



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO - PPGESA

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DA INTERFACE DO SISTEMA DE MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS DO ESTADO DO PARÁ

DISCENTE: LEONAN DE SOUZA BRAGA

ORIENTADORA PROFA. MSC. MARIA DE VALDIVIA C. NORAT

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**



BELÉM (2024)



Universidade Federal do Pará
Instituto de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental

Leonan de Souza Braga

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DA INTERFACE DO SISTEMA DE
MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS DO ESTADO DO
PARÁ**

Orientadora: Profa. Ma. Maria de Valdívia Costa Norat

Belém

2024

Leonan de Souza Braga

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DA INTERFACE DO SISTEMA DE
MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS DO ESTADO DO
PARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Linha de Pesquisa: Planejamento, Monitoramento, Operação e Controle de Sistemas de Saneamento.

Orientadora: Profa. Ma. Maria de Valdívnia Costa Norat

Belém

2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

B813p Braga, Leonan de Souza.
Proposta de criação da interface do sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos do estado do Pará / Leonan de Souza Braga. — 2024.
91 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. MSc. Maria de Valdivia Costa Norat
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em
Engenharia Sanitária e Ambiental, Belém, 2024.

1. Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. 3. Gestão de Resíduos Sólidos. I. Título.

CDD 363.7285

LEONAN DE SOUZA BRAGA

**PROPOSTA DE CRIAÇÃO DA INTERFACE DO SISTEMA DE
MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS DO ESTADO DO
PARÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará, como requisito à obtenção do título de Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Orientadora: Profa. MSc. Maria de Valdivia Costa Norat

Data de aprovação: 17/06/2024

Conceito: Aprovado

Banca Examinadora



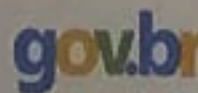
Documento assinado digitalmente
MARIA DE VALDIVIA COSTA NORAT
Data: 15/07/2024 13:45:40-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. MSc. Maria de Valdivia Costa Norat – Orientadora
PPGESA/ITEC/UFPA
Presidente da Banca Examinadora



Documento assinado digitalmente
JOSE ALMIR RODRIGUES PEREIRA
Data: 15/07/2024 14:06:22-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. José Almir Rodrigues Pereira
FAESA/ITEC/UFPA
Membro Interno



Documento assinado digitalmente
ROMULO HENRIQUE ALVARADA FERREIRA
Data: 15/07/2024 14:36:59-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

MSc. Rômulo Henrique Alvarada Ferreira
SEMAS
Membro Externo

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida e presença constante em minha vida.

À minha orientadora, profa. Maria Norat, por toda sua riqueza de conhecimentos compartilhados e toda a paciência para comigo nesses anos de formação.

À minha família que sempre foi minha base e que nunca mediram esforços para me ajudar a conquistar meus objetivos.

Aos meus amigos, em especial, Nayara, Rosa e Ana Carolina, que sempre me incentivaram e ajudaram-me nesses dias de produção acadêmica.

À Ana Rosa, que foi a responsável pela minha inscrição no PPGESA.

Ao meu noivo, Sergio, que esteve comigo desde o primeiro dia de aula e sempre me dando forças nos momentos mais importantes.

RESUMO

O Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é uma ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (RS) no Brasil. O Pará está entre os estados que ainda não criaram e implementaram esse sistema. Diante disso, este estudo propôs a concepção do sistema MTR – Pará, que poderá subsidiar a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) para a fiscalização e monitoramento dos RS. Os procedimentos metodológicos foram: pesquisa bibliográfica em diferentes bancos de dados; pesquisa documental, visando o acesso à legislação pertinente e dados do MTR e do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR); aplicação de um questionário ao representante legal da SEMAS; e as interpretações, que consistiram na análise dos dados coletados para conhecer a realidade da gestão dos RS no Pará e posterior proposição do *layout* do MTR-Pará, a partir da análise dos sistemas MTR de outros estados brasileiros. Os resultados indicaram que a SEMAS não possui um setor específico para a gestão de RS; não há um banco de dados sobre os valores de geração, transporte e destinação de RS; porém, existe uma coordenação voltada para o licenciamento ambiental das atividades de transporte e tratamento dos resíduos. A maior parte de licenças (698) emitidas pela SEMAS para empresas transportadoras de resíduos, no período de 2017 a 2022, foi destinada às que transportam substâncias e produtos perigosos. Os dados sobre os RS, no SINIR, estão desatualizados, o que mascara os reais resultados. Com base nos MTR de seis estados já adeptos a esse sistema, verificou-se os campos comuns para preenchimento de informações sobre o gerador, transportador, destinador final e identificação dos resíduos. Consideraram-se os itens propostos para a estruturação do MTR - Pará, utilizando a ferramenta de criação do Excel 2010 e *LibreOffice Calc* e *LibreOffice Draw*, criando modelos de formulários para os itens de preenchimento obrigatórios, havendo modificações coerentes com a realidade do Pará, como o transporte fluvial de RS, sendo necessária então a inclusão do subcampo Placa do Veículo/Número de Título de Embarcação para a identificação do transportador. Concluiu-se que o *layout* do MTR – Pará criado neste estudo possa ser um dos primeiros passos para a elaboração e regulamentação do sistema, assim como busca pelo seu aperfeiçoamento constante, a fim de impactar positivamente a gestão de órgãos e setores públicos, como a SEMAS, e a melhorar o cenário atual de tratabilidade dos resíduos sólidos no Estado do Pará.

Palavras-chave: Política Nacional de Resíduos Sólidos; Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos; Gestão de resíduos sólidos.

ABSTRACT

The Waste Transport Manifest (WTM) is a management tool and declaratory document for the implementation and operationalization of the solid waste (SW) management plan in Brazil. Pará is among the states that have not yet created and implemented this system. Therefore, this study proposes the design of the WTM – Pará system, which could subsidize the State Secretary for Environment and Sustainability (SSES) for the inspection and monitoring of SW. The methodological procedures were: bibliographical research in different databases; documentary research, aiming to access relevant legislation and data from the WTM and the National Information System on Solid Waste Management (NISSW); application of a questionnaire to the legal representative of SSES; and interpretations, which consisted of analyzing the collected data to understand the reality of RS management in Pará and subsequently proposing of the WTM-Pará layout, based on the analysis of WTM systems in other Brazilian states. The results indicated that SSES does not have a specific department for RS management; there is no database on the generation, transport and destination values of RS; however, there is a coordination focused on the environmental licensing of waste transportation and treatment activities. Most of the licenses issued by SSES to waste transport companies, in the period from 2017 to 2022, were intended for those transporting dangerous substances and products (698). The data on RS, in NISSW, is out of date, which masks the real results. Based on the MTRs of six states that already adhere to this system, it was possible to identify some common fields for filling in information about the generator, transporter, destination and identification of waste. The proposed items for structuring the WTM - Pará were considered, using the Excel 2010, *LibreOffice Calc* and *LibreOffice Draw* creation tool, creating form models for the mandatory filling items, with modifications consistent with the reality of Pará, such as river transport in SW. It was then necessary to include the subfield "Vehicle License Plate/Title Ship Number" to identify the carrier. It was concluded that the layout of the WTM – Pará proposed in this study could be one of the first steps towards the elaboration and regulation of the system, as well as the search for its constant improvement, to positively impact the management of public departments and public entities, such as SSES, and to improve the current scenario of solid waste treatability in the State of Pará.

Keywords: Waste Transport Manifest; National Information System on Solid Waste Management; Solid Waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Caracterização e classificação de resíduos sólidos	13
Figura 2 – Esquema da rastreabilidade dos resíduos sólidos	20
Figura 3 – Localização do Estado do Pará e sua classificação em mesorregiões	21
Figura 4 – Resumo das etapas metodológicas para coleta e análise de dados	23
Figura 5 - Espelho da ferramenta de Relatório Nacional de Resíduos, SINIR, indicando a falta de atualização das informações sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Pará	27
Figura 6 – Espelho do sistema da ABETRE sobre a movimentação de MTR, com os dados atualizados	28
Figura 7 - Modelo de MTR Nacional.....	29
Figura 8 – Exemplo de MTR do Estado de São Paulo	33
Figura 9 – Exemplo de MTR do Estado de Rio de Janeiro	34
Figura 10 - Exemplo de MTR do Estado do Rio Grande do Sul	35
Figura 11 - Exemplo de MTR do Estado de Minas Gerais	36
Figura 12 – Exemplo de MTR do Estado de Santa Catarina	37
Figura 13 – Exemplo de MTR do Estado do Espírito Santo	38
Figura 14 – <i>Layout</i> do Item “Gerador” no modelo do sistema MTR- Pará	42
Figura 15 - <i>Layout</i> do Item “Transportador” no modelo do sistema MTR- Pará	42
Figura 16 - <i>Layout</i> do Item “Destinador” no modelo do sistema MTR- Pará	43
Figura 17 - <i>Layout</i> do Item “Identificação dos resíduos” no modelo do sistema MTR- Pará	44
Figura 18 - <i>Layout</i> do MTR- Pará.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atos normativos da esfera federal relacionados à gestão de resíduos sólidos	14
Quadro 2 – Atos normativos da esfera estadual relacionados à gestão de resíduos sólidos.....	16
Quadro 3 – Perguntas direcionadas ao secretário da SEMAS-PA sobre a gestão dos resíduos sólidos	24
Quadro 4 – Resumo das etapas metodológicas para coleta e análise de dados.....	30
Quadro 5 - Informações para a identificação do Transportador de resíduos sólidos em seis estados e em âmbito nacional	30
Quadro 6 – Informações para a identificação do Destinador de resíduos sólidos em seis estados e em âmbito nacional	31
Quadro 7 - Informações para a identificação dos Resíduos em seis estados e em âmbito nacional	31
Quadro 8 – Campos que compõem o modelo de MTR para o Estado do Pará.	41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVOS	11
1.1.1 Geral.....	11
1.1.2 Específicos.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS	12
2.1.1 Classificação dos resíduos sólidos	12
2.2 HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	14
2.3 GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	17
2.3.1 Gerenciamento de resíduos sólidos	17
2.3.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	18
2.3.3 Sistema Nacional de Informações sobre a gestão dos resíduos sólidos e Manifesto de Transporte de Resíduos	18
2.4 Rastreabilidade dos Resíduos Sólidos	20
3 METODOLOGIA	21
3.1 ÁREA DE ESTUDO E <i>LOCUS</i> DA PESQUISA.....	21
3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
4.1 CENÁRIO ATUAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DO PARÁ...	26
4.2 ANÁLISE DOS MODELOS NACIONAL E ESTADUAIS DO MTR	28
4.2.1 MTR Nacional do SINIR	28
4.2.2 MTR do Estado de São Paulo	32
4.2.3 MTR do Estado do Rio de Janeiro.....	33
4.2.4 MTR do Estado do Rio Grande do Sul.....	34
4.2.5 MTR do Estado de Minas Gerais	36
4.2.6 MTR do Estado de Santa Catarina.....	37
4.2.7 Estado do Espírito Santo	38
4.2.8 Comentários gerais sobre os MTR.....	39
4.3 ESTRUTURAÇÃO DO MTR - PARÁ.....	40
4.3.1 <i>Layout</i> proposto para MTR – Pará	41
5 CONCLUSÃO	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXO A – OFÍCIO EMITIDO PELA SEMAS	49
ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS IBAMA	51

1 INTRODUÇÃO

A preocupação mundial em relação aos resíduos sólidos vem aumentando, desde as últimas décadas do século XX, em razão do crescimento da produção, aumento da periculosidade de alguns resíduos e ausência de áreas apropriadas para sua disposição final (BESEN *et al.*, 2014). Em particular, os resíduos sólidos urbanos (RSU) se tornaram uma preocupação fundamental para o meio ambiente, considerando o crescimento populacional, o desenvolvimento da economia e a urbanização, em âmbito internacional (SHAREEFDEEN *et al.*, 2015).

Os resíduos passaram a ter um peso ambiental no cenário mundial, a partir de 1970, pois o tema foi abordado em grandes encontros mundiais, como na Conferência de Estocolmo, em 1972; na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO 92), no Rio de Janeiro e, em 1997, na ECO de Tbilisi (WILSON, 2007; VELLOSO, 2008). A partir do ano de 2007, após o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (IPCC), novos fatores foram associados ao gerenciamento de resíduos sólidos e seus impactos, como a emissão de gás metano em lixões a céu aberto e aterros sanitários e episódios de enchentes, que são decorrentes do manejo indevido de resíduos (IPCC, 2007).

No Brasil, um dos marcos legais para o gerenciamento de resíduos é a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a qual apresenta como um de seus objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, assim como a disposição final dos rejeitos de forma ambientalmente adequada (BRASIL, 2010). Estão contemplados nessa política todos os tipos de resíduos derivados de indústrias, saneamento público, construção civil, sistema de saúde, atividades agropecuárias, residências e até os resíduos classificados como perigosos, a exemplo dos corrosivos e tóxicos.

A PNRS estabelece como uma das responsabilidades dos geradores e do poder público para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos (BRASIL, 2010). Neste contexto, foi instituído, por meio da Portaria nº 280/2020, o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), em âmbito nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos e, para isso, os geradores de resíduos passaram a ser obrigados a se cadastrar junto ao Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) (BRASIL, 2020).

A utilização do MTR é obrigatória em todo o território nacional, para todos os geradores de resíduos sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme disposto no Art. 20 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como ferramenta *online* capaz de rastrear a massa de resíduos, controlando a geração, armazenamento temporário, transporte e destinação dos resíduos sólidos no Brasil (BRASIL, 2020, p. 95).

Nos estados brasileiros, os órgãos ambientais competentes pela gestão de resíduos sólidos podem ter seu próprio sistema de gerenciamento, desde que as informações sejam repassadas ao SINIR (BRASIL, 2020). No entanto, no Estado do Pará, grande parte dos municípios não disponibiliza dados sobre os RSU gerados e ainda existe a concepção de apenas acondicionar, transportar e coletar os resíduos, que é adotada nacionalmente, o que limita o desenvolvimento do saneamento básico no cenário estadual, pois não há tratamento de dados quali-quantitativos de resíduos (GONÇALVES *et al.*, 2020). Ressalta-se ainda, neste contexto, que o referido estado não criou e implementou um sistema MTR, que contribua com o monitoramento e a fiscalização dos RSU nos municípios paraenses.

Partindo dessa premissa, este trabalho se justifica pela necessidade de desenvolver, a partir de conhecimentos técnico-científicos, um sistema próprio para o Estado do Pará que permita a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS) atender as demandas dos municípios, na perspectiva do MTR. Entre as competências da SEMAS, além do licenciamento ambiental, estão as ações relacionadas a fiscalização e monitoramento dos transportes fluvial e terrestre de produtos perigosos, resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde, conforme a Lei Complementar nº 140/2011.

A partir de uma proposta de sistema MTR, a SEMAS poderá ter subsídios para criar uma ferramenta eficaz e importante para o monitoramento e a fiscalização da cadeia de resíduos no Estado do Pará, haja vista que não há disposição final ambientalmente adequada em grande parte dos municípios paraenses e existem particularidades no sistema de gerenciamento de resíduos, principalmente quanto à etapa de transporte, em razão das diversas empresas transportadoras que realizam a atividade multimodal (rodoviária e fluvial) para atender às demandas municipais.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Propor a concepção do sistema para o Manifesto de Transporte de Resíduos Sólidos do Pará (MTR – Pará), que poderá subsidiar a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) para a fiscalização e monitoramento dos resíduos sólidos no Estado do Pará.

1.1.2 Específicos

- Verificar o cenário atual do transporte de resíduos sólidos, no âmbito estadual, a partir das licenças ambientais das empresas transportadoras de resíduos.
- Propor a estrutura do sistema MTR – Pará, com base nos requisitos estabelecidos por legislação e conforme a atual gestão do transporte de resíduos sólidos no referido estado;
- Indicar ajustes no modelo de MTR - Pará para compatibilização com a realidade do referido estado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

Historicamente, os seres humanos sempre produziram resíduos como parte da vida, desde a mudança da vida nômade, que ocorreu há cerca de 10 mil anos a.C., mas a produção de resíduos sólidos aumentou significativamente, quando o homem passou a viver em comunidades e começou a gerar impactos negativos para a sociedade (DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015; PEREIRA, 2019). Esses impactos estão relacionados à poluição ambiental, liberação de gases nocivos e geração de lixiviados, o que é propício à proliferação de vetores, como ratos, moscas e mosquitos, os quais, conseqüentemente, estão associados a doenças, como dengue, cólera, leptospirose, entre outros (LANGE; SIMÕES; FERREIRA, 2003).

É importante frisar que de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, o resíduo sólido é conceituado como:

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

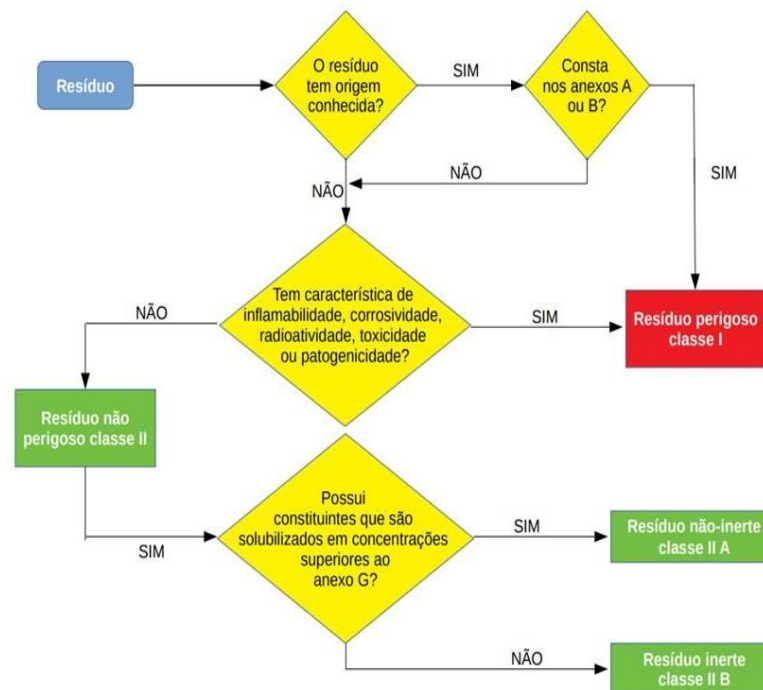
2.1.1 Classificação dos resíduos sólidos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) criou em 1987 a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) 10004:1987, a qual estabeleceu os critérios para a classificação dos resíduos sólidos na época, mas, com o passar dos anos, constatou-se a necessidade de atualização e aperfeiçoamento dessa classificação, considerando principalmente a dinâmica do crescimento populacional e a sustentabilidade (ABNT, 1987). Desta forma, a ABNT criou a Comissão de Estudo Especial Temporária de Resíduos Sólidos (CEET), responsável por tal aperfeiçoamento que culminou na ABNT NBR 10004:2004 (ABNT, 2004).

Com base nessa norma, os resíduos sólidos passaram a ser classificados a partir da identificação do processo ou atividade que originou esses materiais pós-consumo e seus constituintes e características, assim como a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias, os quais já são conhecidos como nocivos à saúde humana e ambiental (ABNT, 2004). Ainda de acordo com esse documento, ficou estabelecida a classificação de resíduos em “Classe I – perigosos” e “Classe II – não perigosos”, sendo esta última subdividida

em “Classe II A – não inertes” e “Classe II B – inertes”, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Caracterização e classificação de resíduos sólidos.



Fonte:
(2004),
adaptações.

ABNT
com

Os resíduos que oferecem risco significativo à saúde pública e/ou qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica, por apresentarem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, são denominados de perigosos, enquanto os resíduos não perigosos são aqueles que não se enquadram nesses parâmetros (BRASIL, 2017; SILVA FILHO; SOLER, 2019).

Outra classificação dos resíduos que deve ser considerada é a prevista na PNRS, que fixou critérios quanto à origem dos resíduos, caracterizando-os em: resíduos domiciliares e de limpeza urbana, que juntos são chamados de resíduos sólidos urbanos; de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; dos serviços públicos de saneamento básico; industriais;

de serviços de saúde; da construção civil; agrossilvopastoris; de serviços de transportes; e de mineração (BRASIL, 2010).

2.2 HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para entender melhor as questões relacionadas aos resíduos sólidos no Brasil, nos Quadros 1 e 2 estão apresentados alguns atos normativos, em ordem cronológica, a fim de sinalizar as principais evoluções do tema. Insta saber que, em termos jurídicos, existem atos normativos na esfera federal, estadual e municipal, mas para este projeto serão considerados os atos normativos das duas primeiras esferas, sendo destaque os do Estado do Pará.

Quadro 1 – Atos normativos da esfera federal relacionados à gestão de resíduos sólidos.

Atos normativos	Descrição do ato normativo	Observação
Lei Federal nº 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.	-
Portaria do MINFRA nº 727/1990	Dispõe sobre a autorização para que pessoas jurídicas exerçam atividade de refino de óleos lubrificantes minerais usados ou contaminados	-
Lei Federal nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.	Art. 79, Capítulo VIII, revogado pela Medida Provisória nº 2.163-41, de 2001
Portaria da ANP nº 127/1999	Regulamenta a atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado a ser exercida por pessoa jurídica sediada no país, organizada de acordo com as leis brasileiras.	Resolução ANP nº 20 de 18.06.2009, DOU 19.06.2009
Lei Federal nº 10.257/2001	Dispõe sobre as diretrizes de políticas urbanas.	-
Resolução ANVISA 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde	-
Resolução do CONAMA nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de saúde e dá outras providências.	-
Portaria interministerial MME/MMA 464/2007	Dispõe sobre a responsabilidade pela coleta ou custeio da coleta e destinação final por parte dos produtores e importadores de óleo lubrificante.	-
Portaria do Ministério de Meio Ambiente nº 31/2007	Dispõe sobre a criação do Grupo de Monitoramento Permanente para o	-

	acompanhamento da Resolução do CONAMA nº 362/2005.	
Lei Federal nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.	Redação dada pela Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020
Resolução ANP nº 19, de 18.06.2009, DOU 19.06.2009	Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado, e a sua regulação.	-
Resolução ANP nº 20/2009	Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado, e a sua regulação.	-
Resolução da ANP nº 19/2009	Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de refino de óleo lubrificante usado ou contaminado, e a sua regulação.	-
Lei Federal nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.	-
Resolução CONAMA Nº 450, de 6 de março de 2012	Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução no 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.	-
Resolução nº 668/2017	Revoga atos normativos em desacordo com o arcabouço regulatório da ANP.	-
Resolução RDC/ANVISA nº 222/2018	Dispõe sobre os requisitos de boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.	-
Portaria Interministerial nº 274/2019	Regulamenta a lei de recuperação energética dos resíduos, disciplina a recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos referenciados na Política Nacional de Resíduos Sólidos.	-
Decreto nº 10.240/2020	Regulamenta a logística reversa de eletroeletrônicos domésticos em todo o território brasileiro.	-
Portaria do MMA nº 280/2020	Institui o Manifesto de Transporte de Resíduos como ferramenta de gestão e documento.	-
Lei nº 14.026/2020	Atualiza o Marco Legal do	-

	Saneamento Básico e dá outras providências.	
Decreto nº 10.936, 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	-
Decreto nº 10.936/2022	Regulamenta a Lei nº 12.305/2010.	-
Portaria INMETRO Nº 128 de 23/03/2022	Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Inspeção de Equipamentos Rodoviários Destinados ao Transporte de Produtos Perigosos - Consolidado.	-
Resolução ANP Nº 911, de 18 de novembro de 2022 - DOU de 23-11-2022	Dispõe sobre as especificações dos óleos básicos e suas regras de comercialização.	-

Fonte: Autor (2023).

Quadro 2 – Atos normativos da esfera estadual relacionados à gestão de resíduos sólidos.

Atos normativos	Descrição do ato normativo	Observação
Lei Ordinária nº 5.887/1995	Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências.	Alterada pela Lei nº 6.671, de 2004. * Alterada pela Lei nº 6.745, de 2005. * Alterada pela Lei nº 6.986, de 2007. * Alterada pela Lei nº 8.096, de 2015. *Alterada pela Lei nº 9.575, de 2022. *Alterada pela Lei nº 10.306, de 2023
Lei nº 7731/2013	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico e dá outras providências.	-
Resolução COEMA nº 127/2016	Estabelece os procedimentos e critérios para o Licenciamento Ambiental Simplificado, denominado SIMPLES AMBIENTAL, de empreendimentos e/ou atividades de baixo potencial poluidor/degradador, no âmbito da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará – SEMAS, e dá outras providências.	Alterada em seus Arts. 1º, 2º, 3º e Anexo Único, pela Errata da Resolução nº 127, de 18 de novembro de 2016, publicada no DOE nº 33.491, de 06/11/2017. *Incluídas as alíneas "i" e "k", nos incisos I e II do Art. 3º, incluído o Art. 20-A, e tipologias no ANEXO ÚNICO, pela Resolução COEMA nº 134, de 03/10/2017, publicada no DOE nº 33.491, de 06/11/2017.)
Lei Ordinária nº 8.902/2019	Dispõe sobre a substituição e recolhimento de sacolas plásticas em estabelecimentos comerciais localizados no Estado do Pará e revoga a Lei nº 7.537/2011.	Alterado pela Lei nº 9.149, de 23 de novembro de 2020
Resolução COEMA nº 162/2021	Estabelece as atividades de impacto ambiental local, para fins de licenciamento ambiental, de	Alterada pela Resolução 163, de 18/05/2021 *Alterada pela Resolução 171, de

	competência dos Municípios no âmbito do Estado do Pará, e dá outras providências.	27/01/2022 *A Resolução nº 171 foi retificada por meio da Errata da Resolução nº 169, de 27/01/2022
Resolução COEMA nº 165/2021	Estabelece as atividades passíveis de dispensa de licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente e dá outras providências.	-
Resolução nº 167/2021	Altera a Resolução nº 117, de 25 de novembro de 2014, do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA.	-

Fonte: Autor (2023).

Observa-se que nas últimas décadas a legislação brasileira vem avançando na preocupação com o gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente no que diz respeito à Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Conforme Maia *et al.* (2014), a referida lei tem o cuidado em sensibilizar a todos para a necessidade de um gerenciamento de resíduos sólidos de forma adequada, primando pela sustentabilidade. Entretanto, torna-se necessário também avançar na fiscalização de aplicabilidade da legislação na prática.

2.3 GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a PNRS, no seu Art. 3º, inc. XI, a gestão integrada de resíduos sólidos corresponde a um conjunto conectado de ações que visam a busca de soluções para a problemática dos resíduos sólidos, levando em consideração as dimensões política, econômica, ambiental, social e cultural, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

2.3.1 Gerenciamento de resíduos sólidos

O gerenciamento de resíduos sólidos é uma das diretrizes da PNRS, que tem como finalidade reduzir a geração de resíduos na origem, apresentar mecanismos e alternativas de reciclagem, compostagem e afins, de modo a garantir um equilíbrio ambiental da geração à destinação adequada dos resíduos (BRASIL, 2010).

A referida política ainda apresenta o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de

cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Dentre essas ações adotadas estão os planos de gerenciamento de resíduos, sendo eles: Plano Nacional de Resíduos Sólidos, Planos Estaduais de Resíduos Sólidos, Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), sendo que este último será mais bem detalhado a seguir.

2.3.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um documento técnico, com valor jurídico, que demonstra a capacidade de um empreendimento de gerir os resíduos gerados de forma ambientalmente adequada. Nele são descritos os procedimentos que a empresa já pratica e os que serão adotados quanto ao gerenciamento dos resíduos nas etapas de segregação, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, destinação ou disposição final (MEU RESÍDUO, 2022).

No Art. 20 da PNRS estão elencados os empreendimentos obrigados a elaborar o PGRS: geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; indústrias; geradores de resíduos de serviços de saúde; estabelecimentos comerciais que geram resíduos perigosos ou não perigosos que, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares; empresas de construção civil; geradores de resíduos de mineração; terminais ou outras instalações de serviços de transporte; atividades agrossilvopastoris, de acordo com exigência do órgão ambiental ou de vigilância sanitária (BRASIL, 2020).

2.3.3 Sistema Nacional de Informações sobre a gestão dos resíduos sólidos e Manifesto de Transporte de Resíduos

O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) é um instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), desenvolvido e gerido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), composto de módulos de coleta de dados direcionados aos governos municipais, estaduais e operadores privados, gerando informações novas e complementares aos demais sistemas existentes (BRASIL, 2022). Além disso, será disponibilizado periodicamente à sociedade o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no território nacional por meio do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos, no SINIR (BRASIL, 2020).

O Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), por sua vez, é um módulo do SINIR, sendo um documento autodeclaratório e que, a partir de 01 de janeiro de 2021, passou a ser obrigatório a todos os geradores sujeitos ao PGRS, sendo que transportadores, destinadores e armazenadores temporários devem cadastrar a movimentação dos resíduos sólidos no SINIR, no módulo MTR, conforme determinação legal (BRASIL, 2022).

Seguindo as conceituações estabelecidas pela Portaria MMA nº 280/2020, entende-se por:

- Gerador: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que gera resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;
- Transportador: pessoa física ou jurídica que realiza o transporte de resíduos;
- Armazenador Temporário: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável pelo armazenamento temporário de resíduos sólidos do gerador, para fins de consolidação de cargas, sem que ocorra qualquer tipo de processamento dos resíduos, para posterior encaminhamento para a destinação final ambientalmente adequada definida pelo gerador nos MTRs correspondentes; e
- Destinator Final: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável pela destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

O módulo MTR é responsável pela emissão do próprio MTR, assim como suas variações dependendo das situações (BRASIL, 2022):

- MTR: documento numerado, gerado por meio do SINIR, emitido exclusivamente pelo Gerador, que deverá acompanhar o transporte do resíduo até a destinação final ambientalmente adequada;
- MTR Provisório: MTR de preenchimento manual dos dados, gerado previamente pelo sistema e utilizado somente na eventualidade de indisponibilidade temporária do MTR;
- MTR Importação: emitido no caso de transporte de resíduos controlados, de acordo com Resolução CONAMA nº 452, de 02 de julho de 2012 e suas alterações, que acompanha a carga do resíduo ao sair do local de desembarque;
- Manifesto de Transporte de Resíduos - Exportação - MTR Exportação: emitido para o transporte de resíduos que serão exportados para outros países, acompanhando a carga ao sair do local de geração até o ponto de embarque.

Assim como a geração do Certificado de Destinação Final de Resíduos (CDF), que é um documento de responsabilidade exclusiva do destinador que comprova a tecnologia aplicada ao tratamento e/ou destinação dos resíduos sólidos e Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR), que é responsável pelo registro de quantidades de resíduos sólidos em todas as fases: geração, transporte e destinação (BRASIL, 2022).

2.4 RASTREABILIDADE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com Olsen e Donnelly (2009), a rastreabilidade pode ser entendida como capacidade de traçar a história, aplicação ou localização de um determinado produto ou produtos por meio de identificação, podendo identificar a origem dos materiais ou componentes, a história de produção do produto, ou ainda, a distribuição e a localização do produto depois de pronto.

Com isso, entende-se por rastreabilidade dos resíduos sólidos a capacidade de se traçar toda a história, localização, quantidade e tipo de resíduo, desde o gerador até a destinação ou disposição final ambientalmente adequada (MATOS; SANTOS, 2016).

Figura 2 – Esquema da rastreabilidade dos resíduos sólidos.



Fonte: Autor (2024).

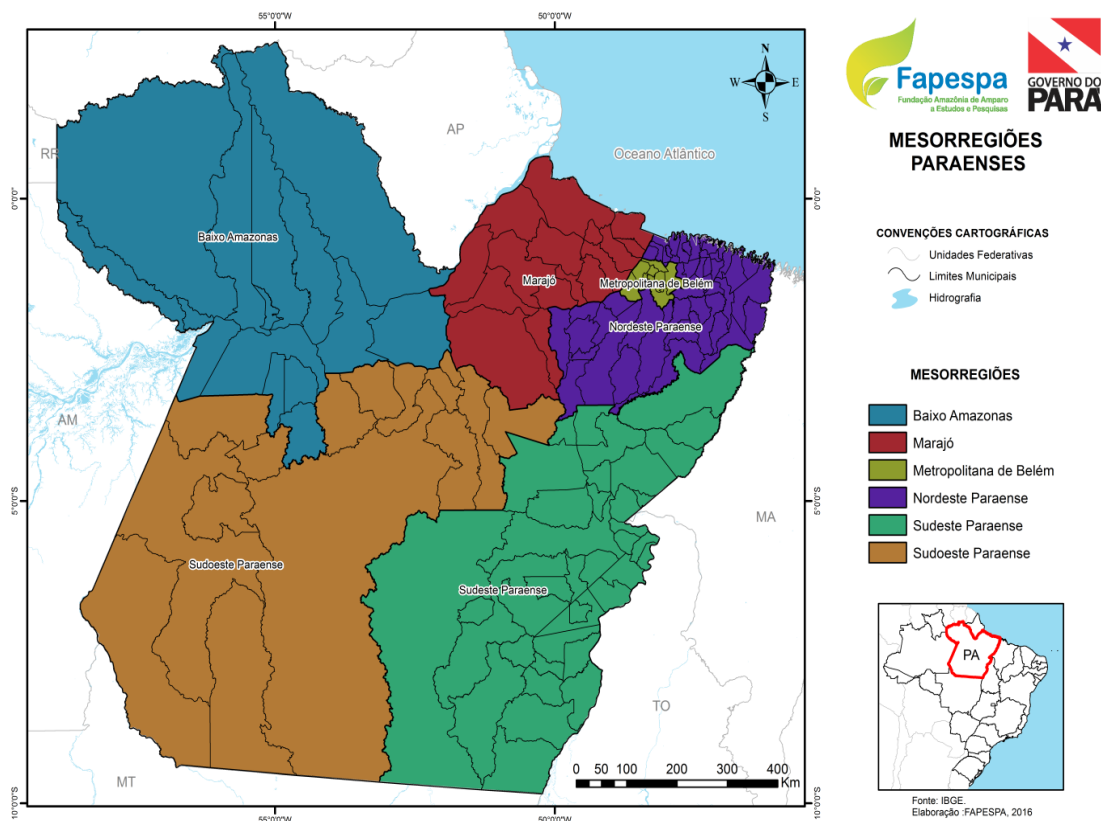
Desta forma, entende-se que a rastreabilidade dos resíduos é uma ferramenta que possibilita o acompanhamento e controle do gerenciamento dos resíduos, de forma que toda a cadeia de resíduos seja finalizada dentro dos prazos legais e metas planejadas (GUIARRUDA, 2022).

3 METODOLOGIA

3.1 ÁREA DE ESTUDO E *LOCUS* DA PESQUISA

O Estado do Pará está localizado na Região Norte do Brasil e possui uma estimativa populacional em torno de 8,6 milhões de habitantes distribuídos em seus 144 municípios, sendo divididos em seis mesorregiões: Baixo Tocantins, Marajó, Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense, Sudeste Paraense e Sudoeste Paraense (IBGE, 2021) (Figura 3). Cerca de 90% dos municípios do Estado do Pará são caracterizados como de médio ou de pequeno porte, dispendo de uma população inferior a 100 mil habitantes por cidade (GONÇALVES *et al.*, 2020).

Figura 3 – Localização do Estado do Pará e sua classificação em mesorregiões.



Fonte: FAPESPA (2022).

A economia do Estado do Pará é diversificada, abrangendo extrativismo mineral e vegetal, agricultura, pecuária, industrial e turismo (GONÇALVES *et al.*, 2020). Porém, o extrativismo mineral é a principal atividade econômica paraense, seguido do extrativismo vegetal que também representa grande importância para o setor econômico (FRANCISCO, 2022). Neste sentido, ressalta-se que esses aspectos econômicos são de fundamental importância para compreender a geração de resíduos sólidos no território paraense.

No Estado do Pará, existem 03 secretarias de estado que atuam diretamente com resíduos sólidos, sendo elas: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP) e a Secretaria de Estado das Cidades e Integração Regional (SECIR), entretanto considerando que tanto a SEOP quanto a SECIR desenvolvem ações relativas ao saneamento público, mas especificamente à gestão de resíduos sólidos urbanos, no contexto em que se aplica este trabalho em que a obrigatoriedade do MTR está relacionada diretamente aos geradores passíveis de elaboração de PGRS, a SEMAS é o principal órgão de gestão de resíduos no estado, entre outras atribuições, sendo criada pela Lei de nº 5457, de 11 de maio de 1988, sob a denominação de Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM). O órgão foi reorganizado pela Lei nº 5.752, de 26 de julho de 1993, e foi desmembrada da Ciência e Tecnologia, ficando apenas com o Meio Ambiente, passando a ter a denominação atual por meio da Lei de nº 7026, de 30 de julho de 2007 (PARÁ, 2022).

Conforme estabelecido no Inciso XL do Artigo 55 da Lei nº 8096, de 01 de janeiro de 2015, é atribuição da SEMAS:

“Apoiar, em nível estadual, o cumprimento da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, relativa à implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da Política Estadual de Recursos Sólidos, que dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis” (PARÁ, 2015).

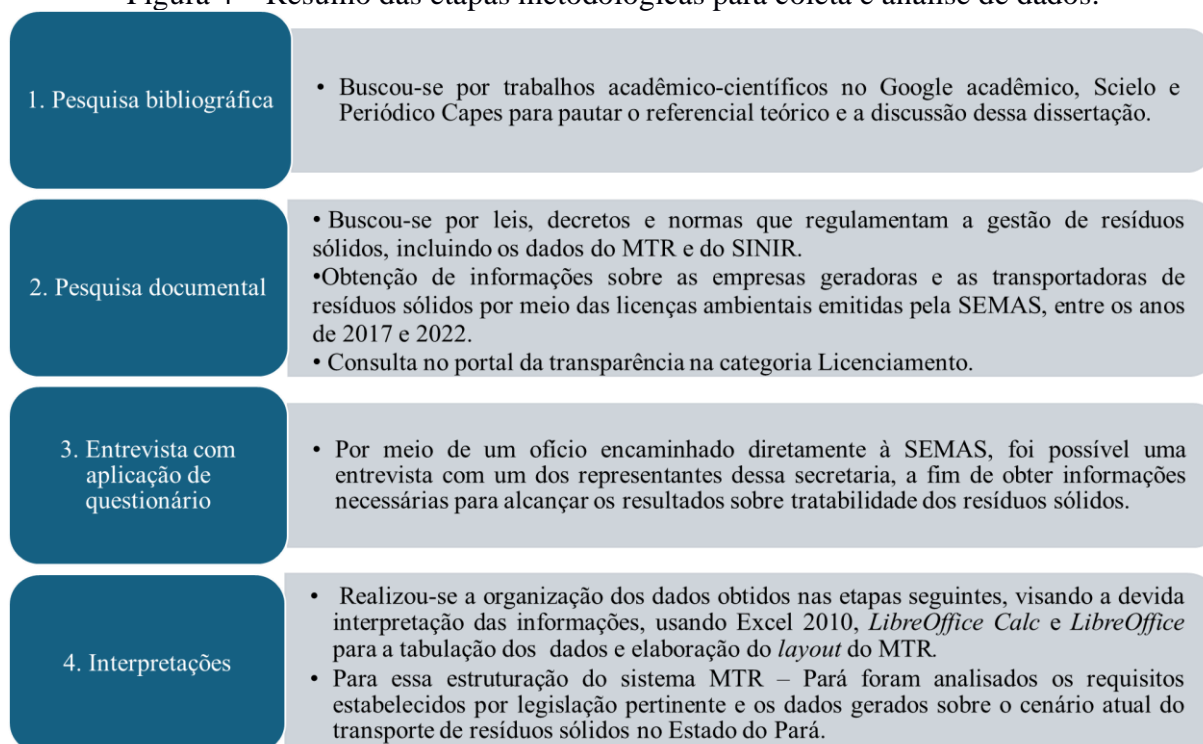
Atualmente, a SEMAS é composta por três secretarias adjuntas: 1) Secretaria Adjunta de Gestão Administrativa e Tecnologias; 2) Secretaria adjunta de Gestão e Regularidade Ambiental; e 3) Secretaria Adjunta de Gestão de Recursos Hídricos. Cada secretaria adjunta é composta por 12 diretorias e, cada uma dessas possuindo coordenações e gerências.

3.2 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho este procedimento metodológico foi dividido em quatro etapas, conforme pode ser visualizado na Figura 4: 1) pesquisa bibliográfica, a qual consistiu na busca por trabalhos relacionados à temática no Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Periódicos Capes para compor o embasamento teórico e as discussões pertinentes; 2) pesquisa documental, visando o acesso à legislação sobre o tema em questão, incluindo os dados do MTR, SINIR e sobre os resíduos sólidos, e sobre as licenças

ambientais emitidas pela SEMAS e o portal de transparência; 3) aplicação de um questionário ao representante legal da SEMAS-PA para entender melhor como está a situação dessa secretaria quanto à tratabilidade dos dados de resíduos sólidos no Pará; e 4) interpretações, as quais consistiram na análise dos dados coletados para conhecer a realidade da gestão dos resíduos sólidos no Estado do Pará e posterior proposição do *layout* do MTR.

Figura 4 – Resumo das etapas metodológicas para coleta e análise de dados.



Fonte: Autor (2024).

Para traçar o cenário atual do transporte de resíduos sólidos no Estado do Pará e visando entender como funciona a gestão desses resíduos na SEMAS-PA, um ofício foi encaminhado ao secretário estadual desse órgão público, contendo em anexo um questionário composto por três perguntas (Quadro 3). O ofício em questão foi cadastrado por meio do sistema Processo Administrativo Eletrônico – PAE sob nº 2023/561083, e foi respondido conforme Ofício nº 92106/2024 (Anexo A).

Quadro 3 – Perguntas direcionadas ao secretário da SEMAS-PA sobre a gestão dos resíduos sólidos.

Item	Pergunta
------	----------

1	A SEMAS possui um setor que trata exclusivamente de resíduos sólidos no estado do Pará? Caso afirmativo, possui um banco de dados com valores de geração, transporte e destinação dos referidos resíduos?
2	Como se dá a comunicação entre a SEMAS e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR)? Existe algum tratamento dos dados que são fornecidos anualmente pelo SINIR?
3	Qual o quantitativo de licenças ambientais emitidas, no período de 2017 a 2022, para as tipologias de transportes de resíduos, conforme previsto na Resolução COEMA nº 117/2014, a saber: 2214 – Transporte, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos; 2218 - Coleta, transporte, e destinação final de resíduos de serviços de saúde; 2303 – Empresa Transportadora de substâncias e produtos perigosos; e 2313 - Empresa Transportadora de resíduos de serviços de saúde?

Fonte: Autor (2023).

Da mesma forma, foram utilizados os dados do SINIR, por meio consulta pública *online* no site da Associação Brasileira de Empresas Tratamento de Resíduos e Efluentes (ABETRE) sobre a movimentação de MTR (<https://abetre.org.br/movimentacao-de-mtr-marco-2023/>), considerando o período de 2019 a 2023. Ademais, foram obtidas as informações sobre as empresas geradoras e as transportadoras de resíduos sólidos por meio das licenças ambientais emitidas pela SEMAS, entre os anos de 2017 e 2022, o que corresponde ao período mínimo de cinco anos de vigência dessas licenças de operação, conforme estabelecido no Decreto nº 1120/2008.

Para a estruturação do *layout* do sistema MTR – Pará foram analisados os requisitos estabelecidos por legislação pertinente e os dados gerados sobre o cenário atual do transporte de resíduos sólidos no Estado do Pará. Registra-se que a finalidade deste trabalho não é criar o sistema em si, mas descrever o conteúdo necessário para o manifesto de acordo com os requisitos estabelecidos na Portaria MMA nº 280/2020 e as peculiaridades da região paraense, de modo que tenha um bom funcionamento.

Esta interface utilizou como base o Sistema MTR Nacional (<https://sinir.gov.br/sistemas/mtr/>) e os sistemas MTR dos Estados de Rio Grande do Sul (<https://mtr.fepam.rs.gov.br/>), do Rio de Janeiro (<https://mtr.inea.rj.gov.br/>), Santa Catarina (<http://mtr.ima.sc.gov.br/>), São Paulo (<https://mtr.cetesb.sp.gov.br/#/>), Minas Gerais (<https://mtr.meioambiente.mg.gov.br/>) e Espírito Santo (https://iema.es.gov.br/mtr_es). Deste modo, foram feitas pesquisas nos Manuais de Utilização dos Sistemas MTR elencados, a fim

de coletar informações sobre o funcionamento de cada um. Após essa coleta de informações, foram propostos os ajustes no modelo de MTR Nacional para ser coerente com a realidade do Estado do Pará.

No quesito Interpretações, esta ocorreu de forma qualitativa para analisar as respostas das perguntas 1 e 2 do questionário direcionado ao representante da SEMAS e quantitativamente em relação à questão 3 sobre as licenças emitidas por essa secretaria, possibilitando a geração de uma tabela, com as tipologias, descrições e número de licenças concedidas pela SEMAS. Do mesmo modo, os dados sobre o Sistema MTR nacional e estaduais foram analisados qualitativamente, visando entender os aspectos de criação e manutenção do referido sistema MTR, na realidade de cada estado. A partir disso, para a estruturação do *layout* do sistema MTR – Pará foram analisados os requisitos estabelecidos na legislação vigente, que seriam pertinentes ao contexto do Estado do Pará, considerando também os dados gerados sobre o cenário atual do transporte de resíduos sólidos no Pará. Para concepção do *layout* do sistema foi utilizado o Excel 2010, *LibreOffice Calc* e *LibreOffice Draw*, a fim de garantir o *design* necessário para apresentação da interface como resultado deste trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 CENÁRIO ATUAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DO PARÁ

Com base nos questionamentos feitos ao representante da SEMAS, foi possível identificar que, atualmente, tal secretaria não possui um setor específico para a gestão de resíduos sólidos no Pará, assim como não há um banco de dados sobre os valores de geração, transporte e destinação desses resíduos. Neste caso, apenas existe uma coordenação voltada para o licenciamento ambiental das atividades de transporte e tratamento dos resíduos. Além disso, não se sabe como é realizada a comunicação junto ao SINIR e, até o momento, nem como serão trabalhados os dados que serão disponibilizados pelos relatórios desse sistema, após a promulgação da Portaria MMA nº 280/2020, desta forma consta no ofício que o questionamento atinente a segunda pergunta seja direcionado à SECIR, que no entendimento da SEMAS seria o órgão responsável por tal tratativa.

Quanto ao quantitativo de licenças emitidas pela SEMAS para as empresas transportadoras de resíduos, no período de 2017 a 2022, verificou-se que estas estiveram relacionadas a três tipologias, sendo que a maioria (698 empresas) foi destinada às transportadoras de substâncias e produtos perigosos (Tabela 1).

Tabela 1 – Informações sobre a tipologia, a descrição e o quantitativo de licenças ambientais emitidas pela SEMAS para o transporte de resíduos, no período de 2017 a 2022.

Tipologia	Descrição	Número de licenças
2214	Transporte, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos	16
2303	Empresa Transportadora de substâncias e produtos perigosos	698
2313	Empresa Transportadora de resíduos de serviços de saúde	25

Fonte: Autor (2024).

Diante desse cenário, entende-se que os dados podem estar superestimados, pois, ao consultar o portal da transparência na categoria Licenciamento, observou-se que, na tipologia 2303, a SEMAS emite licença ambiental não somente para transporte de resíduos perigosos, conforme a classificação da ABNT, mas também para produtos químicos e substâncias, não havendo subtipologias na Licença Ambiental, somente sendo possível identificar os produtos licenciados para transporte no campo “Observação” das licenças, quando descritos. Neste

sentido, nota-se a problemática da existência de dados confiáveis sobre a gestão de resíduos sólidos no Brasil, o que indica a necessidade de integração dos bancos de dados que já existem e um sistema consolidado de diagnóstico sobre a gestão desses resíduos (SANTIAGO et al., 2021).

Em pesquisa ao SINIR para o levantamento dos dados de gestão de resíduos no Estado do Pará, observou-se que os relatórios disponíveis no sistema apresentam informações apenas até o ano de 2020 (Figura 5), indicando que a falta de atualização das informações mascara os reais resultados. Deste modo, não há como estimar os avanços na gestão de dados que a Portaria MMA nº 280/2020 trouxe para o cenário atual, no referido estado, haja vista que a obrigatoriedade do preenchimento dos dados no sistema passou a contar em 2021.

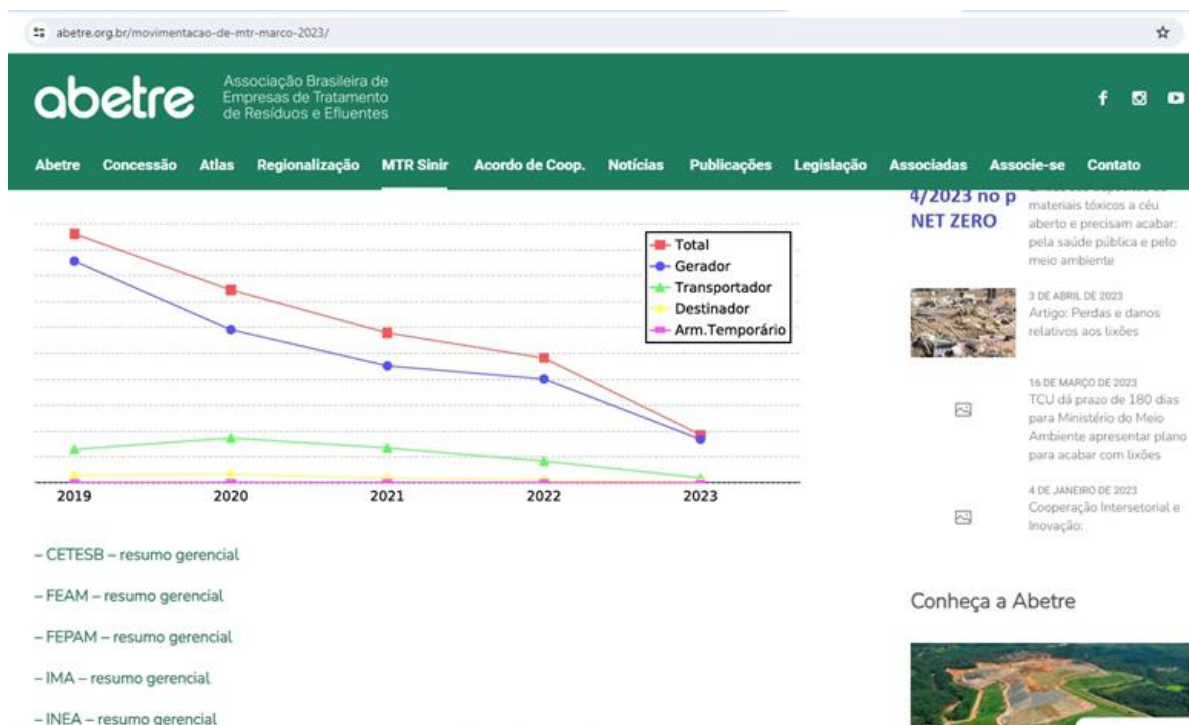
Figura 5 - Espelho da ferramenta de Relatório Nacional de Resíduos, SINIR, indicando a falta de atualização das informações sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Pará.



Fonte: SINIR (2024).

Em contrapartida, ao consultar o site da ABETRE, corresponsável pela gestão dos sistemas MTR dos Estados de Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo, verificou-se que a associação já possui dados dos seis estados até o ano de 2023 (Figura 6). Isso reflete a negligência em relação ao MTR no Estado do Pará, impossibilitando a real compreensão do cenário atual sobre a tratabilidade dos resíduos sólidos, no contexto estadual.

Figura 6 – Espelho do sistema da ABETRE sobre a movimentação de MTR, com os dados atualizados.





Fonte: ABETRE (2024).

4.2 ANÁLISE DOS MODELOS NACIONAL E ESTADUAIS DO MTR


4.2.1 MTR Nacional do SINIR

O modelo do MTR nacional, que se tornou obrigatório em 2021, também foi utilizado como base para a concepção de modelos estaduais (Figura 7), instituído pela Portaria MMA nº 280/2020, e hoje é considerada a principal ferramenta para a rastreabilidade de resíduos sólidos no Brasil.

Figura 7 - Modelo de MTR Nacional.


MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS E REJEITOS
 MTR nº 42100000137 

Identificação do Gerador								
Razão Social: EMPRESA GTD - 14388				CPF/CNPJ: 162679000149				
Endereço: Avenida dos Santos		Telefone: 4080145408		Data de emissão: 25/10/2025				
Município: Patos		Estado: SC		Fax/Out: 4080145408		Assinatura do responsável		
Cidade: Patos		UF: SC						
Observações do Gerador								
Identificação do Transportador								
Razão Social: EMPRESA GTD				CPF/CNPJ: 162679000149				
Endereço: Avenida dos Santos		Telefone: 4080145408		Data de transporte: 25/10/2025				
Município: Patos		Estado: SC		Fax/Out: 4080145408		Assinatura do responsável		
Cidade: Patos		UF: SC						
Identificação do Destinatário								
Razão Social: EMPRESA GTD - 14388				CPF/CNPJ: 162679000149				
Endereço: Avenida dos Santos		Telefone: 4080145408		Assinatura do responsável				
Município: Patos		Estado: SC						
Identificação dos Resíduos								
Item	Código IBAMA e Denominação	Estado	Flora	Classe	Acondicionamento	Qtd	Unidade	Tratamento
1	161020 "Resíduos resultantes de ablação de casca de indivíduos ou animais, com suporte ou refúgio de contaminação biológica por agentes com potencial risco infectivo e elevado risco para a comunidade, não-organismos com reprodução assexuada e risco de disseminação ou controle de doença emergente que se torna epidemiologicamente importante ou cujo manejo de prevenção seja desafiador (Grupo A1 conforme ANVISA RDC 222/2018)	SULCO	GRUPO A1 (P20)	CAIXA	0,000	TON	Atividade	
GRU 1386 Substância com risco ambiental R3 II		Data: 16/09/2025 Unidade: Patos						
Cod Interno: P20								



Este MTR é o anexo do CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e segue aqui relacionado.

Uma via deste MTR deve acompanhar o transporte.

Página 1 de 1

Fonte: SINIR (2023).

Com base no modelo nacional, as informações presentes em cada campo dos manifestos foram organizadas em quadros, considerando o perfil de cada ator envolvido no manejo dos resíduos. Deste modo, os dados que devem ser preenchidos para identificar o gerador, o transportador e o destinatário final estão expostos nos Quadros 4, 5 e 6, respectivamente. Já para a identificação dos resíduos, as informações necessárias estão apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Informações para a identificação do Gerador de resíduos sólidos em seis estados e em âmbito nacional.

Identificador do Gerador						
São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	MRT Nacional
Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social
CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ
Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço
Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone
Município	----	Município	Município	Município	Município	Município
Estado	----	Estado	Estado	Estado	Estado	Estado
Nome do responsável pela emissão	Nome do responsável pela emissão	Nome do responsável pela emissão	Nome do responsável pela emissão	Nome do responsável pela emissão	Nome do responsável pela emissão	Nome do responsável pela emissão
Cargo	Cargo	Cargo	Cargo	Cargo	Cargo	Cargo
Data de emissão	Data de emissão	Data de emissão	Data de emissão	Data de emissão	Data de emissão	Data de emissão
Observações do gerador	Observações do gerador	Observações do gerador	Observações do gerador	Observações do gerador	----	Observações do gerador

Fonte: MTR Nacional (2023), com adaptações.

Quadro 5 – Informações para a identificação do Transportador de resíduos sólidos em seis estados e em âmbito nacional.

Identificador do Transportador						
São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	MRT Nacional
Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social
CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ
Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço
Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone
Município	----	Município	Município	Município	Município	Município
Estado	----	Estado	Estado	Estado	Estado	Estado
Nome do motorista	Nome do motorista	Nome do motorista	Nome do motorista	Nome do motorista	Nome do motorista	Nome do motorista
Placa do veículo	Placa do veículo	Placa do veículo	Placa do veículo	Placa do veículo	Placa do veículo	Placa do veículo
Data do transporte	Data do transporte	Data do transporte	Data do transporte	Data do transporte	Data do transporte	Data do transporte

Fonte: MTR Nacional (2023), com adaptações.

Quadro 6 – Informações para a identificação do Destinator de resíduos sólidos em seis estados e em âmbito nacional.

Identificador do Destinator						
São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	MRT Nacional
Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social	Razão Social
CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ
Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço	Endereço
Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone	Telefone
Município	Município	Município	Município	Município	Município	Município
Estado	Estado	Estado	Estado	Estado	Estado	Estado
----	Nome do responsável pelo recebimento	Nome do responsável pelo recebimento	Nome do responsável pelo recebimento	Nome do responsável pelo recebimento	Nome do responsável pelo recebimento	----
-----	Cargo	Cargo	Cargo	Cargo	Cargo	-----
-----	Data do recebimento	Data do recebimento	Data do recebimento	Data do recebimento	Data do recebimento	-----

Fonte: MTR Nacional (2023), com adaptações.

Quadro 7 – Informações para a identificação dos Resíduos em seis estados e em âmbito nacional.

Identificador do Destinator						
São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	MRT Nacional
Item	Item	Item	Item	Item	Item	Item
Código IBAMA e Denominação	Código IBAMA e Denominação	Código IBAMA e Denominação	Código IBAMA e Denominação	Código IBAMA e Denominação	Código IBAMA e Denominação	Código IBAMA e Denominação
Estado Físico	Estado	Estado Físico	Estado Físico	Estado Físico	Estado Físico	Estado Físico
Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe
Acondicionamento	Acondicionamento	Acondicionamento	Acondicionamento	Acondicionamento	Acondicionamento	Acondicionamento
Quantidade	Quantidade	Quantidade	Quantidade	Quantidade	Quantidade	Quantidade
Unidade	Unidade	Unidade	Unidade	Unidade	Unidade	Unidade
Tratamento	Tecnologia	Tecnologia	Tecnologia	Tecnologia	Tecnologia	Tecnologia
-----	Origem	-----	Nº ONU	Origem Município/Estado	Nº ONU	Nº ONU
-----	----	----	Classe/Risco	----	Classe/Risco	Classe/Risco

Fonte: MTR Nacional (2023), com adaptações.

4.2.2 MTR do Estado de São Paulo

O Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR) de São Paulo foi instituído no ano de 2014, por meio do Decreto Estadual nº 60.520, de 05 de junho de 2014, e consiste em uma ferramenta que auxilia no monitoramento da gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a sua destinação final. Com a obrigatoriedade da emissão do MTR pela Portaria MMA nº 280/2020, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) em cooperação com a ABETRE, desenvolveu o SIGOR - Módulo MTR, que foi lançado em 16 de dezembro de 2020, torna-se responsável pela emissão dos manifestos e integração do sistema com o SINIR (CETESB, 2020).

Neste contexto, a Figura 8 mostra um exemplo de MTR de São Paulo, do Gerador com razão social: Mazola Comércio, Logística e Reciclagem Ltda. Neste manifesto estão contidas as informações preenchidas para a identificação do Gerador, Transportador, Destinator e Resíduos, conforme demonstrado anteriormente nos Quadros 4, 5 e 6 para o Estado de São Paulo.

Figura 8 – Exemplo de MTR do Estado de São Paulo.


Identificação do Gerador	
Razão Social: MAZOLA COMÉRCIO, LOGÍSTICA E RECICLAGEM LTDA - 1618	CPF/CNPJ: 65.861.049/0001-84
Endereço: ESTRADA DULIO BELTRAMINI	Telefone: 1938818171
Município: VALINHOS	Data de emissão: 07/01/2021
Nome do Responsável pelo Emissão: Richard Augusto Pereira	Fax/Tel: 1938818171
Nome do Responsável pelo Transporte: Richard Augusto Pereira	CPF/CNPJ: 65.861.049/0001-84
Assinatura do Responsável	Assinatura do Responsável

Identificação do Transportador	
Razão Social: MAZOLA COMÉRCIO, LOGÍSTICA E RECICLAGEM LTDA	CPF/CNPJ: 65.861.049/0001-84
Endereço: ESTRADA DULIO BELTRAMINI	Telefone: 1938818171
Município: VALINHOS	Data do transporte:
Nome do Motorista	Fax/Tel: 1938818171
Assinatura do Responsável	Assinatura do Responsável

Identificação do Destinatário	
Razão Social: MAZOLA COMÉRCIO, LOGÍSTICA E RECICLAGEM LTDA - 1618	CPF/CNPJ: 65.861.049/0001-84
Endereço: ESTRADA DULIO BELTRAMINI	Telefone: 1938818171
Município: VALINHOS	Fax/Tel: 1938818171
Assinatura do Responsável	Assinatura do Responsável

Identificação dos Resíduos							
Item	Código IBAMA e Denominação	Estado Físico	Classe	Acondicionamento	Qtde	Unidade	Tratamento
1	152021 - Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	SÓLIDO	CLASSE 1	E01 - TAMBOR	0,0000	TON	Coprocessamento

0099-Outros res. perigosos CADRE ou Pericul. Técnico: 26207231 / Item: 21

 <p><i>Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e rejeitos aqui relacionados.</i></p> <p>Uma via deste MTR deve acompanhar o transporte</p>	Página 1 de 1
--	---------------

Fonte: São Paulo (2023).

4.2.3 MTR do Estado do Rio de Janeiro

O sistema on-line para emissão de MTR no Estado do Rio de Janeiro foi instituído em 2018, por meio da Resolução CONEMA nº 79, de 07 de março de 2018, que aprovou a Norma Operacional – NOP INEA 35 e revogou a Deliberação CECA/CN nº 4.497, de 03 de setembro de 2004, que aprovava o Sistema de Manifesto de Resíduos. Desta forma, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) do Rio de Janeiro em cooperação com a ABETRE desenvolveu tal sistema, a fim de monitorar a geração, o transporte e a destinação adequada dos resíduos sólidos no referido estado (INEA, 2023).


Neste sentido, a Figura 9 mostra um exemplo de MTR de Rio de Janeiro, do Gerador com razão social: Empresas GTD, onde se podem observar as informações preenchidas para a identificação do Gerador, Transportador, Destinatário e Resíduos, conforme apresentadas nos Quadros 4, 5 e 6 para o Estado de Rio de Janeiro.

Figura 9 – Exemplo de MTR do Estado de Rio de Janeiro.

inea INEA - Instituto Estadual do Ambiente
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE

Página 1 de 1

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS E REJEITOS MTR nº 473341



Identificação do Gerador								
Razão Social: Empresas GTD						CPF/CNPJ: 15.287.079/0001-49		
Endereço: Rua PO, nº 2232				Telefone:		data da emissão: 03/11/2016		
Nome do Responsável pela Emissão				Cargo:				
Identificação do Transportador								
Razão Social: Empresas GTD						CPF/CNPJ: 15.287.079/0001-49		
Endereço: Rua PO, nº 2232				Telefone:		data do transporte:		
Nome do Motorista				Placa do Veículo				
Identificação do Destinatário								
Razão Social: Empresas GTD						CPF/CNPJ: 15.287.079/0001-49		
Endereço: Rua PO, nº 2232				Telefone:		data do recebimento:		
Município: Carima (Barreros)			Estado: PE		Fax/Tel:			
Nome do Responsável pelo Recebimento				Cargo:				
Observações do Gerador								
Identificação dos Resíduos								
Item	Código IBAMA e	Estado	Class	Acondiciona	Qtd	Unidade	origem:	Tecnolo
1.	010102 - Resíduos da Extração de Minérios Não Metálicos	Solado	IA	E01 - Tambor	0,05000	Tonelad a	Carima (Barreros) PE	Alimo
Observação do Recebimento dos Resíduos								
Observações Gerais do Destinatário								

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e rejeitos aqui relacionados

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

Vias eletrônicas automaticamente estarão disponibilizadas para o Gerador, o Transportador, o Destinatário e a

Fonte: INEA (2023).


4.2.4 MTR do Estado do Rio Grande do Sul

Neste caso, foi instituído em 29 de outubro de 2018, por meio da Portaria FEPAM 087/2018, o Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR On-line do Estado do Rio Grande do Sul, o qual foi cedido pelo Instituto de Meio Ambiente (IMA) de

Santa Catarina em cooperação com a ABETRE, além de possuir integração com o MTR nacional e é gerenciado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM) (ABETRE, 2024).


Como exemplo do MTR do Estado de Rio Grande do Sul, cita-se novamente o caso da Empresa GTD, que também tem suas atividades nesse estado (Figura 10). Neste MTR estão presentes as informações preenchidas para a identificação do Gerador, Transportador, Destinator e Resíduos, conforme demonstrado nos Quadros 4, 5 e 6.

Figura 10 - Exemplo de MTR do Estado do Rio Grande do Sul.



Página 1 de 1

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS **MTR nº 1810015341**



Identificação do Gerador																															
Razão Social: Empresa GTD						CPF/CNPJ: [REDACTED]																									
Endereço: Rua PO, nº 2232				Telefone:		data de emissão: 10/10/2018																									
Município: Carina (Bomero)			Estado: PE		Fax/Tel:																										
Nome do Responsável pela Emissão				Cargo:		nome e assinatura do responsável																									
Código				Gerente																											
Identificação do Transportador																															
Razão Social: Empresa GTD						CPF/CNPJ: [REDACTED]																									
Endereço: Rua PO, nº 2232				Telefone:		data do transporte:																									
Município: Carina (Bomero)			Estado: PE		Fax/Tel:																										
Nome do Motorista				Placa do Veículo		nome e assinatura do responsável																									
Cargo				[REDACTED]																											
Identificação do Destinator																															
Razão Social: Empresa GTD						CPF/CNPJ: [REDACTED]																									
Endereço: Rua PO, nº 2232				Telefone:		data do recebimento:																									
Município: Carina (Bomero)			Estado: PE		Fax/Tel:																										
Nome do Responsável pelo Recebimento				Cargo:		nome e assinatura do responsável																									
Observações do Gerador																															
data ONU																															
Identificação dos Resíduos																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Código ABRE e Descrição</th> <th>Acabado</th> <th>Risco</th> <th>Classe</th> <th>Acabamento</th> <th>Qtd</th> <th>Unidade</th> <th>Tecnologia</th> <th>Nº ONU</th> <th>Classe Risco</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>010101 - Resíduos de Estação de Abastecimento</td> <td>2000</td> <td>08</td> <td>021 - Tardor</td> <td>01000</td> <td>Tonéis</td> <td>Abre</td> <td></td> <td>1234</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>										Item	Código ABRE e Descrição	Acabado	Risco	Classe	Acabamento	Qtd	Unidade	Tecnologia	Nº ONU	Classe Risco	1	010101 - Resíduos de Estação de Abastecimento	2000	08	021 - Tardor	01000	Tonéis	Abre		1234	8
Item	Código ABRE e Descrição	Acabado	Risco	Classe	Acabamento	Qtd	Unidade	Tecnologia	Nº ONU	Classe Risco																					
1	010101 - Resíduos de Estação de Abastecimento	2000	08	021 - Tardor	01000	Tonéis	Abre		1234	8																					
Descrição dos Resíduos: Lixo de Nº do Gerador: 1732																															
Observação do Recebimento dos Resíduos																															
Resíduos					Justificativa																										
Observações Gerais do Destinator																															


Fonte: FEPAM (2021).

4.2.5 MTR do Estado de Minas Gerais

O Sistema MTR de Minas Gerais foi instituído pela Deliberação Normativa COPAM nº 232, de 27 de fevereiro de 2019, com publicação em 09 de março de 2019. Tal sistema é mantido e operado pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) e foi desenvolvido em cooperação com a ABETRE. Inicialmente, o MTR- MG foi desenvolvido para ser operado de forma não obrigatória a partir de 09 de abril de 2019, porém, em 09 de outubro do referido ano, o sistema passou a ser obrigatório, salvo as exceções estabelecidas pela DN 232/2019.

Neste sentido, a Figura 11 mostra um exemplo de MTR de Minas Gerais, correspondente à FEAM Resíduos, contendo os dados preenchidos para a identificação do Gerador, Transportador, Destinatário e Resíduos, conforme os requisitos visualizados nos Quadros 4, 5 e 6 para o Estado de Minas Gerais.

Figura 11 – Exemplo de MTR do Estado de Minas Gerais.

feam		FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE		Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM					
				Página 1 de 1					
MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS				MTR nº 2002052066					
									
Identificação do Gerador									
Razão Social: Feam Resíduos - 30124				CPF/CNPJ: 20.166.230/0001-07					
Endereço: Rua Guadalupe, nº.5/N		Telefone:		data de emissão: 11/02/2020					
Município: Belo Horizonte	Estado: MG	Fax/Tel:							
Nome do Responsável pelo Envio:		Cargo:		nome e assinatura do responsável					
Qualificação:		Identificação:							
Identificação do Transportador									
Razão Social: OTD teste 2 - 30123				CPF/CNPJ: 37.006.475/0001-77					
Endereço: Rua Adelina Sales Pereira, nº.670		Telefone: (22) 2222-2222		data do transporte: 11/02/2020					
Município: Belo Horizonte	Estado: MG	Fax/Tel:							
Rua: R. Múrcia	Placa de Veículo:		nome e assinatura do responsável						
André	LSB9976								
Identificação do Destinatário									
Razão Social: OTD teste 2 - 45483				CPF/CNPJ: 37.006.475/0001-77					
Endereço: rua x, nº.5/N		Telefone:		data do recebimento:					
Município: Arcos	Estado: MG	Fax/Tel:							
Nome do Responsável pelo Recebimento:		Cargo:		nome e assinatura do responsável					
Observações do Gerador									
Identificação dos Resíduos									
Item	Código IBAMA e Denominação	Estado Proveniente	Classe	Arrecadação	Qtd	Unidade	Tecnologia	Nº ONU	Classe Resíduo
1	Grupo A - Resíduos de Serviços de Saúde classificados como Grupo A1, A2, A3, A4 ou A5 conforme ANVISA RDC 222/2018 - Contêm ou contém substâncias 180101(7), 180102(7), 180103(7), 180104(7), 180105(7), 180106(7), 180107(7), 180108(7), 180109(7), 180110(7), 180111(7), 180112(7), 180113(7), 180114(7) e 180115(7) conforme IBAMA 130012	Goiás	RSS Grupo A	Bombona Plástica	0,01000	Quilograma	Incombustível		
Nome do Embarcador: Grupo Embalagem:									
Observação do Recebimento dos Resíduos									
Resíduos				Justificativa					
Observações Gerais do Destinatário									

Fonte: FEAM (2022).

4.2.6 MTR do Estado de Santa Catarina

No Estado de Santa Catarina o MTR foi instituído por meio da Lei nº 15.251/2010, mas o Sistema On-line foi disponibilizado somente em 2014 por intermédio do IMA, com base nas Portarias FATMA 242/2014 e 324/2015. O sistema também possui cooperação com a ABETRE, sendo o mais antigo sistema estadual de MTR em operação no Brasil (IMA, 2023). Deste modo, exemplifica-se com um MTR da Empresa GTD, com atuação em Minas Gerais, contendo as informações preenchidas para a identificação do Gerador, Transportador, Destinator e Resíduos (Figura 12), conforme observado nos Quadros 4, 5 e 6.

Figura 12 – Exemplo de MTR do Estado de Santa Catarina.

FATMA - Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina

Página 1 de 1

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS E REJEITOS MTR nº 1114302

Identificação do Gerador							
Risco Social Empresa GTD			CNPJ/CPF: [REDACTED]		data de emissão: 30/07/2017		
Endereço: Rua PD, nº 2232		Telefone:					
Município: Carina (Barras)	Estado: PE	Fax/Tel:					
Nome do Responsável pelo Envio:		Cargo:		Nome e assinatura do responsável			
Cargo Educado:		Emprego:					
Identificação do Transportador							
Risco Social Empresa GTD			CNPJ/CPF: [REDACTED]		data de transporte: 30/07/2017		
Endereço: Rua PD, nº 2232		Telefone:					
Município: Carina (Barras)	Estado: PE	Fax/Tel:					
Nome do Responsável pelo Transporte:		Cargo:		Nome e assinatura do responsável			
Assinatura:		[REDACTED]					
Identificação do Destinator							
Risco Social Empresa GTD			CNPJ/CPF: [REDACTED]		data do recebimento:		
Endereço: Rua PD, nº 2232		Telefone:					
Município: Carina (Barras)	Estado: PE	Fax/Tel:					
Nome do Responsável pelo Recebimento:		Cargo:		Nome e assinatura do responsável			
Observações do Gerador							
Identificação dos Resíduos							
Nome, Código ABRE e Descrição	Estado Proveniente	Classe	Assimilamento	Cód.	Unidade	origem Resíduo/Estado	Transporte
L. Resíduo - Produto de Resíduo de Acido clorídrico para Resíduo A1, A2, A3, A4 ou A5 conforme ABRE ABRE ABRE - Códigos de resíduos ABRE ABRE, ABRE, ABRE, ABRE, ABRE, ABRE ABRE, ABRE, ABRE, ABRE, ABRE, ABRE ABRE, ABRE, ABRE, ABRE, ABRE, ABRE ABRE	Minas	Risco A	R1 - Solo Resíduo	300000	Cilindrino	Carina (Barras)PE	Adulter
Observação do Recebimento dos Resíduos							
Resíduo		Assinatura					
Assinatura do Recebimento							

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e rejeitos aqui relacionados

Uma cópia deste MTR deve acompanhar o Transportador

Via eletrônica automaticamente estará disponibilizada para o Gerador, o Transportador, o Destinator e a FATMA

Fonte: IMA (2023).


4.2.7 Estado do Espírito Santo

O Estado do Espírito Santo é o mais novo dos seis estados listados acima a instituir o sistema MTR. Tal sistema foi estabelecido por meio do Decreto Estadual nº 5.177-R, de 15 de julho de 2022, após a promulgação da Portaria do MMA 280/2020, tornando-se um excelente exemplo de gestão para justificar a implantação do sistema estadual de MTR no Pará (IEMA, 2023). Desta forma, será dado um enfoque maior na descrição do sistema de ES para melhor entender as vantagens decorrentes do sistema.

O MTR-ES é gerido pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), e, assim como os demais estados que possuem o sistema próprio, foi desenvolvido em cooperação com a ABETRE, com a diferença de que este já foi criado com ferramenta de integração ao MTR nacional do SINIR. Diante disso, conforme o IEMA, esse sistema possui vantagens, como: a) Agilidade no processo de emissão; b) Segurança no processo de rastreabilidade dos resíduos no Estado; c) Gratuidade; d) Unificação do modelo de declaração das empresas geradoras de resíduos; e) Garantia de informação para o poder público e para as empresas; f) Produção de relatórios gerenciais para os órgãos ambientais, as prefeituras e outras instituições e para os próprios usuários; f) Diminuição da geração de documentos emitidos em papel; e g) Integração ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

Para exemplificar um MTR do Espírito Santo, a Figura 13 mostra os dados da empresa GTD, contendo os dados preenchidos para a identificação do Gerador, Transportador, Destinador e Resíduos, conforme os requisitos visualizados nos Quadros 4, 5 e 6 para o Estado do Espírito Santo.

Figura 13 – Exemplo de MTR do Estado do Espírito Santo.

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS				MTR nº 2112000086			
							
Identificação do Gerador							
Razão Social: Empresa GTD p13 - 1				CPF/CNPJ: 18.287.079/0001-49			
Endereço: Beco 28 de Dezembro, nº.132		Telefone:		data de emissão: 08/07/2022			
Município: Vitória	Estado: ES	Fax/Tel:					
Nome do Responsável pela Emissão				Cargo:			
ODILON AMADO				Técnico			
				nome e assinatura do responsável			
Identificação do Transportador							
Razão Social: Empresa GTD p13 - 1				CPF/CNPJ: 18.287.079/0001-49			
Endereço: Beco 28 de Dezembro, nº.132		Telefone:		data do transporte: 08/07/2022			
Município: Vitória	Estado: ES	Fax/Tel:					
Nome do Motorista				Placa do Veículo			
João				FFF8J76			
				nome e assinatura do responsável			
Identificação do Destinador							
Razão Social: Empresa GTD p13 - 1				CPF/CNPJ: 18.287.079/0001-49			
Endereço: Beco 28 de Dezembro, nº.132		Telefone:		data do recebimento:			
Município: Vitória	Estado: ES	Fax/Tel:					
Nome do Responsável pelo Recebimento				Cargo:			
				nome e assinatura do responsável			
Observações do Gerador							
Identificação dos Resíduos							
Item	Código IBAMA e Denominação	Estado Flúvio	Classe	Acondicionamento	Qtd	Unidade	Tecnologia
1	010101 - Resíduos de Extração de Minérios Metálicos	Sólido	SA	E01 - Tambor	2.0000	Tonelada	Ativo Resíduos Classes SA e SB
Observação do Recebimento dos Resíduos							
Resíduo		Justificativa					
Observações Gerais do Destinador							
Identificação do Armazenador Temporário - AT							
Razão Social: Empresa GTD p13 - 1				CNPJ: 18.287.079/0001-49		Data de recebimento no AT: 08/07/2022	
Endereço: Beco 28 de Dezembro, nº.132		Telefone:					
Município: Vitória	Estado: ES	Fax/Tel:					
				nome e assinatura do responsável			

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos aqui relacionados

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

Fonte: IEMA (2023).

4.2.8 Comentários gerais sobre os MTR

Com base nos Quadros de 4 a 7 e nas Figuras de 8 a 13, é possível identificar as informações que são cobradas em cada estado e no SINIR quanto ao preenchimento do MTR. Esses dados se tornam necessários para estruturar o sistema no estado do Pará, a fim de cumprir os requisitos obrigatórios do SINIR e entender como os estados que possuem sistemas próprios funcionam.

Desta forma, observou-se que, em relação ao Gerador, apenas Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul não possuem alguns campos iguais aos dos demais estados e SINIR. Já em relação ao Transportador, somente o sistema do Rio de Janeiro não está idêntico aos demais, enquanto ao Destinador, os modelos de São Paulo e Nacional estão iguais, faltando três campos comparados aos demais estados. Quanto à identificação de resíduos, verificou-se que o sistema de São Paulo utiliza a nomenclatura “Tratamento”, enquanto os demais utilizam “Tecnologia”, além de que quatro estados não utilizam o campo “Número da ONU” e “Classe/Risco” para identificação dos resíduos. Neste contexto, torna-se importante destacar que cada estado pode apresentar particularidades em relação ao MTR, desde que seja coerente com a sua realidade.

4.3 ESTRUTURAÇÃO DO MTR - PARÁ

Tendo em vista o exposto nos Quadros de 4 a 7 e nas Figuras de 8 a 13, para o modelo de MTR proposto para o Estado do Pará, considerando o cenário do transporte fluvial de resíduos, que é uma particularidade do referido estado, ocorrendo em áreas localizadas próximas aos rios e com difícil ou inexistente acesso por via rodoviária, onde não se pode fazer o tratamento *in loco* e, então, uma embarcação faz o reconhecimento e o transporte para a capital Belém ou município que possua algum empreendimento que realize o tratamento e/ou destinação de resíduos. Para este caso, serão adotados os seguintes campos: Identificação do Gerador; Identificação do Transportador; Identificação do Destinador; e Identificação dos Resíduos, com suas respectivas informações a serem preenchidas (Quadro 8). De acordo com o SINIR, estes são elementos fundamentais para a emissão do MTR, sendo os “Geradores” aqueles responsáveis por darem aos resíduos a devida destinação autorizada pelos órgãos ambientais competentes, enviando-os a Destinadores devidamente licenciados, por meio de “Transportadores”, que devem ser previamente cadastrados no sistema; e esses “Destinadores” são encarregados em apenas receber resíduos para proceder processos de destinação licenciados pelos órgãos ambientais competentes (BRASIL, 2022). Além disso, a “identificação dos resíduos” deve considerar a Lista Brasileira de Resíduos, que faz a listagem por tipo, descrição e código, e a lista complementar sobre Resíduos de Serviços de Saúde e de Resíduos de Construção Civil.

Quadro 8 – Campos que compõem o modelo de MTR para o Estado do Pará.

1 Identificação do Gerador	2 Identificação do Transportador	3 Identificação do Destinatador	4 Identificação do Resíduos
Nome/Razão Social	Razão Social	Razão Social	Item
CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	CPF/CNPJ	Código IBAMA e Denominação
Endereço	Endereço	Endereço	Estado Físico
Telefone	Telefone	Telefone	Classe
Município	Município	Município	Acondicionamento
Estado	Estado	Estado	Quantidade
Coordenadas Geográficas	Número da Licença Ambiental ou Autorização	Número da Licença Ambiental	Unidade
Número da Licença Ambiental	Nome do Motorista/Piloto	Tipologia Licenciada	Tecnologia
Tipologia Licenciada	Placa do Veículo/Número de Título de Embarcação	Nome do Responsável pelo Recebimento	Nº ONU
Nome do Responsável Pela Emissão	Data do Transporte	Cargo	Classe/Risco
Cargo	----	Data do Recebimento	----
Data de Emissão	----	----	----
Observações do Gerador	----	----	----

4.3.1 Layout proposto para MTR – Pará

Ao considerar os itens propostos para a estruturação do MTR - Pará, utilizando a ferramenta de criação do Excel 2010, foi possível criar os modelos de formulários para os itens de preenchimento obrigatórios para geração do manifesto voltado para o Estado do Pará.

Em relação à identificação do Gerador, com os respectivos dados a serem preenchidos no sistema proposto, como o “Nome/Razão Social” e “CPF/CNPJ”, a Figura 14 mostra o aspecto desse campo no modelo de MTR - Pará.

Quanto à identificação do Transportador, este item referente à empresa transportadora e informações dos veículos que realizarão o transporte e, por isso, tem, por exemplo, o subcampo Placa do Veículo/Número de Título de Embarcação. Neste sentido, ressalta-se que no Estado do Pará o transporte de resíduos é multimodal, sendo eles rodoviário e/ou fluvial. Desta forma, a Figura 15 mostra o aspecto desse item, com as informações necessárias a serem preenchidas.

Figura 14 - *Layout* do Item “Gerador” no modelo do sistema MTR- Pará.

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade

GOVERNO DO PARÁ
POR TODO O PARÁ

Sistema MTR Pará
Certidão de Gerenciamento de Resíduos

Identificação do Gerador

Nome/Razão Social: CPF/CNPJ:

Telefone: Celular:

Endereço:

Município: Estado:

Coordenadas Geográficas
Latitude: Longitude:

Tipologia Licenciada:

Número da Licença ambiental: Data de Emissão:

Nome do Responsável Pela Emissão: Cargo:

Observações do Gerador:

Avançar

Fonte: Autor (2024).

Figura 15 - Layout do Item “Transportador” no modelo de sistema MTR- Pará.

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade

GOVERNO DO PARÁ
POR TODO O PARÁ

Sistema MTR Pará
Certidão de Gerenciamento de Resíduos

Identificação do Transportador

Nome/Razão Social: CPF/CNPJ:

Telefone: Celular:

Endereço:

Município: Estado:

Placa do Veículo/Nº de Título de Embarcação:

Número da Licença ambiental ou autorização: Data de Recebimento:

Nome do Motorista ou Piloto: Cargo:

Voltar **Avançar**

Fonte: Autor (2024).

Tratando-se da identificação do Destinatador, frisa-se que, nesse item, estão elencados os dados necessários para cadastro do empreendimento responsável pela destinação dos resíduos, como o “Nome/Razão Social” e “CPF/CNPJ”, que são elementos comuns e indispensáveis para

a identificação de cada um dos segmentos do MTR. Neste sentido, a Figura 16 mostra o aspecto do *layout* desse campo no modelo de sistema proposto para o Estado do Pará.

Figura 16 - *Layout* do Item “Destinador” no modelo de sistema MTR- Pará.

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade

GOVERNO DO PARÁ
POR TODO O PARÁ

Sistema MTR Pará
Certidão de Gerenciamento de Resíduos

Identificação do Destinador

Nome/Razão Social: CPF/CNPJ:

Telefone: Celular:

Endereço:

Município: Estado:

Coordenadas Geográficas

Latitude: Longitude:

Tipologia Licenciada:

Número da Licença ambiental: Data do Transporte:

Nome do Responsável Pelo Recebimento: Cargo:

Fonte: Autor (2024).

Em relação à identificação dos Resíduos, esse item corresponde à caracterização dos desses materiais e, para tal, deve ser utilizada a classificação estabelecida pelo IBAMA (Anexo B). Assim, a Figura 17 mostra o aspecto do *layout* do modelo de MTR proposto para o Estado do Pará.

Figura 17 - *Layout* do Item “Identificação dos Resíduos” no modelo de sistema MTR- Pará.

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade

GOVERNO DO PARÁ
POR TODO O PARÁ

Sistema MTR Pará
Certidão de Gerenciamento de Resíduos

Identificação de Resíduos

Item, Código IBAMA e Denominação:

Estado Físico: Classe:

Acondicionamento: Quantidade:

Unidade: Tecnologia:


Nº ONU: Classe/Risco:

[Voltar](#) [Gerar Certidão](#)


Fonte: Autor (2024).

Por fim, após o preenchimento de todas as informações necessárias, o sistema gerará o MTR. Para tanto, foi criado um modelo baseado nas informações coletadas (Figura 18), considerando a padronização dos modelos estaduais, conforme as Figuras de 8 a 13. Ressalta-se a criação dos campos exclusivos para o MTR Pará, a saber: coordenadas geográficas, número da Licença Ambiental, Tipologia Licenciada, Número do Título de Embarcação. Esses campos servirão para identificação da embarcação, enquadramento e localização dos empreendimentos, que subsidiarão relatórios mais precisos da dinâmica de movimentação de resíduos em âmbito estadual.

Figura 18 - Layout do MTR- Pará.



Secretaria de
Meio Ambiente
e Sustentabilidade



MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS
MTR nº 9999

Identificação do Gerador									
Nome/Razão Social:		CPF/CNPJ:							
Endereço:	Telefone:	Coordenadas geográficas							
	Celular:								
Município:	Estado:	Lat:							
Número da Licença Ambiental:		Long:							
Tipologia Licenciada:		Data da Emissão:							
Nome do Responsável pela Emissão:	Cargo:								
		Assinatura do Responsável							
Identificação do Transportador									
Nome/Razão Social:		CPF/CNPJ:							
Endereço:	Telefone:	Placa do Veículo/Nº de Título de Embarcação:							
	Celular:								
Município:	Estado:								
Número da Licença Ambiental ou Autorização:		Data do Transporte:							
Nome do Motorista/Piloto:	Cargo:								
		Assinatura do Responsável							
Identificação do Destinador									
Nome/Razão Social:		CPF/CNPJ:							
Endereço:	Telefone:	Coordenadas geográficas							
	Celular:								
Município:	Estado:	Lat:							
Número da Licença Ambiental:		Long:							
Tipologia Licenciada:		Data do Recebimento:							
Nome do Responsável pelo Recebimento:	Cargo:								
		Assinatura do Responsável							
Observações do Gerador									
Identificação dos Resíduos									
Item, Código IBAMA e Denominação	Estado Físico	Classe	Acondicionamento	Qtde.	Unidade	Tecnologia	Nº ONU	Classe/Risco	

Fonte: Autor (2024).

5 CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou conhecer aspectos do cenário atual de resíduos sólidos no Estado do Pará, com base nos licenciamentos emitidos pela SEMAS, cuja secretaria apresenta inúmeras lacunas organizacionais, técnicas e legislativas, impossibilitando um diagnóstico mais preciso e uma gestão de qualidade dos resíduos sólidos no território paraense. Como exemplo das limitações, destaca-se a ausência de um setor específico e de uma coordenação para esse tipo de gestão e de licenciamento ambiental, assim como falta um banco de informações sobre os valores de geração, transporte e destinação dos resíduos gerados no Pará, o que culmina na ausência de um MTR, dados que mascaram a realidade e um atraso em relação a outros estados brasileiros.

Outro aspecto importante é que, apesar de existir uma demanda considerável de empresas transportadoras de resíduos que possuem licenças concedidas pela SEMAS (739 empresas, entre 2017 e 2022). O número de tais empresas pode ser muito maior se considerar o fato de que o estado do Pará possui 144 municípios e que, em teoria, todos deveriam realizar o transporte de resíduos sólidos urbanos. Assim, o número de licenças ambientais deveria ser superior a 16 para essa tipologia, o que leva ao entendimento de que, em muitos casos, o transporte e a destinação de resíduos ocorrem de forma ambientalmente inadequada. Além disso, a segregação entre resíduos perigosos e produtos e substâncias químicas, conforme análise das licenças ambientais, é uma das problemáticas encontradas nesse estudo, uma vez que esses produtos oferecem riscos em dobro às pessoas que os manuseiam e ao meio ambiente, quando descartados indevidamente, requerendo, então, o devido tratamento para ambos os casos.

Diante disso, elaborou-se a proposta de uma estrutura do sistema MTR, no contexto do Pará, com base nos requisitos da legislação e dos sistemas de outros estados brasileiros. Assim, os campos adotados visam à identificação do Gerador, do Transportador, do Destinador; e dos Resíduos, que são requisitos indispensáveis para o SINIR, além de ajustes coerentes com a realidade, como o transporte fluvial de resíduos, que é característico do Pará em relação aos estados com MTR, sendo necessária então a inclusão do subcampo Placa do Veículo/Número de Título de Embarcação para a identificação do transportador. Deste modo, acredita-se que o *layout* do MTR – Pará criado neste estudo possa ser um dos primeiros passos para a elaboração e regulamentação do sistema, assim como busca pelo seu aperfeiçoamento constante, a fim de impactar positivamente a gestão de órgãos e setores públicos, como a SEMAS, e a melhorar o cenário atual de tratabilidade dos resíduos sólidos no Estado do Pará.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES – ABETRE. **Ferramenta de controle foi implantada na FEPAM**, 2024. <https://abetre.org.br/ferramenta-de-controle-foi-implantada-na-fepam-e-cedida-pelo-instituto-do-meio-ambiente-de-santa-catarina-ima-com-o-apoio-tecnico-da-abetre/>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 10004**: Resíduos sólidos - Classificação. ABNT, Rio de Janeiro, 2004. 71 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR-10004** – Resíduos sólidos - classificação. São Paulo, 1987. 63 p.
- BESEN, G. R. *et al.* Coleta seletiva na região metropolitana de São Paulo: impactos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, p. 259-278, 2014.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA nº 280, de 20 de junho de 2020**. DOU Nº 123 Seção 1, 30 de junho de 2021. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR. Consulta de Indicadores de Resíduos Sólidos Urbanos. Brasília: Ministério das Cidades, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=30/06/2020&jornal=515&pagina=95>. Acesso em: 06 ago. 2022.
- BRASIL. Lei nº 12305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, de 03 de agosto de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 22 set. 2022.
- BRASIL. **Manual de Ajuda ao Usuário**, Sistema MTR – SINIR, Ministério do Meio Ambiente, 2022. Disponível em: <https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/02/2-Manual-do-Usuario-MTR.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR**. Tipos de resíduos. 2017. Disponível em: <http://sinir.gov.br/web/guest/tipos-de-residuos>. Acesso em: 23 ago. 2022.
- BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR. **Consulta de Indicadores de Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília: Ministério das Cidades, 2017. Disponível em: <https://sinir.gov.br/>. Acesso em: 06 ago. 2022.
- COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. **Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos - SIGOR - Módulo MTR**, 2020.

<https://cetesb.sp.gov.br/sigor-mtr/>. Acesso em: 12 fev. 2024.

DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A. G.; SILVA, G. H. R. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, p. 685-698, 2015.

FRANCISCO, W. C. **Economia do Pará**. Brasil Escola, 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/economia-para.htm>. Acesso em 15 nov. 2022.

GONÇALVES, A. C. *et al.* Análise das condições de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no estado do Pará. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 67941-67954, 2020.

GUIARRUDA. **A importância da rastreabilidade na cadeia de geração de resíduos**, 2022. Disponível em: <https://economiasp.com/2022/08/22/a-importancia-da-rastreabilidade-na-cadeia-de-geracao-de-residuos/> Acesso em: 10 fev. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Governo Federal. **População - Pará**, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>. Acesso em: 27 jul. 2022.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – IEMA. **Sistema MTR-ES**, 2023. Disponível em: https://iema.es.gov.br/mtr_es. Acesso em: 18 fev. 2023.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA – IMA. **MTR**, 2023. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/qualidade-ambiental/residuos-solidos/mtr>. Acesso em: 18 fev. 2023.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Norma operacional para o sistema online de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR**, 2023. Disponível em: https://mtr.inea.rj.gov.br/documentos/NOP_INEA_35.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. **Climate Change 2007**, Synthesis Report, 2007. Disponível em: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_%20fourth_assessment_report_synthesis_report.htm. Acesso em: 01 jul. 2022.

LANGE, L. C.; SIMÕES, G. F.; FERREIRA, C. F. A. Aterro sustentável: um estudo para a cidade de Catas Altas, MG. In: **Resíduos Sólidos Urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: ABES RiMa, 2003. p. 143-195.

MAIA, H. J. L. et al. Política Nacional de resíduos sólidos: um marco na legislação ambiental brasileira. **POLÊMICA**, v. 13, n. 1, p. 1070-1080, 2014.

MATOS, E. T. A. R.; SANTOS, F. R. A. Impactos da Rastreabilidade dos Resíduos Sólidos Perigosos na atividade empresarial. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 2, n. 2, p. 107-129, 2016.

MEU RESÍDUO. **O que é gestão de resíduos e qual a sua importância?**. Disponível em: <https://meuresiduo.com/categoria-1/o-que-e-gestao-de-residuos-e-qual-a-sua-importancia/#:~:text=A%20gest%C3%A3o%20de%20res%C3%ADduos%20envolve,identifi>

[ca%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20ent%C3%A3o%20a%20destina%C3%A7%C3%A3o](#). Acesso em: 15 nov. 2022.

OLSEN, P.; DONNELLY, K. A. M. **Harmonizing methods for food traceability process mapping and cost/benefit calculations related to implementation of electronic traceability systems**. Tromsø, Noroega: Nofima, 2009. Disponível em: <https://nofima.com/publication/1174178/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

PARÁ. **Lei Nº 8.096, de 1º janeiro de 2015**. Dispõe sobre a estrutura da Administração Pública do Poder Executivo Estadual, e dá outras providências, 2015. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2012/08/legisla%C3%A7%C3%A3o-coema-Lei-N%C2%BA-8096-DE-01.01.2015.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

PARÁ. **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade – Histórico**, 2022. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/institucional/o-que-e-a-sema/>. Acesso em: 06 ago. 2022.

PEREIRA, E. V. **Resíduos sólidos**. Editora Senac: São Paulo, 2019.

SANTIAGO, C. D. *et al.* Gestão Municipal de Resíduos Sólidos na UGRHI 13 e os Dez anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Engenharia Urbana em Debate**, v. 2, n. 1, p. 230-248, 2021.

SILVA FILHO, C. R. V.; SOLER, F. D. **Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei**. Editora Trevisan, 2019.

VELLOSO, M. P. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1953-1964, 2008.

WILSON, D. C. Development drivers for waste management. **Waste Management & Research**, v. 25, n. 3, p. 198-207, 2007.

ANEXO A – OFÍCIO EMITIDO PELA SEMAS

Governo do Estado do PARÁ
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade

OFÍCIO Nº: 92106/2024/DLA/SAGRA/GABSEC

Belém, 29/02/2024.

Ao Senhor

LEONAN DE SOUZA BRAGA

Mestrando do Programa Pós-Graduação de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFPA
Assunto: Resposta à Solicitação de Informações

Prezado Senhor,

Cumprimentando-o, em atendimento à solicitação de informações quanto à Gestão de Resíduos Sólidos no Estado do Pará, esta Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), no âmbito de sua competência, se manifesta aos questionamentos, abaixo, especificados:

1. A SEMAS possui um setor que trata exclusivamente de resíduos sólidos no estado do Pará? Caso afirmativo, possui um banco de dados com valores de geração, transporte e destinação dos referidos resíduos?

Atualmente a SEMAS, na sua estrutura organizacional, contempla a Coordenação de Indústrias, Comércio, Serviços e Resíduos que responde diretamente pelos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos de transporte e tratamento de resíduos, porém atua apenas no âmbito da regularização ambiental via licenciamento e/ou autorização, não respondendo especificamente pela gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no estado do Pará.

2. Como se dá a comunicação entre a SEMAS e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos – SINIR? Existe algum tratamento dos dados que são fornecidos anualmente pelo SINIR?

Em relação ao referido questionamento, esta SEMAS sugere que seja direcionado à Secretaria de Estado das Cidades e Integração Regional (SECIR), por ser atualmente o órgão competente sobre o assunto, de acordo com a Lei nº Lei Ordinária Nº 7.731, DE 20 DE SETEMBRO DE 2013, alterada pela Lei Alterada pela Lei 9.927 de 18 de maio de 2023

3. Qual o quantitativo de licenças ambientais emitidas, no período de 2017 a 2022, para as tipologias de transportes de resíduos, conforme previsto na Resolução COEMA nº 117/2014, a saber:

2214 – Transporte, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos; 2218 - Coleta, transporte, e destinação final de resíduos de serviços de saúde; 2303 – Empresa Transportadora de substâncias e produtos perigosos; e 2313 - Empresa Transportadora de resíduos de serviços de saúde.

2214 – Transporte, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos: 16
2303 – Empresa Transportadora de substâncias e produtos perigosos: 698
2313 - Empresa Transportadora de resíduos de serviços de saúde: 25

Ademais, maiores informações podem ser obtidas através do portal da transparência na categoria Licenciamento no link :
<http://portaldatransparencia.semas.pa.gov.br/#/visaopublica>

Atenciosamente,

LÍLIA MÁRCIA RAMOS REIS

Secretária de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade, em exercício

Assinado eletronicamente. A assinatura digital pertence a:
- Lilia Marcia Ramos Reis 29/02/2024 - 11:04;



Conforme horário oficial de Belém. A autenticidade deste documento pode ser conferida no endereço: <https://titulo.page.link/fKyx>

ANEXO B – CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS IBAMA

CAPÍTULOS DA LISTA

- 01 - Resíduos da prospecção e exploração de minas e pedreiras, bem como de tratamentos físicos e químicos das matérias extraídas;
- 02 - Resíduos da agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça e pesca, e da preparação e processamento de produtos alimentares;
- 03 - Resíduos do processamento de madeira e da fabricação de painéis, mobiliário, papel e celulose;
- 04 - Resíduos da indústria do couro e produtos de couro e da indústria têxtil;
- 05 - Resíduos da refinação de petróleo, da purificação de gás natural e do tratamento pirolítico do carvão;
- 06 - Resíduos de processos químicos inorgânicos;
- 07 - Resíduos de processos químicos orgânicos;
- 08 - Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de revestimentos (tintas, vernizes e esmaltes vítreos), colas, vedantes e tintas de impressão;
- 09 - Resíduos da indústria fotográfica;
- 10 - Resíduos de processos térmicos;
- 11 - Resíduos de tratamentos químicos e revestimentos de metais e outros materiais; resíduos da hidrometalurgia de metais não ferrosos;
- 12 - Resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos;
- 13 - Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19);
- 14 - Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos (exceto 07 e 08);
- 15 - Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificados;
- 16 - Resíduos não especificados em outros capítulos desta Lista;

- 17 - Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados);
- 18 - Resíduos dos serviços de saúde;
- 19 - Resíduos de instalações de gestão de resíduos, de estações de tratamento de águas residuais e da preparação de água para consumo humano e água para consumo industrial;
- 20 - Resíduos sólidos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações provenientes da coleta seletiva.

III. LISTAGEM DOS RESÍDUOS

01 Resíduos da prospecção e exploração de minas e pedreiras, bem como de tratamentos físicos e químicos das matérias extraídas:

01 01 Resíduos da mineração:

- 01 01 01 Resíduos da extração de minérios metálicos –
- 01 01 02 Resíduos da extração de minérios não metálicos –

01 03 Resíduos da transformação física e química de minérios metálicos:

- 01 03 04 (*) Rejeitados geradores de ácidos, resultantes da transformação de sulfuretos –
- 01 03 05 (*) Outros rejeitados contendo substâncias perigosas –
- 01 03 06 Rejeitados não abrangidos em 01 03 04 e 01 03 05 –
- 01 03 07 (*) Outros resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios metálicos –
- 01 03 08 Poeiras e pós não abrangidos em 01 03 07 –
- 01 03 09 Lamas vermelhas da produção de alumina não abrangidas em 01 03 07 –
- 01 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

01 04 Resíduos da transformação física e química de minérios não metálicos:

- 01 04 07 (*) Resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios não metálicos –
- 01 04 08 Cascalhos e fragmentos de rocha não abrangidos em 01 04 07 –
- 01 04 09 Areias e argilas –
- 01 04 10 Poeiras e pós não abrangidos em 01 04 07 –
- 01 04 12 Rejeitados e outros resíduos, resultantes da lavagem e limpeza de minérios, não abrangidos em 01 04 07 –
- 01 04 13 Resíduos do corte e serragem de pedra não abrangidos em 01 04 07 –
- 01 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

01 05 Lodos e outros resíduos de perfuração:

- 01 05 04 Lodos e outros resíduos de perfuração contendo água doce –
- 01 05 05 (*) Lodos e outros resíduos de perfuração contendo hidrocarbonetos –
- 01 05 06 (*) Lodos e outros resíduos de perfuração contendo substâncias perigosas –
- 01 05 07 Lodos e outros resíduos de perfuração contendo sais de bário não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06 –
- 01 05 08 Lodos e outros resíduos de perfuração contendo cloretos não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06 –
- 01 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

02 Resíduos da agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça e pesca, e da preparação e processamento de produtos alimentares:

02 01 Resíduos da agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caça e pesca:

- 02 01 01 Lodos provenientes da lavagem e limpeza –
- 02 01 02 Resíduos de tecidos animais –
- 02 01 03 Resíduos de tecidos vegetais –
- 02 01 04 Resíduos de plásticos (excluindo embalagens) –
- 02 01 06 Fezes, urina e estrume de animais (incluindo palha suja), efluentes recolhidos separadamente e tratados noutra local –
- 02 01 07 Resíduos silvícolas –
- 02 01 08 (*) Resíduos agrotóxicos e afins (agro-químicos) contendo substâncias perigosas –
- 02 01 09 Resíduos agrotóxicos e afins (agro-químicos) não abrangidos em 02 01 08 –
- 02 01 10 Resíduos metálicos, como por exemplo, estruturas metálicas, sucatas metálicas, varas e cabos utilizados em campo –
- 02 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

02 02 Resíduos da preparação e processamento de carne, peixe e outros produtos alimentares de origem animal:

- 02 02 01 Lodos provenientes da lavagem e limpeza –
- 02 02 02 Resíduos de tecidos animais e orgânico de processo (sebo, soro, ossos, sangue, etc.) –
- 02 02 03 Materiais impróprios para consumo ou processamento –
- 02 02 04 Lodos do tratamento local de efluentes –
- 02 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

02 03 Resíduos da preparação e processamento de frutos, legumes, cereais, óleos alimentares, cacau, café, chá e tabaco; resíduos da produção de conservas; resíduos da produção de levedura e extrato de levedura e da preparação e fermentação de melaços:

- 02 03 01 Lodos de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação –
- 02 03 02 Resíduos de agentes conservantes –
- 02 03 03 Resíduos da extração por solventes –
- 02 03 04 Materiais impróprios para consumo ou processamento –
- 02 03 05 Lodos do tratamento local de efluentes –
- 02 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

02 04 Resíduos do processamento de açúcar:

- 02 04 03 Lodos do tratamento local de efluentes –
- 02 04 04 Vinhaça
- 02 04 05 Bagaço de cana-de-açúcar
- 02 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

02 05 Resíduos da indústria de laticínios:

- 02 05 01 Materiais impróprios para consumo ou processamento –
- 02 05 02 Lodos do tratamento local de efluentes –
- 02 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

02 06 Resíduos da indústria de panificação e confeitaria:

- 02 06 01 Materiais impróprios para consumo ou processamento –
- 02 06 02 Resíduos de agentes conservantes –
- 02 06 03 Lodos do tratamento local de efluentes –
- 02 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

02 07 Resíduos da produção de bebidas alcoólicas e não alcoólicas (excluindo café, chá e cacau): -

- 02 07 01 Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas –
- 02 07 02 Resíduos da destilação de álcool –
- 02 07 03 Resíduos de tratamentos químicos –
- 02 07 04 Materiais impróprios para consumo ou processamento –
- 02 07 05 Lodos do tratamento local de efluentes –
- 02 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

03 Resíduos do processamento de madeira e da fabricação de painéis, mobiliário, papel e celulose:

03 01 Resíduos do processamento de madeira e fabricação de painéis e mobiliário:

- 03 01 01 Resíduos do descasque da madeira –
- 03 01 04 (*) Serragem, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados, contendo substâncias perigosas –
- 03 01 05 Serragem, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados não abrangidos em 03 01 04 –
- 03 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

03 02 Resíduos da preservação da madeira:

- 03 02 01 (*) Produtos orgânicos não halogenados de preservação da madeira –
- 03 02 02 (*) Agentes organoclorados de preservação da madeira –
- 03 02 03 (*) Agentes organometálicos de preservação da madeira –
- 03 02 04 (*) Agentes inorgânicos de preservação da madeira –
- 03 02 05 (*) Outros agentes de preservação da madeira contendo substâncias perigosas –
- 03 02 06 (*) Efluentes líquidos e resíduos originados no processo de preservação da madeira, provenientes de plantas que utilizam formulações contendo creosoto, com exceção dos efluentes líquidos dos processos de preservação da madeira que usam creosoto e/ou pentaclorofenol –
- 03 02 07 (*) Efluentes líquidos e resíduos originados no processo de preservação da madeira, provenientes de plantas que utilizam ou tenham utilizado formulações clorofenólicas, com exceção dos efluentes líquidos dos processos de preservação da madeira que utilizam creosoto e/ou pentaclorofenol –
- 03 02 08 (*) Efluentes líquidos e resíduos originados no processo de preservação da madeira, provenientes de plantas que utilizam conservantes inorgânicos contendo arsênio ou cromo, com exceção dos efluentes líquidos dos processos de preservação da madeira que usam creosoto e/ou pentaclorofenol –
- 03 02 99 Agentes de preservação da madeira não anteriormente especificados –

03 03 Resíduos da produção e da transformação de papel e celulose:

- 03 03 01 Resíduos do descasque de madeira e resíduos de madeira –
- 03 03 02 Lodos da lixívia verde (provenientes da valorização da lixívia de cozimento ou licor negro) –
- 03 03 05 Lodos de branqueamento, provenientes da reciclagem de papel –
- 03 03 07 Rejeitos mecanicamente separados da fabricação de pasta a partir de papel e papelão usado –
- 03 03 08 Resíduos da triagem de papel e papelão destinado a reciclagem –
- 03 03 09 Resíduos de lodos de cal –

- 03 03 10 Rejeitos de fibras e lodos de fibras, *fillers* e revestimentos, provenientes da separação mecânica –
- 03 03 11 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 03 03 10 –
- 03 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

04 Resíduos da indústria do couro e produtos de couro e da indústria têxtil:

04 01 Resíduos das indústrias do couro e produtos de couro:

- 04 01 01 Resíduos das operações de descarna e divisão de tripa –
- 04 01 02 Resíduos da operação de calagem –
- 04 01 03 (*) Resíduos de desgorduramento contendo solventes sem fase aquosa –
- 04 01 04 Licores de curtimenta contendo cromo –
- 04 01 05 Licores de curtimenta sem cromo –
- 04 01 06 Lodos, em especial do tratamento local de efluentes, contendo cromo –
- 04 01 07 Lodos, em especial do tratamento local de efluentes, sem cromo –
- 04 01 08 Aparas, serragem e pós de couro provenientes de couros curtidos ao cromo –
- 04 01 09 Resíduos da confecção e acabamentos –
- 04 01 10 Lodo do caleiro
- 04 01 11 (*) Lodos provenientes do tratamento de efluentes líquidos originados no processo de curtimento de couros ao cromo –
- 04 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

04 02 Resíduos da indústria têxtil:

- 04 02 09 Resíduos de materiais têxteis (têxteis impregnados, elastômeros, plastômeros) –
- 04 02 10 Matéria orgânica de produtos naturais (por exemplo, gordura, cera) –
- 04 02 14 (*) Resíduos dos acabamentos, contendo solventes orgânicos ou contaminados –
- 04 02 15 Resíduos dos acabamentos não abrangidos em 04 02 14 –
- 04 02 16 (*) Corantes e pigmentos contendo substâncias perigosas –
- 04 02 17 Corantes e pigmentos não abrangidos em 04 02 16 –
- 04 02 19 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 04 02 20 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 04 02 19 –
- 04 02 21 Resíduos de fibras têxteis não processadas –
- 04 02 22 Resíduos de fibras têxteis processadas –
- 04 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

05 Resíduos da refinação de petróleo, da purificação de gás natural e do tratamento pirolítico do carvão:

05 01 Resíduos da refinação de petróleo:

- 05 01 02 (*) Lodos de dessalinização –
- 05 01 03 (*) Resíduos provenientes de fundos de tanques empregados na indústria de refino de petróleo, inclusive os sedimentos do tanque de armazenamento de óleo cru –
- 05 01 04 (*) Lodos alquílicas ácidas –
- 05 01 05 (*) Derrames de hidrocarbonetos –
- 05 01 06 (*) Lodos contendo hidrocarbonetos provenientes de operações de manutenção das instalações ou equipamentos, inclusive lodos provenientes de separadores e da limpeza dos tubos dos trocadores de calor –
- 05 01 07 (*) Alcatrões ácidos –
- 05 01 08 (*) Outros alcatrões –
- 05 01 09 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 05 01 10 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 05 01 09 –
- 05 01 11 (*) Resíduos da limpeza de combustíveis com bases –
- 05 01 12 (*) Hidrocarbonetos contendo ácidos –
- 05 01 13 Lodos do tratamento de água para abastecimento de caldeiras –
- 05 01 14 Resíduos de colunas de arrefecimento –
- 05 01 15 (*) Argilas de filtração usadas –
- 05 01 16 Resíduos contendo enxofre da dessulfuração de petróleo –
- 05 01 17 Betumes –
- 05 01 18 (*) Sólidos provenientes da emulsão residual oleosa, inclusive o sobrenadante proveniente de separadores tipo DAF (Dissolved Air Flotation) –
- 05 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

05 06 Resíduos do tratamento pirolítico do carvão:

- 05 06 01 (*) Alcatrões ácidos –
- 05 06 03 (*) Outros alcatrões –
- 05 06 04 Resíduos de colunas de arrefecimento –
- 05 06 05 (*) Resíduos provenientes dos tanques e lagoas de produção do coque, incluindo os resíduos da coqueificação do carvão –
- 05 06 06 (*) Resíduos provenientes da recuperação e destilação de subprodutos do coque produzidos a partir do carvão –
- 05 06 07 (*) Resíduos provenientes dos sistemas de tratamento de gases dos processos de coqueificação do carvão e da obtenção de subprodutos de coque produzidos a partir de carvão –
- 05 06 08 (*) Lodo calcário da destilação da amônia proveniente das operações de coqueificação –
- 05 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

05 07 Resíduos da purificação e transporte de gás natural:

- 05 07 01 (*) Resíduos contendo mercúrio –
- 05 07 02 Resíduos contendo enxofre –
- 05 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 Resíduos de processos químicos inorgânicos:

06 01 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de ácidos:

- 06 01 01 (*) Ácido sulfúrico e ácido sulfuroso –
- 06 01 02 (*) Ácido clorídrico –
- 06 01 03 (*) Ácido fluorídrico –
- 06 01 04 (*) Ácido fosfórico e ácido fosforoso –
- 06 01 05 (*) Ácido nítrico e ácido nitroso –
- 06 01 06 (*) Outros ácidos –
- 06 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 02 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de bases:

- 06 02 01 (*) Hidróxido de cálcio –
- 06 02 03 (*) Hidróxido de amônio –
- 06 02 04 (*) Hidróxidos de sódio e de potássio –
- 06 02 05 (*) Outras bases –
- 06 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 03 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de sais e suas soluções e de óxidos metálicos:

- 06 03 11 (*) Sais no estado sólido e em soluções contendo cianetos –
- 06 03 13 (*) Sais no estado sólido e em soluções contendo metais pesados –
- 06 03 14 Sais no estado sólido e em soluções não abrangidos em 06 03 11 e 06 03 13 –
- 06 03 15 (*) Óxidos metálicos contendo metais pesados –
- 06 03 16 Óxidos metálicos não abrangidos em 06 03 15 –
- 06 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 04 Resíduos contendo metais não abrangidos em 06 03:

- 06 04 03 (*) Resíduos contendo arsênio –
- 06 04 04 (*) Resíduos contendo mercúrio –
- 06 04 05 (*) Resíduos contendo outros metais pesados –
- 06 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 05 Lodos do tratamento local de efluentes:

- 06 05 02 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 06 05 03 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 06 05 02 –

06 06 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de produtos e processos químicos do enxofre e de processos de dessulfuração:

- 06 06 02 (*) Resíduos contendo sulfuretos perigosos –
- 06 06 03 Resíduos contendo sulfuretos não abrangidos em 06 06 02 –
- 06 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 07 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de halogênios e processos químicos dos halogênios:

- 06 07 01 (*) Resíduos de eletrólise contendo amianto –
- 06 07 02 (*) Resíduos de carvão ativado utilizado na produção do cloro –
- 06 07 03 (*) Lodos de sulfato de bário contendo mercúrio –
- 06 07 04 (*) Soluções e ácidos, por exemplo, ácido de contato –
- 06 07 05 (*) Lodos de purificação de salmoura e lodos provenientes do tratamento de efluentes líquidos originados no processo de produção de cloro em células de mercúrio -
- 06 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 09 Resíduos do fabricação, formulação, distribuição e utilização de produtos e processos químicos do fósforo:

- 06 09 02 Escórias com fósforo –
- 06 09 03 (*) Resíduos cálcicos de reação contendo ou contaminados com substâncias perigosas –
- 06 09 04 Resíduos cálcicos de reação não abrangidos em 06 09 03 –
- 06 09 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 10 Resíduos do fabricação, formulação, distribuição e utilização de produtos e processos químicos do azoto e da fabricação de fertilizantes:

- 06 10 02 (*) Resíduos contendo substâncias perigosas –
- 06 10 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 11 Resíduos da fabricação de pigmentos inorgânicos e opacificantes:

- 06 11 01 Resíduos cálcicos de reação da produção de dióxido de titânio –

- 06 11 02 (*) Lodos provenientes do tratamento de efluentes líquidos originados no processo de produção do pigmento branco de dióxido de titânio, por meio do método de cloretos, a partir de minérios que contenham cromo –
- 06 11 03 (*) Resíduos da fabricação e de locais de armazenamento de cloreto férrico a partir de ácidos formados durante a produção do dióxido de titânio, utilizando o processo de *ilmenitecloreto* –
- 06 11 04 (*) Lodo de tratamento de efluentes líquidos originados na produção dos seguintes pigmentos: laranja e amarelo de cromo, laranja de molibdato, amarelo de zinco, verde de cromo, verde de óxido de cromo (anidro e hidratado), e azul de ferro –
- 06 11 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

06 13 Resíduos de processos químicos inorgânicos não anteriormente especificados:

- 06 13 01 (*) Produtos inorgânicos de proteção das plantas, agentes de preservação da madeira e outros biocidas –
- 06 13 02 (*) Carvão ativado usado (exceto 06 07 02) –
- 06 13 03 Negro de fumo –
- 06 13 04 (*) Resíduos do processamento do amianto, incluindo pós e fibras –
- 06 13 05 (*) Fuligem –
- 06 13 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

07 Resíduos de processos químicos orgânicos:

07 01 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de produtos químicos orgânicos de base:

- 07 01 01 (*) Líquidos de lavagem e efluentes de processo aquosos –
- 07 01 03 (*) Solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos halogenados
- 07 01 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos
- 07 01 07 (*) Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados –
- 07 01 08 (*) Outros resíduos de destilação e resíduos de reação –
- 07 01 09 (*) Absorventes usados e tortas de filtro halogenados –
- 07 01 10 (*) Outros absorventes usados e tortas de filtro –
- 07 01 11 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 07 01 12 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 01 11 –
- 07 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

07 02 Resíduos do fabricação, formulação, distribuição e utilização de plásticos, borracha e fibras sintéticas:

- 07 02 01 (*) Líquidos de lavagem e efluentes de processos aquosos –
- 07 02 03 (*) Solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos halogenados –
- 07 02 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos –
- 07 02 07 (*) Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados –

- 07 02 08 (*) Outros resíduos de destilação e resíduos de reação –
- 07 02 09 (*) Absorventes usados e tortas de filtro halogenados –
- 07 02 10 (*) Outros absorventes usados e tortas de filtro –
- 07 02 11 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 07 02 12 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 02 11 –
- 07 02 13 Resíduos e refugos de plásticos –
- 07 02 14 (*) Resíduos de aditivos contendo substâncias perigosas –
- 07 02 15 Resíduos de aditivos não abrangidos em 07 02 14 –
- 07 02 16 (*) Resíduos contendo silicones perigosos –
- 07 02 17 Resíduos contendo silicones que não os mencionados na rubrica 07 02 16 –
- 07 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

07 03 Resíduos do fabricação, formulação, distribuição e utilização de corantes e pigmentos orgânicos (exceto 06 11): -

- 07 03 01 (*) Líquidos de lavagem e efluentes de processo aquosos –
- 07 03 03 (*) Solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos halogenados –
- 07 03 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos –
- 07 03 07 (*) Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados –
- 07 03 08 (*) Outros resíduos de destilação e resíduos de reação –
- 07 03 09 (*) Absorventes usados e tortas de filtro halogenados –
- 07 03 10 (*) Outros absorventes usados e tortas de filtro –
- 07 03 11 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 07 03 12 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 03 11 –
- 07 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

07 04 Resíduos do fabricação, formulação, distribuição e utilização de produtos orgânicos de proteção das plantas (exceto 02 01 08 e 02 01 09), agente de preservação da madeira (exceto 03 02) e outros biocidas:

- 07 04 01 (*) Líquidos de lavagem e efluentes de processo aquosos –
- 07 04 03 (*) Solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos halogenados –
- 07 04 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos –
- 07 04 07 (*) Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados –
- 07 04 08 (*) Outros resíduos de destilação e resíduos de reação –
- 07 04 09 (*) Absorventes usados e tortas de filtro halogenados –
- 07 04 10 (*) Outros absorventes usados e tortas de filtro –
- 07 04 11 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 07 04 12 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 04 11 –
- 07 04 13 (*) Resíduos sólidos contendo substâncias perigosas –
- 07 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

07 05 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de produtos

farmacêuticos:

- 07 05 01 (*) Líquidos de lavagem e efluentes de processo aquosos –
- 07 05 03 (*) Solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos halogenados –
- 07 05 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos –
- 07 05 05 (*) Lodos provenientes do tratamento de efluentes líquidos originados no processo de produção de compostos arseniacais ou organoarseniacaais –
- 07 05 06 (*) Resíduos de fundo de destilação originados na etapa de destilação de compostos anilínicos empregados na produção de compostos arseniacais ou organoarseniacaais –
- 07 05 07 (*) Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados –
- 07 05 08 (*) Outros resíduos de destilação e resíduos de reação –
- 07 05 09 (*) Carvão ativo usado proveniente da etapa de descoloração da produção de compostos arseniacais ou organoarseniacaais –
- 07 05 10 (*) Absorventes usados e tortas de filtro, halogenados ou não-halogenados –
- 07 05 11 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 07 05 12 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 05 11 –
- 07 05 13 (*) Resíduos sólidos contendo substâncias perigosas –
- 07 05 14 Resíduos sólidos não abrangidos em 07 05 13 –
- 07 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

07 06 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de gorduras,

sabões, detergentes, desinfetantes e cosméticos:

- 07 06 01 (*) Líquidos de lavagem e efluentes de processo aquosos –
- 07 06 03 (*) Solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos halogenados –
- 07 06 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos –
- 07 06 07 (*) Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados –
- 07 06 08 (*) Outros resíduos de destilação e resíduos de reação –
- 07 06 09 (*) Absorventes usados e tortas de filtro halogenados –
- 07 06 10 (*) Outros absorventes usados e tortas de filtro –
- 07 06 11 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 07 06 12 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 06 11 –
- 07 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

07 07 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização da química fina e

de produtos químicos não anteriormente especificados:

- 07 07 01 (*) Líquidos de lavagem e efluentes de processo aquosos –
- 07 07 03 (*) Solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos halogenados –

- 07 07 04 (*) Outros solventes, líquidos de lavagem e efluentes orgânicos –
- 07 07 07 (*) Resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados –
- 07 07 08 (*) Outros resíduos de destilação e resíduos de reação –
- 07 07 09 (*) Absorventes usados e tortas de filtro halogenados –
- 07 07 10 (*) Outros absorventes usados e tortas de filtro –
- 07 07 11 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 07 07 12 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 07 11 –
- 07 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

08 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de revestimentos (tintas, vernizes e esmaltes vítreos), colas, vedantes e tintas de impressão:

08 01 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização e remoção de tintas e vernizes:

- 08 01 11 (*) Resíduos de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 01 12 Resíduos de tintas e vernizes não abrangidos em 08 01 11 –
- 08 01 13 (*) Lodos de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 01 14 Lodos de tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 13 –
- 08 01 15 (*) Lodos aquosas contendo tintas e vernizes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 01 16 Lodos aquosas contendo tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 15 –
- 08 01 17 (*) Resíduos da remoção de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 01 18 Resíduos da remoção de tintas e vernizes não abrangidos em 08 01 17 –
- 08 01 19 (*) Suspensões aquosas contendo tintas ou vernizes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 01 20 Suspensões aquosas contendo tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 19 –
- 08 01 21 (*) Resíduos de produtos de remoção de tintas e vernizes –
- 08 01 22 (*) Lodos ou poeiras provenientes do sistema de controle de emissão de gases empregado na produção de tintas –
- 08 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

08 02 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de outros revestimentos (incluindo materiais cerâmicos):

- 08 02 01 Resíduos de revestimentos na forma pulverulenta –
- 08 02 02 Lodos aquosas contendo materiais cerâmicos –
- 08 02 03 Suspensões aquosas contendo materiais cerâmicos –
- 08 02 04 (*) Resíduos de revestimentos contendo amianto –
- 08 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

08 03 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de tintas de impressão:

- 08 03 07 Lodos aquosos contendo tintas de impressão –
- 08 03 08 Resíduos líquidos aquosos contendo tintas de impressão –
- 08 03 12 (*) Resíduos de tintas de impressão contendo substâncias perigosas –
- 08 03 13 Resíduos de tintas não abrangidos em 08 03 12 –
- 08 03 14 (*) Lodos de tintas de impressão contendo substâncias perigosas –
- 08 03 15 Lodos de tintas de impressão não abrangidas em 08 03 14 –
- 08 03 16 (*) Resíduos de soluções de água régia –
- 08 03 17 (*) Resíduos de *tonner* de impressão contendo substâncias perigosas –
- 08 03 18 Resíduos de *tonner* de impressão não abrangidos em 08 03 17 –
- 08 03 19 (*) Óleos de dispersão –
- 08 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

08 04 Resíduos da fabricação, formulação, distribuição e utilização de colas e vedantes (incluindo produtos impermeabilizantes):

- 08 04 09 (*) Resíduos de colas ou vedantes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 04 10 Resíduos de colas ou vedantes não abrangidos em 08 04 09 –
- 08 04 11 (*) Lodos de colas ou vedantes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 04 12 Lodos de colas ou vedantes não abrangidas em 08 04 11 –
- 08 04 13 (*) Lodos aquosos contendo colas ou vedantes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 04 14 Lodos aquosos contendo colas ou vedantes não abrangidas em 08 04 13 –
- 08 04 15 (*) Resíduos líquidos aquosos contendo colas ou vedantes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas –
- 08 04 16 Resíduos líquidos aquosos contendo colas ou vedantes não abrangidos em 08 04 15 –
- 08 04 17 (*) Óleo de resina –
- 08 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

08 05 Outros resíduos não anteriormente especificados em 08:

- 08 05 01 (*) Resíduos de isocianatos –

09 Resíduos da indústria fotográfica:

09 01 Resíduos da indústria fotográfica:

- 09 01 01 (*) Banhos de revelação e ativação de base aquosa –
- 09 01 02 (*) Banhos de revelação de chapas litográficas de impressão de base aquosa –

- 09 01 03 (*) Banhos de revelação à base de solventes –
- 09 01 04 (*) Banhos de fixação –
- 09 01 05 (*) Banhos de branqueamento e de fixadores de branqueamento –
- 09 01 06 (*) Resíduos contendo prata do tratamento local de resíduos fotográficos –
- 09 01 07 Película e papel fotográfico com prata ou compostos de prata –
- 09 01 08 Película e papel fotográfico sem prata ou compostos de prata –
- 09 01 13 (*) Resíduos líquidos aquosos da recuperação local de prata não abrangidos em 09 01 06 –
- 09 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 Resíduos de processos térmicos:

10 01 Resíduos de centrais elétricas e de outras instalações de combustão (exceto 19):

- 10 01 01 Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluída as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04) –
- 10 01 02 Cinzas voláteis da combustão de carvão –
- 10 01 03 Cinzas voláteis da combustão de turfa ou madeira não tratada –
- 10 01 04 (*) Cinzas voláteis e poeiras de caldeiras da combustão de hidrocarbonetos –
- 10 01 05 Resíduos cálcicos de reação, na forma sólida, provenientes da dessulfuração de gases de combustão –
- 10 01 07 Resíduos cálcicos de reação, na forma de lodos, provenientes da dessulfuração de gases de combustão –
- 10 01 09 (*) Ácido sulfúrico –
- 10 01 13 (*) Cinzas voláteis da combustão de hidrocarbonetos emulsionados utilizados como combustível –
- 10 01 14 (*) Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras de co-incineração contendo substâncias perigosas –
- 10 01 15 Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras de co-incineração não abrangidas em 10 01 14 –
- 10 01 16 (*) Cinzas voláteis de co-incineração contendo substâncias perigosas –
- 10 01 17 Cinzas voláteis de co-incineração não abrangidas em 10 01 16 –
- 10 01 18 (*) Resíduos de lavagem de gases contendo substâncias perigosas –
- 10 01 19 Resíduos de lavagem de gases não abrangidos em 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18 –
- 10 01 20 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 10 01 21 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 10 01 20 –
- 10 01 22 (*) Lodos aquosos provenientes da limpeza de caldeiras contendo substâncias perigosas –
- 10 01 23 Lodos aquosos provenientes da limpeza de caldeiras não abrangidas em 10 01 22 –
- 10 01 24 Areias de leitos fluidizados –
- 10 01 25 Resíduos do armazenamento de combustíveis e da preparação de centrais elétricas a carvão –
- 10 01 26 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento –

- 10 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 02 Resíduos da indústria do ferro e do aço:

- 10 02 01 Escória e outros desperdícios da fabricação do ferro e do aço –
- 10 02 02 Escórias de altos-fornos granulada (areia de escória) proveniente da fabricação do ferro e do aço –
- 10 02 03 (*) Lodos ou poeiras provenientes do sistema de controle de emissão de gases empregado na produção de aço primário em fornos elétricos –
- 10 02 07 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas –
- 10 02 08 Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 02 07 –
- 10 02 10 Escamas de laminagem –
- 10 02 11 (*) Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos –
- 10 02 12 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 02 11 –
- 10 02 13 (*) Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases contendo substâncias perigosas –
- 10 02 14 Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases não abrangidos em 10 02 13 –
- 10 02 15 Outras lodos e tortas de filtro –
- 10 02 16 (*) Poeiras provenientes do sistema de controle de emissão de gases empregado nos fornos Cubilot empregados na fundição de ferro –
- 10 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 03 Resíduos da pirometalurgia do alumínio:

- 10 03 02 Resíduos de ânodos –
- 10 03 03 (*) Cátodos usados provenientes da redução de alumínio primário -
- 10 03 04 (*) Escórias da produção primária –
- 10 03 05 (*) Resíduos provenientes do desmonte das cubas de redução empregadas na produção de alumínio primário –
- 10 03 06 Resíduos de alumina –
- 10 03 08 (*) Escórias salinas da produção secundária –
- 10 03 09 (*) Impurezas negras da produção secundária –
- 10 03 15 (*) Escumas inflamáveis ou que, em contato com a água, libertam gases inflamáveis em quantidades perigosas –
- 10 03 16 Escumas não abrangidas em 10 03 15 –
- 10 03 17 (*) Resíduos da fabricação de ânodos contendo alcatrão –
- 10 03 18 Resíduos da fabricação de ânodos contendo carbono, não abrangidos em 10 03 17 –
- 10 03 19 (*) Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas –
- 10 03 20 Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 03 19 –
- 10 03 21 (*) Outras partículas e poeiras (incluindo poeiras da trituração de escórias) contendo substâncias perigosas –

- 10 03 22 Outras partículas e poeiras (incluindo poeiras da trituração de escórias) não abrangidas em 10 03 21 –
- 10 03 23 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas –
- 10 03 24 Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 03 23 –
- 10 03 25 (*) Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases contendo substâncias perigosas –
- 10 03 26 Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases não abrangidos em 10 03 25 –
- 10 03 27 (*) Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos –
- 10 03 28 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 03 27 –
- 10 03 29 (*) Resíduos do tratamento das escórias salinas e do tratamento das impurezas negras contendo substâncias perigosas –
- 10 03 30 Resíduos do tratamento das escórias salinas e do tratamento das impurezas negras não abrangidos em 10 03 29 –
- 10 03 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 04 Resíduos da pirometalurgia do chumbo:

- 10 04 01 (*) Escórias da produção primária e secundária –
- 10 04 02 (*) Impurezas e escumas da produção primária e secundária –
- 10 04 03 (*) Arseniato de cálcio –
- 10 04 04 (*) Lodos, lixívias ou poeiras provenientes do sistema de controle de emissão de gases empregado na produção primária e secundária do chumbo –
- 10 04 05 (*) Outras partículas e poeiras –
- 10 04 06 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases –
- 10 04 07 (*) Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases –
- 10 04 09 (*) Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos –
- 10 04 10 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 04 09 –
- 10 04 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 05 Resíduos da pirometalurgia do zinco:

- 10 05 01 Escórias da produção primária e secundária –
- 10 05 02 (*) Lodos calcários de ânodos eletrolíticos originados na produção de zinco primário –
- 10 05 03 (*) Poeiras de gases de combustão –
- 10 05 04 Outras partículas e poeiras não perigosas –
- 10 05 05 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases –
- 10 05 06 (*) Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases –
- 10 05 07 (*) Resíduos provenientes da unidade cádmio (óxido de ferro) do processo de produção de zinco primário –

- 10 05 08 (*) Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos –
- 10 05 09 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 05 08 –
- 10 05 10 (*) Impurezas e escumas inflamáveis ou que, em contato com a água, libertam gases inflamáveis em quantidades perigosas –
- 10 05 11 Impurezas e escumas não abrangidas em 10 05 10 –
- 10 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 06 Resíduos da pirometalurgia do cobre:

- 10 06 01 Escórias da produção primária e secundária. –
- 10 06 02 Impurezas e escumas da produção primária e secundária –
- 10 06 03 (*) Poeiras de gases de combustão –
- 10 06 04 Outras partículas e poeiras não perigosas –
- 10 06 06 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases –
- 10 06 07 (*) Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases –
- 10 06 09 (*) Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos, incluindo lamas e lodos do adensamento da purga ácida do processo de produção de cobre primário –
- 10 06 10 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 06 09 –
- 10 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 07 Resíduos da pirometalurgia da prata, do ouro e da platina:

- 10 07 01 Escórias da produção primária e secundária –
- 10 07 02 Impurezas e escumas da produção primária e secundária –
- 10 07 03 Resíduos sólidos do tratamento de gases –
- 10 07 04 Outras partículas e poeiras não perigosas –
- 10 07 05 Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases –
- 10 07 07 (*) Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos –
- 10 07 08 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 07 07 –
- 10 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 08 Resíduos da pirometalurgia de outros metais não ferrosos:

- 10 08 04 Partículas e poeiras não perigosas –
- 10 08 08 (*) Escórias salinas da produção primária e secundária –
- 10 08 09 Outras escórias –
- 10 08 10 (*) Impurezas e escumas inflamáveis ou que, em contato com a água, libertam gases inflamáveis em quantidades perigosas –
- 10 08 11 Impurezas e escumas não abrangidas em 10 08 10 –

- 10 08 12 (*) Resíduos da fabricação de ânodos contendo alcatrão –
- 10 08 13 Resíduos da fabricação de ânodos contendo carbono não abrangidos em 10 08 12 –
- 10 08 14 Resíduos de ânodos –
- 10 08 15 (*) Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas –
- 10 08 16 Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 08 15 –
- 10 08 17 (*) Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases de combustão contendo substâncias perigosas –
- 10 08 18 Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 08 17 –
- 10 08 19 (*) Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos –
- 10 08 20 Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 08 19 –
- 10 08 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 09 Resíduos da fundição de peças ferrosas:

- 10 09 03 Escórias do forno –
- 10 09 05 (*) Moldes e modelos e moldes de fundição não vazados contendo substâncias perigosas –
- 10 09 06 Moldes e modelos e moldes de fundição não vazados não abrangidos em 10 09 05 –
- 10 09 07 (*) Moldes e modelos e moldes de fundição vazados contendo substâncias perigosas –
- 10 09 08 Moldes e modelos e moldes de fundição vazados não abrangidos em 10 09 07 –
- 10 09 09 (*) Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas –
- 10 09 10 Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 09 09 –
- 10 09 11 (*) Outras partículas contendo substâncias perigosas –
- 10 09 12 Outras partículas não abrangidas em 10 09 11 –
- 10 09 13 (*) Resíduos de aglutinantes contendo substâncias perigosas –
- 10 09 14 Resíduos de aglutinantes não abrangidos em 10 09 13 –
- 10 09 15 (*) Resíduos de agentes indicadores de fendas e trincas contendo substâncias perigosas –
- 10 09 16 Resíduos de agentes indicadores de fendas e trincas não abrangidos em 10 09 15 –
- 10 09 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 10 Resíduos da fundição de peças não ferrosas:

- 10 10 03 Escórias do forno –
- 10 10 05 (*) Moldes e modelos e moldes de fundição não vazados contendo substâncias perigosas –
- 10 10 06 Moldes e modelos e moldes de fundição não vazados não abrangidos em 10 10 05 –

- 10 10 07 (*) Moldes e modelos e moldes de fundição vazados contendo substâncias perigosas –
- 10 10 08 Moldes e modelos e moldes de fundição vazados não abrangidos em 10 10 07 –
- 10 10 09 (*) Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas –
- 10 10 10 Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 10 09 –
- 10 10 11 (*) Outras partículas contendo substâncias perigosas –
- 10 10 12 Outras partículas não abrangidas em 10 10 11 –
- 10 10 13 (*) Resíduos de aglutinantes contendo substâncias perigosas –
- 10 10 14 Resíduos de aglutinantes não abrangidos em 10 10 13 –
- 10 10 15 (*) Resíduos de agentes indicadores de fendas e trincas contendo substâncias perigosas –
- 10 10 16 Resíduos de agentes indicadores de fendas e trincas não abrangidos em 10 10 15 –
- 10 10 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 11 Resíduos da fabricação do vidro e de produtos de vidro:

- 10 11 03 Resíduos de materiais fibrosos à base de vidro –
- 10 11 05 Partículas e poeiras –
- 10 11 09 (*) Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico) contendo substâncias perigosas –
- 10 11 10 Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico) não abrangidos em 10 11 09 –
- 10 11 11 (*) Resíduos de vidro em pequenas partículas e em pó de vidro contendo metais pesados (por exemplo, tubos catódicos) –
- 10 11 12 Resíduos de vidro não abrangidos em 10 11 11 –
- 10 11 13 (*) Lodos de polimento e retificação de vidro contendo substâncias perigosas –
- 10 11 14 Lodos de polimento e retificação de vidro não abrangidas em 10 11 13 –
- 10 11 15 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases de combustão contendo substâncias perigosas –
- 10 11 16 Resíduos sólidos do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 11 15 –
- 10 11 17 (*) Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases de combustão contendo substâncias perigosas –
- 10 11 18 Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 11 17 –
- 10 11 19 (*) Resíduos sólidos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 10 11 20 Resíduos sólidos do tratamento local de efluentes não abrangidos em 10 11 19 –
- 10 11 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 12 Resíduos da fabricação de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos

de construção:

- 10 12 01 Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico) –
- 10 12 03 Partículas e poeiras –
- 10 12 05 Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases –
- 10 12 06 Moldes fora de uso –
- 10 12 08 Resíduos da fabricação de peças cerâmicas, tijolos, ladrilhos, telhas e produtos de construção (após o processo térmico) –
- 10 12 09 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas –
- 10 12 10 Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 12 09 –
- 10 12 11 (*) Resíduos de vitrificação contendo metais pesados –
- 10 12 12 Resíduos de vitrificação não abrangidos em 10 12 11 –
- 10 12 13 Lodos do tratamento local de efluentes –
- 10 12 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 13 Resíduos da fabricação de cimento, cal e gesso e de artigos e produtos

fabricados a partir deles:

- 10 13 01 Resíduos da preparação da mistura antes do processo térmico –
- 10 13 04 Resíduos da calcinação e hidratação da cal –
- 10 13 06 Partículas e poeiras (exceto 10 13 12 e 10 13 13) –
- 10 13 07 Lodos e tortas de filtro do tratamento de gases –
- 10 13 09 (*) Resíduos da fabricação de fibrocimento contendo amianto –
- 10 13 10 Resíduos da fabricação de fibrocimento não abrangidos em 10 13 09 –
- 10 13 11 Resíduos de materiais compósitos à base de cimento não abrangidos em 10 13 09 e 10 13 10 –
- 10 13 12 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas –
- 10 13 13 Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 13 12 –
- 10 13 14 Resíduos de cimento e de lodos de cimento –
- 10 13 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

10 14 Resíduos de crematórios:

- 10 14 01 (*) Resíduos de limpeza de gases contendo mercúrio –

11 Resíduos de tratamentos químicos e revestimentos de metais e outros materiais; resíduos da hidrometalurgia de metais não ferrosos:

11 01 Resíduos de tratamentos químicos de superfície e revestimentos de metais e outros materiais (por exemplo, galvanização, zincagem, decapagem, contrastação, fosfatação, desengorduramento alcalino, anodização):

- 11 01 04 (*) Banho de decapagem exaurido proveniente das operações de acabamento do aço –
- 11 01 05 (*) Ácidos de decapagem –
- 11 01 06 (*) Ácidos não anteriormente especificados –
- 11 01 07 (*) Bases de decapagem –
- 11 01 08 (*) Lodos de fosfatação –
- 11 01 09 (*) Lodos e tortas de filtro contendo substâncias perigosas –
- 11 01 10 Lodos e tortas de filtro não abrangidos em 11 01 09 –
- 11 01 11 (*) Soluções exauridas, lodos e líquidos de lavagem aquosos contendo cianeto e/ou outras substâncias perigosas –
- 11 01 12 Líquidos de lavagem aquosos não abrangidos em 11 01 11 –
- 11 01 13 (*) Resíduos de desengorduramento contendo substâncias perigosas –
- 11 01 14 Resíduos de desengorduramento não abrangidos em 11 01 13 –
- 11 01 15 (*) Eluatos e lodos de sistemas de membranas ou de permuta iônica contendo substâncias perigosas –
- 11 01 16 (*) Resinas de permuta iônica saturadas ou usadas –
- 11 01 98 (*) Outros resíduos contendo substâncias perigosas –
- 11 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

11 02 Resíduos de processos hidrometalúrgicos de metais não ferrosos:

- 11 02 02 (*) Lodos da hidrometalurgia do zinco –
- 11 02 03 Resíduos da produção de ânodos dos processos eletrolíticos aquosos –
- 11 02 05 (*) Resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre contendo substâncias perigosas –
- 11 02 06 Resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre não abrangidos em 11 02 05 –
- 11 02 07 (*) Outros resíduos contendo substâncias perigosas –
- 11 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

11 03 Lodos e sólidos de processos de têmpera:

- 11 03 01 (*) Resíduos contendo cianetos –
- 11 03 02 (*) Outros resíduos –
- 11 03 03 (*) Lodos originados no tratamento de efluentes líquidos provenientes dos banhos de têmpera das operações de tratamento térmico de metais nos quais são utilizados cianetos;

11 05 Resíduos de processos de galvanização a quente:

- 11 05 01 Escórias e cinzas de zinco não perigosas –

- 11 05 02 (*) Cinzas de zinco contendo cádmio ou chumbo –
- 11 05 03 (*) Resíduos sólidos do tratamento de gases –
- 11 05 04 (*) Fluxantes usados –
- 11 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

12 Resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos:

12 01 Resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos:

- 12 01 01 Aparas e limalhas de metais ferrosos –
- 12 01 02 Poeiras e partículas de metais ferrosos –
- 12 01 03 Aparas e limalhas de metais não ferrosos –
- 12 01 04 Poeiras e partículas de metais não ferrosos –
- 12 01 05 Aparas de matérias plásticas –
- 12 01 06 (*) Óleos minerais de corte e usinagem com halogênios (exceto emulsões, misturas e soluções) –
- 12 01 07 (*) Óleos minerais de corte e usinagem sem halogênios (exceto emulsões, misturas e soluções) –
- 12 01 08 (*) Emulsões, misturas e soluções de corte e usinagem com halogênios –
- 12 01 09 (*) Emulsões e soluções de corte e usinagem sem halogênios –
- 12 01 10 (*) Óleos sintéticos de corte e usinagem –
- 12 01 12 (*) Ceras e gorduras usadas –
- 12 01 13 Resíduos de soldadura –
- 12 01 14 (*) Lodos de usinagem contendo substâncias perigosas –
- 12 01 15 Lodos de usinagem não abrangidas em 12 01 14 –
- 12 01 16 (*) Resíduos de materiais de polimento contendo substâncias perigosas –
- 12 01 17 Resíduos de materiais de polimento não abrangidos em 12 01 16 –
- 12 01 18 (*) Lodos metálicos (lodos de retificação, superacabamento e lixamento) contendo óleo –
- 12 01 19 (*) Óleos de usinagem facilmente biodegradáveis –
- 12 01 20 (*) Mós e materiais de retificação usados contendo substâncias perigosas –
- 12 01 21 Mós e materiais de retificação usados não abrangidos em 12 01 20 –
- 12 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

12 03 Resíduos de processos de desengorduramento a água e a vapor (exceto 11):

- 12 03 01 (*) Líquidos de lavagem aquosos –
- 12 03 02 (*) Resíduos de desengorduramento a vapor –

13 Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19):

13 01 Óleos hidráulicos usados:

- 13 01 01 (*) Óleos hidráulicos contendo PCB (i) –
- 13 01 04 (*) Emulsões cloradas –
- 13 01 05 (*) Emulsões não cloradas –
- 13 01 09 (*) Óleos hidráulicos minerais clorados –
- 13 01 10 (*) Óleos hidráulicos minerais não clorados –
- 13 01 11 (*) Óleos hidráulicos sintéticos –
- 13 01 12 (*) Óleos hidráulicos facilmente biodegradáveis –
- 13 01 13 (*) Outros óleos hidráulicos –

13 02 Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados ou contaminados:

- 13 02 01 (*) Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados ou contaminados –
- 13 02 99 (*) Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação –

13 03 Óleos isolantes, de refrigeração e de transmissão de calor usados:

- 13 03 01 (*) Óleos de isolamento térmico, de refrigeração e de transmissão de calor usados, fluidos dielétricos e resíduos contaminados com bifenilas policloradas (PCB) –
- 13 03 06 (*) Óleos minerais isolantes, de refrigeração e de transmissão de calor clorados, não abrangidos em 13 03 01 –
- 13 03 07 (*) Óleos minerais isolantes, de refrigeração e de transmissão de calor não clorados –
- 13 03 08 (*) Óleos sintéticos isolantes, de refrigeração e de transmissão de calor –
- 13 03 09 (*) Óleos facilmente biodegradáveis isolantes, de refrigeração e de transmissão de calor –
- 13 03 10 (*) Outros óleos isolantes, de refrigeração e de transmissão de calor –

13 04 Óleos *bunker* usados de navios:

- 13 04 01 (*) Óleos *bunker* de navios de navegação interior –
- 13 04 02 (*) Óleos *bunker* provenientes das canalizações dos cais –
- 13 04 03 (*) Óleos *bunker* de outros tipos de navios –

13 05 Conteúdo de separadores óleo/água:

- 13 05 01 (*) Resíduos sólidos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água –
- 13 05 02 (*) Lodo proveniente dos separadores óleo/água –
- 13 05 03 (*) Lodo proveniente do interceptor –
- 13 05 06 (*) Óleos provenientes dos separadores óleo/água –

- 13 05 07 (*) Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água –
- 13 05 08 (*) Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água –

13 07 Resíduos de combustíveis líquidos:

- 13 07 01 (*) Fuelóleo e óleo diesel –
- 13 07 02 (*) Gasolina –
- 13 07 03 (*) Outros combustíveis (incluindo misturas) –

13 08 Outros óleos usados não anteriormente especificados:

- 13 08 01 (*) Lodos ou emulsões de dessalinização –
- 13 08 02 (*) Outras emulsões e misturas –
- 13 08 99 (*) Outros resíduos não anteriormente especificados –

14 Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos (exceto 07 e 08):

14 06 Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores de espumas/aerossóis orgânicos:

- 14 06 01 (*) Clorofluorcarbonetos (CFC), HCFC, HFC –
- 14 06 02 (*) Outros solventes e misturas de solventes halogenados –
- 14 06 03 (*) Outros solventes e misturas de solventes –
- 14 06 04 (*) Lodos ou resíduos sólidos contendo solventes halogenados –
- 14 06 05 (*) Lodos ou resíduos sólidos contendo outros solventes –

15 Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificados:

15 01 Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente)⁽ⁱⁱ⁾:

- 15 01 01 Embalagens de papel e cartão –
- 15 01 02 Embalagens de plástico –
- 15 01 03 Embalagens de madeira –
- 15 01 04 Embalagens de metal –
- 15 01 05 Embalagens longa-vida –
- 15 01 06 Misturas de embalagens –
- 15 01 07 Embalagens de vidro –

- 15 01 09 Embalagens têxteis –
- 15 01 10 (*) Embalagens de qualquer um dos tipos acima descritos contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas –
- 15 01 11 (*) Embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, com uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo, amianto) –

15 02 Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção:

- 15 02 02 (*) Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas –
- 15 02 03 Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02 –

16 Resíduos não especificados em outros capítulos desta Lista:

16 01 Veículos em fim de vida de diferentes meios de transporte (incluindo máquinas todo o terreno) e resíduos do desmantelamento/desmanche de veículos em fim de vida e da manutenção de veículos (exceto 13, 14, 16 06 e 16 08):

- 16 01 03 (*) Veículos em fim de vida –
- 16 01 04 Veículos em fim de vida esvaziados de líquidos e outros componentes perigosos –
- 16 01 06 (*) Resíduo proveniente da trituração de veículos em fim de vida (Ash Shredder Residue) –
- 16 01 07 (*) Filtros de óleo automotivos –
- 16 01 08 (*) Componentes e peças contendo mercúrio –
- 16 01 09 (*) Componentes e peças contendo PCB –
- 16 01 10 (*) Componentes explosivos, por exemplo, almofadas de ar (*air bags*) –
- 16 01 11 (*) Pastilhas de freio contendo amianto –
- 16 01 12 Pastilhas de freio não abrangidas em 16 01 11 –
- 16 01 13 (*) Fluidos de freio –
- 16 01 14 (*) Fluidos anticongelantes contendo substâncias perigosas –
- 16 01 15 Fluidos anticongelantes não abrangidos em 16 01 14 –
- 16 01 16 Recipientes para gás liquefeito sob pressão –
- 16 01 17 Sucatas metálicas ferrosas –
- 16 01 18 Sucatas metálicas não ferrosas –
- 16 01 19 Plástico –
- 16 01 20 Vidro –
- 16 01 21 (*) Componentes perigosos não abrangidos em 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14 –
- 16 01 22 Componentes não anteriormente especificados –
- 16 01 23 Pneus inservíveis/usados aeronáuticos –
- 16 01 24 Pneus inservíveis/usados de automóveis –
- 16 01 25 Pneus inservíveis/usados de bicicletas –

- 16 01 26 Pneus inservíveis/usados de caminhões/ônibus –
- 16 01 27 Pneus inservíveis/usados de motocicletas –
- 16 01 28 Pneus inservíveis/usados de tratores –
- 16 01 29 Pneus inservíveis/usados outras aplicações –
- 16 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

16 02 Resíduos de equipamento elétrico e eletrônico:

- 16 02 09 (*) Transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contendo PCB –
- 16 02 10 (*) Equipamento fora de uso contendo ou contaminado por PCB não abrangido em 16 02 09 –
- 16 02 11 (*) Equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC –
- 16 02 12 (*) Equipamento fora de uso contendo amianto livre –
- 16 02 13 (*) Equipamento fora de uso contendo componentes perigosos não abrangidos em 16 02 09 a 16 02 12 –
- 16 02 14 Equipamento fora de uso não abrangido em 16 02 09 a 16 02 13 –
- 16 02 15 (*) Componentes perigosos retirados de equipamento fora de uso –
- 16 02 16 Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15 –

16 03 Produtos fora de especificação e produtos vencidos ou não utilizados:

- 16 03 03 (*) Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas –
- 16 03 04 Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03 –
- 16 03 05 (*) Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas –
- 16 03 06 Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05 –

16 04 Resíduos de explosivos:

- 16 04 01 (*) Resíduos de munições –
- 16 04 02 (*) Resíduos de fogo de artifício –
- 16 04 03 (*) Lodos provenientes do tratamento de efluentes líquidos originados no processamento e produção de explosivos –
- 16 04 05 (*) Carvão usado proveniente do tratamento de efluentes líquidos que contenham explosivos –
- 16 04 06 (*) Água rosa/vermelha proveniente das operações de TNT –
- 16 04 99 (*) Outros resíduos de explosivos –

16 05 Gases em recipientes sob pressão e produtos químicos fora de uso:

- 16 05 04 (*) Gases em recipientes sob pressão (incluindo *freons* e *halons*) contendo substâncias perigosas –
- 16 05 05 Gases em recipientes sob pressão não abrangidos em 16 05 04 –

- 16 05 06 (*) Produtos químicos de laboratório contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório –
- 16 05 07 (*) Produtos químicos inorgânicos de laboratório contendo ou compostos por substâncias perigosas –
- 16 05 08 (*) Produtos químicos orgânicos fora de uso contendo ou compostos por substâncias perigosas –
- 16 05 09 Produtos químicos fora de uso não abrangidos em 16 05 06, 16 05 07 ou 16 05 08 –

16 06 Pilhas, baterias e acumuladores elétricos:

- 16 06 01 (*) Bateria e acumuladores elétricos à base de chumbo e seus resíduos, incluindo os plásticos provenientes da carcaça externa da bateria –
- 16 06 02 (*) Bateria e acumuladores elétricos de níquel-cádmio e seus resíduos –
- 16 06 03 (*) Pilhas contendo mercúrio –
- 16 06 04 Pilhas alcalinas (exceto 16 06 03) ⁽ⁱⁱⁱ⁾ –
- 16 06 05 Outras pilhas, baterias e acumuladores –
- 16 06 06 (*) Eletrólitos de pilhas e acumuladores recolhidos separadamente –

16 07 Resíduos da limpeza de tanques de transporte, de depósitos de armazenagem e de barris (exceto 05 e 13):

- 16 07 08 (*) Resíduos contendo hidrocarbonetos –
- 16 07 09 (*) Resíduos contendo outras substâncias perigosas –
- 16 07 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

16 08 Catalisadores usados:

- 16 08 01 Catalisadores usados contendo ouro, prata, rênio, ródio, paládio, irídio ou platina (exceto 16 08 07) –
- 16 08 02 (*) Catalisadores usados contendo metais de transição ^(iv) ou compostos de metais de transição perigosos –
- 16 08 03 Catalisadores usados contendo metais de transição ou compostos de metais de transição não especificados de outra forma –
- 16 08 04 Catalisadores usados de *cracking* catalítico em leito fluidizado (exceto 16 08 99) –
- 16 08 05 (*) Catalisadores usados contendo ácido fosfórico –
- 16 08 06 (*) Líquidos usados utilizados como catalisadores –
- 16 08 07 (*) Catalisadores usados provenientes do reator de hidrocloração utilizado na produção de 1,1,1-tricloroetano –
- 16 08 08 (*) Catalisador gasto proveniente do hidrotreamento das operações de refino de petróleo, incluindo leitos usados para dessulfurizar as alimentações para outros reatores catalíticos (este código não inclui o meio de suporte inerte) –
- 16 08 99 (*) Outros catalisadores usados contaminados com substâncias perigosas –

16 09 Substâncias oxidantes:

- 16 09 01 (*) Permanganatos, por exemplo, permanganato de potássio –
- 16 09 02 (*) Cromatos, por exemplo, cromato de potássio, dicromato de potássio ou de sódio –
- 16 09 03 (*) Peróxidos, por exemplo, água oxigenada –
- 16 09 04 (*) Substâncias oxidantes não anteriormente especificadas –

16 10 Resíduos líquidos aquosos destinados a serem tratados noutra local:

- 16 10 01 (*) Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas –
- 16 10 02 Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01 –
- 16 10 03 (*) Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas –
- 16 10 04 Concentrados aquosos não abrangidos em 16 10 03 –

16 11 Resíduos de revestimentos de fornos e refratários:

- 16 11 01 (*) Revestimentos de fornos e refratários à base de carbono provenientes de processos metalúrgicos contendo substâncias perigosas –
- 16 11 02 Revestimentos de fornos e refratários à base de carbono não abrangidos em 16 11 01 –
- 16 11 03 (*) Outros revestimentos de fornos e refratários provenientes de processos metalúrgicos contendo substâncias perigosas –
- 16 11 04 Outros revestimentos de fornos e refratários não abrangidos em 16 11 03 –
- 16 11 05 (*) Revestimentos de fornos e refratários provenientes de processos não metalúrgicos contendo substâncias perigosas –
- 16 11 06 Revestimentos de fornos e refratários provenientes de processos não metalúrgicos não abrangidos em 16 11 05 –

17 Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados):17 01 Cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos:

- 17 01 01 Resíduos de cimento –
- 17 01 02 Tijolos –
- 17 01 03 Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos –
- 17 01 06 (*) Misturas ou frações separadas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas –
- 17 01 07 Misturas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidas em 17 01 06 –

17 02 Madeira, vidro e plástico:

- 17 02 01 Madeira –
- 17 02 02 Vidro –
- 17 02 03 Plástico –
- 17 02 04 (*) Vidro, plástico e madeira, misturados ou não, contendo ou contaminados com substâncias perigosas –

17 03 Misturas betuminosas, asfalto e produtos de alcatrão:

- 17 03 01 (*) Misturas betuminosas contendo alcatrão –
- 17 03 02 Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01 –
- 17 03 03 (*) Asfalto e produtos de alcatrão –

17 04 Sucatas metálicas (incluindo ligas):

- 17 04 01 Cobre, bronze e latão –
- 17 04 02 Alumínio –
- 17 04 03 Chumbo –
- 17 04 04 Zinco –
- 17 04 05 Ferro e aço –
- 17 04 06 Estanho –
- 17 04 07 Mistura de sucatas –
- 17 04 09 (*) Resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas –
- 17 04 10 (*) Cabos contendo hidrocarbonetos, alcatrão ou outras substâncias perigosas –
- 17 04 11 Cabos não abrangidos em 17 04 10 –
- 17 04 12 Magnésio –
- 17 04 13 Níquel –

17 05 Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lodos de dragagem:

- 17 05 02 (*) Solos e rochas contendo contaminados combifenilas policloradas (PCB) –
- 17 05 03 (*) Solos e rochas contendo outras substâncias perigosas –
- 17 05 04 Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03 –
- 17 05 05 (*) Lodos de dragagem contendo substâncias perigosas –
- 17 05 06 Lodos de dragagem não abrangidas em 17 05 05 –
- 17 05 07 (*) Britas de linhas ferroviárias contendo substâncias perigosas –
- 17 05 08 Britas de linhas de ferroviárias não abrangidos em 17 05 07 –
- 17 05 09 (*) Resíduos resultantes da incineração ou tratamento térmico de solos contaminados por substâncias orgânicas perigosas –

17 06 Materiais de isolamento e materiais de construção contendo amianto:

- 17 06 01 (*) Materiais de isolamento contendo amianto –
- 17 06 03 (*) Outros materiais de isolamento contendo ou constituídos por substâncias perigosas –
- 17 06 04 Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03 –
- 17 06 05 (*) Materiais de construção contendo amianto (por exemplo, telhas, tubos, etc.) –

17 08 Materiais de construção à base de gesso:

- 17 08 01 (*) Materiais de construção à base de gesso contaminados com substâncias perigosas –
- 17 08 02 Materiais de construção à base de gesso não abrangidos em 17 08 01 –

17 09 Outros resíduos de construção e demolição:

- 17 09 01 (*) Resíduos de construção e demolição contendo mercúrio –
- 17 09 02 (*) Resíduos de construção e demolição contendo PCB (por exemplo, vedantes com PCB, revestimentos de piso à base de resinas com PCB, condensadores de uso doméstico com PCB) –
- 17 09 03 (*) Outros resíduos de construção e demolição (incluindo misturas de resíduos) contendo substâncias perigosas –
- 17 09 04 Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 –

18 Resíduos dos serviços de saúde

18 01 Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção:

- 18 01 01 (*) Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética –
- 18 01 02 (*) Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes com elevado risco individual e elevado risco para a comunidade, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido –
- 18 01 03 (*) Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta –

- 18 01 04 (*) Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre –
- 18 01 05 (*) Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica –
- 18 01 06 (*) Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 cm ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares –
- 18 01 07 (*) Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;
- 18 01 08 (*) Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico hospitalar e de pesquisa, entre outros similares –
- 18 01 09 (*) Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes com elevado risco individual e elevado risco para a comunidade, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons –
- 18 01 10 (*) Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo –
- 18 01 11 (*) Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre –
- 18 01 12 (*) Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica –
- 18 01 13 (*) Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações –
- 18 01 14 (*) Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão –
- 18 01 15 (*) Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons –

18 02 Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade:

- 18 02 01 (*) Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos – imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de

medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos sujeitos a controle especial –

- 18 02 02 (*) Resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes –
- 18 02 03 (*) Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores) –
- 18 02 04 (*) Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas –
- 18 02 05 (*) Outros produtos considerados perigosos –

18 03 Materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos:

- 18 03 01 (*) Materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação (V) –

18 04 Materiais perfurocortantes ou escarificantes:

- 18 04 01 (*) Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares –

19 Resíduos de instalações de gestão de resíduos, de estações de tratamento de águas residuais e da preparação de água para consumo humano e água para consumo industrial:

19 01 Resíduos da incineração ou pirólise de resíduos:

- 19 01 02 Materiais ferrosos removidos das cinzas –
- 19 01 05 (*) Tortas de filtro provenientes do tratamento de gases –
- 19 01 06 (*) Resíduos líquidos aquosos provenientes do tratamento de gases e outros resíduos líquidos aquosos –
- 19 01 07 (*) Resíduos sólidos provenientes do tratamento de gases –
- 19 01 10 (*) Carvão ativado usado proveniente do tratamento de gases de combustão –
- 19 01 11 (*) Cinzas e escórias contendo substâncias perigosas –
- 19 01 12 Cinzas e escórias não abrangidas em 19 01 11 –
- 19 01 13 (*) Cinzas voláteis contendo substâncias perigosas –
- 19 01 14 Cinzas voláteis não abrangidas em 19 01 13 –
- 19 01 15 (*) Cinzas de caldeiras contendo substâncias perigosas –
- 19 01 16 Cinzas de caldeiras não abrangidas em 19 01 15 –

- 19 01 17 (*) Resíduos de pirólise contendo substâncias perigosas –
- 19 01 18 Resíduos de pirólise não abrangidos em 19 01 17 –
- 19 01 19 Areias de leitos fluidizados –
- 19 01 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

19 02 Resíduos de tratamentos físico-químicos de resíduos (por exemplo, descromagem, descianetização, neutralização):

- 19 02 03 Misturas de resíduos contendo apenas resíduos não perigosos –
- 19 02 04 (*) Misturas de resíduos contendo, pelo menos, um resíduo perigoso –
- 19 02 05 (*) Lodos de tratamento físico-químico contendo substâncias perigosas –
- 19 02 06 Lodos de tratamento físico-químico não abrangidas em 19 02 05 –
- 19 02 07 (*) Óleos e concentrados da separação –
- 19 02 08 (*) Resíduos combustíveis líquidos contendo substâncias perigosas –
- 19 02 09 (*) Resíduos combustíveis sólidos contendo substâncias perigosas –
- 19 02 10 Resíduos combustíveis não abrangidos em 19 02 08 e 19 02 09 –
- 19 02 11 (*) Outros resíduos contendo substâncias perigosas –
- 19 02 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

19 03 Resíduos solidificados/estabilizados:

- 19 03 04 (*) Resíduos assinalados como perigosos, parcialmente estabilizados –
- 19 03 05 Resíduos estabilizados não abrangidos em 19 03 04 –
- 19 03 06 (*) Resíduos assinalados como perigosos, solidificados –
- 19 03 07 Resíduos solidificados não abrangidos em 19 03 06 –

19 04 Resíduos vitrificados e resíduos da vitrificação:

- 19 04 01 Resíduos vitrificados –
- 19 04 02 (*) Cinzas voláteis e outros resíduos do tratamento de gases de combustão –
- 19 04 03 (*) Fase sólida não vitrificada –
- 19 04 04 Resíduos líquidos aquosos da têmpera de resíduos vitrificados –

19 05 Resíduos do tratamento aeróbio de resíduos sólidos:

- 19 05 01 Fração não compostada de resíduos urbanos e equiparados –
- 19 05 02 Fração não compostada de resíduos animais e vegetais –
- 19 05 03 Composto fora de especificação –
- 19 05 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

19 06 Resíduos do tratamento anaeróbio de resíduos:

- 19 06 03 Lodo do tratamento anaeróbio de resíduos urbanos e equiparados –
- 19 06 04 Lamas e lodos de digestores de tratamento anaeróbio de resíduos urbanos e equiparados –
- 19 06 05 Lodo do tratamento anaeróbio de resíduos animais e vegetais –
- 19 06 06 Lamas e lodos de digestores de tratamento anaeróbio de resíduos animais e vegetais –
- 19 06 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

19 07 Lixiviados de aterros:

- 19 07 02 (*) Lixiviados ou líquidos percolados de aterros contendo substâncias perigosas –
- 19 07 03 Lixiviados ou líquidos percolados de aterros não abrangidos em 19 07 02 –

19 08 Resíduos de estações de tratamento de efluentes (ETE) não anteriormente especificados:

- 19 08 01 Resíduos retirados da fase de gradeamento –
- 19 08 02 Resíduos do desarenamento –
- 19 08 05 Lodos do tratamento de efluentes urbanos –
- 19 08 06 (*) Resinas de troca iônica, saturadas ou usadas –
- 19 08 07 (*) Soluções e lodos da regeneração de colunas de permuta iônica –
- 19 08 08 (*) Resíduos de sistemas de membranas contendo metais pesados –
- 19 08 09 Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares –
- 19 08 10 (*) Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, não abrangidas em 19 08 09 –
- 19 08 11 (*) Lodos do tratamento biológico de efluentes industriais contendo substâncias perigosas –
- 19 08 12 Lodos do tratamento biológico de efluentes industriais não abrangidas em 19 08 11 –
- 19 08 13 (*) Lodos de outros tratamentos de efluentes industriais contendo substâncias perigosas –
- 19 08 14 Lodos de outros tratamentos de efluentes industriais não abrangidas em 19 08 13 –
- 19 08 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

19 09 Resíduos de estações de tratamento de água (ETA) para consumo humano ou de água para consumo industrial:

- 19 09 01 Resíduos retirados da fase de gradeamento –
- 19 09 02 Lodos de clarificação da água –
- 19 09 03 Lodos de decarbonatação –
- 19 09 04 Carvão ativado usado –

- 19 09 05 Resinas de troca iônica, saturadas ou usadas –
- 19 09 06 Soluções e lodos da regeneração de colunas de troca iônica –
- 19 09 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

19 10 Resíduos da trituração de resíduos contendo metais:

- 19 10 01 Resíduos de ferro ou aço –
- 19 10 02 Resíduos não ferrosos –
- 19 10 03 (*) Frações leves e poeiras contendo substâncias perigosas –
- 19 10 04 Frações leves e poeiras não abrangidas em 19 10 03 –
- 19 10 05 (*) Outras frações contendo substâncias perigosas –
- 19 10 06 Outras frações não abrangidas em 19 10 05 –

19 11 Resíduos da regeneração de óleos:

- 19 11 01 (*) Argilas de filtração usadas –
- 19 11 02 (*) Borrás ácidas –
- 19 11 03 (*) Resíduos líquidos aquosos –
- 19 11 04 (*) Resíduos da limpeza de combustíveis com bases –
- 19 11 05 (*) Lodos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas –
- 19 11 06 Lodos do tratamento local de efluentes não abrangidas em 19 11 05 –
- 19 11 07 (*) Resíduos da limpeza de gases de combustão –
- 19 11 99 Outros resíduos não anteriormente especificados –

19 12 Resíduos do tratamento mecânico de resíduos (por exemplo, triagem, trituração, compactação, peletização) não anteriormente especificados:

- 19 12 01 Papel e cartão –
- 19 12 02 Metais ferrosos –
- 19 12 03 Metais não ferrosos –
- 19 12 04 Plásticos –
- 19 12 05 Vidro –
- 19 12 06 (*) Madeira contendo substâncias perigosas –
- 19 12 07 Madeira não abrangida em 19 12 06 –
- 19 12 08 Têxteis –
- 19 12 09 Substâncias minerais (por exemplo, areia, rochas) –
- 19 12 10 Resíduos combustíveis (combustíveis derivados de resíduos) –
- 19 12 11 Borrachas -
- 19 12 12 (*) Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos contendo substâncias perigosas –
- 19 12 13 Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos não abrangidos em 19 12 12 –

19 13 Resíduos da descontaminação de solos e águas freáticas:

- 19 13 01 (*) Resíduos sólidos da descontaminação de solos contendo substâncias perigosas –
- 19 13 02 Resíduos sólidos da descontaminação de solos não abrangidos em 19 13 01 –
- 19 13 03 (*) Lodos da descontaminação de solos contendo substâncias perigosas –
- 19 13 04 Lodos da descontaminação de solos não abrangidas em 19 13 03 –
- 19 13 05 (*) Lodos da descontaminação de águas freáticas contendo substâncias perigosas –
- 19 13 06 Lodos da descontaminação de águas freáticas não abrangidas em 19 13 05 –
- 19 13 07 (*) Resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas contendo substâncias perigosas –
- 19 13 08 Resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas não abrangidos em 19 13 07 –

20 Resíduos sólidos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações provenientes da coleta seletiva:

20 01 Resíduos provenientes da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos (exceto 15

01):

- 20 01 01 Papel e cartão –
- 20 01 02 Vidro –
- 20 01 08 Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas –
- 20 01 10 Roupas –
- 20 01 11 Têxteis –
- 20 01 13 (*) Solventes –
- 20 01 14 (*) Ácidos –
- 20 01 15 (*) Resíduos alcalinos –
- 20 01 17 (*) Produtos químicos para fotografia –
- 20 01 19 (*) Pesticidas –
- 20 01 21 (*) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista –
- 20 01 23 (*) Produtos eletroeletrônicos fora de uso contendo clorofluorcarbonetos –
- 20 01 25 Óleos e gorduras alimentares –
- 20 01 26 (*) Óleos e gorduras não abrangidos em 20 01 25 –
- 20 01 27 (*) Tintas, produtos adesivos, colas e resinas contendo substâncias perigosas –
- 20 01 28 Tintas, produtos adesivos, colas e resinas não abrangidos em 20 01 27 –
- 20 01 29 (*) Detergentes contendo substâncias perigosas –
- 20 01 30 Detergentes não abrangidos em 20 01 29 –
- 20 01 31 (*) Medicamentos citotóxicos e citostáticos –

- 20 01 32 Medicamentos não abrangidos em 20 01 31 –
- 20 01 33 (*) Pilhas e acumuladores abrangidos em 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03 e pilhas e acumuladores não separados contendo essas pilhas ou acumuladores –
- 20 01 34 Pilhas e acumuladores não abrangidos em 20 01 33 –
- 20 01 35 (*) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes fora de uso não abrangido em 20 01 21 ou 20 01 23 contendo componentes perigosos ^(vi) –
- 20 01 36 Produtos eletroeletrônicos e seus componentes fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35 –
- 20 01 37 (*) Madeira contendo substâncias perigosas –
- 20 01 38 Madeira não abrangida em 20 01 37 –
- 20 01 39 Plásticos –
- 20 01 40 Metais –
- 20 01 41 Resíduos da limpeza de chaminés –
- 20 01 99 Outras frações não anteriormente especificadas –

20 02 Resíduos de limpeza urbana:

- 20 02 01 Resíduos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana biodegradáveis –
- 20 02 02 Terras e pedras –
- 20 02 03 Outros resíduos de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana não biodegradáveis –

20 03 Outros resíduos dos serviços públicos de saneamento básico e equiparados:

- 20 03 01 Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos –
- 20 03 02 Resíduos de mercados públicos e feiras –
- 20 03 03 Resíduos da limpeza de ruas e de galerias de drenagem pluvial –
- 20 03 04 Lodos de fossas sépticas –
- 20 03 06 Resíduos da limpeza de esgotos, bueiros e bocas-de-lobo –
- 20 03 99 Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados –

ⁱ Para as entradas 13 01 01, 13 03 01, 16 01 09, 16 02 09, 16 02 10, 17 05 02, 17 09 02, devem-se considerar todos os líquidos que contenham bifenilas policloradas e equipamentos contaminados com bifenilas policloradas, que apresentem teor de bifenilas policloradas superior a 0,005 por cento.

ⁱⁱ Os resíduos de embalagens de coleta seletiva (incluindo misturas de vários materiais de embalagem) serão classificados no subcapítulo 15 01 e não em 20 01.

ⁱⁱⁱ Consideram-se apenas as pilhas alcalinas que apresentam teores de chumbo, cádmio e mercúrio abaixo dos limites expressos na Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008.

^{iv} A classificação do resíduo segundo a NBR 10.004/04 determinará quais metais de transição e compostos de metais de transição são perigosos.

^v Conforme especificado na Resolução CNEN nº112, de 24 de agosto de 2011, da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os materiais cuja reutilização é imprópria ou não prevista.

^{vi} Componentes perigosos de equipamento elétrico e eletrônico podem incluir acumuladores e pilhas mencionados em 16 06 e assinalados como perigosos, disjuntores de mercúrio, vidro de tubos de raios catódicos e outro vidro ativado, etc.