

# Relatório de Registo de Emissões e Transferência de Poluentes (PRTR) (2010-2023)





# FICHA TÉCNICA

Teresa Torcato  
Célia Peres  
Andreia Rebotim  
21/02/2025

## Conteúdo

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>1. GASES DE EFEITO DE ESTUFA.....</b>	<b>12</b>
<b>2. EMISSÃO DE OUTROS GASES.....</b>	<b>15</b>
<b>3.SUBSTÂNCIAS INORGÂNICAS .....</b>	<b>17</b>
3.1 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	18
3.1.1 Emissão direta para a água.....	18
3.1.2 Emissão indireta para a água.....	19
3.2 EMISSÃO PARA O AR .....	19
<b>4. SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS CLORADAS .....</b>	<b>20</b>
4.1 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	22
4.1.1 Emissão direta .....	22
4.1.2 Emissão indireta .....	23
4.2 EMISSÃO PARA O AR .....	24
<b>5. METAIS PESADOS.....</b>	<b>25</b>
5.1 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	26
5.1.1 Emissão direta .....	26
5.1.2 Emissão indireta .....	27
5.2 EMISSÃO PARA O AR .....	27
<b>6. PESTICIDAS .....</b>	<b>28</b>
5.1 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	28
5.1.1 Emissão direta .....	28
5.1.2 Emissão indireta .....	28
<b>7. OUTRAS SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS.....</b>	<b>31</b>
7.1 EMISSÕES PARA A ÁGUA .....	32
7.1.1 Emissões diretas .....	32
7.1.2 Emissões indiretas .....	33
7.2 EMISSÕES PARA O AR .....	34
<b>8. ATIVIDADE 1 – SECTOR ENERGÉTICO .....</b>	<b>35</b>
8.1 EMISSÃO PARA O AR .....	35
8.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	36
<b>9. ATIVIDADE 2 – PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE METAIS.....</b>	<b>38</b>
9.1 EMISSÃO PARA O AR .....	38
9.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	39
<b>10. ATIVIDADE 3 – INDÚSTRIA MINERAL .....</b>	<b>41</b>
10.1 EMISSÃO PARA O AR .....	41
10.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	42

<b>11. ATIVIDADE 4 – INDÚSTRIA QUÍMICA .....</b>	<b>44</b>
11.1 EMISSÃO PARA O AR .....	45
11.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	46
<b>12. ATIVIDADE 5 – GESTÃO DE RESÍDUOS E ÁGUAS RESIDUAIS.....</b>	<b>48</b>
12.1 EMISSÃO PARA O AR .....	48
12.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	49
<b>13. ATIVIDADE 6 – PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DE PAPEL E MADEIRA.....</b>	<b>51</b>
13.1 EMISSÃO PARA O AR .....	51
13.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	53
<b>14. ATIVIDADE 7 – PRODUÇÃO ANIMAL INTENSIVA .....</b>	<b>54</b>
14.1 EMISSÃO PARA O AR .....	55
14.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	56
<b>15. ATIVIDADE 8 – PRODUTOS ANIMAIS E VEGETAIS DO SECTOR ALIMENTAR E DAS BEBIDAS .....</b>	<b>58</b>
15.1 EMISSÃO PARA O AR .....	58
15.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	59
<b>16. ATIVIDADE 9 – OUTRAS ATIVIDADES .....</b>	<b>61</b>
16.1 EMISSÃO PARA O AR .....	61
16.2 EMISSÃO PARA A ÁGUA.....	63
<b>DISTRIBUIÇÃO DAS INSTALAÇÕES PRTR .....</b>	<b>65</b>
<b>FUTURO DO PRTR.....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>66</b>

## Índice de Figuras

<b>Figura 1-</b> Quantidade emitida em quilogramas de gases de efeito de estufa de 2010 a 2023, de cima para baixo dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), óxido nitroso (NO <sub>2</sub> ), metano (CH <sub>4</sub> ), hidrofluorcarbonetos (HFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF <sub>6</sub> ).....	12
<b>Figura 2-</b> Emissão de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) por atividade industrial.....	13
<b>Figura 3-</b> Evolução da quantidade de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) emitido de 2010 a 2023. ....	13
<b>Figura 4-</b> Emissão de outros gases em quilograma de 2010 a 2023. ....	15
<b>Figura 5-</b> Emissão de substâncias inorgânicas diretamente para a água de 2010 a 2023. De cima para baixo: emissões de azoto e fósforo total, emissão de cloretos e emissão de fluoretos e cianetos. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg). ....	17
<b>Figura 6-</b> Emissão de substâncias inorgânicas indiretamente para a água de 2010 a 2023. De cima para baixo: emissão de azoto e fósforo total, emissão de cloretos e emissão de fluoretos e cianetos. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg). ....	18
<b>Figura 7-</b> Emissão para o ar de partículas superiores a 10 µm (PM <sub>10</sub> ) de 2010 a 2023. ....	19
<b>Figura 8-</b> Quantidade de substâncias orgânicas cloradas emitidas diretamente para a água de 2010 a 2023. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg). ....	21
<b>Figura 9-</b> Emissão de substâncias orgânicas cloradas emitidas indiretamente para a água de 2010 a 2023. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg). ....	22
<b>Figura 10-</b> Emissão de substâncias orgânicas cloradas para o ar entre 2010 e 2023. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg).....	23
<b>Figura 11-</b> Emissão total de metais pesados emitidos para o ar e para a água de 2010 a 2023. ....	24
<b>Figura 12-</b> Percentagem emitida dos diferentes metais pesados entre 2010 e 2023. ....	25
<b>Figura 13-</b> Quantidade emitida dos diferentes metais pesados diretamente para a água de 2010 a 2023. ....	25
<b>Figura 14-</b> Emissão de vários metais pesados indiretamente para a água de 2010 a 2023. ....	26
<b>Figura 15-</b> Evolução da emissão dos diferentes metais pesados para o ar de 2010 a 2023. ....	27
<b>Figura 16-</b> Emissão direta (em cima) e indireta (em baixo) para a água de pesticidas ao longo dos anos (2010-2023). ....	29
<b>Figura 17-</b> Emissão de outras substâncias orgânicas diretamente para a água de 2010 a 2023.....	31
<b>Figura 18-</b> Emissão de outras substâncias orgânicas de forma indireta para a água de 2010 a 2023. ....	32
<b>Figura 19-</b> Emissão de outras substâncias orgânicas para o ar de 2010 a 2023. ....	33
<b>Figura 20-</b> Mapa com as instalações do sector da energia. ....	34
<b>Figura 21-</b> Representação das diferentes categorias de poluentes, provenientes do sector energético, emitidas para o ar de 2010 a 2023. ....	34
<b>Figura 22-</b> Representação da categoria de poluente com maior contribuição para o sector energético, neste caso os gases de efeito de estufa de 2010 a 2023. ....	35



<b>Figura 23-</b> Emissão direta (à esquerda) e indireta (à direita) para a água das várias categorias de poluentes resultantes do sector energético entre 2010 e 2023. ....	35
<b>Figura 24-</b> Emissão para a água direta (em cima) e indireta (em baixo) das substâncias inorgânicas resultantes do sector da energia. ....	36
<b>Figura 25-</b> Mapa com as instalações referente à produção e processamento de metais. ....	37
<b>Figura 26-</b> Representação gráfica das diferentes categorias de poluentes para o sector de produção e processamento de metais entre 2010 e 2023. ....	37
<b>Figura 27-</b> Contribuição dos diferentes gases de efeito de estufa emitidos na produção e processamento de metais entre 2010 a 2023. ....	38
<b>Figura 28-</b> Emissão para a água direta (à esquerda) e indireta (à direita) das categorias de poluentes emitidas na produção e processamento de metais entre 2010 e 2023. ....	38
<b>Figura 29-</b> Representação gráfica dos poluentes da categoria com maior contribuição direta para a água (substâncias inorgânicas) para a produção e processamento de metais de 2010 a 2023. ....	39
<b>Figura 30-</b> Substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para água provenientes da produção e processamento de metais por ano (2010-2023). ....	39
<b>Figura 31-</b> Mapa com as instalações da indústria mineral. ....	40
<b>Figura 32-</b> Categorias de poluentes emitidas para o ar provenientes da indústria mineral. ....	40
<b>Figura 33-</b> Contribuição dos diferentes gases de efeito de estufa emitidos na produção mineral entre 2010 a 2023. ....	41
<b>Figura 34-</b> Emissão de outros poluentes relevantes, nomeadamente partículas (PM10) e óxidos de enxofre (SOx/SO2), para a indústria mineral de 2010 a 2023. ....	41
<b>Figura 35-</b> Emissão para a água direta (à esquerda) e indireta (à direita) das diferentes categorias de poluentes resultantes da indústria mineral entre 2010 e 2023. ....	42
<b>Figura 36-</b> Substâncias inorgânicas emitidas diretamente para a água da indústria mineral por ano, de 2010 a 2023. ....	42
<b>Figura 37-</b> Substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para a água resultantes da indústria mineral de 2010 a 2023. ....	43
<b>Figura 38-</b> Mapa com as instalações referentes à indústria química. ....	43
<b>Figura 39-</b> Representação gráfica da contribuição das diferentes categorias de poluentes emitidas para o ar na indústria química. ....	44
<b>Figura 40-</b> Gases de efeitos de estufa emitidos para o ar pela indústria química entre 2010 e 2023. ....	45
<b>Figura 41-</b> Categorias de poluentes emitidos para a água direta (à esquerda) ou indiretamente (à direita) resultantes da indústria química entre 2010 e 2023. ....	45
<b>Figura 42-</b> Emissão direta para água, dos poluentes da categoria com contribuição mais significativa (substâncias inorgânicas) da indústria química de 2010 a 2023. ....	46
<b>Figura 43-</b> Representação das substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para a água pela indústria química de 2010 a 2023. ....	46
<b>Figura 44-</b> Mapa com as instalações de gestão de resíduos e águas residuais. ....	47

<b>Figura 45-</b> Contribuição das diferentes categorias de poluentes provenientes da gestão de resíduos e águas residuais entre 2010 e 2023. ....	47
<b>Figura 46-</b> Emissão dos gases de efeito de estufa resultantes da gestão de resíduos e águas residuais entre 2010 e 2023. ....	48
<b>Figura 47-</b> Emissões diretas (à esquerda) e indireta (à direita) para água das diferentes categorias de poluentes resultantes da gestão de resíduos e águas residuais entre 2010 e 2023.....	48
<b>Figura 48-</b> Substâncias inorgânicas emitidas diretamente para a água da gestão de resíduos e águas residuais, compilando os dados entre 2010 e 2023. ....	49
<b>Figura 49-</b> Emissão indireta para a água de substâncias inorgânicas resultantes da gestão de resíduos e águas residuais, entre 2010 e 2023.....	49
<b>Figura 50-</b> Mapa com a localização das instalações referentes à produção e transformação de papel e madeira. ....	50
<b>Figura 51-</b> Emissões para o ar provenientes da produção e transformação de papel e madeira, entre 2010 e 2023. ....	50
<b>Figura 52-</b> Representação gráfica dos gases de efeito de estufa emitidos na produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023. ....	51
<b>Figura 53-</b> Outros gases com emissão significativa na produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023.....	51
<b>Figura 54-</b> Emissões diretas (à esquerda) e indiretas (à direita) das várias categorias de poluentes resultantes da produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023. ....	52
<b>Figura 55-</b> Emissão direta para a água de substâncias inorgânicas da produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023.....	52
<b>Figura 56-</b> Substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para a água resultantes da produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023. ....	53
<b>Figura 57-</b> Mapa com as instalações de produção animal intensiva.....	53
<b>Figura 58-</b> Percentagens de emissões para o ar resultantes da produção animal intensiva entre 2010 e 2023.....	54
<b>Figura 59-</b> Emissões para o ar com contribuição mais significativa proveniente da produção animal intensiva, de 2010 a 2023. ....	54
<b>Figura 60 -</b> Emissão de outro poluente relevante, nomeadamente o amoníaco derivado da produção animal intensiva.....	55
<b>Figura 61-</b> Emissões diretas (à esquerda) e indiretas (à direita) das várias categorias de poluentes resultantes da produção animal intensiva entre 2010 e 2023.....	55
<b>Figura 62-</b> Substâncias orgânicas resultantes da emissão direta para a água da produção intensiva animal de 2010 a 2023.....	56
<b>Figura 63-</b> Substâncias orgânicas resultantes da emissão indireta para a água da produção animal intensiva.....	56
<b>Figura 64-</b> Mapa com as instalações da atividade de produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas.....	57

<b>Figura 65</b> - Emissão para o ar das diferentes categorias de poluentes derivados dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas entre 2010 e 2023. ....	57
<b>Figura 66</b> - Gases de efeito de estufa emitidos resultantes dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas entre 2010 e 2023. ....	58
<b>Figura 67</b> - Emissões para a água diretas (à esquerda) e indiretas (à direita) provenientes dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas, entre 2010 e 2023.....	58
<b>Figura 69</b> - Emissão indireta para a água de outras substâncias orgânicas de 2010 a 2023, provenientes de produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas. ....	59
<b>Figura 68</b> - Substâncias inorgânicas emitidas diretamente para a água dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas, entre 2010 e 2023.....	59
<b>Figura 70</b> - Mapa com as instalações de outras atividades.....	60
<b>Figura 71</b> - Emissões para o ar das várias categorias poluentes compilando o intervalo de tempo entre 2010 e 2023 resultante de outras atividades. ....	60
<b>Figura 72</b> - Representação gráfica dos vários gases de efeito de estufa provenientes de outras atividades, de 2010 a 2023. ....	61
<b>Figura 73</b> - Emissão de outro gás, os compostos orgânicos voláteis não-metânicos, com emissão relevante para as “outras atividades”, de 2010 a 2023. ....	61
<b>Figura 74</b> - Emissão para a água direta (à esquerda) e indireta (à direita) resultante de outras atividades de 2010 a 2023. ....	62
<b>Figura 75</b> - Emissão direta para a água de substâncias inorgânicas resultantes de outras atividades de 2010 a 2023.....	62
<b>Figura 76</b> - Emissão indireta para a água de substâncias inorgânicas provenientes de outras atividades, de 2010 a 2023. ....	63
<b>Figura 77</b> - Mapa de Portugal Continental e da Região Autónoma da Madeira com a distribuição das instalações PRTR por atividade. Cada ponto representa uma instalação e cada cor uma atividade diferente. ....	64



## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1-</b> Limiar de emissões para os gases com efeito de estufa (kg/ano).....	11
<b>Tabela 2-</b> Limiares de emissão para outros gases em kg/ano.....	14
<b>Tabela 3-</b> Limiares de emissão para a água de substâncias inorgânicas em kg/ano. ....	16
<b>Tabela 4-</b> Limiares de emissão para substâncias orgânicas cloradas para o ar e para a água em kg/ano. ....	20
<b>Tabela 5-</b> Limiares de emissão para a emissão de metais pesados para a água e para o ar em kg/ano. ....	24
<b>Tabela 6-</b> Limiares de emissão para o ar e para a água de pesticidas em kg/ano. ....	28
<b>Tabela 7-</b> Limiares de emissão para o ar e para a água de outras substâncias orgânicas em kg/ano. ....	30

## Introdução

O PRTR (Pollutant Release and Transfer Register), em português “Registo de Emissões e Transferências de Poluentes” é um inventário das substâncias químicas e/ou poluentes potencialmente perigosos, libertados por alguns tipos de estabelecimentos de produção, para o ar, a água e o solo e resíduos transferidos para fora do local, para valorização ou eliminação. Os estabelecimentos abrangidos por esta obrigação, reportam os dados anualmente, referindo-se os dados reportados ao ano anterior. O PRTR tem 3 níveis de atuação: PRTR Internacional (<https://www.unece.org/env/pp/prtr.html>), PRTR Europeu (<https://industry.eea.europa.eu/>) e PRTR Nacional. Para assegurar as obrigações decorrentes do Regulamento Europeu para o Estado Português foi publicado o [Decreto-Lei n.º 127/2008 de 21 de julho](#) (Diploma PRTR), alterado pelo [Decreto-Lei nº 6/2011, de 10 de janeiro](#).

O inventário PRTR nacional é um instrumento que além de permitir a monitorização ambiental, garante um maior acesso à informação sobre o ambiente e contribui para a sensibilização da população para questões ambientais e a sua participação em processos de tomada de decisão. No registo PRTR-Portugal, é obrigatória a notificação das emissões das 91 substâncias contaminantes incluídas no Anexo II do Regulamento (CE) nº 166/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de janeiro de 2006. Estas substâncias contaminantes podem ser agrupadas em diferentes categorias, de acordo com seus impactos tanto no meio ambiente quanto na saúde. Assim, estas categorias são: gases de efeito de estufa, outros gases, substâncias inorgânicas, substâncias orgânicas cloradas, metais pesados, pesticidas e outras substâncias orgânicas.

Sendo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), a entidade responsável pela realização anual dos inventários nacionais de emissões de poluentes atmosféricos, o presente relatório pretende disponibilizar essa informação, compilando os dados recebidos de 2010 até 2024. A informação é apresentada em forma de gráficos, numa primeira parte separados por categorias de poluentes: Gases de Efeito de Estufa, Outros gases, Substâncias inorgânicas, Substâncias orgânicas cloradas, Metais pesados, Pesticidas e Outras substâncias orgânicas; numa segunda parte foi feita a separação por categorias PRTR, nomeadamente: Atividade 1 – Sector energético, Atividade 2 – Produção e processamento de metais, Atividade 3 – Indústria mineral, Atividade 4 – Indústria química, Atividade 5 – Gestão de resíduos e águas residuais, Atividade 6 – Produção e transformação de papel e madeira, Atividade 7 – Produção animal e intensiva, Atividade 8 – Produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas, Atividade 9 – Outras atividades. Apesar de apenas ser obrigatória a disponibilização dos dados que ultrapassam os limiares de reporte optou-se por usar a totalidade dos dados recebidos para a elaboração deste relatório. De forma a garantir o anonimato das instalações apenas são apresentados os gráficos e não os valores de base usados para a sua construção. Os valores que ultrapassam os limiares de reporte e apenas estes, são públicos e podem ser consultados em formato xls na página da APA, [aqui](#).

Todos os formulários PRTR são validados pelas autoridades competentes (APA, CCDRs, ARHs, Região Autónoma da Madeira), no entanto podem existir valores que por algum motivo tenham sido logo identificados como *outliers* nas monitorizações. Estes valores estão sujeitos a melhoria contínua, sendo corrigidos sempre que necessário.

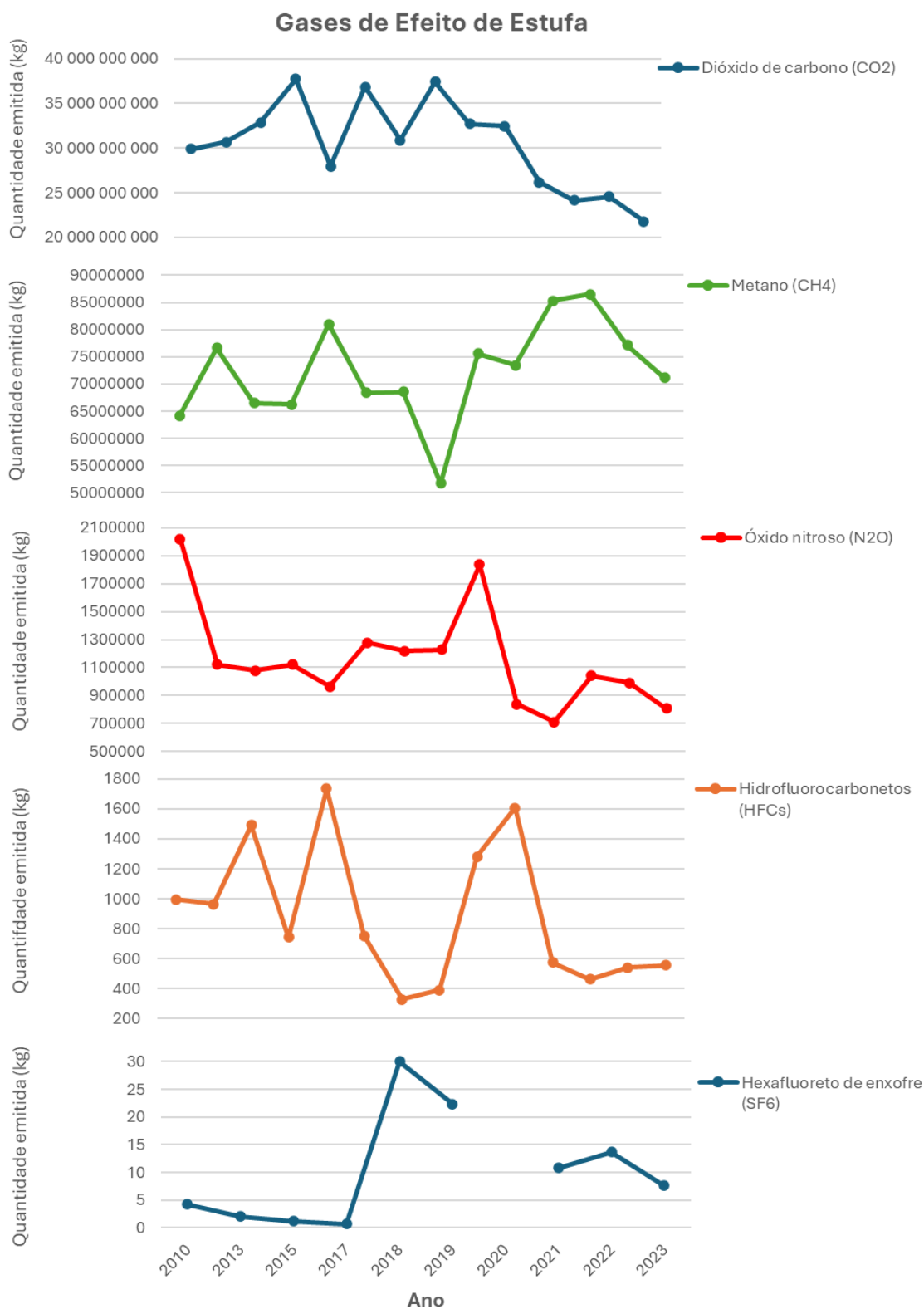
Os dados referentes à Região Autónoma dos Açores não foram incluídos neste relatório por se encontrarem numa base de dados diferente.

## 1. Gases de efeito de estufa

Os principais gases com efeito de estufa são o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>), o óxido de azoto (N<sub>2</sub>O), os hidrofluorcarbonetos (HFCs), os perfluorocarbonetos (PFCs) e o hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>).

Tabela 1- Limiar de emissões para os gases com efeito de estufa (kg/ano).

<b>Poluente</b>	<b>Limiar de emissão (kg/ano)</b>
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	100 milhões
Hexafluoreto de enxofre (SF <sub>6</sub> )	50
Hidrofluorcarbonetos (HFCs)	100
Metano (CH <sub>4</sub> )	100 000
Óxido de azoto (N <sub>2</sub> O)	10 000
Perfluorocarbonetos (PFCs)	100



**Figura 1-** Quantidade emitida em quilogramas de gases de efeito de estufa de 2010 a 2023, de cima para baixo dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (NO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), hidrofluorcarbonetos (HFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>).



O gráfico apresentado refere-se aos vários tipos de sectores que contribuem para a emissão de CO<sub>2</sub> entre 2010 e 2023, sendo a contribuição mais significativa atribuída ao sector energético (ex.: termoelétricas, refinarias, etc.), com cerca de 55 %.

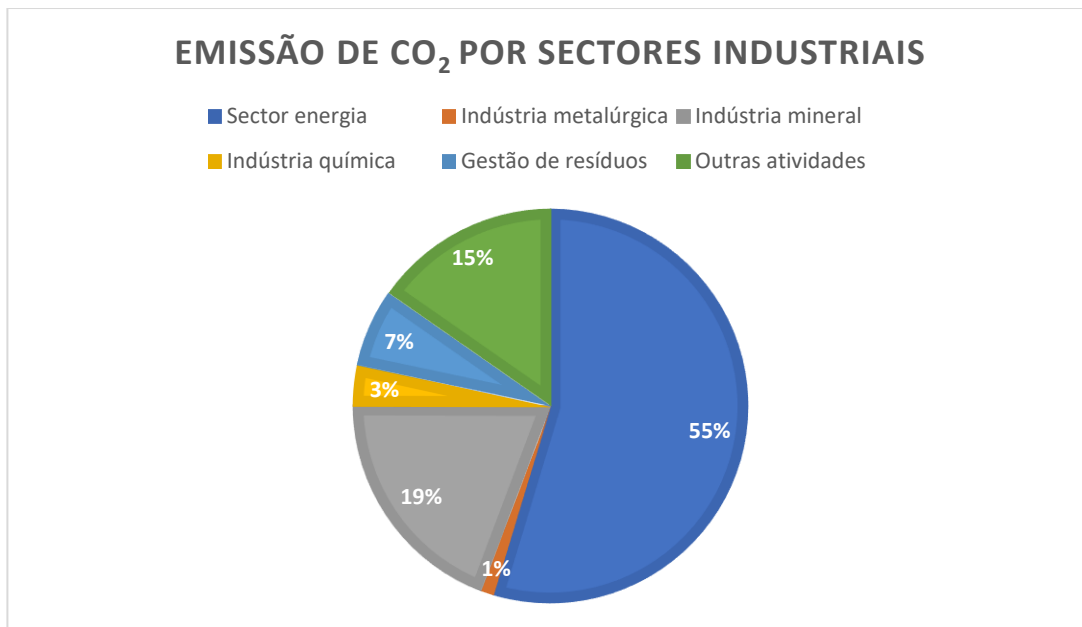


Figura 2- Emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por atividade industrial.

Dentro do sector da energia, no gráfico em baixo temos a variação da quantidade total de CO<sub>2</sub> emitida em kg/ano desde 2010 a 2023 dentro deste sector, que aparentemente tem vindo a decrescer, muito provavelmente devido ao encerramento de algumas indústrias desta categoria.

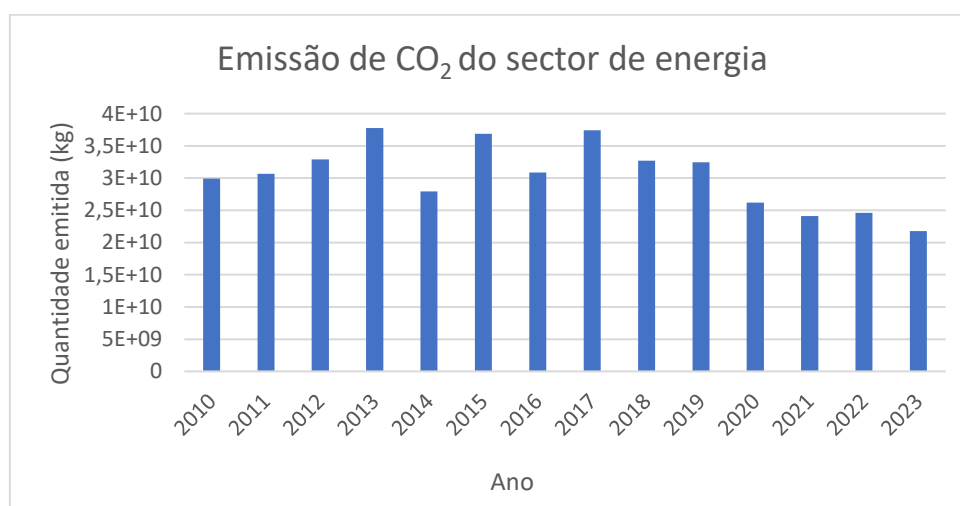


Figura 3- Evolução da quantidade de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitido de 2010 a 2023.

## 2. Emissão de outros gases

Nesta categoria estão incluídos o amoníaco (NH<sub>3</sub>), o cianeto de hidrogénio (HCN), o cloro e seus compostos inorgânicos (expresso em HCl), os clorofluorcarbonetos (CFC), os compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM), o fluór e seus compostos inorgânicos (expresso em HF), os halons, os hidrofluorcarbonetos (HFC), o monóxido de carbono (CO), os óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>/NO<sub>2</sub>) e os óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>).

**Tabela 2-** Limiares de emissão para outros gases em kg/ano.

<b>Poluente</b>	<b>Limiar de emissão (kg/ano)</b>
Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	10 000
Cianeto de hidrogénio (HCN)	200
Cloro e seus compostos orgânicos (expresso em HCl)	10 000
Clorofluorcarbonetos (CFC)	1
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM)	100 000
Flúor e seus compostos inorgânicos (expresso em HF)	
Hidrofluorcarbonetos (HFC)	1
Monóxido de carbono (CO)	500 000
Óxidos de azoto (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	100 000
Óxidos de enxofre	150 000

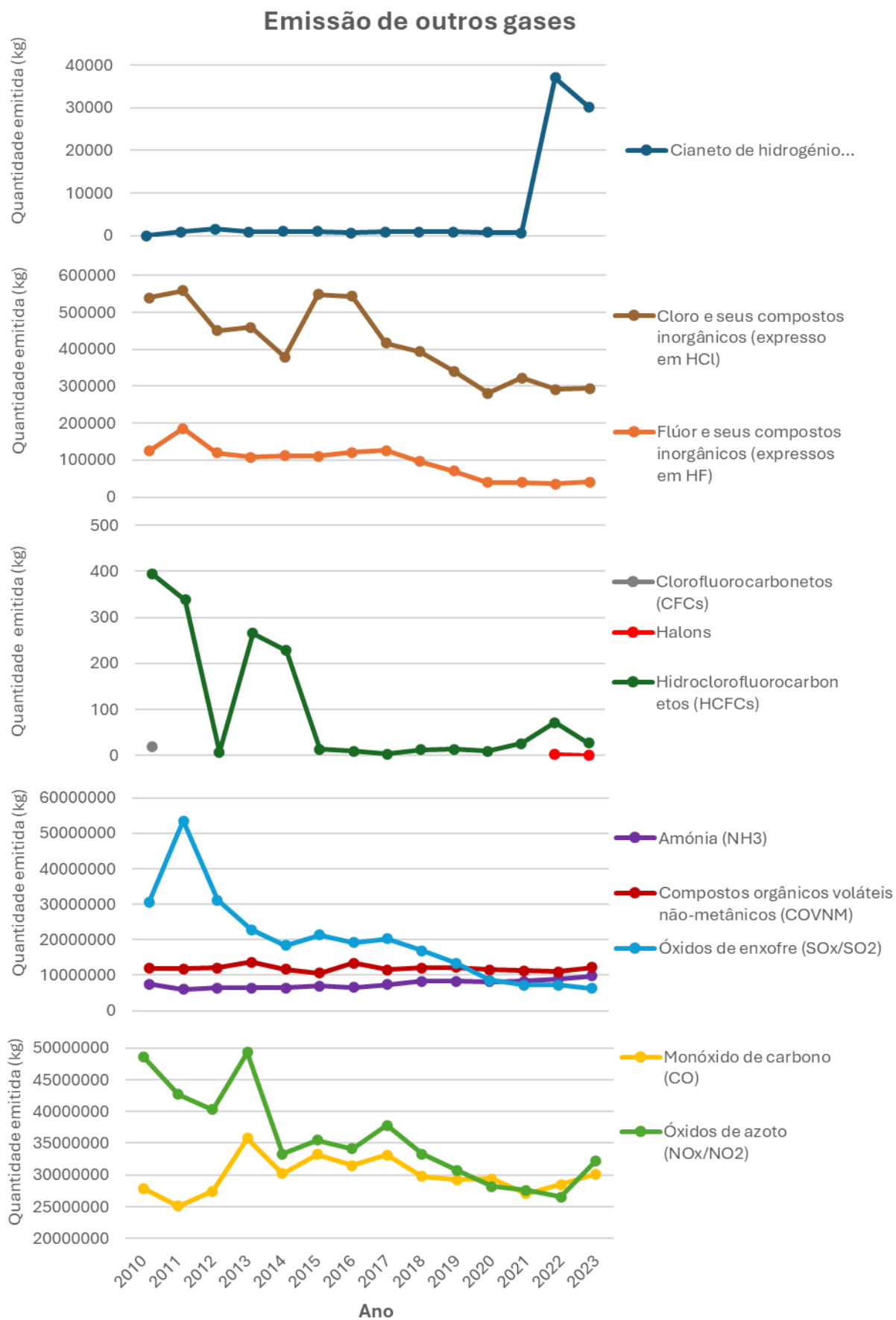


Figura 4- Emissão de outros gases em quilograma de 2010 a 2023.

## 3.Substâncias inorgânicas

### 3.1 Emissão para a água

Incluídas neste grupo estão o amianto, azoto total, fósforo total, cianetos (expressos em CN total), cloretos (expressos em Cl total) e fluoretos (expressos em F total).

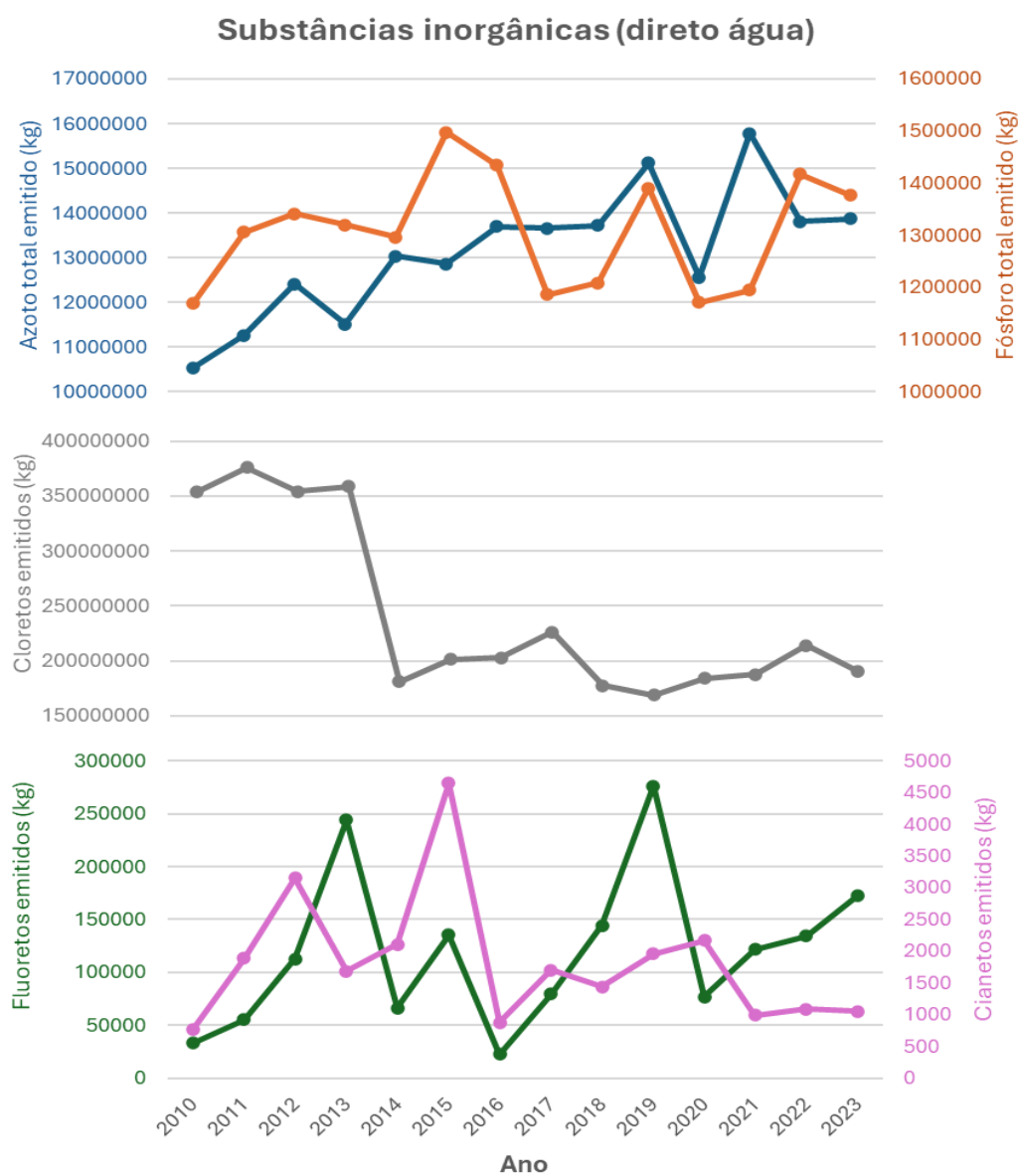
Relativamente às emissões para a água, consideram-se **emissões diretas** as descargas de poluentes diretamente no meio hídrico (mar, rios, lagos e albufeiras, etc.) e **emissões indiretas** as descargas de poluentes numa ETAR externa. Ou seja, os poluentes são enviados para tratamento adicional fora da instalação industrial.

Tabela 3- Limiares de emissão para a água de substâncias inorgânicas em kg/ano.

<b>Poluente</b>	<b>Limiar de emissão (kg/ano)</b>
Amianto	1
Azoto total	50 000
Fósforo total	5000
Cianetos (expressos em CN total)	50
Cloretos (expressos em Cl total)	2 milhões
Fluoretos (expressos em F total)	2000

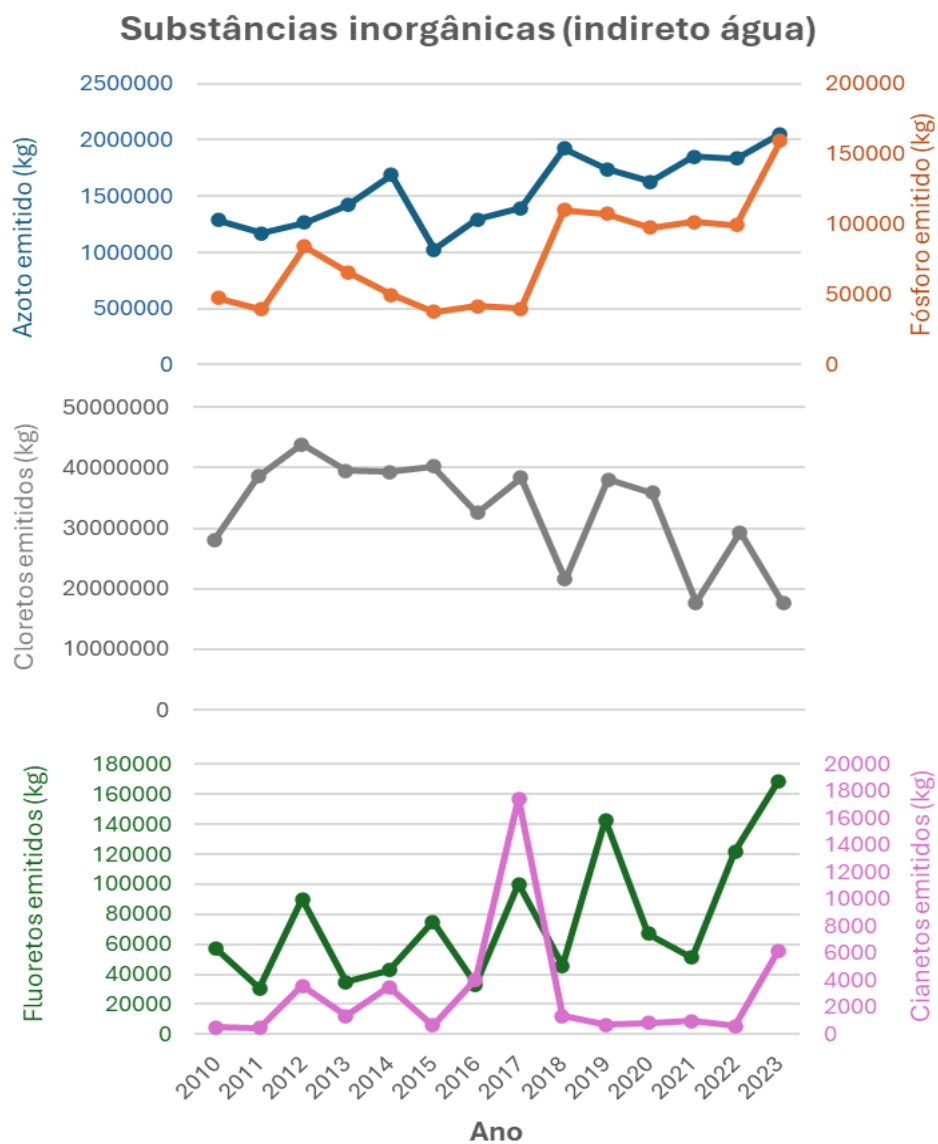


### 3.1.1 Emissão direta para a água



**Figura 5-** Emissão de substâncias inorgânicas diretamente para a água de 2010 a 2023. De cima para baixo: emissões de azoto e fósforo total, emissão de cloretos e emissão de fluoretos e cianetos. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg).

### 3.1.2 Emissão indireta para a água



**Figura 6-** Emissão de substâncias inorgânicas indiretamente para a água de 2010 a 2023. De cima para baixo: emissão de azoto e fósforo total, emissão de cloretos e emissão de fluoretos e cianetos. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg).

### 3.2 Emissão para o ar

Para o ar apenas o PM10 (partículas superiores a 10 µm) foi considerado no grupo de substâncias inorgânicas. O limiar da emissão desta substância para o ar é 50 000 kg/ano.

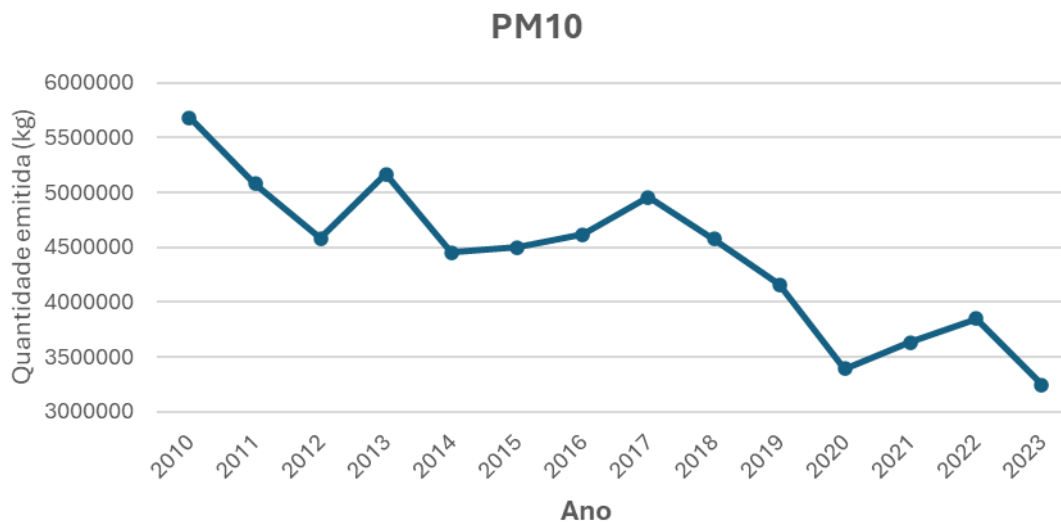


Figura 7- Emissão para o ar de partículas superiores a 10 µm (PM10) de 2010 a 2023.

## 4. Substâncias orgânicas cloradas

No grupo das substâncias orgânicas cloradas estão: 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,2-dicloroetano (DCE), bifenilos policlorados (PCB), cloreto de vinilo, cloroalcanos (C<sub>10</sub>-C<sub>13</sub>), compostos orgânicos halogenados (AOX), diclorometano (DCM), éteres difenílicos bromados (PBDE), hexabromobifenilo, hexaclorobenzeno (HCB), hexaclorobutadieno (HCBd), PCDD+PCDF (dioxinas+furanos), pentaclorobenzeno, pentaclorofeno (PCF), tetracloroetileno (PER), tetraclorometano (TCM), triclorobenzenos (TCB) (todos os isômeros), tricloroetileno e triclorometano.

**Tabela 4-** Limiares de emissão para substâncias orgânicas cloradas para o ar e para a água em kg/ano.

<b>Poluente</b>	<b>Limiar de emissão para o ar (kg/ano)</b>	<b>Limiar de emissão para a água (kg/ano)</b>
1,1,1-tricloroetano	100	-
1,1,2,2-tetracloroetano	50	-
1,2-dicloroetano (DCE)	1000	10
Bifenilos policlorados (PCB)	0,1	0,1
Cloreto de vinilo	1000	10
Cloroalcanos (C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> )	-	1
Compostos orgânicos halogenados (AOX)	-	1000
Diclorometano (DCM)	1000	10
Éteres difenílicos bromados (PBDE)	-	1
Hexabromodifenilo	0,1	0,1
Hexaclorobenzeno (HCB)	10	1
Hexaclorobutadieno (HCBd)	-	1
PCDD+PCDF (dioxinas+furanos)	0,0001	0,0001
Pentaclorobenzeno	1	1
Pentaclorofeno (PCF)	10	1
Tetracloroetileno (PER)	2000	10
Tetraclorometano (TCM)	100	1
Triclorobenzenos (TCB) (todos os isómeros)	10	1
Tricloroetileno	2000	10
Triclorometano	500	10



## 4.1 Emissão para a água

### 4.1.1 Emissão direta

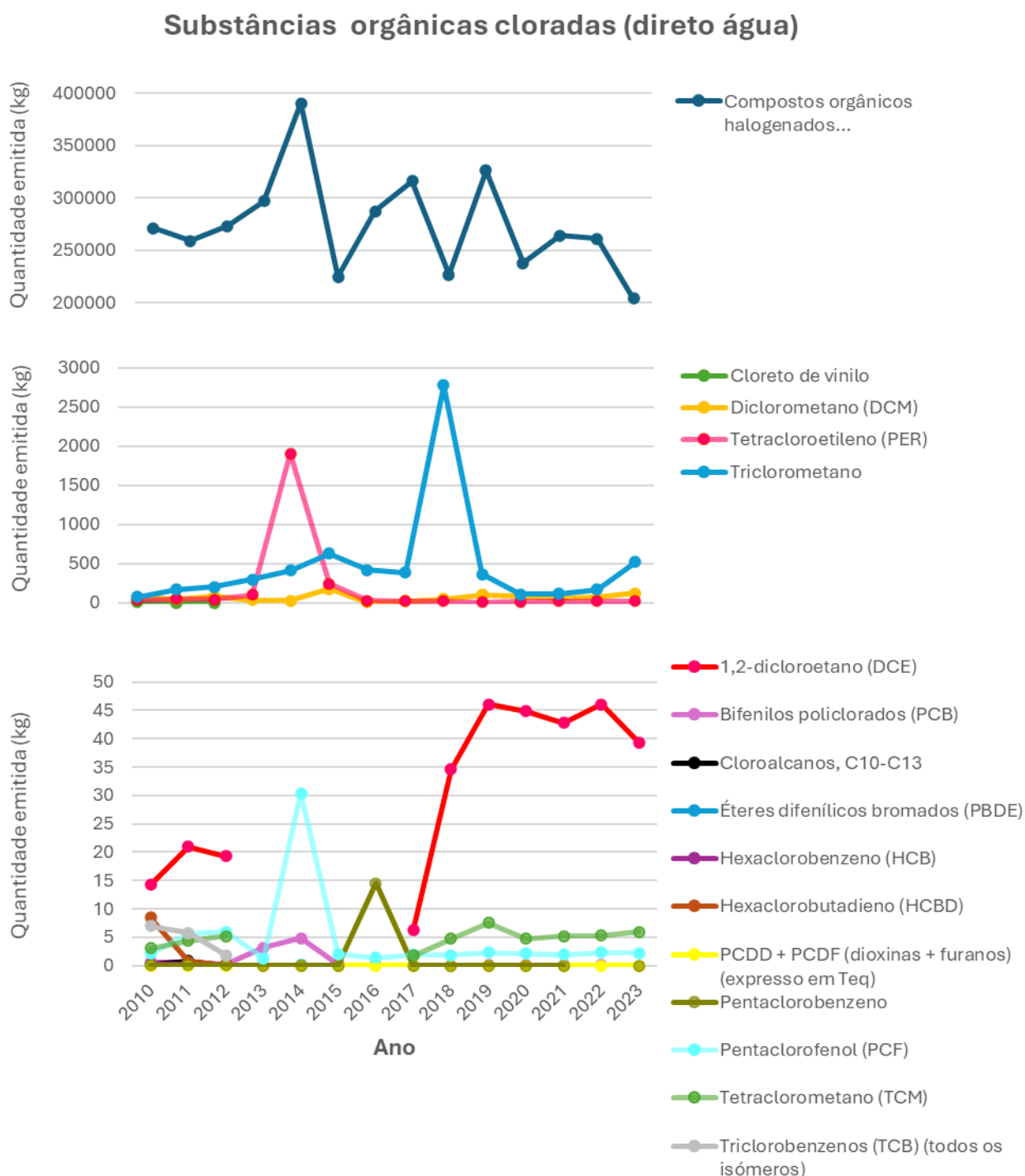


Figura 8- Quantidade de substâncias orgânicas cloradas emitidas diretamente para a água de 2010 a 2023. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg).

#### 4.1.2 Emissão indireta para a água

##### Substâncias orgânicas cloradas (indireto água)

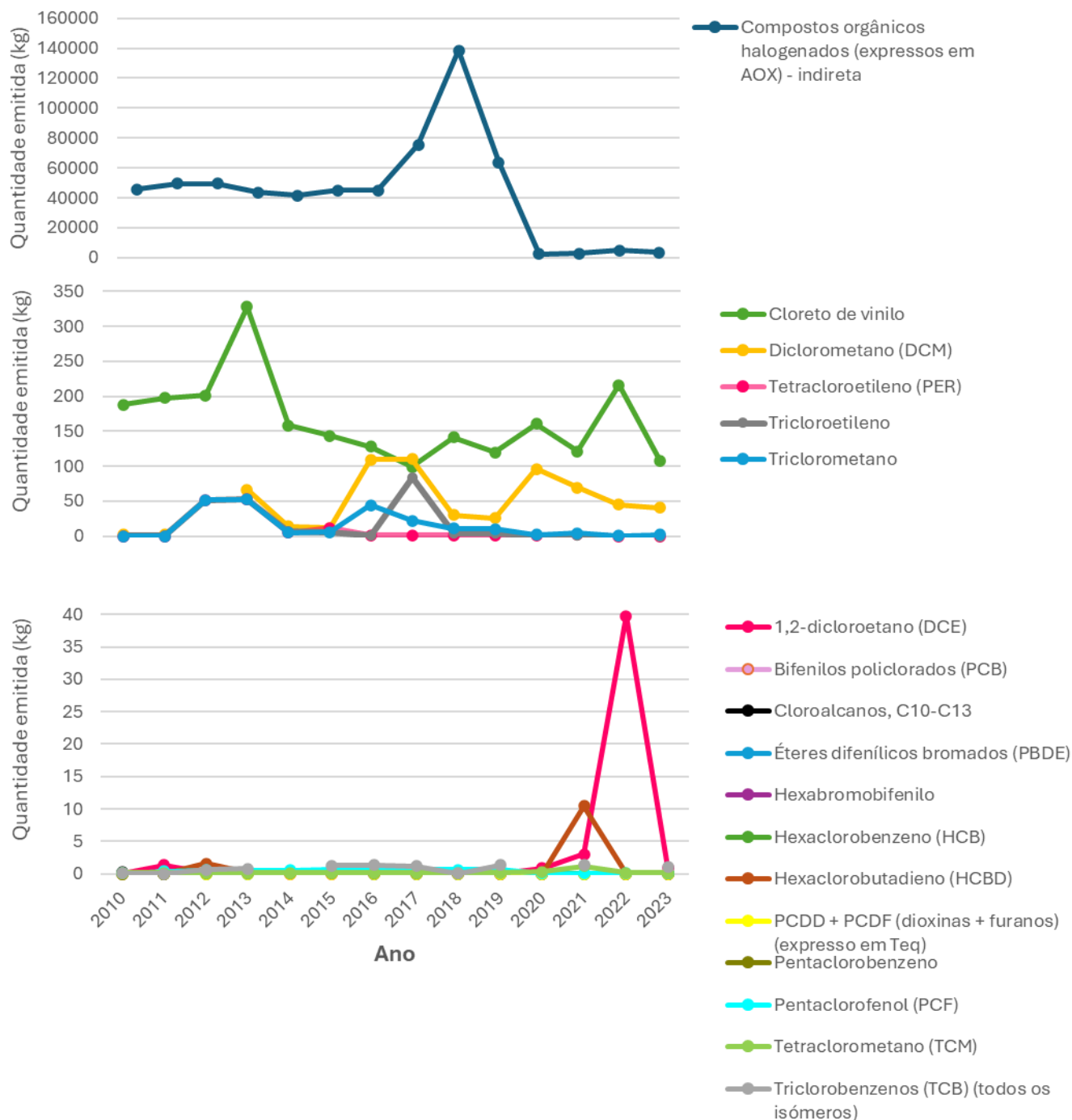


Figura 9- Emissão de substâncias orgânicas cloradas emitidas indiretamente para a água de 2010 a 2023. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg).

## 4.2 Emissão para o ar

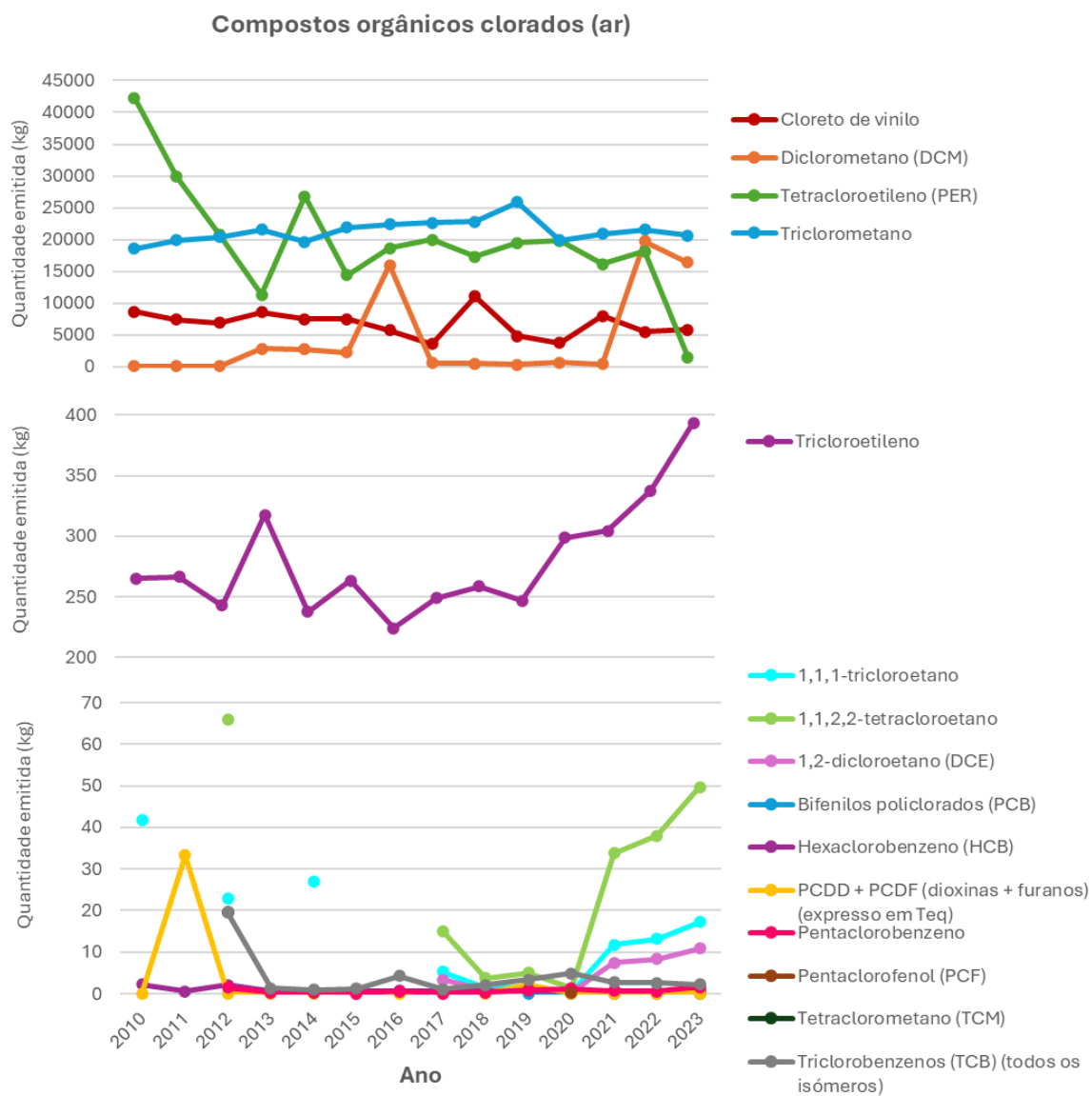


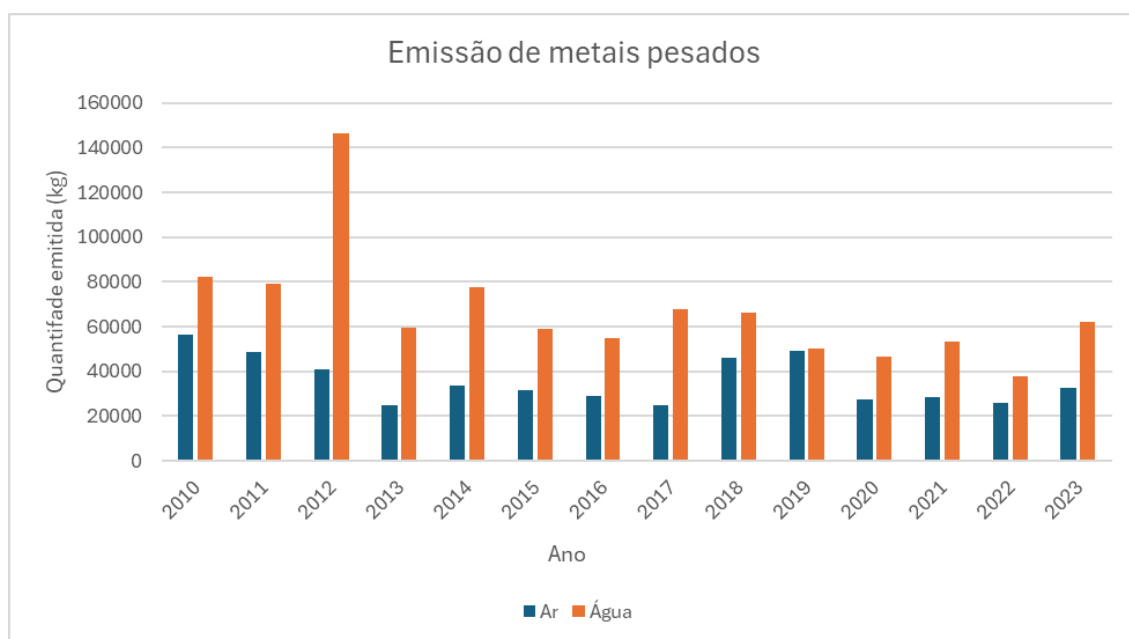
Figura 10- Emissão de substâncias orgânicas cloradas para o ar entre 2010 e 2023. Todas as emissões são apresentadas em quilograma (kg).

## 5. Metais pesados

O grupo dos metais pesados compreende o arsênio e seus compostos, cádmio e seus compostos, chumbo e seus compostos, cobre e seus compostos, crômio e seus compostos, mercúrio e seus compostos, níquel e seus compostos, zinco e seus compostos. Os metais pesados são um grupo de elementos químicos que têm um peso molecular e densidade elevados. Estes elementos são constituintes naturais da crosta terrestre e estão presentes em concentrações variadas em todos os ecossistemas.

**Tabela 5-** Limiares de emissão para a emissão de metais pesados para a água e para o ar em kg/ano.

Poluente	Limiar de emissão para o ar (kg/ano)	Limiar de emissão para a água (kg/ano)
Arsênio e seus compostos (expresso em Ar)	20	5
Cádmio e seus compostos (expresso em Cd)	10	5
Cobre e seus compostos (expresso em Cu)	100	50
Chumbo e seus compostos (expresso em Pb)	200	20
Crômio e seus compostos (expresso em Cr)	100	50
Mercúrio e seus compostos (expresso em Hg)	10	1
Níquel e seus compostos (expresso em Ni)	50	20
Zinco e seus compostos (expresso em Ni)	200	100



**Figura 11-** Emissão total de metais pesados emitidos para o ar e para a água de 2010 a 2023.

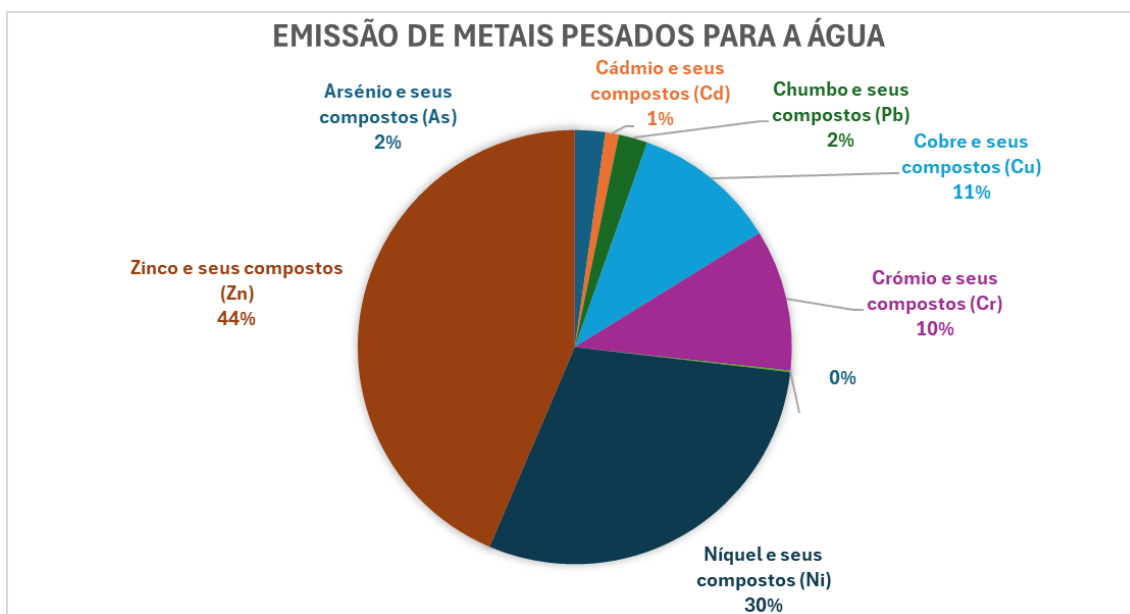


Figura 12- Percentagem emitida dos diferentes metais pesados entre 2010 e 2023.

## 5.1 Emissão para a água

### 5.1.1 Emissão direta

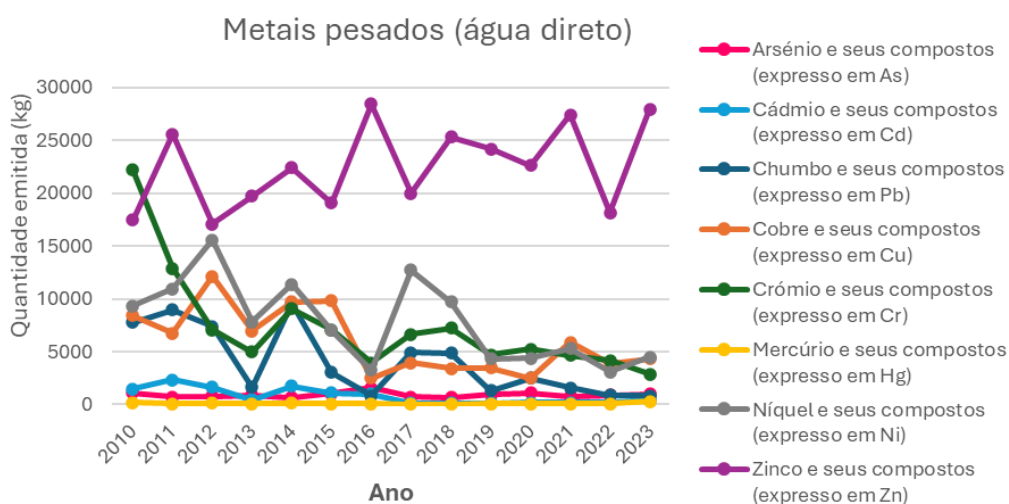


Figura 13- Quantidade emitida dos diferentes metais pesados diretamente para a água de 2010 a 2023.

### 5.1.2 Emissão indireta

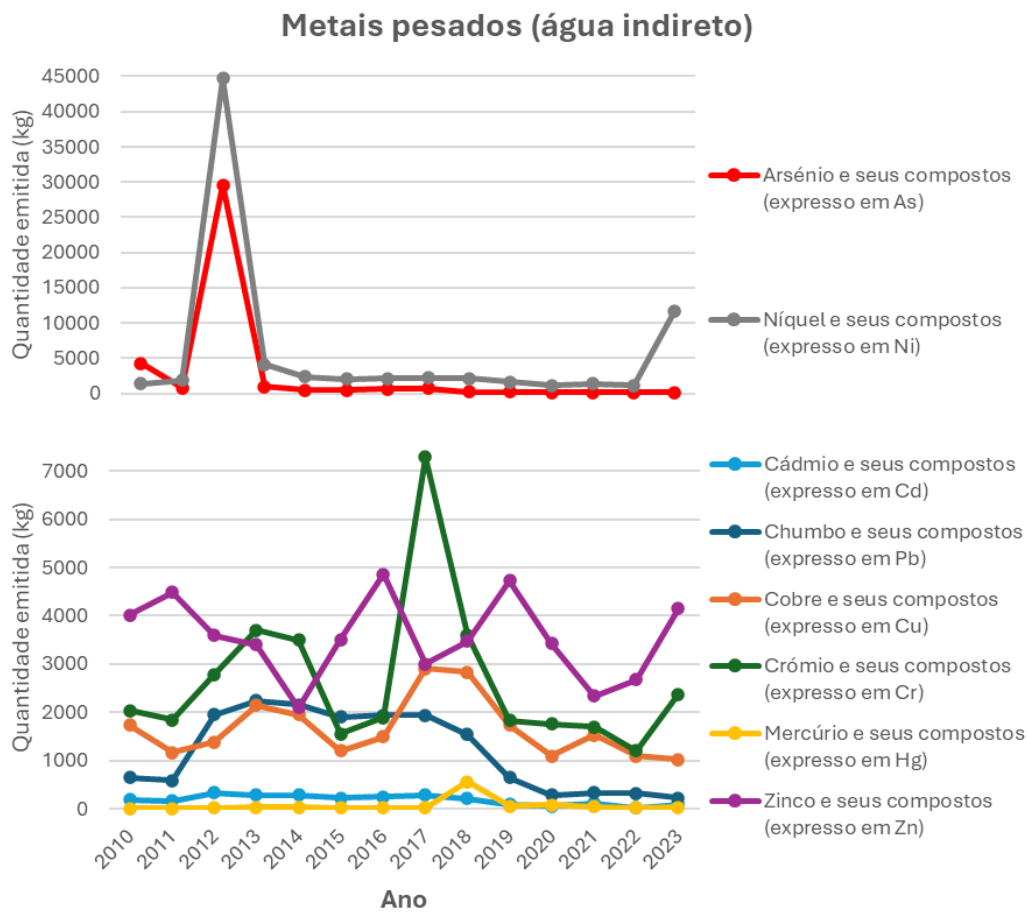


Figura 14- Emissão de vários metais pesados indiretamente para a água de 2010 a 2023.

## 5.2 Emissão para o ar

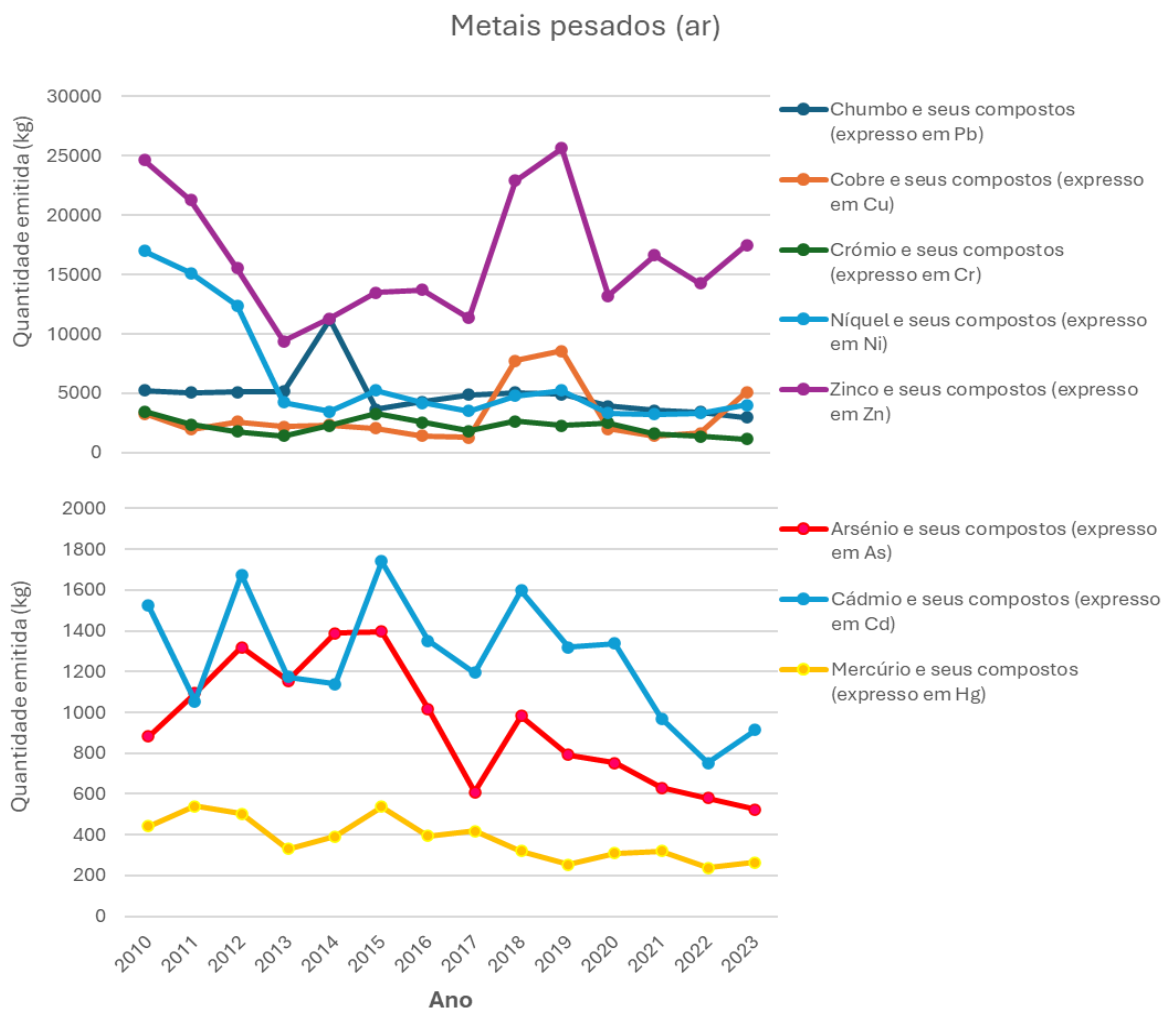


Figura 15- Evolução da emissão dos diferentes metais pesados para o ar de 2010 a 2023.

## 6. Pesticidas

Os pesticidas incluídos no PRTR e para os quais há emissões reportadas em Portugal são: 1, 2,3, 4,5, 6-hexaclorociclo-hexano (HCH), alacloro, aldrina, clordano, clordecona, clorfenvinfos, clorpirifos, DDT, dieldrina, diurão, endossulfão, endrina, heptacloro, isodrina, isoproturão, lindano, mirex, simazina, toxafeno, tributilestanho e seus compostos, trifenilestranho e seus compostos, trifluralina.



**Tabela 6-** Limiares de emissão para o ar e para a água de pesticidas em kg/ano.

<b>Poluente</b>	<b>Limiar de emissão para o ar (kg/ano)</b>	<b>Limiar de emissão para a água (kg/ano)</b>
1, 2,3, 4,5, 6-hexaclorociclohexano (HCN)	10	1
Alacloro	-	1
Aldrina	1	1
Clordano	1	1
Clordecona	1	1
Clorfenvinfos	-	1
Clorpirifos	-	1
DDT	1	1
Dieldrina	1	1
Diurão	-	1
Endossulfão	-	1
Endrina	1	1
Heptacloro	1	1
Isodrina	-	1
Isoproturão	-	1
Lindano	1	1
Mirex	1	1
Simazina	-	1
Toxafeno	1	1
Tributilestanho e seus compostos	-	1
Trifenilestanho e seus compostos	-	1
Trifuralina	-	1

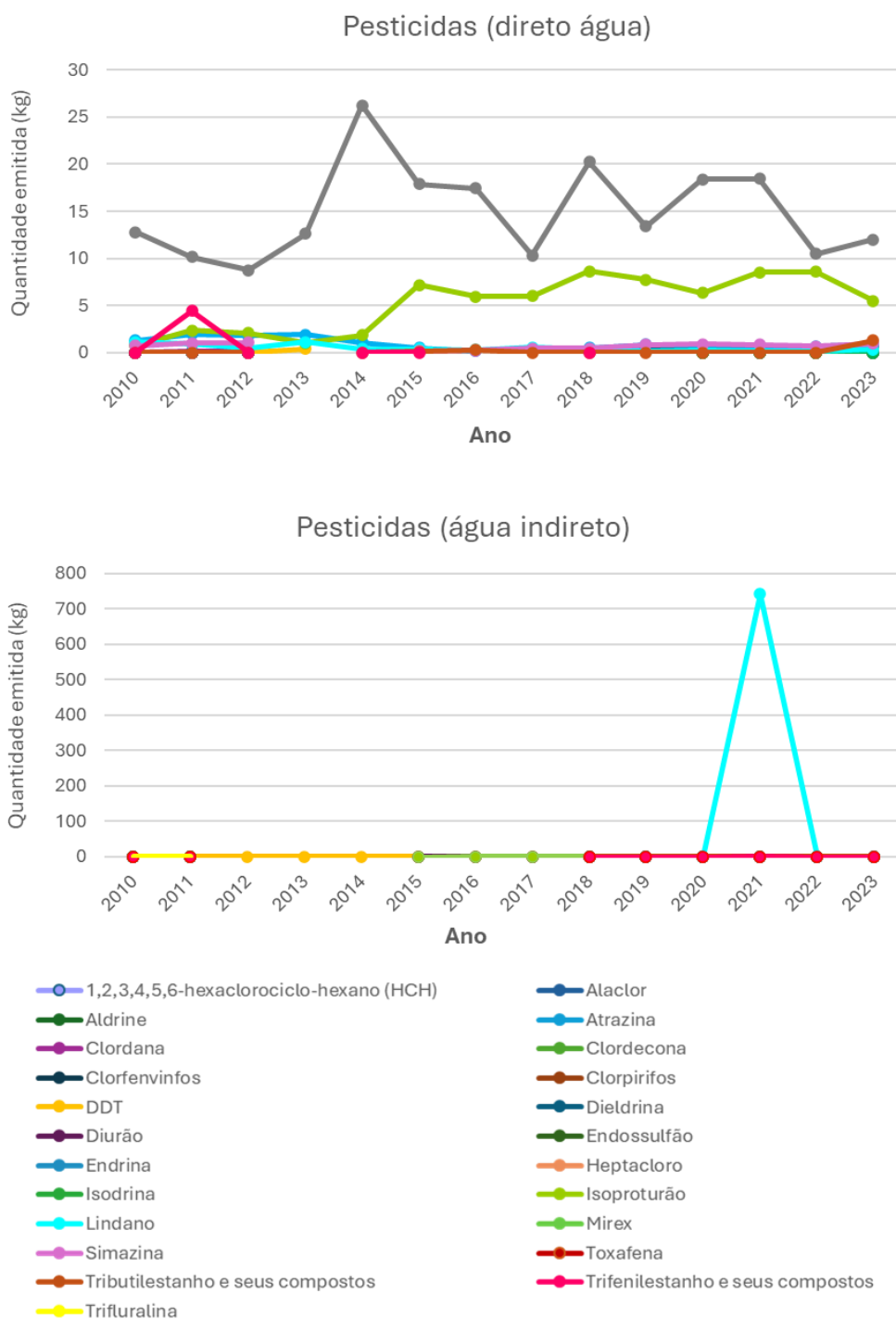


Figura 16- Emissão direta (em cima) e indireta (em baixo) para a água de pesticidas ao longo dos anos (2010-2023).

## 7. Outras substâncias orgânicas

Neste grupo foram considerados o antraceno, o benzeno, o carbono orgânico total, os compostos organoestânicos, o etilbenzeno, os fenóis, o fluoranteno e o ftalato.

Tabela 7- Limiares de emissão para o ar e para a água de outras substâncias orgânicas em kg/ano.

<b>Poluente</b>	<b>Limiar de emissão para o ar (kg/ano)</b>	<b>Limiar de emissão para a água (kg/ano)</b>
Antraceno	50	1
Benzeno	1000	200 (expresso em BTEX) <sup>1</sup>
Benzo(g,h,i)perileno	-	1
Carbono orgânico total (COT) (expresso em C total ou CQO/3)	-	50 000
Compostos organoestânicos (expresso em Sn total)	-	50
Etilbenzeno	-	200 (expresso em BTEX)
Fenóis (expresso em C total)	-	20
Fluoranteno	-	1
Ftalato de di-(2-etil-hexilo) (DEHP)	-	-
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH)	50	5
Naftaleno	100	10
Nonilfenóis e nonilfenóis etoxilados (NF/NFE)	-	1
Octilfenóis e octilfenóis etoxilados	-	1
Óxido de etileno	1000	10
Tolueno	-	200 (expresso em BTEX)
Xilenos	-	200 (expresso em BTEX)

<sup>1</sup>Somatório de benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno.

## 7.1 Emissões para a água

### 7.1.1 Emissões diretas

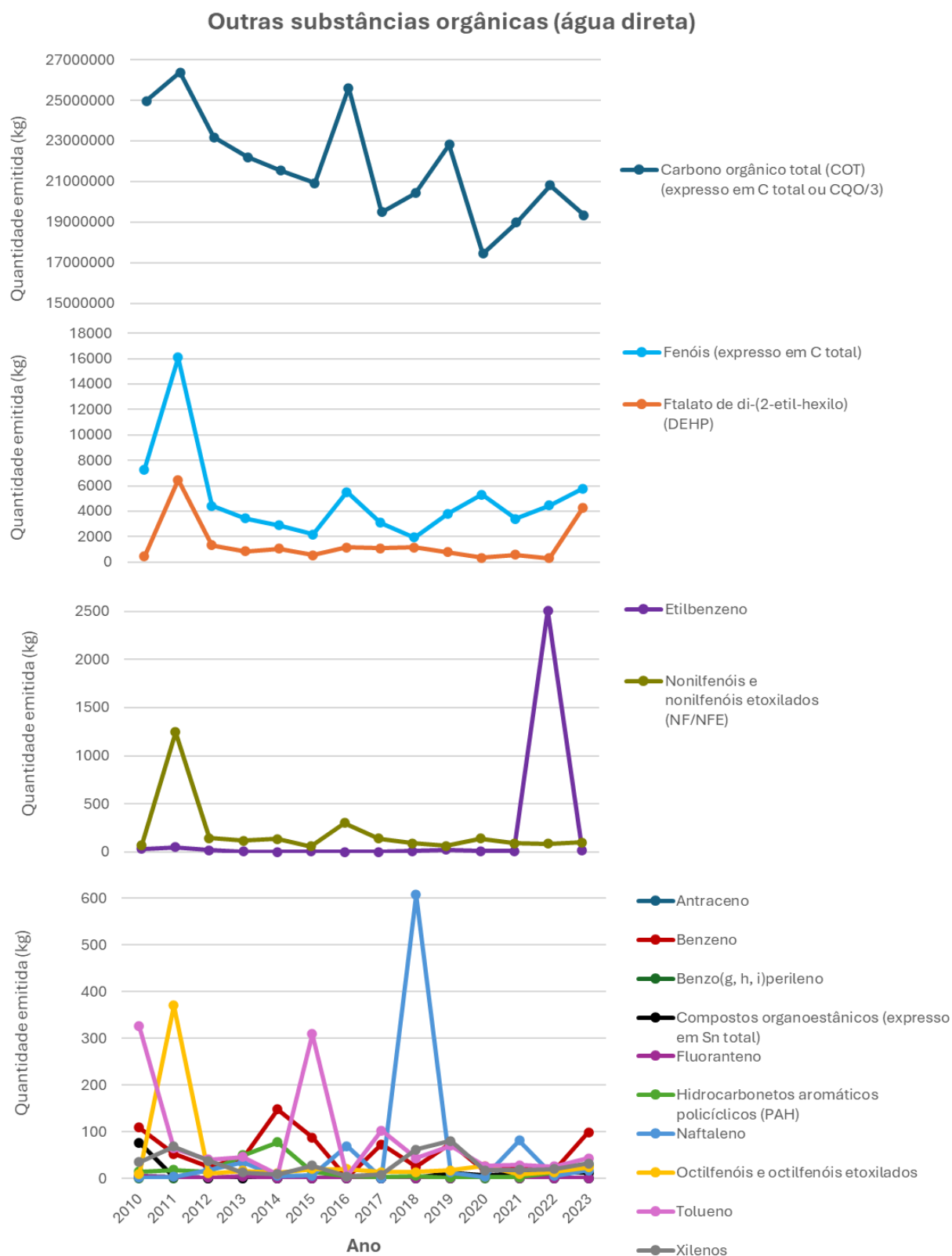


Figura 17- Emissão de outras substâncias orgânicas diretamente para a água de 2010 a 2023

## 7.1.2 Emissões indiretas

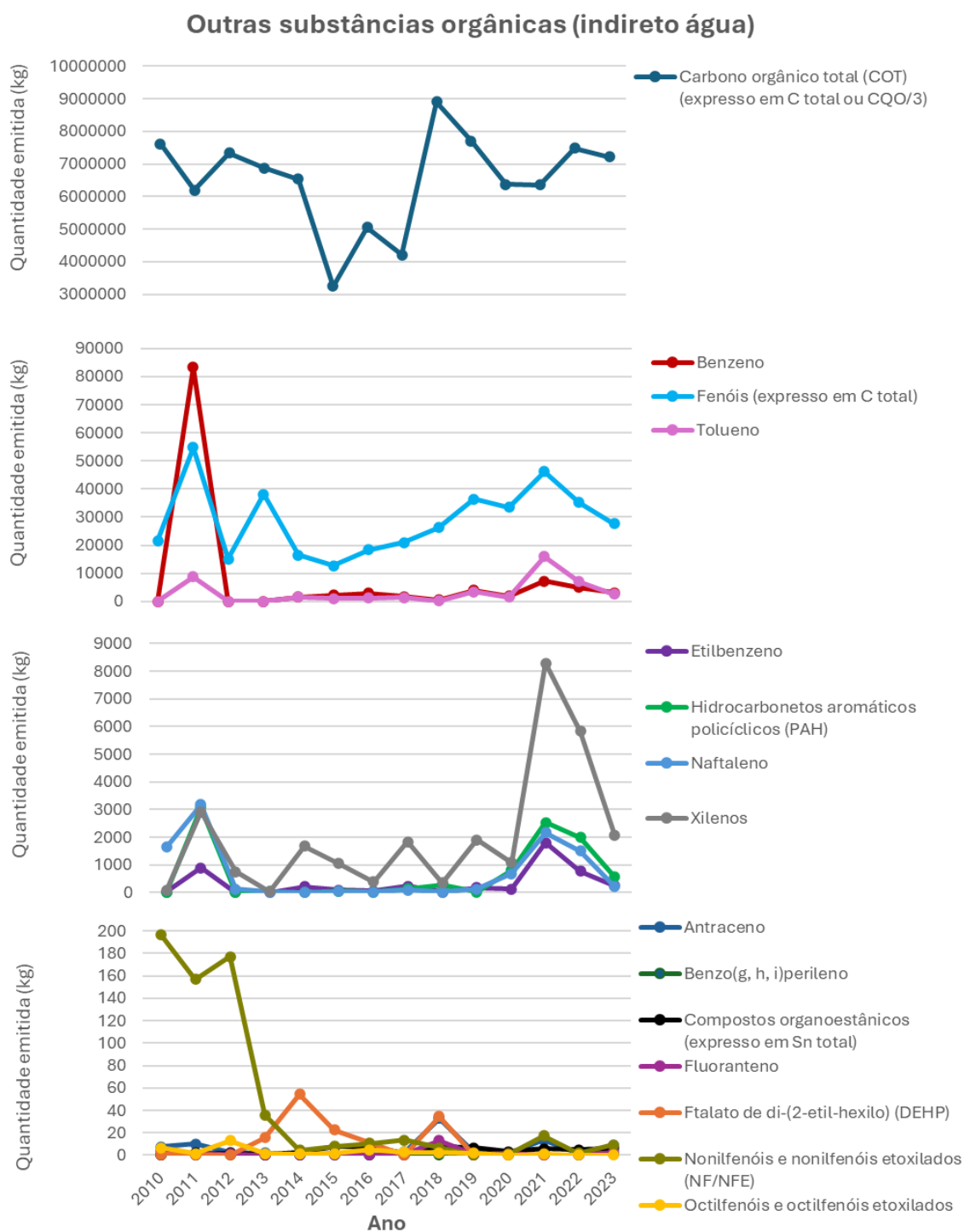


Figura 18- Emissão de outras substâncias orgânicas de forma indireta para a água de 2010 a 2023.

## 7.2 Emissões para o ar

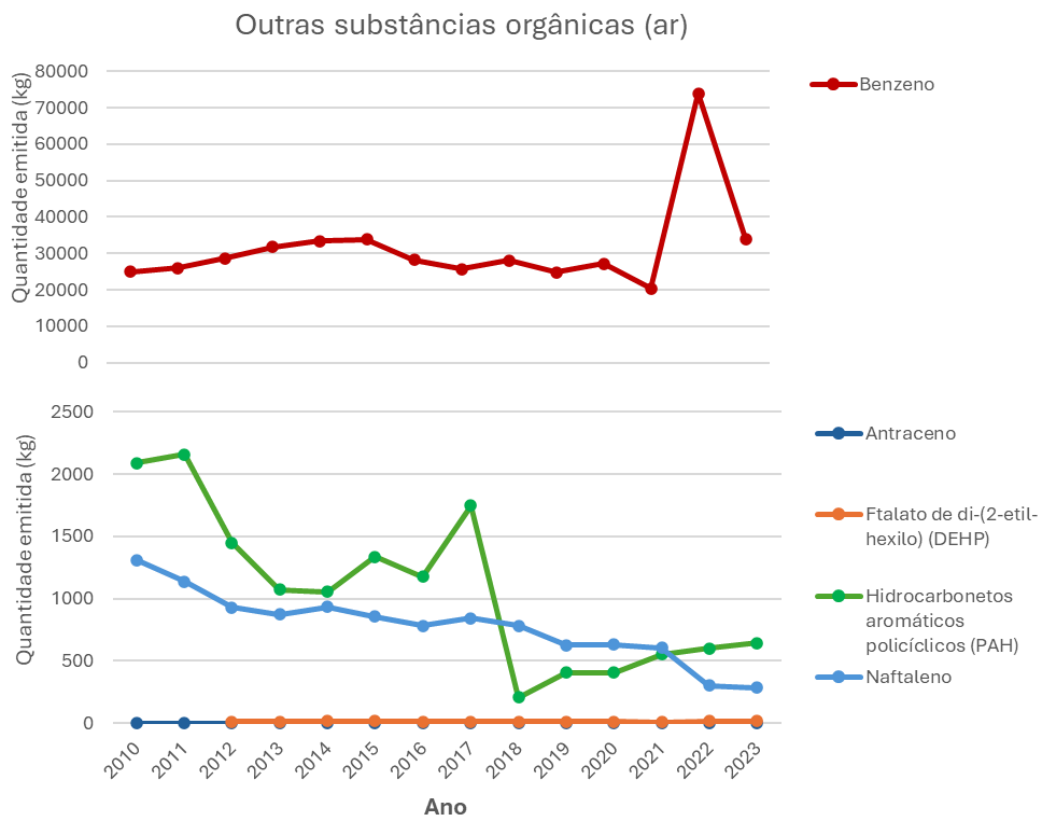


Figura 19- Emissão de outras substâncias orgânicas para o ar de 2010 a 2023.

## 8. Atividade 1 – Sector energético

Nesta atividade estão incluídas:

- Refinarias de petróleo e gás;
- Instalações de gaseificação e liquefação;
- Centrais térmicas e outras instalações de combustão;
- Coquerias;
- Instalações de laminagem a carvão e as instalações para o fabrico de produtos de carvão e combustíveis sólidos não fumígenos.

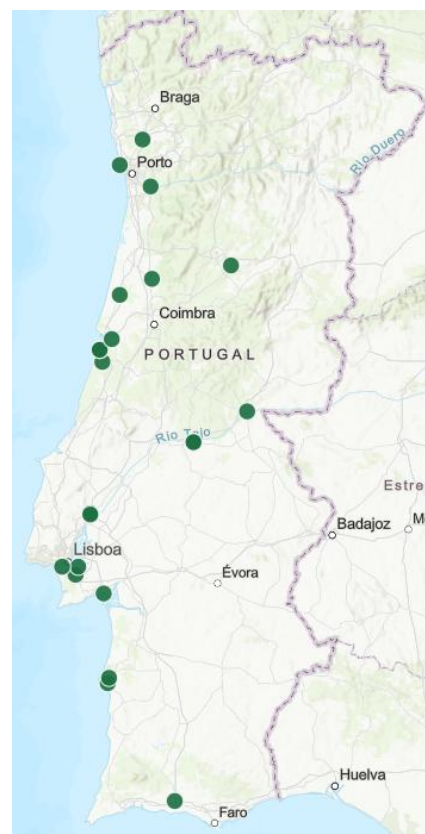


Figura 20- Mapa com as instalações do sector da energia.

### 8.1 Emissão para o ar

#### Emissão de poluentes para o ar do sector energético

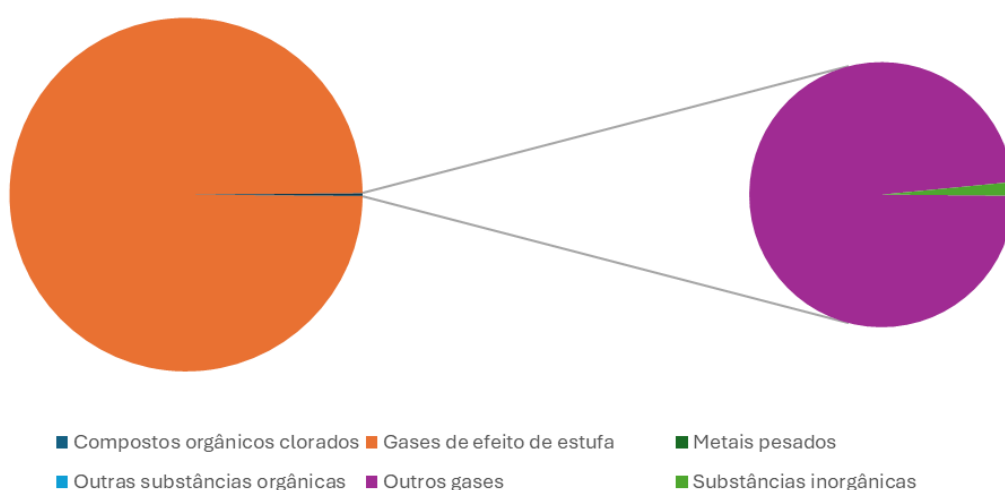


Figura 21- Representação das diferentes categorias de poluentes, provenientes do sector energético, emitidas para o ar de 2010 a 2023.



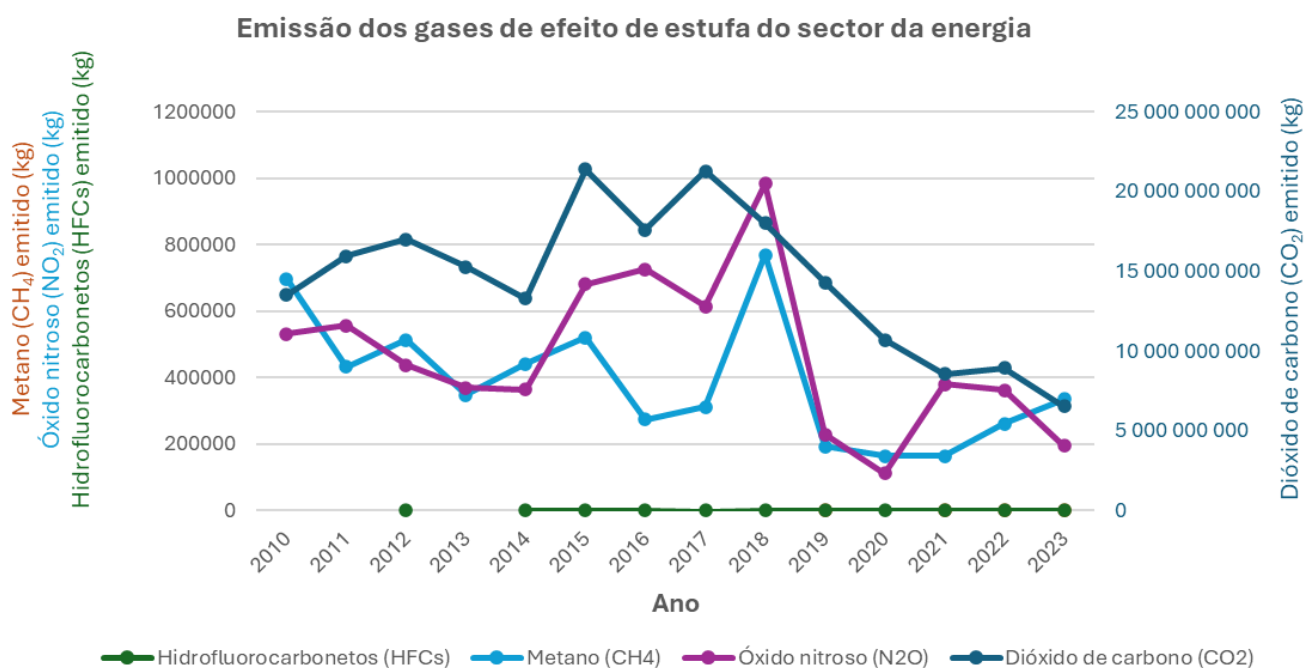


Figura 22- Representação da categoria de poluente com maior contribuição para o sector energético, neste caso os gases de efeito de estufa de 2010 a 2023.

## 8.2 Emissão para a água

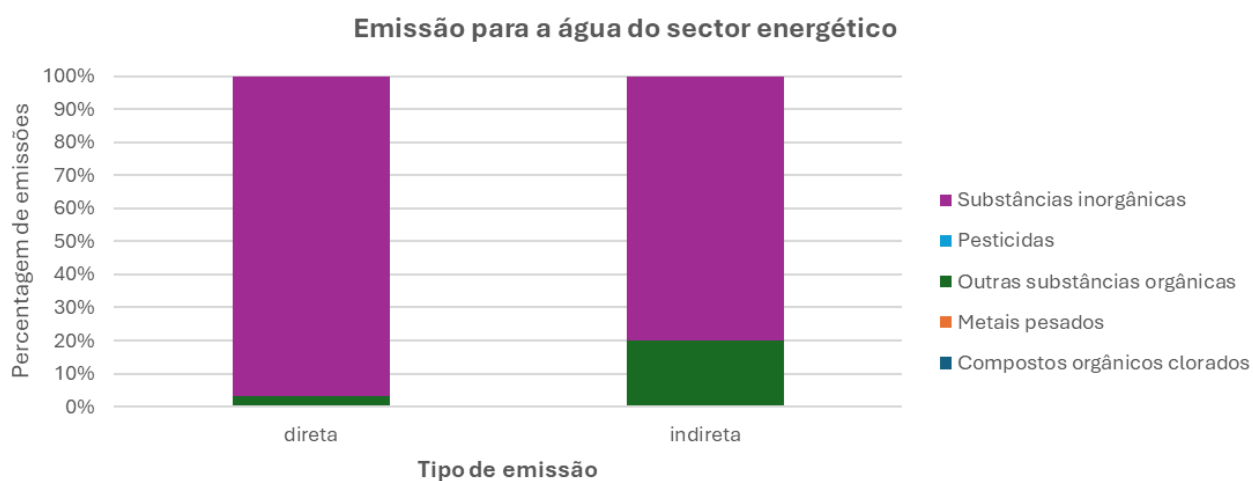


Figura 23- Emissão direta (à esquerda) e indireta (à direita) para a água das várias categorias de poluentes resultantes do sector energético entre 2010 e 2023.

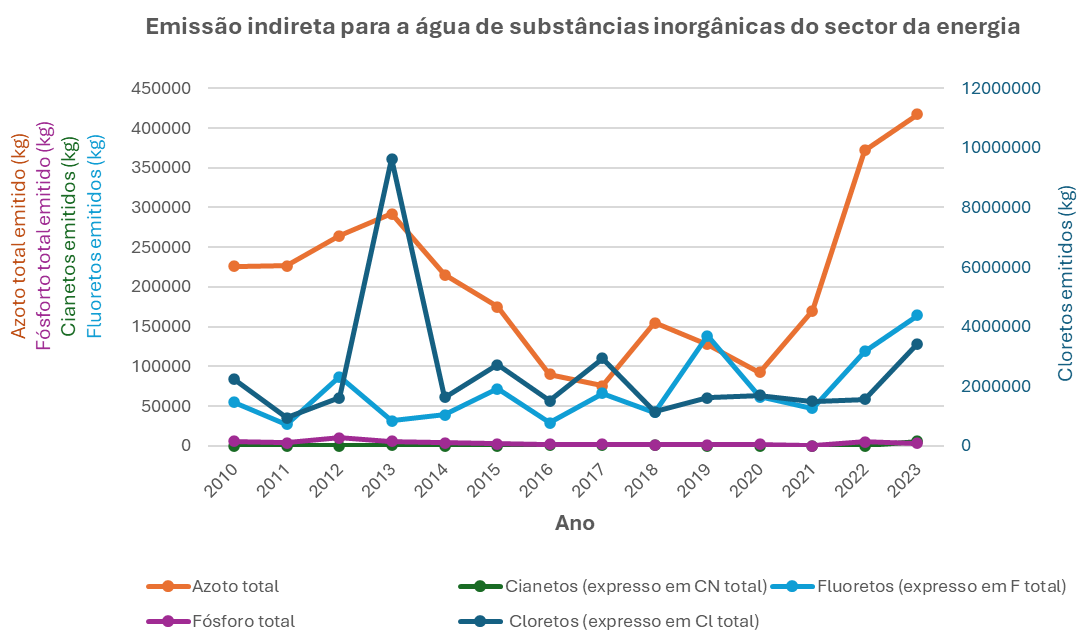
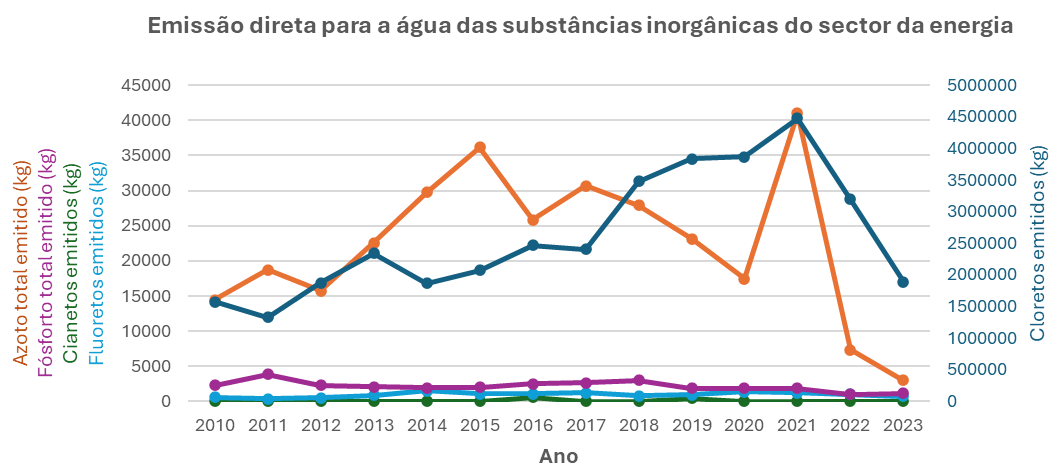


Figura 24- Emissão para a água direta (em cima) e indireta (em baixo) das substâncias inorgânicas resultantes do sector da energia.

## 9. Atividade 2 – Produção e processamento de metais



Figura 25- Mapa com as instalações referente à produção e processamento de metais.

No âmbito desta atividade estão incluídas:

- Instalações de ustulação ou sinterização de minério metálico -
- Instalações de produção de gusa ou aço (fusão primária ou secundária), incluindo os equipamentos de vazamento contínuo, instalações para o processamento de metais ferrosos (laminagem a quente, forjamento a martelo aplicação de revestimentos protetores em metal fundido)
- Fundição de metais ferrosos,
- Instalações para a produção de metais brutos não ferrosos a partir de minérios, concentrados ou matérias-primas secundárias por processos metalúrgicos, químicos ou eletrolíticos e instalações para a fusão de metais não ferrosos, incluindo ligas, produtos de recuperação (afinação, moldagem em fundição, etc.);
- Instalações de tratamento de superfície de metais e matérias plásticas que utilizem um processo eletrolítico ou químico.

### 9.1 Emissão para o ar

#### Emissões para a ar da produção e processamento de metais

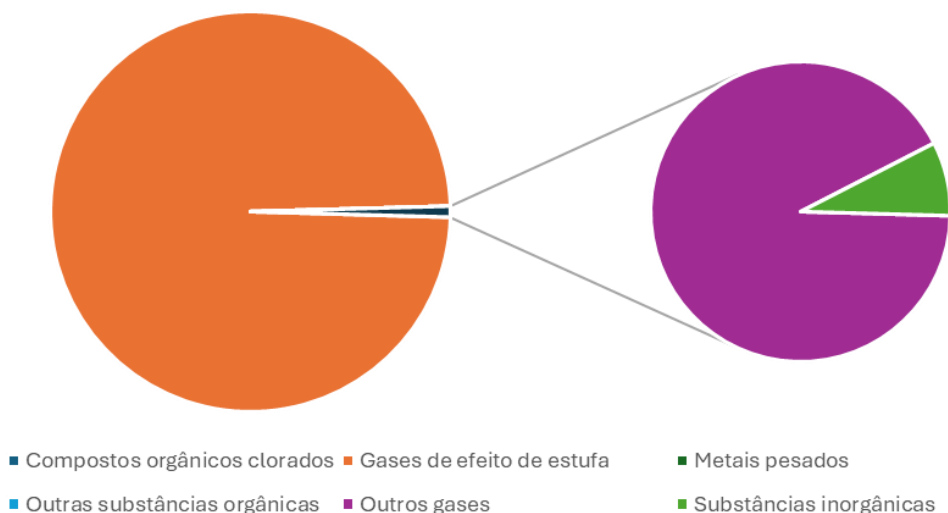


Figura 26- Representação gráfica das diferentes categorias de poluentes para o sector de produção e processamento de metais entre 2010 e 2023.

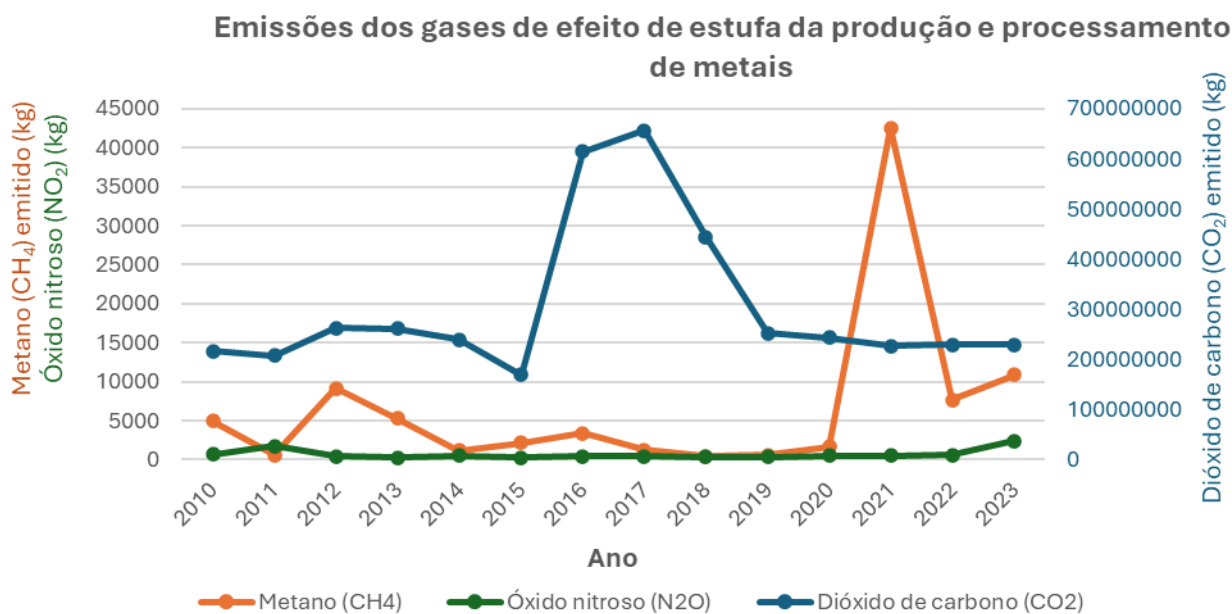


Figura 27- Contribuição dos diferentes gases de efeito de estufa emitidos na produção e processamento de metais entre 2010 a 2023.

## 9.2 Emissão para a água

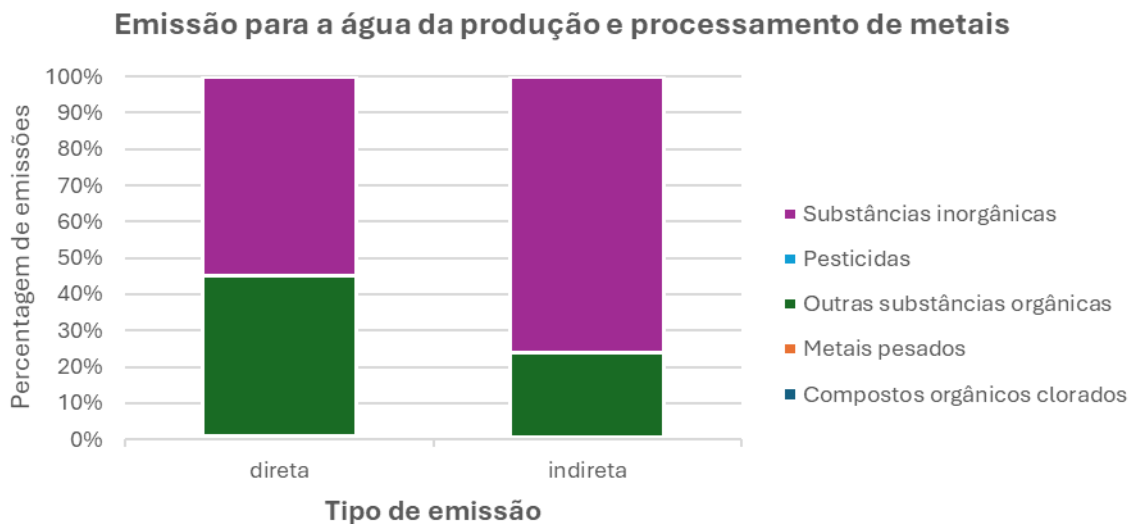
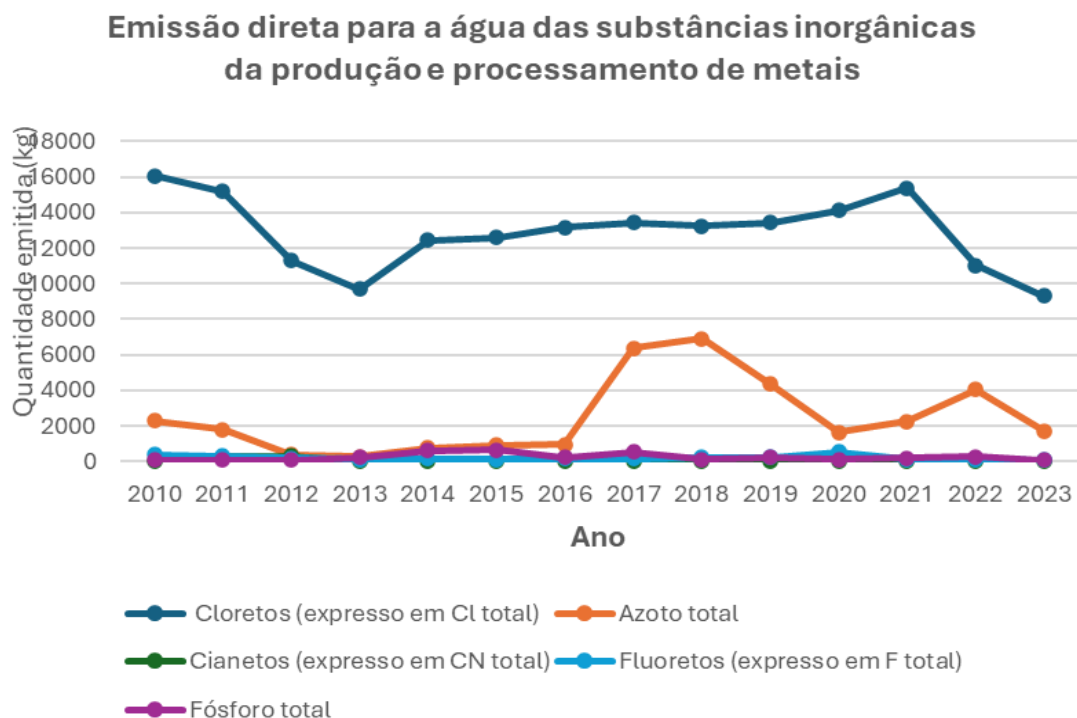
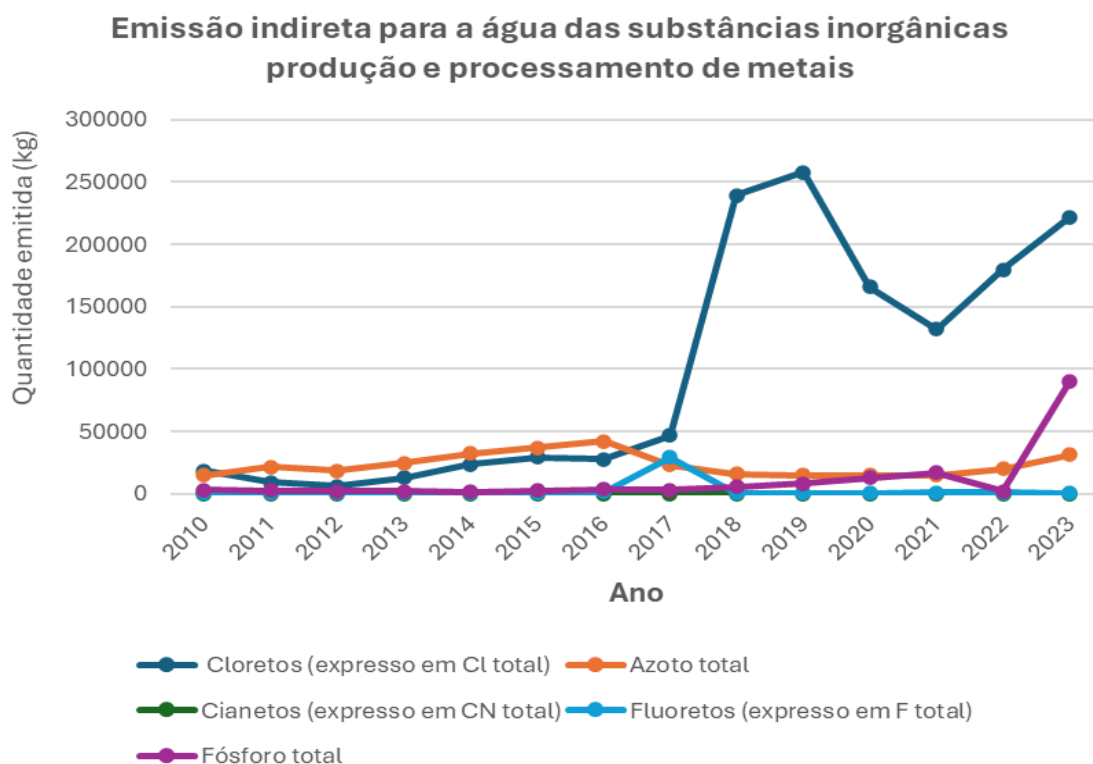


Figura 28- Emissão para a água direta (à esquerda) e indireta (à direita) das categorias de poluentes emitidas na produção e processamento de metais entre 2010 e 2023.



**Figura 29-** Representação gráfica dos poluentes da categoria com maior contribuição direta para a água (substâncias inorgânicas) para a produção e processamento de metais de 2010 a 2023.



**Figura 30-** Substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para água provenientes da produção e processamento de metais por ano (2010-2023).

## 10. Atividade 3 – Indústria mineral

A indústria química inclui:

- Exploração mineira subterrânea e operações afins;
- Exploração a céu aberto e pedreira;
- Instalações de produção de: tijolos de cimentos em fornos rotativos, cal em fornos rotativos e tijolos de cimento ou cal noutros tipos de fornos;
- Instalações de produção de amianto e de fabrico de produtos à base de amianto;
- Instalações de produção de vidro, incluindo fibra de vidro;
- Instalações para a fusão de matérias minerais, incluindo a produção de fibras minerais;
- Instalações para o fabrico de produtos cerâmicos por cozedura, nomeadamente telhas, tijolos, tijolos refratários, ladrilhos, produtos de grés ou porcelanas.

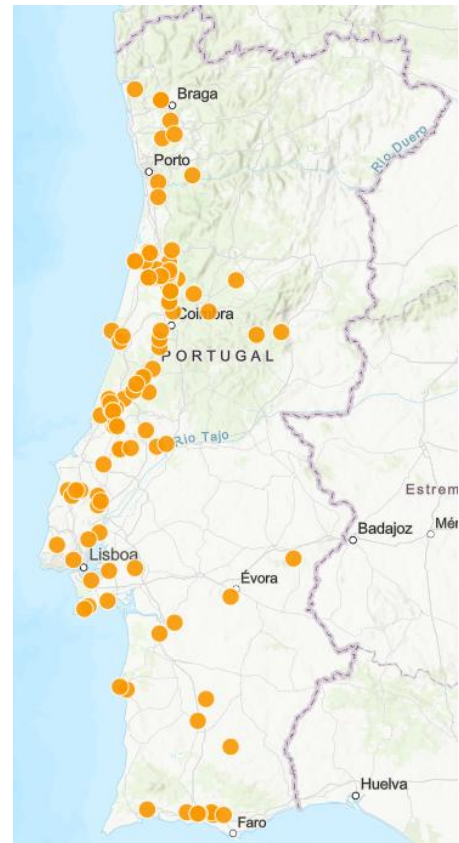


Figura 31- Mapa com as instalações da indústria mineral.

### 10.1 Emissão para o ar

#### Emissões para o ar da indústria mineral

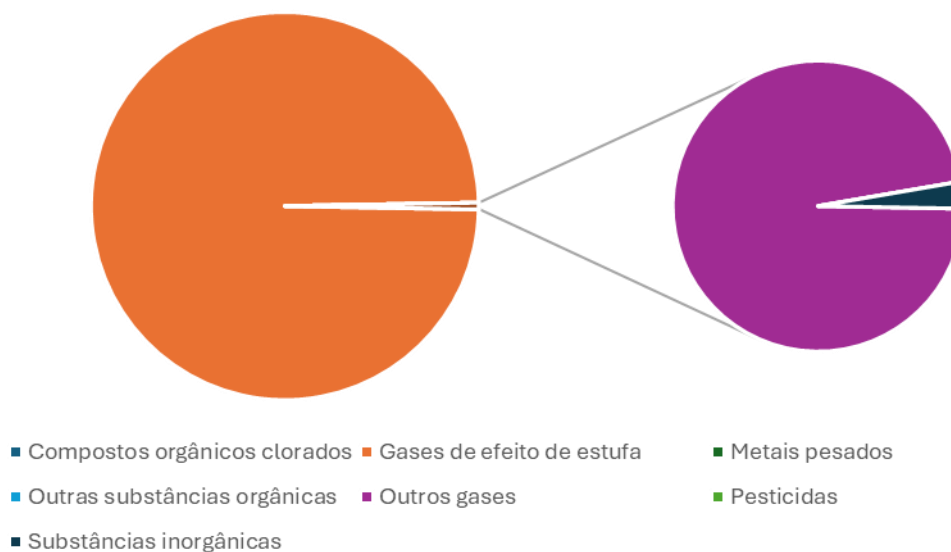
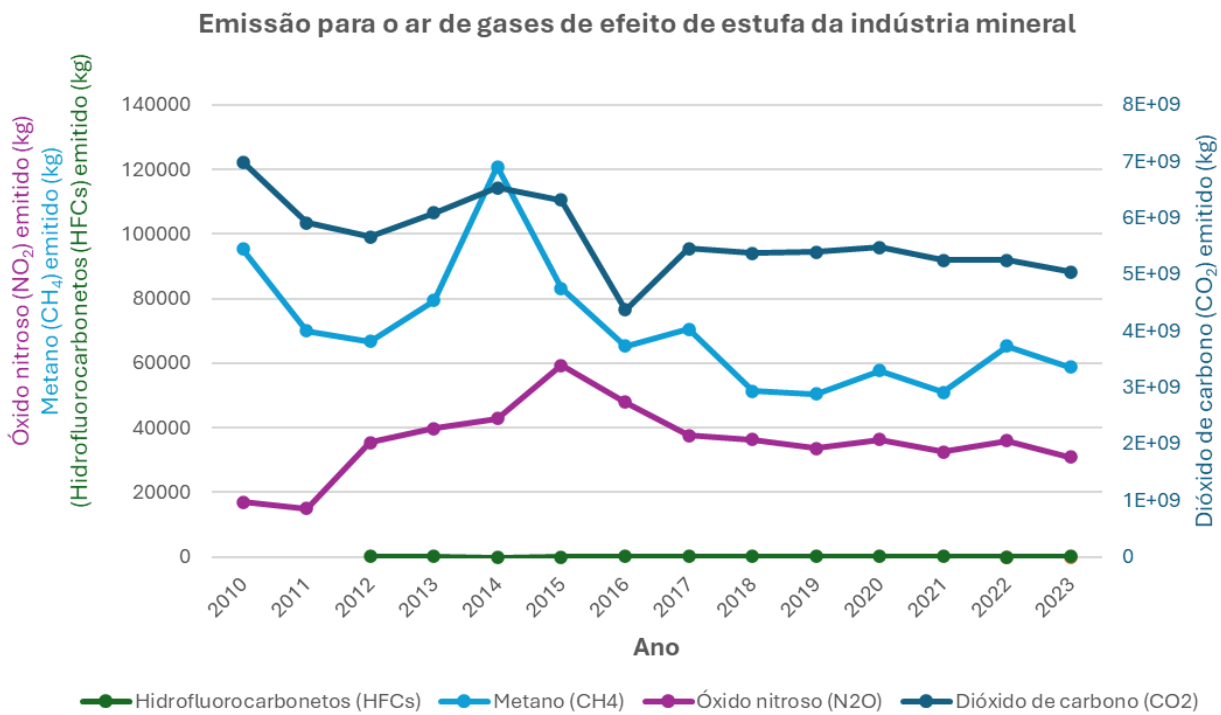
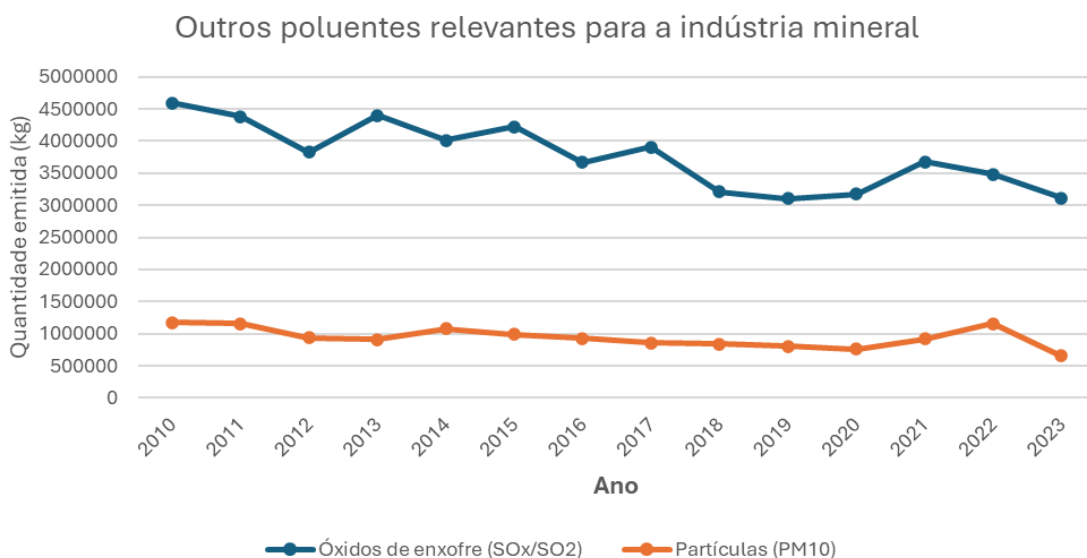


Figura 32- Categorias de poluentes emitidas para o ar provenientes da indústria mineral.



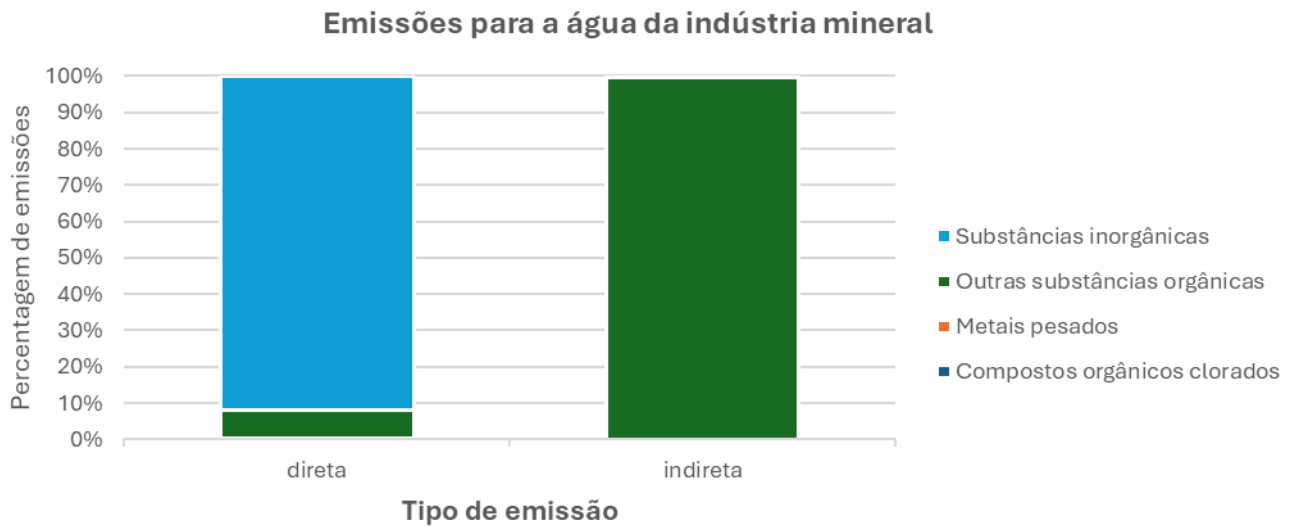
**Figura 33-** Contribuição dos diferentes gases de efeito de estufa emitidos na produção mineral entre 2010 a 2023.



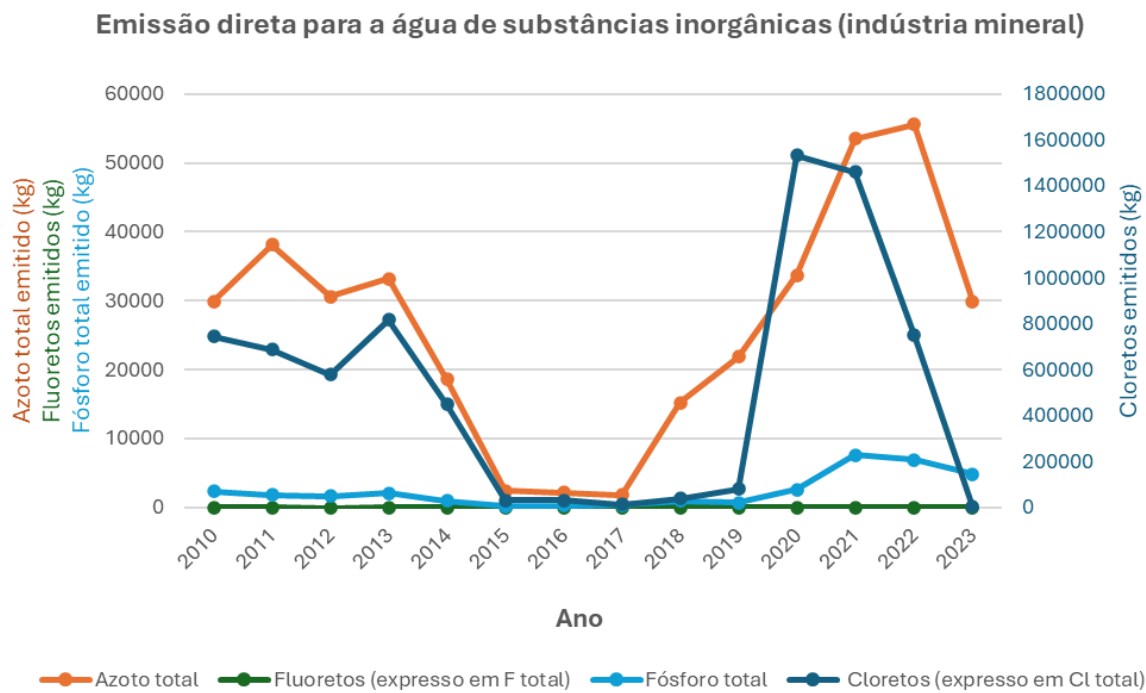
**Figura 34-** Emissão de outros poluentes relevantes, nomeadamente partículas (PM10) e óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>), para a indústria mineral de 2010 a 2023.



## 10.2 Emissão para a água



**Figura 35-** Emissão para a água direta (à esquerda) e indireta (à direita) das diferentes categorias de poluentes resultantes da indústria mineral entre 2010 e 2023.



**Figura 36-** Substâncias inorgânicas emitidas diretamente para a água da indústria mineral por ano, de 2010 a 2023.

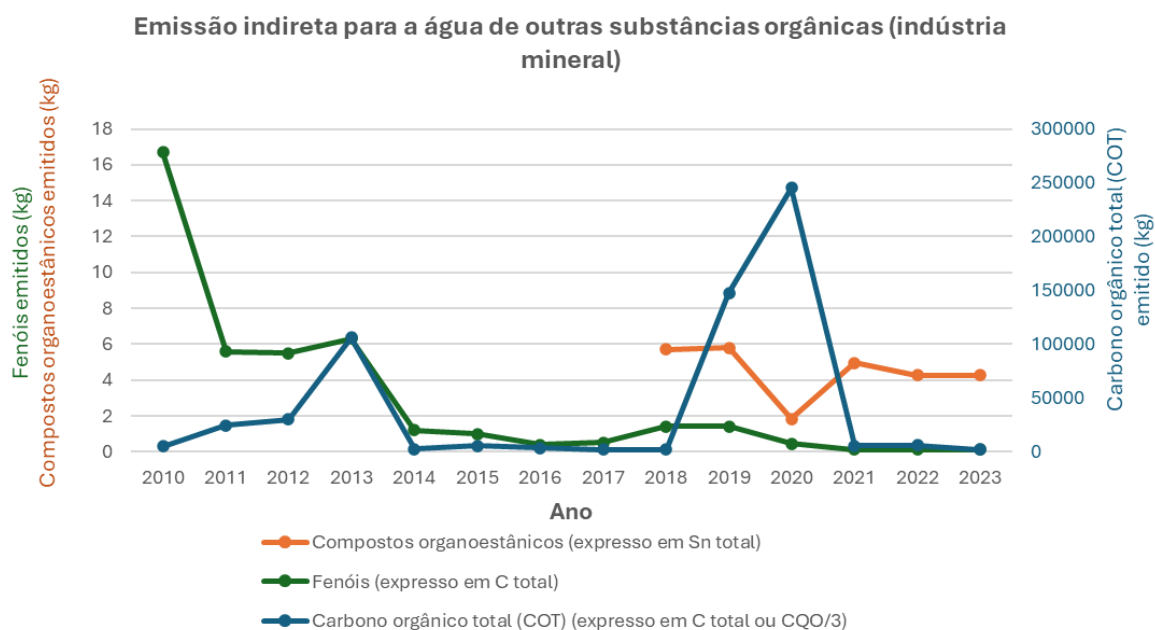


Figura 37- Substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para a água resultantes da indústria mineral de 2010 a 2023.

## 11. Atividade 4 – Indústria química



Figura 38- Mapa com as instalações referentes à indústria química.

Na indústria química estão compreendidas as:

- Instalações destinadas ao fabrico à escala industrial de substâncias orgânicas de base, tais como: 1) Hidrocarbonetos simples (acíclicos ou cíclicos, saturados ou insaturados, alifáticos ou aromáticos); 2) Derivados oxigenados de hidrocarbonetos (tais como álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxicas); 3) Derivados sulfurados de hidrocarbonetos; 4) Derivados azotados de hidrocarbonetos, tais como aminas, compostos nitrosos ou nitrados ou nitrados, nitrilos, cianatos, isocianatos; 5) Derivados fosforados de hidrocarbonetos; 6) Derivados halogenados de hidrocarbonetos; 7) Compostos organometálicos; 8) Matérias plásticas de base (polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose); 9) Borrachas sintéticas; 10) Corantes e pigmentos; 11)

Tensioativos e agentes de superfície. (continua)

- Instalações químicas destinadas ao fabrico à escala industrial de substâncias inorgânicas de base, como: 1) Gases, nomeadamente amoníaco, cloro ou cloreto de hidrogénio, flúor e fluoreto de hidrogénio, óxidos de carbono, compostos de enxofre, dicloreto de carbonilo; 2) Ácidos, nomeadamente ácido crómico, ácido fluorídrico, ácido fosfórico, ácido nítrico, ácido clorídrico, ácido sulfúrico, óleum, ácidos sulfurados; 3) Bases, nomeadamente hidróxido de sódio; 4) Sais, nomeadamente cloreto de amónio, clorato de potássio, carbonato de sódio, perborato, nitrato de prata; 5) Não metais, óxidos metálicos ou outros compostos inorgânicos, como carboneto de cálcio, silício, carboneto de silício.
- Instalações químicas de produção, à escala industrial, de adubos que contenham fósforo, azoto ou potássio (adubos simples ou compostos);
- Instalações químicas destinadas ao fabrico, à escala industrial de produtos fitofarmacêuticos de base e de biocidas;
- Instalações que utilizem processo químicos ou biológicos para o fabrico, à escala industrial, de produtos farmacêuticos de base;
- Instalações para o fabrico, à escala industrial, de explosivos e produtos pirotécnicos.

### 11.1 Emissão para o ar

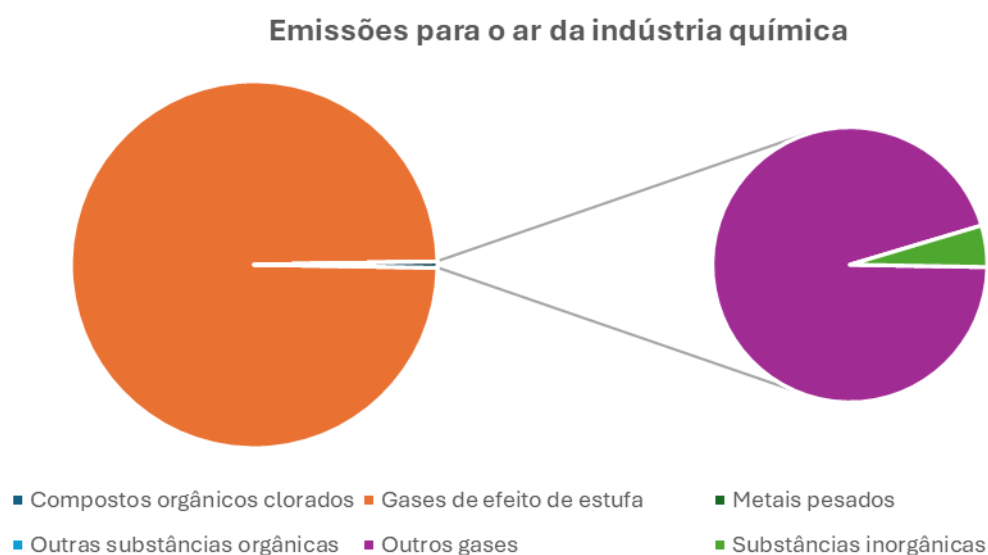


Figura 39- Representação gráfica da contribuição das diferentes categorias de poluentes emitidas para o ar na indústria química.

### Emissão para o ar de gases de efeito de estufa (indústria química)

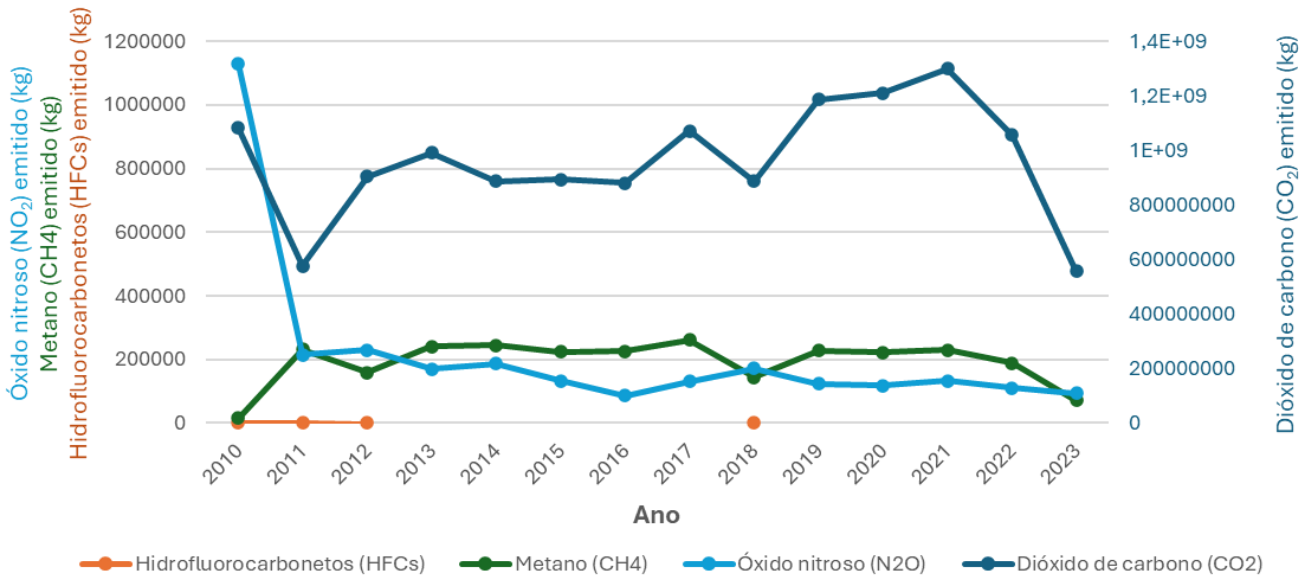


Figura 40- Gases de efeitos de estufa emitidos para o ar pela indústria química entre 2010 e 2023.

### 11.2 Emissão para a água

#### Emissões para a água da indústria química

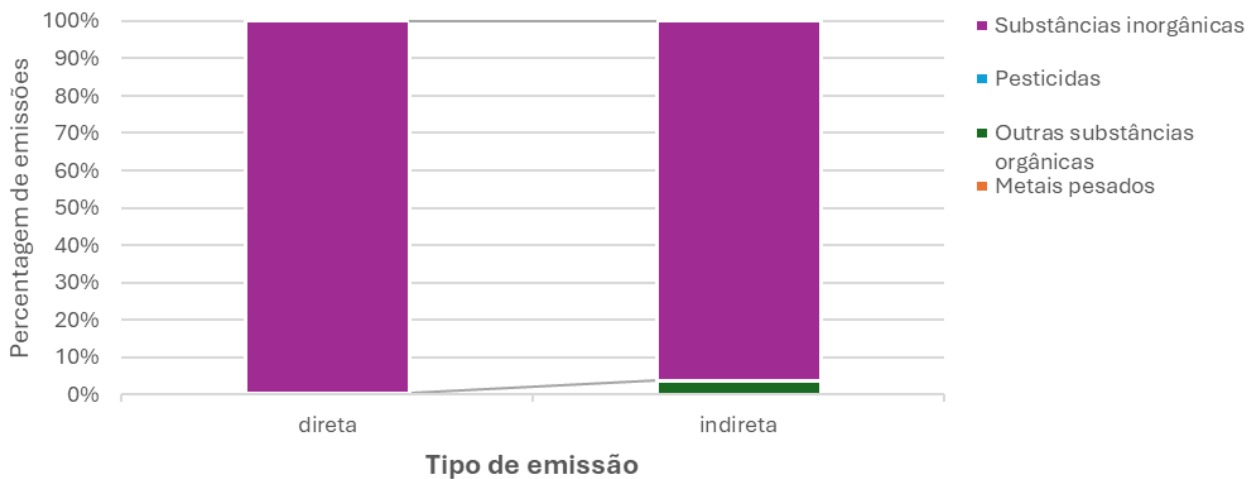
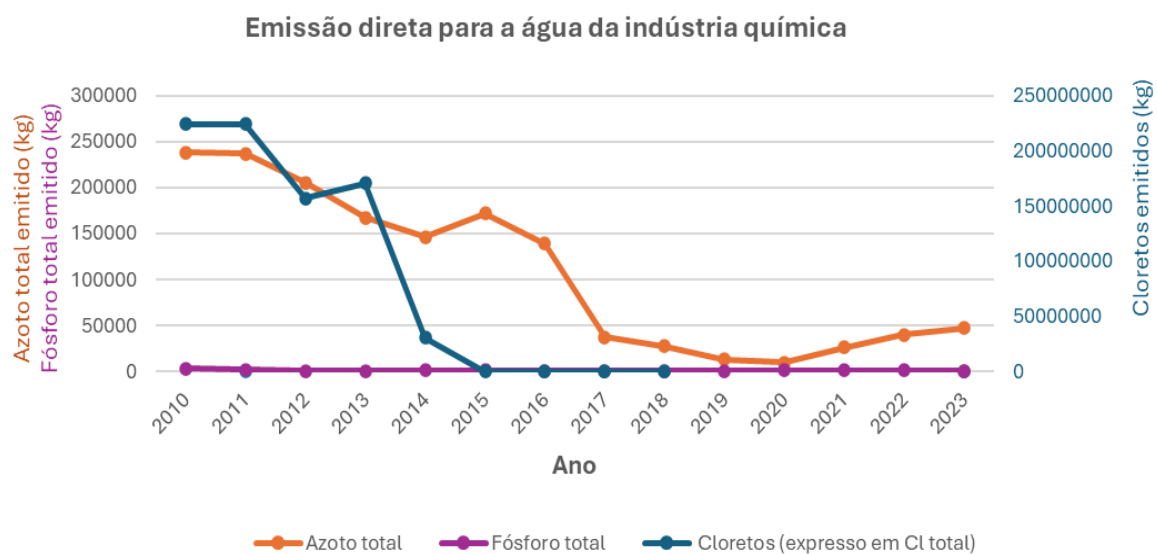
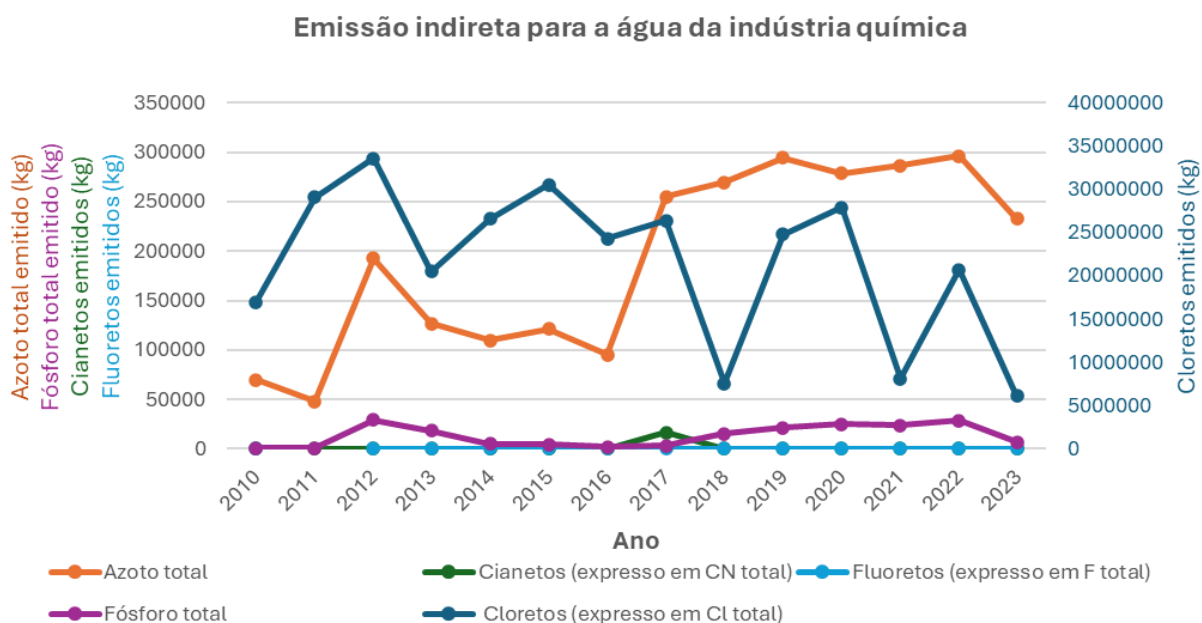


Figura 41- Categorias de poluentes emitidos para a água direta (à esquerda) ou indiretamente (à direita) resultantes da indústria química entre 2010 e 2023.



**Figura 42-** Emissão direta para água, dos poluentes da categoria com contribuição mais significativa (substâncias inorgânicas) da indústria química de 2010 a 2023.



**Figura 43-** Representação das substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para a água pela indústria química de 2010 a 2023

## 12. Atividade 5 – Gestão de resíduos e águas residuais



Figura 44- Mapa com as instalações de gestão de resíduos e águas residuais.

A gestão de resíduos e águas residuais inclui:

- Instalações de valorização ou eliminação de resíduos perigosos;
- Instalações para incineração de resíduos não perigosos no âmbito da Diretiva 2000/76/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de dezembro de 2000, relativa à incineração de resíduos;
- Instalações de eliminação de resíduos não perigosos;
- Aterros (excluindo os aterros de resíduos inertes que tenham sido encerrados antes de 16.7.2001 ou cuja fase de manutenção após encerramento exigida pelas autoridades competentes nos termos do artigo 13º da Diretiva 1999/31/CE do Conselho, de 26 de abril de 1999, relativa aos aterros de resíduos [3], tenha terminado).
- Instalações de eliminação ou reciclagem das carcaças e dos resíduos animais;
- Estações de tratamento de águas residuais urbanas
- Estações de tratamento de águas residuais exploradas de modo autónomo que sirvam uma ou mais atividades do anexo I do

[Regulamento \(CE\) nº 166/2006](#), do Parlamento Europeu e do

Conselho de 18 de Janeiro de 2006.

### 12.1 Emissão para o ar

#### Emissões para o ar da gestão de resíduos e águas residuais

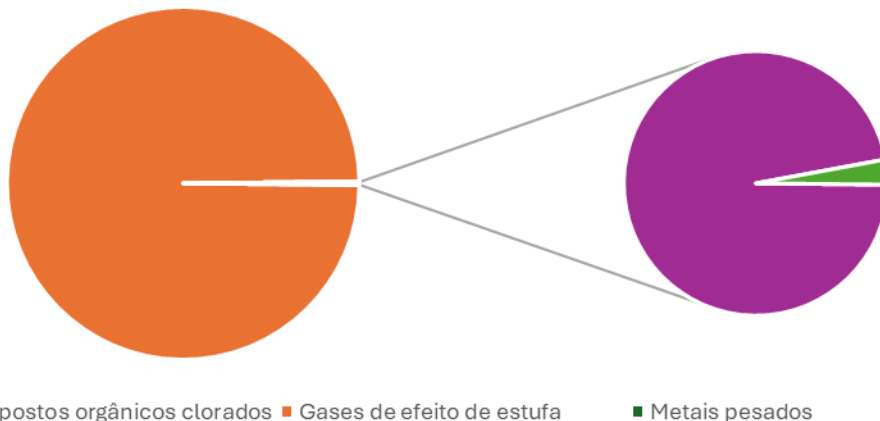


Figura 45- Contribuição das diferentes categorias de poluentes provenientes da gestão de resíduos e águas residuais entre 2010 e 2023.

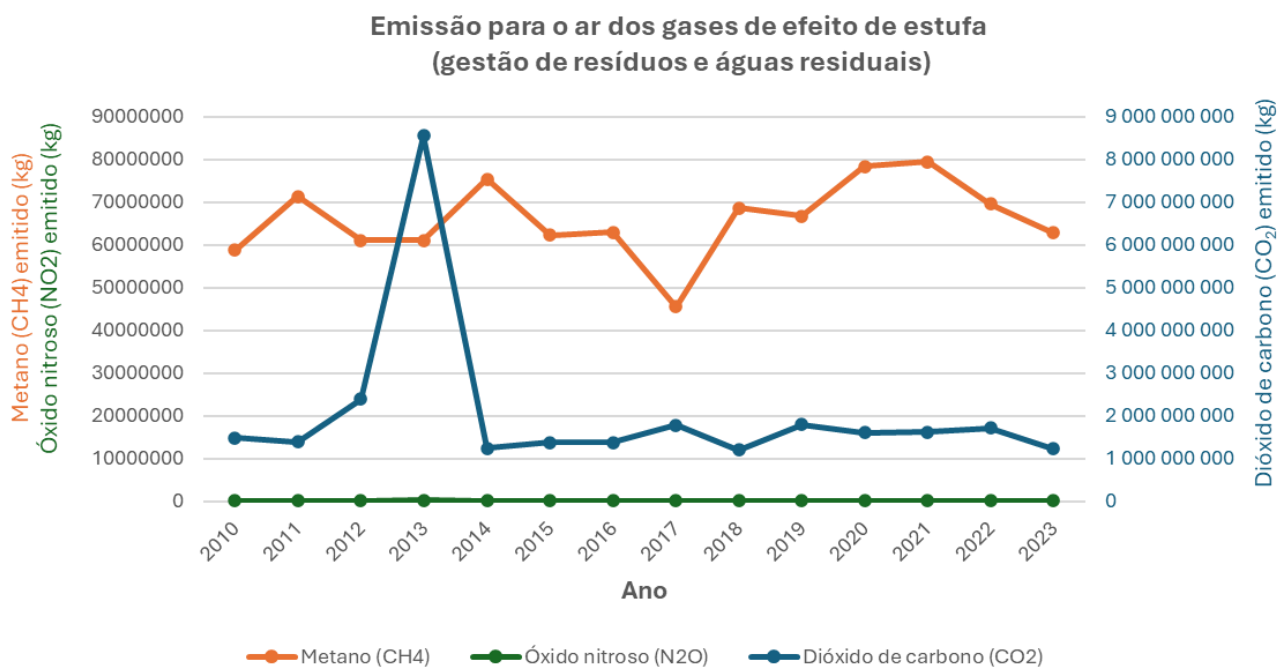


Figura 46- Emissão dos gases de efeito de estufa resultantes da gestão de resíduos e águas residuais entre 2010 e 2023.

## 12.2 Emissão para a água

### Emissões para a água da gestão de resíduos e águas residuais

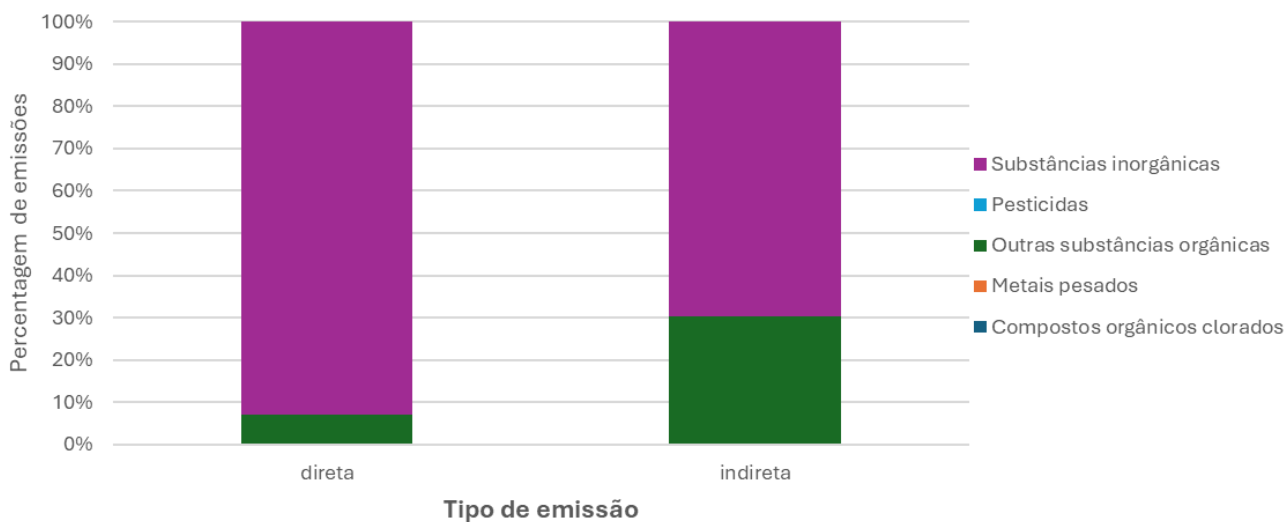


Figura 47- Emissões diretas (à esquerda) e indireta (à direita) para água das diferentes categorias de poluentes resultantes da gestão de resíduos e águas residuais entre 2010 e 2023.



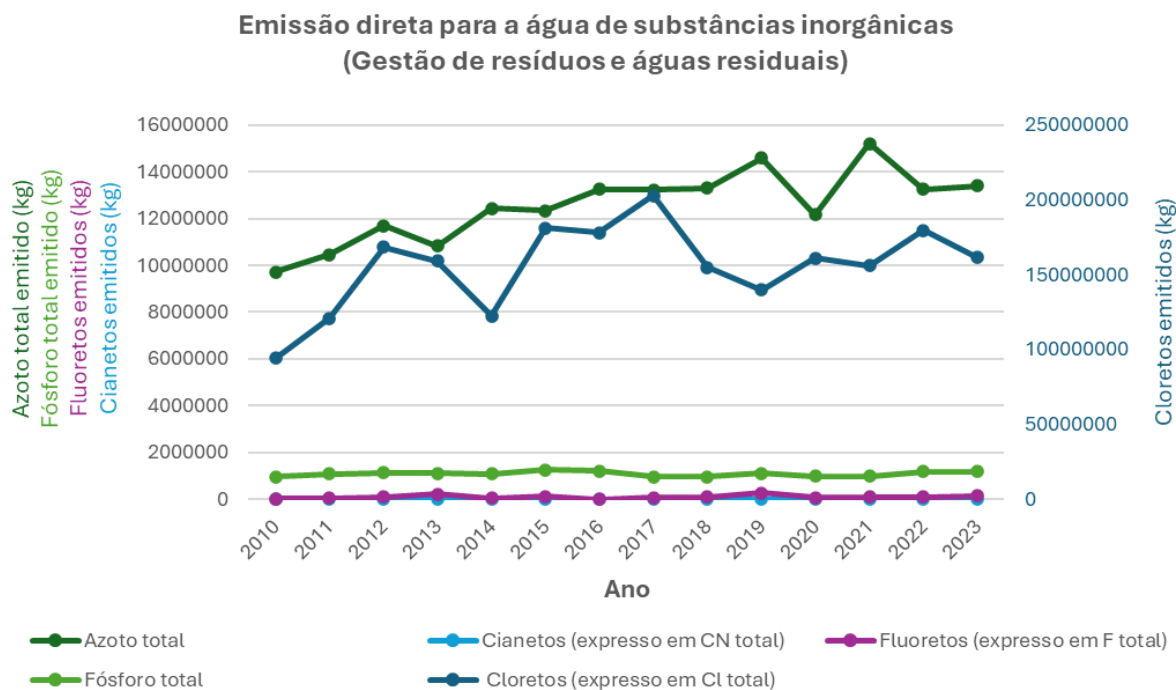


Figura 48- Substâncias inorgânicas emitidas diretamente para a água da gestão de resíduos e águas residuais, compilando os dados entre 2010 e 2023.

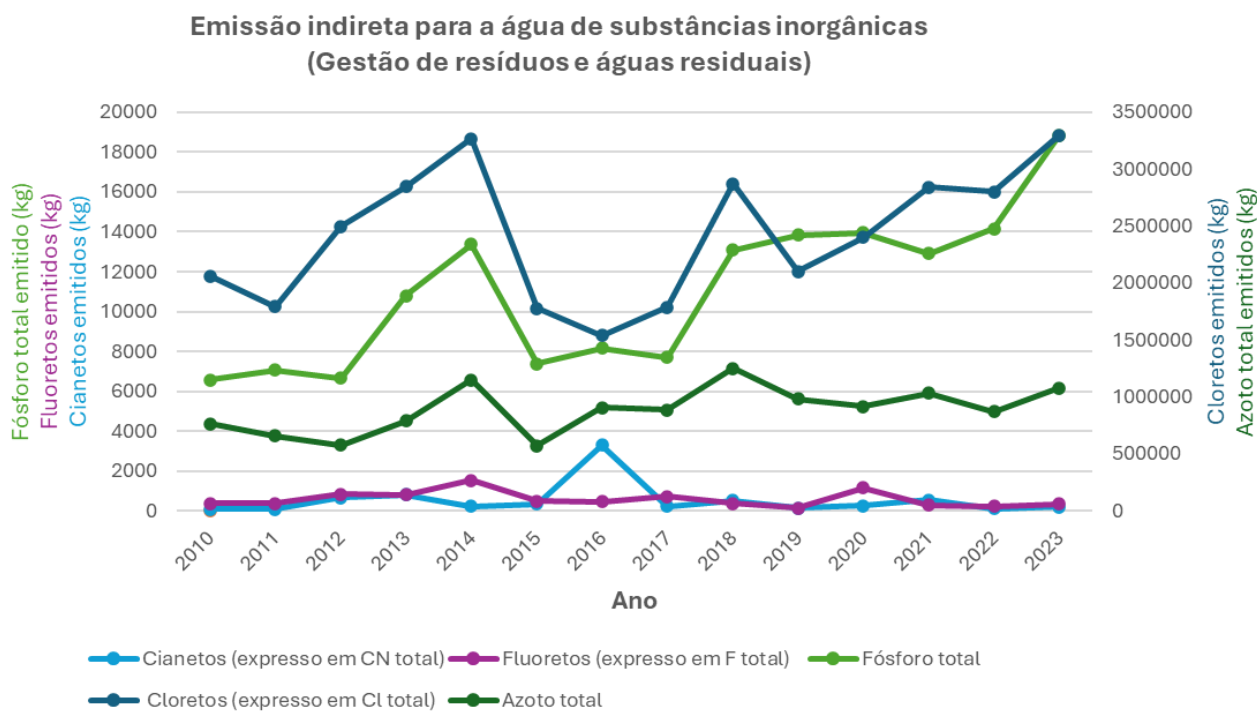


Figura 49- Emissão indireta para a água de substâncias inorgânicas resultantes da gestão de resíduos e águas residuais, entre 2010 e 2023.

## 13. Atividade 6 – Produção e transformação de papel e madeira



Esta atividade inclui:

- Instalações industriais para a produção de pasta de papel a partir de madeira ou de matérias fibrosas similares;
- Instalações industriais para a produção de papel e cartão e outros produtos de madeira primários (como aglomerados de fibras, contraplacado);
- Instalações industriais para a preservação de madeira e de produtos de madeira através de produtos químicos.

Figura 50- Mapa com a localização das instalações referentes à produção e transformação de papel e madeira.

### 13.1 Emissão para o ar

#### Emissões para o ar da produção e transformação de papel e madeira

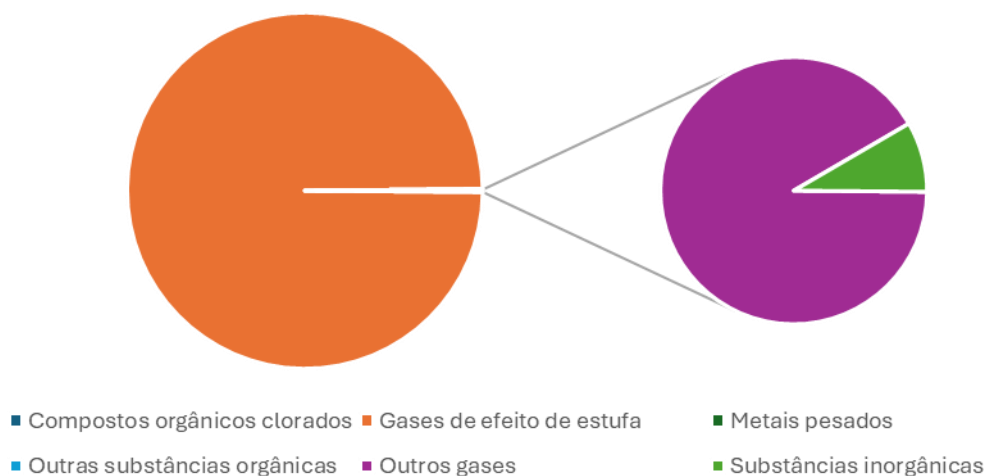


Figura 51- Emissões para o ar provenientes da produção e transformação de papel e madeira, entre 2010 e 2023.

### Emissão para o ar de gases de efeitos de estufa da produção e transformação de papel e madeira

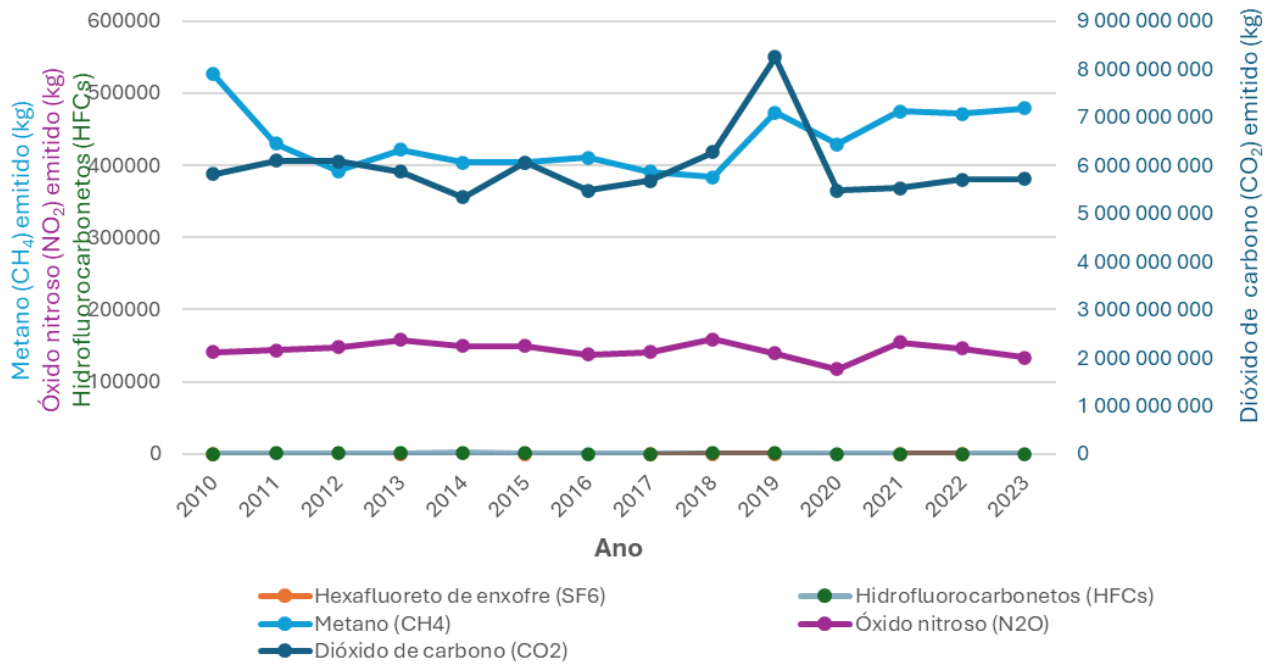


Figura 52- Representação gráfica dos gases de efeito de estufa emitidos na produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023.

### Outros poluentes relevantes na produção e transformação de papel e madeira

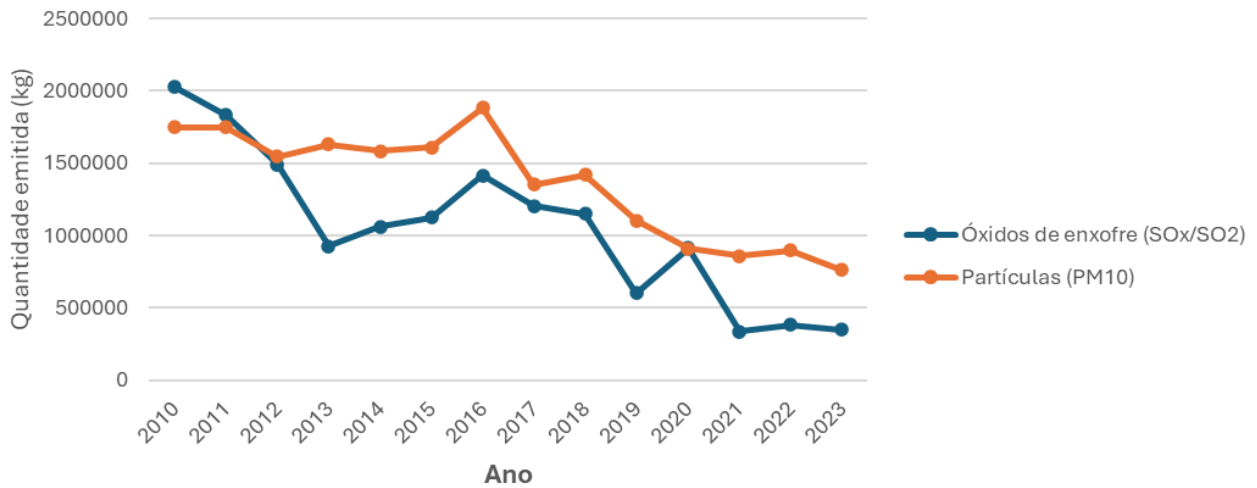
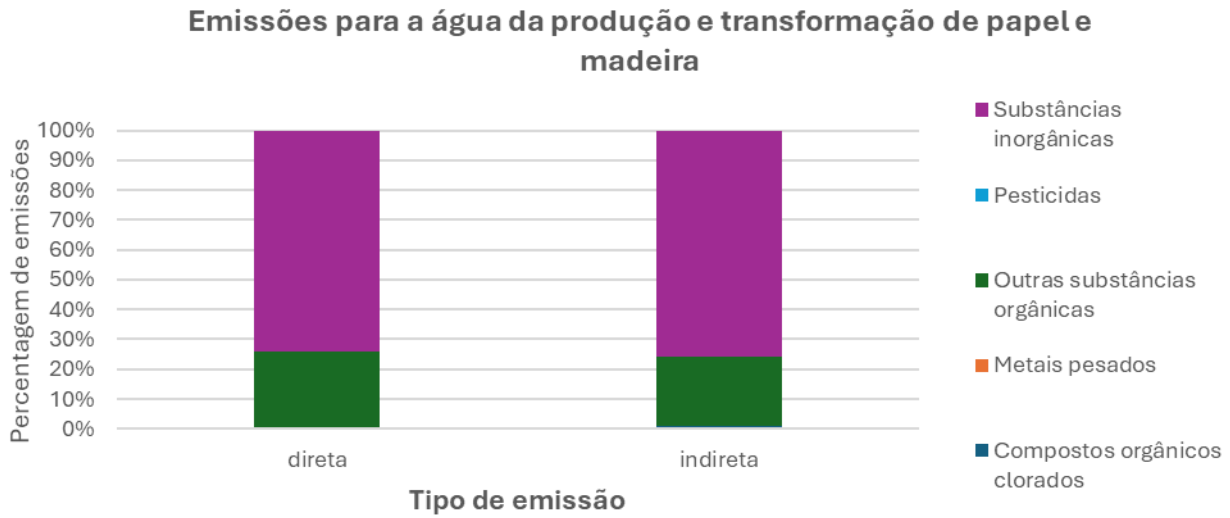
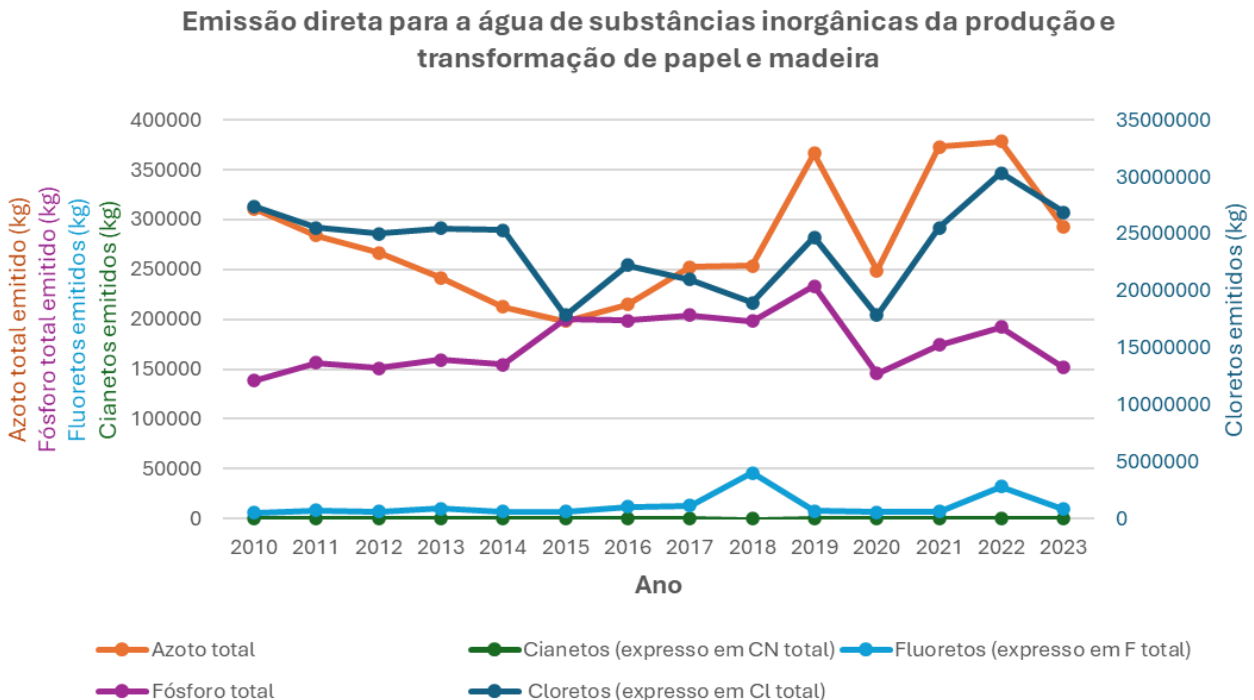


Figura 53- Outros gases com emissão significativa na produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023.

## 13.2 Emissão para a água



**Figura 54-** Emissões diretas (à esquerda) e indiretas (à direita) das várias categorias de poluentes resultantes da produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023.



**Figura 55-** Emissão direta para a água de substâncias inorgânicas da produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023.

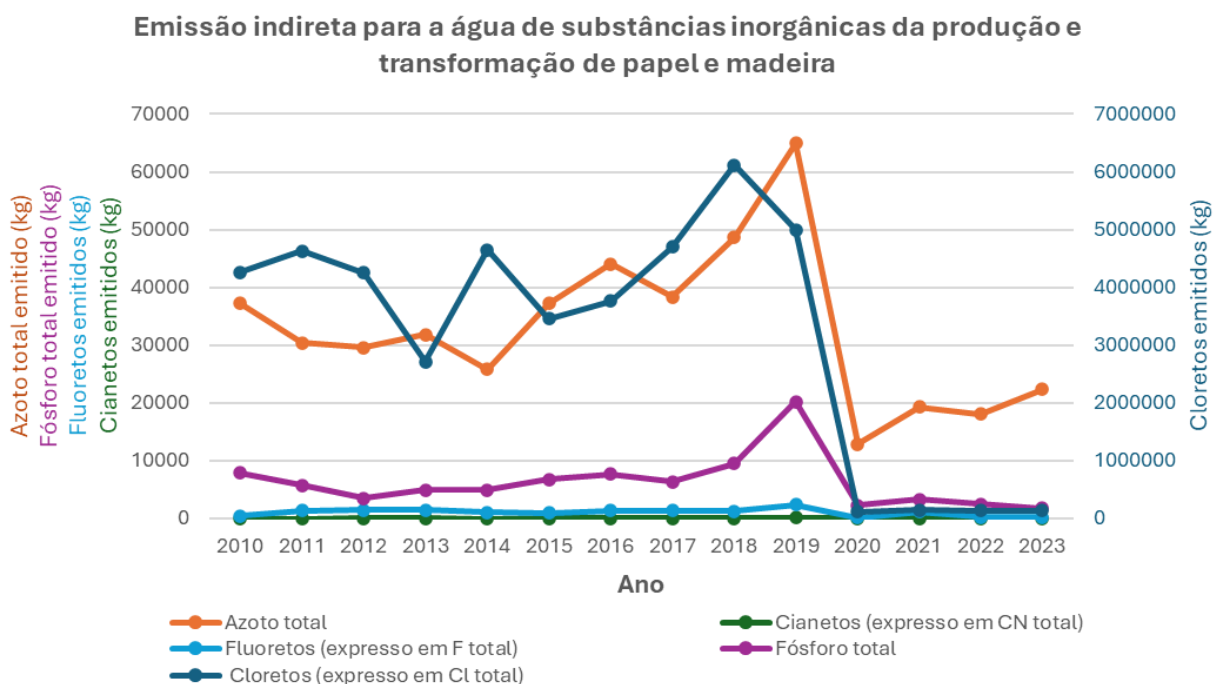


Figura 56- Substâncias inorgânicas emitidas indiretamente para a água resultantes da produção e transformação de papel e madeira entre 2010 e 2023.

## 14. Atividade 7 – Produção animal intensiva

A produção animal intensiva inclui:

- Instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou suínos;
- Aquicultura intensiva.



Figura 57- Mapa com as instalações de produção animal intensiva.

## 14.1 Emissão para o ar

Emissões para o ar da produção animal intensiva

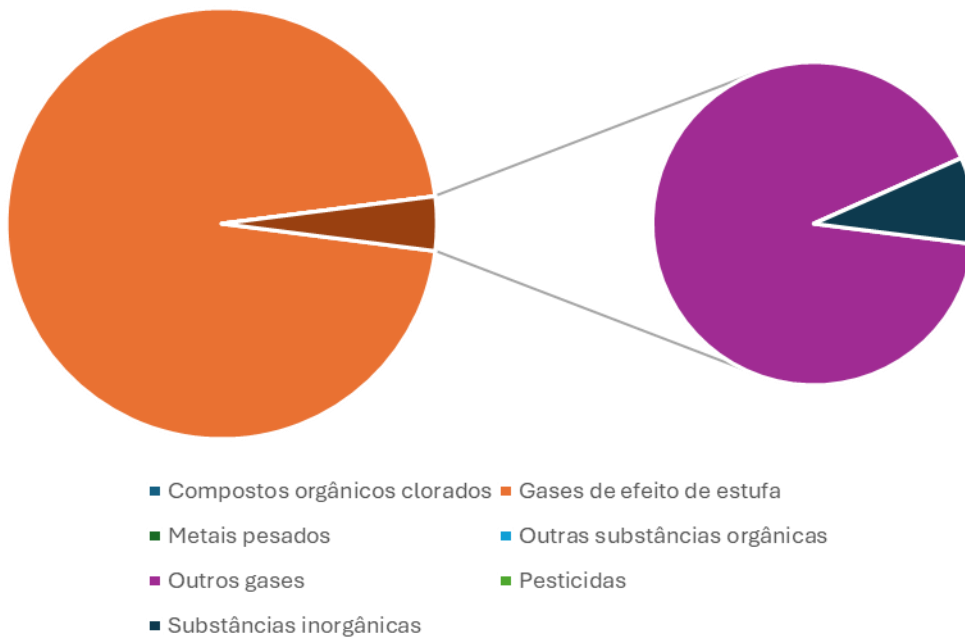


Figura 58- Percentagens de emissões para o ar resultantes da produção animal intensiva entre 2010 e 2023.

Emissão para o ar de gases de efeito de estufa da produção animal intensiva

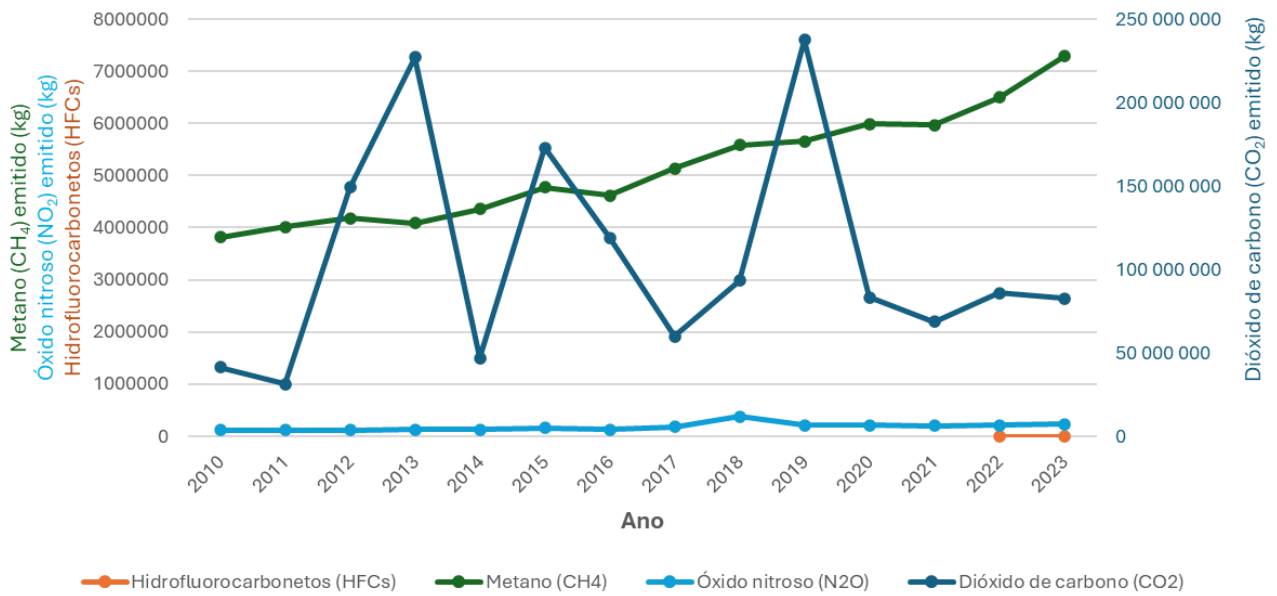


Figura 59-Emissões para o ar com contribuição mais significativa proveniente da produção animal intensiva, de 2010 a 2023.

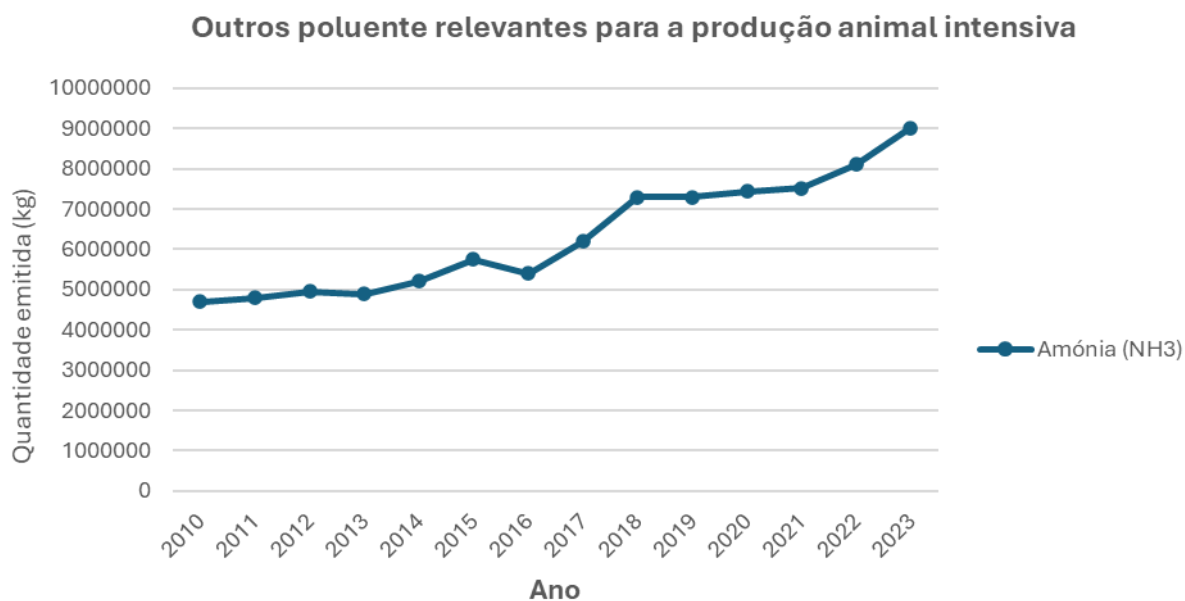


Figura 60 - Emissão de outro poluente relevante, nomeadamente amónia (NH<sub>3</sub>) derivado da produção animal intensiva.

## 14.2 Emissão para a água

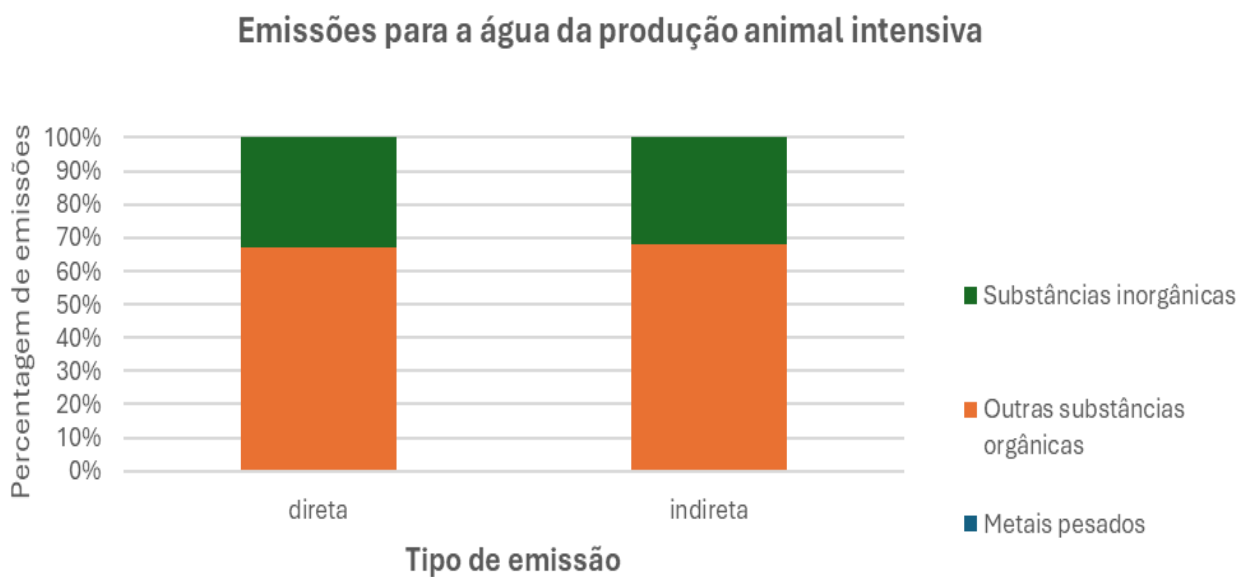


Figura 61- Emissões diretas (à esquerda) e indiretas (à direita) das várias categorias de poluentes resultantes da produção animal intensiva entre 2010 e 2023.

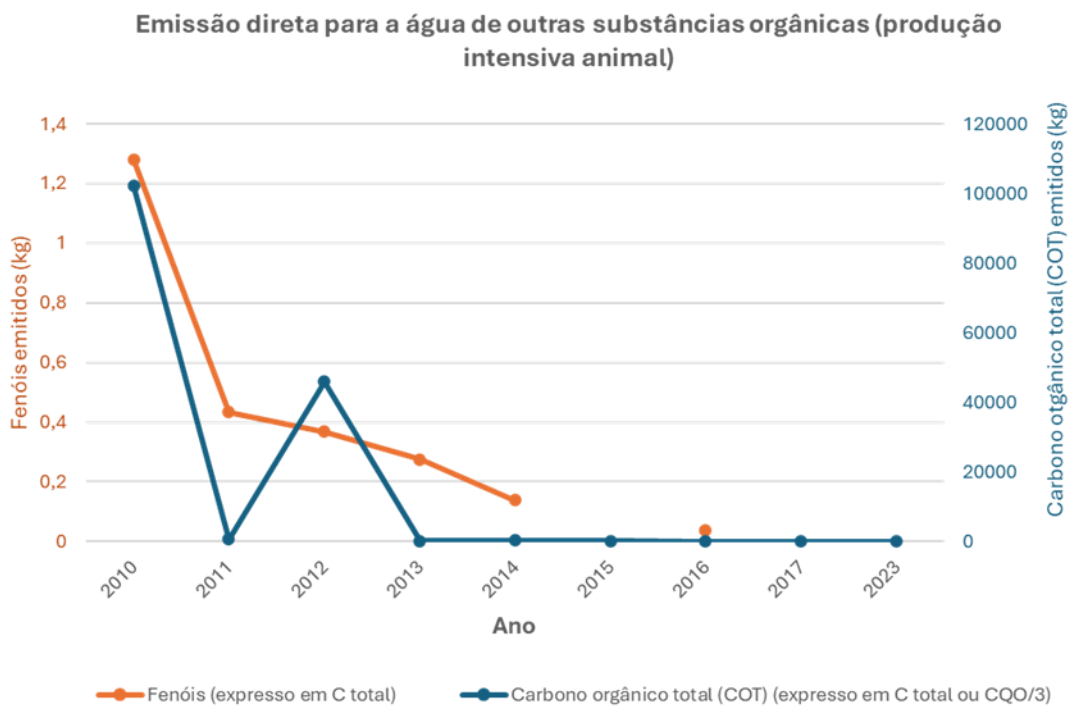


Figura 62- Substâncias orgânicas resultantes da emissão direta para a água da produção intensiva animal de 2010 a 2023.



Figura 63- Substâncias orgânicas resultantes da emissão indireta para a água da produção animal intensiva.



## 15. Atividade 8 – Produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas



Figura 64- Mapa com as instalações da atividade de produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas.

Esta atividade compreende:

- Matadouros;
- Tratamento e transformação destinados ao fabrico de produtos alimentares e bebidas a partir de matérias-primas animais (que não leite) e matérias-primas vegetais;
- Tratamento e transformação do leite.

### 15.1 Emissão para o ar

#### Emissões para o ar (produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas)

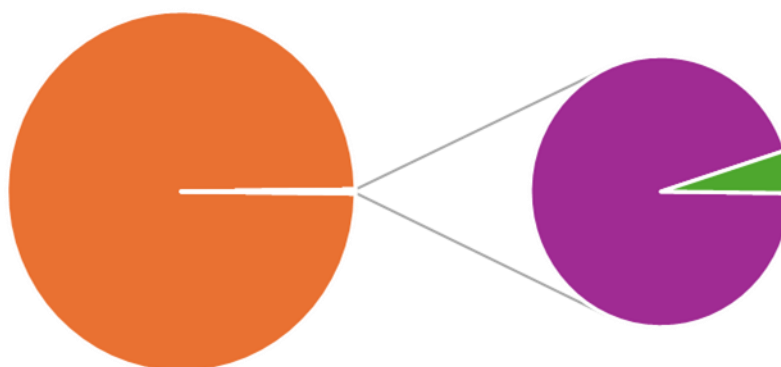
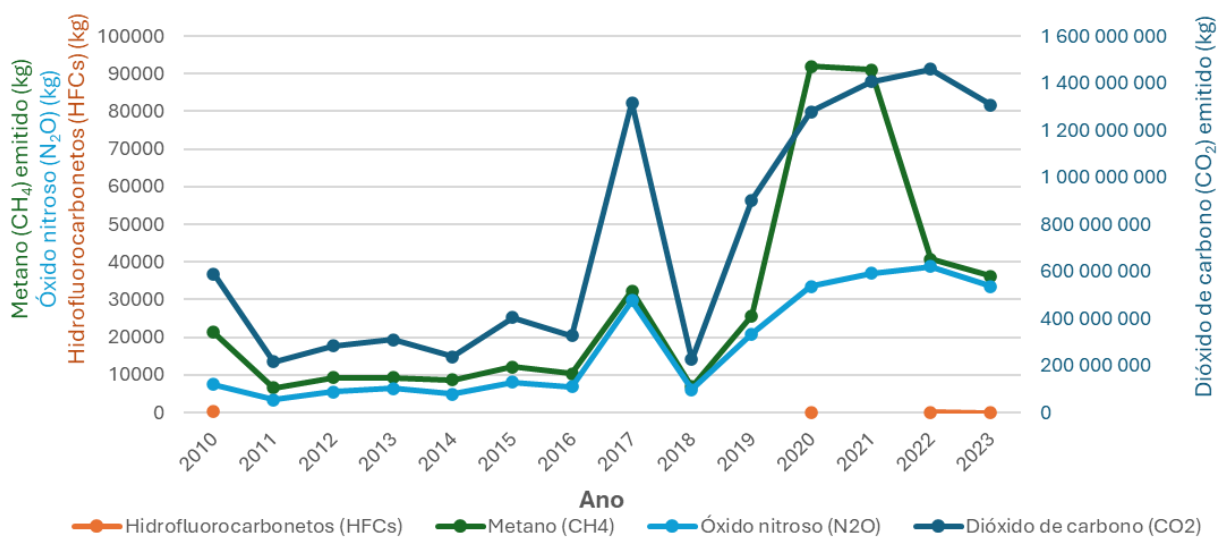


Figura 65 - Emissão para o ar das diferentes categorias de poluentes derivados dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas entre 2010 e 2023.

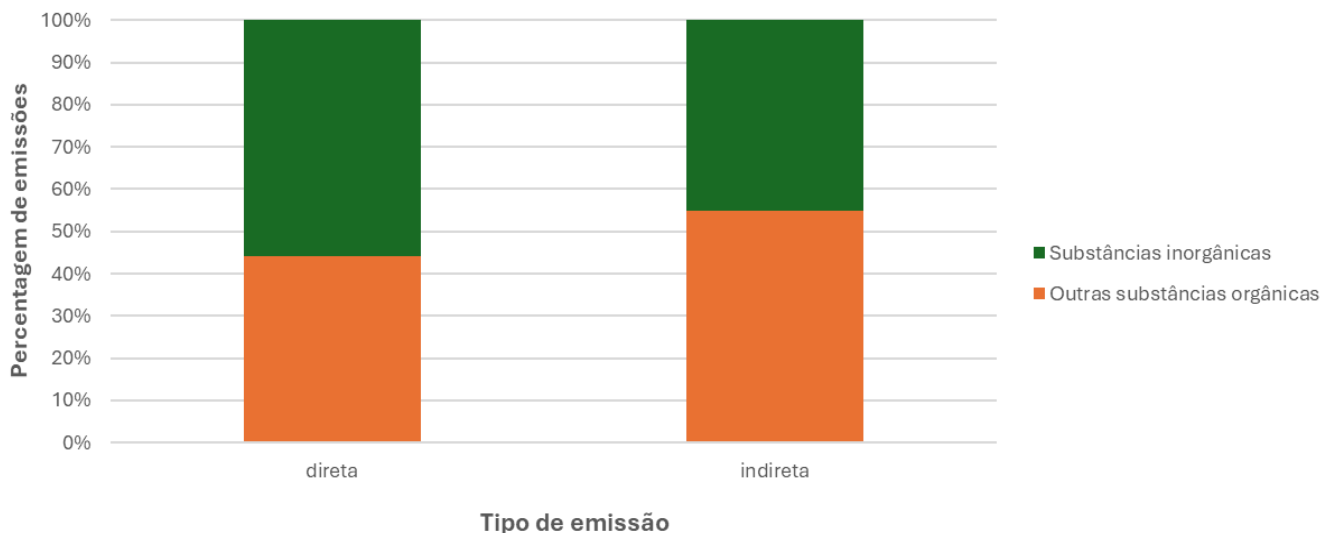
**Emissão para o ar dos gases de efeito de estufa  
(Produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas)**



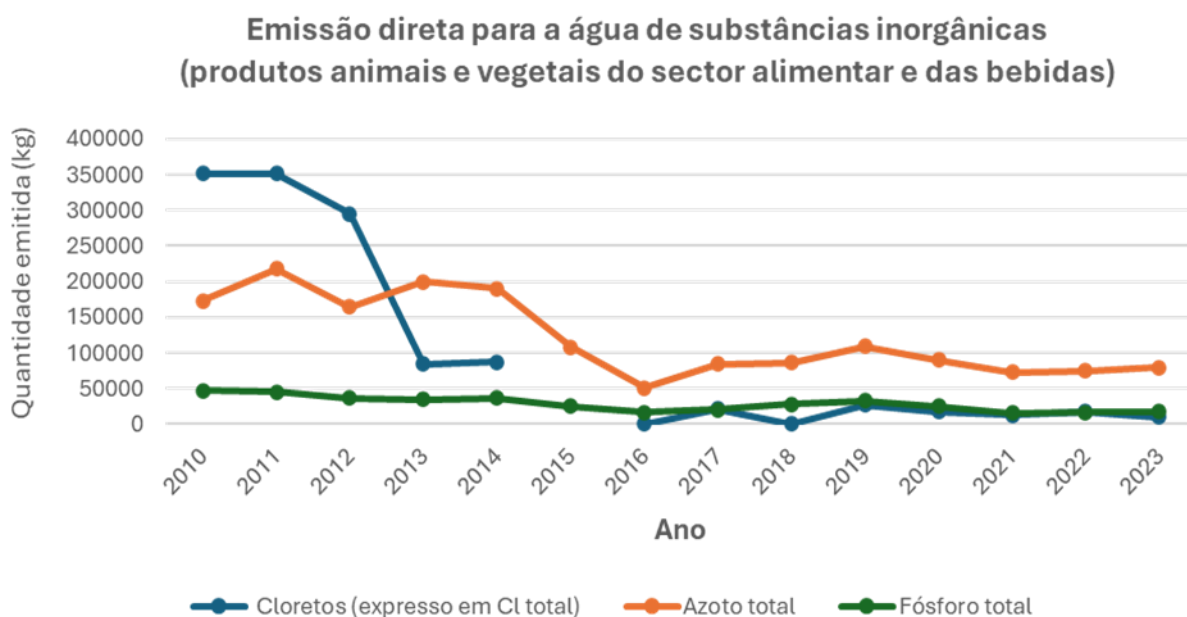
**Figura 66-** Gases de efeito de estufa emitidos resultantes dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas entre 2010 e 2023.

## 15.2 Emissão para a Água

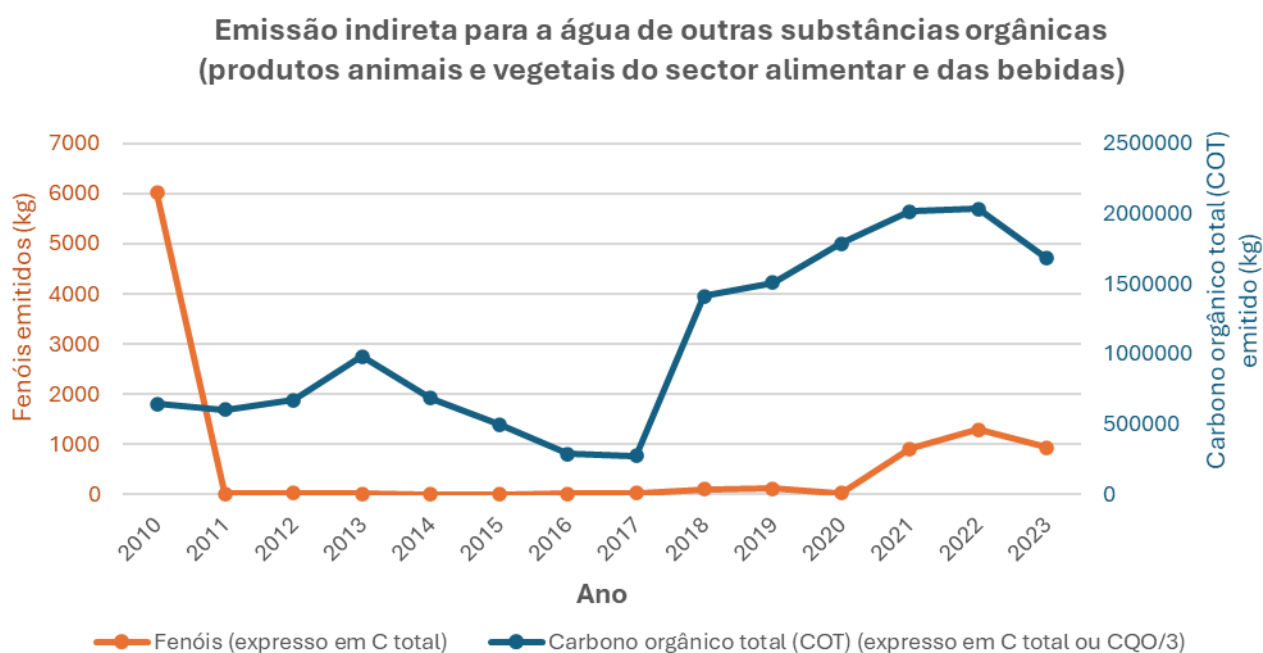
**Emissões para a água (produtos animais e vegetais do sector alimentar e bebidas)**



**Figura 67-** Emissões para a água diretas (à esquerda) e indiretas (à direita) provenientes dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas, entre 2010 e 2023.



**Figura 69-** Substâncias inorgânicas emitidas diretamente para a água dos produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas, entre 2010 e 2023.



**Figura 68-** Emissão indireta para a água de outras substâncias orgânicas de 2010 a 2023, provenientes de produtos animais e vegetais do sector alimentar e das bebidas.

## 16. Atividade 9 – Outras atividades

As outras atividades incluem:

- Instalações destinadas ao pré-tratamento (operações de lavagem, branqueamento, mercerização) ou à tintagem de fibras ou têxteis;
- Instalações de curtumes de couro e peles;
- Instalações de tratamento superficial de substâncias, objetos ou produtos utilizando solventes orgânicos, nomeadamente (apresto, tipografia, revestimento, desengorduramento, impermeabilização, engomagem, pintura, limpeza ou impregnação);
- Instalações para a produção de carbono (carvão sinterizado) ou eletrografite ou grafitação;
- Estaleiros de construção naval e instalações para pintura ou decapagem de navios.



Figura 70- Mapa com as instalações de outras atividades.

### 16.1 Emissão para o ar

#### Emissões para o ar de outras atividades

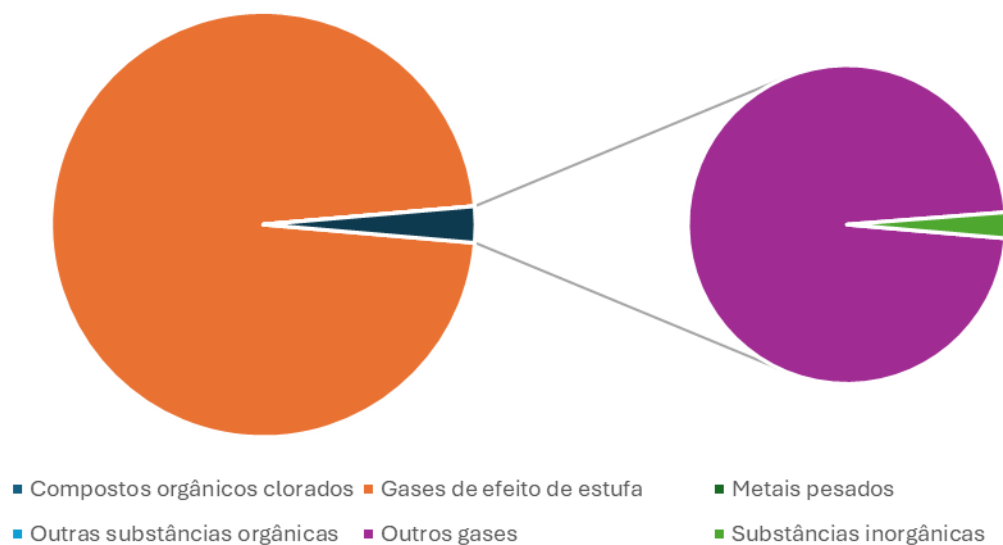


Figura 71- Emissões para o ar das várias categorias poluentes compilando o intervalo de tempo entre 2010 e 2023 resultante de outras atividades.

### Emissão para o ar de gases de efeito de estufa (outras atividades)

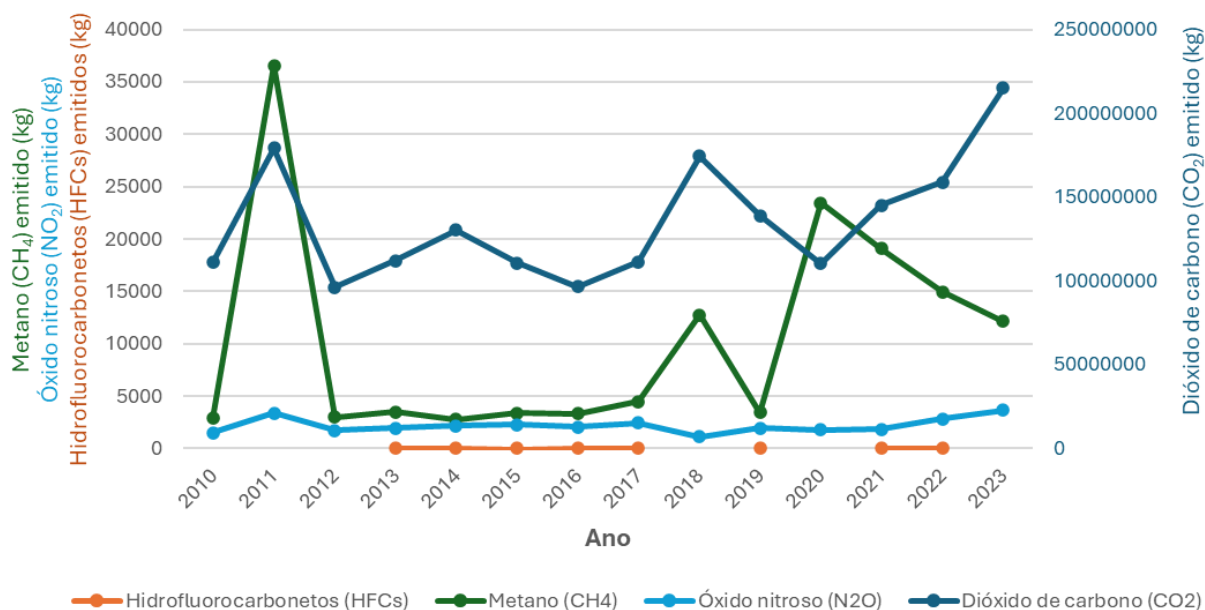


Figura 73- Representação gráfica dos vários gases de efeito de estufa provenientes de outras atividades, de 2010 a 2023.

### Outros poluentes relevantes para outras atividades

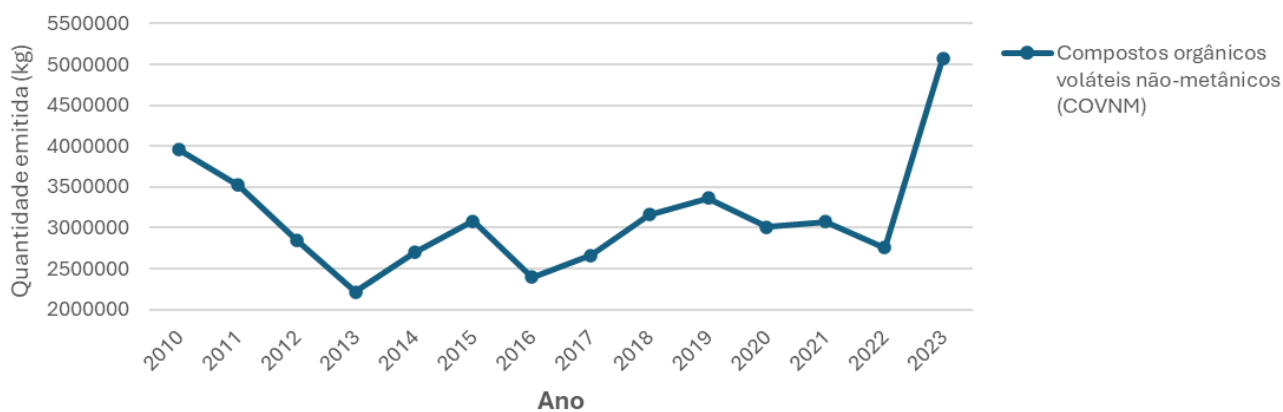


Figura 72- Emissão de outro gás, os compostos orgânicos voláteis não-metânicos, com emissão relevante para as “outras atividades”, de 2010 a 2023.

## 16.2 Emissão para a água

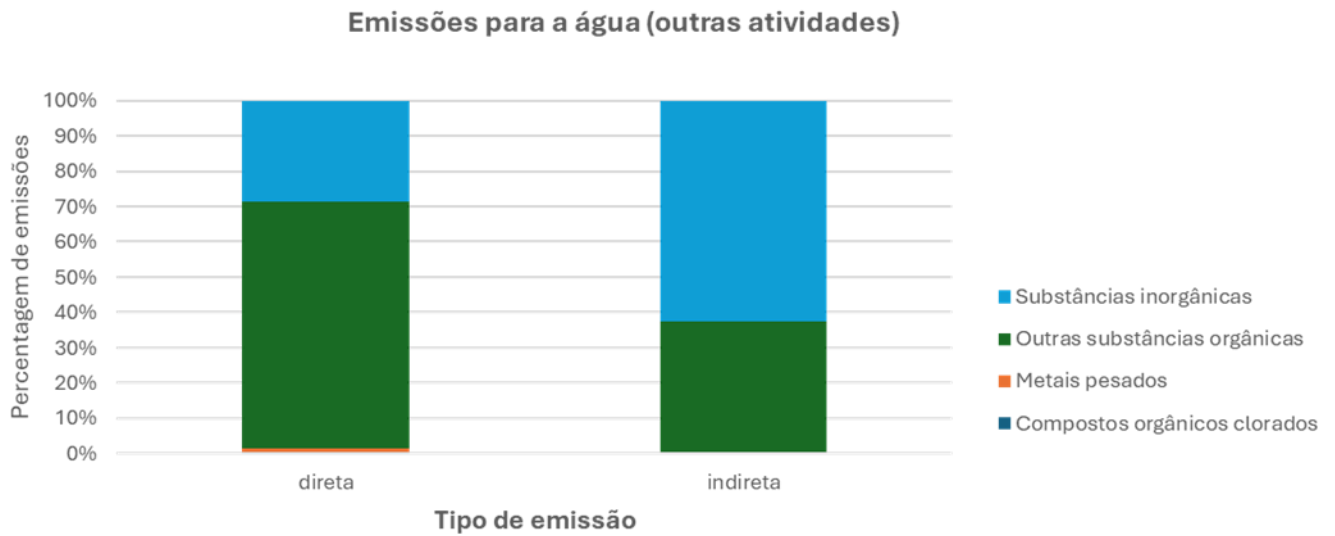


Figura 74- Emissão para a água direta (à esquerda) e indireta (à direita) resultante de outras atividades de 2010 a 2023.

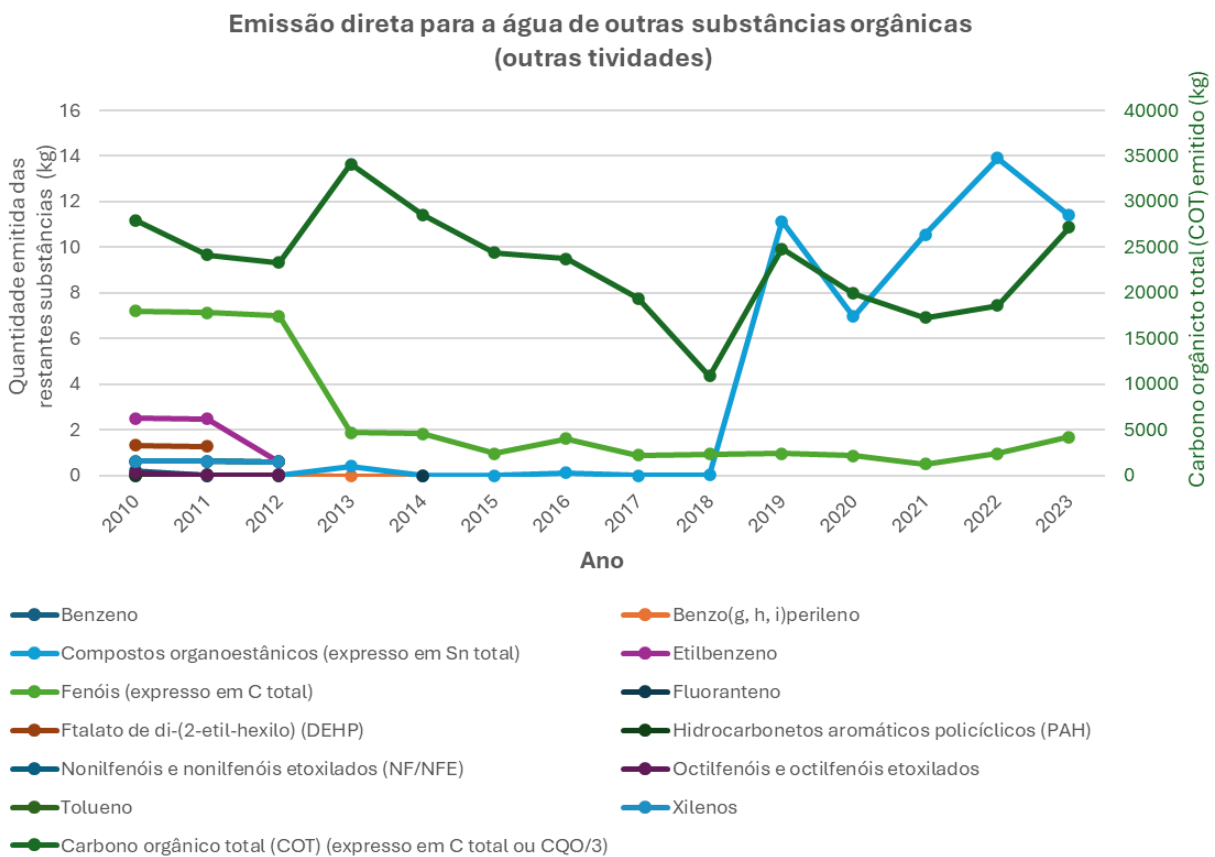


Figura 75- Emissão direta para a água de substâncias inorgânicas resultantes de outras atividades de 2010 a 2023.

### Emissão indireta para a água de substâncias inorgânicas (outras atividades)

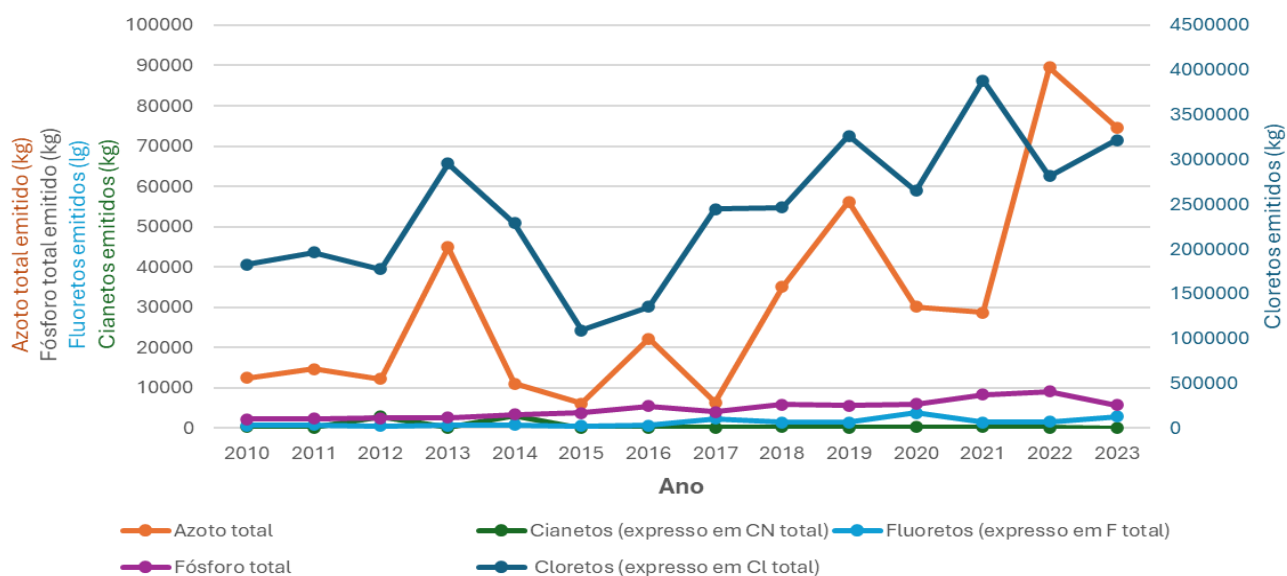
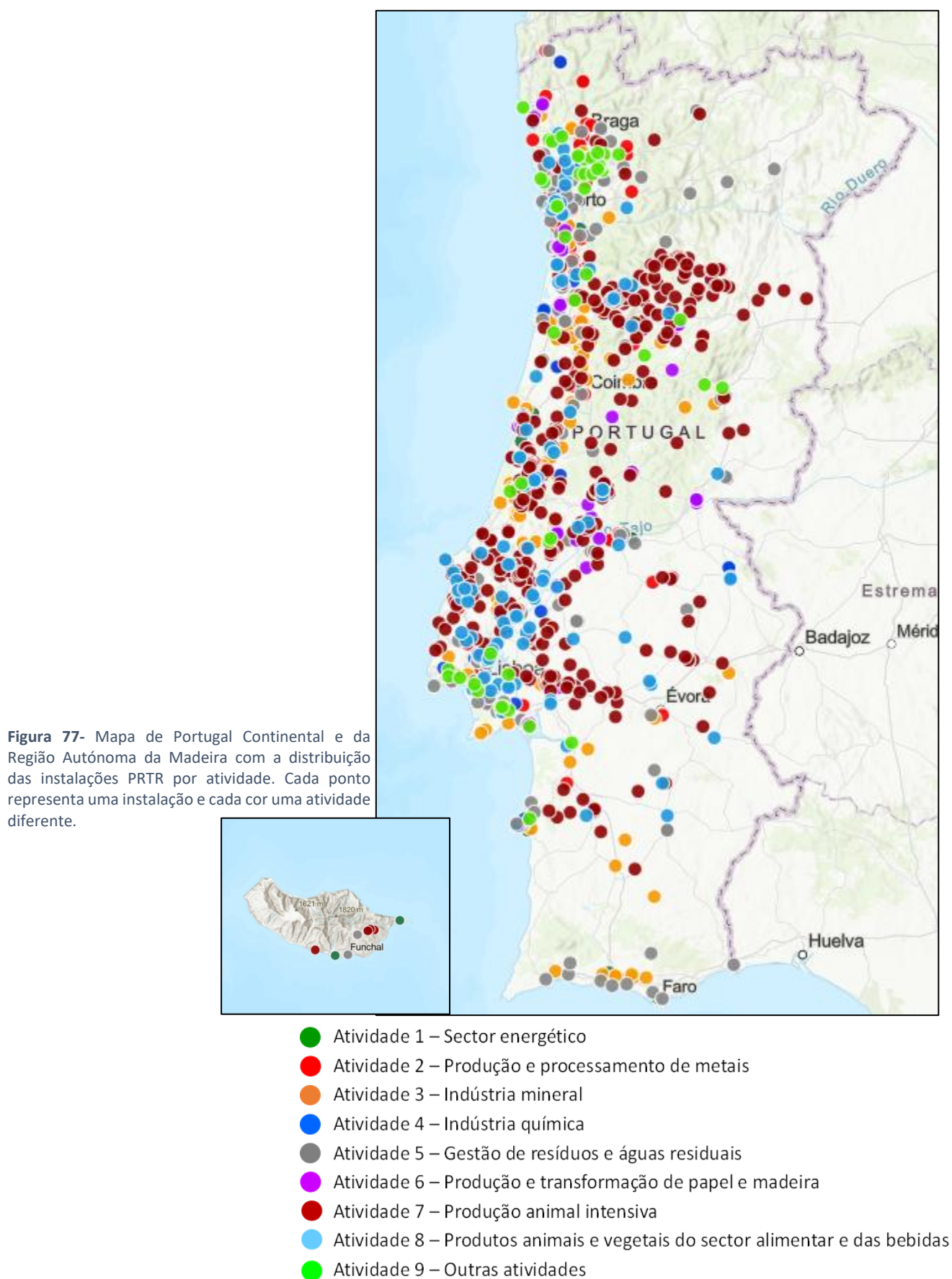


Figura 76- Emissão indireta para a água de substâncias inorgânicas provenientes de outras atividades, de 2010 a 2023.



## Distribuição das instalações PRTR





## Futuro do PRTR

Com a publicação do novo regulamento, [Regulamento \(UE\) 2024/1244](#), do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de Abril de 2024 o PRTR passará a chamar-se Regulamento do Portal das Emissões Industriais (RPEI)<sup>1</sup>. Esta mudança implica uma revisão dos poluentes e seus limiares de reporte, bem como das atividades abrangidas. Esta revisão pretende abranger uma maior percentagem dos poluentes reportados pelas instalações industriais. Assim, devido a estas alterações, os dados a partir de 2027 deixarão de ser diretamente comparáveis com os dados que foram utilizados para a elaboração deste relatório.

## Referências bibliográficas

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE. *PRTR - Registo de Emissões e Transferências de Poluentes e RPEI – Regulamento do Portal Emissões Industriais*. Disponível em: <https://apoiosiliamb.apambiente.pt/content/prtr-registo-de-emissoes-e-transferencias-de-poluente-e-pei-portal-emissoes-industriais?language=pt-pt>. Acesso em: [07/02/2025].

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE. *Registo de Emissões e Transferência de Poluentes (PRTR)*. Disponível em: <https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/registo-de-emissoes-e-transferencia-de-poluente-prtr>. Acesso em: [07/02/2025].

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Industry – European Environment Agency*. Disponível em: <https://industry.eea.europa.eu>. Acesso em: [07/02/2025].

PORTUGAL. *Decreto-Lei n.º 173/2008*. Diário da República, 2008. Disponível em: <https://files.dre.pt/1s/2008/07/13900/0449804502.pdf>. Acesso em: [07/02/2025].

PORTUGAL. *Decreto-Lei n.º 6/2011*. Diário da República, 2011. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/6-2011-485629>. Acesso em: [07/02/2025].

UNIÃO EUROPEIA. *Regulamento (UE) 2024/1244 do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de abril de 2024* relativo ao Registo de Emissões e Transferência de Poluentes (PRTR). Jornal Oficial da União Europeia, Bruxelas, 24 abr. 2024. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202401244](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401244). Acesso em: [17/02/2025].

UNIÃO EUROPEIA. *Regulamento (UE) n.º 166/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de janeiro de 2006*. Relativo ao estabelecimento do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes e que altera as Diretivas 91/689/CEE e 96/61/CE do Conselho. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 33, 4 fev. 2006, p. 1-17. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32006R0166>. Acesso em: [17/02/2025].

---

<sup>1</sup> Novo regulamento RPEI

UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE. *Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRs)*. Disponível em: <https://www.unece.org/env/pp/prtr.html>. Acesso em: [24/02/2025].

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE. *Registo de Emissões e Transferência de Poluentes (PRTR)*. Disponível em: <https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/registo-de-emissoes-e-transferencia-de-poluente-prtr>. Acesso em: [06/03/2025].



Rua da Murgueira, 9  
Zambujal - Alfragide  
2610-124 Amadora

geral@apambiente.pt  
T. (+351) 21 472 82 00

**apambiente.pt**

