é superior aos valores propostos no Brasil.

Os resultados obtidos suscitam questionamentos sobre a verdadeira necessidade de importar resíduos. Será que a qualidade dos materiais recicláveis no país é insuficiente, ou os resíduos gerados e triados internamente não são capazes de suprir a demanda do mercado nacional de reciclagem? Outra possibilidade é que os números sejam simplesmente insuficientes para atender à demanda do mercado de reciclagem. De acordo com Jucá et al. (2023), a falta de dados confiáveis limita a compreensão do movimento transfronteiriço de resíduos, destacando a necessidade de desenvolver metodologias assertivas para monitorar o transporte de resíduos em nível nacional e internacional, visando aumentar a transparência e disponibilidade de dados sobre o tema.

Esses autores ressaltam, ainda, que as importações estão sendo utilizadas para manter uma rota de tráfico ilegal de resíduos, que chegam ao território brasileiro identificados como material reciclável e, em tese, atendem aos requisitos mínimos exigidos pela legislação para importação, enquadrando-se como classe IIB (resíduos não perigosos, conforme ABNT NBR 10.004/04) e fora do escopo de resíduos controlados pelo Ibama. A partir disso, compreende-se que há um mecanismo de importação em vigor que burla o aparato legal brasileiro e as convenções internacionais para justificar o transporte transfronteiriço de resíduos para o país.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos na pesquisa permitem concluir que a entrada de resíduos no Brasil é uma realidade, com o estudo foi possível mensurar, nos últimos 3 anos e meio, o quantitativo de resíduos de papel, plástico e vidro. Onde ocorreu a identificação de resíduos com a quantidade em kg abaixo da média dos importados. A região brasileira que mais recebeu resíduos provenientes de importação é a região Sul do país com o resíduo de papel.

A entrada desses resíduos no Brasil, tem afetado o mercado da reciclagem e os trabalhadores desse setor, com a desvalorização dos reciclados nacionais. Observou-se também, no período considerado para o estudo, um favorecimento do governo brasileiro para que as importações ocorressem tendo em vista a isenção de impostos para tal. Por outro lado, observa-se que já existe uma percepção do atual governo no sentido da existência do tráfico ilegal dos resíduos e, no sentido de coibir tal ação, ao se aumentar a alíquota de importação para tais resíduos. Mas, há ainda a necessidade de um maior controle interno tanto com o monitoramento e taxas tributárias dos resíduos importados.

Tem-se um salto na importação de resíduos para o Brasil, que coincide com os anos de pandemia da Covid-19 (2020-2021), onde o mundo enfrentou um colapso sanitário. No mesmo período o papel foi o resíduo mais importado para o Brasil, tendo a justificativa que a pandemia tenha exacerbado a necessidade de mais resíduos de papel.

É notório com a pesquisa a falta de uma normativa que prevê o controle ambiental da importação de resíduos para a reciclagem. É necessário restrições na importação por meio de leis ou decretos, aumento do imposto de importação para impulsionar o mercado de reciclagem, aumento das penalidades e fortalecimento da fiscalização. É necessário medidas efetivas que inclua catadores e catadoras como parte principal na cadeia de reciclagem e ações de gestão de resíduos, incluir todas as cadeias (consumidor, importador, catador, vendedor e fabricante).

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE; **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**; Brasil,2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, p.3.2004.

BBC, '**Acham que a gente é lixo**': a rede invisível de catadores que processa tudo o que é reciclado em sp, ano 2017. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-40664406>. Acessado em: 17/03/2023

BRASIL 61, Meio Ambiente e reciclagem; Imposto de importação de resíduos sólidos sobre para 18% nesta terça-feira; Brasil,2023; Disponível em: <https://brasil61.com/n/imposto-de-importacao-de-residuos-solidos-sobe-nesta-terca-feira-1-pind234157>. Acessado em: 15 de agosto de 2023.

BRASIL DE FATO, **Uma visão popular do Brasil e do mundo; Volume de importação de resíduos plásticos e de rejeitos aumenta no Brasil**; São Leopoldo, RS; Disponível em: [https://www.brasildefato.com.br/2023/09/26/volume-de-importacao-de-residuos-plasticos-e-de-rejeitos-aumenta-no-brasil#:~:text=Para%20se%20ter%20uma%20ideia,toneladas%20\(veja%20tabela%20completa\)](https://www.brasildefato.com.br/2023/09/26/volume-de-importacao-de-residuos-plasticos-e-de-rejeitos-aumenta-no-brasil#:~:text=Para%20se%20ter%20uma%20ideia,toneladas%20(veja%20tabela%20completa).). Acessado em: 18 de outubro de 2023.

BRASIL DE FATO; '**Não faz sentido estarmos importando e exportando resíduos**', alerta pesquisador; Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/10/01/nao-faz-sentido-estarmos-importando-e-exportando-residuos-alerta-pesquisador>. Acessado em: 14 de novembro de 2023.

BRASIL; **Instrução normativa nº 12, de 16 de junho de 2013**; Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle da importação de resíduos de que trata a Resolução Conama nº 452/12, em consonância com a Convenção da Basileia. Descrição dos resíduos perigosos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasil, ano 2013, n 136, p 86-89, 17 jun. 2013. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0012-160713.pdf>. Acessado em: 16/03/2023.

BRASIL; **Instrução normativa nº 13, de 18 de dezembro de 2012**; Considerando que a padronização da linguagem utilizada para prestação de informações sobre resíduos sólidos é fundamental para permitir e facilitar o monitoramento, o controle, a fiscalização e a avaliação da eficiência da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos nos diversos níveis, inclusive dos sistemas de logística reversa implantados; Diário Oficial da União: seção 1, Brasil, ano 2012, n245, p200-207, 20 de dez.2012.Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0013-181212.PDF>. Acessado em: 16/03/2023.

BRASIL; **Lei nº 12.305 de 2 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acessado em: 16/03/2023

BRASIL; **Resolução Conama n° 452, de 02 de julho de 2012**; Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, em consonância com a Convenção da Basiléia sobre o Controle da Movimentação Transfronteiriça de Resíduos Perigosos e seu Depósito, objeto dos Decretos no 875, de 19 de julho de 1993 e no 4.581, de 27 de janeiro de 2003. Disponível em: [BRASÍLIA. **Decreto n° 4.581 de 27 de janeiro de 2003**. Promulga a Emenda ao Anexo I e Adoção dos Anexos VIII e IX à Convenção de Basiléia sobre o Controle do Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Disponível em: \[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4581.htm\]\(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4581.htm\). Acessado em 19/06/2023.](https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=127513#:~:text=Ementa%3A,Res%C3%ADduos%20Perigosos%20e%20seu%20Dep%C3%B3sito. Acessado em: 16/03/2023</p></div><div data-bbox=)

BRASÍLIA. **Decreto n° 875, de 19 de junho de 1993**. Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d0875.htm. Acessado em: 01/08/2023

BRASÍLIA. **Decreto n° 875, de 19 de junho de 1993**. Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d0875.htm. Acessado em 19/06/2023.

CARTA CAPITAL, **Importação clandestina de lixo vira problema nos portos brasileiros**. Ano 2021. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/importacao-clandestina-de-lixo-vira-problema-nos-portos-brasileiros/>. 17/03/2023.

CENTRO REGIONAL, Cetesb; **Convenção de Basileia**. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/centroregional/convencao-de-basileia/>. Acessado em: 24 de setembro de 2023.

CIISC, **Relatório final**, Grupo técnico de trabalho no âmbito do comitê interministerial para inclusão socioeconômica de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis – CIISC; Brasil, 2023.

COMEX, **Descubra o código de país para Siscomex e nf-e**. Disponível em: <https://www.fazcomex.com.br/npe/codigo-de-pais-para-siscomex-e-nf-e/> . Acessado em: 19/03/2023.

CONJUR; **Regime jurídico de importação de resíduos sólidos no brasil**; Ano 2023; Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-fev-27/espírito-santo-neto-regime-jurídico-importacao-residuos-solidos> . Acessado em: 17/03/2023.

CUNHA, M. A. **Gestão municipal dos resíduos sólidos e perspectivas**. In: MARCHI, C. M. D. F. (Org). Gestão dos resíduos sólidos: conceitos e perspectivas de atuação. Curitiba: Appris, 2018.

EMBAPEL, Associação brasileira de embalagens em papel; **Reciclagem: números e avanços do setor**; disponível em: <https://empapel.org.br/reciclagem-numero-e-avancos-do-setor/>; Acessado em: 10/10/2023.

FOLHA DE SÃO PAULO, Cotidiano; **Lençol de lixo hospitalar dos EUA é revendido no Brasil**; São Paulo, 2011; Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1510201101.htm>. Acessado em: 11 de outubro de 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Gustavo Dôco Robert; **Análise dos impactos das capacitações de processos administrativos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis em Brasília**; Brasília, 2013.

GOV.BR. **Estatísticas de comércio exterior em dados abertos**. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-externo/ptbr/assuntos/comercioexterno/estatisticas/base-de-dados-bruta>. Acessado em: 20/03/2023.

IBAMA; **Ibama apreende 16 toneladas de baterias usadas contrabandeadas da Guiana francesa para o Brasil**; Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/ultimas/2138-ibama-apreende-16-toneladas-de-baterias-usadas-contrabandeadas-da-guiana-francesa-para-o-brasil>. Acessado em 15/03/2023.

IBAMA; **Ibama e PRF apreendem em seis estados 14,2 mil pneus usados importados ilegalmente**; Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/ultimas-3/1770-ibama-e-prf-apreendem-em-seis-estados-14-2-mil-pneus-usados-importados-ilegalmente>. Acessado em: 15/03/2023.

LIY, Macarena Vidal; **China fecha definitivamente suas fronteiras ao lixo de outros países, El País**; Disponível em: <https://brasil.elpais.com/economia/2020-12-16/china-fecha-definitivamente-suas-fronteiras-ao-lixo-de-outros-paises.html>; Acessado em: 15/10/2023.

MENDES, Manoela; RICHTER, Daniela; GOMES, Joséli; **A importação de lixo para o Brasil como um sintoma da má destinação dos resíduos sólidos nacionais**. 18, ed. Santa Maria: Entrementes; 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, MMA; **Plano nacional de resíduos sólidos**, Planares; Brasil, 2022.

OLIVEIRA, A. D. et al. **Convenção da Basiléia: panorama brasileiro da movimentação transfronteiriça de resíduos perigosos e seu depósito**. Contribuciones a Las Ciencias Sociales, v.16, n.8, p. 12083-12100, 2023.

PIFFER, C.; MENDONÇA NETO, W. P. **O tráfico internacional de resíduos como delito transnacional**. Ponto de Vista Jurídico, v.12, nº 1, p. 187 – 200, 2023. PLANARES; Plano nacional de resíduos sólidos; Ministério do meio Ambiente e mudança do clima –MMA; Brasília, 2022.

PORTAL DO SANEAMENTO BÁSICO; **Brasil na rota do tráfico internacional de lixo**; 2023; Disponível em: <https://saneamentobasico.com.br/residuos-solidos/brasil-rota-trafico-internacional-lixo/>; Acessado em 20/11/2023.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE; **Manual para estudos de gravimetria de resíduos sólidos urbanos no Brasil**; Brasil, 2023.

RECEITA FEDERAL; **Receita Federal apreende lixo hospitalar em contêiner no Porto de Suape**; Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt->

