

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA**

**MICHELLE CRISTINA DA SILVA SANTOS**

**MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS E  
GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS NO BRASIL**

Limeira/SP  
2022

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA**

**MICHELLE CRISTINA DA SILVA SANTOS**

**MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS E  
GERAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Tecnologia da Universidade Estadual de Campinas como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Soares de Castro

Limeira/SP  
2022

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Tecnologia  
Luiz Felipe Galeffi - CRB 8/10385

Santos, Michelle Cristina da Silva, 1994-  
Sa59m Manifesto de transporte de resíduos sólidos e geração de informações sobre  
resíduos no Brasil / Michelle Cristina da Silva Santos. – Limeira, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Marco Aurélio Soares de Castro.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de  
Campinas, Faculdade de Tecnologia.

1. Gestão integrada de resíduos sólidos. 2. Resíduos sólidos - Política  
governamental. I. Castro, Marco Aurélio Soares de, 1975-. II. Universidade  
Estadual de Campinas. Faculdade de Tecnologia. III. Título.

Informações adicionais, complementares

**Título em outro idioma:** Manifest for transport of solid waste and generation of information  
about waste in Brazil

**Palavras-chave em inglês:**

Integrated solid waste management

Solid waste - Government policy

**Titulação:** Engenheiro ambiental

**Banca examinadora:**

Marco Aurélio Soares de Castro [Orientador]

Rafael Costa Freiria

Carmenlucia Santos Giordano Penteado

**Data de entrega do trabalho definitivo:** 29-06-2022

## RESUMO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) criada pela Lei 12.305 de 12 de fevereiro de 2010 tem tido desdobramentos ao longo dos anos. Um deles foi a Portaria nº 280 de 29 de junho de 2020 que instituiu o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), documento que tem como objetivo a rastreabilidade dos resíduos sólidos e operacionalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Espera-se que por meio do MTR importantes instrumentos de planejamento e informação estabelecidos na PNRS sejam atendidos, como os planos de resíduos sólidos, os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos. No entanto, o país já engajou outros sistemas de coleta de dados na área de resíduos sólidos, por exemplo, o Inventário de Resíduos Sólidos Industriais e o RAPP, estabelecidos antes mesmo da PNRS, mas que ainda apresentam limitações na geração de informação. Este estudo busca compreender os acontecimentos que culminaram na criação da Portaria 280/2020 que instituiu o MTR, e elencar as duplicidades na geração de informações legitimada pela própria portaria. O trabalho também compara o sistema MTR com outros sistemas ambientais que também coletam informações sobre resíduos sólidos no país, como o Relatório de Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP) e o Inventário de Resíduos Sólidos Industriais, implicando retrabalho para os geradores de resíduos industriais na prestação de informações sobre seus resíduos sólidos. Este trabalho foi motivado pela experiência profissional da autora em uma indústria sujeita a elaboração de PGRS, Inventário de Resíduos Sólidos, emissão e recebimento de MTR e Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR). O trabalho foi baseado em uma pesquisa de caráter documental e descritivo, com revisão bibliográfica, em leis e outros dispositivos em vigor no país para construção de análise sobre o assunto.

**Palavra-chave:** Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR)

## ABSTRACT

The National Solid Waste Policy (NSWP) created under the Federal Law number 12., issued in February 12, 2010, has had developments over the years. One of these was Ordinance nº 280/2020, which instituted the need for the Waste Transport Manifesto (WTM), a document that aims to trace solid waste and operationalize the Solid Waste Management Plan (SWMP). It is hoped that through the WTM, important planning and information instruments established in the NSWP are met, such as solid waste plans, inventories and the annual declaration system on solid waste. However, the country has already engaged other data collection systems in the area, such as the Inventory of Industrial Solid Waste and the Report on Potentially Polluting Activities (RPPA); both were established before NSWP, but still have limitations in generating information. This study seeks to understand the events that culminated in the creation of Ordinance nº 280/2020 that established the MTR and to list the duplicities in the generation of information legitimized by the Ordinance itself. In addition, the text also compares the WTM system with other environmental systems that also collect information on solid waste in the country, such as the RPPA and the Industrial Solid Waste Inventory, implying rework for industrial waste generators in providing information on the waste they generate. The work reported here was motivated by the author's professional experience in an industry subject to the elaboration of SWMP, Solid Waste Inventory and issuance and receipt of MTR, other provisions in force in the country for the construction of an analysis on the subject.

**Keywords:** Solid Waste Management; National Solid Waste Policy (NSWP); Waste Transport Manifesto (WTM).

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABES** - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária Ambiental
- ABETRE** - Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes
- ACT** - Acordo de Cooperação Técnica
- CADRI** - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental
- CETESB** - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
- CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CDF** - Certificado de Destinação Final
- CF** - Constituição Federal
- CNORP** - Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos
- CNAE** - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- CTF/APP** - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais
- DMR** - Declaração de Movimentação de Resíduos
- FEAM** - Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais
- FEPAM** - Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul
- IBAMA** - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- IMA** - Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina
- INEA** - Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro
- MIT** - Massachusetts Institute of Technology
- MMA** - Ministério do Meio Ambiente
- MTR** - Manifesto de Transporte de Resíduos
- PGRS** - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- PLANARES** - Plano Nacional de Resíduos Sólidos
- PNMA** - Política Nacional de Meio Ambiente
- PNRS** - Política Nacional de Resíduos Sólidos
- RAPP** - Relatório de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais
- RM** - Resíduo de Mineração
- RSB** - Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico
- RST** - Resíduo Sólidos do Transporte Rodoviário e Ferroviário

**SEMA** - Secretaria Especial de Meio Ambiente

**SIGOR** - Sistema de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos de São Paulo

**SINIR** - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

**SNVS** - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

**SUASA** - Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

**TCFA** - Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1–Informações dos formulários do RAPP específicos para resíduos sólidos. .....	28
Tabela 2 - Comparativo entre Atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais, Anexo VIII da Lei nº 6938/81 .....	35
Tabela 3 - Situações de emissão de MTR de acordo com a situação do estado do gerador e destinador. ....	39

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Instrumentos da PNRS que subsidiaram a instituição do MTR.....	18
Figura 2 - Fluxos do documento MTR. ....	23
Figura 3 - Estados brasileiros que possuem Sistema próprio de MTR.....	26
Figura 4 - Evolução da produção científica brasileira sobre resíduos sólidos entre 1993 e 2013. ....	31
Figura 5 - Instrumentos instituídos pelo Poder Público que contribuem para coletar informações sobre resíduos industriais. ....	33

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	13
3.1. Políticas Ambientais Brasileiras que antecederam a Política Nacional de Resíduos Sólidos .....	13
3.1.1. A Constituição de 1988 e a competência ambiental dos entes federativos.....	14
3.2. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12305/10) .....	15
3.3. Inventário Nacional de Resíduos Sólidos: a resolução CONAMA 313/02 .....	20
3.4. Portaria 280/2020: MTR e Inventário Nacional de Resíduos Sólidos .....	22
3.5. Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP) .....	26
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	30
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	31
5.1. Informações ambientais no Brasil com ênfase em Resíduos Industriais: diferentes documentos ambientais.....	32
5.2. Informações ambientais no Brasil com ênfase em Resíduos Sólidos: MTR.....	38
6. CONCLUSÕES.....	44
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO I.....	51

## 1. INTRODUÇÃO

O cenário de gestão de resíduos sólidos no Brasil está passando por mudanças, sobretudo para atendimento de requisitos estabelecidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A PNRS criada pela Lei 12.305 de 12 de fevereiro de 2010 tramitou por mais de 20 anos no Congresso Nacional até ser votada, aprovada e promulgada; e, após mais de 10 anos de sua instituição, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) editou a Portaria nº 280 de 29 de junho de 2020, que instituiu o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), documento que tem como objetivo atender importantes instrumentos da PNRS: os planos de resíduos sólidos, os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos. Estes instrumentos têm como objetivo a coleta de informação sobre os resíduos sólidos e são base para a publicização de informações ambientais, pré-condição para a formação de uma consciência ambiental e planejamento de políticas e ações voltadas ao tema.

A situação do manejo de resíduos sólidos no país é preocupante, principalmente no que diz respeito à disposição final. De acordo com o SINIR (2019), 37% dos municípios (2.073) estão em situação adequada quanto à disposição final de resíduos, 32% (1.807) estão em situação inadequada e 30% (1.690) são não declarantes (SINIR, 2022a). Por meio destes dados é evidente que o país possui um problema quanto ao manejo dos seus resíduos sólidos no que diz respeito à disposição adequada e na coleta de informações.

Uma das dificuldades existentes no trato destes problemas está no fato de que os resíduos sólidos apresentam um problema particular, pois percorrem um longo caminho - geração, descarte, coleta, tratamento e disposição final - e envolvem diversos atores, sendo necessário o envolvimento e comprometimento destes elos. O sistema MTR é capaz de integrar estes elos, pois requer que os geradores, transportadores, armazenadores temporários e destinadores atestem sucessivamente a efetivação de suas ações ao resíduo.

Portanto, este trabalho se propõe, a partir do entendimento da construção das políticas ambientais que culminaram na criação da Portaria 280/2020, elencar as implicações aos geradores de resíduos passivos de elaboração de PGRS, em específico os geradores de resíduos industriais, as duplicidades na coleta de dados de resíduos sólidos a partir da própria Portaria 280/2020 e, identificar similaridades e diferenças entre o MTR e documentos ambientais que também coletam informações

sobre resíduos industriais, como RAPP e Inventário de Resíduos Sólidos Industriais. Este trabalho pretende contribuir para o aprimoramento de Políticas Públicas no que tange a possíveis integrações de dados, a fim de minimizar a duplicidade de informação e retrabalho aos geradores de resíduos industriais.

## 2. OBJETIVOS

Como objetivo geral, este trabalho busca analisar a Portaria nº 280/2020 no contexto dos demais instrumentos voltados a produção de informações para atendimento da PNRS.

Para atingir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Traçar um breve histórico das Políticas Ambientais no Brasil que culminaram na obrigatoriedade do MTR;
- Identificar as competências dos entes federativos no cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Discutir a Portaria 280/2020 e sua aplicação aos entes federativos e aos sujeitos passíveis de elaboração do PGRS;
- Elencar as duplicidades na coleta de informações de resíduos sólidos a partir da Portaria nº 280/20 e comparar com outros sistemas de coleta de informações ambientais como RAAP e Inventário de Resíduos Sólidos Industriais.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1. Políticas Ambientais Brasileiras que antecederam a Política Nacional de Resíduos Sólidos**

A política ambiental no Brasil só passou a ser impulsionada a partir da década de 1930, devido à velocidade do desenvolvimento industrial que tornou visível a degradação ambiental. Entre as décadas de 1930 e 1960 não havia propriamente uma política ambiental no Brasil, havia apenas políticas setoriais que consideravam questões ambientais, tendo como foco a administração dos recursos naturais para exploração. Neste período surgem legislações para administração dos recursos naturais, como o Código das Águas (Decreto no 24.643/1934), Código Florestal (Decreto no 23.793/1934) e a Lei de Proteção à Fauna (Lei no 5.197/1967) (MOURA, 2016).

A partir da década de 70, acontecimentos internacionais deram relevância para as questões ambientais. Em 1972 foi publicado o relatório “Os Limites do Crescimento” pelo Clube de Roma e pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), que colocou os recursos naturais como esgotáveis. Em 1972 também foi realizada a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo, na Suécia, na qual o Brasil participou e foi signatário dos compromissos determinados. Pouco depois, em 1973 foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) no Brasil, vinculada ao Ministério do Interior, a qual tinha como agenda o controle da poluição industrial e urbana (MOURA, 2016).

No entanto, o divisor de água para a política ambiental no Brasil foi a Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), responsável pela institucionalização e criação de princípios, diretrizes, instrumentos e atribuições para os entes federativos. A lei foi considerada inovadora na época, por tratar a questão ambiental de forma descentralizada, atribuindo responsabilidade para todos os sujeitos e, o arcabouço legal estatal passou a ter uma forma sistemática diferente do que se tinha anteriormente com leis esparsas (VIEIRA, 2015).

As questões ambientais foram fortalecidas e amparadas ainda mais em 1988, com a inclusão do Capítulo de Meio Ambiente na Constituição Federal por meio do Art. 225 que diz:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988)

A partir deste aparato constitucional o Poder Público passou a instrumentalizar seus entes federativos visando atender a disposição constitucional de manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

### *3.1.1. A Constituição de 1988 e a competência ambiental dos entes federativos*

A Constituição Federal de 1988 estabelece que a proteção do meio ambiente e controle da poluição competem de forma concorrente à União, aos Estados e Distrito Federal (Art. 24º da CF). É competência da União limitar-se a estabelecer normas gerais, enquanto que aos Estados cabe a competência suplementar. Na inexistência de lei federal sobre normas gerais de um determinado assunto, os Estados poderão exercer competência legislativa plena para atender suas peculiaridades. No entanto, a superveniência de lei federal sobre normas gerais a respeito do assunto suspende a eficácia da lei estadual no que for contrário ao que for legislado pela União (MACHADO, 2013).

A concorrência enseja a possibilidade de iniciativa na área da legislação ambiental para os Estados e para o Distrito Federal. Se a União se mantiver inerte, os Estados e Distrito Federal podem elaborar não apenas leis, mas também decretos, resoluções e portarias, assim estes entes exercem a legislação plena sobre o assunto (MACHADO, 2013).

O sistema MTR é um ótimo exemplo sobre a competência concorrente entre os entes federativos. O primeiro sistema de MTR foi aprovado por Lei pela Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina em 2010, que estabeleceu a obrigatoriedade do MTR, DMR e Certificado de Destinação Final (CDF). Seguindo o exemplo de Santa Catarina, outras unidades da federação, como Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Minas Gerais, instituíram o sistema MTR em seus respectivos estados antes da Portaria nº 280/2020 tornar o documento obrigatório em todo o território nacional.

A partir da criação da Portaria 280/2020 os estados não possuem mais competência plena para legislar sobre MTR, devem utilizar do seu poder de

suplementar e se atentar para não contrariar a lei federal. No que diz respeito à competência suplementar, conforme Machado (2013), suplemento é o que supre, “a parte que se junta ao todo para ampliá-lo ou para aperfeiçoá-lo”. Sendo assim, só existe poder supletório se existir normas sobre o assunto. Portanto, a capacidade suplementar dos Estados e Distrito Federal está condicionada à necessidade de aperfeiçoar a legislação federal ou diante da constatação de lacunas ou de imperfeições da norma geral federal. Não podendo utilizar-se do poder suplementar para deturpar ou desviar-se do estabelecido pela União.

### **3.2. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12305/10)**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas, ações, responsabilidades e instrumentos econômicos que orientam Governo Federal, Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A PNRS trata-se de uma norma geral e por isso abre a possibilidade aos Estados e Municípios de utilizarem a competência suplementar, baseado no Art.24 da CF nenhum ente federativo tem competência de legislar privativamente sobre resíduos sólidos. Na PNRS foram inseridas regras essenciais para que houvesse o sentido de uniformidade em todo o País, mas deixa a cargo dos Estados e Municípios adaptar o geral ao particular, reconhecendo a diversidade geográfica, biológica e socioeconômica do País.

A fim de que os aplicadores da PNRS possam ter orientação eficiente na própria interpretação do texto legal, o Art. 6º da política estabelece uma listagem de princípios, que devem ser interpretados de forma integrada com todo corpo da lei, levando em conta as definições (art. 3º), os objetivos (art. 7º), os instrumentos (art. 8º), disposições gerais (art. 42º), e as disposições preliminares do Cap. I do Tít. III.

Dentre as partes da PNRS, as de especial interesse para este texto são alguns princípios e instrumentos da PNRS, pois dão sentido a Portaria 280/2020. A respeito dos princípios é importante destacar: (i) a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; (ii) a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; (iii) o respeito às

diversidades locais e regionais; (iv) o direito da sociedade à informação e ao controle social.

O princípio de cooperação traz a ideia de agir conjuntamente, apesar de cada um dos elos da cadeia de resíduos sólidos terem suas responsabilidades, cabe a eles cooperarem entre si para o sucesso das normas e ações. Um exemplo da aplicação deste princípio foi a parceria entre ABETRE (Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes) e o Ministério do Meio Ambiente por meio de um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) para o desenvolvimento do sistema MTR (ABETRE, 2022). A ABETRE desenvolveu também outros sistemas estaduais de MTR como do Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA - SC), Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul (FEPAM - RS), Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM - MG), Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA - RJ) e Sistema de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos de São Paulo (SIGOR - SP) por meio de ACTs com estes estados (ABETRE, 2021).

A responsabilidade compartilhada estabelece uma cadeia de responsabilidades, envolvendo todos os atores que entraram no ciclo de vida do produto, desde a obtenção da matéria prima até a disposição final, entrelaçando pessoas físicas e jurídicas de direito privado com pessoas jurídicas de direito público para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como reduzir os impactos à saúde humana e a qualidade ambiental. O sistema MTR foi construído na lógica da responsabilidade compartilhada, no qual todos os elos do fluxo dos resíduos (gerador, transportador e armazenador temporário e destinador) atestam sucessivamente suas ações com relação aos resíduos sólidos.

O respeito às diversidades locais e regionais reforça a competência suplementar dos estados, seguindo o modelo de federalismo adotado no Brasil, onde “se centraliza no necessário e descentraliza no que diz respeito às peculiaridades regionais e locais”, reconhecendo as diferenças entre as regiões. Baseada neste princípio, a Portaria 280/2020 permite que cada estado tenha seu próprio sistema MTR.

Por fim, o princípio que aborda o direito à informação e controle social é base da construção do direito ambiental brasileiro, coloca a divulgação de dados e informações ambientais como precondições para a formação de uma consciência

ambiental e controle social (participação social nos processos relacionados à gestão de resíduos sólidos).

Com relação aos instrumentos da PNRS, destacam-se:

- (i) os planos de resíduos sólidos;
- (ii) os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos e
- (iii) o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

Os planos de resíduos sólidos são aplicáveis à União, estados, regiões metropolitanas, municípios e o plano de gerenciamento de resíduos sólidos são aplicáveis para determinados geradores de resíduos sólidos e, têm como objetivo o planejamento, representa a estratégia no âmbito em que se é elaborado para operacionalizar as disposições legais, princípios, objetivos e diretrizes da PNRS. Os inventários e sistema declaratório anual de resíduos sólidos é o resultado do que foi planejado anteriormente nos planos. Por fim, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) é o instrumento de âmbito nacional que consolida todas as informações referentes a resíduos sólidos no país e repassa a sociedade os resultados das ações sobre o tema em questão. Conforme ilustrado na Figura 1, estes três instrumentos estão interligados.

**Figura 1** - Instrumentos da PNRS que subsidiaram a instituição do MTR.



Fonte: elaboração própria.

O SINIR foi instituído pelo Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, decreto que regulamentava o PNRS e foi revogado pelo Decreto 10.936 de 12 de janeiro de 2022. A coordenação do SINIR é do Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), e sua organização e manutenção são de responsabilidade compartilhada entre os governos municipais, estaduais e Distrito Federal. É de responsabilidade dos estados, do Distrito Federal e dos municípios fornecerem ao órgão federal todas as informações necessárias dos resíduos sob sua esfera de competência, com periodicidade anual, nos canais e formatos criados para essa finalidade.

A respeito do instrumento plano de resíduos sólidos, União, estados e municípios devem elaborar seus respectivos planos e alguns geradores devem elaborar o PGRS. O Art. 20 da PNRS define como sujeitos à elaboração do PGRS os seguintes atores:

I - geradores de resíduos sólidos: (a) dos serviços públicos de saneamento básico; (b) industriais; (c) de serviços de saúde e (d) resíduos de mineração

II - estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: (a) gerem resíduos perigosos e (b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não

perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III - empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV - responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V - responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Estes geradores devem elaborar o PGRS com um conteúdo mínimo definido no Art. 21 da PNRS e deverão disponibilizá-lo ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e às demais autoridades competentes com periodicidade anual. Cabe ressaltar que de acordo com o Art. 10 na PNRS, Distrito Federal e os municípios estão incumbidos de fazer gestão integrada de resíduos sólidos em seus territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa. Portanto, o PGRS deve ser disponibilizado principalmente para o município no qual o gerador está localizado, mas caso o gerador exerça atividade passiva de licenciamento ambiental, o PGRS deverá ser apresentado também para quem compete o licenciamento (estado ou União), já que o PGRS é parte integrante do processo de licenciamento ambiental.

O Decreto 10.936/2022 que regulamenta a Logística Reversa, estabelece que o MTR também deve ser utilizado para operacionalização e fiscalização dos sistemas de logística reversa. Após a implantação da Portaria 280/2020, alguns estados dispensaram a emissão de MTR para determinados resíduos, por exemplo, o estado de São Paulo que dispensou MTR para resíduos de logística reversa (SIGOR, 2022). Outro ponto importante do Decreto relacionado ao MTR é o § 2º do Art.75 que estabelece que o IBAMA promoverá a integração do Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP) com o SINIR.

### 3.3. Inventário Nacional de Resíduos Sólidos: a resolução CONAMA 313/02

Antes de tratar da Portaria nº 280/2020, é conveniente comentar sobre a resolução CONAMA nº 313 de 29 de outubro de 2002 que, bem antes da PNRS e da Portaria 280/2020, instituiu a elaboração do Inventário de Resíduos Sólidos Industriais, ou seja, desde 2002 os geradores de resíduos industriais já são obrigados a elaborar um dos importantes instrumentos para obtenção e organização de informações sobre resíduos.

A resolução CONAMA nº313/02 define o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos como o conjunto de informações sobre geração, características, armazenamento, transporte, reutilização, reciclagem, recuperação e disposição final dos resíduos sólidos gerados pelas industriais no país. A resolução definiu como sujeitos a elaboração do Inventário as indústrias de acordo com as tipologias previstas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE apresentadas abaixo. No entanto, possibilitou que os órgãos estaduais incluíssem outras tipologias industriais.

- Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados;
- Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool;
- Fabricação de produtos químicos;
- Metalurgia básica;
- Fabricação de produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos;
- Fabricação de máquinas e equipamentos;
- Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática;
- Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias;
- Fabricação de outros equipamentos de transporte.

Essas indústrias devem prestar as seguintes informações:

Dados gerais: (i) os regimes de produção da indústria; (ii) número de funcionários por área; (iii) área útil do empreendimento (em m<sup>2</sup>); e (vi) A descrição CNAE de sua atividade principal.

Matéria-prima: (i) nome da matéria-prima; (ii) quantidade atual/ano; (iii) capacidade atual/ano; (vi) unidade de medida.

Produtos: (i) nome da matéria-prima; (ii) quantidade atual/ano; (iii) capacidade atual/ano; (vi) unidade de medida.

Etapas do processo produtivo: (i) produto gerado na etapa; (ii) etapa; (iii) resíduo gerado; (iv) código IBAMA do resíduo;

Resíduos gerados: (i) resíduo cadastrado na parte “Etapas do processo produtivo”; (ii) Identificação interna do resíduo; (iii) Classe do Resíduo; (vi) Tipo de Armazenamento; (v) Local de Armazenamento; (vi) Estado Físico; (vii) Quantidade (t/ano); (viii) Localização do resíduo (latitude e longitude); (ix) Tipo de tratamento; (x) Descrição interna do resíduo; (xi) Quantidade em t/ano; (xii). Destinator que executou a destinação final.

A Portaria nº 280/20 dispõe apenas que o inventário deve ser preenchido no SINIR até o dia 31 de março de cada ano subsequente do ano de coleta das informações. Na Resolução CONAMA nº 313/02 os sujeitos a elaboração do inventário deveriam prestar estas informações aos órgãos estaduais e atualizá-las a cada dois anos, ou em menor prazo, de acordo com o estabelecido pelo órgão estadual.

Caberia aos órgãos estaduais apresentar ao IBAMA os dados do Inventário na forma a ser definida pelo próprio IBAMA, visto que na época não existia o SINIR. Este movimento não aconteceu como deveria e as informações referentes aos resíduos industriais ficaram defasadas. Apenas alguns estados avançaram na elaboração de documentos que consolidam dados e informações sobre resíduos industriais em sua área geográfica, porém nem todos mantiveram as informações atualizadas ao longo do tempo. Os estados Acre, Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e São Paulo elaboraram o inventário dos resíduos sólidos industriais gerados em seus territórios, mas não realizaram atualizações, exceto o estado de Minas Gerais que manteve seu inventário atualizado anualmente desde 2005 e, o estado do Paraná que o atualizou até 2016. Portanto, a Resolução CONAMA 313/02 não teve permeabilidade e continuidade para conhecimento da situação, planejamento e elaboração de diretrizes nacionais (MMA, 2022).

Apesar de alguns estados (PR, RS, MG, RJ e SC) terem implantado sistemas para o monitoramento da origem, transporte e destino final dos resíduos (Sistema MTR) com objetivo de controlar os resíduos gerados, os dados e resultados destes sistemas não estavam disponíveis, o que manteve a situação de desconhecimento dos resíduos industriais nestes estados (MMA, 2022).

Para solucionar a lacuna de informações referentes aos resíduos, inclusive os industriais, o Ministério do Meio Ambiente criou a Portaria nº 280/2020 que instituiu o MTR e regulamentaram o Inventário de Resíduos Sólidos Industriais, ferramentas online de abrangência nacional (MMA, 2022). A Portaria nº 280/20 permite que os estados possuam seus próprios sistemas MTR com a condição de disponibilizarem as informações geradas em seus sistemas ao MTR nacional (SINIR), promovendo os ajustes necessários para compatibilizar as informações (MMA, 2020).

Cabe aos geradores de resíduos industriais até 31 de março de cada ano, a partir de 2021 reportarem as informações já declaradas no MTR, referente ao ano anterior, para elaboração e envio do Inventário no SINIR (MMA, 2020).

O MTR e o Inventário de Resíduos Sólidos no formato definido pela Portaria 280/2020 visaram trazer mais clareza de como devem ser prestadas as informações de resíduos industriais utilizando-se para isso a plataforma do SINIR. A Portaria nº 280/02 não substituiu a Resolução CONAMA 313/02, mas juntou-se a ela, visto que as informações a serem prestadas mantiveram as mesmas.

### **3.4. Portaria 280/2020: MTR e Inventário Nacional de Resíduos Sólidos**

Como forma de gerar informações, rastrear a massa de resíduos dos geradores passíveis de elaboração do PGRS e fiscalizar se a geração, transporte e destinação os resíduos sólidos estão de acordo ao que foi informado no PGRS e de forma ambientalmente correta, foi criada a Portaria nº 280/2020 pelo MMA, que institui o MTR e dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos. O MTR foi instituído como ferramenta de gestão e documento declaratório de implementação e operacionalização do PGRS, além de ser base de informação sobre movimentação de resíduos sólidos no país para alimentar o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos. Os sujeitos à elaboração do PGRS devem elaborar o plano atendendo o conteúdo mínimo definido na PNRS e de acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, quando houver, disponibilizá-lo às autoridades competentes

anualmente e, a partir de 1 de janeiro de 2021 também passaram a ter como obrigatoriedade a emissão do documento online MTR para todas as cargas de resíduos movimentadas e a elaboração do Inventário de Resíduos Sólidos no SINIR até o dia 31 de março de cada ano.

Para operacionalização do documento MTR foi criado um sistema, denominado Sistema MTR, o qual é composto por três documentos principais e que estão interligados: (i) Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR); (ii) Certificado de Destinação de Resíduos (CDF) e (iii) Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR).

O MTR é um documento emitido apenas pelo gerador, por meio do Sistema MTR, possui uma numeração sequencial, contém informações sobre o resíduo a ser encaminhado para destinação, o gerador, o transportador, armazenador temporário, quando houver e, o destinador. Para emissão do documento, todos os envolvidos na movimentação do resíduo devem estar cadastrados no Sistema MTR e cada envolvido tem sua obrigatoriedade no fluxo do documento, conforme apresentado resumidamente na Figura 2. Todos os envolvidos devem atestar sucessivamente a efetivação das ações de geração, armazenamento, transporte e do recebimento de resíduos sólidos até a destinação final ambientalmente adequada.

**Figura 2 - Fluxos do documento MTR.**

**Fluxo 1**



**Fluxo 2**



Fonte: elaboração própria.

No Fluxo 1 da Figura 2, o resíduo é movimentado do gerador direto para o destinador, diferente do Fluxo 2, onde o resíduo tem um destino intermediário, denominado armazenador temporário, normalmente utilizado para consolidação de cargas sem realização de qualquer processamento do resíduo (ex.: separação e limpeza). No Fluxo 1, há apenas a emissão de um MTR, emitido pelo gerador, utilizado pela transportadora na movimentação da carga e recebido pelo destinador. No Fluxo 2, há a emissão de dois MTRs, o primeiro emitido pelo gerador para o armazenador temporário e o segundo emitido do armazenador temporário para o destinador final, o segundo MTR é denominado MTR complementar e é emitido a partir da indicação dos MTRs correspondentes às cargas que serão consolidadas. O armazenador temporário tem apenas papel logístico, para consolidação de cargas.

O CDF é emitido apenas pelo destinador e é um documento que atesta que o resíduo foi recebido e teve uma destinação ambientalmente correta. Portanto, o destinador deve emitir o CDF no Sistema MTR após a destinação ou tratamento dado ao resíduo. O CDF somente será válido e reconhecido pelos órgãos ambientais competentes quando emitido no sistema MTR (MMA, 2020).

A DMR é um documento que registra a quantidade de resíduos sólidos, transportadas e destinadas por geradores, transportadores e unidades de destinação por um determinado período dependendo do estado, alguns solicitam DMR trimestralmente como o estado de São Paulo e outros semestralmente como estado de Minas Gerais. Cabe aos geradores e destinadores elaborar a DMR nos sistemas do seu estado, se eles tiverem, caso não tenham a DMR deve ser feita no SINIR. No caso de empresas que geram resíduos e recebem resíduos, as mesmas devem elaborar DMR como gerador e destinador. Importante destacar que alguns resíduos sólidos foram dispensados da emissão de MTR, no entanto, devem ser declarados na DMR. Os resíduos movimentados com MTR que teve o aceite pelo destinador serão contabilizados automaticamente na DMR, no entanto, os resíduos dispensados de MTR ou movimentados sem MTR por outro motivo, deverão constar na DMR, cabendo ao empreendimento realizar controle interno deste resíduo para posterior declaração na DMR.

A indicação do resíduo no sistema MTR é baseada na Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, publicada pelo IBAMA através da Instrução Normativa nº 13, de 18 de dezembro de 2012, criada para disciplinar a prestação de informação de resíduos sólidos.

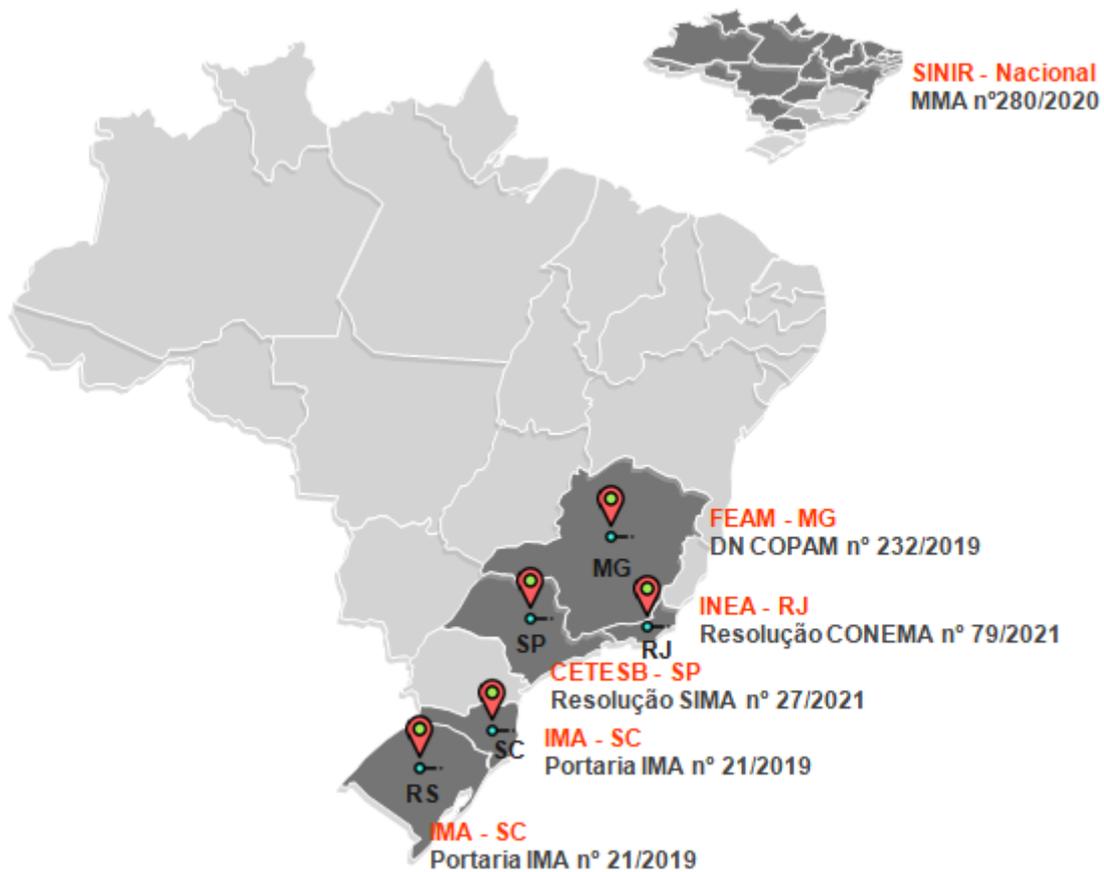
No Art. 4º da Portaria nº 280/2020, é dada a possibilidade dos estados que possuíam sistema MTR antes da Portaria continuar usando o mesmo e, os estados que optarem por ter sistema próprio após a Portaria também o podem ter. No entanto, nestes casos cabe a estes estados disponibilizarem as informações para a União por meio de integrações com SINIR.

Art. 4º Os estados brasileiros que possuam sistema de MTR implantados, em processo de implantação ou optarem por sistemas próprios, deverão disponibilizar as informações geradas em seus sistemas de modo a consolidar as informações de seus sistemas ao MTR nacional, promovendo os ajustes necessários para compatibilizar as informações em até 90 dias, contados da publicação desta Portaria, devendo no prazo de 120 dias, contados a partir da publicação desta Portaria, estar integrados ao MTR Nacional (BRASIL, 2020, Art.4º)

O SINIR foi instituído como sistema de coleta, integração, sistematização e disponibilização de dados de operacionalização e implantação do PGRS. Portanto, os estados que possuem Sistema MTR devem ser integrados ao SINIR e os estados que não possuem Sistema MTR devem utilizar o próprio SINIR para emissão de MTR, CDF e DMR, centralizando as informações em um único sistema.

Até a finalização deste estudo, 5 estados (Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Rio de Janeiro) possuíam Sistema MTR próprio com informações compatíveis com os requisitos do SINIR, conforme ilustrado na Figura 3 (SINIR, 2022c).

**Figura 3** - Estados brasileiros que possuem Sistema próprio de MTR.



Fonte: elaboração própria.

Os estados de Alagoas e Paraná também possuem sistema de MTR próprio, regulamentado pela Portaria SEMARH nº 226/2020 e Portaria IAP nº 212/2019, respectivamente, mas estes sistemas não possuem informações compatíveis com a Portaria nº 280/2020. Nestes estados além do sistema estadual deve ser utilizado o SINIR (sistema nacional).

### **3.5. Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP)**

A Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, institui como um dos seus instrumentos o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais (CTF-APP). As pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização

de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora, descritos no Anexo VIII da referida lei, devem realizar o CTF-APP no IBAMA.

As pessoas físicas ou jurídicas sujeitas ao CTF-APP devem obrigatoriamente realizar o pagamento da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA), que é calculada baseada no porte da empresa e no potencial de poluição e, entregarem até o dia 31 de março de cada ano o RAPP exercido no ano anterior de acordo com a Instrução Normativa IBAMA nº 22 de 22 de dezembro de 2021.

O RAPP é uma ferramenta instituída como obrigação acessória à Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) que tem como objetivo coletar dados e informações referentes às atividades definidas no Anexo VIII da Lei nº 6938/81 para colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização do IBAMA.

É importante destacar os sujeitos passivos de elaboração do RAPP, definidos no Anexo VIII da Lei nº 6938/81 e regulamentada pela IN IBAMA nº13/21 que estão no Anexo I deste texto com os respectivos formulários definidos na IN IBAMA nº 22/21 a serem preenchidos. O preenchimento das informações no RAPP é feito por meio de formulários definidos pela IN IBAMA nº 22/21 e disponibilizados no sítio eletrônico do IBAMA, são vinte quatro formulários, cada qual trazendo um conjunto de informações específicas conforme as atividades potencialmente poluidoras e que utilizem recursos naturais. Os vinte quatro formulários são ordenados por letras de A a W, sendo que destes anexos o F, G, H e I coletam informações sobre resíduos sólidos, conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1**—Informações dos formulários do RAPP específicos para resíduos sólidos.

<p>Anexo F - FORMULÁRIO RESÍDUOS SÓLIDOS – GERADOR</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ano do relatório;</li> <li>2. categoria da atividade;</li> <li>3. detalhe da atividade;</li> <li>4. identificação e dados básicos profissionais do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos;</li> <li>5. tipos de resíduos da "Lista Brasileira de Resíduos Sólidos", conforme Regulamentação do Ibama;</li> <li>6. quantidades geradas durante o ano;</li> <li>7. identificação dos destinadores, se destinação própria ou por terceiros, para cada quantidade de resíduo gerado;</li> <li>8. quantidade destinada de cada resíduo, por destinador;</li> <li>9. tipo de destinação que será dada a cada quantidade de resíduos destinada; e</li> <li>10. identificação dos transportadores (apenas para os resíduos perigosos).</li> </ol>
<p>Anexo G - FORMULÁRIO RESÍDUOS SÓLIDOS – DESTINADOR</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ano do relatório;</li> <li>2. categoria da atividade;</li> <li>3. detalhe da atividade;</li> <li>4. confirmação sobre a destinação de resíduos sólidos para terceiros;</li> <li>5. quantidade destinada de cada resíduo;</li> <li>6. tipo de destinação dada para cada quantidade destinada de resíduos; e</li> <li>7. identificação e dados básicos profissionais do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos.</li> </ol>
<p>Anexo H - FORMULÁRIO RESÍDUOS SÓLIDOS – ARMAZENADOR</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. confirmação sobre o armazenamento de resíduos sólidos perigosos;</li> <li>2. informar as quantidades de resíduos perigosos armazenados e a finalidade do armazenamento;</li> <li>3. identificação dos destinadores de cada quantidade de resíduos perigosos destinada;</li> <li>4. quantidades destinadas de cada resíduo perigoso;</li> <li>5. tipo de destinação que será dada a cada resíduo perigoso; e</li> <li>6. identificação e dados básicos profissionais do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos.</li> </ol>
<p>Anexo I - FORMULÁRIO RESÍDUOS SÓLIDOS – TRANSPORTADOR</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. confirmação sobre o transporte de resíduos perigosos; e</li> <li>2. identificação e dados básicos profissionais do responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos.</li> </ol>

O IBAMA não faz o enquadramento de atividades diretamente para os usuários, o enquadramento e a declaração correta das atividades são de responsabilidade do administrador. Cabe ao responsável pelo empreendimento, levantar suas atividades e verificar se as mesmas constam nas tabelas de atividades passíveis de CTF-APP do Anexo I da IN 13/2021. Se sim, o responsável deve procurar as Fichas Técnicas de Enquadramento (FTE) relacionadas às suas atividades e assim

realizar o CTF-APP de acordo com as mesmas. A partir das atividades declaradas no CTF-APP os formulários para RAPP serão disponibilizados para preenchimento.

O não atendimento da entrega do relatório, entrega fora do prazo ou apresentação de informações falsas acarreta penalidades. No caso de não entrega do relatório, o § 2º do art. 17-C da Lei nº 6938/81 prevê multa equivalente a vinte por cento da TCFA devida, sem prejuízo da exigência desta. No caso de entrega fora do prazo exigido, à sanção prevista no art. 81 do Decreto nº 6.514/08 é de multa de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 100.000,00 (cem mil reais) (IBAMA, 2022).

O registro do RAPP passou a ser feito em 2000, alcançando número representativo de declarações em 2010. Em 2012 o sistema passou por reformulação, tratando as informações de forma mais detalhada e utilizando a nova lista brasileira de resíduos. Essas modificações passaram a ser consideradas nos registros de dados a partir de 2013 (SINIR, 2022b).

As informações prestadas no RAPP foram base principal para o diagnóstico dos resíduos industriais no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), os dados utilizados foram de 2013 a 2016. No entanto, conforme apontado no próprio Planares, o fluxo de resíduos sólidos industriais carece de uma base de informações abrangentes, permanente e atualizada.

#### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

A motivação inicial do trabalho foi a experiência profissional da autora, que a coloca em contato com as atividades cotidianas de uma indústria, empresa sujeita à elaboração de PGRS e, portanto obrigada à emissão de MTR para destinação de resíduos.

A partir da hipótese de que há duplicidade na prestação de informações sobre resíduos industriais, devido à falta de integração dos sistemas de informações ambientais, foi conduzida uma pesquisa documental por meio de levantamento e estudo sobre o histórico e disposições legais atuais das Políticas Ambientais que culminaram na Portaria nº 280/20.

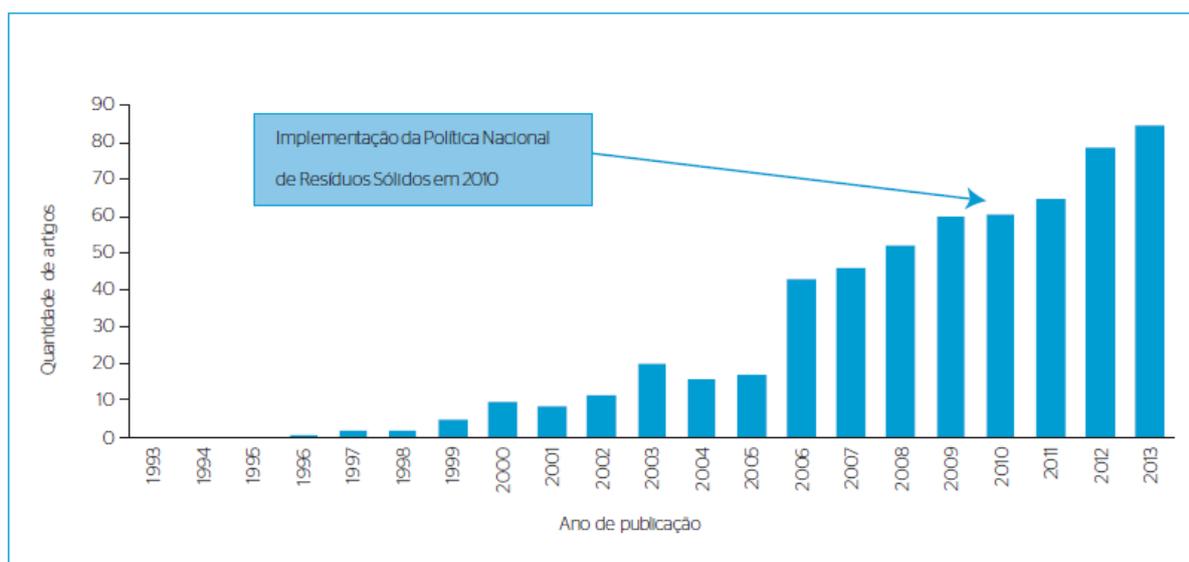
No sentido de reduzir ou eliminar a geração de informações e documentos em duplicidade, foi feita uma análise comparativa entre documentos ambientais que também solicitam informações sobre resíduos sólidos como Inventário de Resíduos Sólidos e RAPP e, sobre quem são os sujeitos passíveis de elaboração destes documentos.

Por fim, foram avaliadas também as duplicidades de informações geradas pela própria Portaria nº 280/20, comentando-se sobre as razões e consequências destas duplicidades.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O cenário de gestão de resíduos sólidos no Brasil tem passado por mudanças nos últimos anos, sobretudo após a aprovação da PNRS. A PNRS tramitou por mais de 20 anos no Congresso Nacional até ser votada, aprovada e promulgada. Após a sua promulgação a gestão de resíduos ganhou mais espaço de discussão no setor e novas iniciativas (ABETRE, 2021). Segundo Deus et al. (2015), em estudo bibliométrico e cientométrico dos avanços nas pesquisas de resíduos sólidos, as publicações científicas nacionais sobre o assunto tem se intensificado, evidenciando uma tendência de crescimento, conforme gráfico apresentado na Figura 4.

**Figura 4** - Evolução da produção científica brasileira sobre resíduos sólidos entre 1993 e 2013.



Fonte: Deus et al (2015).

O artigo também levantou os temas e suas respectivas frequências nas publicações nacionais, mostrando que os temas predominantes são resíduos sólidos urbanos e seus subtemas como aterro e reciclagem. Os temas em ascensão são sobre responsabilidade compartilhada, logística reversa e resíduos industriais. Por fim, os temas com lacunas nas pesquisas brasileiras são em sistemas de informações, transportes, mineração e educação ambiental, o que dá relevância a Portaria 280/2020 e a este trabalho.

## **5.1. Informações ambientais no Brasil com ênfase em Resíduos Industriais: diferentes documentos ambientais**

Existe um esforço por parte dos órgãos ambientais em obter informações abrangentes, permanentes e atualizadas. Isso se deve a ligação feita entre meio ambiente e o direito de ser informada, ligação consolidada em diversos documentos internacionais como Declaração do Rio de Janeiro/1992, 1ª Conferência Europeia sobre Meio Ambiente e Saúde realizada em Frankfurt (1989) e Declaração de Limoges que dizem que a informação serve para o processo de educação de cada pessoa e da comunidade, fomentando a consciência ambiental (MACHADO, 2013).

Apesar deste entendimento, são vários os desafios a serem enfrentados no processo de informação, entre eles o desenvolvimento, manutenção e operação de bases de dados. No que tange às informações ambientais, há de se destacar a dificuldade de comunicação entre as instâncias especializadas, entre estas e a população em geral e ao desconhecimento dos serviços de informação e das técnicas de recuperação da informação. Existem também dificuldades de ordem técnica e de ordem político-ideológicas.

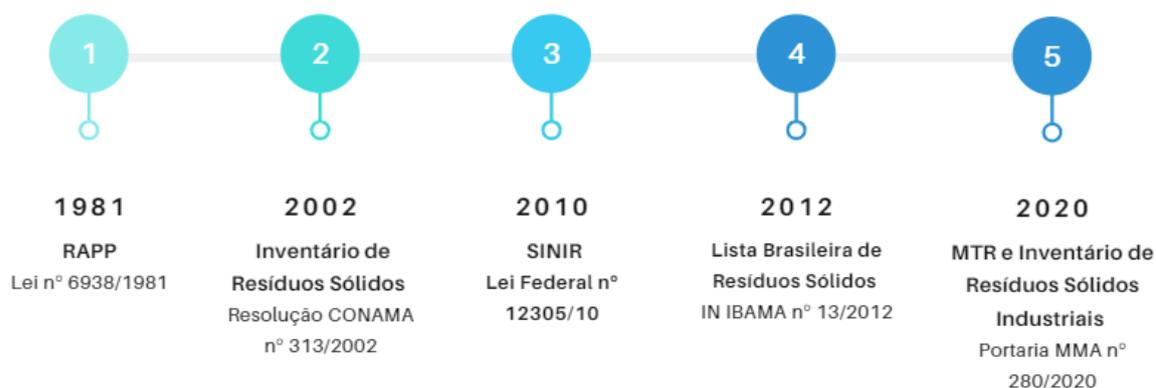
Entre as de ordem técnica, destacam-se a rápida obsolescência dos dados devido a dinamismo dos fenômenos e fatos a serem representados, e a diversidade dos contextos e fluxos informacionais dos meios, principalmente os acadêmicos e técnicos, que por vezes acabam restritos aos ministérios, secretarias e órgãos vinculados. Já as dificuldades de ordem político-ideológica, os interesses econômicos de grupos, que, por diversas razões posicionam contrários à transparência em relação ao quadro ambiental nacional (DOLABELA, 2006). Porém, apesar desta resistência em prestar informações, os juristas da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento salientam que os dados ambientais devem ser publicados, pois o segredo distância e/ou elimina o processo de consciência ambiental e controle social (MACHADO, 2013).

Outro ponto delicado na produção de informação ambiental no Brasil é a descontinuidade. No trabalho de Dolabela (2006) é levantada a hipótese de que as publicações governamentais e também acadêmicas sobre questões ambientais têm estado a reboque de eventos internacionais. No Planares (2022) é evidenciada a baixa abrangência e falta de continuidade na atualização dos inventários de resíduos sólidos, uma vez que apenas treze estados elaboraram o documento e apenas dois

estados mantiveram o documento atualizado ao longo dos anos. No Planares (2022) também é evidenciada a representatividade limitada do RAPP em relação à quantidade de indústrias existentes no Brasil, ou seja, apenas uma parcela dos resíduos gerados em atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais estão refletidas no Planares. Isso é preocupante porque a principal base de informação sobre resíduos industriais no plano foi o CTF/APP (RAPP). Essa descontinuidade compromete o uso das bases de dados existentes.

No âmbito da informação sobre resíduos industriais, ao longo dos anos, alguns instrumentos foram instituídos pelo poder público com o objetivo de coletar informações sobre estes resíduos, conforme apresentado na revisão bibliográfica e sintetizado na Figura 5.

**Figura 5** - Instrumentos instituídos pelo Poder Público que contribuem para coletar informações sobre resíduos industriais.



Fonte: elaboração própria.

A Figura 5 inclui quatro instrumentos que contribuem para coleta de informações de resíduos industriais, o SINIR com o objetivo de coleta, sistematização e centralização de todos os dados referente a resíduos sólidos no país, e não exclusivamente de resíduos sólidos industriais. Os outros três instrumentos, RAPP, Inventário e MTR, também coletam informações sobre resíduos sólidos, no entanto, possuem suas particularidades. Na Figura 5, consta também a Instrução Normativa (IN) IBAMA nº 13/2012 que instituiu a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, responsável por padronizar a linguagem utilizada para prestação de informações sobre resíduos sólidos com o objetivo de facilitar o monitoramento, o controle, a fiscalização e a avaliação da eficiência da gestão de resíduos sólidos. A classificação

dos resíduos na lista é de acordo com o processo ou atividade de geração do resíduo e deve ser utilizada para elaboração do RAPP, Inventário e MTR.

O objetivo do RAPP é de coletar informações de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, o qual inclui as industriais, visto que as indústrias são locais de transformação de matéria-prima em objetos de consumo e conseqüentemente utilizam recursos naturais e geram resíduos. No entanto, o RAPP também contempla outros sujeitos, incluindo os passivos de PGRS e outros não passivos. O Inventário está interessado em entender a geração dos resíduos industriais por etapas do processo produtivo ou atividade. Por fim, o MTR tem o objetivo de rastrear a movimentação dos resíduos sólidos no país por carga.

Nota-se que apesar de todos estes documentos coletarem informações sobre resíduos sólidos, eles possuem suas particularidades, coletam outras informações também. No entanto, possuem como ponto comum a coleta de informações sobre a geração de resíduos sólidos.

Na Tabela 2 é feito um comparativo entre as categorias das atividades potencialmente poluidoras passíveis de RAPP, os sujeitos a elaboração do Inventário de Resíduos Industriais do CONAMA 313/2002 e os passíveis de elaboração de MTR da Portaria 280/2020. Nota-se que os sujeitos a elaboração do RAPP, Inventário da Resolução CONAMA e MTR da Portaria 280/2020 estão associados à atividade exercida, ou seja, a obrigatoriedade destes documentos está relacionada à origem da atividade.

**Tabela 2** - Comparativo entre Atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais, Anexo VIII da Lei nº 6938/81

<b>RAPP (Lei nº 6938/81)</b>	<b>Inventário de RI (Resolução CONAMA 313/2002 e Portaria MMA 280/2020)</b>	<b>MTR (Portaria MMA 280/2020)</b>
Extração e Tratamento de Minerais	Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	Resíduos industriais; Resíduos de mineração
Indústria de Produtos Minerais Não Metálicos		Resíduos industriais
Indústria Metalúrgica	Metalurgia básica	Resíduos industriais
Indústria Mecânica	- Fabricação de produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos; - Fabricação de máquinas e equipamentos.	Resíduos industriais
Indústria de material Elétrico, Eletrônico e Comunicações	Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	Resíduos industriais
Indústria de Material de Transporte	Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	Resíduos industriais
Indústria de Madeira		Resíduos industriais
Indústria de Papel e Celulose		Resíduos industriais
Indústria de Borracha		Resíduos industriais
Indústria de Couros e Peles	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	Resíduos industriais
Indústria Têxtil, de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos		Resíduos industriais
Indústria de Produtos de Matéria Plástica.		Resíduos industriais
Indústria do Fumo		Resíduos industriais
Indústrias Diversas		Resíduos industriais Empresas de construção civil, nos termos do

		regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;
Indústria Química	Fabricação de produtos químicos	Resíduos industriais
Indústria de Produtos Alimentares e Bebidas		Resíduos industriais
Serviços de Utilidade		Resíduos industriais
Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio	Fabricação de outros equipamentos de transporte	Resíduos industriais; Resíduos de serviços de transportes
Turismo		Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que: a) gerem resíduos perigosos; b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
Uso de Recursos Naturais		Resíduos industriais; - atividades agrossilvopastoris
		Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico
		Resíduos de serviços de saúde

Deve realizar o CTF/APP e conseqüentemente o RAPP os empreendimentos que exerçam atividades definidas no Anexo VIII da Lei nº 6938/81 e IN IBAMA 13/2021, apresentadas na Tabela 1. Os responsáveis pelos empreendimentos devem utilizar as Fichas Técnicas de Enquadramento (FTE) para enquadramento de suas atividades. A FTE utiliza o CNAE como referência para auxiliar no enquadramento, contudo, a estrutura de classificação de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, nos termos da PNMA e de outras normativas ambientais, nem sempre encontram correspondência, direta ou indireta, com a CNAE. Desse modo, somente nas atividades em que a CNAE pode auxiliar no

enquadramento, as respectivas FTE apresentam relação de atividades econômicas da CNAE como parâmetro de enquadramento. A partir do enquadramento das atividades e cadastro CTF-APP que a pessoa jurídica terá acesso aos formulários que constituem o RAPP para prestação de informações sobre sua atividade e poluição gerada.

Os sujeitos a elaboração do Inventário de Resíduos Sólidos também são definidos pela sua atividade, neste caso as atividades industriais. A classificação das indústrias é baseada exclusivamente no CNAE.

Por fim, a obrigatoriedade de utilização do MTR é pelos geradores de resíduos sujeitos à elaboração de PGRS. Estes sujeitos são definidos na PNRS de acordo com a origem dos resíduos gerados. A classificação de resíduos na PNRS é quanto à origem e quanto à periculosidade. Os sujeitos a utilização do MTR apesar de ser baseado na atividade exercida, não considera o CNAE.

A Tabela 2 indica que todas as indústrias estão passivas de elaboração de elaboração do RAPP, inventário e MTR. Este é um ponto importante para reforçar a hipótese de que existe duplicidade na prestação de informação de resíduos industriais. Ao observar a Tabela do Anexo 1, que apresenta detalhadamente todas as atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais, nota-se que das 139 atividades, apenas 11 atividades (18 – 17, 18 – 64, 18 – 81, 20 – 22, 20 – 21, 20 – 23, 20 – 81, 20 – 5, 20 – 26, 20 – 35, 20 – 37) não precisam preencher os formulários referentes a resíduos sólidos, ou seja, 80% das atividades têm coleta de informações de resíduos.

Estes documentos foram criados com objetivos distintos, inclusive foram instituídos por legislações e órgãos ambientais diferentes. No entanto, eles possuem como ponto comum a coleta de informações sobre resíduos sólidos, sendo assim, visando evitar retrabalho para os prestadores de informação sobre resíduos sólidos, facilitar o tratamento de dados por parte dos órgãos ambientais e concentrar energia em fortalecer uma base única de informação, a base de dados sobre resíduos poderia ser integrada. Isso não significa a extinção de alguns destes documentos, mas apenas a integração da parte em comum. A integração do RAPP ao SINIR já é amparada no art.75 do Decreto nº 10.936/2022. O Inventário e MTR instituídos pela Portaria 280/2020 já nasceram com a obrigatoriedade de integração com o SINIR, no caso do Inventário o mesmo é preenchido no próprio SINIR e no caso do MTR, os

estados que decidiram ter sistema próprio de MTR, tem a obrigação de integrar seu sistema com o SINIR.

## **5.2. Informações ambientais no Brasil com ênfase em Resíduos Sólidos: MTR**

A lógica da duplicidade de informação de resíduos sólidos não esta apenas entre diferentes documentos ambientais, como apresentados acima, mas também na própria Portaria 280/2020. Conforme apresentado na revisão bibliográfica, a proteção do meio ambiente e controle da poluição competem de forma concorrente à União, aos Estados e Distrito Federal (Art. 24º da CF). Sendo competência da União limitar-se-á estabelecer normas gerais e aos Estados a competência suplementar. Nesta lógica, a Portaria 280/2020 deu a possibilidade dos estados terem seu sistema próprio de MTR, contanto que estes sistemas tenham informações compatíveis com o SINIR e sejam integrados a ele. A possibilidade dos estados terem seu próprio sistema MTR gera as situações descritas na Tabela 3 (SINIR, 2022c).

**Tabela 3** - Situações de emissão de MTR de acordo com a situação do estado do gerador e destinador.

**Situação 1:** Gerador de SP enviando resíduo para um destinador em SP

**Ex:** O Gerador de SP (estado que possui Sistema MTR) e que vai destinar em SP vai emitir um MTR exclusivamente no Sistema MTR de SP (SIGOR). Neste caso, o gerador NÃO TERÁ de emitir MTR pelo Sistema MTR do SINIR e deverá estar cadastrado apenas no SIGOR, assim como destinador e transportador do resíduo.



**Implicações:** 1 MTR, cadastro de gerador, transportador, armazenador temporário e destinador em um único lugar e o SIGOR terá que migrar as informações para o SINIR.

**Situação 2:** Gerador de SP enviando resíduo para um Destinador em MG

**Ex:** Um Gerador de SP (estado que possui Sistema MTR) e que vai destinar em MG (que também possui Sistema MTR), vai ter de emitir um MTR no sistema MTR de SP (SIGOR) e outro no Sistema MTR de MG (FEAM). Também neste caso o gerador NÃO TERÁ de emitir MTR pelo Sistema MTR do SINIR e deverá estar cadastrado no SIGOR e FEAM, assim como destinador e transportador do resíduo.



**Implicações:** 2 MTRs e cadastro de gerador, transportador, armazenador temporário e destinador no SIGOR e FEAM e o SIGOR e FEAM terão que migrar as informações para o SINIR.

**Situação 3:** Gerador de SP enviando resíduo para um Destinador em MT

**Ex:** Um Gerador de SP (que já tem Sistema MTR) e vai destinar em MT (que utilizará o Sistema MTR do SINIR), vai ter de emitir um MTR no sistema MTR de SP (SIGOR) e outro no Sistema MTR do SINIR, onde também deverá estar cadastrado. Por sua vez, o Destinador de MT também deverá estar cadastrado nos dois sistemas (SP e SINIR), assim como o Transportador que fará o transporte do resíduo.



**Implicações:** 2 MTRs, cadastro de gerador, transportador, armazenador temporário e destinador no SIGOR e SINIR e o SIGOR terá que migrar as informações para o SINIR..

**Situação 4:** Gerador de MT enviando resíduo para um Destinador em SP

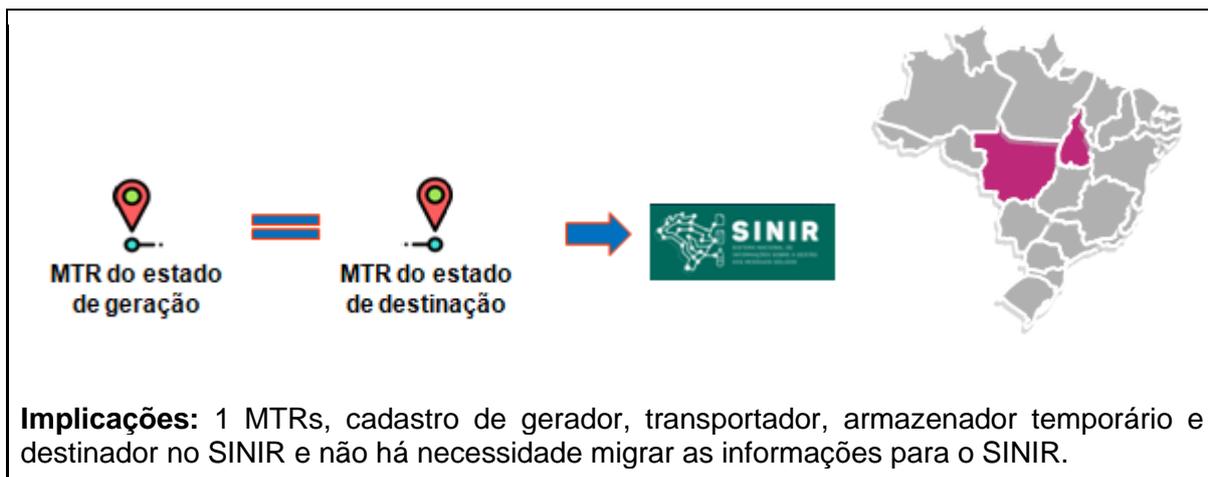
**Ex:** Um Gerador de MT (que utilizará o Sistema MTR do SINIR) e vai destinar em SP (que já tem Sistema MTR), vai ter de emitir um MTR no sistema MTR do SINIR e outro no Sistema MTR de SP (SIGOR), onde também deverá estar cadastrado. Por sua vez, o Destinador de MT também deverá estar cadastrado nos dois sistemas (SP e SINIR), assim como o Transportador que fará o transporte do resíduo.



**Implicações:** 2 MTRs, cadastro de gerador, transportador, armazenador temporário e destinador no SIGOR e SINIR e o SIGOR terá que migrar as informações para o SINIR.

**Situação 5:** Gerador de MT enviando resíduo para um Destinador em TO

**Ex:** Um Gerador de MT (que utilizará o Sistema MTR do SINIR) e vai destinar em MT (que também utilizará o Sistema MTR do SINIR), vai ter de emitir um único MTR no sistema MTR do SINIR, onde todos (Gerador, Transportador e Destinador) deverão estar cadastrados no Sistema MTR do SINIR. Mais uma vez, esses usuários não terão de fazer quaisquer “procedimentos de integração”.



Nota-se que nas situações 2, 3 e 4 em que há movimentação interestadual de resíduos entre estados os quais o gerador e/ou destinador possuem sistema MTR próprio, há duplicidade de informação. Usando como exemplo a situação 2, o gerador do estado de São Paulo que destinará uma carga a um destinador do estado de Minas Gerais, emitirá dois MTRs, um no sistema MTR SIGOR (SP) e outro no sistema MTR FEAM (MG), com as mesmas informações, apenas em sistemas diferentes. Todos os envolvidos no fluxo, gerador, transportador, armazenador temporário (se houver) e destinador, deverão ter cadastro nos sistemas SIGOR e FEAM. Posteriormente, a CETESB e FEAM deverão transmitir a informação desta carga para o SINIR, ou seja, essa informação chega em duplicidade para o SINIR também.

Em um *webinar* organizado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária Ambiental (ABES) junto com a CETESB e ABETRE, o representante da ABETRE, Diógenes Del Bel, deixou claro que essa duplicidade não é por dificuldade de TI (Tecnologia da Informação) e sim porque estes sistemas estão regulamentados por leis diferentes:

*“Eu vou só destacar um pouco sobre as movimentações estaduais. Então, de fato é um inconveniente no sistema, porque não tem jeito... deve ser usado para essas movimentações os dois sistemas, o da origem e o do destino. Então você cai na situação assim, é a movimentação entre dois estados que estão apenas no sistema Nacional, toda movimentação é feita por meio de um único sistema, agora se um dos pontos está em São Paulo e outro em Minas Gerais ou está em São Paulo e outro no Mato Grosso que usa sistema nacional, ou está em São Paulo e outro no Rio que tem sistema próprio, Minas Gerais também tem sistema próprio né. Ai não tem jeito, tem que ser feito a movimentação pelos dois sistemas, têm*

*que estar cadastro nos dois sistemas, na origem e no destino, tanto o gerador como o destinador e tem que emitir dois MTRs, um no sistema da origem e outro no sistema de destino e duas baixas. Então é um inconveniente, uma duplicidade de trabalho, mas isso não é por dificuldade de TI, não é uma dificuldade de informática, é porque estes sistemas estão regulamentados em leis e resoluções destes estados ou no nacional, que dizem que a movimentação tem que ser feita naquele sistema “x”, naquele sistema “y”, e isso até hoje não mudou, os estados para superar isso teria que costurar o entendimento entre sistemas dos estados, mudanças de legislações de regulamentações para superar isso. E isso até hoje não ocorreu, mas não é um problema de TI, é um problema gerencial.” (DELBEL, 2022)*

Os sistemas MTR existentes coletam basicamente as mesmas informações:

- Informações sobre os geradores, destinadores, armazenadores temporários, e destinadores, como razão social, CNPJ, endereço, contato e nome da pessoa física responsável pela emissão, transporte e recebimento da carga e MTR;
- Informações sobre o resíduo e sua destinação, como o código IBAMA, tipo de acondicionamento, quantidade e tecnologia de tratamento que será aplicada ao resíduo.

O estado de São Paulo já sinalizou a implantação de outras funcionalidades no sistema MTR SIGOR, como gerenciamento do CADRI - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental e das licenças ambientais, visando aumentar a eficiência da gestão de resíduos (CETESB, 2021). Em um país com 27 estados onde cada um tem a possibilidade de criar seu próprio sistema MTR, a movimentação interestadual pode ficar complexa para os geradores de resíduos sólidos passivos de PGRS, futuramente para mais geradores visto que a ABETRE está desenvolvendo sistemas MTR para áreas específicas de resíduos sólidos, como MTR RSU – Resíduos Sólidos Urbanos, MTR RCC – Resíduos da Construção Civil, MTR LR – Logística Reversa, MTR Cooperativas, MTR Óleos Lubrificantes (em parceria com a Oluc), MTR Áreas Contaminadas (em parceria com a Aesas) e MTR Logística Reversa e Efluentes (ABETRE, 2021).

Baseado no entendimento que o sistema MTR foi instituído pela União com o objetivo de suprir a lacuna de informações básicas sobre resíduos sólidos no país, informações que não chegaram à União por intermédio dos estados e municípios, caberia a unificação do sistema MTR. Essa medida harmonizaria as ações administrativas, evitaria sobreposição de atuação entre entes federativos, facilitaria a prestação de informações por parte dos usuários e eliminaria duplicidade. No entanto, uma vez que o tema resíduos sólidos é de competência comum entre os entes federativos, seria necessário que as ações administrativas relacionadas à unificação da coleta de informações de resíduos sólidos por meio do MTR fossem fixadas por um instrumento legislativo de maior peso que uma Portaria, como pela própria PNRS, neste caso seria necessária uma alteração na Lei para acréscimo deste assunto, ou por meio de uma Lei Complementar.

A criação de uma Lei Complementar para harmonizar as ações administrativas entre os entes federativos para o sistema MTR seria semelhante ao que foi feito referente ao licenciamento ambiental no país, que teve o aparato da Lei Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011.

É importante, destacar que no caso dos estados de Santa Catarina, Rio grande do Sul, Rio de Janeiro e Minas Gerais, a instituição do sistema MTR estadual antecedeu a união, ou seja, os estados utilizaram de sua competência de forma concorrente e inovou no âmbito legislativo, com a Portaria nº 280/20 a superveniência do assunto suspende a lei estadual no que for contrário ao que for legislado pela União. Caberia um estudo mais detalhado e aprofundado sobre se nas normas criadas pelos estados há algo contrário a União, mas principalmente se há alguma particularidade que justifique o uso de competência suplementar do estado para criar seu próprio sistema MTR.

No mais, o sistema MTR tende a dar mais confiabilidade para todos os envolvidos no fluxo dos resíduos, principalmente ao gerador, já que o destinador autodeclara diretamente ao órgão ambiental que deu destinação correta ao resíduo, inclusive emite o CDF no próprio sistema do órgão ambiental. Este sistema MTR, também proporciona que estes entes estejam mais próximos e alinhados, inclusive com compromissos contratuais para emissão, recebimento de MTR e emissão de CDF. No entanto, considerando o volume de destinação ou recebimento de resíduos de um determinado empreendimento, podem ser consideráveis as alterações nos processos internos, custo humano e financeiro para cumprimento desta legislação.

## 6. CONCLUSÕES

A revisão bibliográfica apresentada neste trabalho possibilitou o entendimento que ao longo dos anos o poder público instituiu diversos instrumentos que coletam informações sobre resíduos industriais, como o RAPP, o Inventário de Resíduos Sólidos Industriais, Declarações anuais de resíduos sólidos, até chegar no sistema MTR. Apesar de estes documentos terem naturezas diferentes, possuem como ponto em comum a coleta de informações de resíduos sólidos. As industriais devem elaborar o RAPP, inventário, DMR e MTR. Outros sujeitos à elaboração do PGRS também devem preencher o RAPP e MTR, visto que todos sujeitos a elaboração de PGRS devem ter CTF e conseqüentemente fazer o RAPP. Apesar de o RAPP contemplar mais geradores que os passivos de elaboração de PGRS, 80% dos sujeitos passíveis ao RAPP também prestam informações sobre resíduos sólidos.

A integração do RAPP ao SINIR já é amparada no art.75 do Decreto nº 10.936/2022. O Inventário e MTR instituídos pela Portaria 280/2020 já nasceram com a obrigatoriedade de integração com o SINIR, no caso do Inventário o mesmo já é preenchido no próprio SINIR e no caso do MTR, o sistema nacional é o SINIR, os estados que decidirem ter sistema próprio de MTR deve adequá-lo e integrá-lo ao SINIR. É prevista a integração das informações de resíduos sólidos coletadas pelos diferentes órgãos ambientais ao SINIR, porém essa integração não desonera os geradores de resíduos de preencher os diferentes documentos, mesmo que as informações sobre resíduos sólidos sejam as mesmas. Isso significa também, que o SINIR recebe diversas informações em duplicidade, sendo necessário um tratamento dos dados para não subestimá-lo.

Neste trabalho também foi discutido sobre a duplicidade de informação gerada pela própria Portaria 280/2020 ao possibilitar que cada estado possa ter seu sistema próprio de MTR, porque no caso de movimentação interestadual de resíduos há a obrigatoriedade de emissão de MTR no sistema do estado gerador e destinatário do resíduo. A unificação do sistema MTR, seria solução para eliminar a duplicidade de movimentação de resíduos interestadual. Para isso, sugere-se que o MTR seja fixado por um instrumento legislativo de maior peso que uma Portaria, como pela própria PNRS, o que seria necessário uma alteração na Lei para acréscimo deste assunto, ou por meio de uma Lei Complementar.

O tema MTR é recente no país e requer mais estudos sobre o tema. Neste sentido, este estudo sugere três estudos: (i) estudo aprofundado e detalhado sobre a existência de peculiaridades dos estados que justifiquem o uso da competência suplementar para a criação de sistema próprio; (ii) um estudo quantitativo e qualitativo sobre o retrabalho que as duplicidades geram para os sujeitos a elaboração do PGRS; (iii) a forma de tratamento dos dados recebidos pelo SINIR para eliminar as informações que chegam em duplicidade.

Conclui-se que o sistema MTR é uma ferramenta que dará rastreabilidade e confiabilidade ao gerenciamento de resíduos sólidos, pois requer a validação dos atores envolvidos no fluxo dos resíduos. Este fluxo tem potencial para melhorar o cenário de desconhecimento sobre o tema no país. Porém, é importante o poder público buscar padronizar e unificar a coleta de informações referente a resíduos sólidos para que elas sejam abrangentes, permanentes e atualizadas.

## REFERÊNCIAS

ABETRE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES. **A ABETRE e o sistema MTR**, São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://abetre.org.br/publicacoes-abetre/>>. Acessado em: 23 de abril de 2022.

ABETRE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES. **Um legado da Abetre: Sinir, MTR e Inventário Nacional de Resíduos**. Disponível em:<<https://abetre.org.br/mtr-sinir/>>. Acessado em: 12 de junho de 2022.

ALAGOAS. Lei nº 7.749, 13 de outubro de 2015. **Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e Inclusão Produtiva, e dá outras providências**. Maceió, AL: Assembleia Legislativa.

ALAGOAS. Lei nº 61.571, 8 de novembro de 2018. **Regulamenta o art. 4º da Lei Estadual nº 7.749, de 13 de outubro de 2015, que trata da criação do Sistema de Informação Estadual de Resíduos Sólidos, para instituir o Sistema de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos do Estado de Alagoas - SGORS/AL e dá outras providências**. Maceió, AL: Assembleia Legislativa.

BRASIL. Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasília, DF: Congresso Nacional.

BRASIL. Lei nº 10650, de 16 de abril de 2003. **Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama**. Brasília, DF: Congresso Nacional.

BRASIL. Lei nº 12.305, de agosto de 2020. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Brasília, DF: Congresso Nacional.

BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências**. Brasília, DF: Congresso Nacional.

BRASIL. Portaria nº 280, de 29 de junho de 2020. **Institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos e dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. **Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Brasília, DF: Congresso Nacional.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2022. **Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.** Brasília, DF: Congresso Nacional.

BRASIL. Decreto nº 10.139 de 28 de novembro de 2019. **Dispõe sobre a revisão e a consolidação dos atos normativos inferiores a decreto.** Brasília, DF: Congresso Nacional

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **SIGOR chega a 2 milhões de MTRs emitidos, 2021.** Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/blog/2021/11/29/sigor-chega-a-2-milhoes-de-mtrs-emitidos/> . Acessado em: 12 de junho de 2022.

DEL BEL, D. **Webinar: Sistema de Logística Reversa e Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR.** Youtube, 19 de abril de 2022. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-lKNa7PhRmM&t=3123s>> Acessado em: 19 de abril de 2022.

DEUS, R.M; BATTISTELLE, R. A. G; SILVA, G. H. R. **Resíduos Sólidos no Brasil: contextos, lacunas e tendências,** 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/jLnBfyWrW7MPPVZSz46B8JG/>. Acessado em: 10 de outubro de 2021.

DOLABELA, R. F.; BEMFICA, J. C. **A produção de informação sobre o Meio Ambiente no Brasil: condicionantes técnicos, sociais e políticos.** VII ENANCIB. p.12, 2006.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Instrução Normativa IBAMA nº 22 de 22 de dezembro de 2021. **Regulamenta o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e revoga os atos normativos consolidados, em atendimento ao Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019.** Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Instrução Normativa IBAMA nº 13 de 23 de agosto de 2021. **Regulamenta a obrigação de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e revoga os atos normativos consolidados, em atendimento ao Decreto nº 10.139,**

**de 28 de novembro de 2019.** Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Relatório de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP)**, 2022. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/relatorios/atividades-poluidoras/relatorio-de-atividades-potencialmente-poluidoras-e-utilizadoras-de-recursos-ambientais-rapp#guias>.

Acessado em: 12 de junho de 2022.

MACHADO, P. A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21ª edição. Brasil: Cicanor Editorial, 2013.

MINAS GERAIS. Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2019. **Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos**. Belo Horizonte, MG: Congresso Estadual.

MINAS GERAIS. Decreto nº 45.181, de 25 de setembro de 2009. **Regulamenta a Política Estadual de Resíduos Sólidos**. Belo Horizonte, MG: Congresso Estadual.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa nº 232, de 27 de fevereiro de 2019. **Institui o Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos e estabelece procedimentos para o controle de movimentação e destinação de resíduos sólidos e rejeitos no estado de Minas Gerais e dá outras providências**. Belo Horizonte, MG: Conselho Estadual de Política Ambiental.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: MMA, 2022. Disponível em: <https://www.sinir.gov.br/informacoes/plano-nacional-de-residuos-solidos/>. Acessado em: 20 de abril de 2022.

MOURA, A. M. M. **Trajetória da Política Ambiental Federal no Brasil**. In Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília: Ipea, 2016. cap. 1, p. 13-43.

RIO DE JANEIRO. **Norma Operacional nº 35 de 13 de março de 2018. Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos**. Rio de Janeiro, RJ: INEA.

RIO DE JANEIRO. Resolução nº 79, de 7 de março de 2018. **Aprova a NOP-INEA-35 - norma operacional para o sistema online de manifesto de transporte de resíduos - SISTEMA MTR**. Rio de Janeiro, RJ: CONEMA.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 9.921, de 27 de junho de 1993. **Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º, da Constituição do Estado e dá outras providências**. Porto Alegre, RS: Assembleia Legislativa.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 14.528, de 16 de abril de 2014. **Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências**. Porto Alegre, RS: Assembleia Legislativa.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 38.356, de 1 de abril de 1998. **Aprova o Regulamento da LEI Nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, RS: Assembleia Legislativa.

RIO GRANDE DO SUL. Portaria FEPAM nº 87, de 30 de outubro de 2018. **Aprova o Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR Online e dispõe sobre a obrigatoriedade de utilização do Sistema no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.** Porto Alegre, RS: Fundação Estadual de Proteção Estadual.

RIO GRANDE DO SUL. Portaria FEPAM nº 51, de 29 de junho de 2018. **Altera a Portaria nº 33/2018 - DPRES que dispõe sobre o Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR ON LINE e dispõe sobre a obrigatoriedade de utilização do Sistema no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.** Porto Alegre, RS: Fundação Estadual de Proteção Estadual.

SANTA CATARINA. Lei nº 15.442, de 17 de janeiro de 2011. **Altera a ementa e os arts. 1º, 2º, 3º e 4º da Lei nº 15.251, de 2010.** Florianópolis, SC: Assembléia Legislativa.

SANTA CATARINA. Portaria FATMA nº 272, de 03 de novembro de 2015. **Prorroga o prazo para a obrigatoriedade de utilização do sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e Rejeitos no Estado de Santa Catarina.** Florianópolis, SC: Fundação do Meio Ambiente.

SANTA CATARINA. Portaria IMA nº 21, de 25 de janeiro de 2019. **Estabelece as condições de utilização do Sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e Rejeitos no Estado de Santa Catarina, complementa a Portaria FATMA nº 242/2014 e revoga integralmente e substitui a Portaria FATMA nº 324 de 11.12.2015.** Florianópolis, SC: Instituto de Meio Ambiente.

SANTOS, J. J. B. dos. **A coordenação entre as políticas fiscal e ambiental no Brasil: a perspectiva dos governos estaduais.** 1ª edição. Chile: CEPAL, 2004.

SÃO PAULO. Lei Estadual 12.300, de 16 de março de 2006. **Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.** São Paulo, SP: Assembleia legislativa.

SÃO PAULO. Decreto. 54.645, de 05 de agosto de 2009. **Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 1976.** São Paulo, SP: Assembleia legislativa.

SÃO PAULO. Decreto. 60.520, de 05 de junho de 2014. **Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos - SIGOR e dá providências correlatas.** São Paulo, SP: Assembleia Legislativa.

SIGOR - SISTEMA DE GERENCIAMENTO ONLINE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SÃO PAULO. **SIGOR - MÓDULO MTR - GUIA RÁPIDO.** São Paulo, SP: CETESB.

SINIR - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. **Painel de Destinação**. 2022a. Disponível em: <https://www.sinir.gov.br/paineis/destinacao/> . Acessado em: 12 de junho de 2022.

SINIR - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. **Sobre o SINIR**. 2022b. Disponível em: <https://www.sinir.gov.br/informacoes/sobre/>. Acessado em: 12 de junho de 2022.

SINIR - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. **MTR**. 2022c. Disponível em: <https://www.sinir.gov.br/sistemas/mtr/>. Acessado em: 12 de junho de 2022.

VIEIRA, T. P. S. **Elementos para a Análise dos Fundamentos ideo-teóricos da Política Nacional do Meio Ambiente**. Tese (Mestrado em Ciências Sociais) - Departamento de Serviço Social, Universidade Federal de Sergipe. Sergipe, p.112.2015.

## ANEXO I

Atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais do Anexo VIII da Lei nº 6938/81 e respectivos formulários a preencher, conforme a IN IBAMA nº 22/21

Atividade		Informação
Cód.	Descrição	Formulários a serem preenchidos
1 – 1	Pesquisa mineral com guia de utilização	<b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
1 – 2	Lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
1 – 3	Lavra subterrânea com ou sem beneficiamento	
1 – 4	Lavra garimpeira	
1 – 7	Lavra garimpeira - Decreto nº 97.507/1989	
1 – 5	Perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural	
2 – 1	Beneficiamento de minerais não metálicos, não associados a extração	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
2 – 2	Fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto, vidro e similares	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
3 – 1	Fabricação de aço e de produtos siderúrgicos	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
3 – 3	Metalurgia dos metais não-ferrosos, em formas primárias e secundárias, inclusive ouro	
3 – 2	Produção de fundidos de ferro e aço, forjados, arames, relaminados com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia	
3 – 4	Produção de laminados, ligas, artefatos de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia	
3 – 5	Relaminação de metais não-ferrosos, inclusive ligas	
3 – 6	Produção de soldas e anodos	
3 – 7	Metalurgia de metais preciosos	
3 – 8	Metalurgia do pó, inclusive peças moldadas	
3 – 9	Fabricação de estruturas metálicas com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia	

3 – 10	Fabricação de artefatos de ferro, aço e de metais não – ferrosos com ou tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia	
3 – 11	Têmpera e cementação de aço, recozimento de arames, tratamentode superfície	
3 – 12	Metalurgia de metais preciosos - Decreto nº 97.634/1989	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
4 – 1	Fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico ou de superfície	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
5 – 1	Fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b> Pilhas e Baterias – Fabricante Nacional (Anexo J)
5 – 2	Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos paratelecomunicação e informática	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
5 – 4	Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática - Leinº 12.305/10: art. 33, V	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D)
5 – 3	Fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos	Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b> Pilhas e Baterias – Fabricante Nacional (Anexo J)
6 – 1	Fabricação e montagem de veículosrodoviários e ferroviários, peças e acessórios	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
6 – 2	Fabricação e montagem de aeronaves	
6 – 3	Fabricação e reparo de embarcações e estruturas flutuantes	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
7 – 1	Serraria e desdobramento de madeira	Matéria Prima/Insumo (Anexo A)
7 – 2	Preservação de madeira	Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
7 – 3	Fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada ecompensada	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D)

7 – 4	Fabricação de estruturas de madeira e de móveis	Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
8 – 1	Fabricação de celulose e pasta mecânica	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
8 – 2	Fabricação de papel e papelão	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D)
8 – 3	Fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina, cartão e fibra prensada	Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
9 – 1	Beneficiamento de borracha natural	Matéria Prima/Insumo (Anexo A)
9 – 3	Fabricação de laminados e fios de borracha	Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
9 – 4	Fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha, inclusive látex	Efluentes Líquidos (Anexo C)
9 – 5	Fabricação de câmara de ar	Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D)
9 – 6	Fabricação de pneumáticos	Poluentes Atmosféricos (Anexo E)
9 – 7	Recondicionamento de pneumáticos	<b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
10 – 1	Secagem e salga de couros e peles	Matéria Prima/Insumo (Anexo A)
10 – 2	Curtimento e outras preparações de couros e peles	Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
10 – 3	Fabricação de artefatos diversos de couros e peles	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E)
10 – 4	Fabricação de cola animal	<b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
11 – 1	Beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
11 – 2	Fabricação e acabamento de fios etcidos	Efluentes Líquidos (Anexo C)
11 – 3	Tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos	Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D)
11 – 4	Fabricação de calçados e componentes para calçados	Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
12 – 1	Fabricação de laminados plásticos	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B)
12 – 2	Fabricação de artefatos de material plástico	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
13 – 1	Fabricação de cigarros, charutos, cigarrilhas e outras atividades de beneficiamento do fumo	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>

14 – 1	Usinas de produção de concreto	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
14 – 2	Usinas de produção de asfalto	
15 – 1	Produção de substâncias e fabricação de produtos químicos	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador – (Anexo F)</b>
15 – 17	Produção de substâncias e fabricação de produtos químicos - PI nº 292/1989: art. 1º	
15 – 20	Produção de substâncias e fabricação de produtos químicos - Lei nº 9.976/2000	
15 – 21	Produção de substâncias e fabricação de produtos químicos - Resolução CONAMA nº 463/2014 / Resolução CONAMA nº 472/2015	
15 – 2	Fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira	
15 – 3	Fabricação de combustíveis não derivados de petróleo	
15 – 4	Produção de óleos, gorduras, ceras, vegetais e animais, óleos essenciais, vegetais e produtos similares, da destilação da madeira	
15 – 5	Fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e de borracha e látex sintéticos	
15 – 6	Fabricação de pólvora, explosivos, detonantes, munição para caça e desporto, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos	
15 – 7	Recuperação e refino de solventes, óleos minerais, vegetais e animais	
15 – 8	Fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos	
15 – 9	Fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas	
15 – 10	Fabricação de tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes	
15 – 11	Fabricação de fertilizantes e agroquímicos	
15 – 12	Fabricação de produtos farmacêuticos veterinários	
15 – 13	Fabricação de sabões, detergentes e velas	
15 – 14	Fabricação de perfumarias e cosméticos	
15 – 15	Produção de álcool etílico, metanol e similares	
15 – 23	Fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira - Resolução CONAMA nº 362/2005: art. 2º, XIV	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)

		<b>Resíduos Sólidos – Destinador (Anexo G)</b>
16 – 1	Beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
16 – 2	Matadouros, abatedouros, frigorífico, charqueadas e derivados de origem animal	
16 – 3	Fabricação de conservas	
16 – 4	Preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados	
16 – 5	Beneficiamento e industrialização de leite e derivados	
16 – 6	Fabricação e refinação de açúcar	
16 – 7	Refino e preparação de óleo e gorduras vegetais	
16 – 8	Produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação	
16 – 9	Fabricação de fermentos e leveduras	
16 – 10	Fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais	
16 – 11	Fabricação de vinhos e vinagre	
16 – 12	Fabricação de cervejas, chopes e maltes	
16 – 13	Fabricação de bebidas não alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação e águas minerais	
16 – 14	Fabricação de bebidas alcoólicas	
16 – 15	Matadouros, abatedouros, frigorífico, charqueadas e derivados de origem animal - Resolução CONAMA nº 489/2018: art.4º, I	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b> SisFauna – Comercialização de Partes e Produtos (Anexo Q)

17 – 1	Produção de energia termoelétrica	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
17 – 4	Destinação de resíduos de esgotos sanitários e de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b> <b>Resíduos Sólidos – Destinador (Anexo G)</b> <b>Resíduos Sólidos – Armazenador (Anexo H)</b>
17 – 57	Tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos – Decreto nº 7.404/2010: art. 36	
17 – 58	Tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos - Lei nº 12.305/2010: art. 3º, VIII	
17 – 59	Tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos - Lei nº 12.305/2010: art. 13, I, “f”, “k”	
17 – 60	Tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos - Lei nº 12.305/2010: art. 3º, XIV	
17 – 69	Tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos - Lei Complementar nº 140/2011: art. 7º, XIV, “g”	
17 – 61	Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 33, I	
17 – 63	Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 33, III	
17 – 64	Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 13, I, “g”	
17 – 65	Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 13, I, “h”	
17 – 66	Disposição de resíduos especiais: Protocolo de Montreal	
17 – 62	Disposição de resíduos especiais: Lei nº 12.305/2010: art. 33, II	Matéria Prima/Insumo (Anexo A) Produtos e Subprodutos Industriais (Anexo B) Efluentes Líquidos (Anexo C) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b> Pilhas e Baterias – Reciclador (Anexo K)
17 – 5	Dragagem e derrocamentos em corpos d’água	Efluentes Líquidos (Anexo C) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D) Poluentes Atmosféricos (Anexo E) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
17 – 67	Recuperação de áreas degradadas	Efluentes Líquidos (Anexo C) <b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
17 – 68	Recuperação de áreas contaminadas	<b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b>
18 – 1	Transporte de cargas perigosas	<b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F)</b> <b>Resíduos Sólidos – Transportador (Anexo I)</b>
18 – 2	Transporte por dutos	
18 – 74	Transporte de cargas perigosas - Lei nº 12.305/2010	Transporte de Produtos Químicos Perigosos ou Combustíveis (Anexo N)
18 – 14	Transporte de cargas perigosas - Resolução CONAMA nº 362/2005	Efluentes Líquidos (Anexo C) Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F) <b>Resíduos Sólidos – Transportador (Anexo I)</b>

		Transporte de Produtos Químicos Perigosos ou Combustíveis (Anexo N)
18 – 3	Marinas, portos e aeroportos	<b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F) Resíduos Sólidos – Armazenador (Anexo H)</b>
18 – 4	Terminais de minério, petróleo e derivados e produtos químicos	
18 – 5	Depósito de produtos químicos e produtos perigosos	
18 – 80	Depósito de produtos químicos e produtos perigosos - Lei nº 12.305/2010	
18 – 84	Depósito de produtos químicos e produtos perigosos - Lei Complementar nº 140/2011: art. 7º, XIV, “g”	
18 – 6	Comércio de combustíveis e derivados de petróleo	<b>Resíduos Sólidos - Gerador (Anexo F)</b> Comerciante de Produtos Químicos, Produtos Perigosos, Pneus, Combustíveis e Derivados (Anexo M)
18 – 7	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos	
18 – 8	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Decreto nº 97.634/1989	
18 – 13	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Resolução CONAMA nº 362/2005	
18 – 79	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Decreto nº 875/1993	
18 – 10	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Protocolo de Montreal	<b>Resíduos Sólidos - Gerador (Anexo F)</b>
18 – 66	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Lei nº 7.802/1989	Comerciante de Produtos Químicos, Produtos Perigosos, Pneus, Combustíveis e Derivados (Anexo M)
18 – 17	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Convenção de Estocolmo / PI nº 292/1989	
18 – 64	Comércio de produtos químicos e produtos perigosos - Resolução CONAMA nº 463/2014/ Resolução CONAMA nº 472/2015	
18 – 81	Comércio de produtos químicos e perigosos - Resolução CONAMA nº 401/2008	Pilhas e Baterias - Importador (Anexo L) Comerciante de Produtos Químicos, Produtos Perigosos, Pneus, Combustíveis e Derivados (Anexo M)
19 – 1	Complexos turísticos e de lazer, inclusive parques temáticos	<b>Resíduos Sólidos – Gerador (Anexo F) Fontes Energéticas Poluentes (Anexo D)</b>
20 – 2	Exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais	<b>Resíduos Sólidos - Gerador (Anexo F)</b>
20 – 63	Exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais - Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014: 7º, II	Exploração Econômica da Madeira ou Lenha e Subprodutos Florestais (Anexo W)
20 – 22	Importação ou exportação de flora nativa brasileira	Importação e Exportação de Fauna ou Flora (Anexo S)
20 – 60	Silvicultura - Lei nº 12.651/2012: art. 35, §§ 1º, 3º	<b>Resíduos Sólidos - Gerador (Anexo F) Silvicultura (Anexo U)</b>
20 – 61	Silvicultura - Lei nº 12.651/2012: art. 35, § 1º	
20 – 6	Exploração de recursos aquáticos vivos	<b>Resíduos Sólidos - Gerador (Anexo F) Efluentes Líquidos (Anexo C)</b>
20 – 54	Exploração de recursos aquáticos vivos - Lei nº 11.959/2009: art. 2º, II	
20 – 21	Importação ou exportação de fauna nativa brasileira	Importação e Exportação de Fauna ou Flora (Anexo S)
20 – 23	Atividade de criação e exploração econômica de fauna exótica e de fauna silvestre - Resolução CONAMA nº 489/2018: art. 4º, IV	SisFauna - Plantel Exato (Anexo O) SisFauna - Plantel Estimado (Anexo P)

20 – 81	Atividade de criação e exploração econômica de fauna exótica e de fauna silvestre - Resolução CONAMA nº 496/2020	SisFauna - Comercialização de Partes e Produtos (Anexo Q)
20 – 25	Atividade de criação e exploração econômica de fauna exótica e de fauna silvestre - Resolução CONAMA nº 489/2018: art. 4º, X	<b>Resíduos Sólidos - Gerador (Anexo F)</b> SisFauna - Plantel Exato (Anexo O) SisFauna - Plantel Estimado (Anexo P) SisFauna - Comercialização de Partes e Produtos (Anexo Q)
20 – 5	Utilização do patrimônio genético natural	Uso do Patrimônio Genético Natural ou Introdução de Espécies Exóticas ou Geneticamente Modificadas (Anexo T)
20 – 26	Introdução de espécies exóticas, exceto para melhoramento genético vegetal e uso na agricultura	
20 – 35	Introdução de espécies geneticamente modificadas previamente identificadas pela CTNBio como potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente	
20 – 37	Uso da diversidade biológica pela biotecnologia em atividades previamente identificadas pela CTNBio como potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente	