



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

**ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO SOBRE A PROPOSTA DE
RESOLUÇÃO PARA O ESTABELECIMENTO DO REGISTRO DE
EMISSÃO E TRANSFERÊNCIA DE POLUENTES (RETP)**

SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO, RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE
AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL
COORDENAÇÃO-GERAL DE SEGURANÇA QUÍMICA

BRASÍLIA - 2026



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

MINISTRA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

Marina Silva

SECRETÁRIO-EXECUTIVO

João Paulo Ribeiro Capobianco

SECRETÁRIA-EXECUTIVA ADJUNTA

Anna Flávia de Senna Franco

**SECRETÁRIO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO, RECURSOS
HÍDRICOS E QUALIDADE AMBIENTAL**

Adalberto Felício Maluf Filho

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL

Thaianne Resende Henriques Fábio

COORDENADORA-GERAL DE QUALIDADE AMBIENTAL

Camila Arruda Boechat

EQUIPE TÉCNICA

Marília Passos Torres de Almeida

Geovana Dotta

Ceres Belchior

Daniele de Souza Procópio

Daniel Rossi Lopes

FEVEREIRO/2026



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

SIGLAS

AHP - Analytic Hierarchy Process

CEPA – Canadian Environment Protect Act

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CRQ-IV – Conselo Regional de Química da 4ª região

DALY - Disability Adjusted Life Years

Diqua – Diretoria de Qualidade Ambiental

DQA – Departamento de Qualidade Ambiental

EPP – Empresas de pequeno porte

GFC – Marco Global sobre Substância Química (Global Frammework on Chemicals, em inglês)

GT – Grupo de trabalho

Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

LAI – Lei de Acesso à Informação

ME – Microempresas

MMA - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

NPRI – National Pollutant Release Inventory

NPRI – National Pollutant Release Inventory

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PCBs – Binefilas Pliclorads

PFAS - Substâncias per e polifluoroalquiladas

PRTR - Pollutant Release and Transfer Registers

RAPP – Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais

RETC - Registro de Emissões e Transferências de Contaminantes

RETP – Registro de Emissões e Transferências de Poluenes

SAICM – Strategic Approach to International Chemicals Management

Sinir – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Sisnama – Sistema Nacional de Meio Ambiente

TRI – Toxics Release Inventory

UE - União Europeia

UNECE – United Nations Economic Commission for Europe

UNEP – United Nations Environment Programme

Unitar - United Nations Institute for Training and Research (Instituto das Nações Unidas para Formação e Pesquisa)

USEPA - United States Environmental Protection Agency

WHO – World Health Organization

YLD - Years Lost due to Disability

YLL - Years of Life Lost

FIGURAS

Figura 1. Adaptação do Decreto 10.411, de 30 de junho de 2020.

Figura 2. Visão geral da AIR; Fonte: elaboração pelos autores, 2025.

Figura 3. Árvore do problema regulatório.

Figura 4. Impactados pelo problema regulatório.

Figura 5. Resumo do objetivo geral e dos Objetivos específicos.

Figura 7. Alternativas para enfrentamento do problema regulatório.

Figura 8. Mapeamento das dificuldades das micro e pequenas empresas.

Figura 9. Tomada de subsídios dos stakeholders.

Figura 10. Organização das substâncias no NPRI.

Figura 11. Organização do RETC.

Figura 11. Janela única do RETP.



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

TABELAS

Tabela 1. Matriz 5W2H

Tabela 2. Impactos relacionados à implementação do RETP no Brasil

Tabela 3. Impacto das alternativas identificadas

Tabela 4. Doenças potencialmente associadas à exposição a poluição ambiental

Tabela 5. Custos relacionados à tecnologia e infraestrutura

Tabela 6. Escala de Saaty

Tabela 7. Importância dos critérios.

Tabela 8. Peso dos critérios

Tabela 9. Análise de importância para adaptabilidade.

Tabela 10. Análise de importância para legitimidade.

Tabela 11. Análise de importância para potencialidade.

Tabela 12. Análise de importância para custo total.

Tabela 13. Resultados da análise multicritério AHP.

Tabela 14. Lista de substâncias do RETC

Tabela 15. Lista de substâncias do RETP europeu



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

SUMÁRIO

1	SUMÁRIO EXECUTIVO	10
2	IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO	14
2.1	Marco Regulatório Brasileiro Existente	14
a)	Princípio do Direito ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado	16
b)	Princípio da Publicidade e Transparência Administrativa	16
c)	Princípio da Participação Social e do Acesso à Informação	16
2.1.1	Compromissos Internacionais e Posicionamento Estratégico	16
2.1.2	Condição para adesão na OCDE	17
2.2	Árvore do problema regulatório	18
2.3	Identificação das causas do problema regulatório	18
2.3.1	Dimensão Geográfica e Federativa.....	19
2.3.2	Dimensão Setorial e Abrangência de Atividades	19
2.3.3	Dimensão por tipologia de emissão e transferência de poluentes	20
2.3.4	Dimensão das partes interessadas afetadas.....	22
2.3.5	Síntese da extensão do problema.....	24
3	IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO	26
3.1	População	26
3.1.1	Limitações no Acesso à Informação Ambiental.....	26
3.1.2	Comprometimento da participação Social.....	27
3.1.3	Desigualdades Ambientais e Vulnerabilidades	27
3.1.4	Impactos na saúde pública.....	28
3.2	Órgãos e Instituições Públicas de Meio Ambiente	28
3.2.1	Limitações na Gestão Ambiental Integrada	28
3.2.2	Desafios na coordenação federativa	29
3.2.3	Limitações na fiscalização.....	29
3.2.4	Impactos na capacidade técnica e institucional	30
3.2.5	Gastos adicionais na construção de inventários de emissões	30
3.3	Órgãos e Instituições Públicas de Saúde	31



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

3.3.1	Dificuldade em relacionar dados ambientais com a exposição da população aos poluentes	31
3.3.2	Impactos na capacidade de resposta a emergências de saúde pública.....	32
3.3.3	Desafios na Comunicação de risco	32
3.4	Setor Privado	32
3.4.1	Invisibilidade das melhores práticas ambientais no setor produtivo	33
3.4.2	Impactos na competitividade internacional	33
4	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL DA ATUAÇÃO SOBRE O PROBLEMA.....	34
5	OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS	39
5.1	Objetivo Geral	41
5.2	Objetivos Específicos	41
5.2.1	Disponibilização de informações sobre emissões e transferências de poluentes selecionados.....	41
5.2.2	Promoção da divulgação ampla, gratuita e irrestrita das informações	43
5.2.3	Fornecimento de subsídios para formulação, implementação e avaliação de políticas públicas	44
5.2.4	Incentivo à redução da poluição na fonte e adoção de tecnologias mais limpas.....	46
5.2.5	Fortalecimento da Participação Social na Gestão Ambiental.....	47
6	ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, AO ENFRENTAMENTO DO PROBLEMA REGULATÓRIO IDENTIFICADO	51
6.1	Alternativa 1 – Manutenção da situação atual: ausência de RETP no Brasil.....	51
6.2	Alternativa 2 – Solução não normativa: autorregulação	52
6.3	Alternativa 3 – Criação do RETP por resolução CONAMA	55
7	POSSÍVEIS IMPACTOS DA ALTERNATIVA IDENTIFICADAS.....	58
7.1	Análise qualitativa das alternativas identificadas	58
7.2	Possíveis impactos das alternativas identificadas.....	62
7.3	Tabela de atores afetados e possíveis impactos das alternativas identificadas.....	64
7.4	Possíveis impactos econômicos.....	71
7.4.1	Estimativa dos custos de não implementação do RETP (Alternativa 1).....	71
7.4.2	Estimativa dos custos de autorregulação do RETP (Alternativa 2).....	75
7.4.3	Estimativa dos custos de implementação do RETP (Alternativa 3).....	75



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

8	Comparação das alternativas	78
8.1	Aplicação de análise multicritério – Analytic Hierarchy Process (AHP)	79
8.2	Definição dos critérios.....	81
8.3	Definição dos pesos dos critérios	82
8.4	Comparação das alternativas	84
8.4.1	Comparação das alternativas em relação ao critério Adaptabilidade	84
8.4.2	Comparação das alternativas em relação ao critério Legitimidade	86
8.4.3	Comparação das alternativas em relação ao critério Potencialidade.....	87
8.4.4	Comparação das alternativas em relação ao critério Custo Total.....	87
8.4.5	Síntese dos resultados das comparações.....	88
9	POSSÍVEIS IMPACTOS SOBRE AS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE.....	90
9.1	Custos de adaptação e investimentos iniciais	90
9.2	Complexidade na interpretação da norma	91
9.3	Coleta de informação e suporte técnico.....	91
9.4	1. Mitigação do aumento dos custos operacionais	92
9.5	2. Mitigação das dificuldades técnicas e da necessidade de capacitação	93
9.6	3. Mitigação da dependência de consultorias externas.....	93
9.7	4. Mitigação do impacto dos investimentos em equipamentos de monitoramento	93
10	ALTERNATIVA ESCOLHIDA PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO.....	94
11	EFEITOS E RISCOS DECORRENTES DA EDIÇÃO, DA ALTERAÇÃO OU DA REVOGAÇÃO DO ATO NORMATIVO.....	94
12	SUBSÍDIOS RECEBIDOS DOS INTERESSADOS.....	96
13	MAPEAMENTO DA EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL	97
13.1	Contexto Internacional dos Sistemas PRTR.....	97
13.2	Experiência Internacional Consolidada.....	98
13.2.1	Estados Unidos - Toxics Release Inventory (TRI).....	98
13.2.2	Canadá - National Pollutant Release Inventory (NPRI).....	98
13.2.3	Chile - Registro de Emissões e Transferências de Contaminantes (RETC).....	103



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

13.2.4	Europa - Regulamento do Portal de Emissões Industriais (IEPR) e European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR).....	112
13.2.5	Austrália - National Pollutant Inventory (NPI)	118
13.2.6	Japão - Pollutant Release and Transfer Register (PRTR).....	123
14	ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO	124
14.1	Criação do RETP	124
14.2	Escalonamento das obrigações	126
14.3	Lista de substâncias e de atividades	126
14.4	Elaboração de manuais de preenchimento.....	127
14.5	Monitoramento	127
15	AVALIAÇÃO	129
16	REFERÊNCIAS	130
17	ANEXOS	135
17.1	Anexo I.....	136
17.2	Anexo II.....	146
17.3	Anexo III	148



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

1 SUMÁRIO EXECUTIVO

A Análise de Impacto Regulatório (AIR) é um procedimento de avaliação realizado a partir da definição de um problema regulatório, previamente à edição de um ato normativo, contendo informações e dados sobre os seus prováveis efeitos, para verificar a razoabilidade do impacto, e assim subsidiar a escolha da alternativa mais adequada ao enfrentamento do problema regulatório identificado.

A elaboração de uma AIR inicia-se com a identificação e o entendimento de um problema regulatório e, a partir daí, segue com identificação das opções para solucioná-lo, seguida da investigação dos prováveis efeitos positivos e negativos dessas opções.

O presente Relatório de AIR analisa a ausência de um normativo nacional para instituir a integração, padronização e harmonização de dados ambientais coletados pelas regulamentações existentes para alimentar um sistema nacional de informações sobre emissões e transferência de poluentes (RETP), incluindo o mapeamento dos problemas associados à existência desta lacuna, os atores envolvidos, as consequências relacionadas e as soluções propostas para lidar com a problemática.

Reunindo conteúdo técnico, científico e histórico, a AIR pretende proporcionar segurança técnica aos gestores, subsidiando-os na tomada de decisão, com ênfase no direcionamento eficiente do recurso público para melhor abordar o tema da integração de dados ambientais e do acesso público à informação, sem criar duplicidade regulatória.

As etapas executadas no presente processo de AIR seguiram as orientações constantes no Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020, e compreendem o seguinte:



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

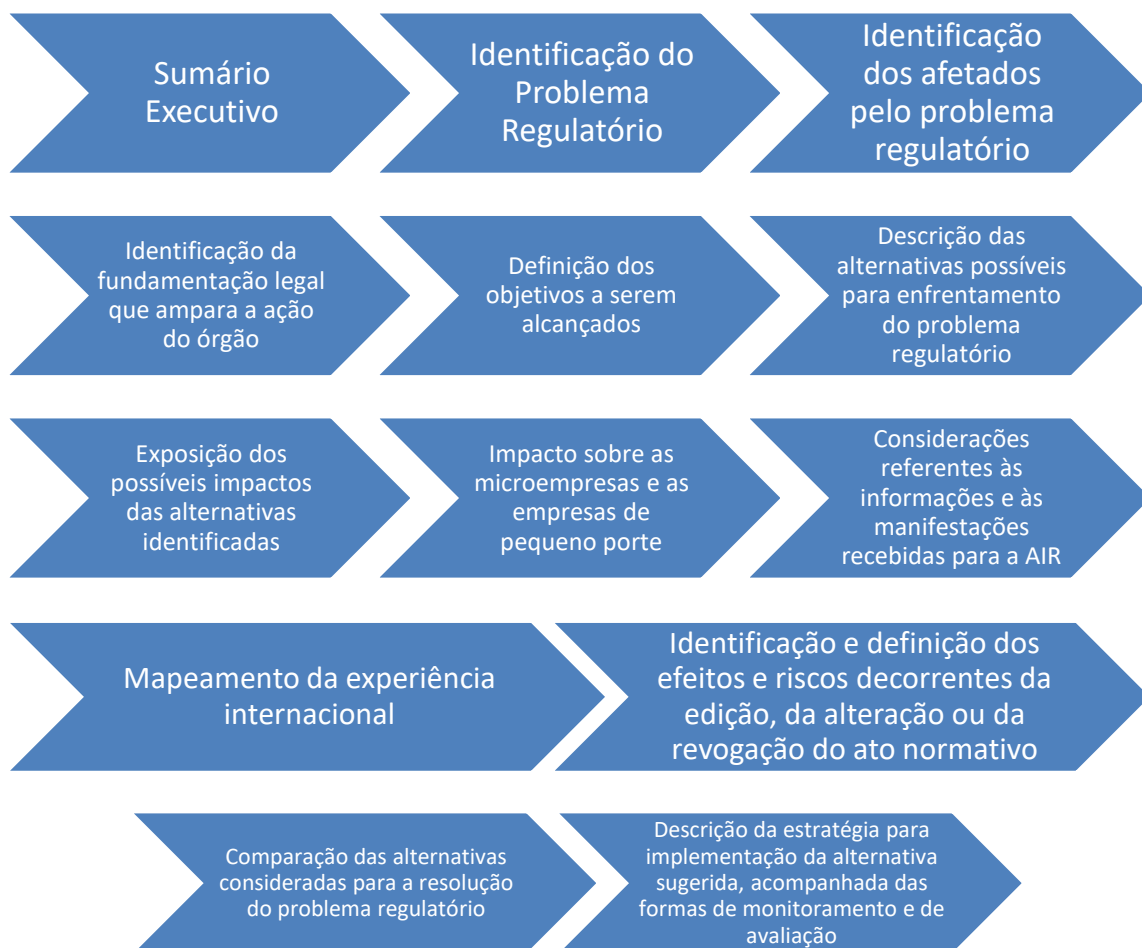


Figura 1. Adaptação do Decreto 10.411, de 30 de junho de 2020; Fonte: autores da AIR.

O ato normativo objeto deste AIR é a proposta de Resolução Conama para estabelecer e implementar no Brasil o Registro de Emissões e Transferência e Poluentes (RETP). Considerando o cenário atual, no qual atividades econômicas e potencialmente poluidoras devem atender às exigências dos órgãos ambientais licenciadores quanto aos impactos que geram, e reconhecendo a necessidade de um sistema público de informação sobre emissões e transferências de poluentes, torna-se essencial otimizar e padronizar os dados já fornecidos ao poder público. Nesse contexto, e visando uma abordagem transversal e harmonizada entre os órgãos do Sisnama, propõe-se a edição de ato normativo para integrar, aprimorar e uniformizar



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

as informações atualmente coletadas pelas regulamentações vigentes, de modo a viabilizar e estruturar o atendimento ao RETP.

Nesse sentido, a presente AIR faz referência à fragmentação dos dados sobre emissões e transferência de poluentes no Brasil, pontua as alternativas para abordar o problema e o impacto da implementação de uma Resolução CONAMA para integração desses dados em um sistema nacional de acesso público.

A adoção de um Registro de Emissões e Transferências de Poluentes representa um instrumento essencial para o fortalecimento da gestão ambiental e da governança química em nível nacional. Um sistema RETP possibilita a coleta, organização e disponibilização pública de dados sobre emissões de poluentes e transferências de resíduos por atividades econômicas potencialmente poluidoras, garantindo maior transparência, controle e eficiência regulatória.

A implementação do RETP atende a compromissos internacionais assumidos pelo país, incluindo aqueles previstos no Marco Global para Substâncias Químicas (GFC/UNEP), no SAICM, no Acordo de Escazú, e em convenções multilaterais como Estocolmo, Basileia e Minamata, que destacam a necessidade de acesso público à informação ambiental como base para prevenção da poluição, redução de riscos e tomada de decisões informadas. Além disso, consiste em um dos requisitos para adesão à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

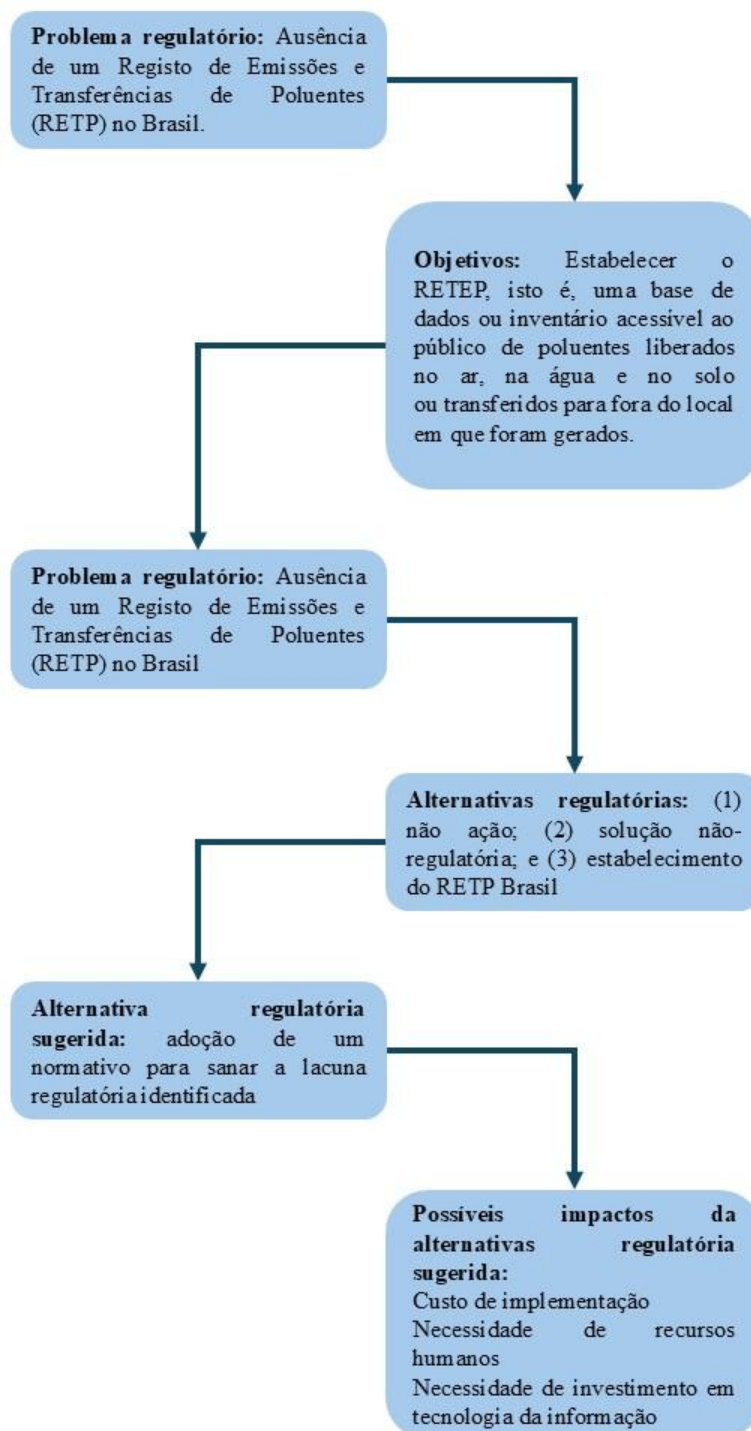


Figura 2. Visão geral da AIR; Fonte: elaboração pelos autores, 2025.



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

2 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

O problema regulatório central que a proposta de resolução CONAMA visa solucionar é a ausência de integração, padronização e harmonização de dados ambientais coletados pelas regulamentações existentes para alimentar um sistema nacional de informações sobre emissões e transferência de poluentes.

A inexistência de um RETP compromete o acesso público à informação ambiental e o cumprimento de compromissos internacionais assumidos pelo Brasil.

Para o setor produtivo, o RETP oferece benefícios significativos, como a redução de múltiplas exigências de reporte, maior previsibilidade regulatória, incentivos à inovação tecnológica, melhoria da imagem corporativa e competitividade em mercados internacionais que valorizam a transparência ambiental.

Para a sociedade, o RETP representa um avanço na democratização da informação ambiental, permitindo que comunidades, pesquisadores e instituições tenham acesso a dados confiáveis, atualizados e comparáveis, favorecendo a participação informada, o controle social e a prevenção de riscos à saúde.

2.1 Marco Regulatório Brasileiro Existente

No Brasil, a Lei nº 6.938/1981 estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), criando a base legal fundamental para o controle ambiental no país. Esta lei define, em seu Anexo VIII, um rol abrangente de atividades potencialmente poluidoras que são objeto de licenciamento ambiental pelos órgãos estaduais de meio ambiente, gerando sistematicamente dados sobre emissões e transferência de poluentes através dos processos de controle ambiental.

O marco regulatório brasileiro possui características únicas que facilitam a implementação de um sistema RETP. A Lei nº 6.938/1981 já estabelece a obrigatoriedade de relatórios anuais de atividades potencialmente poluidoras através do Relatório das Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP), regulamentado pela Instrução Normativa IBAMA nº



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

22/2021. Este sistema existente oferece base sólida para coleta de dados, necessitando apenas de padronização e harmonização para alimentar um sistema RETP nacional.

Complementarmente, o país possui resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente que versam especificamente sobre qualidade ambiental relacionada a emissões de poluentes. A Resolução CONAMA nº 506/2024 estabelece padrões nacionais de qualidade do ar e diretrizes para sua aplicação, oferecendo base técnica para definição de poluentes atmosféricos prioritários. A Resolução CONAMA nº 357/2005 dispõe sobre classificação de corpos d'água e diretrizes ambientais para enquadramento, estabelecendo condições e padrões de lançamento de efluentes, posteriormente complementada pela Resolução CONAMA nº 430/2011, a qual se encontra em fase de atualização no Conama.

A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), regulamentado pelo Decreto nº 10.936/2022. O SINIR representa experiência nacional relevante de integração de dados ambientais, demonstrando a viabilidade técnica e institucional de sistemas nacionais de informação ambiental no Brasil. Este sistema coleta dados sobre geração, coleta, tratamento e destinação final de resíduos, incluindo aspectos relacionados à transferência de resíduos que constituem dimensão importante dos sistemas RETP internacionais.

Fundamentalmente, a Lei nº 12.527/2011, que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º da Constituição Federal, constitui o marco legal essencial para implementação do RETP brasileiro. A Lei de Acesso à Informação (LAI) estabelece que é dever do Estado garantir o direito de acesso à informação, que será disponibilizada mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão.

O artigo 8º da LAI determina que é dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas. Especificamente, o parágrafo 2º estabelece que para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet).

A LAI oferece base legal sólida e abrangente para a divulgação pública de dados ambientais coletados pelos órgãos do Sisnama, constituindo o mecanismo fundamental através do qual o RETP brasileiro promoverá o acesso público à informação sobre emissões e transferência de poluentes. A lei estabelece ainda procedimentos para tratamento de informações sigilosas e proteção de informações pessoais, oferecendo uma base jurídica adequada para equilibrar transparência ambiental com proteção de segredos industriais.

A adoção de um RETP se coaduna com os seguintes princípios constitucionais amplamente reconhecidos:

a) Princípio do Direito ao Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado

A Constituição Federal do Brasil (art. 225) — determina que o Poder Público **deve assegurar o controle e a fiscalização de atividades potencialmente poluidoras.**

Um RETP é o instrumento que permite:

- monitoramento contínuo das emissões,
- prevenção de riscos ambientais,
- identificação de impactos e fontes poluidoras.

b) Princípio da Publicidade e Transparência Administrativa

O dever de transparência — reconhecido constitucionalmente — fundamenta a necessidade de que informações ambientais sejam públicas, completas e acessíveis.

O RETP garante o cumprimento efetivo desse princípio.

c) Princípio da Participação Social e do Acesso à Informação

Um RETP viabiliza o exercício do controle social sobre atividades potencialmente poluidoras, conforme previsto em constituições e leis de acesso à informação.

2.1.1 Compromissos Internacionais e Posicionamento Estratégico



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

O Brasil é signatário do Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe (Acordo de Escazú), que estabelece obrigações específicas relacionadas ao acesso à informação ambiental. O referido acordo foi assinado pelo Brasil em 27/09/2018; já foi aprovado pela Câmara dos Deputados e, atualmente, aguarda inclusão em ordem do dia de requerimento no Senado.

O Artigo 5º do Acordo estabelece que cada Parte deve garantir o direito do público de ter acesso à informação ambiental que esteja em seu poder, sob seu controle ou custódia, de acordo com o princípio da máxima publicidade. O Artigo 6º determina que cada Parte deve garantir que as autoridades competentes gerem, recolham, ponham à disposição do público e difundam a informação ambiental relevante de maneira sistemática, proativa, oportuna, regular, acessível e compreensível.

Vários instrumentos multilaterais recomendam, estimulam ou criam obrigações indiretas que tornam o RETP a ferramenta mais adequada para o cumprimento das metas. A seguir estão os principais acordos, convenções e marcos globais que exigem, incentivam ou apontam o RETP como mecanismo ideal para garantir transparência, gestão racional de produtos químicos e acesso à informação ambiental.

Embora nenhum tratado obrigue explicitamente a criação de um RETP nacional, a soma das obrigações internacionais faz com que o RETP seja a ferramenta regulatória mais eficaz para o país cumprir:

- Inventários (POPs, mercúrio, resíduos)
- Relatórios periódicos
- Acesso público à informação ambiental
- Transparência de emissões industriais
- Participação social
- Metas globais de gestão de segurança química

Por isso, organizações como UNEP, OECD, UNECE e CEPAL tratam o RETP como boa prática internacional obrigatória, mesmo sem ser mandatário nos tratados.

2.1.2 Condição para adesão na OCDE



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A implementação de um sistema RETP constitui requisito específico para a adesão do Brasil à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A Recomendação do Conselho da OCDE sobre estabelecimento e implementação de RETP [OCDE/LEGAL/0284], adotada em 2018, inclui recomendações detalhadas sobre utilização de dados RETP para derivar indicadores para medir desempenho ambiental e progresso no cumprimento de compromissos locais, nacionais e internacionais com /objetivos e metas de proteção ambiental e da saúde.

2.2 Árvore do problema regulatório

A falta de uma legislação específica para integração, padronização e harmonização de informações de interesse público ambiental para disponibilizar num sistema de RETP implica no cenário descrito na Figura 3:



Figura 3. Árvore do problema regulatório; Fonte: autores

2.3 Identificação das causas do problema regulatório



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A extensão do problema regulatório identificado manifesta-se em múltiplas dimensões que comprometem sistematicamente a efetividade do controle ambiental nacional e o acesso público à informação.

A análise da situação atual revela que as limitações não se restringem a aspectos técnicos ou metodológicos isolados, mas constituem problema estrutural que afeta a integração de informações para acesso público em todos os níveis federativos e todos os setores produtivos sujeitos ao controle ambiental.

2.3.1 Dimensão Geográfica e Federativa

O problema regulatório estende-se por todo o território nacional, manifestando-se de forma diferenciada conforme as capacidades técnicas e institucionais dos órgãos estaduais de meio ambiente: mais modernos e digitalizado, enquanto outros ainda dependem de processos mais tradicionais e menos integrados digitalmente. Esta heterogeneidade resulta em disparidades significativas na qualidade e disponibilidade de informações ambientais entre diferentes regiões do país, comprometendo a capacidade de análise nacional integrada.

Tal situação cria assimetrias informacionais que prejudicam tanto a gestão ambiental quanto o acesso público à informação.

E, embora o estabelecimento de sistemas independentes de coleta de informações, reforce a capacidade técnica e iniciativa dos entes federativos para criar soluções adequadas para o contexto em que estão inseridos, há certa fragmentação de informações entre as entidades federativas, o que compromete a visão nacional integrada dos dados ambientais disponíveis.

Ademais, empresas que operam em múltiplos estados podem acabar enfrentando ônus adicional de compreender exigências distintas e entregar informações em formatos diferentes para cada órgão licenciante, gerando custos de transação adicionais e dificultando a padronização de procedimentos internos de gestão ambiental.

2.3.2 Dimensão Setorial e Abrangência de Atividades



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

O problema regulatório afeta todos os setores produtivos sujeitos ao licenciamento ambiental, ou seja, aqueles que exercem atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, conforme previsto no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981.

A ausência de padronização metodológica resulta em tratamento diferenciado de atividades similares entre diferentes estados, comprometendo a isonomia regulatória e criando distorções competitivas entre empresas que operam atividades idênticas em jurisdições distintas.

A situação é agravada pela existência de regulamentações específicas para substâncias particulares, como no caso das Bifenilas Policlorados (PCBs), que geraram exigências adicionais incorporadas ao SINIR.

Esta abordagem fragmentada por substância específica, embora tecnicamente justificada, contribui para a complexidade regulatória e dificulta a visão integrada dos impactos ambientais das atividades produtivas.

2.3.3 Dimensão por tipologia de emissão e transferência de poluentes

2.3.3.1 Transferência de resíduos

A análise da situação atual revela que, embora o SINIR constitua instrumento federal adequado para controle de transferência de resíduos, os dados coletados não estão disponibilizados publicamente no formato exigido pelos sistemas PRTR internacionais.

A fragmentação é agravada pela coexistência de sistemas estaduais e municipais independentes, como o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR) paulista e o Controle de Transporte de Resíduos Eletrônico (CTR) municipal de São Paulo, que operam com metodologias e critérios próprios.

2.3.3.2 Emissões para corpos hídricos

A Resolução CONAMA nº 357/2005, complementada pela Resolução CONAMA nº 430/2011, estabelece concentrações máximas de poluentes em efluentes industriais. Mais



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

especificamente o §3º, art. 7º da Resolução Conama 320/210 estabelece que o empreendedor, no processo de licenciamento, informará ao órgão ambiental as substâncias que poderão estar contidas no efluente gerado, entre aquelas listadas ou não na Resolução CONAMA nº 357, de 2005 para padrões de qualidade de água, sob pena de suspensão ou cancelamento da licença expedida. Além disso, essa Resolução determina, em seu art. 28, que o responsável por fonte potencial ou efetivamente poluidora dos recursos hídricos deve apresentar ao órgão ambiental competente, até o dia 31 de março de cada ano, Declaração de Carga Poluidora, referente ao ano anterior. A Declaração deverá conter, entre outros dados, a caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes, baseada em amostragem representativa dos mesmos.

Ou seja, apesar de informações sobre emissões para corpos hídricos já existirem, os dados encontram-se fragmentados entre os entes federativos.

Esta limitação de acesso dificulta análises fundamentais para gestão ambiental efetiva. Com isso, torna-se desafiador, por exemplo, determinar o destino total de substâncias por bacia hidrográfica, comprometendo a capacidade de avaliação de impactos cumulativos e planejamento de recursos hídricos. Torna-se complexo, também, a condução de análises que combinem contribuições de múltiplas fontes, limitando a capacidade de identificação de prioridades de intervenção e avaliação da efetividade de medidas de controle.

Reunir as informações já exigidas nos âmbitos dos processos de licenciamento ambiental permitiria a análise de dados mais consistentes e úteis do ponto de vista das políticas públicas.

Estas informações seriam valiosas não apenas para órgãos licenciadores, mas também para setores de vigilância sanitária, empresas de tratamento de efluentes e água, e organizações de pesquisa, e para a sociedade civil interessada em acompanhar e compreender os impactos ambientais.

2.3.3.3 Emissões atmosféricas

A situação do monitoramento das emissões atmosféricas caracteriza-se por divergências significativas entre escopos aplicados nos diferentes estados e pela existência de inventários específicos com metodologias e formulários distintos. Embora a Resolução



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

CONAMA nº 506/2024 estabeleça padrões nacionais de qualidade do ar, a implementação prática varia substancialmente entre estados, resultando em dados incomparáveis e dificultando avaliação nacional harmonizada.

Esta fragmentação é particularmente evidente no caso dos gases de efeito estufa, onde diferentes estados desenvolveram inventários próprios com metodologias distintas. A ausência de padronização metodológica compromete a capacidade de avaliação de tendências temporais e efetividade de políticas de controle de emissões.

A situação é agravada pela falta de integração entre diferentes instrumentos de controle atmosférico, como licenciamento de fontes fixas, inventários de emissões e monitoramento da qualidade do ar.

Esta fragmentação dificulta análises integradas em âmbito nacional que relacionem emissões de fontes específicas com qualidade ambiental regional, limitando a capacidade de desenvolvimento de políticas baseadas em análise de riscos.

2.3.3.4 Dimensão temporal e evolutiva

O problema regulatório possui dimensão temporal significativa, uma vez que a fragmentação e ausência de padronização comprometem a capacidade de análise de tendências e avaliação da efetividade de políticas ambientais ao longo do tempo.

A ausência de séries históricas padronizadas compromete particularmente o cumprimento de compromissos internacionais que exigem relatórios periódicos sobre progresso em metas ambientais. O Brasil possui dificuldades para demonstrar progresso em redução de emissões ou melhoria da qualidade ambiental devido à inconsistência dos dados disponíveis, comprometendo sua credibilidade internacional e capacidade de acesso a mecanismos de financiamento ambiental.

2.3.4 Dimensão das partes interessadas afetadas

2.3.4.1 Órgãos Ambientais



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Os órgãos ambientais, tanto federais quanto estaduais, enfrentam limitações significativas em sua capacidade de análise e tomada de decisão devido à fragmentação de dados. A ausência de informações padronizadas e integradas em âmbito nacional compromete a capacidade de avaliação de impactos cumulativos, identificação de prioridades de intervenção e desenvolvimento de políticas baseadas em evidências.

A fragmentação também resulta em duplicação de esforços e perda de economias de escala no desenvolvimento de sistemas de informação e capacitação técnica. Órgãos estaduais desenvolvem soluções isoladas para problemas similares, resultando em custos mais elevados e menor eficiência na modernização tecnológica.

2.3.4.2 Sociedade Civil

A ausência de acesso público sistemático a informações sobre emissões e transferências de poluentes compromete fundamentalmente o direito constitucional de acesso à informação ambiental e limita a capacidade de participação social na gestão ambiental.

Organizações da sociedade civil, pesquisadores e comunidades afetadas não possuem acesso a informações padronizadas que permitam análise independente de riscos ambientais e acompanhamento da efetividade de medidas de controle.

Esta limitação é particularmente grave em comunidades vulneráveis que são desproporcionalmente afetadas por poluição industrial. A ausência de informações acessíveis compromete a capacidade destas comunidades de compreender e responder adequadamente aos riscos ambientais que enfrentam, perpetuando desigualdades ambientais e limitando a efetividade de políticas de justiça ambiental.

2.3.4.3 Setores Especializados

Setores especializados como vigilância sanitária, empresas de tratamento de efluentes e água, e organizações de pesquisa ambiental enfrentam limitações significativas devido à ausência de dados padronizados e acessíveis.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Estes setores necessitam de informações sobre emissões e transferência de poluentes para desenvolvimento de suas atividades, mas não possuem acesso sistemático a dados de qualidade adequada.

A situação compromete particularmente a capacidade de desenvolvimento de pesquisa científica sobre impactos ambientais e efetividade de tecnologias de controle de poluição. Pesquisadores enfrentam dificuldades para obter dados comparáveis entre diferentes regiões e períodos, limitando a atuação da pesquisa ambiental nacional.

2.3.4.4 Setor privado

A ausência de um sistema PRTR padronizado compromete a competitividade internacional do Brasil e sua capacidade de demonstrar conformidade com padrões ambientais internacionais. Empresas brasileiras que exportam para mercados com exigências ambientais rigorosas enfrentam dificuldades para demonstrar conformidade devido à ausência de dados padronizados sobre suas emissões e práticas ambientais.

A situação é agravada pela crescente demanda internacional por transparência ambiental e rastreabilidade de cadeias produtivas. Mercados desenvolvidos exigem cada vez mais informações sobre impactos ambientais de produtos importados, e a ausência de sistemas PRTR padronizados compromete a capacidade das empresas brasileiras de atender estas exigências.

O problema também afeta a capacidade do Brasil de atrair investimentos internacionais em setores ambientalmente sensíveis. Investidores internacionais valorizam cada vez mais transparência ambiental e capacidade de monitoramento de riscos, e a ausência de sistemas PRTR padronizados pode ser percebida como indicador de menor maturidade institucional em gestão ambiental.

2.3.5 Síntese da extensão do problema



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A análise da extensão do problema regulatório revela que as limitações identificadas não constituem deficiências pontuais ou setoriais, mas problema estrutural que afeta sistematicamente todos os aspectos da gestão ambiental nacional.

A fragmentação de dados e as limitações de acesso público à informação comprometem a efetividade do controle ambiental, a competitividade econômica e o cumprimento de compromissos internacionais.

A extensão geográfica do problema, abrangendo todo o território nacional com manifestações diferenciadas conforme as capacidades locais, demonstra a necessidade de solução coordenada nacionalmente que respeite as especificidades regionais.

A dimensão temporal do problema, comprometendo análises de tendências e avaliação de políticas, demonstra a urgência de implementação de soluções que permitam recuperação de séries históricas e estabelecimento de bases sólidas para monitoramento futuro. A dimensão das partes interessadas afetadas, incluindo organizações declarantes, órgãos ambientais, sociedade civil e setores especializados, evidencia a necessidade de soluções que atendam simultaneamente às necessidades de múltiplos usuários.

A dimensão do setor privado do problema, compromete a competitividade e o posicionamento estratégico do Brasil, demonstra que a solução não constitui apenas necessidade técnica ou administrativa, mas imperativo estratégico para o desenvolvimento nacional sustentável e inserção internacional competitiva.



3 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO

A ausência de integração, padronização e harmonização de dados ambientais para alimentar um sistema nacional de informações sobre emissões e transferência de poluentes (RETP) afeta um espectro amplo e diversificado de atores sociais, econômicos e institucionais. Esta análise identifica os principais grupos impactados pelo problema regulatório, considerando tanto os efeitos diretos da fragmentação atual quanto os benefícios potenciais da unificação da prestação de contas ambientais através de uma resolução CONAMA específica.

A figura 4 explicita os impactados pelo problema regulatório:

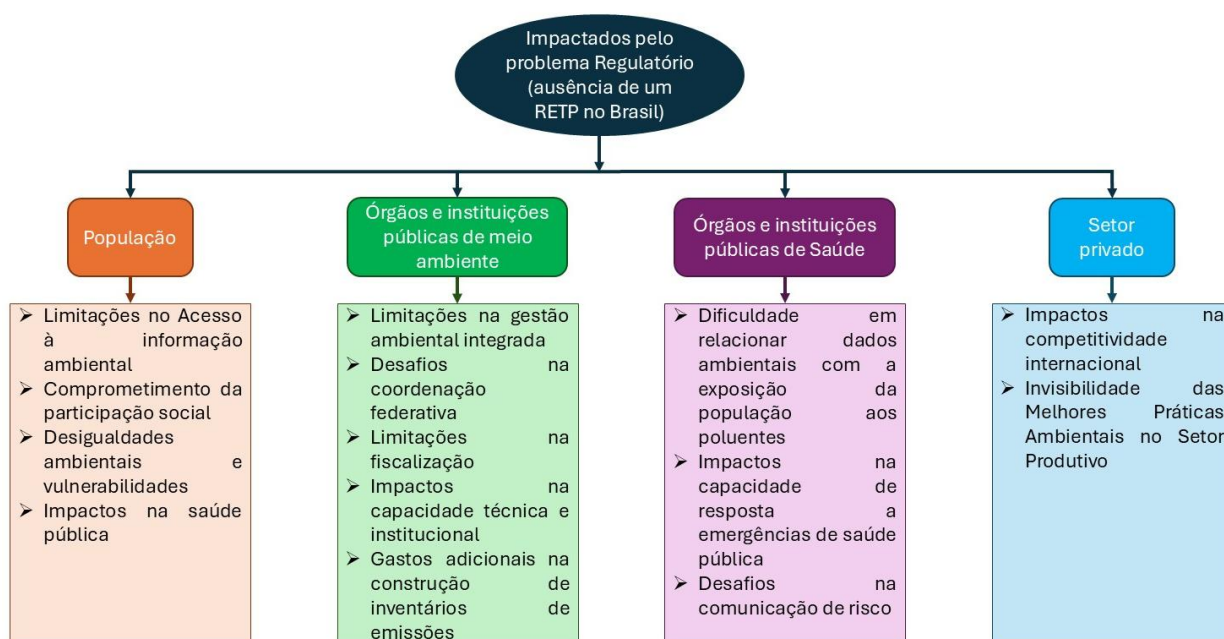


Figura 4. Impactados pelo problema regulatório; Fonte: autores

3.1 População

3.1.1 Limitações no Acesso à Informação Ambiental

A ausência de um sistema RETP integrado afeta diretamente a população ao limitar drasticamente o acesso a informações claras, confiáveis e comparáveis sobre a poluição gerada



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

em seus territórios. Esta limitação não decorre da inexistência de dados ambientais, mas sim da fragmentação e falta de padronização das informações coletadas pelos diferentes órgãos ambientais, que impossibilita o acesso público sistemático e a compreensão integrada dos riscos ambientais.

A situação é agravada pela ausência de mecanismos proativos de divulgação de informações ambientais, conforme preconizado pelo artigo 8º da Lei de Acesso à Informação (LAI). Embora a LAI estabeleça o dever de divulgação proativa de informações de interesse coletivo, a fragmentação dos dados ambientais impede que os órgãos públicos cumpram adequadamente esta obrigação no que se refere às informações sobre emissões e transferência de poluentes, transformando as informações disponíveis em acesso simples e claro para os diferentes públicos.

3.1.2 Comprometimento da participação Social

Sem transparência adequada, as comunidades ficam impedidas de compreender os riscos ambientais aos quais estão expostas, de participar ativamente do controle social e de cobrar ações mais eficazes do poder público e do setor produtivo. Isso compromete direitos fundamentais, especialmente o direito à informação e à saúde, com impactos desproporcionais em regiões vulneráveis, onde os impactos ambientais tendem a ser mais intensos e menos monitorados.

A fragmentação atual força as comunidades a dependerem exclusivamente de ações complementares do poder público, como fiscalizações ou programas de monitoramento de emissões, para obterem informações sobre exposições a substâncias perigosas. Este modelo reativo dificulta o protagonismo social, impedindo que as comunidades adotem medidas preventivas de forma autônoma e informada.

Como resultado, ações que poderiam ter caráter proativo e voltado à prevenção acabam se restringindo a respostas emergenciais ou de remediação, muitas vezes após os danos à saúde ou ao meio ambiente já terem ocorrido.

3.1.3 Desigualdades Ambientais e Vulnerabilidades



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

A ausência de um sistema RETP integrado perpetua e agrava desigualdades ambientais existentes. Comunidades de baixa renda, frequentemente localizadas em áreas industriais ou próximas a fontes de poluição, são desproporcionalmente afetadas pela falta de transparência ambiental. A falta de um acesso claro e simples às informações e a disponibilização de dados em múltiplas plataformas fragmentadas resulta em menor capacidade de autodefesa e justiça ambiental.

A implementação de um sistema RETP integrado, baseado na unificação da prestação de contas ambientais, ofereceria a estas comunidades acesso equitativo a informações ambientais padronizadas e comparáveis. Isso fortaleceria sua capacidade de participação em processos de licenciamento ambiental, audiências públicas e outras instâncias de participação social, contribuindo para a redução de desigualdades ambientais.

3.1.4 Impactos na saúde pública

A fragmentação de dados ambientais compromete a capacidade das comunidades de compreenderem, ou serem assessoradas por especialistas, e responderem adequadamente aos riscos à saúde associados à exposição a poluentes. Sem informações de fácil acesso sobre emissões para ar, água e solo, bem como sobre transferência de resíduos, as comunidades não conseguem avaliar adequadamente os riscos cumulativos e sinérgicos de exposição a múltiplas substâncias.

A unificação da prestação de contas ambientais através de um sistema RETP permitiria às comunidades acesso a informações sobre quantidades totais de substâncias emitidas, não apenas concentrações pontuais, possibilitando melhor compreensão dos riscos à saúde e maior capacidade de justiça para medidas de proteção.

3.2 Órgãos e Instituições Públicas de Meio Ambiente

3.2.1 Limitações na Gestão Ambiental Integrada



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Os órgãos ambientais, tanto federais quanto estaduais, são significativamente impactados pela fragmentação atual dos dados ambientais. Como formuladores, fomentadores, coordenadores, fiscalizadores e executores da gestão de substâncias químicas no Brasil, estes órgãos necessitam de informações integradas e padronizadas para desempenhar eficazmente suas funções. A ausência de um sistema RETP integrado compromete sua capacidade de análise de impactos cumulativos, identificação de prioridades de intervenção e desenvolvimento de políticas baseadas em evidências.

A fragmentação atual resulta em duplicação de esforços e perda de economias de escala no desenvolvimento de sistemas de informação. Órgãos estaduais desenvolvem soluções isoladas para problemas similares, resultando em custos mais elevados e menor eficiência na modernização tecnológica em uma perspectiva abrangente e nacional. Esta situação gera necessidade de gastos adicionais com levantamento de dados ambientais, desenvolvimento de sistemas proprietários e capacitação técnica específica, questões que poderiam ser otimizadas através da unificação da prestação de contas ambientais.

3.2.2 Desafios na coordenação federativa

A falta de um sistema nacional implica em limitações significativas na integração de dados para acesso público. A competência concorrente em matéria ambiental, combinada com a ausência de padrões técnicos nacionais para coleta e sistematização de dados, resulta em desenvolvimento independente de sistemas de informação pelos diferentes órgãos – o que, apesar de reforçar o mandato dos estados para propor suas próprias políticas ambientais, reforça a falta de uma plataforma nacional que possa integrar o que já existe no país.

Esta situação compromete a capacidade do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) de coordenar e integrar nacionalmente a política ambiental. Sem dados padronizados e integrados, o MMA enfrenta desafios adicionais para desenvolver políticas nacionais baseadas em evidências, monitorar o cumprimento de compromissos internacionais e fornecer suporte técnico adequado aos órgãos estaduais.

3.2.3 Limitações na fiscalização



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A indisponibilidade de dados unificados e harmonizados compromete significativamente a eficácia das ações de fiscalização ambiental. Fiscais ambientais necessitam acessar informações sobre emissões e transferência de poluentes para planejar adequadamente suas ações, identificar instalações prioritárias e avaliar o cumprimento de condicionantes ambientais, comparar dados de setores.

A unificação de dados para acesso público no sistema RETP ofereceria aos órgãos fiscalizadores acesso integrado a informações padronizadas, permitindo ações de fiscalização mais estratégicas e eficazes. Isso incluiria a capacidade de identificar instalações com emissões anômalas, monitorar tendências temporais e focar esforços de fiscalização em áreas e atividades de maior risco ambiental.

3.2.4 Impactos na capacidade técnica e institucional

A necessidade de desenvolver e manter múltiplos sistemas de informação independentes sobrecarrega a capacidade técnica dos órgãos ambientais, especialmente aqueles com recursos limitados. Esta situação resulta em dependência excessiva de parcerias acadêmicas, rotatividade de pessoal técnico especializado e dificuldades para manter sistemas atualizados e funcionais.

A implementação de um sistema RETP integrado, baseado na padronização e harmonização de dados existentes, permitiria aos órgãos ambientais maior eficiência no controle de atividades potencialmente poluidoras.

Redução em gastos adicionais com levantamento dados ambientais, remediação de áreas contaminada ou ações de fiscalizações menos otimizadas, questões as quais poderiam ser evitados endereçando o problema na origem.

3.2.5 Gastos adicionais na construção de inventários de emissões

A fragmentação de informações, consequência da ausência de um RETP, acarreta outro problema relevante para os órgãos ambientais: sempre que é necessário elaborar um inventário de emissões para uma substância específica, torna-se necessário repetir esforços e



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

destinar recursos adicionais para viabilizar a coleta de dados sobre emissões e transferências de poluentes.

Um exemplo disso é a elaboração do Inventário de Dioxinas e Furanos, exigido pela Convenção de Estocolmo, bem como do Inventário de Mercúrio, obrigatório no âmbito da Convenção de Minamata. Em ambos os casos, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, como implementador das Convenções no Brasil, precisa identificar os atores relevantes envolvidos e contatá-los individualmente para solicitar informações, proceder ao tratamento dos dados recebidos e, somente então, consolidar o inventário.

Todo esse processo é dificultado pela dependência da disposição voluntária das empresas em fornecer dados quando solicitadas, uma vez que não existe marco legal que as obrigue a fazê-lo.

3.3 Órgãos e Instituições Públicas de Saúde

3.3.1 Dificuldade em relacionar dados ambientais com a exposição da população aos poluentes

Os órgãos de saúde são impactados pela indisponibilidade de dados ambientais de forma particularmente crítica, uma vez que necessitam de informações cruzar e integrar dados sobre exposição a poluentes para desenvolver adequadamente suas ações de vigilância em saúde ambiental.

A ausência de dados padronizados sobre quantidades totais de substâncias emitidas, não apenas concentrações pontuais, mas de forma ampla, com o estabelecimento de padrões e tendências regionais, compromete a capacidade de avaliação de riscos à saúde e desenvolvimento de medidas preventivas.

Atualmente, os órgãos de saúde enfrentam dificuldades para correlacionar dados epidemiológicos com informações sobre emissões e transferência de poluentes devido à indisponibilidade destas informações. Esta limitação compromete a capacidade de identificação de nexos causais entre exposição ambiental e agravos à saúde, dificultando o desenvolvimento de políticas de saúde ambiental baseadas em evidências.

Políticas públicas de saúde ambiental poderiam direcionar esforços para redução de emissões prioritárias, aplicando análises de cálculo de custo-benefício de ações e não ações de



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

introdução de tecnologias de redução de emissão na fonte. Dessa forma um sistema do RETP pode colaborar para redução do custo social da emissão de poluentes, direcionando políticas públicas de forma objetiva.

Segundo o Ministério da Saúde (2021), a poluição do ar, por exemplo, pode afetar diretamente a rotina dos serviços de saúde, causando aumento da demanda por atendimentos, sobrecarga de trabalho e impacto financeiro no sistema de saúde através de consultas médicas, admissões e internações hospitalares, medicamentos, equipamentos hospitalares e outros insumos.

A ausência de informações integradas sobre emissões compromete a capacidade do sistema de saúde de antecipar e preparar-se adequadamente para estes impactos.

3.3.2 Impactos na capacidade de resposta a emergências de saúde pública

A capacidade de resposta eficaz a emergências de saúde pública relacionadas à exposição ambiental requer acesso imediato a informações padronizadas sobre fontes de emissão, substâncias envolvidas, quantidades emitidas e populações potencialmente expostas.

Sistemas RETP, por sua natureza integrada e padronizada, facilitam esta resposta através de acesso rápido a informações organizadas de forma consistente e comparável.

3.3.3 Desafios na Comunicação de risco

A ausência de dados integrados e padronizados dificulta o desenvolvimento de mensagens claras e consistentes sobre riscos à saúde associados à exposição a poluentes, especialmente para áreas sujeitas a concentrações elevadas de substâncias de preocupação.

A unificação da prestação de contas ambientais permitiria aos órgãos de saúde desenvolver estratégias de comunicação de risco mais eficazes, baseadas em informações consistentes e comparáveis sobre emissões e transferência de poluentes.

3.4 Setor Privado



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

3.4.1 Invisibilidade das melhores práticas ambientais no setor produtivo

A ausência de um RETP também traz prejuízos para o setor produtivo, especialmente para aquelas empresas que adotam as melhores práticas ambientais e investem em processos mais limpos e sustentáveis. Sem um sistema oficial e transparente de divulgação de dados, esses esforços muitas vezes passam despercebidos pela sociedade, pelo mercado e até mesmo por órgãos públicos, o que limita o reconhecimento e a valorização dessas iniciativas.

Ao tornar públicas o desempenho ambiental positivo das empresas, o RETP contribuiria para agregar valor à imagem das empresas ambientalmente responsáveis, fortalecendo sua reputação, ampliando sua competitividade e estimulando uma cultura de melhoria contínua no setor produtivo.

Trata-se, portanto, de uma ferramenta que, além de promover transparência e controle ambiental, reconhece e incentiva os empreendimentos que se destacam pela produção mais ecoeficiente.

3.4.2 Impactos na competitividade internacional

A ausência de um sistema RETP padronizado compromete a competitividade internacional das empresas brasileiras, especialmente aquelas que exportam para mercados com exigências ambientais rigorosas.

Mercados desenvolvidos exigem cada vez mais informações sobre impactos ambientais de produtos importados, e a ausência de sistemas PRTR padronizados compromete a capacidade das empresas brasileiras de demonstrar conformidade com estes requisitos.

A implementação de um sistema RETP integrado, alinhado com padrões internacionais, fortaleceria a capacidade das empresas brasileiras de acessar mercados internacionais e demonstrar conformidade com exigências ambientais crescentes. Isso incluiria a capacidade de fornecer informações padronizadas sobre emissões e práticas ambientais para clientes internacionais, investidores e organismos de certificação.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL DA ATUAÇÃO SOBRE O PROBLEMA

De acordo com o Guia de Análise de Impacto Regulatório da Casa Civil, esta etapa consiste na identificação de dispositivos que atribuam ao órgão ou entidade responsável pela análise a competência para atuar sobre o(s) problema(s) regulatório(s) identificado(s) e os atores e grupos por ele impactados e que foram tratados em etapa própria¹.

Considerada a estrutura de nosso ordenamento jurídico, a busca pela fundamentação legal de determinada competência deve, necessariamente, ser iniciada pela Constituição Federal.

Do *caput* de seu art. 225 destacamos tanto a atribuição do *status* de direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como o papel de sujeito ativo responsável por sua proteção e defesa à Coletividade e ao Estado.

Art. 225. Todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações².

Em seu §1º são elencadas uma série de deveres ao Poder Público para a garantia da efetividade do direito em comento, dentre as quais destacamos o controle da produção, comércio e emprego de técnicas, métodos e **substâncias** que comportem risco à vida, sua qualidade e ao meio ambiente.

Art. 225. [...]

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

V – controlar a produção, comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente³.

Ao tratar da ordem econômica, em seu art. 170, a defesa do meio ambiente como um de seus princípios, reproduzido a seguir:

¹ SUBCHEFIA DE ANÁLISE E ACOMPANHAMENTO DE POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS [et. al.]. **Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório – AIR**. Brasília: Presidência da República, 2018, p.41.

²

³



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

[...]

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003)⁴

Ao tratar das competências entre os diferentes entes federativos, o texto constitucional estabelece, em seu art. 24, VI, ser concorrente entre a União, Estados e Distrito Federal legislar sobre proteção ao meio ambiente e controle da poluição, entre outros temas:

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

[...]

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

Enquanto em seu art. 23, VI, é estabelecido como competência comum (material ou executiva) entre todos os entes federativos tanto a proteção do meio ambiente como o combate à poluição em qualquer de suas formas:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

A distribuição das competências é regulamentada em norma própria: a Lei Complementar n.º 140, de 08 de dezembro de 2011. Em seu art. 7º, inc. XII, o controle mencionado pela Constituição Federal em seu art. 225, §1º, “V” é elencado como uma das ações administrativas, isto é, materiais ou executivas, atribuídas à União:

Art. 7º São ações administrativas da União:

[...]



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

XII – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;⁵

Este controle é exercido por meio do “poder de polícia” da Administração Pública – que consiste, de acordo com o Art. 78 do Código Tributário Nacional (Lei n.º 5.172, de 25 de outubro de 1966) na limitação de atividades e direitos em nome do interesse público – que tem na regulação/normatização uma de suas manifestações.

Art. 78. Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranqüilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos. (Redação dada pelo Ato Complementar n.º 31, de 1966)⁶

Da norma que estabelece a “Política Nacional do Meio Ambiente”, a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, extraímos que, no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) – constituído por órgãos e entidades nas três esferas federativas – compete ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) o papel de órgão consultivo e deliberativo (Art. 6º, II) ao qual compete o estabelecimento de normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade ambiental (Art. 8º, VII):

Art. 6º Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente – Sisnama, assim estruturado:

[...]

II – órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões

⁵ BRASIL. Lei Complementar n.º 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 30/10/2024.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

[...]

Art. 8º Compete ao CONAMA:

[...]

VII – estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.⁷

Conforme estabelece o Decreto n.º 99.274, de 06 de junho de 1990, que regulamenta, entre outras, a norma mencionada no parágrafo anterior, compete ao Conama, tanto o estabelecimento de normas, critérios e padrões referentes ao controle e à manutenção da qualidade ambiental (Art. 7º, VI), como a deliberação, nos limites de suas competências, sobre padrões e normas compatíveis com o meio ambiente tal como descrito no *caput* do art. 225 da Constituição, como, por fim, a deliberação, na forma de resoluções, de proposições, recomendações e moções para o devido cumprimento dos objetivos traçados na Política Nacional do Meio Ambiente:

Art. 7º Compete ao CONAMA:

[...]

VI - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos;

[...]

VIII - deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

[...]

XVIII - deliberar, sob a forma de resoluções, proposições, recomendações e moções, visando o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente;⁸

Instituído por meio do Decreto n.º 12.254, de 19 de novembro de 2024, ao Departamento de Qualidade Ambiental (DQA) – unidade responsável pela elaboração deste relatório –

7

8



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

compete a proposição, às instâncias competentes, a elaboração, revisão e harmonização de instrumentos relativos à segurança química:

Art. 27. Ao Departamento de Qualidade Ambiental compete:

[...]

V - formular, propor e promover a implementação de políticas de gestão ambientalmente adequadas de substâncias químicas;⁹

Resta demonstrada, desta forma, a competência do DQA para a proposição do texto objeto deste relatório ao Conama.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

5 OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS

A implementação de um sistema nacional de Registro de Emissões e Transferência de Poluentes (RETP) no Brasil visa alcançar objetivos estratégicos fundamentais para o fortalecimento da gestão ambiental nacional, a promoção da transparência e o cumprimento de compromissos internacionais.

Os objetivos estabelecidos para a proposta de resolução CONAMA foram formulados com base nas melhores práticas internacionais de sistemas PRTR, nas necessidades específicas identificadas no contexto brasileiro e nos compromissos assumidos pelo país em acordos internacionais relacionados à gestão de substâncias químicas e acesso à informação ambiental.

A definição destes objetivos fundamenta-se na experiência consolidada de mais de três décadas de implementação de sistemas PRTR em países como Estados Unidos, Canadá, Austrália, Japão e países da União Europeia, que demonstram consistentemente os benefícios transformadores destes sistemas para a gestão ambiental, proteção da saúde pública e promoção da participação social. A adaptação destes objetivos ao contexto brasileiro considera as características específicas do marco regulatório nacional, a estrutura federativa do país e as oportunidades de integração com sistemas de informação ambiental já existentes.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

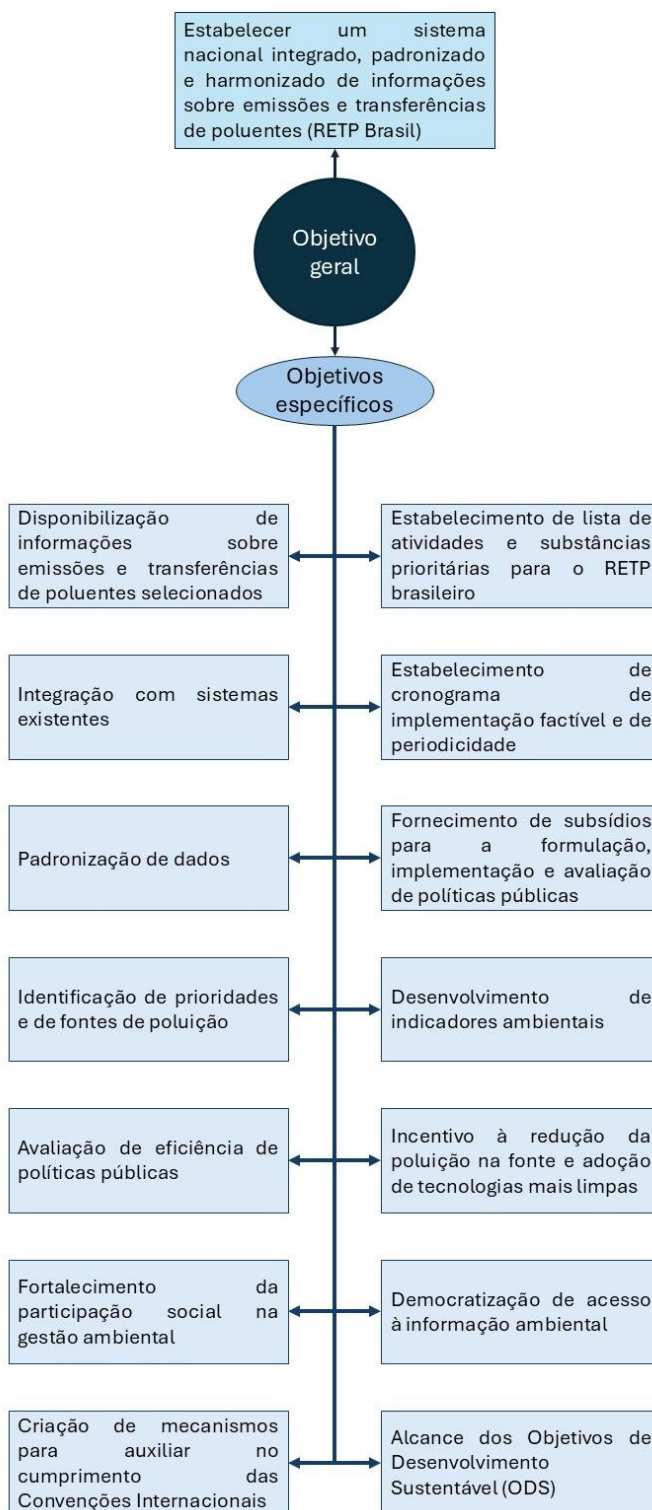


Figura 5. Resumo do objetivo geral e dos Objetivos específicos. Fonte: autores.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

5.1 Objetivo Geral

Estabelecer um sistema nacional integrado, padronizado e harmonizado de informações sobre emissões e transferência de poluentes que promova a transparência ambiental, fortaleça a gestão de substâncias químicas e contribua para a proteção da saúde pública e do meio ambiente através do acesso público à informação de qualidade, baseado nos princípios da Lei de Acesso à Informação e nos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil.

Este objetivo geral alinha-se diretamente com os princípios fundamentais estabelecidos na Constituição Federal de 1988, particularmente o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (artigo 225) e o direito de acesso à informação (artigo 5º, inciso XXXIII).

A implementação deste objetivo contribuirá para o fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) através da integração e harmonização de dados ambientais coletados pelos órgãos estaduais de meio ambiente, promovendo maior eficiência na gestão ambiental nacional e melhor proteção da população contra riscos associados à exposição a poluentes.

5.2 Objetivos Específicos

5.2.1 Disponibilização de informações sobre emissões e transferências de poluentes selecionados

O primeiro objetivo específico visa estabelecer mecanismo digital e padronizado para disponibilizar o acesso público de informações sobre emissões e transferências de poluentes selecionados, derivados de processos produtivos, em bases anuais.

Este objetivo constitui o fundamento técnico do sistema RETP, estabelecendo os procedimentos, metodologias e critérios necessários para coleta consistente e comparável de dados sobre substâncias químicas prioritárias emitidas para o ar, água e solo, bem como transferidas como resíduos.



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

5.2.1.1 Estabelecimento de lista de atividades e substâncias prioritárias para o RETP brasileiro

A captura de informações sobre emissões e transferências requer estabelecimento de critérios técnicos rigorosos para seleção de poluentes prioritários, baseados em evidências científicas sobre toxicidade, persistência ambiental, bioacumulação e potencial de transporte de longa distância.

A implementação brasileira deve considerar a Política Nacional do Meio Ambiente, em especial o Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981, que deve orientar a seleção inicial de atividades com obrigações perante o RETP brasileiro

5.2.1.2 Integração com sistemas existentes

A captura de informações deve aproveitar ao máximo os sistemas de coleta de dados já existentes, evitando duplicação de esforços e reduzindo custos de implementação.

O Brasil possui base sólida de sistemas de informação ambiental que podem ser integrados ao RETP, incluindo o Relatório das Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP), os sistemas estaduais de licenciamento ambiental e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

Esta integração requer desenvolvimento de interfaces de tecnologia da informação que permitam transferência automática de dados entre sistemas, reduzindo a carga de trabalho para empresas declarantes e órgãos ambientais.

5.2.1.3 Estabelecimento de cronograma de implementação factível e de periodicidade

A captura de informações em bases anuais alinha-se com as melhores práticas internacionais e com os ciclos regulatórios existentes no Brasil. A periodicidade anual permite análise de tendências temporais, avaliação de eficácia de políticas de controle e comparação com dados internacionais, facilitando benchmarking e identificação de melhores práticas.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A implementação deve seguir cronograma gradual que permita adaptação progressiva dos declarantes de acordo com seu porte, bem como estabeleça tempo viável para o desenvolvimento do sistema digital.

5.2.2 Promoção da divulgação ampla, gratuita e irrestrita das informações

Este objetivo específico visa estabelecer mecanismos eficazes para divulgação ampla, gratuita e irrestrita das informações coletadas pelo sistema RETP, garantindo que dados sobre emissões e transferência de poluentes sejam acessíveis ao público de forma clara, compreensível e utilizável.

Este objetivo fundamenta-se no princípio constitucional de acesso à informação e nos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, particularmente o Acordo de Escazú e os requisitos para adesão à OCDE.

A divulgação eficaz de informações RETP constitui elemento fundamental para o sucesso do sistema, uma vez que a transparência representa tanto objetivo em si quanto meio para alcançar outros benefícios, incluindo redução voluntária de emissões, melhoria na gestão de substâncias químicas e fortalecimento da participação social na gestão ambiental.

Esse objetivo fundamenta-se nos princípios estabelecidos na Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), que determina que a divulgação de informações de interesse público deve ser realizada de forma proativa, independentemente de solicitações específicas. O artigo 8º da LAI estabelece que órgãos públicos devem promover a divulgação de informações de interesse coletivo ou geral, utilizando todos os meios e instrumentos legítimos disponíveis, com obrigatoriedade de divulgação em sítios oficiais da internet.

O objetivo é que a divulgação aconteça de forma eficaz, com o desenvolvimento de plataformas tecnológicas modernas que permitam acesso fácil e intuitivo às informações, com funcionalidades de busca, filtro, análise e visualização adequadas às necessidades de diferentes tipos de usuários.

5.2.2.1 Padronização de dados



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

A divulgação eficaz das informações depende da adoção de formatos e padrões de dados que permitam seu uso e reutilização por diferentes usuários e sistemas.

Grande parte das informações que serão declaradas ao RETP já existe, visto que são relevantes no contexto do licenciamento ambiental; contudo, esses dados encontram-se dispersos e apresentados de maneiras distintas.

Nesse sentido, este objetivo está diretamente ligado à promoção da padronização do que será declarado, estabelecendo-se formatos, estruturas e unidades de medida específicas para a declaração de dados no sistema, de modo a garantir consistência, comparabilidade e integridade das informações.

5.2.3 Fornecimento de subsídios para formulação, implementação e avaliação de políticas públicas

Dados de qualidade sobre emissões e transferência de poluentes constituem insumo essencial para o desenvolvimento de políticas ambientais baseadas em evidências, permitindo identificação de prioridades, avaliação de eficácia de medidas implementadas e adaptação de estratégias conforme necessário. Assim, este objetivo específico visa estabelecer o sistema RETP como fonte fundamental de informações para apoiar a formulação, implementação e avaliação de políticas públicas relacionadas ao controle da poluição e à gestão de substâncias químicas.

Será possível identificar de fontes prioritárias de poluição, análise de tendências temporais, avaliação de eficácia de políticas de controle e desenvolvimento de estratégias direcionadas para redução de emissões e proteção da saúde pública.

5.2.3.1 Identificação de prioridades e de fontes de poluição

A disponibilidade de dados padronizados sobre emissões e transferência de poluentes permite identificação objetiva de prioridades para ação regulatória, baseada em critérios científicos de risco à saúde humana e ao meio ambiente. Esta capacidade é fundamental para



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

alocação eficiente de recursos limitados de fiscalização e controle ambiental, permitindo que órgãos ambientais concentrem seus esforços nas fontes de maior impacto potencial.

Isso incluirá identificação de regiões com maior concentração de emissões, setores industriais com maior impacto potencial e substâncias que representam maior risco à saúde pública e ao meio ambiente.

5.2.3.2 Desenvolvimento de indicadores ambientais

Dados do RETP constituem base fundamental para desenvolvimento de indicadores ambientais que permitam monitoramento sistemático do desempenho ambiental nacional e comparação com padrões internacionais. A Recomendação da OCDE sobre PRTRs estabelece diretrizes específicas sobre utilização de dados PRTR para derivar indicadores que meçam desempenho ambiental e progresso no cumprimento de compromissos e metas de proteção ambiental¹⁰.

O desenvolvimento de indicadores baseados em dados RETP permite avaliação objetiva de tendências de emissões, eficácia de políticas de controle e progresso em direção a metas ambientais estabelecidas. Estes indicadores podem ser utilizados em relatórios nacionais de qualidade ambiental, avaliações de desempenho setorial e comparações internacionais que orientem o desenvolvimento de políticas mais eficazes.

5.2.3.3 Avaliação de eficácia de políticas públicas

A estruturação de séries temporais de dados sobre emissões a partir das informações declaradas no RETP permitirá avaliação objetiva da eficácia de políticas de controle ambiental, identificando quais medidas produzem resultados mais significativos, os quais requerem ajustes ou reformulação. Esta capacidade é fundamental para gestão adaptativa de políticas ambientais, permitindo aprendizado contínuo e melhoria incremental das estratégias de controle.

¹⁰ OECD. (2018). Recommendation of the Council on the Establishment and Implementation of Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRs). OECD/LEGAL/0284. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0284>



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A avaliação dessas séries a partir dos dados disponibilizados no RETP brasileiro permitirá avaliação similar da eficácia de políticas nacionais e estaduais de controle ambiental, identificando quais abordagens produzem melhores resultados no contexto brasileiro. Isso incluirá avaliação de instrumentos econômicos, requisitos de licenciamento, programas de fiscalização e iniciativas voluntárias de redução de emissões.

5.2.4 Incentivo à redução da poluição na fonte e adoção de tecnologias mais limpas

Este objetivo específico visa utilizar o sistema RETP como instrumento de incentivo à redução voluntária de emissões e à adoção de tecnologias mais limpas por parte das empresas declarantes. Este objetivo fundamenta-se na experiência internacional que demonstra consistentemente que a divulgação pública de informações sobre emissões cria pressões econômicas e sociais que incentivam empresas a reduzir suas emissões, mesmo na ausência de requisitos regulatórios específicos.

O fenômeno conhecido como "poder da divulgação" tem sido documentado extensivamente na literatura científica e constitui um dos benefícios mais significativos dos sistemas PRTR. Estudos baseados em dados do programa TRI (*Toxics Release Inventory*) da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) demonstram que empresas cujas emissões são divulgadas publicamente tendem a reduzir suas emissões mais rapidamente do que empresas não sujeitas a requisitos de divulgação, mesmo quando controladas outras variáveis como requisitos regulatórios e características setoriais¹¹.

Ou seja, a divulgação pública de informações sobre emissões cria múltiplos mecanismos de incentivo que promovem redução voluntária de poluição. Primeiro, a transparência permite que comunidades locais, organizações da sociedade civil e outras partes interessadas identifiquem empresas com altas emissões, criando pressão social para melhoria do desempenho ambiental. Segundo investidores e mercados financeiros utilizam informações sobre emissões para avaliação de riscos ambientais e reputacionais, influenciando decisões de investimento e valoração de empresas.

¹¹ Koehler, D. A., & Spengler, J. D. (2007). The Toxic Release Inventory: Fact or fiction? A case study of the primary aluminum industry. *Journal of Environmental Management*, 85(2), 296-307.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Além disso, a disponibilidade de dados comparativos permite que empresas identifiquem seu desempenho relativo em relação a competidores e melhores práticas setoriais, criando incentivos competitivos para melhoria. Quarto, a divulgação facilita identificação de oportunidades de redução de custos através de maior eficiência no uso de materiais e energia, uma vez que emissões frequentemente representam perdas de materiais valiosos.

A experiência do sistema japonês PRTR oferece exemplo particularmente relevante de como sistemas PRTR podem ser desenhados para maximizar incentivos à melhoria voluntária. O sistema japonês enfatiza explicitamente a "promoção de melhorias na gestão" de substâncias químicas, oferecendo recursos técnicos e orientações que facilitam identificação e implementação de oportunidades de redução¹².

5.2.5 Fortalecimento da Participação Social na Gestão Ambiental

Este objetivo específico visa utilizar o sistema RETP como instrumento fundamental para fortalecimento da participação social na gestão ambiental, garantindo que comunidades, organizações da sociedade civil e cidadãos tenham acesso às informações necessárias para participação efetiva em processos de tomada de decisão ambiental.

A participação social efetiva na gestão ambiental requer acesso a informações de qualidade sobre riscos ambientais, fontes de poluição e desempenho de empresas e órgãos públicos. O sistema RETP oferece base informacional fundamental para esta participação, permitindo que partes interessadas não governamentais tenham acesso a dados objetivos e comparáveis sobre emissões e transferência de poluentes em suas comunidades e regiões.

A experiência internacional demonstra que a participação informada baseada em dados PRTR pode influenciar significativamente processos regulatórios, com organizações da sociedade civil utilizando as informações para defesa de causas ambientais por políticas mais rigorosas, identificação de lacunas regulatórias e monitoramento de implementação de

¹² Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan. (2024). PRTR Information Plaza. https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/prtrinfo/index.html



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

políticas¹³. Esta participação qualificada contribui para desenvolvimento de políticas mais eficazes e socialmente aceitas.

5.2.5.1 Democratização do acesso à informação ambiental

A implementação do sistema RETP representa avanço significativo na democratização do acesso à informação ambiental no Brasil, superando limitações históricas que restringiam o acesso a dados sobre poluição a especialistas técnicos e órgãos governamentais. A disponibilização pública de informações padronizadas sobre emissões permite que qualquer cidadão acesse dados sobre poluição em sua comunidade, facilitando participação informada em processos de licenciamento, fiscalização e planejamento ambiental.

A experiência internacional evidencia que o acesso público aos dados PRTR fomenta um maior engajamento cívico em questões ambientais, capacitando as comunidades a utilizar essas informações para a defesa de causas ambientais, o monitoramento independente de empresas e a participação ativa em processos regulatórios¹⁴. Este engajamento ampliado contribui para a melhoria da qualidade da gestão ambiental por meio de maior prestação de contas e pressão social por melhores práticas.

5.2.5.2 Criação de mecanismos para auxiliar no cumprimento das Convenções Internacionais

O Brasil é parte de múltiplas convenções internacionais relacionadas à gestão de substâncias químicas, incluindo a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, Convenção de Minamata sobre Mercúrio, Convenção de Roterdã sobre Procedimento de Consentimento Prévio Informado para Certas Substâncias Químicas e

¹³ Tietenberg, T., & Wheeler, D. (2001). Empowering the community: Information strategies for pollution control. In *Frontiers of environmental economics* (pp. 85-120).

¹⁴ Stephan, M. (2002). Environmental information disclosure programs: They work, but why? *Social Science Quarterly*, 83(1), 190-205.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Pesticidas Perigosos no Comércio Internacional, Convenção de Basileia sobre Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição.

O sistema RETP oferece infraestrutura fundamental para cumprimento das obrigações de monitoramento e reporte estabelecidas por estas convenções, facilitando coleta de dados sobre substâncias específicas, análise de tendências temporais e preparação de relatórios nacionais e elaboração de inventários de emissão.

A integração de requisitos das convenções internacionais no sistema RETP evita duplicação de esforços e garante consistência entre diferentes obrigações de reporte. Facilita, ainda, a participação brasileira em iniciativas globais de monitoramento de substâncias químicas, incluindo programas de monitoramento global de poluentes orgânicos persistentes e iniciativas de avaliação de eficácia de medidas de controle internacional.

5.2.5.3 Alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

O sistema RETP contribui diretamente para múltiplos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030 das Nações Unidas, particularmente o ODS 2 (Fome zero e agricultura sustentável), ODS 3 (Saúde e Bem-estar), ODS 6 (Água Potável e Saneamento), ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima), ODS 14 (Vida na Água), ODS 15 (Vida Terrestre) e ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes).

A contribuição para os ODS posiciona o sistema RETP no contexto mais amplo do desenvolvimento sustentável, demonstrando como políticas ambientais específicas contribuem para objetivos globais de desenvolvimento. Isso facilita acesso a financiamento internacional para desenvolvimento sustentável e fortalece a posição brasileira em negociações internacionais sobre implementação da Agenda 2030.

A implementação do sistema RETP oferece também oportunidades para desenvolvimento de indicadores específicos que permitam monitoramento do progresso brasileiro em relação aos ODS relacionados, facilitando preparação de relatórios nacionais e participação em iniciativas de monitoramento global.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental



6 ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, AO ENFRENTAMENTO DO PROBLEMA REGULATÓRIO IDENTIFICADO

O Decreto nº 10.411/2020, em seu art. 6º, determina que o relatório de AIR deve conter a “descrição das alternativas possíveis ao enfrentamento do problema regulatório identificado, consideradas as opções de não ação, de soluções normativas e de, sempre que possível, soluções não normativas”.

Ao considerar as diferentes alternativas para lidar com o problema regulatório identificado, é imperativo realizar uma análise abrangente dos impactos e implicações de cada uma das opções disponíveis, assim feito a seguir.

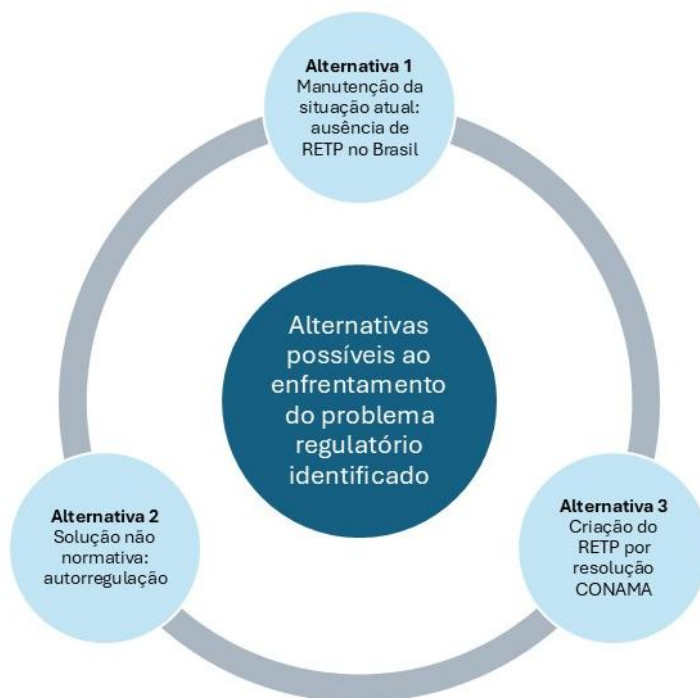


Figura 7. Alternativas para enfrentamento do problema regulatório. Fonte: autores.

6.1 Alternativa 1 – Manutenção da situação atual: ausência de RETP no Brasil

A primeira alternativa consiste na manutenção do status quo, ou seja, a não adoção de medidas regulamentares específicas para implementação de um sistema nacional de Registro de Emissões e Transferência de Poluentes (RETP) no Brasil. Esta alternativa representa a



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

continuidade da situação atual, caracterizada pela ausência de marco regulatório integrado que estabeleça obrigações de coleta, sistematização e divulgação pública de dados sobre emissões e transferência de poluentes de forma padronizada e harmonizada em âmbito nacional.

Sob esta alternativa, o país manteria a fragmentação existente dos sistemas de informação ambiental, com cada órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) operando independentemente seus respectivos sistemas de coleta de dados, sem coordenação técnica nacional ou padronização metodológica.

Dentre as características principais dessa alternativa cabe citar o seguinte:

- **Ausência de Custos Diretos de Implementação:** Esta alternativa evita investimentos governamentais em desenvolvimento de sistemas de informação integrados, capacitação de recursos humanos especializados, criação de estruturas de coordenação técnica e estabelecimento de procedimentos padronizados.
- **Manutenção da Fragmentação Atual:** Preservação dos sistemas existentes sem integração, mantendo as limitações atuais de comparabilidade de dados entre diferentes jurisdições e compartimentos ambientais.
- **Não Atendimento de Compromissos Internacionais:** Permanência do não cumprimento de obrigações assumidas internacionalmente e manutenção de obstáculo para adesão à OCDE.
- **Indisponibilidade de Dados para Gestão:** Continuidade das limitações para formulação de políticas de saúde ambiental baseadas em evidências e menor precisão e eficiência na avaliação e mitigação de riscos ambientais.
- **Ausência de Incentivos para Melhores Práticas:** Manutenção da falta de pressões de mercado e sociais que estimulem empresas a adotar mecanismos de produção mais sustentáveis.

➤

6.2 Alternativa 2 – Solução não normativa: autorregulação

Esta alternativa consistiria em buscar incentivos voluntários e acordos setoriais em vez de impor regulamentações estritas. O governo poderia colaborar com as empresas para estabelecer metas ambientais voluntárias relacionadas à coleta e divulgação de informações



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

sobre emissões e transferência de poluentes. Isso pode incluir a concessão de benefícios fiscais, subsídios ou reconhecimento público para aquelas empresas que adotam práticas sustentáveis e reduzem suas emissões, bem como para aquelas que voluntariamente divulgam dados sobre seus impactos ambientais.

Esta abordagem oferece flexibilidade às empresas, permitindo que adaptem suas estratégias de acordo com suas capacidades e circunstâncias específicas. As empresas poderiam desenvolver seus próprios sistemas de coleta e divulgação de dados sobre poluentes, seguindo diretrizes técnicas gerais estabelecidas pelo governo, mas sem obrigatoriedade legal de participação ou padronização de metodologias.

No entanto, na ausência de um marco regulatório claro, a divulgação de informações sobre emissões e transferências de poluentes fica condicionada à iniciativa voluntária das empresas, resultando em baixa abrangência, inconsistência dos dados e ausência de comparabilidade.

Além disso, essa abordagem aprofunda assimetrias de informação entre governo, sociedade e setor produtivo, e não cumprindo com um dos pilares centrais do RETP, isto é, publicização ampla de dados ambientais sobre emissões e transferências de poluentes. Ou seja, essa alternativa não sanaria o problema da fragmentação de dados ambientais.

Do ponto de vista governamental, a inexistência de um marco regulatório para o RETP restringe significativamente a capacidade de atuação do próprio Estado. Isso porque, sem uma norma que estabeleça a obrigatoriedade de declaração o escopo do sistema, as substâncias de interesse e as atividades obrigadas a prestar informações, torna-se difícil justificar o investimento de recursos públicos em uma plataforma complexa que, ao final, dependeria exclusivamente do preenchimento voluntário por parte das empresas.

Essa falta de respaldo legal fragiliza o planejamento, a alocação orçamentária e a continuidade das ações, comprometendo a consolidação de um instrumento estratégico para a gestão ambiental nacional.

Ademais, dados parciais dificultariam a formulação de políticas públicas baseadas em evidências. Por fim, a ausência de regulamentação compromete a transparência, enfraquece os instrumentos de governança ambiental e limita a capacidade do país de cumprir compromissos internacionais relacionados à gestão de substâncias químicas e à redução da poluição.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Dentre as características principais dessa alternativa cabe citar o seguinte:

- Necessidade de estabelecimento de incentivos econômicos e fiscais: Estabelecimento de benefícios fiscais diferenciados, linhas de crédito preferenciais e subsídios para empresas que voluntariamente implementem sistemas de coleta e divulgação de dados sobre emissões e transferência de poluentes.
- Necessidade de estabelecimento de Programas de Reconhecimento Público: Criação de certificações ambientais, selos de qualidade e programas de reconhecimento público para empresas que demonstrem transparência ambiental através da divulgação voluntária de informações sobre poluentes.
- Acordos Setoriais Voluntários: Desenvolvimento de acordos específicos com associações empresariais e setores econômicos para estabelecimento de compromissos voluntários de transparência ambiental, respeitando as particularidades e capacidades de cada setor.
- Flexibilidade Metodológica: Permissão para que empresas utilizem metodologias próprias de quantificação e divulgação de dados, desde que atendam a critérios mínimos de qualidade e transparência estabelecidos colaborativamente entre governo e setor privado.
- Suporte Técnico Governamental: Disponibilização de assistência técnica, capacitação e orientação metodológica para empresas interessadas em participar voluntariamente dos programas de divulgação de informações ambientais.
- Limitações Evidenciadas por Experiências Anteriores: No entanto, a eficácia desta alternativa dependeria do engajamento voluntário significativo das empresas e de mecanismos robustos de prestação de contas para garantir que os objetivos ambientais sejam alcançados. As evidências disponíveis indicam que esta abordagem não é eficaz quando se consideram as diversas barreiras para a adesão voluntária das empresas.

A experiência internacional demonstra que abordagens puramente voluntárias enfrentam limitações significativas. Mesmo em países que iniciaram com sistemas voluntários, como o México, a transição para obrigatoriedade tornou-se necessária para garantir cobertura adequada e qualidade dos dados. O sistema mexicano iniciou como instrumento totalmente voluntário, mas a participação limitada e a qualidade inconsistente dos dados levaram à promulgação de regulamentação obrigatória em 2001.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

No Brasil, tentou-se inicialmente incorporar dados tipicamente solicitados no RETP na declaração de Atividades Potencialmente Poluidoras (RAPP) do IBAMA. No entanto, essa metodologia enfrentou contestações significativas: a vinculação ao RAPP foi criticada por criar obrigações sem marco regulatório específico para transparência ambiental.

Tal experiência demonstra que abordagens que não estabelecem regulamentação específica para o tema tendem a gerar resistências e limitações de implementação. A ausência de obrigatoriedade legal não garante a disponibilização sistemática de informações necessárias para gestão ambiental e de saúde pública.

A falta de incentivos tangíveis para a adesão voluntária pode resultar em um engajamento desigual, com empresas mais avançadas em termos de sustentabilidade e inovação tecnológica participando. Isso poderia perpetuar disparidades ambientais e limitar o impacto geral na melhoria da transparência ambiental.

Sem regulamentações claras, a transparência pode ser comprometida, dificultando o acompanhamento e a verificação do progresso ambiental. Isso pode levar à desconfiança por parte do público e à falta de prestação de contas das empresas em relação às suas práticas ambientais, mantendo os problemas de governança identificados na Alternativa 1.

Portanto, enquanto abordagens voluntárias têm seu valor como mecanismos complementares, uma solução completamente baseada em incentivos voluntários não é suficiente para enfrentar os desafios ambientais de forma abrangente.

As experiências internas e externas demonstram que a implementação efetiva de sistemas de transparência ambiental requer estrutura regulatória consolidada, que pode incorporar mecanismos voluntários de implementação para permitir transição gradual no país, mas que estabeleça obrigatoriedades claras e padrões técnicos harmonizados.

6.3 Alternativa 3 – Criação do RETP por resolução CONAMA

A terceira alternativa, entendida como mais apropriada pela equipe técnica do MMA, consiste na implementação de um Registro de Emissões e Transferência de Poluentes (RETP) por meio de uma Resolução do CONAMA. Esta abordagem posiciona o RETP como uma ferramenta estratégica fundamental para a modernização da governança ambiental, o



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

alinhamento internacional do Brasil e a promoção de um desenvolvimento econômico sustentável.

Além disso, essa alternativa preenche as lacunas apresentadas até agora neste relatório.

O Alinhamento com Padrões Globais e Facilitação da Adesão à OCDE implica em benefícios estratégicos e oportunidades: A implementação de um RETP é um requisito central para os países membros da OCDE. Adotar este instrumento sinaliza o compromisso do Brasil com as melhores práticas de transparência e gestão ambiental, removendo uma barreira crítica e acelerando o processo de acesso.

Essa alternativa promove a inteligência para Políticas Públicas e Otimização de Recursos, uma vez que o RETP funciona como um "mapa da poluição", permitindo ao poder público identificar com precisão as principais fontes de emissão e os poluentes de maior risco. Isso permite que os esforços de fiscalização, os incentivos à inovação e as políticas de saúde pública sejam direcionados de forma objetiva, maximizando o retorno sobre o investimento público e evitando o desperdício de recursos em ações de baixo impacto.

Ao tornar as emissões públicas, o RETP força a internalização de custos que hoje são arcados por toda a sociedade. A redução de poluentes, catalisada pela transparência e por políticas de acesso à informação e comunicação de riscos, gera benefícios diretos e quantificáveis, como a diminuição de doenças respiratórias e outros problemas de saúde, resultando em economia de bilhões de reais para o sistema de saúde e aumento da produtividade geral da economia.

A transparência e a regulação incentivam a indústria a buscar soluções mais limpas e eficientes, sendo um incentivo à inovação e à competitividade sustentável. Isso promove um ciclo virtuoso de inovação, impulsionando o desenvolvimento de tecnologias verdes e posicionando a indústria nacional de forma mais competitiva em um mercado global cada vez mais exigente em relação à sustentabilidade.

A eficácia desta alternativa depende de uma implementação cuidadosa que equilibre os objetivos ambientais com a realidade econômica. As empresas, especialmente as de pequeno e médio porte, enfrentarão custos para se adequar, incluindo investimentos em capacitação técnica, monitoramento e no processo de reporte. Neste sentido a definição de prazos escalonados foi estruturada de forma que as grandes empresas, ao cumprir com as obrigações



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

estabelecidas, possam promover, através das associações, troca de conhecimento sobre a nova regulamentação. Além disso, essa abordagem com prazos diferenciados para o cumprimento das obrigações permite que as empresas menores possam diluir as despesas necessárias para cumprir com a legislação ao longo de vários anos.

Ademais, o sucesso do RETP exige do Estado uma estrutura de governança robusta, com infraestrutura de tecnologia para a gestão integrada dos dados e capacidade técnica para orientar e fiscalizar o cumprimento da norma e analisar as informações reportadas.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

7 POSSÍVEIS IMPACTOS DA ALTERNATIVA IDENTIFICADAS

A fim de se analisar os efeitos das alternativas apresentadas, foram avaliados a viabilidade e os efeitos de cada uma das alternativas perante os atores envolvidos.

Para a solução do problema regulatório, foram apresentadas uma alternativa normativa, uma alternativa não-normativa e a alternativa de não-ação, descritas a seguir:

1. Não ação (Alternativa 1)
2. Solução não normativa: autorregulação (Alternativa 2)
3. Criação do RETP por resolução CONAMA (Alternativa 3)

Adotou-se a metodologia 5W2H para análise qualitativa das alternativas, sendo justificada por ser uma ferramenta de gestão utilizada para definição estratégicas e tomadas de decisão

7.1 Análise qualitativa das alternativas identificadas

A análise 5W2H é uma ferramenta de plano de ação que visa organizar as ideias, ações e iniciativas de maneira intuitiva e funcional utilizando-se de uma maneira de escrever e visualizar situações de forma mais ampla, a fim de tornar a tomada de decisão mais simples.

A ferramenta funciona como uma espécie de checklist composto por sete perguntas específicas e que tem as iniciais de suas palavras-chave (em inglês). As perguntas que compõem o 5W2H são:

- I. **WHAT:** o que será feito? – determinar a intenção do que se pretende realizar, ou seja, definir e descrever o que será feito de fato;
- II. **WHY:** por que será feito? – justificar o desenvolvimento do que foi proposto;
- III. **WHERE:** onde será feito? – definir o local de realização. Este local pode ser físico ou até mesmo um departamento ou setor de uma empresa;
- IV. **WHEN:** quando será feito? – definir o tempo de execução;
- V. **WHO:** por quem será feito? – definir quem ou qual área será responsável pela execução do que foi definido;



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

- VI. **HOW:** como será feito? – definir métodos ou estratégias para a melhor forma de condução da execução do que foi definido;
- VII. **HOW MUCH:** quanto custará? – definir o custo e investimento necessário para a realização do que foi proposto.

A seguir, a Tabela 1 descreve as três alternativas regulatórias segundo a análise da matriz 5W2H, permitindo uma comparação estruturada de seus impactos e viabilidade:



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Pergunta (5W2H)	Alternativa 1: Manter o Status Quo (Não Ação)	Alternativa 2: Solução Não Normativa (Autorregulação)	Alternativa 3: Criação do RETP por Resolução CONAMA (Ação Normativa)
O que será feito?	Manter a ausência de um marco regulatório nacional para o RETP, continuando com a fragmentação de dados ambientais, sem promoção do acesso público à informação/comunicação de riscos.	Incentivar a adesão voluntária das empresas a um sistema de reporte de emissões, por meio de acordos setoriais e benefícios.	Publicar e implementar uma Resolução CONAMA que estabeleça a obrigatoriedade, os critérios e os procedimentos para o reporte de emissões e transferências de poluentes para acesso público.
Por que será feito?	Para evitar os custos diretos de implementação e os custos de conformidade para o setor privado.	Para promover a transparência ambiental com menor ônus regulatório, oferecendo flexibilidade às empresas.	Para criar um inventário nacional de emissões, permitindo a gestão informada de riscos, a proteção da saúde pública, o estímulo à inovação e o alinhamento do Brasil a compromissos internacionais.
Onde será feito?	Em todo o território nacional, mantendo a situação atual em todos os órgãos do Sisnama.	Em setores e empresas que optarem por aderir voluntariamente. A abrangência geográfica e setorial seria incerta e provavelmente limitada.	Em todo o território nacional, com aplicação a todas as fontes de emissão que se enquadrem nos critérios de obrigatoriedade definidos na Resolução.
Quando será feito?	Imediatamente e por tempo indeterminado (inércia).	A implementação seria gradual e dependeria da negociação de acordos setoriais, sem um prazo definido para a cobertura nacional.	A partir da publicação da Resolução, com prazos de adaptação definidos para as empresas e um cronograma claro para a implementação da plataforma e início dos reportes.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Pergunta (5W2H)	Alternativa 1: Manter o Status Quo (Não Ação)	Alternativa 2: Solução Não Normativa (Autorregulação)	Alternativa 3: Criação do RETP por Resolução CONAMA (Ação Normativa)
Quem fará?	Responsáveis: Nenhum novo ator. Afetados: A sociedade (pela contínua exposição a riscos não gerenciados) e o setor produtivo (pela insegurança jurídica e barreiras comerciais).	Responsáveis: Governo (como incentivador) e associações setoriais. Afetados: Empresas voluntárias e, de forma limitada, a sociedade.	Responsáveis: CONAMA (regulamentação), MMA/IBAMA/órgão gestor (implementação e fiscalização) e empresas (reporte). Afetados: Toda a sociedade (beneficiada pela transparência e redução de riscos) e o setor regulado.
Como será feito?	Pela não ação e manutenção dos sistemas de informação fragmentados e não padronizados existentes.	Por meio da criação de programas de certificação, selos verdes, linhas de crédito preferenciais e acordos setoriais.	Através de um processo regulatório no CONAMA, seguido pelo desenvolvimento de uma plataforma digital integrado (Sistema RETP), estabelecimento de um fluxo de reporte, fiscalização e comunicação.
Quanto custará?	Custo Financeiro Direto: Zero. Custo Social e de Oportunidade: Extremamente alto. Manutenção dos custos com saúde, perda de competitividade, ineficiência de políticas públicas e bloqueio da agenda de adesão à OCDE.	Custo Financeiro: Custo para o governo com a estrutura de incentivos e para as empresas que aderirem. Custo de implementação do sistema de informação. Custo Social: Alto. Os benefícios seriam marginais, pois a adesão limitada não resolveria a falta de dados sistêmicos.	Custo Financeiro: Custos de implementação e conformidade para governo e empresas. Benefício Social e Econômico: Muito superior aos custos. Ganhos em saúde, eficiência, inovação e reputação internacional.

Tabela 1. Matriz 5W2H; Fonte: elaborado pelos autores, 2025.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

7.2 Possíveis impactos das alternativas identificadas

Posterior à análise das alternativas com base na matriz 5W2H, procedeu-se à identificação dos impactos positivos (benefícios) e impactos negativos (custos) de cada uma das alternativas, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2. Impactos relacionados à implementação do RETP no Brasil

Alternativa	Impactos Positivos (Benefícios)	Impactos Negativos (Custos)
1. Manter o Status Quo (Não Ação)	<p>1.1. Ausência de Custos Diretos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inexistência de custos imediatos de implementação para o governo (desenvolvimento de sistemas, harmonização regulatória, regulamentação específica, controle de qualidade, formação de grupo de trabalho, capacitação nacional, comunicação de riscos, fiscalização).• Inexistência de custos adicional de conformidade para o setor privado (monitoramento, reporte).	<p>1.1. Custos Socioambientais e de Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none">• Danos à saúde pública por falta de gestão de riscos (doenças respiratórias, contaminação hídrica).• Degradação ambiental contínua por ausência de políticas focadas e agravamento da crise climática.• Perpetuação de injustiça ambiental, com comunidades vulneráveis arcando desproporcionalmente com os impactos da poluição. <p>1.2. Custos Econômicos e de Governança:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ineficácia de políticas públicas por falta de dados, resultando em desperdício de recursos.• Perda de competitividade da indústria nacional em mercados que exigem transparência ambiental.• Insegurança jurídica para investidores e empresas. <p>1.3. Custos Estratégicos e Internacionais:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bloqueio da agenda de adesão à OCDE, impedindo o acesso a um "selo de qualidade" que atrai investimentos e reduz custos de capital.• Descumprimento de compromissos internacionais, como o Acordo de Escazú, afetando a reputação e credibilidade do Brasil.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Alternativa	Impactos Positivos (Benefícios)	Impactos Negativos (Custos)
2. Solução Não Normativa (Autorregulação)	<p>2.1. Flexibilidade para o Setor Privado</p> <ul style="list-style-type: none">• Empresas podem aderir conforme sua capacidade financeira e estratégica, sem imposição regulatória.• Melhora da imagem e reputação para as empresas que aderem voluntariamente, podendo gerar vantagens competitivas. <p>2.2. Geração de Dados Parciais:</p> <ul style="list-style-type: none">• Criação de um banco de dados, ainda que incompleto, que pode servir como base para estudos iniciais e para o desenho de futuras políticas.	<p>2.1. Baixa Efetividade e Cobertura Incompleta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dados parciais e com viés de abrangência, pois apenas empresas mais avançadas tendem a aderir, mascarando os verdadeiros pontos críticos de poluição;• Manutenção da maioria dos custos da "Não Ação", pois a falta de um inventário completo impede a formulação de políticas públicas eficazes. <p>2.2. Custos de Implementação com Baixo Retorno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Custos para o governo na criação da plataforma e na estrutura de incentivos.• Complexidade na gestão de múltiplos padrões, dificultando a comparabilidade e a análise integrada dos dados.
3. Criação do RETP por Resolução CONAMA	<p>3.1. Benefícios Estratégicos e de Governança:</p> <ul style="list-style-type: none">• Avanço na agenda de adesão à OCDE, fortalecendo a posição internacional do Brasil.• Criação de um "mapa da poluição", fornecendo inteligência para políticas públicas eficientes e otimizando o uso de recursos públicos.• Aumento da transparência e do controle social, fortalecendo a governança ambiental. <p>3.2. Benefícios Socioambientais e Econômicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Redução de danos à saúde pública, com ganhos quantificáveis em bem-estar e economia para o sistema de saúde.• Estímulo à inovação tecnológica e à adoção de processos mais limpos e eficientes pela indústria.• Fortalecimento do Brasil na mitigação e governança global da crise climática.• Aumento da competitividade internacional das empresas brasileiras em mercados exigentes.	<p>3.1. Custos de Implementação e Conformidade:</p> <ul style="list-style-type: none">• Custo financeiro para o governo com o desenvolvimento, manutenção e fiscalização do sistema RETP.• Custo de adequação para o setor privado, especialmente para pequenas e médias empresas, que precisarão investir em monitoramento e reporte adicional. <p>3.2. Desafios Operacionais:</p> <ul style="list-style-type: none">• Necessidade de capacitação técnica tanto no setor público (para analisar os dados) quanto no privado (para realizar o reporte).• Risco de sobrecarga regulatória se a implementação não for bem planejada, com prazos e critérios de corte adequados.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

7.3 Tabela de atores afetados e possíveis impactos das alternativas identificadas

Posterior à análise das alternativas com base na matriz 5W2H, bem como à identificação dos impactos positivos (benefícios) e impactos negativos (custos), procedeu-se à identificação dos impactos positivos (benefícios) e impactos negativos (custos) de cada uma das alternativas, em relação a cada um dos atores envolvidos, conforme demonstrado no Tabela 3.

Tabela 3. Impacto das alternativas identificadas

Alternativas	Agentes Econômicos	Impactos Positivos	Impactos Negativos
Manutenção da situação atual (Não Ação)	Órgãos e instituições públicas de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none">Inexistência de custos imediatos de implementação para o governo (desenvolvimento de sistemas, harmonização regulatória, regulamentação específica, controle de qualidade, formação de grupo de trabalho, capacitação nacional, comunicação de riscos, fiscalização).	<ul style="list-style-type: none">Manutenção de custo para elaboração de inventários de emissões e transferência de Poluentes de forma fragmentada e não integradaIndisponibilidade de sistema de informação com dados nacionais para formular políticas de controle de poluição baseadas em evidências. Danos à saúde pública por falta de gestão de riscos (doenças respiratórias, contaminação hídrica). <ul style="list-style-type: none">Degradação ambiental contínua por ausência de políticas focadas e agravamento da crise climática.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Alternativas	Agentes Econômicos	Impactos Positivos	Impactos Negativos
			<ul style="list-style-type: none">• Bloqueio da agenda de adesão à OCDE.• Impossibilidade de cumprir compromissos internacionais• Comprometimento do alcance de metas do Plano Plurianual MMA)
	Órgãos e instituições públicas declarantes das emissões difusas	<ul style="list-style-type: none">• Não haverá custos de declaração de emissões das fontes difusas	<ul style="list-style-type: none">• Indisponibilidade de dados nacionais para comparar a contribuição de fontes difusas versus pontuais na poluição nacional
	Atividades Econômicas declarantes	<ul style="list-style-type: none">• Inexistência de custos adicional de conformidade para o setor privado (monitoramento, reporte).	<ul style="list-style-type: none">• Não há incentivo ao aprimoramento da gestão ambiental e climática• Perda de competitividade em mercados que exigem transparência• Dificuldade de acesso a financiamento verde e mercados de carbono• Risco reputacional por falta de transparência
	População	Não há	<ul style="list-style-type: none">• Manutenção da exposição a poluentes sem informação ou controle social• Perpetuação de injustiças ambientais, com comunidades vulneráveis desproporcionalmente afetadas• Impossibilidade de exercer direitos de acesso à informação ambiental



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Alternativas	Agentes Econômicos	Impactos Positivos	Impactos Negativos
	Instituições de pesquisa	Não há	<ul style="list-style-type: none">• Falta de dados padronizados para pesquisa sobre poluição e saúde ambiental• Carência de base dados para estudos de análise de risco (eco)toxicológico
	Mídia	Não há	<ul style="list-style-type: none">• Dificuldade para realizar jornalismo investigativo sobre questões ambientais
	Organizações Internacionais	Não há	<ul style="list-style-type: none">• Desalinhamento do Brasil com padrões globais de governança ambiental• Barreira à adesão à OCDE• Dificuldade de cooperação técnica e acesso a financiamento para qualidade ambiental
Solução não normativa (Autorregulação)	Órgãos e instituições públicas de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Sinalização de movimento em direção à transparência	<ul style="list-style-type: none">• Custos para o governo na criação da plataforma e na estrutura de incentivos.• Dados incompletos e com viés dificultam utilização pela gestão pública• Manutenção da maioria dos problemas da 'não ação'• Não atendimento aos requisitos internacionais



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Alternativas	Agentes Econômicos	Impactos Positivos	Impactos Negativos
	Órgãos e instituições públicas declarantes das emissões difusas	<ul style="list-style-type: none">• Flexibilidade para apenas alguns Estados de forma voluntária atender ao programa	<ul style="list-style-type: none">• Sistema voluntário não viabiliza inventário completo para comparação de fontes
	Atividades Econômicas declarantes	<ul style="list-style-type: none">• Flexibilidade para aderir conforme estratégia corporativa• Oportunidade de marketing verde para empresas aderentes• Acesso à incentivos pela adesão ao RETP	<ul style="list-style-type: none">• Custos de adesão sem garantia de reciprocidade dos concorrentes• Baixa adesão de declarantes que realizam atividades de alto impacto poluidor
	População	<ul style="list-style-type: none">• Acesso limitado à informação de empresas aderentes	<ul style="list-style-type: none">• Falsa sensação de que o problema está sendo endereçado• Grandes poluidores podem permanecer invisíveis• Perpetuação de desigualdades ambientais
	Instituições de pesquisa	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilidade de dados iniciais, ainda que limitados	<ul style="list-style-type: none">• Dados não representativos limitam pesquisas robustas• Impossibilidade de estudos comparativos e modelagem nacional
	Mídia	<ul style="list-style-type: none">• Pautas sobre empresas pioneiras em transparência	<ul style="list-style-type: none">• Visão parcial da realidade ambiental nacional• Risco de apresentar panorama distorcido



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Alternativas	Agentes Econômicos	Impactos Positivos	Impactos Negativos
	Organizações Internacionais	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecimento de intenção de progresso	<ul style="list-style-type: none">• Não cumprimento de padrões internacionais• Manutenção de barreiras à cooperação e financiamento
Criação do RETP por Resolução CONAMA	Órgãos e instituições públicas de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Protagonismo na governança climática nacional e internacional• Base robusta para políticas integradas de poluição e clima• Cumprimento de compromissos internacionais• Fortalecimento institucional como gestor da informação ambiental• Otimização de recursos através de políticas direcionadas• Cumprimento de metas do plano plurianual	<ul style="list-style-type: none">• Custos de implementação e manutenção do sistema: desenvolvimento de sistemas, harmonização regulatória, regulamentação específica, controle de qualidade, formação de grupo de trabalho, capacitação nacional, comunicação de riscos, fiscalização).
	Órgãos e instituições públicas declarantes das emissões difusas	<ul style="list-style-type: none">• Contribuição para inventário nacional completo que permite comparar fontes pontuais e difusas• Base científica para políticas de mobilidade urbana e descarbonização• Capacidade de medir eficácia de políticas públicas ao longo do tempo	<ul style="list-style-type: none">• Custos técnicos para desenvolvimento de metodologias de coleta de dados e estimativa de emissões• Necessidade de capacitação em estimativa de emissões difusas



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Alternativas	Agentes Econômicos	Impactos Positivos	Impactos Negativos
	Atividades Econômicas declarantes	<ul style="list-style-type: none">• Segurança jurídica com regras claras e padronizadas• Estímulo à inovação e competitividade internacional• Diferenciação no mercado através de desempenho ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de custos de conformidade com a adição de poluentes emergentes mandatórios de conformidade (monitoramento e reporte)• Necessidade de investimento em capacitação e sistemas• Pressão por metas mais ambiciosas de redução
	População	<ul style="list-style-type: none">• Direito à informação ambiental assegurado• Empoderamento para controle social e cobrança de ações• Cobenefícios diretos para saúde através da redução da poluição• Promoção de justiça ambiental• Participação efetiva na governança climática	Não há
	Instituições de pesquisa	<ul style="list-style-type: none">• Base de dados rica e padronizada para pesquisa de excelência• Capacidade de liderança científica em temas clima-poluição-saúde• Relevância internacional e participação em redes globais	Não há



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Alternativas	Agentes Econômicos	Impactos Positivos	Impactos Negativos
	Mídia	<ul style="list-style-type: none">• Fonte confiável para jornalismo investigativo e de dados• Capacidade de monitorar progresso em metas climáticas e redução de emissão de poluentes• Transparência para verificação de alegações ambientais	Não há
	Organizações Internacionais	<ul style="list-style-type: none">• Alinhamento do Brasil com melhores práticas globais• Remoção de barreira crítica para adesão à OCDE• Facilitação de cooperação técnica e financiamento climático e qualidade ambiental• Fortalecimento da credibilidade brasileira em fóruns internacionais	Não há



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

7.4 Possíveis impactos econômicos

No quesito impacto econômico, para que se possa mensurar o impacto na perspectiva de custos regulatórios, para cada alternativa indicada como possível solução, foram mapeados possíveis custos diretos e indiretos de qualquer ordem para qualquer ator ou grupo afetado ou para a Administração Pública.

7.4.1 Estimativa dos custos de não implementação do RETP (Alternativa 1)

A experiência internacional com sistemas de registro de emissões de poluentes demonstra que a transparência de dados, por si só, gera reduções significativas de poluição. O programa TRI (*Toxics Release Inventory*) da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) documenta resultados expressivos no período de 2012 a 2021¹⁵:

Reduções de Longo Prazo (2012-2021):

- As liberações totais de substâncias químicas do TRI diminuíram 10% no período
- As emissões atmosféricas apresentaram a redução mais significativa, com diminuição de 26%
- Os descartes em águas superficiais diminuíram 10%, a disposição em solo no local da instalação reduziu 5%
- O número de instalações que reportaram ao TRI declinou 5%, indicando que algumas empresas conseguiram reduzir suas emissões abaixo dos limites de reporte obrigatório

Estes dados evidenciam que sistemas de transparência como o TRI não apenas fornecem informações para a sociedade, mas também criam incentivos econômicos diretos para a redução de emissões. A tendência de longo prazo de redução, mesmo sem regulamentação adicional específica, demonstra o poder da pressão social, do escrutínio público e dos incentivos de mercado gerados pela divulgação obrigatória de dados de emissões.

¹⁵ EPA - ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. 2021 TRI National Analysis. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency, March 2023. Disponível em: https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-03/complete_2021_tri_national_analysis.pdf. Acesso em: 21 ago. 2025.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Com base na experiência internacional documentada, adotamos a premissa conservadora de que a implementação do RETP resultará em uma redução mínima de 10% nas emissões de poluentes reportados ao sistema, permitindo assim calcular os benefícios macroeconômicos do programa, como custo de não ação.

Portanto a alternativa de implementação do RETP no Brasil com uma regulamentação específica pode gerar benefícios econômicos mensuráveis através da redução de emissões de poluentes, com a redução de impactos da poluição na saúde pública. Para quantificar estes benefícios, adotamos a metodologia internacionalmente reconhecida do DALY (*Disability Adjusted Life Years*), conforme estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2016)¹⁶ e amplamente utilizada em estudos de valoração econômica de políticas ambientais (Murray & Lopez, 1996¹⁷; Robinson et al., 2019¹⁸), incluindo aplicações no contexto brasileiro (Miraglia et al., 2005¹⁹).

O indicador DALY representa uma medida abrangente da deterioração na qualidade de vida da sociedade, combinando:

- YLL (*Years of Life Lost*): anos de vida perdidos devido a doenças fatais
- YLD (*Years Lost due to Disability*): anos vividos com incapacidade devido a doenças não fatais

$$\text{DALY} = \text{YLL} + \text{YLD}$$

Cabe ressaltar que o cálculo do DALY com base em emissões de poluentes ambientais apresenta dificuldades devido ao grande número de substâncias químicas que podem ser

¹⁶ WHO (World Health Organization). (2016). *Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease*. Geneva: World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511353>, acessado em 21 de agosto de 2025.

¹⁷ Murray, C. J. L., & Lopez, A. D. (1996). *The Global Burden of Disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. Harvard University Press. Disponível em <https://iris.who.int/handle/10665/41864>, acessado em 21 de agosto de 2025.

¹⁸ Robinson, L. A., Hammitt, J. K., & O'Keeffe, L. (2019). "Valuing mortality risk reductions in global benefit-cost analysis." *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 10(S1), 15-50.

¹⁹ Miraglia, S. G. E. K., Saldiva, P. H. N., & Böhm, G. M. (2005). "An evaluation of air pollution health impacts and costs in São Paulo, Brazil." *Environmental Management*, 35(5), 667-676.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

consideradas, com diferentes potenciais de efeitos adversos, em diferentes contextos de exposição.

Por este motivo, foi utilizada a estimativa desenvolvida pelo Banco Mundial - “Environmental Strategy Papers N.1: Health and Environment” de Lvovsky (2001). O método foi adaptado para o caso brasileiro considerando-se as doenças, agudas e crônicas, potencialmente associadas à exposição a poluentes ambientais: infecção respiratória, baixo peso de recém-nascidos, neoplasmas malignos, diabetes mellitus, doenças endócrinas, doenças depressivas unipolares, doenças cardiovasculares, nefrites e nefroses e anomalias congênitas. Os valores de DALY para as categorias de doenças associadas à exposição ambiental são apresentados pelo Tabela 4.

Tabela 4. Doenças potencialmente associadas à exposição a poluição ambiental

Doenças potencialmente associadas à exposição a poluição ambiental	DALY para 100.000 pessoas
Infecções Respiratórias	515
Recém-nascido com peso baixo	156
Neoplasmas Malignos	1.173
Diabetes Mellitus	388
Doenças endométricas	296
Depressão Unipolar Desordenada	1.620
Doenças Cardiovasculares	2.299
Nefrites e Nefroses	95
Anomalias Congênitas	469
Total	7.011
DALY devido a todas as causas de doenças	20.721

Disponível em <http://www.who.int/entity/healthinfo/statistics/bodgbddeathdalyestimates.xls> sítio eletrônico:

<http://www.who.int/entity/healthinfo/statistics/bodgbddeathdalyestimates.xls>

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, o Brasil apresenta um DALY total de 20.721 anos por 100.000 habitantes devido a todas as causas de doenças. Para a população brasileira de aproximadamente 203 milhões de habitantes (2022), isso representa:

DALY Total Brasil =

$$\text{DALY Total} = (20.721 \div 100.000) \times 203.080.756 = 42.080.363 \text{ anos}$$

Dessa forma o DALY de doenças atribuíveis à poluição ambiental =



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

$$\text{DALY atribuição potencial} = (7.011 \div 100.000) \times 203.080.756 = 14.254.238 \text{ anos}$$

Segundo Lvovsky (2001)²⁰, podemos atribuir 20% deste DALY à poluição difusa de defensivos agrícolas e de contaminantes industriais, portanto apenas uma parcela será atribuída diretamente à poluição ambiental:

$$\text{DALY atribuído à poluição} = 14.254.238 \times 0,2 = 285.085 \text{ anos}$$

Esta abordagem permite estimar a ordem de grandeza do custo social causado pela emissão de substâncias químicas sem o uso de relações causa-efeito, que são imprecisas e em muitos casos inexistentes²¹.

Considerando as informações reportadas pelos Estados Unidos com o histórico do Toxic Release Inventory, estimamos que a implementação do RETP deve causar a redução de 10% do impacto das emissões de poluentes ambientais na população:

Os benefícios em termos de DALY evitados seriam:

$$\text{DALY salvo} = 285.085 \times 0,10 = 28.508 \text{ anos}$$

O valor estatístico de uma vida humana é relacionado com o valor econômico associado ao risco de morte ou de doença para uma população (Reis 2001). Este valor é utilizado para cálculos de seguros de vida e segurança do trabalho sob uma avaliação contingente associada à disposição de pagar para reduzir os riscos de doença prematura. O valor anual no Brasil de uma vida estatística é de US\$ 7.700. Este valor foi calculado por Seroa da Motta et al. (1998)²² depois de adaptar os valores europeus com base na renda per capita, expectativa de vida, despesas de saúde e de dados de elasticidade-renda.

²⁰ LVOVSKY, Kseniya. Health and Environment. World Bank Environmental Strategy Papers No. 1. Washington, DC: The World Bank, 2001. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/234041468779434499/pdf/multi0page.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2025

²¹ Pearce, D., Koundouri, P., 2003. The Social Cost of Chemicals: The Cost and Benefits of Future Chemicals Policy in the European Union. A Report for WWF-UK.

²² SEROA DA MOTTA, Ronaldo; HARGRAVE, Jorge; LUEDEMANN, Gustavo; GUTIERREZ, Maria Bernadete Sarmiento. O Custo Econômico da Poluição do Ar na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Texto para Discussão nº 560. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2778>. Acesso em: 21 ago. 2025.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Portanto, empregando os valores de DALYsalvo, o custo macroeconômico anual de não ação é definido pelas perdas econômicas (PE) referentes aos danos à saúde da população brasileira pela exposição à poluição ambiental.

$PE = DALY_{salvo} (28.508) \times US\$ 7.700 = 220$ milhões de US\$ por ano, considerando a cotação de US\$ 1,00 = R\$ 5,00, a redução de custo seria de 1,1 bilhão de R\$ por ano.

Este custo anual pode ser atrelado a escolha das opções de Manutenção da situação atual (Não Ação) e Solução não normativa (Autorregulação), que podem ser majorados do ponto de vista econômico pela perda de oportunidades do não atendimento de compromissos internacionais de transparência e acesso à informação.

7.4.2 Estimativa dos custos de autorregulação do RETP (Alternativa 2)

Assim como ocorre na hipótese de não-ação, a manutenção de um modelo sem regulamentação implica custos parciais de desenvolvimento e operação que não se traduzem em benefícios proporcionais. Não é razoável destinar recursos públicos para a construção e manutenção de um sistema cuja base de dados será necessariamente limitada, uma vez que a declaração de informações permanecerá parcial e dependente da iniciativa voluntária dos estabelecimentos.

Essa configuração reduz a efetividade do instrumento, compromete a relação custo-benefício e inviabiliza o pleno alcance dos objetivos de transparência e gestão ambiental associados ao RETP.

7.4.3 Estimativa dos custos de implementação do RETP (Alternativa 3)

A alternativa de solução do problema regulatório com a Resolução do CONAMA, implica em custos para a administração pública e para os declarantes.

7.4.3.1 Custos para administração pública



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

No quesito impacto econômico, para que se possa mensurar o impacto na perspectiva de custos regulatórios, para cada alternativa indicada como possível solução, foram mapeados possíveis custos de qualquer ordem para qualquer ator ou grupo afetado ou para a Administração Pública em valor monetário.

As alternativas de solução do problema regulatório implicam em custos concentrados na administração pública, relacionados a recursos humanos dedicados ao tema, estrutura física, investimentos na criação de sistemas, manutenção, divulgação e treinamento.

Isto posto, vale destacar que haverá necessidade de gastos adicionais com a ampliação dos recursos humanos, para as seguintes atividades:

- a. Contratação de equipe para o desenvolvimento do sistema do RETP;
- b. Contratação de equipe para elaboração de workshops, elaboração de guias e manuais auxiliares para o preenchimento do RETP;

Mais especificamente sobre os custos relacionados à tecnologia e infraestrutura, foram mapeadas as seguintes necessidades

Tabela 5. Custos relacionados à tecnologia e infraestrutura

Data Warehouse	Desenvolvimento/adaptação do sistema Integração para coleta de dados com múltiplas fontes Manutenção e atualizações Licenças de software
Sistema digital do RETP	Desenvolvimento da plataforma Hospedagem e infraestrutura Manutenção e suporte técnico Segurança e backup
Infraestrutura de TI	Servidores e equipamentos Conectividade e telecomunicações Software de gestão e análise de dados



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

	Sistemas de segurança e redundância
Equipamentos e mobiliário	Computadores e periféricos Mobiliário de escritório Equipamentos de comunicação

7.4.3.2 Custos para o declarante fonte fixa

O custo para declaração do RETP pelas atividades econômicas com potencial poluidor listadas nos setores com exigência de declaração do RETP, está diretamente ligada ao monitoramento já existente das atividades econômicas exercidas.

Portanto o custo reduzido para o declarante depende diretamente dos esforços governamentais para:

- Capacitação nacional das partes interessadas
- Criação de ferramentas para facilitar o enquadramento de linha de corte do RETP
- Unificação de processos para o formato de janela única no âmbito do Sisnama
- Estabelecimento de critérios gradativos de novas demandas de monitoramento



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

8 Comparação das alternativas

Retomando, as alternativas consideradas para o enfrentamento do problema regulatório foram:

➤ **Alternativa 1 - Não Ação:** Manutenção da situação atual, caracterizada pela ausência de um sistema nacional integrado de registro de emissões e transferências de poluentes. Nesta alternativa, as informações sobre poluentes continuariam sendo coletadas de forma fragmentada pelos diferentes órgãos do Sisnama, sem padronização, integração ou disponibilização pública sistemática.

➤ **Alternativa 2 - Autorregulação:** Implementação de um sistema voluntário de registro de emissões e transferências de poluentes, baseado em iniciativas do setor privado e organizações não-governamentais, sem criação de obrigatoriedade legal. Esta alternativa envolveria o desenvolvimento de diretrizes técnicas e incentivos para adesão voluntária das empresas.

Alternativa 3 - Regulação por Resolução CONAMA: Criação do RETP através de resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), estabelecendo obrigatoriedade legal para o registro de emissões e transferências de poluentes por parte das empresas, órgão governamentais e disponibilização pública das informações através de sistema nacional integrado.

Para comparação dessas opções foi realizado a análise multicritério pelo método do Processo Analítico Hierárquico (Analytic Hierarchy Process – AHP). A escolha dessa metodologia se deu pela sua versatilidade, uma vez que ela permite comparar o desempenho das diferentes alternativas à luz de diversos critérios, que são relevantes e aplicáveis para a tomada de decisão.

O AHP é um modelo aditivo linear, desenvolvido por Thomas L. Saaty na década de 70. O procedimento padrão do AHP baseia-se na comparação par a par entre critérios e entre alternativas, para definir os pesos dos critérios e notas das alternativas.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

O AHP é uma técnica de análise e organização de decisões complexas, que combina matemática e psicologia, cuja metodologia objetiva a seleção/escolha de alternativas, baseado em três princípios do pensamento analítico:

- Construção de hierarquias: No AHP o problema é estruturado em níveis hierárquicos, como forma de buscar uma melhor compreensão e avaliação do mesmo;
- Definição de prioridades: O ajuste das prioridades no AHP fundamenta-se na habilidade da percepção do relacionamento entre objetos, comparando pares à luz de um determinado critério (julgamentos paritários);
- Consistência lógica: No AHP, é possível avaliar o modelo de priorização construído quanto a sua consistência. Para construção e utilização de um modelo de estabelecimento de prioridades fundamentado no uso de AHP, são desenvolvidas as seguintes etapas:
 - Construção de hierarquia, identificando: foco principal; critérios; subcritérios (quando houver); e, alternativas. Estes elementos formam a estrutura da hierarquia;
 - Aquisição de dados ou coleta de julgamentos de valor emitidos por especialistas;
 - Síntese dos dados obtidos dos julgamentos, calculando-se a prioridade de cada alternativa em relação ao foco principal; e,
 - Análise da consistência do julgamento, identificando o quanto o sistema de classificação utilizado é consistente na classificação das alternativas viáveis.

Vale registrar que o sistema é composto pela hierarquia, pelos métodos de aquisição dos julgamentos de valor e pelos avaliadores.

8.1 Aplicação de análise multicritério – Analytic Hierarchy Process (AHP)

A análise multicritério foi realizada com a supervisão do Departamento de Qualidade Ambiental da Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental do MMA, com base em discussões técnicas, contribuições e análises da equipe especializada em gestão de substâncias químicas e sistemas de informação ambiental. Além disso, foram consideradas as lições aprendidas da experiência internacional na implementação de sistemas PRTR/RETP,



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

bem como as especificidades do contexto brasileiro identificadas durante o processo de elaboração desta AIR.

Para a comparação par a par da importância relativa dos critérios e das alternativas, utilizou-se uma escala de 1 a 9, conhecida como escala de Saaty. Para cada par de critérios, deve-se perguntar quão o critério A é mais importante que o critério B. O Tabela 7 apresenta a escala de Saaty. Além disso, valores intermediários (2, 4, 6 e 8) podem ser utilizados para representar as nuances de julgamento entre as cinco escalas.

Tabela 6. Escala de Saaty. Fonte: Adaptado pelos autores do Department for Communities and Local Government (2009).

Índice de Preferência	Quão importante é A em relação a B?	Explicação
1	Igualmente importante	Os critérios ou as duas alternativas contribuem igualmente para o objetivo
3	Moderadamente importante	A experiência e o julgamento favorecem levemente um critério ou uma alternativa em relação a outra.
5	Mais importante	A experiência e o julgamento favorecem fortemente um critério ou uma alternativa em relação a outra.
7	Muito mais importante	Um critério ou uma alternativa é muito fortemente favorecida em relação ao outro(a); sua dominação de importância é demonstrada na prática.
9	Extremamente importante	A evidência favorece um critério ou uma alternativa em relação ao outro(a) com o mais alto grau de certeza
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição entre duas definições, considerada razoável



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

8.2 Definição dos critérios

A primeira etapa da análise multicritério é a escolha dos critérios, que representam os fatores importantes para a tomada de decisão. Nesta etapa, foi realizado um processo estruturado de identificação e seleção dos critérios, envolvendo brainstorming seguido de discussão aprofundada da equipe técnica, considerando as especificidades do contexto brasileiro e as experiências nacionais e internacionais na implementação de sistemas PRTR/RETP.

O processo de seleção dos critérios considerou diversos aspectos fundamentais para o sucesso da implementação de um sistema RETP no Brasil. Primeiramente, foram analisadas as características específicas do sistema nacional de meio ambiente (Sisnama), incluindo sua estrutura federativa, capacidades institucionais existentes e desafios de coordenação entre diferentes níveis de governo. Em segundo lugar, foram considerados os objetivos estratégicos estabelecidos para o RETP, conforme definidos no capítulo 5 desta AIR, incluindo aspectos de transparência, participação social, eficiência na gestão ambiental e cumprimento de compromissos internacionais.

Adicionalmente, o processo de seleção incorporou lições aprendidas de experiências internacionais, particularmente dos sistemas implementados nos Estados Unidos (TRI), Canadá (NPRI), União Europeia (E-PRTR), Austrália (NPI) e Japão (PRTR). Estas experiências demonstram que o sucesso de um sistema RETP depende não apenas de aspectos técnicos, mas também de fatores como legitimidade política, adaptabilidade às condições locais, potencial de geração de benefícios e viabilidade econômica.

Após o debate e considerações técnicas detalhadas, os seguintes critérios foram selecionados para a análise multicritério:

- **Adaptabilidade:** A alternativa deve permitir adaptação às peculiaridades locais, regionais e setoriais do Brasil. Considera a flexibilidade para ajustes em diferentes contextos geográficos, capacidades institucionais variadas e especificidades dos setores produtivos. Quanto mais adaptável, melhor a alternativa;



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

- **Legitimidade:** A alternativa deve apresentar conformidade com as demais normativas vigentes, relacionadas ao tema, incluindo a Constituição Federal, legislação ambiental, acordos internacionais e estrutura do Sisnama. Considera também a aceitação política e social da medida. Quanto maior a conformidade e legitimidade, melhor a alternativa;
- **Potencialidade:** A alternativa deve gerar benefícios efetivos para a população, saúde pública e meio ambiente, incluindo redução de ocorrência de substâncias tóxicas, diminuição da exposição da população a metais pesados, melhoria da qualidade ambiental, transparência de informações e fortalecimento da participação social. Quanto maior o potencial de benefícios, melhor a alternativa;
- **Custo Total:** A alternativa pode gerar ônus para os entes regulados (indústrias e empresas), para os órgãos reguladores (MMA e órgãos federais), para os órgãos licenciadores (órgãos estaduais e municipais) e para a sociedade em geral. Considera custos de implementação, operação, conformidade e oportunidade. Quanto menor o custo total, melhor a alternativa.

8.3 Definição dos pesos dos critérios

O próximo passo foi a definição dos pesos para os critérios estabelecidos pela equipe, que foi realizada por meio de uma comparação paritária dos critérios, realizada pelos especialistas, adotando-se a escala de Saaty (Tabela 8), cuja comparação demonstra os julgamentos quanto à importância, entre si, dos critérios, ou seja, os especialistas se utilizaram da escala de Saaty para avaliar e valorar, como forma de demonstrar quanto um critério é igualmente ou mais importante que o outro.

A comparação paritária considerou as especificidades do contexto brasileiro para implementação do RETP, incluindo a estrutura federativa do Sisnama, as capacidades institucionais existentes, os recursos disponíveis e os objetivos estratégicos estabelecidos para o sistema. Os julgamentos foram baseados na experiência técnica da equipe especializada e nas lições aprendidas da experiência internacional.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Assim, após validação e consolidação das avaliações e valorações, concluiu-se as importâncias de um critério sobre o outro, conforme Tabela 8:

Tabela 7. Importância dos critérios. Fonte: elaboração pelos autores, 2025.

	Adaptabilidade	Legitimidade	Potencialidade	Custo Total
Adaptabilidade	1	1/3	1/3	1
Legitimidade	3	1	1	3
Potencialidade	3	1	1	1
Custo total	1	1/3	1	1

RC=0,0575 (< 0,10)

Essa etapa de consulta e comparação dos critérios, conclui-se com os valores obtidos na Tabela 9, resultando em uma estrutura matemática, denominada matriz. Após esta etapa, inicia-se a aplicação única e exclusivamente de cálculos matemáticos, para se obter os pesos específicos de cada critério. Assim, considerando os julgamentos realizados e a respectiva razão de consistência (RC) obtida após a comparação par a par, os pesos dos critérios estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 8. Peso dos critérios

Critério	Peso
Adaptabilidade	0,1292
Legitimidade	0,3875
Potencialidade	0,3042
Custo total	0,1792

Aplicando-se os cálculos, com os resultados obtidos, conclui-se que os julgamentos estão adequados e coerentes haja vista a razão de consistência (RC) ser inferior a 10%, conforme orienta o método AHP, ou seja, a matriz de importância paritária dos critérios é considerada consistente.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

8.4 Comparação das alternativas

Aplicou-se o mesmo procedimento de comparação par a par, analisando-se a importância das alternativas em relação a cada critério estabelecido.

8.4.1 Comparação das alternativas em relação ao critério Adaptabilidade

Para o critério de adaptabilidade, a comparação considerou a capacidade de cada alternativa de se ajustar às peculiaridades locais, regionais e setoriais do Brasil, incluindo a flexibilidade para diferentes contextos geográficos, capacidades institucionais variadas dos órgãos do Sisnama e especificidades dos diversos setores produtivos brasileiros.

A alternativa "Regulação CONAMA" foi considerada mais importante que as demais em termos de adaptabilidade (valor 5 em relação à "Não Ação" e valor 1 em relação à "Autorregulação"), pois a resolução CONAMA permite a implementação clara dos critérios de linha de corte, assim como critérios graduais de implementação e diferenciados por setor produtivo, porte de empresa e capacidade institucional regional. Esta abordagem possibilita implementação escalonada, com exigências proporcionais às realidades específicas de cada contexto, garantindo viabilidade prática sem comprometer a efetividade do sistema.

A alternativa "Autorregulação" foi considerada igualmente importante à "Regulação CONAMA" (valor 1), pois embora ofereça flexibilidade máxima para adaptações voluntárias, não garante cobertura sistemática nem critérios claros de diferenciação que assegurem equidade e efetividade.

A alternativa "Não Ação" apresenta adaptabilidade limitada, mantendo a fragmentação atual sem mecanismos sistemáticos de coordenação ou harmonização que permitam aproveitar as especificidades regionais e setoriais de forma integrada e estruturada.

Tabela 9. Análise de importância para adaptabilidade.

Adaptabilidade	Não Ação	Autorregulação	Resolução CONAMA
Não Ação	1	1/3	1/5



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Autorregulação	3	1	1
Resolução CONAMA	5	1	1



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

8.4.2 Comparação das alternativas em relação ao critério Legitimidade

Para o critério de legitimidade, a comparação considerou a conformidade com as normativas vigentes (Constituição Federal, legislação ambiental, acordos internacionais), a compatibilidade com a estrutura do Sisnama, a aceitação política pelos diferentes níveis de governo e a aceitação social pelas partes interessadas.

A alternativa "Regulação CONAMA" foi considerada muito superior às demais (valor 9 em relação à "Não Ação" e valor 5 em relação à "Autorregulação"), pois estabelece marco regulatório formal em conformidade com a legislação brasileira, atende aos compromissos internacionais assumidos (Acordo de Escazú, processo de adesão à OCDE), utiliza instrumentos legais reconhecidos (resolução CONAMA) e garante legitimidade institucional através do sistema formal de gestão ambiental.

A alternativa "Autorregulação" foi considerada moderadamente superior à "Não Ação" (valor 3), pois demonstra movimento em direção ao cumprimento de compromissos e demandas sociais, ainda que sem garantias formais de continuidade ou abrangência.

A alternativa "Não Ação" apresenta baixa legitimidade, mantendo o não cumprimento de compromissos internacionais assumidos pelo Brasil e não atendendo às crescentes demandas sociais por transparência ambiental e acesso à informação.

Tabela 10. Análise de importância para legitimidade.

Legitimidade	Não Ação	Autorregulação	Resolução CONAMA
Não Ação	1	1/3	1/9
Autorregulação	3	1	1/5
Resolução CONAMA	9	5	1



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

8.4.3 Comparação das alternativas em relação ao critério Potencialidade

Para o critério de potencialidade, a comparação considerou a capacidade de cada alternativa de gerar benefícios efetivos para a população, saúde pública e meio ambiente, incluindo redução de substâncias tóxicas, diminuição da exposição a metais pesados, melhoria da qualidade ambiental, transparência de informações e fortalecimento da participação social.

A alternativa "Regulação CONAMA" foi considerada extremamente superior às demais (valor 9 em relação à "Não Ação" e valor 7 em relação à "Autorregulação"), pois garante cobertura sistemática e abrangente, qualidade e confiabilidade dos dados, continuidade temporal das informações, transparência pública efetiva e mecanismos estruturados de participação social, maximizando o potencial de benefícios para saúde pública e meio ambiente.

A alternativa "Autorregulação" foi considerada moderadamente superior à "Não Ação" (valor 3), pois pode gerar alguns benefícios através de iniciativas voluntárias de empresas mais engajadas, mas sem garantias de abrangência, continuidade ou qualidade sistemática das informações.

A alternativa "Não Ação" apresenta potencialidade muito limitada, mantendo a fragmentação atual e perdendo oportunidades significativas de melhoria da qualidade ambiental e proteção da saúde pública.

Tabela 11. Análise de importância para potencialidade.

Potencialidade	Não Ação	Autorregulação	Resolução CONAMA
Não Ação	1	1/3	1/9
Autorregulação	3	1	1/7
Resolução CONAMA	9	7	1

8.4.4 Comparação das alternativas em relação ao critério Custo Total

Para o critério de custo total, a comparação considerou os ônus para todos os atores envolvidos: entes regulados (indústrias e empresas), órgãos reguladores (MMA e órgãos



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

federais), órgãos licenciadores (órgãos estaduais e municipais) e sociedade em geral, incluindo custos de implementação, operação, conformidade e custos de oportunidade.

A alternativa "Não Ação" foi considerada superior às demais em termos de custos diretos imediatos (valor 3 em relação à "Autorregulação" e valor 5 em relação à "Regulação CONAMA"), pois evita investimentos em novos sistemas, capacitação e estruturas de coordenação.

A alternativa "Autorregulação" foi considerada moderadamente superior à "Regulação CONAMA" (valor 3) devido aos menores custos de coordenação governamental e menor complexidade de implementação, embora ainda requeira investimentos em orientação técnica e suporte.

A alternativa "Regulação CONAMA" apresenta maiores custos totais devido aos investimentos necessários em sistemas de informação, capacitação, coordenação institucional e custos de conformidade para o setor privado, embora estes custos sejam justificados pelos benefícios de longo prazo.

Tabela 12. Análise de importância para custo total.

Custo Total	Não Ação	Autorregulação	Resolução CONAMA
Não Ação	1	3	5
Autorregulação	1/3	1	3
Resolução CONAMA	1/5	1/3	1

8.4.5 Síntese dos resultados das comparações

Para calcular os resultados finais, utilizaram-se os pesos dos critérios previamente estabelecidos:

Pesos dos critérios:

- Adaptabilidade: 0,1792 (17,92%)
- Legitimidade: 0,4286 (42,86%)
- Potencialidade: 0,4286 (42,86%)



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

- Custo Total: 0,0999 (9,99%)

Aplicando-se os cálculos do método AHP com base nas comparações par a par realizadas e considerando os pesos dos critérios estabelecidos, obtiveram-se as seguintes pontuações finais para cada alternativa:

Tabela 13. Resultados da análise multicritério AHP.

Custo Total	Pontuação final	Classificação
Resolução CONAMA	72,50%	1
Autorregulação	18,75%	2
Não Ação	8,75%	3

A verificação da consistência dos julgamentos resultou em razões de consistência inferiores a 0,10 para todas as matrizes de comparação, confirmando que os julgamentos estão adequados e coerentes conforme orienta o método AHP:

- Matriz de critérios: RC = 0,0000
- Adaptabilidade: RC = 0,0000
- Legitimidade: RC = 0,0516
- Potencialidade: RC = 0,0516
- Custo Total: RC = 0,0516

Assim, considerando os julgamentos realizados e a aplicação rigorosa da metodologia AHP, a alternativa "Regulação por Resolução CONAMA" apresenta-se como a solução mais adequada para o problema regulatório identificado, obtendo pontuação superior a 72% e demonstrando superioridade significativa nos critérios de maior peso (Legitimidade e Potencialidade), além de apresentar boa performance no critério Adaptabilidade devido à possibilidade de definição clara de linhas de corte que permitam implementação gradual e diferenciada por setor e região. Percebe-se que essa alternativa possui nota inferior à alternativa de não ação apenas no critério custo total.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

9 POSSÍVEIS IMPACTOS SOBRE AS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

Foram identificados três principais problemas que podem ser enfrentados pelas micro e pequenas empresas durante a implementação da resolução no Brasil:



Figura 8. Mapeamento das dificuldades das micro e pequenas empresas; Fonte: autores.

9.1 Custos de adaptação e investimentos iniciais

A mudança para um estado de conformidade é um processo complexo que envolve, além de investimentos no campo de matéria prima, tecnologia e troca de maquinário, estudos minuciosos no que tange a confiabilidade do fornecedor. Assim, os custos para adquirir suporte técnico especializado, seja por meio de consultorias ou treinamentos, e a necessidade de conduzir adaptações de sistemas internos de controle de fornecedores, de qualidade e de conformidade, serão um obstáculo significativo para as micro e pequenas empresas.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Entende-se que os custos de adaptação e investimentos iniciais podem ser maiores para as micro e pequenas empresas, visto que estas podem não estar familiarizadas com normativas RETP já existentes pelo mundo.

Por isso, podem surgir custos adicionais relacionados à elaboração de um plano de ação personalizado, o que encarece ainda mais o processo de adaptação.

9.2 Complexidade na interpretação da norma

O cumprimento das obrigações estabelecidas pela minuta de resolução exige conhecimento técnico detalhado sobre o processo produtivo, as substâncias químicas envolvidas, a lista de substâncias e de atividades do RETP. Isso porque as empresas precisarão ser capazes de identificar as substâncias que poderão ser emitidas na execução de suas atividades, bem como estabelecer o melhor método de quantificação dessas emissões. Também é necessário mapear o que já é monitorado e se organizar administrativamente para declarar as informações no futuro sistema do RETP.

Nesse sentido, é necessário o auxílio de mão-de-obra capacitada para não apenas compreensão das exigências legais, mas, também, para a elaboração de um plano de ação personalizado para a aplicação das medidas necessárias para estar em conformidade com a Resolução.

Entende-se que as micro e pequenas empresas necessitariam de tempo adicional para interpretação da norma; além disso, seria necessário o despendimento de recursos humanos e financeiros que, como pontuado no item 9.1, pode ser um desafio para algumas micro e pequenas empresas.

9.3 Coleta de informação e suporte técnico

O processo de adaptação ao RETP exige acesso contínuo a informações atualizadas sobre as substâncias restritas, as normas e os procedimentos regulatórios. Para micro e pequenas



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

empresas, esse cenário pode ser desafiador, especialmente se não houver uma equipe dedicada a esse monitoramento.

Além disso, é necessária a elaboração de documentação técnica necessária para demonstrar a origem e a qualidade dos dados que; essa atividade exige a obtenção de informação adequada sobre os produtos e subprodutos dos processos produtivos executados. Essa atividade pode necessitar de suporte adicional capacitado.

A adaptação ao RETP também envolverá a implementação de processos de controle e monitoramento para garantir a qualidade das informações declaradas. Isso inclui a coleta e análise de dados relacionados ao controle de qualidade, o que pode ser complicado para empresas com recursos limitados. Além disso, a falta de treinamento adequado para os funcionários sobre como coletar, registrar e gerenciar essas informações pode resultar em erros quando da geração das informações.

Estratégias para mitigação destes impactos à microempresas e empresas de pequeno porte

A adoção do Registro de Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR) representa um avanço significativo para a gestão ambiental, porém impõe desafios específicos às Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP). Para garantir a conformidade regulatória sem comprometer a capacidade operacional desses empreendimentos, torna-se necessário implementar estratégias de mitigação dos impactos negativos decorrentes desse processo.

As principais estratégias de mitigação estão agrupadas conforme os impactos identificados.

9.4 1. Mitigação do aumento dos custos operacionais

A elevação de custos associada ao monitoramento, registro e reporte ambiental pode ser mitigada pela adoção de ferramentas digitais gratuitas ou de baixo custo para controle de resíduos e emissões. ME e EPP podem ainda se beneficiar de programas governamentais de apoio técnico-financeiro, como capacitações gratuitas e linhas de crédito ambiental. A implementação gradual do PRTR, distribuída em etapas, também contribui para diluir despesas ao longo do ciclo produtivo.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

9.5 2. Mitigação das dificuldades técnicas e da necessidade de capacitação

A carência de conhecimento especializado pode ser atenuada por meio da participação em programas de capacitação oferecidos por órgãos ambientais, SEBRAE, SENAI e entidades setoriais. A elaboração de procedimentos internos padronizados, como checklists operacionais e roteiros simplificados, reduz a complexidade técnica e facilita o atendimento aos requisitos de reporte. O sistema ainda terá um guia orientativo e FAQs.

9.6 3. Mitigação da dependência de consultorias externas

Para diminuir os custos com consultorias, as empresas podem optar por soluções coletivas organizadas por associações empresariais, cooperativas ou prefeituras. Outra estratégia consiste na formação de um responsável interno pela gestão ambiental, por meio de treinamentos específicos, reduzindo a necessidade de contratação externa frequente.

9.7 4. Mitigação do impacto dos investimentos em equipamentos de monitoramento

Quando o PRTR exige medições específicas, o investimento em equipamentos pode ser mitigado pela adoção de sistemas compartilhados entre empresas da mesma região ou setor produtivo. Linhas de crédito verde podem auxiliar na aquisição de equipamentos indispensáveis. Em situações em que a legislação permite, o uso de estimativas técnicas e fatores de emissão reconhecidos oficialmente reduz a necessidade de instrumentação adicional.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

10 ALTERNATIVA ESCOLHIDA PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

Tendo em vista o exposto e análises feitas nas seções anteriores, a alternativa considerada adequada pela equipe técnica envolvida com o assunto foi a elaboração de proposta de resolução RETP, dada sua capacidade de endereçar os problemas apresentados até então, ao mesmo tempo em que alinha a gestão das emissões e das transferências de poluentes no Brasil com as regulamentações e padrões internacionais existentes na matéria.

Além disso, a implementação dessa norma ajudará a reduzir os riscos associados à emissão e transferências de substâncias perigosas, promovendo maior segurança para os consumidores, aos trabalhadores da cadeia de reciclagem e menor impacto ambiental.

11 EFEITOS E RISCOS DECORRENTES DA EDIÇÃO, DA ALTERAÇÃO OU DA REVOGAÇÃO DO ATO NORMATIVO

Uma vez elaborada a estratégia de implementação, é necessário mapear os riscos da alternativa selecionada, para atendimento do previsto no Decreto nº 10.411/2020, que, em seu art. 6º, exige que a AIR contenha a identificação e definição dos efeitos e riscos decorrentes da edição, da alteração ou da revogação do ato normativo.

Em relação à lista de substâncias e lista de atividades propostas, há a possibilidade de haver ampliação da listagem inicial.

No entanto, cabe destacar que esta é uma prática comum em legislações dessa natureza, visto que o conhecimento sobre os perigos relacionados a essas substâncias ou atividades está em constante atualização.

Na verdade, essa é uma prática comum no campo da gestão adequada de substâncias químicas. Por exemplo, os anexos das Convenções de Roterdã e de Estocolmo, as quais o Brasil é signatário, passa por constantes atualizações.

Já a revogação do normativo proposto é algo que não se espera, visto que essa decisão não apenas iria de encontro à tendência mundial de sistematizar o acesso às informações sobre



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

a emissão e a transferência de poluentes, mas também causaria a volta do problema já exposto nas seções anteriores desta AIR.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

12 SUBSÍDIOS RECEBIDOS DOS INTERESSADOS

A elaboração da proposta de resolução foi coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e construída de forma conjunta por representantes do Ibama e do Conselho Regional de Química -IV Região (CRQ-IV).

A iniciativa envolve a elaboração de uma minuta inicial da resolução, acompanhada da Análise de Impacto Regulatório (AIR) e da respectiva nota técnica, que comporão o pacote de documentos a ser submetido ao Conama.

Após a admissão da matéria, o processo seguirá para consulta pública, etapa em que serão coletadas contribuições e comentários, em conformidade com o procedimento participativo adotado pelo Departamento de Qualidade Ambiental (DQA) na formulação de normativos. Encerrado o período de contribuições, a equipe técnica do MMA realizará a análise das manifestações recebidas e indicará os encaminhamentos necessários. Concluída essa fase, será constituído um grupo de trabalho (GT) com o objetivo de aprimorar a proposta de resolução.

O resumo dessa proposta de abordagem está esquematizado na **figura XX**.

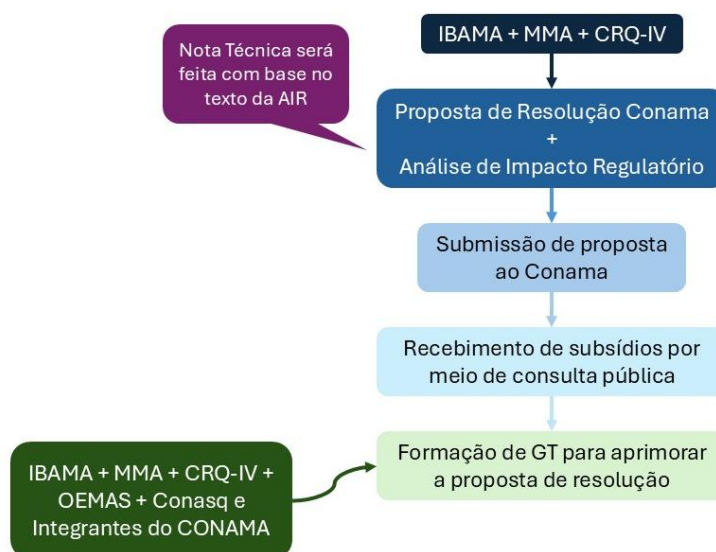


Figura 9. Tomada de subsídios dos stakeholders. Fonte: autores.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

13 MAPEAMENTO DA EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

13.1 Contexto Internacional dos Sistemas PRTR

O Registro de Emissão e Transferência de Poluentes (RETP), internacionalmente reconhecido como PRTR (*Pollutant Release and Transfer Registers*), constitui um sistema de levantamento, tratamento, acesso e divulgação pública de dados sobre emissões e transferências de poluentes que causam ou têm potencial de causar riscos ao ambiente ou à saúde humana. Trata-se de um banco de dados público de substâncias químicas poluentes liberadas para o ar, água e solo ou transferidas como resíduos, reunindo informações sobre quantidades em massa de substâncias químicas listadas que são emitidas anualmente.

O desenvolvimento dos sistemas PRTR globalmente teve início com a tragédia de Bhopal, Índia, em 4 de dezembro de 1984, quando uma nuvem de gás isocianato de metila extremamente tóxico escapou de uma fábrica da Union Carbide Chemical, resultando em milhares de mortes no que é considerado o pior desastre industrial da história. Este evento catalisou a criação do primeiro sistema PRTR moderno nos Estados Unidos.

Em suma, os normativos desta natureza trazem uma lista de substâncias as quais devem ser declaradas sempre que houver realização de certas atividades pré-estabelecidas. Apesar do escopo das normativas serem variáveis, com alguns regulamentos mais restritivos que outros, no geral, a tendência global é tentar harmonizar as particularidades locais com a lista de atividades e de poluentes estabelecidos por guias da OCDE.

A experiência internacional demonstra que sistemas PRTR eficazes dependem fundamentalmente da qualidade e consistência dos dados coletados, exigindo definição clara de substâncias prioritárias, limiares de reporte, metodologias de quantificação e procedimentos de verificação. Além disso, a seleção adequada de substâncias constitui fator crítico para o sucesso de sistemas PRTR, devendo equilibrar abrangência científica com viabilidade operacional.

A experiência internacional também evidencia que sistemas PRTR mais eficazes são aqueles que se integram harmoniosamente com procedimentos regulatórios existentes, minimizando custos adicionais e maximizando a utilização de dados já coletados.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

13.2 Experiência Internacional Consolidada

13.2.1 Estados Unidos - Toxics Release Inventory (TRI)

Em resposta à tragédia de Bhopal e a um vazamento químico similar na Virgínia Ocidental em 1985, o Congresso dos Estados Unidos aprovou em 1986 a Lei de Planejamento de Emergência e Direito de Saber da Comunidade (EPCRA). O EPCRA estabeleceu um sistema integrado de cinco componentes, sendo o Inventário de Liberação de Substâncias Tóxicas (TRI) o mais conhecido internacionalmente.

O TRI americano, operacional desde 1987, constitui o sistema PRTR com maior experiência mundial, cobrindo atualmente 770 substâncias químicas listadas individualmente e 33 categorias químicas. O sistema exige relatórios de instalações que atendam simultaneamente a três critérios: possuir 10 ou mais funcionários equivalentes tempo integral (20.000 horas anuais), estar incluída em setor industrial coberto pelo código NAICS, e manufaturar, processar ou usar substâncias TRI acima dos limiares estabelecidos.

O sistema americano TRI, com mais de 35 anos de experiência, estabelece critérios múltiplos para seleção de substâncias, incluindo toxicidade aguda e crônica, carcinogenicidade, efeitos no desenvolvimento e reprodução, neurotoxicidade e ecotoxicidade²³.

A experiência americana demonstra que sistemas PRTR eficazes requerem não apenas base legal sólida, mas também mecanismos de fiscalização com a promoção de declarantes com boas práticas ambientais. O TRI tornou-se modelo para desenvolvimento de sistemas similares mundialmente, influenciando diretamente a criação de PRTRs em outros países.

13.2.2 Canadá - National Pollutant Release Inventory (NPRI)

O Canadá estabeleceu seu Inventário Nacional de Emissões de Poluentes (NPRI) em 1993, baseado nas Seções 46-50 da Lei de Proteção Ambiental Canadense (CEPA) de 1999. O

²³ U.S. Environmental Protection Agency. (2024). TRI Listed Chemicals. <https://www.epa.gov/toxics-release-inventory-tri-program/tri-listed-chemicals>



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

sistema canadense oferece lições importantes para países federativos como o Brasil, demonstrando como coordenar efetivamente a coleta de dados entre diferentes níveis de governo.

O Inventário Nacional de Liberação de Poluentes (NPRI) é o inventário público de liberações, descartes e transferências do Canadá. Ele rastreia mais de 300 poluentes de mais de 7.000 instalações em todo o Canadá.

O Inventário Nacional de Liberação de Poluentes (NPRI) fornece aos canadenses informações específicas sobre a liberação (no ar, na água e no solo), descarte e reciclagem de mais de 300 substâncias. Essas informações incluem substâncias que atendem aos critérios da seção 64 da Lei Canadense de Proteção Ambiental de 1999 (CEPA) (ou seja, substâncias tóxicas), poluentes que contribuem para o smog, a má qualidade do ar e a chuva ácida (poluentes atmosféricos) e outras substâncias preocupantes.

Substâncias tóxicas (Seção 64, CEPA)

64 Para os fins desta Parte e da Parte 6, exceto quando a expressão “inerentemente tóxica” aparecer, uma substância é tóxica se entrar ou puder entrar no meio ambiente em uma quantidade ou concentração ou sob condições que

- (a) tenham ou possam ter um efeito nocivo imediato ou de longo prazo sobre o meio ambiente ou sua diversidade biológica;
- (b) constituam ou possam constituir um perigo para o meio ambiente do qual a vida depende; ou
- (c) constituam ou possam constituir um perigo para a vida ou a saúde humana no Canadá.

O Inventário está previsto nos artigos 46 a 53 da CEPA. O artigo 46 trata da criação de inventários de dados; o artigo 48 determina que o ministro deverá estabelecer um inventário nacional de emissões de poluentes; o artigo 50 dispõe que o ministro deverá publicar esse inventário; e os artigos 47, 49 e 51 a 53 contêm diretrizes para a coleta e a publicação dos dados do inventário.

O NPRI coleta informações sobre poluição proveniente de mais de 7.000 instalações, tais como liberações de instalações para o ar, água ou solo, descartes em instalações ou outros locais, transferências para outros locais para tratamento e reciclagem, atividades, localização e contatos das instalações, planos e atividades de prevenção da poluição.

Os proprietários e operadores das instalações podem precisar relatar se atenderem a pelo menos uma destas condições:



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

- Os funcionários da instalação trabalham mais de 20.000 horas (cerca de 10 funcionários em tempo integral) por ano.
- Atividades específicas (como incineração, preservação de madeira, tratamento de águas residuais ou combustão de combustível) ocorrem na instalação.
- A instalação fabrica, processa, utiliza ou libera substâncias não tóxicas (NPRI) acima dos limites de notificação.

Se uma instalação atender aos critérios de relatório do NPRI, conforme especificado no aviso do Diário Oficial do Canadá para um determinado ano, a empresa deve relatar o seguinte:

- informações sobre a empresa, sua localização e o número de funcionários;
- informações sobre cada substância que atende aos critérios de relatório, incluindo o nome da substância e a natureza das atividades (como se a substância é fabricada, processada ou de outra forma utilizada na instalação);
- a quantidade da substância que é liberada na instalação (para a água, o ar ou o solo) ou descartada na instalação;
- a quantidade da substância que é transferida para outro local para descarte final, tratamento antes do descarte (especificando a natureza do tratamento) ou reciclagem ou recuperação de energia, e o endereço da instalação receptora;
- os motivos das mudanças anuais nas liberações, descartes e reciclagem;
- informações sobre as mudanças esperadas nas liberações, descartes e reciclagem (obrigatório para os três anos subsequentes ao ano do relatório);
- informações sobre os tipos de atividades de prevenção da poluição realizadas na instalação.

Segundo o Governo Canadense os dados coletados pelo NPRI são essenciais para a observação de padrões e tendências de poluição em todo o país.

As substâncias listadas no NPRI estão organizadas em cinco partes, cada uma com diferentes requisitos de notificação, conforme a figura 10.

A experiência canadense é particularmente relevante para o Brasil por demonstrar como sistemas federativos podem implementar PRTRs eficazes através de coordenação



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nacional com execução descentralizada com o conceito de janela única para declaração. O sistema estabelece limiar mínimo de funcionários (20.000 horas anuais) combinado com limiares específicos por substância, variando de 5 quilogramas a 10 toneladas conforme a toxicidade e persistência ambiental.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Parte 1A

- Comumente chamadas de "substâncias essenciais", este grupo compõe a maioria das substâncias na lista do NPRI e a maioria está nela desde o início do NPRI.

Parte 1B

- Essas substâncias são chamadas de "substâncias com limite alternativo" e têm um limite de notificação inferior ao das substâncias da Parte 1A. Elas podem ter impactos ambientais ou à saúde humana significativos em pequenas quantidades.

Parte 1C

- Essas substâncias são substâncias perfluoroalquílicas e polifluoroalquílicas (PFAS). As PFAS são utilizadas em muitas aplicações comerciais e setores industriais e são encontradas em uma ampla gama de produtos.

Parte 2

- Essas substâncias são hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs) que podem ser usados como produtos químicos comerciais, fabricados incidentalmente em certos processos industriais ou contidos em rejeitos.

Parte 3

- Essas substâncias são dibenzo-p-dioxinas policloradas (dioxinas), dibenzofuranos policlorados (furanos) e hexaclorobenzeno, que são liberados como subprodutos de processos industriais e de combustão. Podem ser encontrados como contaminantes em pesticidas, solventes ou conservantes de madeira.

Parte 4

- Essas substâncias são conhecidas como contaminantes atmosféricos criteriosos (CACs), comumente liberados por fontes de combustão que podem causar ou contribuir para problemas atmosféricos, como smog e chuva ácida.

Parte 5

- Essas substâncias são compostos orgânicos voláteis (COVs), também conhecidos como "COVs especiais", que estão sujeitos a requisitos adicionais de notificação. Eles são listados no NPRI em três grupos: substâncias individuais, grupos isômeros, outros grupos e misturas.

Figura 10. Organização das substâncias no NPRI. Fonte: autores.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

13.2.3 Chile - Registro de Emissões e Transferências de Contaminantes (RETC)

Nas últimas décadas, o crescimento econômico do país gerou e continua gerando poluição ambiental significativa, principalmente nos centros urbanos. Essa situação afeta os processos produtivos e a infraestrutura socioeconômica, impactando a saúde humana e o meio ambiente. Assim, em 2005, foi aprovada a implementação do Registro de Emissão e Transferência de Poluentes (RETC) como instrumento de gestão ambiental, reconhecendo também o "direito de saber" do cidadão sobre essas informações, consagrado no Princípio 10 da Agenda 21.

Conforme estabelecido no Plano de Ação para a Implementação do RETC, com a alteração da Lei 19.300 em 2010, a "Administração do Registro de Emissão e Transferência de Poluentes" (Artigo 70, alínea p) foi incorporada como função permanente do Ministério do Meio Ambiente. Fica estabelecido que seu funcionamento será regido por seus regulamentos, promulgados pelo Decreto Supremo nº 1/2013 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em maio de 2013.

A partir do ano de 2002, iniciou-se o processo de avaliação para a incorporação do Registro de Emissões e Transferências de Contaminantes (RETC) na gestão ambiental, no âmbito do programa de trabalho da Comissão para a Cooperação Ambiental Chile-Canadá. Para isso, foi realizado um workshop com a participação de especialistas internacionais, permitindo conhecer a experiência do Canadá, México e outros programas RETC ao redor do mundo. Como resultado desse workshop, reconheceu-se a necessidade de desenvolver o RETC em nosso país, resultando no estudo "Análise de Situação e Factibilidade para Estabelecer um Registro de Emissões e Transferências de Contaminantes no Chile", executado entre março e maio de 2003, com contribuições do Environment Canada, por meio da assinatura de um memorando de entendimento entre o UNITAR, como agência implementadora, e a CONAMA (antecessora do Ministério do Meio Ambiente). Esse acordo foi gerado em dezembro de 2002.

Com base nos resultados desse estudo, formou-se o Grupo Nacional Coordenador (GNC), composto por representantes dos setores público com competência na matéria, setor privado, sociedade civil organizada e setores acadêmicos. Os resultados desse estudo podem ser resumidos em duas partes: a identificação dos usos do sistema RETC nacional e a avaliação



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

da infraestrutura nacional disponível para a implementação do RETC em nosso país. Esses resultados foram apresentados em um workshop realizado em junho de 2003, juntamente com outras apresentações técnicas internacionais feitas por representantes da United States Environmental Protection Agency (USEPA), Environment Canada e UNITAR.

O RETC compila os seguintes dados:

- Informações coletadas sobre emissões, resíduos e/ou transferências de poluentes decorrentes do cumprimento das disposições de padrões de emissão, planos de poluição, resoluções de qualificação ambiental ou qualquer outra regulamentação que estabeleça a obrigação de reportar essas questões.
- Informações provenientes da estimativa de emissões de fontes pontuais e difusas que não são regulamentadas por nenhuma regulamentação.
- Informações sobre emissões, resíduos e/ou transferências de poluentes para os quais nosso país adquiriu a obrigação de medir, quantificar ou estimar, de acordo com convenções internacionais ratificadas pelo Chile e atualmente em vigor.
- Informações provenientes de relatórios voluntários de emissões, resíduos e transferências de poluentes, que os sujeitos não são obrigados a reportar, mas que são regulamentados em nosso país por regulamentações nacionais ou internacionais.

A lista de poluentes do RETC cresceu gradualmente à medida que novos órgãos reguladores foram adicionados ao RETC ou novos tratados internacionais foram ratificados, chegando atualmente a 121 poluentes e nove parâmetros físicos e biológicos:

Tabela 14. Lista de substâncias do RETC

nº	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
1	Óleos minerais residuais impróprios para o uso pretendido
2	Óleos e gorduras
3	Ácido sulfídrico / Sulfeto de hidrogênio (ou TRS)
4	Aldrin



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
5	Alumínio
6	Arsênico
7	Arsénico, compostos de arsénico
8	Benzeno
9	Compostos de berílio
10	Bifenilas policloradas (PCB)
11	Boro
12	Bromoclorometano, Anexo C, Grupo III
13	Brometo de metila, Anexo E, Grupo I.
14	Cádmio
15	Cádmio, compostos de cádmio
16	CFCs totalmente halogenados (outros), Anexo B, Grupo I
17	Cianeto
18	Cianetos inorgânicos
19	Cianetos orgânicos
20	Clordano
21	Clorofluorcarbonetos (CFCs), Anexo A, Grupo I.
22	Cloretos
23	Cobre
24	Cobre, compostos de cobre
25	Compostos de antimônio
26	Compostos de cromo hexavalente
27	Compostos de mercúrio
28	Compostos de chumbo
29	Compostos de selênio
30	Compostos de zinco
31	Compostos inorgânicos de flúor, excluindo fluoreto de cálcio



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
32	Compostos orgânicos de fósforo
33	Compostos orgânicos voláteis
34	Cromo hexavalente
35	Cromo total
36	Qualquer substância do grupo dos dibenzofuranos policlorados
37	DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis (4-clorofenil) etano)
38	Dibenzofuranos policlorados (PCDF)
39	Dibenzop-dioxinas policloradas (PCDD)
40	Dieldrin
41	Dióxido de enxofre (SO ₂)
42	Dióxido de carbono (CO ₂)
43	Dióxido de nitrogênio (NO ₂)
44	Endrina
45	Recipientes e recipientes contaminados que continham um ou mais constituintes listados na Categoria II
46	Estanho
47	Éteres
48	Fenóis, compostos fenólicos, incluindo clorofenóis
49	Fluoretos
50	Fósforo total
51	Halons, Anexo A, Grupo II
52	Heptacloro
53	Hexaclorobenzeno
54	Hexafluoreto de enxofre (SF ₆)
55	Hidrobromofluorcarbonetos (HBFC), Anexo C, Grupo II
56	Hidrocarbonetos fixos
57	Hidrocarbonetos totais



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
58	Hidrocarbonetos voláteis
59	Hidroclorofluorcarbonetos (HCFCs), Anexo C, Grupo I
60	Hidrofluorcarbonetos (HFCs)
61	Ferro / ferro dissolvido
62	Índice de fenol
63	Manganês
64	Mercúrio
65	Metais carbonílicos
66	Metano (CH ₄)
67	Metilclorofórmio (1,1,1-tricloroetano), Anexo B, Grupo III
68	Mirex
69	Molibdênio
70	Monóxido de carbono
71	Matéria particulada respirável (PM ₁₀)
72	Níquel
73	Nitrito mais nitrato (e yNOX)
74	Nitrogênio amoniacal (ou NH ₃)
75	Ozônio
76	Partículas totais em suspensão (PST)
77	Pentaclorofenol / PCP
78	Perfluorocarbonos (PFC)
79	Chumbo
80	Pó ou fibras de amianto, excluindo resíduos de materiais de construção feitos de cimento-amianto
81	Resíduos de alcatrão resultantes de refino, destilação ou qualquer tratamento pirolítico
82	Resíduos explosivos



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
83	Resíduos contendo cianetos resultantes de operações de tratamento térmico e têmpera
84	Resíduos da coleta seletiva ou segregação de resíduos sólidos domiciliares que apresentam pelo menos uma característica de perigosidade
85	Resíduos resultantes da fabricação, preparação e utilização de produtos químicos para preservação da madeira
86	Resíduos resultantes da produção, preparação e utilização de produtos biocidas, fitofármacos e pesticidas
87	Resíduos resultantes da produção e preparação de produtos farmacêuticos
88	Resíduos resultantes da produção, preparação e utilização de solventes orgânicos
89	Resíduos resultantes da produção, preparação e utilização de produtos químicos e materiais para fins fotográficos
90	Resíduos resultantes da produção, preparação e utilização de resinas, látex, plastificantes ou colas e adesivos
91	Resíduos resultantes da produção, preparação e utilização de tintas, corantes, pigmentos, tintas, lacas ou vernizes
92	Resíduos resultantes do tratamento de superfície de metais e plásticos
93	Selênio
94	Solventes orgânicos halogenados
95	Solventes orgânicos, exceto solventes halogenados
96	Óxidos de enxofre (SOX)
97	Solos ou materiais resultantes de operações de movimentação de terras contaminados por qualquer um dos constituintes listados na Categoria II
98	Sulfatos
99	Sulfetos
100	Ingredientes ativos do azul de metileno
101	Substâncias químicas residuais, não identificadas ou novas, resultantes de atividades de pesquisa e desenvolvimento ou de ensino e cujos efeitos sobre os seres humanos ou o meio ambiente são desconhecidos.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

n°	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
102	Substâncias e resíduos que contêm ou estão contaminados com bifenilos policlorados (PCBs), terfenilos policlorados (PCTs) ou bifenilos polibromados (PBBs)
103	Tálio, compostos de tálio
104	Telúrio, compostos de telúrio
105	Tetracloroetano
106	Tetracloroeto de carbono, Anexo B, Grupo II
107	Tolueno / Metilbenzeno / Toluol / Fenilmetano
108	Toxafeno
109	Triclorometano
110	Xileno
111	Zinco
112	Dibenzo-p-dioxinas e furanos policlorados (PCDD/F)
n°	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
113	Matéria Particulada Fina Respirável (PM _{2,5})
114	Óxidos de nitrogênio (NOX)
115	Resíduos hospitalares
116	Medicamentos, drogas e produtos farmacêuticos descartados
117	Misturas e emulsões de óleo e água ou hidrocarbonetos e água
118	Resíduos resultantes de operações de eliminação ou tratamento de resíduos, como lamas, filtros, poeiras, etc.
119	Soluções ácidas ou ácidos em forma sólida
120	Soluções básicas ou bases na forma sólida
121	Compostos organohalogenados, além das substâncias mencionadas neste artigo
n°	PARÂMETROS FÍSICOS E BIOLÓGICOS CONTIDOS NO RETC
122	Sólidos sedimentáveis
123	Sólidos suspensos totais
124	Temperatura



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	CONTAMINANTES CONTIDOS NO RETC
125	DBO5
126	pH
127	Poder de formação de espuma
128	Catalisadores usados
129	Coliformes fecais ou termotolerantes
130	Nitrogênio Kjeldahl Total

O Chile Utiliza um sistema único (site) na qual os usuários acessam de maneira única, registrando seu estabelecimento, o local físico onde se encontra, e as emissões, resíduos e transferências de contaminantes que gera como resultado de sua atividade econômica. Essa nova forma de capturar a informação proporcionou múltiplos benefícios tanto para os estabelecimentos industriais quanto para as instituições do Estado, simplificando a entrega de informações por parte dos regulados e aprimorando a coordenação e eficiência na gestão dos órgãos públicos com competência ambiental. A figura 6, do Manual de Design e Implementação de RTEP, produzido pelo Ministério de Meio ambiente do Chile traz uma síntese do funcionamento e dos ganhos que o sistema proporcionou.

O Ministério do Meio Ambiente do Chile destaca que o RETC fornece um conjunto de informações críticas para a prevenção e o controle da poluição e nos permite saber onde as emissões ou transferências de poluentes ambientalmente significativos estão sendo geradas. De posse dessas informações, as autoridades podem estabelecer prioridades para a implementação de políticas públicas voltadas à redução ou mitigação de emissões potencialmente nocivas à saúde humana e ao meio ambiente.

No Chile, as informações do RETC provêm dos vários sistemas setoriais associados ao reporte de fontes pontuais, além da estimativa de emissões atmosféricas de fontes difusas (transporte rodoviário, queimadas agrícolas, incêndios florestais, incêndios urbanos e lenha residencial). Essas informações são compiladas por vários órgãos com jurisdição ambiental, que, em maio de cada ano, devem enviar todas as informações processadas referentes a emissões, resíduos ou transferências de poluentes relevantes ao nó central do RETC para a



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

elaboração do relatório, conforme estipulado na alínea c) do Artigo 13 do Decreto Supremo nº 1/2013 do Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais (MMA).

As informações submetidas ao Registro de Emissões e Transferências de Poluentes por cada órgão são consideradas oficiais, e os critérios técnicos e métodos para validar ou verificar a veracidade dos dados são de responsabilidade exclusiva de cada órgão, de acordo com as atribuições que lhes são conferidas pela regulamentação vigente. Anualmente, as informações associadas aos sistemas de relatórios de fontes pontuais são submetidas a uma Declaração Anual, ocasião em que as informações relatadas nos vários sistemas setoriais são ratificadas pelo responsável de cada estabelecimento.

A criação do RETC permitiu a padronização de diferentes bases de dados setoriais, gerando, assim, informações comparáveis disponíveis ao público.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

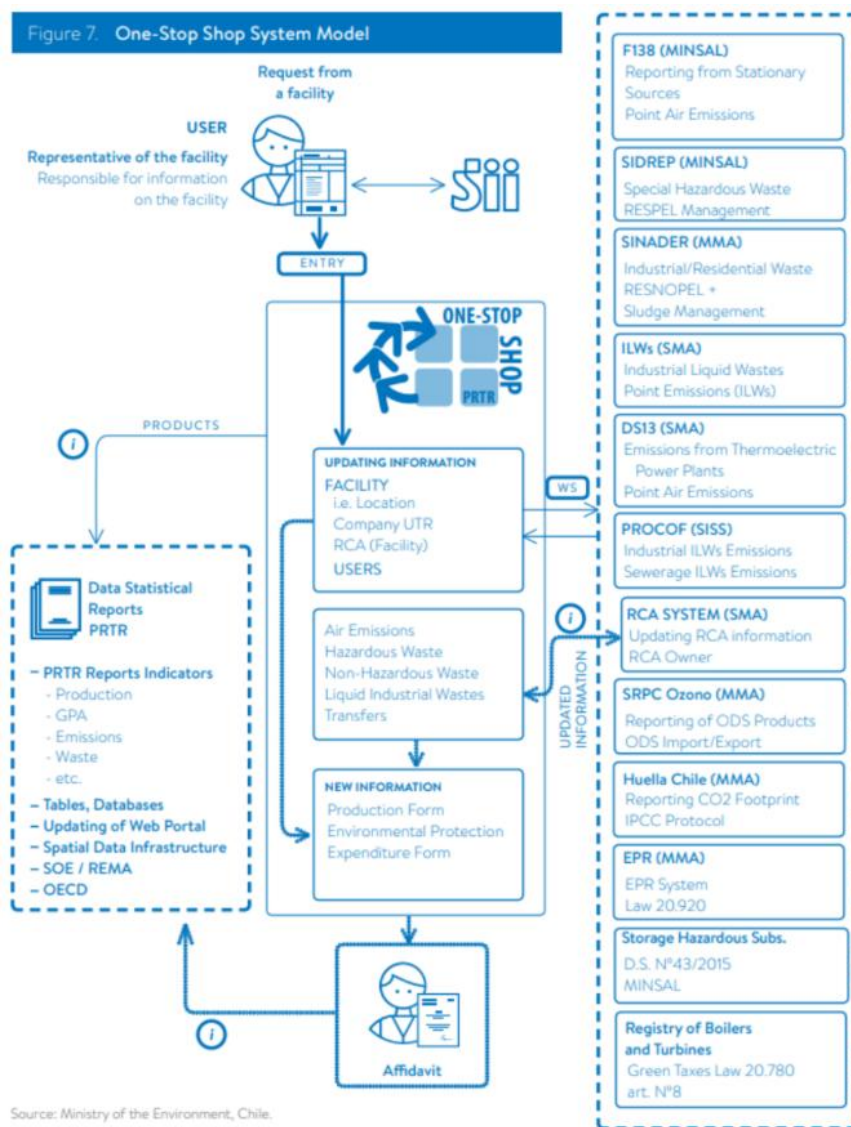


Figura 11. Organização do RETC. Fonte: Ministério do Meio Ambiente do Chile.

13.2.4 Europa - Regulamento do Portal de Emissões Industriais (IEPR) e European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)

13.2.4.1 Histórico



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

O Regulamento do Portal de Emissões Industriais (IEPR), que substitui o Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes (E-PRTR), estabelece a estrutura para os requisitos legais de comunicação de informações para instalações industriais na UE. Os atuais requisitos de comunicação do E-PRTR são detalhados na Decisão de Execução (UE) 2019/1741 da Comissão, complementada pela Decisão de Execução (UE) 2022/142 da Comissão, que especifica as regras de comunicação sobre o volume de produção.

Após uma avaliação abrangente em 2017, a Comissão propôs a revisão do Regulamento E-PRTR. O novo IEPR foi adotado em 12 de abril de 2024 e entrou em vigor em 22 de maio de 2024. Durante os próximos dois anos, a Comissão trabalhará na implementação de regras, incluindo, entre outras, um formato padronizado para a comunicação de informações sobre a utilização de recursos e para novos setores. Os primeiros dados reportados ao abrigo da nova lei, descrevendo as emissões e a utilização de recursos em 2027, serão publicados em 2028.

O Regulamento revisto irá:

- Ampliar o acesso à informação ambiental no Portal de Emissões Industriais, publicando informações sobre o consumo de energia, água e matérias-primas, e fornecendo informações contextuais sobre a atividade dos operadores.
- Alinhar o âmbito setorial e a granularidade da comunicação com a IED 2.0 para melhor apoiar a implementação da IED 2.0.
- Permitir que a lista de poluentes reportados seja ajustada em resposta aos avanços científicos e às atualizações da legislação ambiental da UE.
- Melhorar a qualidade dos dados harmonizando os métodos de quantificação a serem utilizados pelos operadores na elaboração de relatórios.
- Simplificar a elaboração de relatórios para os setores de aquicultura e pecuária.

13.2.4.2 Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes (E-PRTR)

A União Europeia estabeleceu seu sistema PRTR através do Regulamento (EC) No 166/2006, implementado em 2006. O E-PRTR representa a experiência mais complexa de



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

harmonização internacional, integrando dados de 27 países membros da UE mais Islândia, Liechtenstein, Noruega, Sérvia, Suíça e Reino Unido.

O E-PRTR abrange 91 poluentes, conforme enumerados em seu Anexo II do Regulamento. A lista inclui gases com efeito de estufa, metais pesados, pesticidas e substâncias orgânicas cloradas, conforme listado a seguir:

Tabela 15. Lista de substâncias do E-PRTR

Número CAS	Substância
74-82-8	Metano (CH ₄)
630-08-0	Monóxido de carbono (CO)
124-38-9	Dióxido de carbono (CO ₂)
	Hidrofluorcarbonetos (HFC)
10024-97-2	Óxido nitroso (N ₂ O)
7664-41-7	Amónia (NH ₃)
	Compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM)
	Óxidos de azoto (NO _x /NO ₂)
	Perfluorcarbonetos (PFC)
	Hexafluoreto de enxofre (SF ₆)
	Óxidos de enxofre (SO _x /SO ₂)
	Azoto total
7723-14-0	Fósforo total
	Hidroclorofluorcarbonetos (HCFC)
	Clorofluorcarbonetos (CFC)
	Halons
7440-38-2	Arsénio e seus compostos (expresso em As)
7440-43-9	Cádmio e seus compostos (expresso em Cd)
7440-47-3	Crómio e seus compostos (expresso em Cr)
7440-50-8	Cobre e seus compostos (expresso em Cu)
7439-97-6	Mercúrio e seus compostos (expresso em Hg)
7440-02-0	Níquel e seus compostos (expresso em Ni)
7439-92-1	Chumbo e seus compostos (expresso em Pb)
7440-66-6	Zinco e seus compostos (expresso em Zn)
15972-60-8	Alacloro



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Número CAS	Substância
309-00-2	Aldrina
1912-24-9	Atrazina
57-74-9	Clordano
143-50-0	Clordecona
470-90-6	Clorfenvinfos
85535-84-8	Cloroalcanos, C10-C13
2921-88-2	Clorpirifos
50-29-3	DDT
115-32-2	Dicofol
107-06-2	1, 2-dicloroetano (DCE)
75-09-2	Diclorometano (DCM)
60-57-1	Dieldrina
330-54-1	Diurão
115-29-7	Endossulfão
72-20-8	Endrina
	Compostos orgânicos halogenados (expressos em AOX)
76-44-8	Heptacloro
118-74-1	Hexaclorobenzeno (HCB)
87-68-3	Hexaclorobutadieno (HCBd)
608-73-1	1, 2,3, 4,5, 6-hexaclorociclo-hexano (HCH)
58-89-9	Lindano
2385-85-5	Mirex
	PCDD + PCDF (dioxinas + furanos) (expresso em Teq)
608-93-5	Pentaclorobenzeno
87-86-5	Pentaclorofenol (PCP)
335-67-1	Ácido perfluoro-octanoico (PFOA) e seus sais
355-46-4	Ácido perfluoro-hexano-1-sulfônico (PFHxS) e seus sais
1336-36-3	Bifenilos policlorados (PCB)
122-34-9	Simazina
127-18-4	Tetracloroetileno (PER)
56-23-5	Tetraclorometano (TCM)
12002-48-1	Triclorobenzenos (TCB) (todos os isômeros)
71-55-6	1, 1,1-tricloroetano



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Número CAS	Substância
79-34-5	1, 1,2, 2-tetracloroetano
79-01-6	Tricloroetileno
67-66-3	Triclorometano
8001-35-2	Toxafeno
75-01-4	Cloreto de vinilo
120-12-7	Antraceno
71-43-2	Benzeno
	Éteres difenólicos bromados (PBDE)
25154-52-3	Nonilfenóis e nonilfenóis etoxilados (NF/NFE)
100-41-4	Etilbenzeno
75-21-8	Óxido de etileno
34123-59-6	Isoproturão
91-20-3	Naftaleno
	Compostos organoestânicos (expresso em Sn total)
117-81-7	Ftalato de di-(2-etil-hexilo) (DEHP)
108-95-2	Fenóis (expresso em C total)
130498-29-2	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH)
108-88-3	Toluene
688-73-3	Tributilestanho e seus compostos
892-20-6	Trifenilestanho e seus compostos
	Carbono orgânico total (COT) (expresso em C total ou QO/3)
1582-09-8	Trifluralina
1330-20-7	Xilenos
	Cloretos (expresso em Cl total)
7782-50-5	Cloro e seus compostos inorgânicos (expresso em HCl)
1332-21-4	Amianto
	Cianetos (expresso em CN total)
	Fluoretos (expresso em F total)
	Flúor e seus compostos inorgânicos (expressos em HF)
74-90-8	Cianeto de hidrogénio (HCN)
	Partículas (PM10)
1806-26-4	Octilfenóis e octilfenóis etoxilados
206-44-0	Fluoranteno



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Número CAS	Substância
465-73-6	Isodrina
36355-01-8	Hexabromodifenilo
191-24-2	Benzo(g,h,i)perileno

O E-PRTR estabelece critérios múltiplos para relatório, exigindo que instalações se enquadrem em atividades econômicas específicas, excedam limiares de capacidade e superem limiares de emissão para os compartimentos ambientais ar, água e solo.

As emissões devem ser comunicadas quando excederem um determinado limiar e forem originárias de uma das 65 atividades enumeradas no Anexo I do regulamento (CE) n.º 166/2006:

- produção de energia,
- produção e processamento de metais,
- indústria mineral,
- indústria química,
- gestão de resíduos e águas residuais,
- produção e processamento de papel e madeira,
- produção pecuária intensiva e aquicultura,
- produtos animais e vegetais do setor alimentar e de bebidas e
- outras atividades, por exemplo, produção de têxteis e curtimento de couro.

Quando disponível, o registro também fornece informações sobre emissões de fontes difusas de ar e de fontes difusas de água.

O E-PRTR está disponível gratuitamente ao público na internet. As informações nele contidas podem ser pesquisadas utilizando diversos critérios (tipo de poluente, localização geográfica, ambiente afetado, instalação de origem, etc.).

A experiência europeia demonstra a viabilidade de harmonização de dados entre múltiplos países com diferentes sistemas regulatórios, oferecendo modelo para integração de dados entre estados brasileiros. O sistema europeu enfatiza particularmente a implementação



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

do Protocolo UNECE sobre PRTRs e a facilitação da participação pública na tomada de decisão ambiental.

13.2.5 Austrália - National Pollutant Inventory (NPI)

A Austrália implementou seu Inventário Nacional de Poluentes (NPI) através de emendas à Lei de Proteção Ambiental de 1997, com entrada em vigor em 1998. O sistema australiano oferece modelo interessante de categorização de limiares, estabelecendo seis categorias diferentes conforme o tipo de substância e atividade.

O NPI australiano estabelece limiares que variam de 5 quilogramas anuais para mercúrio e compostos até 25 toneladas para compostos orgânicos voláteis totais. O sistema inclui também limiares baseados em combustão (400 toneladas anuais ou 1 tonelada por hora) e limiares específicos para poluentes específicos (15 toneladas para nitrogênio total, 3 toneladas para fósforo total).

O quadro legislativo que sustenta o NPI é denominado Medida Nacional de Proteção Ambiental do NPI (NPI NEPM). Este foi o primeiro NEPM do país e foi acordado pelos governos australiano, estadual e territorial em 1998. Os NEPMs estabeleceram objetivos nacionais acordados para proteger ou gerir aspectos específicos do meio ambiente.

O trabalho e a consulta sobre o NPI começaram substancialmente em 1995 e em 1996, o Conselho Nacional de Proteção Ambiental (NEPC) implementou o NPI desenvolvendo o NPI NEPM. Uma equipe de projeto foi formada para redigir o NEPM e a declaração de impacto.

Um grupo consultivo de organizações não governamentais também foi estabelecido para garantir que as preocupações da indústria, do meio ambiente e da comunidade fossem consideradas pelo conselho. Os membros incluíam grupos ambientais, industriais e sindicais.

Foi formado um painel consultivo técnico independente para determinar uma metodologia de avaliação de substâncias a incluir na lista de relatórios de NPI e formas de desenvolver a lista de relatórios.

Reuniões públicas e workshops foram realizados em toda a Austrália. Com base nos comentários deste processo de consulta, o NPI NEPM foi revisto e entrou em vigor em 27 de fevereiro de 1998.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

O principal objetivo do NPI é coletar e publicar informações sobre emissões de substâncias em uma base geográfica para ajudar na tomada de decisões ambientais, para cumprir as obrigações de direito de conhecimento da comunidade e para promover a necessidade de produção mais limpa e programas de minimização de resíduos na indústria, governo e comunidade.

Os resultados ambientais desejados do programa NPI são:

- manutenção e a melhoria:
 - da qualidade do ar ambiente; e
 - da qualidade da água doce, marinha e estuarina;
- minimização dos impactos ambientais associados a resíduos perigosos; e
- melhoria no uso sustentável dos recursos.

Todos os anos, as instalações industriais australianas que excedem os limites especificados das 93 substâncias NPI devem calcular e reportar as suas emissões para o ar, terra e água diretamente à agência ambiental do seu estado ou território. Essas agências analisam a precisão de todos os relatórios NPI e encaminham os dados ao governo australiano. Os relatórios são publicados e exibidos no site público do NPI (<http://www.npi.gov.au/reporting>).

O NPI contém dados sobre 93 substâncias prioritárias emitidas para o ambiente. As substâncias atualmente obrigadas a serem comunicadas foram determinadas tendo em conta os potenciais impactos das substâncias na saúde e no ambiente.

Os operadores das instalações determinam as suas próprias emissões e transferências, e as emissões difusas dos agregados familiares e de outras fontes, como os veículos motorizados, são estimadas pelas agências estaduais e territoriais.

Rastrear a poluição através do NPI é essencial para melhorar a qualidade ambiental; aumentar a compreensão do público e da indústria sobre os tipos e quantidades de substâncias tóxicas emitidas para o ambiente e transferidas para fora do local como resíduos; incentivar a indústria a utilizar técnicas de produção mais limpas para reduzir as emissões e a geração de resíduos; acompanhar o progresso ambiental; cumprir as obrigações de direito de saber da comunidade; e ajudar o governo a identificar prioridades para a tomada de decisões ambientais.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A experiência australiana é relevante para o Brasil por demonstrar como adaptar limites às características específicas de diferentes substâncias e atividades, permitindo cobertura abrangente sem sobrecarregar instalações menores. O sistema australiano enfatiza particularmente o apoio ao planejamento ambiental, informação comunitária e promoção de produção mais limpa, contemplando emissões pontuais informadas pelas atividades econômicas e difusas informadas pelos órgãos ambientais regionais.

13.2.5.1 Variação NEPM 2007

Em junho de 2007, o NPI NEPM foi alterado para concretizar o potencial do inventário como uma importante ferramenta de gestão ambiental e produção mais limpa. Isto incluiu a notificação obrigatória de substâncias NPI presentes em resíduos transferidos para um destino para confinamento ou eliminação final. Uma outra mudança foi a inclusão da comunicação de emissões de gases com efeito de estufa como medida provisória, enquanto se aguarda a criação de um mecanismo nacional de comunicação de gases com efeito de estufa criado para esse fim. A Lei Nacional de Registros de Efeito Estufa e Energia de 2007 (Cwlth) foi promulgada em setembro de 2007.

Em abril de 2008, o NEPC iniciou o processo de alteração do NEPM, a fim de eliminar os requisitos de registros de gases com efeito de estufa e de energia, agora abrangidos pela Lei Nacional de Registros de Efeito Estufa e Energia de 2007.

O atual NPI NEPM (conforme variado) foi elaborado em novembro de 2008.

As alterações sob a variação incluem:

- comunicação de transferências de substâncias INP contidas em resíduos para destino final
- inclusão de novas substâncias na lista atual
- redução do limite para mercúrio e compostos, e
- outros assuntos identificados no Relatório de Revisão do NPI.

13.2.5.2 Implementação do NPI NEPM



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A Medida Nacional de Proteção Ambiental do NPI (NEPM) fornece a estrutura para o desenvolvimento e estabelecimento do NPI, que é um banco de dados da Internet projetado para fornecer informações publicamente disponíveis sobre os tipos e quantidades de certas substâncias emitidas para o ar, a terra e a água.

A implementação do NPI NEPM é de responsabilidade de cada jurisdição participante. As agências estaduais e territoriais de proteção ambiental possuem seus próprios quadros legislativos para garantir o cumprimento da NEPM.

Todos os anos, todas as jurisdições devem reportar ao Conselho Nacional de Proteção Ambiental sobre o seu progresso na implementação da NEPM. Esta informação é publicada em um relatório anual.

- Commonwealth

O NPI NEPM é implementado pela Commonwealth através de acordos administrativos.

- Território da Capital Australiana

O Território da Capital Australiana implementou as disposições do NPI NEPM através de alterações à Lei de Proteção Ambiental de 1997. A responsabilidade pela implementação do NEPM cabe ao Departamento de Meio Ambiente, Mudanças Climáticas, Energia e Água da ACT.

- Nova Gales do Sul

A Autoridade de Proteção Ambiental de Nova Gales do Sul implementa e faz cumprir o NPI NEPM de acordo com as disposições do Regulamento (Geral) de Proteção do Meio Ambiente de 2009. O regulamento estabelece requisitos de relatórios para instalações industriais em NSW e também prescreve as infrações para as quais podem ser emitidas notificações de penalidade, que incluem a falta de apresentação de um relatório no prazo devido e a falta de manutenção e produção de registros.

- Território do Norte

O programa NPI NEPM é implementado no Território do Norte através de uma Ordem de Proteção Ambiental (EPO) estabelecida sob a Lei de Gestão de Resíduos e Controle de Poluição de 2003. A responsabilidade geral pela implementação do NPI NEPM cabe à Autoridade de Proteção Ambiental do Território do Norte.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

- Queensland

Em Queensland, o NPI NEPM é implementado sob o Regulamento de Proteção Ambiental de 2008 (Regulamento EP). O Capítulo 6 do Regulamento do PE prevê penalidades de até US\$ 2.000 pelo não cumprimento de um requisito de relatório e/ou nomeação da parte não conforme no relatório anual do NEPC. O Regulamento de Execução de Penalidades Estaduais de 2000 também permite que Notificações de Violação de Penalidades (multas no local) de até US\$ 200 sejam emitidas de acordo com o Regulamento do PE.

- Sul da Austrália

No Sul da Austrália, a Autoridade de Proteção Ambiental (EPA) implementa o NPI NEPM sob a Lei de Proteção Ambiental de 1993 (SA). O equivalente da Austrália do Sul do NPI NEPM é a Política de Proteção Ambiental (Inventário Nacional de Poluentes) de 2008 ou NPI EPP. O NPI EPP contém disposições obrigatórias que exigem que as empresas se reportem ao programa NPI. Reitera os requisitos definidos na legislação nacional – o que uma empresa deve comunicar e quando. O não cumprimento por parte de uma empresa desses requisitos pode resultar em medidas coercivas.

- Tasmânia

De acordo com a Seção 12A da Lei de Políticas e Projetos Estaduais de 1993, as NEPMs são consideradas Políticas Estaduais, que foram aprovadas pelo Parlamento. Isto permite que as ferramentas de conformidade e fiscalização disponíveis ao abrigo da Lei de Gestão Ambiental e Controlo da Poluição de 1994 sejam utilizadas para garantir que os requisitos de comunicação de NPI são cumpridos.

- Vitória

De acordo com as disposições da Lei de Proteção Ambiental de 1970, a Autoridade de Proteção Ambiental de Victoria implementa e faz cumprir o NPI NEPM em nome do governo de Victoria por meio da Política de Gestão de Resíduos Industriais (Inventário Nacional de Poluentes) (IWMP NPI). O IWMP NPI entrou em operação após publicação no Diário do Governo de Victoria (No. S107) em 6 de outubro de 1998.

- Austrália Ocidental

Na Austrália Ocidental, o NPI NEPM é implementado através dos Regulamentos de Proteção Ambiental (NEPM NPI) de 1998, sob a Lei de Proteção Ambiental de 1986. O



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Departamento de Regulação Hídrica e Ambiental é responsável pela implementação do NPI NEPM.

13.2.6 Japão - Pollutant Release and Transfer Register (PRTR)

O Japão estabeleceu seu sistema PRTR em 1999 através da "Lei sobre Confirmação de Quantidades de Substâncias Químicas Específicas Liberadas no Meio Ambiente e Promoção de Melhorias em sua Gestão". O sistema japonês oferece abordagem única focada na comunicação de risco e melhoria voluntária da gestão de substâncias químicas.

O PRTR japonês cobre 462 substâncias classificadas como Classe I, selecionadas com base em três critérios específicos: substâncias perigosas à saúde humana e/ou ecossistema, substâncias que formam facilmente substâncias perigosas por transformação natural, e substâncias que destroem a camada de ozônio. Esta definição oferece base científica sólida para seleção de substâncias prioritárias.

O sistema japonês estabelece limiares diferenciados: 1 tonelada anual para substâncias gerais (5 toneladas nos dois primeiros anos de implementação) e 0,5 toneladas para substâncias específicas de Classe I. O sistema cobre 24 setores indústrias e limiar de 21 funcionários regulares, demonstrando como adaptar critérios às características industriais nacionais.



**Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental**

14 ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

A implementação da alternativa selecionada exige organização da equipe técnica responsável pelo acompanhamento da normativa, com definição clara de responsabilidades. Será necessário proporcionar treinamento contínuo sobre o cenário mundial do tema, incluindo o acompanhamento das demandas do setor e a necessidade de atualização da lista de substâncias restritas e da lista de isenções.

14.1 Criação do RETP

Inicialmente, a proposta de resolução institui o “Registro de Emissões e Transferência de Poluentes (RETP), sistema de coleta, tratamento, acesso e divulgação pública de dados sobre emissões e transferências de poluentes constantes na Lista de Substâncias do RETP, liberados no exercício de atividades econômicas listadas na Lista de Atividades do RETP, que causam ou têm o potencial de causar impactos negativos para os compartimentos ambientais ar, água e subsolo”.

Os objetivos do RETP, estabelecidos na proposta de resolução, são os seguintes:

- capturar e divulgar informações sobre as emissões e as transferências de substâncias químicas poluentes selecionados, derivadas de processos produtivos, em bases anuais;
- fornecer subsídios para a formulação, implementação e avaliação de políticas públicas relacionadas à prevenção e ao controle da poluição e à gestão de substâncias químicas; e
- incentivar a redução da poluição na fonte e a adoção de tecnologias mais limpas.

Estabelecidos o sistema e o objetivo, foi detalhada o procedimento de reporte. A redação proposta segue o modelo adotado pela Instrução Normativa da Receita Federal referente à declaração do Imposto sobre a Renda das Pessoas Físicas (IRPF), especialmente no que se refere à declaração pré-preenchida.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

A referida IN prevê, no art. 6º, §2º, que “A Declaração de Ajuste Anual Pré-Preenchida contém algumas informações relativas a rendimentos, deduções, bens e direitos e dívidas e ônus reais, e poderá ser obtida por meio de autenticação no portal único gov.br, com Identidade Digital Ouro ou Prata”. Ao mesmo tempo, a Instrução estabelece, no art. 6º, §2º, que “A verificação da correção de todos os dados pré-preenchidos na Declaração de Ajuste Anual é de responsabilidade do contribuinte, o qual deve realizar as alterações, inclusões e exclusões das informações necessárias, se for o caso”.

Ou seja, ainda que os dados possam ser extraídos de outros sistemas de governo, a responsabilidade pelo preenchimento e da checagem de informações é do contribuinte.

Tal concepção foi adaptada ao contexto do RETP com o objetivo de viabilizar o aproveitamento, sempre que possível, de informações já disponíveis em sistemas governamentais correlatos.

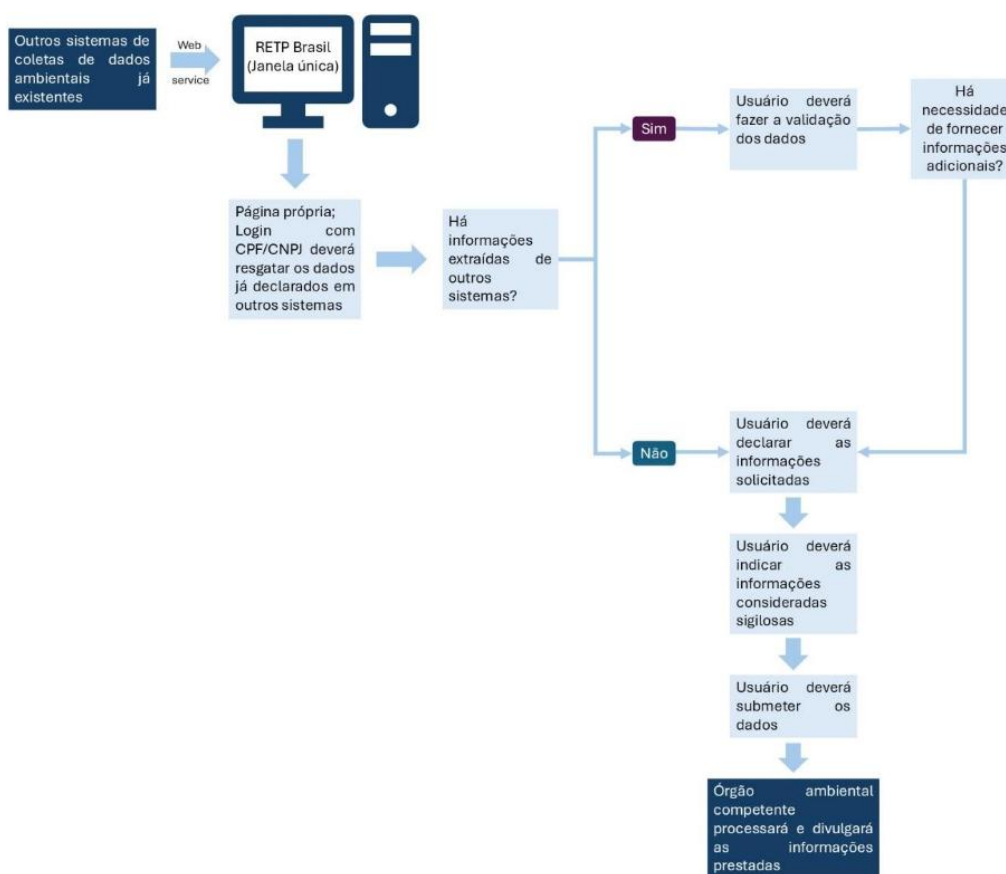


Figura 11. Janela única do RETP. Fonte: autores.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Essa solução configura, no âmbito do RETP, a modalidade de declaração “pré-preenchida”, destinada a racionalizar procedimentos, evitar duplicidade regulatória e a reduzir a carga administrativa para os declarantes

14.2 Escalonamento das obrigações

A implementação do RETP foi estruturada para ocorrer de maneira gradual, com as obrigações ligadas à prestação de informação escalonada de acordo com o porte das empresas. Com isso, o setor poderá se organizar internamente e desenhar planos de cumprimento gradual da resolução.

A equipe técnica entendeu que os prazos para a submissão de informações no sistema do RETP que melhor se adequariam à realidade brasileira seriam os seguintes:

- I – 2 (dois) anos, contado de sua disponibilização, para as empresas de grande porte;
- II - 3 (três) anos, contado de sua disponibilização, para as empresas de médio porte;
- III - 4 (quatro) anos, contado de sua disponibilização, para as microempresas e empresas de pequeno porte.

14.3 Lista de substâncias e de atividades

Foi preparada uma lista de substâncias e de atividades obrigadas a realizar a declaração ao RETP. A lista de substâncias foi elaborada com base em referências adotadas na Europa, enquanto a lista de atividades decorre de um levantamento das categorias já contempladas no sistema do RAPP e as atividades comumente contidas no escopo do RETP, conforme Anexo II e Anexo III. No entanto, entende-se que a resolução Conama não é o instrumento adequado para publicar essas listas, uma vez que qualquer atualização de substâncias ou atividades implicaria um processo burocrático extenso, dificultando ajustes futuros que exigem maior agilidade.

Por isso, a minuta de resolução traz a seguinte previsão: “art. 6º, §2º O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima publicará, em até cento e oitenta dias contados da publicação desta Resolução, a lista de substâncias e a Lista de Atividades do RETP.”



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

14.4 Elaboração de manuais de preenchimento

Deverão ser elaborados guias e manuais de preenchimento com orientações claras e padronizadas, de modo a facilitar a navegação dos usuários no sistema e a garantir a correta prestação das informações. Esses instrumentos serão essenciais para promover a capacitação dos estabelecimentos declarantes.

14.5 Monitoramento

O monitoramento do efetivo cumprimento das obrigações ficaria a cargo do órgão ambiental competente, o qual deverá implementar um sistema de fiscalização envolvendo diversas frentes: a inspeção física dos estabelecimentos, a análise das informações prestadas no RETP e a conferência da documentação que comprove a veracidade dos dados declarados.

Para tanto, a minuta de resolução prevê que os órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente deverão atuar como colaboradores do RETP, mediante acordos de cooperação técnica, para, dentre outras coisas, utilizar as informações do RETP em seus processos de licenciamento e fiscalização.

O alcance dos objetivos estabelecidos requer desenvolvimento de sistema robusto de indicadores que permita monitoramento sistemático do progresso e identificação de áreas que necessitam ajustes ou melhorias. Os indicadores devem ser específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e temporalmente definidos, permitindo avaliação objetiva do sucesso da implementação.

Os indicadores de sucesso incluem métricas quantitativas como número de empresas declarantes, quantidade de substâncias cobertas, volume de dados coletados, número de usuários do sistema e frequência de acesso às informações. Incluem também métricas qualitativas como satisfação dos usuários, qualidade dos dados, eficácia das ferramentas de divulgação e impacto na formulação de políticas públicas.

O monitoramento deve ser contínuo e adaptativo, permitindo ajustes na implementação conforme necessário para maximizar o alcance dos objetivos estabelecidos. Isso



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

requer estabelecimento de procedimentos regulares de avaliação, mecanismos de feedback dos usuários e processos de melhoria contínua que garantam evolução constante do sistema em direção aos objetivos estabelecidos.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

15 AVALIAÇÃO

A avaliação da implementação, da adoção e observância da resolução será realizada por meio de uma análise das variações qualitativas e quantitativas ocorridas no decorrer de sua vigência, incluindo os achados da fiscalização, o fornecimento de dados no sistema do RETP, a participação do setor nos workshops e nos cursos de capacitação.

Com base nessa avaliação, poderão ser propostas ações para superar as dificuldades diagnosticadas para o cumprimento desta resolução, sendo assim, o objetivo final é a identificação dos problemas e oportunidades de melhoria, dispondo de sugestões para ampliar a implementação e adoção desta resolução.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

16 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, aos Estados e aos Municípios. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 27 out. 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Decreto n.º 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 7 jun. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Lei Complementar n.º 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 9 dez. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

BRASIL. **Decreto n.º 10.411, de 30 de junho de 2020**. Dispõe sobre a Análise de Impacto Regulatório. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 1 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10411.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Decreto n.º 10.936, de 12 de janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 13 jan. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

BRASIL. **Decreto n.º 12.254, de 19 de novembro de 2024**. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 20 nov. 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/D12254.htm. Acesso em: 6 fev. 2026.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n.º 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 18 mar. 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n.º 430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 16 maio 2011. Disponível em: <https://Conama.mma.gov.br/atos-normativos-sistema>. Acesso em: 6 fev. 2026.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n.º 506, de 5 de julho de 2024**. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2024. Disponível em: https://Conama.mma.gov.br/?option=com_sisConama&task=arquivo.download&id=827. Acesso em: 6 fev. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Recommendation of the Council on Regulatory Policy and Governance (OECD/LEGAL/0284)**. Paris: OECD, 2012. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/44/44.en.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Agenda 21**. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-acoes-obras-atividades/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades-finalizados/agenda-21-1>. Acesso em: 22 jul. 2025.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Monitoring and preventing industrial pollution**. Paris: OECD. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/topics/monitoring-and-preventing-industrial-pollution.html>.

Acesso em: 23 jul. 2025.

JUSBRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n.º 6.938/1981)**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/politica-nacional-do-meio-ambiente-pnma-lei-n-6938-81/321528492>. Acesso em: 23 jul. 2025.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). **Canadian Experiences in Pollutant Reporting – the National Pollutant Release Inventory**. Washington, DC. Disponível em: https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-10/documents/bk1_wed_8_rosenberger_0.pdf. Acesso em: 23 jul. 2025.

AUSTRALIA. Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water. **Development of the NPI National Environment Protection Measure (NPI NEPM)**. Disponível em: <https://www.dcceew.gov.au/environment/protection/npi/about/development-npi-nepm>. Acesso em: 23 jul. 2025.

CANADA. Environment and Climate Change Canada. **About the National Pollutant Release Inventory**. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory/about-national-pollutant-release-inventory.html>. Acesso em: 23 jul. 2025.

CHILE. **Decreto n.º 1. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)**. Disponível em: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1050536>. Acesso em: 23 jul. 2025.

CHILE. Ministerio del Medio Ambiente. **¿Qué es el RETC?** Disponível em: <https://retc.mma.gob.cl/que-es-el-retc/>. Acesso em: 23 jul. 2025.

JAPAN. Ministry of the Environment. **Overview of the PRTR system**. Disponível em: <https://www.env.go.jp/en/chemi/prtr/about/overview.html>. Acesso em: 23 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Poluição atmosférica na ótica do Sistema Único de Saúde (SUS): Vigilância em Saúde Ambiental e qualidade do ar**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de->



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

[conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia-ambiental/poluicao-atmosferica-na-otica-do-sus/view](#).

Acesso em: 24 jul. 2025.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Using PRTR information to evaluate progress towards the Sustainable Development Goal 12**. Paris: OECD. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/using-prtr-information-to-evaluate-progress-towards-the-sustainable-development-goal-12_44352aa1-en.html. Acesso em: 25 jul. 2025.

UNITED NATIONS INSTITUTE FOR TRAINING AND RESEARCH (UNITAR). **What is a Pollutant Release and Transfer Register?** Disponível em: <https://prtr.unitar.org/site/page/about-prtr>. Acesso em: 25 jul. 2025.

SHETTY, S. et al. **Environmental pollutants and their effects on human health**, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584402306704X>. Acesso em: 25 jul. 2025.

ZHANG, Y. **Environmental pollutants and their effects on human health**, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010854520307438>. Acesso em: 25 jul. 2025.

BERTHIAUME, D. **Tracking progress toward sustainable development goal 12 using Canadian industrial pollutants in waste**, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665972724001594>. Acesso em: 25 jul. 2025.

UNITED NATIONS. **Make the SDGs a reality**. Disponível em: https://sdgs.un.org/#goal_section. Acesso em: 28 jul. 2025.

SÖRME, L. **Using E-PRTR data on point source emissions to air and water — First steps towards a national chemical footprint**, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925515000980>. Acesso em: 28 jul. 2025.

AIZAWA, M. **Pollutant Release and Transfer Registers**. Encyclopedia of Toxicology (Third Edition), 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780123864543006758>. Acesso em: 28 jul. 2025.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

MANISALIDIS, I. et al. **Environmental and health impacts of air pollution**. *Frontiers in Public Health*, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2020.00014/full>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Toxics Release Inventory Reporting and the 1996 Public Data Release (EPA). **Overview**. Disponível em: https://www.epa.gov/system/files/documents/2022-03/1996_chapter_1_overview.pdf. Acesso em: 31 jul. 2025.

AUSTRALIA. National Environment Protection Council. **National Environment Protection (National Pollutant Inventory) Measure**, 1998. Disponível em: <https://www.nepc.gov.au/nepms/national-pollutant-inventory>. Acesso em: 31 jul. 2025.

EUROPEAN UNION. **Industrial Emissions Portal Regulation (IEPR)**. Disponível em: https://environment.ec.europa.eu/topics/industrial-emissions-and-safety/industrial-emissions-portal-regulation-iepr_en. Acesso em: 31 jul. 2025.

EUROPEAN UNION. **European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)**. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/european-pollutant-release-and-transfer-register-e-prtr.html>. Acesso em: 31 jul. 2025.

EUROPEAN UNION. **Regulation (EU) 2024/1244 of the European Parliament and of the Council of 24 April 2024**. Official Journal of the European Union. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401244. Acesso em: 31 jul. 2025.

CANADA. Environment and Climate Change Canada. **Substance list by threshold**. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory/substances-list/threshold.html>. Acesso em: 31 jul. 2025.

CANADA. Environment and Climate Change Canada. **Canadian Environmental Protection Act and the National Pollutant Release Inventory**. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/general-information/fact-sheets/national-pollutant-release-inventory.html>. Acesso em: 8 ago. 2025.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

CANADA. Environment and Climate Change Canada. **Canada's National Pollutant Release Inventory: 2023 data highlights.** Disponível em: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory/tools-resources-data/fact-sheet.html>. Acesso em: 8 ago. 2025.

CANADA. **Canadian Environmental Protection Act, 1999.** Disponível em: <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/c-15.31/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **MSC n.º 209/2023.** Mensagem de Acordos, convênios, tratados e atos internacionais. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2362125>. Acesso em: 2023.

17 ANEXOS

Este anexo compila os seguintes arquivos:

- Proposta de Resolução Conama para o RETP
- Minuta do ato normativo para a lista de atividades do RETP
- Minuta do ato normativo para a lista de substâncias do RETP



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

17.1 Anexo I

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
RESOLUÇÃO Nº, DE ... DE DE

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelos artigos 6º, inciso II e 8º, inciso VII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, assim como nos artigos 2º, 6º, inciso I, 30 e 31, incisos I e II, da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, resolve:

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Fica instituído o Registro de Emissões e Transferência de Poluentes (RETP), sistema de coleta, tratamento, acesso e divulgação pública de dados sobre emissões e transferências de poluentes constantes na Lista de Substâncias do RETP, liberados no exercício de atividades econômicas listadas na Lista de Atividades do RETP, que causam ou têm o potencial de causar impactos negativos para os compartimentos ambientais ar, água e subsolo.

Art. 2º Para os efeitos desta Resolução, entende-se por:

I – compartimento ambiental: divisão do meio ambiente em sua parte física, compreendendo solo, água e ar;

II - declarante: a pessoa que recebeu a atribuição, por parte do responsável legal, para preenchimento e operação do RETP, por vínculo contratual;

III - emissão: lançamento intencional ou acidental de substâncias químicas poluentes nos compartimentos ambientais (ar, água e solo);

IV - estabelecimento: local privado ou público, edificado ou não, móvel ou imóvel, próprio ou de terceiros onde a entidade exerce atividades econômicas constantes na Lista de Atividades do RETP, e que emita ou transfira qualquer substância da lista constante na Lista de Substâncias do RETP.

V - fator de emissão: o valor representativo que relaciona a massa de um poluente específico lançado para a atmosfera com uma quantidade específica de material ou energia processado, consumido ou produzido (massa/unidade de produção);



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

VI – fontes difusas: fonte não pontual de poluentes, caracterizada por ser esparsa e pela extensão de sua ocorrência;

VII – fontes fixas de emissão: qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva;

VIII – outros métodos de monitoramento: procedimentos alternativos de quantificação de emissões que não se enquadram estritamente nas categorias de medição direta, método de cálculo ou método de estimativa, podendo incluir abordagens híbridas, modelagens computacionais, inferência estatística, uso de sensores remotos ou quaisquer outras técnicas reconhecidas por autoridade competente ou validadas em contextos específicos;

IX - Registro de Emissões e Transferência de Poluentes (RETP): sistema de coleta, processamento e divulgação pública de informações sobre emissões de poluentes para os compartimentos ambientais (ar, água e solo) e transferências resíduos, provenientes de atividades econômicas que em bases anuais, com divulgação ampla, gratuita e irrestrita.

X - responsável legal: é o representante direto de pessoa jurídica, com legitimidade para representá-la;

XI - Responsável técnico: profissional legalmente habilitado e registrado ou com visto que assume a responsabilidade pelos aspectos técnicos das informações declaradas pelo estabelecimento.

XII - substâncias químicas poluentes: substância química que apresenta potencial de risco à saúde humana ou ao meio ambiente, incluindo gases de efeito estufa, substâncias destruidoras da camada de ozônio e aquelas que podem gerar substâncias perigosas por meio de transformações químicas no ambiente, constantes na Lista de Substâncias do RETP definidos em ato normativo complementar.

XIII - transferência: transporte de resíduos contendo substâncias químicas poluentes para fora da instalação declarante, para local onde receberá tratamento, armazenamento, reciclagem ou disposição final, identificado conforme a tipologia de resíduo registrada na Lista Brasileira de Resíduos.

Art. 3º São objetivos do RETP:

I – capturar e divulgar informações sobre as emissões e as transferências de substâncias químicas poluentes, declaradas em bases anuais pelas atividades econômicas sujeitas ao RETP;

II – fornecer subsídios para a formulação, implementação e avaliação de políticas públicas relacionadas à prevenção e ao controle da poluição e à gestão de substâncias químicas; e

III – incentivar a redução da poluição na fonte e a adoção de tecnologias mais limpas.

CAPÍTULO II
ESTRUTURA INSTITUCIONAL



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Art. 4º O RETP será coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima responsável por:

- I - estabelecer diretrizes e políticas para o funcionamento do RETP;
- II - definir o planejamento estratégico do RETP;
- III – publicar e atualizar a lista de substâncias;
- IV – publicar e atualizar a lista de atividades;
- V – publicar o modelo de coleta de dados da declaração direta;
- VI - coordenar a integração do RETP com outros sistemas de informação ambiental;
- VII – promover a operacionalização do sistema de coleta de dados do RETP;
- VIII - promover a divulgação do sistema e seus resultados; e
- IX - promover a cooperação internacional relacionada ao RETP.

Art. 5º Os órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente deverão atuar como colaboradores do RETP, mediante acordos de cooperação técnica, para:

- I – indicar e disponibilizar os dados dos sistemas que deverão ser incorporados ao RETP;
- II - auxiliar na divulgação do sistema;
- III - contribuir com a verificação e validação dos dados reportados;
- IV - utilizar as informações do RETP em seus processos de licenciamento e fiscalização;
- V - propor melhorias e atualizações no sistema.

Parágrafo único. É dispensada a celebração de acordo de cooperação técnica entre os órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e os demais Poderes da União, nos termos do Decreto nº 10.046, de 9 de outubro de 2019.

CAPÍTULO III

ESCOPO E ABRANGÊNCIA

Art. 6º São obrigados à declaração no RETP os estabelecimentos que, concomitantemente, realizem:

- I - atividades econômicas listadas na Lista de Atividades do RETP, sujeitas a controle e fiscalização ambiental, por meio de:
 - a) Licença Ambiental de Instalação de empreendimento, ou equivalente;



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

- b) Licença Ambiental de Operação de empreendimento, ou equivalente;
- c) Licença Ambiental para exercício de atividade, ou equivalente;
- d) outras ações de controle e fiscalização ambiental aprovativas; ou
- e) ato administrativo de dispensa de aprovação ambiental, quando condicionado ao cumprimento de regras específicas previamente determinadas para o exercício da atividade ou funcionamento do empreendimento objeto da dispensa.

II – liberação de qualquer dos poluentes listados na Lista de Substância do RETP.

§1º São dispensados de declaração no RETP os estabelecimentos que exerçam atividades econômicas constantes na Lista de Atividades do RETP, que comprovadamente não estão sujeitos a licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente.

§2º O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima publicará, em até cento e oitenta dias contados da publicação desta Resolução, a Lista de substâncias e a Lista de Atividades do RETP.

Art. 7º O RETP abrangerá os poluentes presentes na Lista de Substância do RETP.

CAPÍTULO IV

PROCEDIMENTOS DE REPORTE

Art. 8º O RETP é o sistema informatizado que irá coletar e compartilhar dados e informações sobre:

I - emissões atmosféricas;

II - emissões para a água;

III - emissões para o solo;

IV - transferências de poluentes em resíduos para tratamento, reciclagem, reaproveitamento, descarte ou incineração fora do local de geração; e

§ 1º A coleta a que se refere o *caput* poderá ser por meio de:

I – declaração direta de dados no sistema do RETP; ou

II – declaração pré-preenchida com dados declarados previamente em outros sistemas oficiais de controle, monitoramento e gestão ambiental.

§2º O compartilhamento a que se refere o *caput* observará o que dispõe o inciso II do art. 4º da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, no caso de dados e informações coletados por meio de sistema de ente federal, distrital, estadual ou municipal.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Art. 9º A declaração direta de dados no RETP compreenderá dados sobre:

I - identificação do estabelecimento;

II - emissões de substâncias químicas poluentes para o ar, a água, o solo e subsolo, incluindo a quantidade emitida e a metodologia utilizada na medição direta, no método de cálculo ou no método de estimativa; e

III - transferências de substâncias químicas poluentes para fora do perímetro da unidade declarante, incluindo a quantidade transferida e a metodologia utilizada para quantificação.

§1º O modelo de coleta de dados da declaração direta será regulamentado pelo MMA.

§2º A identificação de responsável técnico poderá ser exigida para fins de comprovação de capacidade ou responsabilidade técnica por dados e informações declarados.

§3º O estabelecimento pode declarar atividades de produção mais limpa e controle de poluição.

§4º Deverão ser indicados os motivos para diferenças significativas de emissões em relação aos dados declarados no ano anterior.

§5º O estabelecimento deverá manter a documentação técnica necessária para demonstrar a origem e a qualidade dos dados que declara no sistema do RETP por cinco anos.

Art. 10. A declaração pré-preenchida será disponibilizada por meio da consolidação de dados declarados pelo estabelecimento em outros sistemas oficiais de controle, monitoramento e gestão ambiental.

§1º Para fins do disposto no *caput*, serão consideradas as informações relativas ao estabelecimento informadas nos sistemas:

I – Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais, do Ibama;

II – Manifesto de Transporte de Resíduos, do MMA;

III - Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais, do Ibama;

IV – Sistema do Protocolo de Montreal, do Ibama;

V – Sistema de controle do mercúrio metálico, do Ibama;

VI – Sistema de Registro Nacional de Emissões – Sirene, do MCTI;

VII – MonitorAR;

VIII - Sistema de Efluentes;

IX – informações obtidas por meio de parceria com órgãos federais;



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

X - informações obtidas por meio de acordo de cooperação técnica com órgãos estaduais e municipais; e

XI - outros sistemas que possam fornecer dados de atividades e de fatores de emissão específicos para o País.

§2º A verificação da correção de todos os dados pré-preenchidos é de responsabilidade do estabelecimento, o qual deve realizar as alterações, inclusões e exclusões das informações necessárias, se for o caso.

§3º Para efetivar o reporte por meio da declaração pré-preenchida, os dados devem ser confirmados ou alterados.

Art. 11. O período de reporte de dados é de 1º de maio a 30 de junho de cada ano.

§1º Os dados e informações a serem prestados no período estabelecido no *caput* compreenderão as atividades exercidas de 1º de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior.

Art. 12. O estabelecimento deverá retificar os dados reportados nas hipóteses de inexatidão, erro ou omissão de dados e informações reportadas, que substituirá automaticamente o reporte anterior.

CAPÍTULO V

DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Art. 13. As informações coletadas pelo RETP serão disponibilizadas ao público e incluirão:

I - dados sobre emissões e transferências por substância, estabelecimento, atividade, região geográfica e compartimento ambiental;

II - informações sobre os métodos de quantificação utilizados, quando for o caso.

Art. 14. As informações submetidas ao RETP serão de acesso público, excetuando-se:

I - as pessoais, especialmente observados os requisitos, garantias e procedimentos estabelecidos na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018;

II - as que constituírem segredo de indústria ou de comércio, nos moldes definidos no art. 29, § 3º, da Lei nº 15.022, de 13 de novembro de 2024.

II - as relacionadas a ações judiciais em curso, sob condição de sigilo de justiça;

§1º Os órgãos e entidades responsáveis por custodiar as informações de que trata os incisos I e II deverão manter o seu acesso restrito, conforme critérios e procedimentos estabelecidos na legislação aplicável.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

§2º É assegurado o sigilo comercial, industrial, financeiro, relativo à defesa e à soberania nacional ou qualquer outro sigilo protegido por lei, bem como o relativo às comunicações internas dos órgãos e entidades governamentais.

§3º O interesse público prevalecerá sobre o interesse privado quando se tratar da qualidade ambiental.

§4º As informações sob sigilo serão tratadas de forma genérica no sistema, sem identificar a origem da emissão ou transferência.

Art. 15. O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima publicará anualmente um relatório consolidado sobre as emissões e transferências reportadas ao RETP, incluindo análises setoriais e tendências observadas.

CAPÍTULO VI

IMPLEMENTAÇÃO

Art. 16. O prazo para a submissão de informações no sistema do RETP é de:

I – 2 (dois) anos, contado de sua disponibilização, para as empresas de grande porte;

II - 3 (três) anos, contado de sua disponibilização, para as empresas de médio porte;

III - 4 (quatro) anos, contado de sua disponibilização, para as microempresas e empresas de pequeno porte.

CAPÍTULO VII

FISCALIZAÇÃO

Art. 19. Os estabelecimentos são responsáveis pela qualidade, veracidade e completude das informações reportadas.

Parágrafo único. A prestação de informações falsas ou enganosas constitui infração administrativa, sujeita às penalidades previstas no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19. O MMA e os órgãos federais, estaduais e municipais envolvidos na coleta e compartilhamento de dados avaliarão periodicamente o desempenho do RETP.

Art. 20. O MMA poderá estabelecer normas complementares para a implementação desta Resolução.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Art. 21. O poder público terá o prazo máximo de 3 (três) anos após a publicação desta Lei para desenvolver ou adequar os sistemas informáticos necessários à implementação do sistema do RETP.

Art. 22. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

CAPÍTULO V
DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Art. 13. As informações coletadas pelo RETP serão disponibilizadas ao público e incluirão:

I - dados sobre emissões e transferências por substância, estabelecimento, atividade, região geográfica e compartimento ambiental;

II - informações sobre os métodos de quantificação utilizados, quando for o caso.

Art. 14. As informações submetidas ao RETP serão de acesso público, excetuando-se:

I - as pessoais, especialmente observados os requisitos, garantias e procedimentos estabelecidos na Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018;

II - as que constituírem segredo de indústria ou de comércio, nos moldes definidos no art. 29, § 3º, da Lei nº 15.022, de 13 de novembro de 2024.

II - as relacionadas a ações judiciais em curso, sob condição de sigilo de justiça;

§ 1º Os órgãos e entidades responsáveis por custodiar as informações de que trata os incisos I e II deverão manter o seu acesso restrito, conforme critérios e procedimentos estabelecidos na legislação aplicável.

§2º É assegurado o sigilo comercial, industrial, financeiro, relativo à defesa e à soberania nacional ou qualquer outro sigilo protegido por lei, bem como o relativo às comunicações internas dos órgãos e entidades governamentais.

§3º O interesse público prevalecerá sobre o interesse privado quando se tratar da qualidade ambiental.

§4º As informações sob sigilo serão tratadas de forma genérica no sistema, sem identificar a origem da emissão ou transferência.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Art. 15. O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima publicará anualmente um relatório consolidado sobre as emissões e transferências reportadas ao RETP, incluindo análises setoriais e tendências observadas.

CAPÍTULO VI
IMPLEMENTAÇÃO

Art. 16. O prazo para a submissão de informações no sistema do RETP é de:

I – 2 (dois) anos, contado de sua disponibilização, para as empresas de grande porte;

II - 3 (três) anos, contado de sua disponibilização, para as empresas de médio porte;

III - 4 (quatro) anos, contado de sua disponibilização, para as microempresas e empresas de pequeno porte.

CAPÍTULO VII
FISCALIZAÇÃO

Art. 19. Os estabelecimentos são responsáveis pela qualidade, veracidade e completude das informações reportadas.

Parágrafo único. A prestação de informações falsas ou enganosas constitui infração administrativa, sujeita às penalidades previstas no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

CAPÍTULO VIII
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19. O MMA e os órgãos federais, estaduais e municipais envolvidos na coleta e compartilhamento de dados avaliarão periodicamente o desempenho do RETP.

Art. 20. O MMA poderá estabelecer normas complementares para a implementação desta Resolução.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Art. 21. O poder público terá o prazo máximo de 3 (três) anos após a publicação desta Lei para desenvolver ou adequar os sistemas informáticos necessários à implementação do sistema do RETP.

Art. 22. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

17.2 Anexo II

GABINETE DA MINISTRA PORTARIA GM/MMA N° XXXX, DE XX DE XXX DE 202X

A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, tendo em vista a Portaria GM/MMA n° 1.194, de 30 de outubro de 2024, e o que consta no processo n° XXX, resolve:

Art. 1º Esta Portaria estabelece a Lista de Atividades do RETP, referente à resolução Conama n° XXX, de XX de XX de 202X.

Art. 2º Esta portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Anexo I ATIVIDADES

Código CNAE	Denominação
A	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA
3	PESCA E AQUICULTURA
B	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS
5	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL
6	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL
8	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
9	ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINERAIS
C	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
10	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS
11	FABRICAÇÃO DE BEBIDAS
13	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS
14	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

15	PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS PARA VIAGEM E CALÇADOS
16	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA
17	FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
19	FABRICAÇÃO DE COQUE, DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS
20	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS
21	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
22	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO
23	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
24	METALURGIA
25	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
26	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, PRODUTOS ELETRÔNICOS E ÓPTICOS
D	ELETRICIDADE E GÁS
35	ELETRICIDADE, GÁS E OUTRAS UTILIDADES
E	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO
37	ESGOTO E ATIVIDADES RELACIONADAS
38	COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS
39	DESCONTAMINAÇÃO E OUTROS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
F	Construção
41	<i>Construção de edifícios</i>
H	TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
49	Transporte terrestre
50	Transporte aquaviário
51	Transporte aéreo



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

17.3 Anexo III

GABINETE DA MINISTRA

PORTARIA GM/MMA N° XXXX, DE XX DE XXX DE 202X

A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, tendo em vista a Portaria GM/MMA nº 1.194, de 30 de outubro de 2024, e o que consta no processo nº XXX, resolve:

Art. 1º Esta Portaria estabelece a Lista de Atividades do RETP, referente à resolução Conama nº XXX, de XX de XX de 202X.

Art. 2º As substâncias contidas no Anexo I estão categorizadas nos seguintes grupos:

I – Grupo 1A: substâncias centrais ou fundamentais;

II – Grupo 1B: substâncias alternativas ou suplementares;

III – Grupo 2: hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs);

IV – Grupo 3: hexaclorobenzeno e poluentes orgânicos persistentes (POPs); (independente da quantidade)

V – Grupo 4A: contaminantes aéreos fundamentais;

VI – Grupo 4B: substâncias depletoras da camada de ozônio;

VII – Grupo 4C: gases do efeito estufa (GEEs);

VIII – Grupo 5: compostos orgânicos voláteis individualizados (COVs).

Art. 3º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

Anexo I

nº	Grupo	Substância	Número CAS
1	1A	1, 2-dicloroetano (DCE)	107-06-2
2	1A	Alacloro	15972-60-8
3	1A	Amianto	1332-21-4
4	1A	Amônia (NH ₃)	7664-41-7
5	1A	Atrazina	1912-24-9
6	1A	Cianeto de hidrogênio (HCN)	74-90-8
7	1A	Cianetos (expresso em CN total)	
8	1A	Cloro e seus compostos inorgânicos (expresso em HCl)	7782-50-5
9	1A	Cobre e seus compostos (expresso em Cu)	7440-50-8
10	1A	Diclorometano (DCM)	75-09-2
11	1A	Fenóis (expresso em C total)	108-95-2
12	1A	Flúor e seus compostos inorgânicos (expressos em HF)	7782-41-4
13	1A	Fluoretos (expresso em F total)	16984-48-8
14	1A	Fósforo total	7723-14-0
15	1A	Ftalato de di-(2-etil-hexilo) (DEHP)	117-81-7
16	1A	Naftaleno	91-20-3
17	1A	Níquel e seus compostos (expresso em Ni)	7440-02-0
18	1A	Pentaclorofenol (PCP)	87-86-5
19	1A	Simazina	122-34-9
20	1A	Tetracloroetileno (PER)	127-18-4
21	1A	Triclorometano / Clorofórmio	67-66-3
22	1A	Trifluralina	1582-09-8
23	1A	Zinco e seus compostos (expresso em Zn)	7440-66-6
24	1B	Arsênio e seus compostos (expresso em As)	7440-38-2
25	1B	Cádmio e seus compostos (expresso em Cd)	7440-43-9
26	1B	Carbono orgânico total (COT) (expresso em C total ou CQO/3)	
27	1B	Chumbo e seus compostos (expresso em Pb)	7439-92-1
28	1B	Cloretos (expresso em Cl total)	
29	1B	Compostos organoestânicos (expresso em Sn total)	
30	1B	Cromo e seus compostos (expresso em Cr)	7440-47-3
31	1B	Mercúrio e seus compostos (expresso em Hg)	7439-97-6
32	1B	Nitrogênio total	7727-37-9



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	Grupo	Substância	Número CAS
33	1B	Tributilestanho e seus compostos	
34	1B	Trifenilestanho e seus compostos	
35	2	Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2
36	2	Fluoranteno	206-44-0
37	2	Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH)	
38	3	Ácido perfluorohexano sulfônico (PFHxS), seus sais e compostos relacionados ao PFHxS	
39	3	Ácido perfluoro-hexano-1-sulfônico (PFHxS) e seus sais	355-46-4
40	3	Ácido perfluoro-octanoico (PFOA) e seus sais	335-67-1
41	3	Ácido perfluorooctanóico (PFOA), seus sais e compostos relacionados ao PFOA	
42	3	Ácido perfluorooctanossulfônico (PFOS) e seus sais, fluoreto de perfluorooctanossulfonilo (PFOS-F)	1763-23-1 307-35-7
43	3	Ácidos perfluorocarboxílicos de cadeia longa, seus sais e compostos relacionados	
44	3	Aldrin/Aldrina	309-00-2
45	3	Beta-hexaclorociclohexano	319-85-7
46	3	Bifenilos policlorados (PCB)	1336-36-3
47	3	c-decaBDE	1163-19-5
48	3	Clordano	57-74-9
49	3	Clordecona	143-50-0
50	3	Clorpirifos	2921-88-2
51	3	DDT	50-29-3
52	3	Declorano Plus	13560-89-9
53	3	Dicofol	115-32-2
54	3	Dieldrin	60-57-1
55	3	Dieldrina	60-57-1
56	3	Endossulfam	115-29-7
57	3	Endosulfan técnico e seus isômeros relacionados	959-98-8 33213-65-9
58	3	Endrina	72-20-8



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	Grupo	Substância	Número CAS
59	3	Éter hexabromodifenílico e éter heptabromodifenílico	68631-49-2 207122-15-4 446255-22-7 207122-16-5
60	3	Éter tetrabromodifenílico e éter pentabromodifenílico	5436-43-1 60348-60-9
61	3	Éteres difenílicos bromados (PBDE)	
62	3	Heptacloro	76-44-8
63	3	Hexabromobifenil	36355-01-8
64	3	Hexabromociclododecano	25637-99-4 3194-55-6
65	3	Hexabromodifenila	36355-01-8
66	3	Hexaclorobenzeno (HCB)	118-74-1
67	3	Hexaclorobutadieno (HCBd)	87-68-3
68	3	Lindano	58-89-9
69	3	Metoxicloro	72-43-5
70	3	Mirex	2385-85-5
71	3	Naftalenos policlorados	91-20-3
72	3	Parafinas cloradas de cadeia curta	85535-84-8
73	3	Parafinas cloradas de cadeia média (MCCPs)	
74	3	PCDD + PCDF (dioxinas + furanos) (expresso em Teq)	
75	3	Pentaclorobenzeno	608-93-5
76	3	Pentaclorobenzeno	608-93-5
77	3	Pentaclorofenol e seus sais e ésteres	87-86-5 131-52-2 27735-64-4 3772-94-9 1825-21-4
78	3	Toxafeno	8001-35-2
79	3	Toxafeno	8001-35-2
80	3	UV-328	25973-55-1
81	4A	Compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM)	
82	4A	Material Particulado (PM10)	



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
Departamento de Qualidade Ambiental

nº	Grupo	Substância	Número CAS
83	4A	Monóxido de carbono (CO)	630-08-0
84	4A	Óxidos de enxofre (SO _x /SO ₂)	7446-09-5
85	4A	Óxidos de nitrogênio (NO _x /NO ₂)	11104-93-1
86	4B	1, 1,1-tricloroetano	71-55-6
87	4B	Clorofluorcarbonetos (CFCs)	
88	4B	Compostos orgânicos halogenados (expressos em AOX)	
89	4B	Halons ⁽¹²⁾	
90	4B	Hidroclorofluorcarbonetos (HCFCs)	
91	4B	Hidrofluorcarbonetos (HFCs)	
92	4C	Dióxido de carbono (CO ₂)	124-38-9
93	4C	Hexafluoreto de enxofre (SF ₆)	2551-62-4
94	4C	Metano (CH ₄)	74-82-8
95	4C	Óxido nitroso (N ₂ O)	10024-97-2
96	4C	Perfluorcarbonetos (PFCs)	
97	5	1, 1,2, 2-tetracloroetano	79-34-5
98	5	Antraceno	120-12-7
99	5	Benzeno	71-43-2
100	5	Cloreto de vinila	75-01-4
101	5	Etilbenzeno	100-41-4
102	5	Naftaleno	91-20-3
103	5	Nonilfenóis e nonilfenóis etoxilados (NF/NFE)	
104	5	Octilfenóis e octilfenóis etoxilados	1806-26-4
105	5	Óxido de etileno	75-21-8
106	5	Tetraclorometano (TCM)	56-23-5
107	5	Tolueno	108-88-3
108	5	Triclorobenzenos (TCB) (todos os isômeros)	12002-48-1
109	5	Tricloroetileno	79-01-6
110	5	Xilenos	1330-20-7