



# Relatório de Gases de Efeito Estufa

*Exercício 2022*

Maio 2023





# Índice

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. A EMPRESA DE ENERGIA DO FUTURO</b>	<b>5</b>
<b>3. RELATÓRIO DE GASES DE EFEITO ESTUFA</b>	<b>9</b>
3.1 Mudanças relevantes para o inventário de Emissões	9
3.2 Limites da organização	10
3.3 Limites operacionais	11
3.4 Exclusões	13
3.5 Ano-Base	13
3.6 Avaliação da incerteza	13
<b>4. INVENTÁRIO DE EMISSÕES GEE 2022</b>	<b>15</b>
4.1 Iberdrola España	17
4.2 ScottishPower	18
4.3 Avangrid	19
4.4 Neoenergia <sup>11</sup>	20
4.5 Iberdrola México	21
4.6 Iberdrola Energía Internacional <sup>12</sup>	22
<b>5. AÇÕES PARA EMISSÕES LÍQUIDAS ZERO</b>	<b>24</b>
<b>6. METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO</b>	<b>26</b>
<b>A. ANEXOS</b>	<b>31</b>

# 01. Introdução

# 1. Introdução

Desde 2010, ano em que a Iberdrola elaborou seu primeiro Relatório de Gases de Efeito Estufa (GEE), a empresa vem consolidando de forma contínua sua condição de referência mundial, devido ao compromisso com a transparência e à defesa de um modelo de crescimento sustentável e respeitoso com o meio ambiente. Dando continuidade a este compromisso, a Iberdrola apresenta por mais um ano o Relatório de Gases de Efeito Estufa.

Anualmente, a Iberdrola publica este relatório com o objetivo de descrever o inventário de Gases de Efeito Estufa e informar de forma transparente os seus Stakeholders sobre as emissões da Companhia durante o exercício financeiro de 2022. Tudo isto de acordo com os compromissos assumidos em nossas políticas ambientais, que são a resposta para desafios como as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade. Ao mesmo tempo, também contribui para identificar e aproveitar as oportunidades derivadas da transição energética e ecológica:

- **Política de gestão sustentável**<sup>1</sup>. A Iberdrola busca um desenvolvimento que satisfaça as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para suprir suas próprias necessidades.
- **Política ambiental**<sup>1</sup>. O respeito pelo meio ambiente é a chave do modelo energético sustentável da Iberdrola.
- **Política de ação climática**<sup>1</sup>. A Iberdrola assume uma posição de liderança no combate contra as mudanças climáticas.
- **Política de biodiversidade**<sup>1</sup>. A Iberdrola promove a biodiversidade dos ecossistemas e a conscientização de seus Stakeholders.

A Iberdrola pretende atingir a **neutralidade de carbono para suas emissões diretas e indiretas por energia importada no ano 2030**. O objetivo final é alcançar um **balanço de zero emissões líquidas de carbono (Net Zero) antes de 2040**. Desta forma, em 2039 as emissões absolutas do Grupo terão uma redução de 90% e neutralizadas as emissões residuais.

A transformação da Iberdrola rumo à neutralidade climática, em plena coerência com a consecução de um sistema econômico mais eficiente, competitivo, limpo e sustentável, consolida a Companhia como a maior empresa eléctrica do mundo isenta de produção com carvão.

O presente relatório abarca o inventário de gases de efeito estufa (GEE) da Iberdrola do ano 2022, alinhado com os objetivos de descarbonização da Companhia.

1. <https://www.iberdrola.com/gobierno-corporativo/sistema-gobernanza-sostenibilidad/politicas-medioambiente-cambio-climatico>

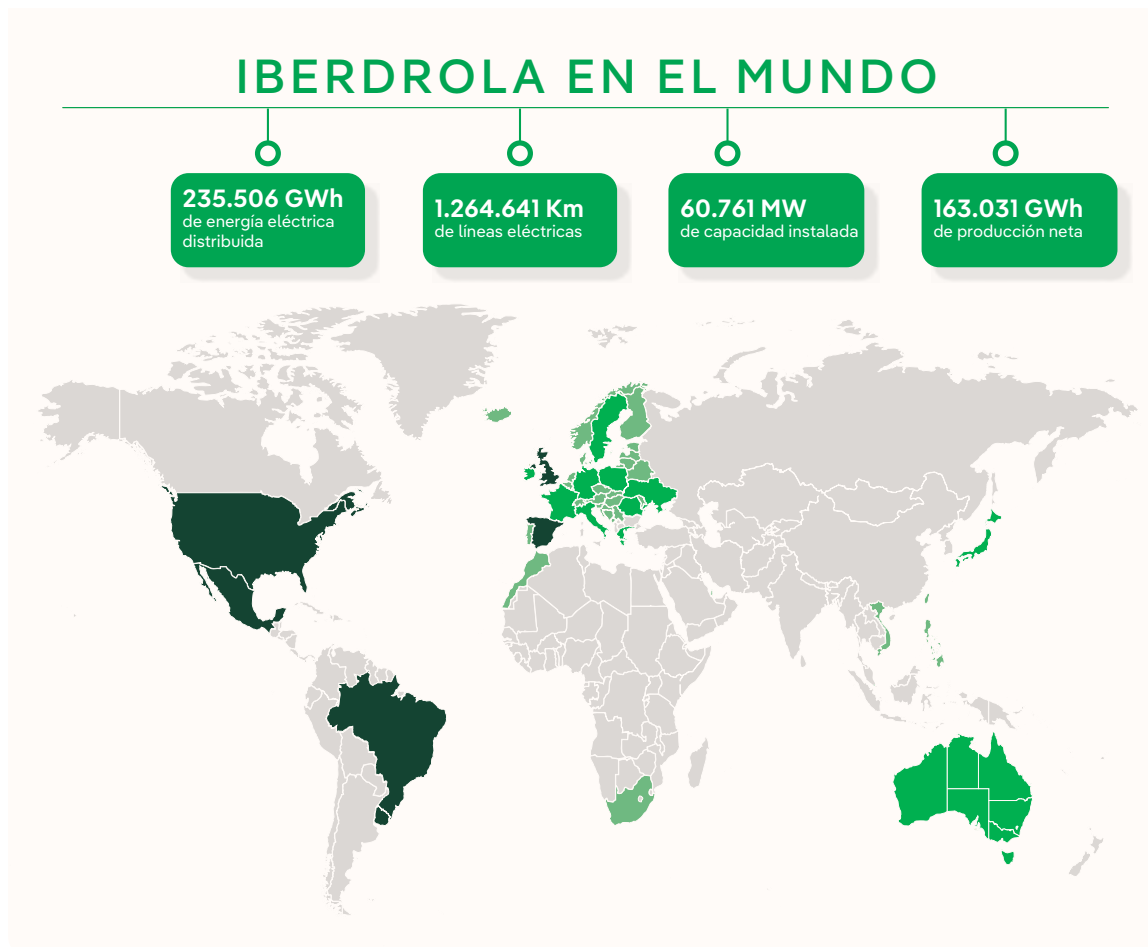
02.

# A empresa de energia do futuro

## 2. A empresa de energia do futuro

Com mais de 170 anos de trajetória, o Grupo Iberdrola é hoje um **líder do setor energético global, o primeiro produtor eólico** e uma das **maiores empresas de energia elétrica em valor de mercado do mundo**<sup>2</sup>. A Iberdrola se adiantou duas décadas em termos de transição energética para combater as mudanças climáticas e oferecer um modelo de negócio sustentável e competitivo que agregue valor nos territórios onde a empresa está presente.

Dados publicados no Relatório Integrado (fevereiro de 2023<sup>3</sup>)

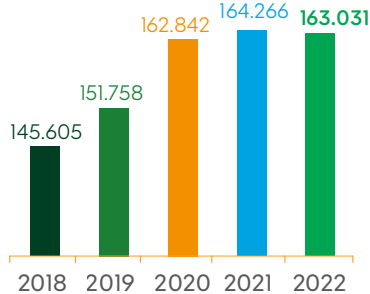


2. A partir da data de encerramento do exercício de 2022, publicada na Demonstração de Informações Não Financeiras (EINF)

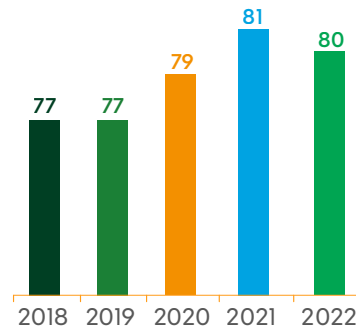
3. A intensidade de emissões verificada é a apresentada na seção 4 deste relatório.

4 A partir da data de encerramento do ano fiscal de 2022

Producción neta (GWh)



Capacidad propia instalada libre de emisiones (%)



O setor elétrico desempenha um papel essencial na consecução do propósito fixado pelo histórico Acordo de Paris para limitar o aumento da temperatura do planeta abaixo de 1,5 °C e enfrentar a emergência climática. O Grupo Iberdrola, referência mundial na luta contra as mudanças climáticas - objetivo 13 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - e ativo participante das diferentes Conferências Climáticas, está plenamente alinhado com este pacto internacional.

Tal como se pode verificar em seu Plano de Ação Climática, a Iberdrola visa compatibilizar seu crescimento em energias renováveis e redes com o objetivo de atingir a neutralidade em 2030 de suas emissões nos escopos Direto e Indireto (emissões GEE por energia importada) e alcançar zero emissões líquidas de carbono em todos os escopos antes de 2040.

O propósito corporativo da Iberdrola, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 das Nações Unidas, dá conta dos grandes desafios econômicos, sociais e ambientais, refletindo as expectativas dos Stakeholders e definindo o papel da Iberdrola como agente da mudança social e da transformação no setor energético. Sua formulação é a seguinte:

## “Continuar construindo, diariamente e em colaboração, um modelo energético mais elétrico, saudável e acessível”

A aposta do Grupo Iberdrola numa transição energética baseada na descarbonização e na eletrificação do setor energético, assim como da economia em seu conjunto, contribui aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), particularmente no referente às mudanças climáticas.





A Iberdrola é líder mundial na transição energética e no combate contra as mudanças climáticas no contexto do setor energético. O Plano de Ação Climática definido pela Companhia estabelece as alavancas, ações e métricas associadas que ajudam na descarbonização do conjunto da economia

<p><b>Objetivo</b></p>	<p><b>2030</b></p> <p><b>Neutralidad en emisiones directas e indirectas de energía importada</b></p>	<p><b>&lt;2040</b></p> <p><b>Cero emisiones netas en emisiones directas e indirectas</b></p>
<p><b>Palancas</b></p>	<p><b>100% Renovables</b> Toda la energía 100% cero emisiones</p> <p><b>Compras verdes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energía 100% verde</li> <li>Proveedores - Proyectos de reducción conjunta de emisiones y uso de productos "verdes"</li> </ul> <p><b>Alianzas en tecnologías verdes y descarbonización</b></p>	<p><b>100% Redes Inteligentes</b> Redes más robustas y 100% digitalizadas</p> <p><b>Soluciones verdes a clientes</b> Oferta de productos y soluciones verdes (electrificación, H2 verde)</p>

# 03. Relatório de Gases de Efeito Estufa

## 3. Relatório de Gases de Efeito Estufa

O presente relatório expõe o inventário de Gases de Efeito Estufa (daqui em diante GEE), da Iberdrola do ano 2022 com as seguintes considerações:

- Inclui as emissões das atividades de todo o Grupo Iberdrola: Iberdrola España, ScottishPower, Avangrid, Neoenergia, Iberdrola México e Iberdrola Energía Internacional.
- São considerados gases de efeito estufa: CO<sub>2</sub>, SF<sub>6</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O e CFCs. (Não se considera o NF<sub>3</sub>, por não ser utilizado pela Iberdrola).
- No que se refere aos critérios para relatar seus ativos de geração, a Iberdrola distingue entre a produção e capacidade instalada “própria” e a produção e capacidade instalada “de terceiros”.

A organização responsável pela elaboração deste relatório é o departamento de Meio Ambiente Corporativo no âmbito da Diretoria de Inovação, Sustentabilidade e Qualidade da Iberdrola S.A.

O relatório foi elaborado de acordo com a Norma (ISO) UNE-EN-ISO 14064-1:2018: “*Gases de Efeito Estufa. Parte 1: Especificação com orientação, em nível das organizações, para a quantificação e o relatório das emissões e remoções de gases de efeito estufa*”.

A verificação do inventário de Gases de Efeito Estufa foi realizada com um compromisso de garantia limitado.

### 3.1 Mudanças relevantes para o inventário de Emissões

Conforme o realizado em relatórios anteriores, durante 2022 ocorreram as seguintes alterações relevantes que afetam o desenvolvimento desse que nos ocupa.

Modificação da metodologia de cálculo das emissões:

- No ponto Emissões indiretas GEE por energia importada, substitui-se o fator de emissão da matriz global da seguinte maneira:
  - Para a eletricidade consumida em edifícios, foi considerado o fator de emissão do país (baseado no local) em vez do próprio comercializador correspondente (baseado no mercado).
  - Na Avangrid, para emissões indiretas associadas a perdas de rede, aplica-se o fator de emissão por estado.
  - Na ScottishPower, para as emissões indiretas associadas ao consumo de energia elétrica nas suas instalações, é utilizado o fator de emissão local exigido pelo regulador.
- Na Avangrid, na vertente das emissões indiretas de GEE associadas à utilização dos produtos da organização, gás e eletricidade, é ajustada à energia vendida ao cliente final.

Nenhuma dessas variações representa variação superior a 5% em relação ao ano anterior, não sendo necessário recalcular o ano base.

### 3.2 Limites da organização

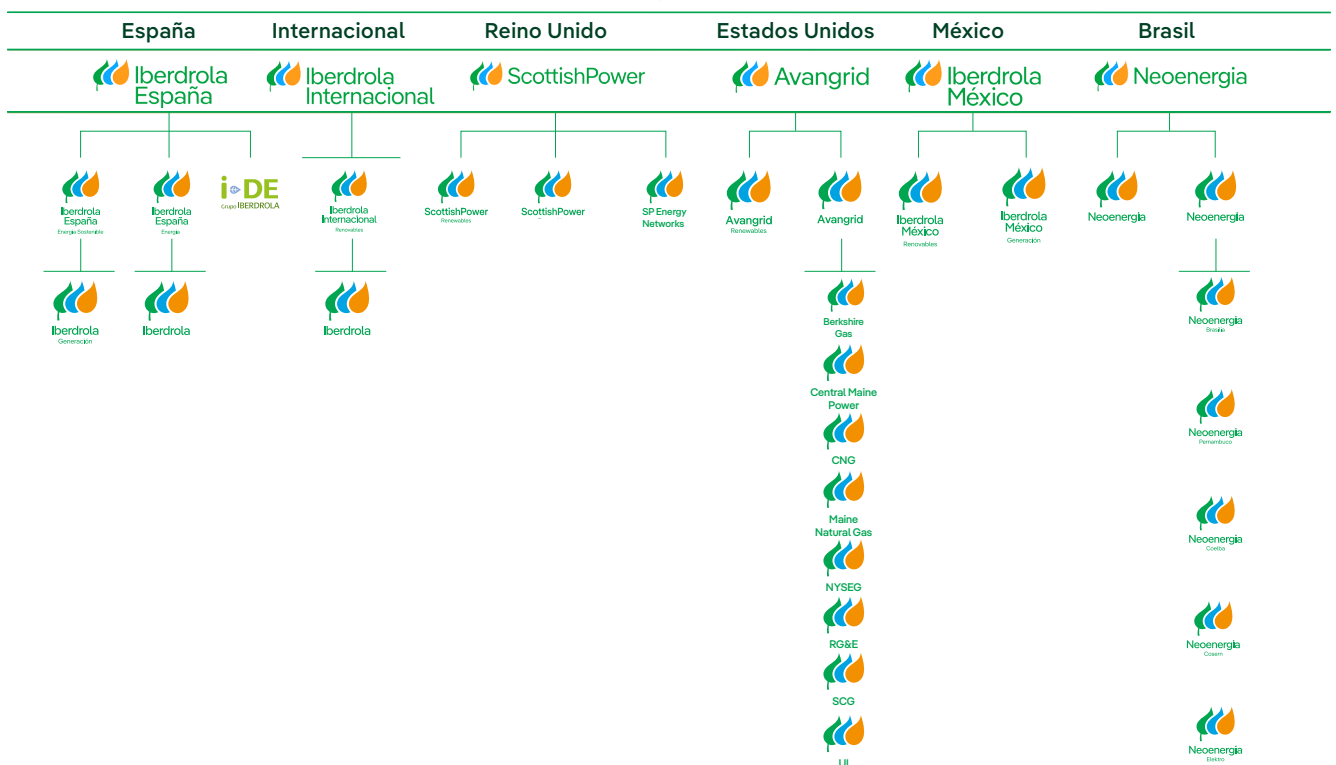
A intenção da Iberdrola foi identificar e adaptar-se às necessidades de cada um dos países onde está presente. A Empresa aproveitou as experiências de cada mercado para reforçar os valores de marca e, além da localização do negócio, criou uma cultura de marca baseada no equilíbrio global-local.

A consolidação das emissões de GEE nas instalações da Iberdrola é considerada a partir da abordagem de controle operacional<sup>5</sup>.

As informações incluídas no escopo do inventário de GEE correspondem à estrutura societária do Grupo, formada pela Empresa, empresas subholding e empresas matrizes dos Negócios, assim como pelas sociedades participadas.

O inventário de GEE é apresentado em termos de empresas subholding:

- Iberdrola España (Espanha)
- ScottishPower (Reino Unido)
- Avangrid (Estados Unidos da América)
- Neoenergia (Brasil)
- Iberdrola México (México)
- Iberdrola Energía Internacional (realizando o inventário para os países: Portugal, França, Itália, Alemanha, Grécia, Austrália, Roménia e Hungria)<sup>6</sup>.



5. Com exceção das centrais nucleares, das empresas de cogeração em Espanha e das centrais hidráulicas no Brasil, que se encontram contabilizadas por quota de participação, em linha com o Estado de Información No Financiera (EINF).

6. O resto dos países que fazem parte do IEI não estão sendo considerados nesse inventário devido à sua baixa relevância.

### 3.3 Limites operacionais

Neste relatório, os Gases de Efeito Estufa considerados são:

- CO<sub>2</sub> (Emissões por combustão fixa e móvel)
- SF<sub>6</sub> (Emissões fugitivas expressas em t CO<sub>2</sub> e)
- CH<sub>4</sub> (Emissões fugitivas e emissões associadas ao consumo de combustíveis expressas em t CO<sub>2</sub> e)
- N<sub>2</sub>O (Emissões associadas ao consumo de combustíveis expressas em t CO<sub>2</sub> e)
- CFCs (Emissões fugitivas de gases refrigerantes expressas em t CO<sub>2</sub> e)

Não se considera o gás NF<sub>3</sub>, por não fazer parte dos processos da Iberdrola.

A Iberdrola define o escopo de suas emissões diretas e indiretas para as operações realizadas no âmbito da organização, estando a classificação das emissões de GEE em conformidade com a Norma ISO 14064:2018-1.

#### EMISSÕES DIRETAS DE GEE (CATEGORIA 1)

As emissões diretas de GEE provenientes de fontes GEE, que são de sua propriedade ou controladas pela Empresa.

- Emissões de combustão estacionária:
  - Emissões de CO<sub>2</sub>, das instalações de geração de energia elétrica (por combustão de qualquer tipo de combustível).
  - Emissões de metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) associadas à combustão de qualquer tipo de combustível.
  - Emissões de CO<sub>2</sub> pela combustão de combustíveis em edificações ou instalações, provenientes de sistemas de aquecimento ou geradores.
  - Emissões de CO<sub>2</sub> pela combustão de combustíveis em instalações de armazenamento de gás.
- Emissões fugitivas diretas em sistemas antropogênicos:
  - De metano (CH<sub>4</sub>) (armazenamento e transporte de gás natural).
  - De hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>) (redes de distribuição, subestações, geração, etc.).
  - De gases de refrigeração (CFCs) de equipamentos de climatização.
- Emissões por combustão móvel associadas ao consumo de combustível em maquinárias de transporte. Consideramos nesta seção os veículos de frota e barcos para transporte de pessoal.
- Emissões por uso do solo (Brasil).

#### EMISSÕES INDIRETAS DE GEE

Emissões resultantes das atividades da organização, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou controladas por outra organização.

#### EMISSÕES INDIRETAS DE GEE POR ENERGIA IMPORTADA (CATEGORIA 2)

As emissões indiretas de GEE são aquelas provenientes da eletricidade, calor ou vapor, consumidos pela organização ou fornecidos por terceiros. Também são incluídas nesta parte outras emissões indiretas associadas à geração de eletricidade.

- Emissões associadas ao consumo de energia elétrica durante a parada das usinas termelétricas, renováveis e nucleares.
- Emissões associadas ao consumo de energia elétrica no bombeamento de usinas hidrelétricas.
- Emissões associadas ao consumo de eletricidade nas edificações do Grupo.
- As emissões são calculadas considerando as perdas de eletricidade como energia importada para: emissões associadas às perdas de rede na transmissão ou distribuição de eletricidade, para a atividade de transmissão e distribuição de energia elétrica.

É feito um balanço entre a energia própria gerada e a energia total distribuída para evitar a contabilidade dupla.

### EMISSÕES INDIRETAS DE GEE PELO TRANSPORTE (CATEGORIA 3)

Essas fontes são fontes móveis e suas emissões advêm principalmente à queima de combustível em equipamentos de transporte.

- Emissões associadas a viagens de funcionários por motivos de trabalho.
- Emissões associadas ao deslocamento de pessoas (transporte de funcionários do local de trabalho às suas respectivas residências).
- Emissões por outros processos do ciclo de vida utilizados na geração de eletricidade, tais como extração, transporte e processamento de combustível para produzir eletricidade (*do Poço ao Tanque, WTT*).

### EMISSÕES INDIRETAS DE GEE CAUSADAS POR PRODUTOS UTILIZADOS PELA ORGANIZAÇÃO (CATEGORIA 4)

Emissões associadas a todos os bens adquiridos pela organização.

- Emissões associadas à cadeia de fornecedores.

### EMISSÕES INDIRETAS DE GEE ASSOCIADAS AO USO DOS PRODUTOS DA ORGANIZAÇÃO (CATEGORIA 5)

Emissões associadas ao uso de produtos da organização provenientes de produtos energéticos comercializados pela organização.

- Emissões associadas à energia elétrica comprada de terceiros para venda ao cliente final.  
Para reduzir estas emissões indiretas, a Iberdrola oferece aos seus clientes produtos que contribuem para evitar emissões, tais como: autoconsumo fotovoltaico, produção de hidrogénio verde, pontos de carregamento e energia aerotérmica. Cujas emissões evitadas contribuem para a redução do valor das emissões associadas à energia elétrica comprada de terceiros.
- Emissões associadas ao gás fornecido aos clientes.
- Emissões das instalações de geração de energia elétrica de produção para terceiros, usinas de PIE no México.

### 3.4 Exclusões

Serão excluídas do presente inventário as emissões de baixa representatividade (< 2%), no que diz respeito ao total de emissões. Neste grupo, estão incluídas:

- Emissões provenientes de fontes móveis das instalações de geração.
- Emissões associadas ao consumo de energia em edificações comerciais da Iberdrola Energía Internacional, geridos por terceiros.
- Emissões associadas ao ciclo de vida da energia importada.

### 3.5 Ano-Base

O ano de 2020 é mantido como ano base para a verificação de GEE da Iberdrola, com os dados calculados no relatório de verificação GEE de 2021.

Consideramos que as alterações no cálculo do inventário de emissões 2022, ponto 3.1 do presente capítulo, não acarretam uma nova realização do cálculo das emissões do ano-base, dada a dificuldade de poder aplicar ditas mudanças ao cálculo de emissões desse ano.

### 3.6 Avaliação da incerteza

A incerteza estimada das emissões é uma combinação entre as incertezas nos fatores de emissão e as dos correspondentes dados de atividade.

Os fatores de emissão utilizados para a realização do Inventário de GEE da Iberdrola são extraídos de fontes oficiais e específicas para cada categoria de fontes. A seleção destes fatores de emissão está orientada para minimizar, na medida do possível, a incerteza. A não ser que se disponha de evidências contrárias claras, pressupõe-se que as funções de densidade de probabilidade são normais.

A incerteza dos dados de atividade utilizados para a realização do Inventário de GEE da Iberdrola é garantida, por um lado, através da regulação própria do país no caso daqueles que participam do EU ETS (Emission Trading System) e, para aqueles que não participam, através da calibração dos equipamentos de medida conforme as especificações técnicas ou procedimentos específicos de cada instalação.

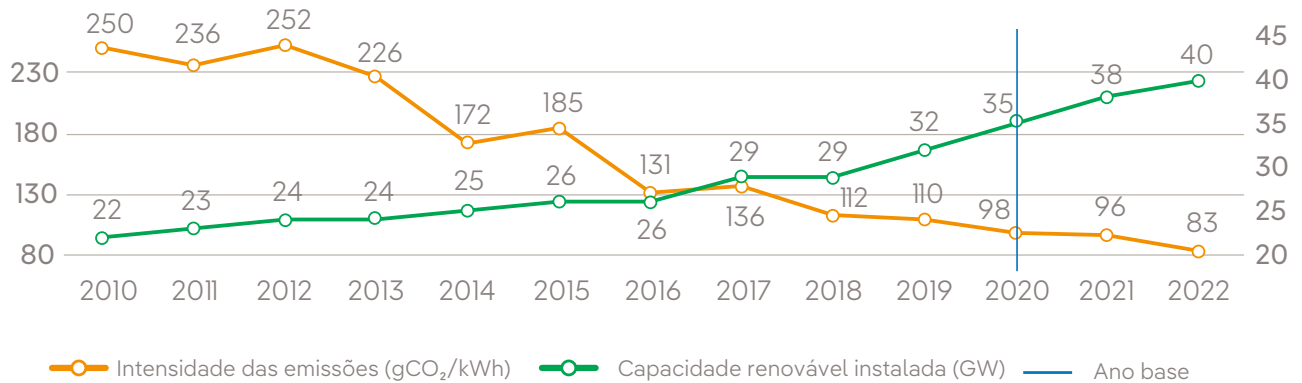
Estabeleceu-se um nível de importância relativa máximo de 5% em relação ao total de emissões, salvo para aquelas instalações que se encontram submetidas à verificação reguladora, caso em que será 2%.

# 04. Inventário de emissões GEE 2022



## 4. Inventário de emissões GEE 2022

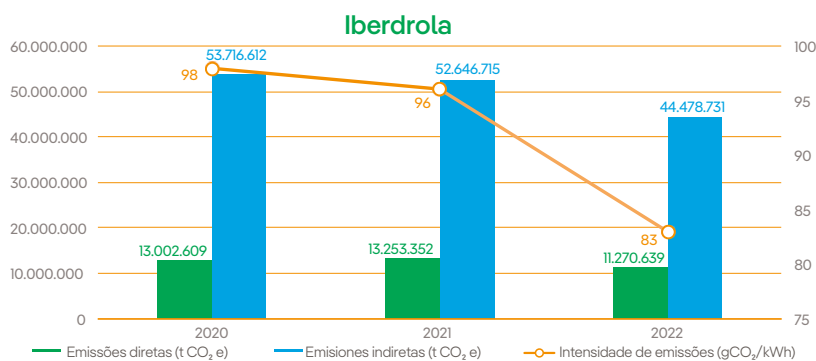
A Iberdrola tem demonstrado durante os últimos anos uma sólida trajetória de descarbonização, reduzindo a intensidade de suas emissões de maneira significativa, ao mesmo tempo que foi aumentando a capacidade de produção renovável.



A descarbonização das atividades da Companhia traz consigo a implantação e operação de instalações de geração de eletricidade isentas de emissões junto a outras iniciativas complementares que contribuíram para a redução das emissões diretas.

No caso das emissões indiretas, estas se materializam através do compromisso da Iberdrola com o fornecimento de energia, produtos e serviços verdes aos clientes e com a descarbonização progressiva de sua cadeia de suprimentos.

O resultado dessas iniciativas pode ser visto no seguinte gráfico, que mostra a redução tanto das emissões diretas quanto das indiretas desde o ano-base (2020).



Em 2022, as **emissões diretas** foram de **11.270.639 t CO<sub>2</sub> e**, 15% a menos das emitidas no ano anterior. Tudo isto em linha com a aposta da Companhia nas energias limpas e em um modelo energético, sustentável, eficiente e seguro.

A **intensidade de emissões é de 83 Kg CO<sub>2</sub>/MWh** que mantém a tendência descendente fixada pelo compromisso da Companhia com as mudanças climáticas.

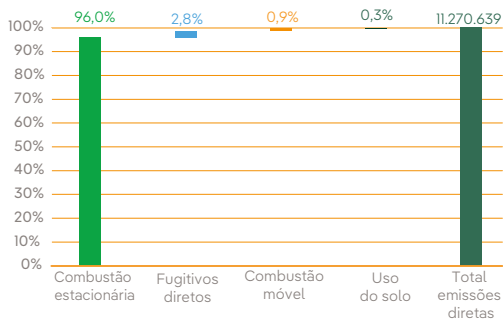
EMISSÕES DIRETAS (t CO<sub>2</sub> e) 2022

<b>Combustão estacionária</b>	<b>10.817.784</b>
CO <sub>2</sub> da geração de eletricidade	10.714.798
CH <sub>4</sub> da geração de eletricidade	5.975
N <sub>2</sub> O da geração de eletricidade	39.400
Armazenamento de gás	6.547
Em instalações e edifícios	51.064
<b>Fugitivos diretos</b>	<b>320.061</b>
Fugitivos de CH <sub>4</sub>	237.645
Fugitivos de SF <sub>6</sub>	76.726
Fugitivos CFC's	5.689
<b>Combustão móvel</b>	<b>102.187</b>
<b>Uso do solo</b>	<b>30.608</b>
<b>Total</b>	<b>11.270.639</b>

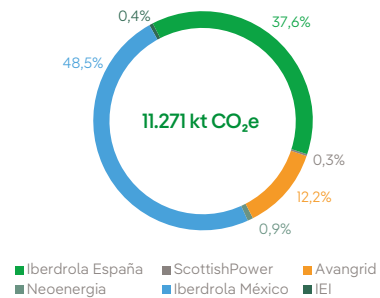
Em 2022, as emissões diretas foram reduzidas em 15% em relação ao ano anterior principalmente devido a:

- A menor geração termelétrica no Brasil, a usina CC de Termoper-nambuco não funcionou neste período.
- A menor produção das usinas do México para geração própria da Iberdrola.

Emissões diretas da IBERDROLA (t CO<sub>2</sub> e)



Distribuição das emissões diretas por subholding



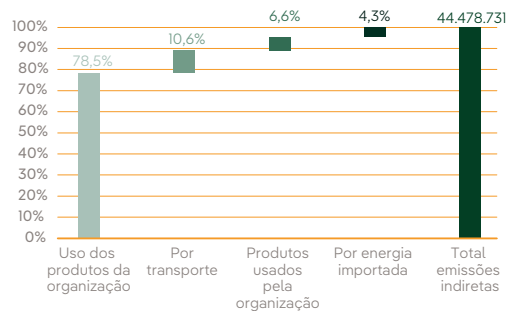
EMISSÕES INDIRETAS (tCO<sub>2</sub>e) 2022

<b>Por energia importada</b>	<b>1.893.116</b>
Energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	713.668
Consumo de eletricidade em edifícios	38.852
Perdas de rede	1.140.596
<b>Por transporte</b>	<b>4.727.981</b>
Viagem de negócios do funcionário	12.471
Deslocamento de funcionários para o trabalho	51.800
Ciclo de vida upstream de combustíveis	4.663.710
<b>Produtos usados pela organização</b>	<b>2.944.448</b>
Cadeia de fornecedores	2.944.448
<b>Uso dos produtos da organização</b>	<b>34.913.187</b>
Para energia comprada de terceiros	8.182.410
Para gás fornecido a clientes	13.641.153
Produção de PIE	13.089.623
<b>Total</b>	<b>44.478.731</b>
<b>Total Market based</b>	<b>44.463.398</b>

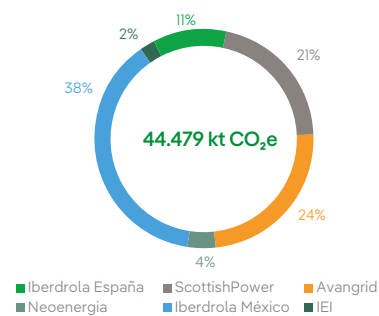
As emissões indiretas de 2022 são 15% inferiores às do ano anterior fundamentalmente por:

- **Avangrid**: pelo ajustamento dos fatores de emissão, substituindo a matriz dos EUA pelo dos estados onde operamos e pelo ajustamento de eletricidade e gás ao cliente final.
- **Neoenergia**, a redução da matriz do país foi muito menor que a do ano anterior.

Emissões indiretas da IBERDROLA (t CO<sub>2</sub> e)



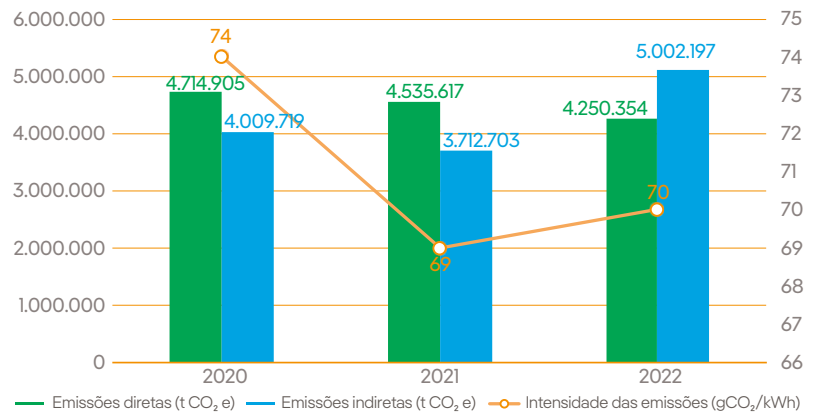
Distribuição das emissões indiretas por subholding



## 4.1 Iberdrola España

Principais dados 2022:

<b>29.013 MW</b> Capacidade instalada	<b>19.796 MW</b> Capacidade instalada renovável
<b>56.698 GWh</b> Produção líquida	<b>270.991 Km</b> Linhas elétricas
<b>89.622 GWh</b> Energia elétrica distribuída	<b>11,6</b> Milhões de consumidores



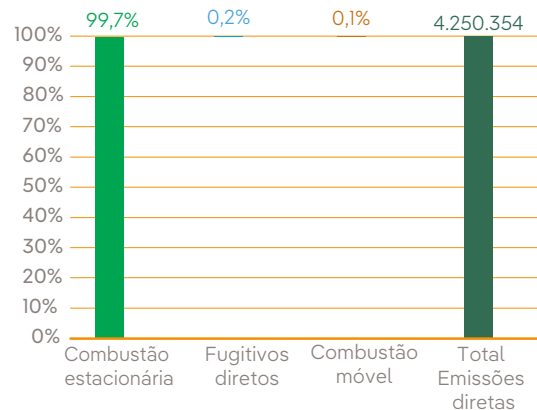
Evolução e intensidade de emissões desde o ano-base:

O aumento de 37% das emissões indiretas deve-se sobretudo à compra de eletricidade a terceiros para venda a clientes finais, uma vez que a nossa produção não cobre toda a energia que procuramos e, em menor medida, ao aumento do consumo de eletricidade bombeada.

Detalhe das emissões diretas e indiretas:

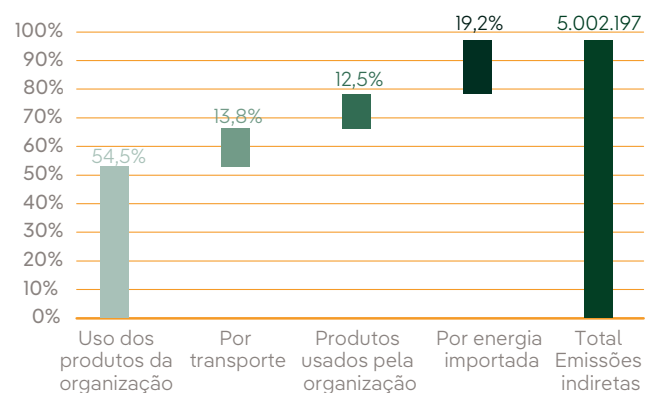
### EMISSIONES DIRETAS (tCO<sub>2</sub>e) 2022

<b>Combustão estacionária</b>	<b>4.236.692</b>
CO <sub>2</sub> da geração de eletricidade	4.157.707
CH <sub>4</sub> da geração de eletricidade	2.269
N <sub>2</sub> O da geração de eletricidade	35.800
Em instalações e edifícios	40.916
<b>Fugitivos diretos</b>	<b>8.612</b>
Fugitivos de SF <sub>6</sub>	6.949
Fugitivos CFC's	1.664
<b>Combustão móvel</b>	<b>5.051</b>
<b>Total</b>	<b>4.250.354</b>



### EMISSIONES INDIRECTAS (tCO<sub>2</sub>e) 2022

<b>Por energia importada</b>	<b>960.357</b>
Consumo de energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	655.240
Consumo de eletricidade em edifícios	8.913
Perdas de rede	296.203
<b>Por transporte</b>	<b>691.160</b>
Viagem de negócios do funcionário	4.490
Deslocamento de funcionários para o trabalho	10.213
Ciclo de vida upstream de combustíveis	676.457
<b>Produtos usados pela organização</b>	<b>626.125</b>
Cadeia de fornecedores	626.125
<b>Uso dos produtos da organização</b>	<b>2.724.555</b>
Para energia comprada de terceiros	1.228.467
Para gás fornecido a clientes	1.496.088
<b>Total</b>	<b>5.002.197</b>
<b>Total Market based</b>	<b>4.993.989</b>

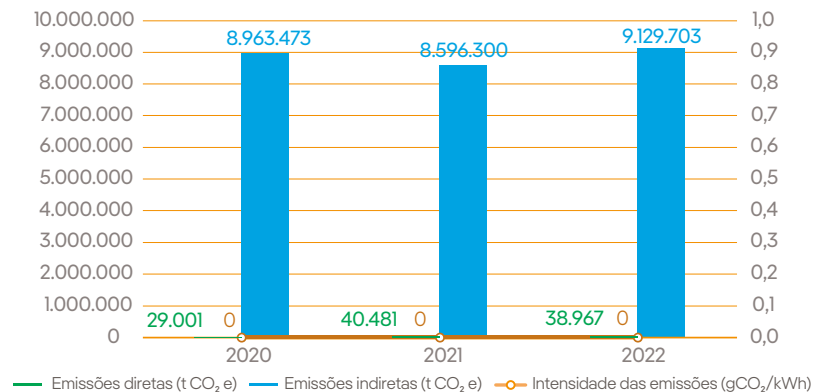


Foram calculadas as emissões evitadas pelos produtos verdes vendidos aos clientes finais, resultando em: 0,1 Mt CO<sub>2</sub>.

## 4.2 ScottishPower

Principais dados 2022:

<b>3.008 MW</b> Capacidade instalada	<b>3.008 MW</b> Capacidade instalada renovável
<b>7.823 GWh</b> Produção líquida	<b>111.075 Km</b> Linhas elétricas
<b>31.020 GWh</b> Energia elétrica distribuída	<b>4,7</b> Milhões de consumidores

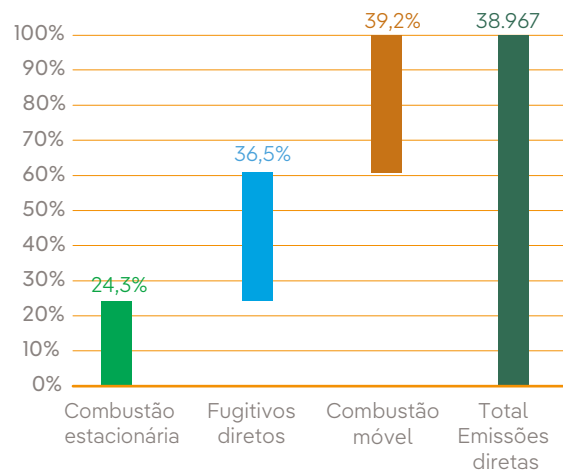


Evolução e intensidade das emissões desde o ano-base:

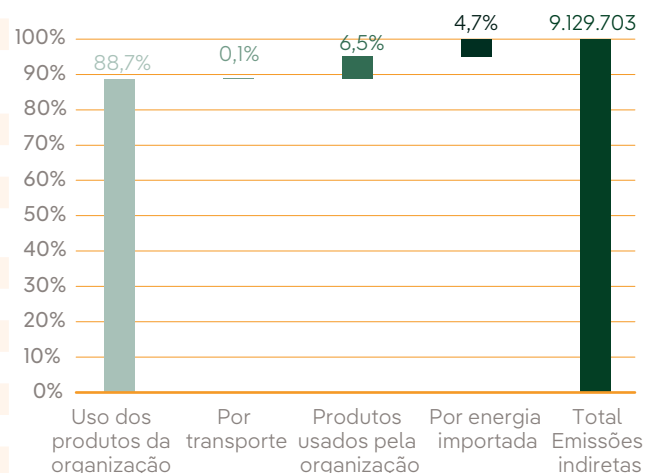
EO aumento das emissões indiretas se deve ao aumento da demanda de eletricidade em comparação com o ano anterior.

Detalhe das emissões diretas e indiretas:

EMISSÕES DIRETAS (tCO <sub>2</sub> e) 2022	
<b>Combustão estacionária</b>	<b>9.462</b>
Armazenamento de gás	6.547
Em instalações e edifícios	2.914
<b>Fugitivos diretos</b>	<b>14.236</b>
Fugitivos CH <sub>4</sub>	20
Fugitivos SF <sub>6</sub>	13.640
Fugitivos CFC's	576
<b>Combustão móvel</b>	<b>15.270</b>
<b>Total</b>	<b>38.967</b>



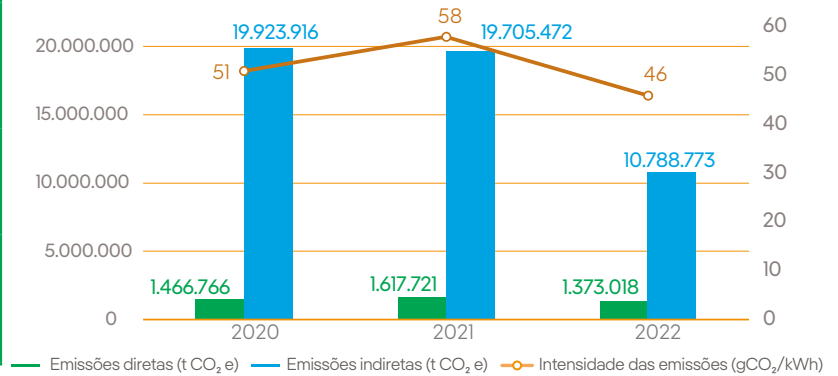
EMISSÕES INDIRETAS (tCO <sub>2</sub> e) 2022	
<b>Por energia importada</b>	<b>433.077</b>
Consumo de energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	3.138
Consumo de eletricidade em edifícios	5.805
Perdas de rede	424.134
<b>Por transporte</b>	<b>10.290</b>
Viagem de negócios do funcionário	2.372
Deslocamento de funcionários para o trabalho	6.745
Ciclo de vida upstream de combustíveis	1.173
<b>Produtos usados pela organização</b>	<b>589.004</b>
Cadeia de fornecedores	589.004
<b>Uso dos produtos da organização</b>	<b>8.097.332</b>
Para energia comprada de terceiros	3.826.335
Para gás fornecido a clientes	4.270.996
<b>Total</b>	<b>9.129.703</b>
<b>Total Market based</b>	<b>9.123.920</b>



### 4.3 Avangrid

#### Principais dados 2022

<b>9.542 MW</b> Capacidade instalada	<b>8.702 MW</b> Capacidade instalada renovável
<b>22.711GWh</b> Produção líquida	<b>171.464 Km</b> Linhas elétricas
<b>38.757 GWh</b> Energia elétrica distribuída	<b>3,3</b> Milhões de consumidores



#### Evolução e intensidade das emissões desde o ano-base:

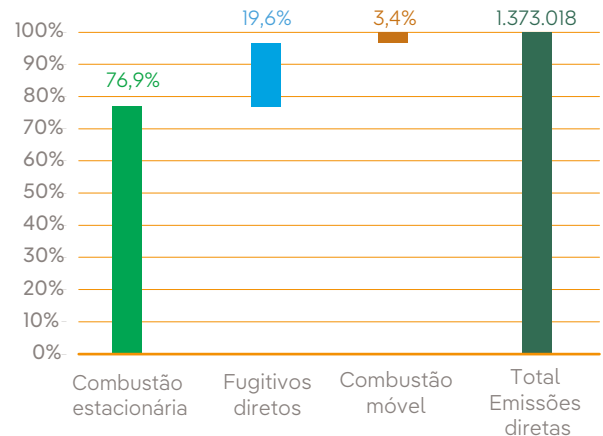
A redução de emissões indiretas se deve a:

- A reformulação do cálculo da energia elétrica vendida aos clientes finais foi adaptada às características de cada estado.
- Nova contabilização do gás vendido a clientes finais

#### Detalhe das emissões diretas e indiretas:

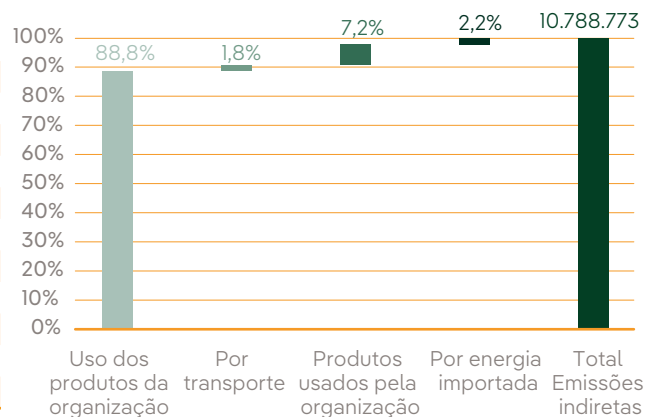
##### EMISSÕES DIRETAS (tCO<sub>2</sub>e) 2022

<b>Combustão estacionária</b>	<b>1.056.446</b>
CO2 da geração de eletricidade	1.050.346
CH4 da geração de eletricidade	526
N2O da geração de eletricidade	495
Em instalações e edifícios	5.080
<b>Fugitivos diretos</b>	<b>269.763</b>
Fugitivos CH <sub>4</sub>	237.626
Fugitivos SF <sub>6</sub>	32.137
Fugitivos CFC's	0
<b>Combustão móvel</b>	<b>46.809</b>
<b>Total</b>	<b>1.373.018</b>



##### EMISSÕES INDIRETAS (tCO<sub>2</sub>e) 2022

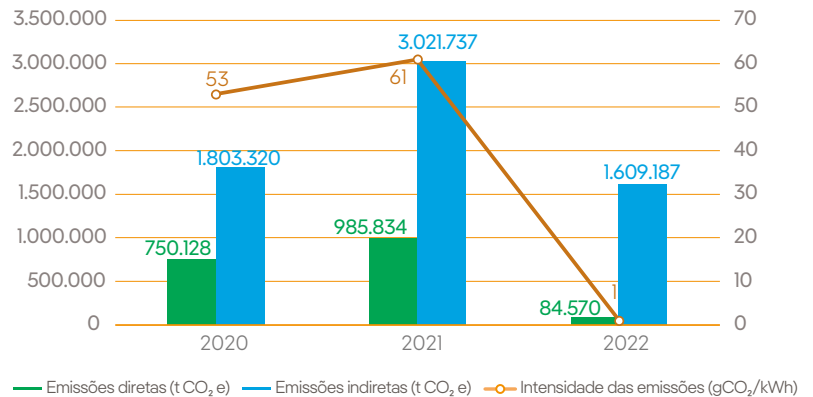
<b>Por energia importada</b>	<b>235.736</b>
Consumo de energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	28.149
Consumo de eletricidade em edifícios	22.868
Perdas de rede	184.720
<b>Por transporte</b>	<b>199.448</b>
Viagem de negócios do funcionário	3.087
Deslocamento de funcionários para o trabalho	12.667
Ciclo de vida upstream de combustíveis	183.694
<b>Produtos usados pela organização</b>	<b>775.952</b>
Cadeia de fornecedores	775.952
<b>Uso dos produtos da organização</b>	<b>9.577.637</b>
Para energia comprada de terceiros	2.012.357
Para gás fornecido a clientes	7.565.280
<b>Total</b>	<b>10.788.773</b>
<b>Total Market based</b>	<b>10.787.521</b>



## 4.4 Neoenergia<sup>7</sup>

### Principais dados 2022

<b>5.100 MW</b> Capacidade instalada	<b>4.568 MW</b> Capacidade instalada renovável
<b>14.751 GWh</b> Produção líquida	<b>711.111 Km</b> Linhas elétricas
<b>76.107 GWh</b> Energia elétrica distribuída	<b>16,0</b> milhões de consumidores

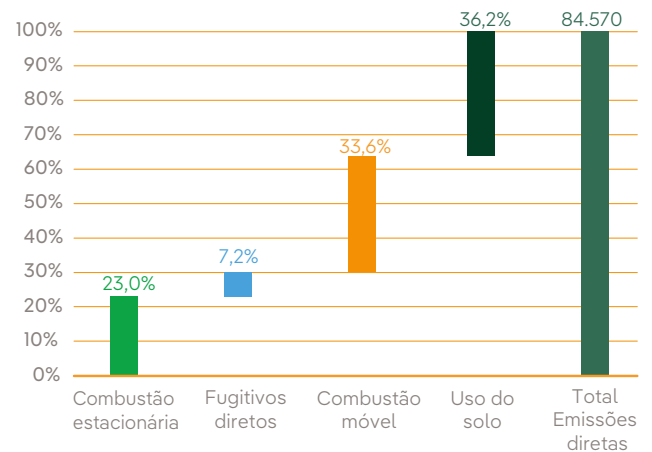


### Evolução e intensidade das emissões desde o ano-base:

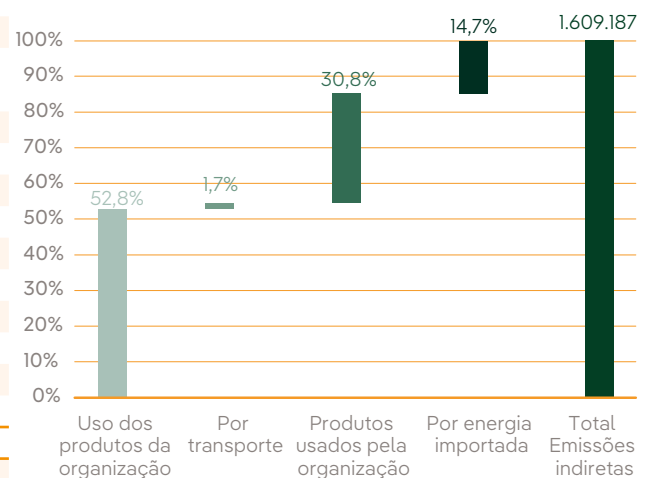
A redução de emissões diretas, indiretas e a intensidade de emissões da Neoenergia deve-se ao fato de que a Termelétrica de Termopernambuco não entrou em funcionamento durante todo o ano de 2022 e baixada do fator da matriz global do Brasil.

### Detalhe das emissões diretas e indiretas:

EMISSÕES DIRETAS (tCO <sub>2</sub> e) 2022	
<b>Combustão estacionária</b>	<b>19.440</b>
CO <sub>2</sub> da geração de eletricidade	19.337
CH <sub>4</sub> da geração de eletricidade	22
N <sub>2</sub> O da geração de eletricidade	53
Em instalações e edifícios	28
<b>Fugitivos diretos</b>	<b>6.102</b>
Fugitivos CH <sub>4</sub>	0
Fugitivos SF <sub>6</sub>	3.759
Fugitivos CFC's	2.343
<b>Combustão móvel</b>	<b>28.420</b>
<b>Uso do solo</b>	<b>30.608</b>
<b>Total</b>	<b>84.570</b>



EMISSÕES INDIRETAS (tCO <sub>2</sub> e) 2022	
<b>Por energia importada</b>	<b>236.924</b>
Consumo de energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	583
Consumo de eletricidade em edifícios	802
Perdas de rede	235.539
<b>Por transporte</b>	<b>27.348</b>
Viagem de negócios do funcionário	1.411
Deslocamento de funcionários para o trabalho	19.482
Ciclo de vida upstream de combustíveis	6.455
<b>Produtos usados pela organização</b>	<b>494.854</b>
Cadeia de fornecedores	494.854
<b>Uso dos produtos da organização</b>	<b>850.060</b>
Para energia comprada de terceiros	850.060
<b>Total</b>	<b>1.609.187</b>
<b>Total Market based</b>	<b>1.609.186</b>

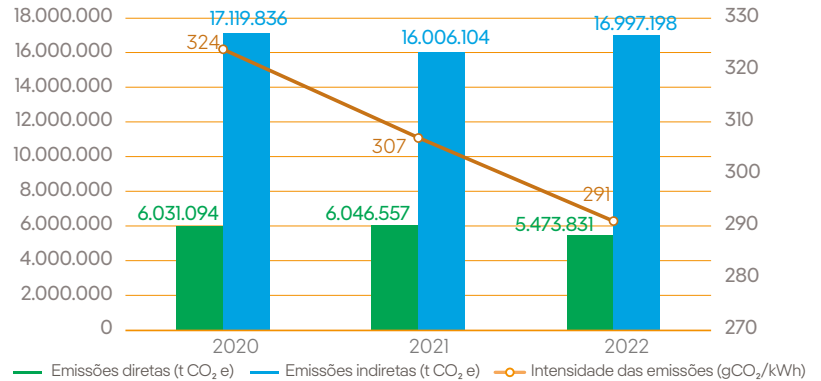


7. Los datos de Neoenergia son verificado independientemente por ABNT, siendo la única diferencia, por exigencias del mercado brasileño, las perdidas de red que consideran las perdidas no técnicas (94.726 t CO<sub>2</sub>e), no consideradas para el calculo de perdidas en este informe.

## 4.5 Iberdrola México

### Principais dados 2022

2.900 MW Capacidade instalada	2.657 MW Capacidade instalada renovável
18.447 GWh Produção líquida	7.146 Km Capacidade instalada para terceiros
103 GWh Capacidade instalada renovável para terceiros	37.491 GWh Produção líquida para terceiros

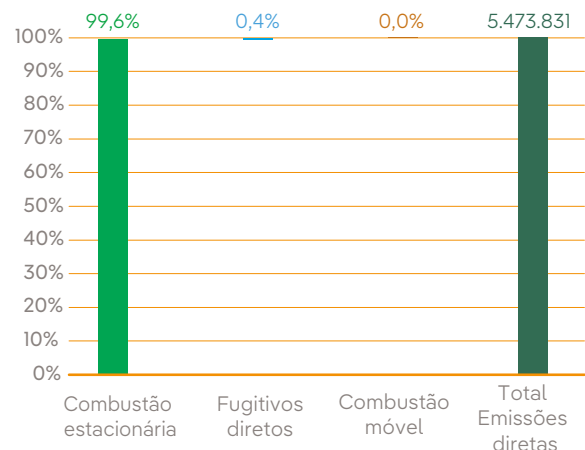


### Evolução e intensidade das emissões desde o ano-base:

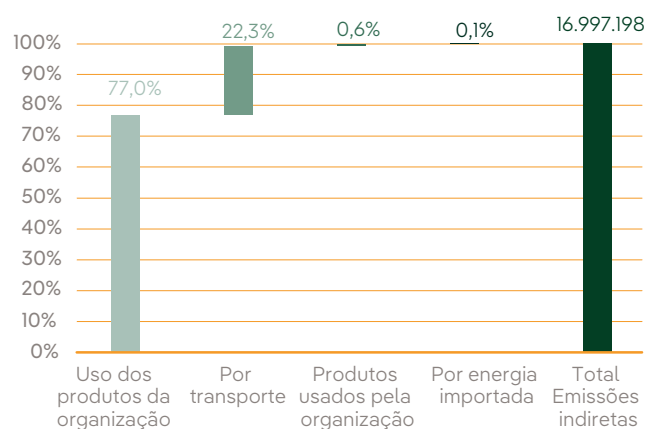
A redução nas emissões diretas foi consequência da menor produção e o aumento nas emissões indiretas foi devido à maior demanda da CFE.

### Detalhe das emissões diretas e indiretas:

EMISSÕES DIRETAS (tCO <sub>2</sub> e)		2022
<b>Combustão estacionária</b>		<b>5.451.568</b>
CO <sub>2</sub> da geração de eletricidade		5.445.325
CH <sub>4</sub> da geração de eletricidade		3.159
N <sub>2</sub> O da geração de eletricidade		3.052
Em instalações e edifícios		32
<b>Fugitivos diretos</b>		<b>21.293</b>
Fugitivos CH <sub>4</sub>		0
Fugitivos SF <sub>6</sub>		20.187
Fugitivos CFC's		1.107
<b>Combustão móvel</b>		<b>970</b>
<b>Total</b>		<b>5.473.831</b>



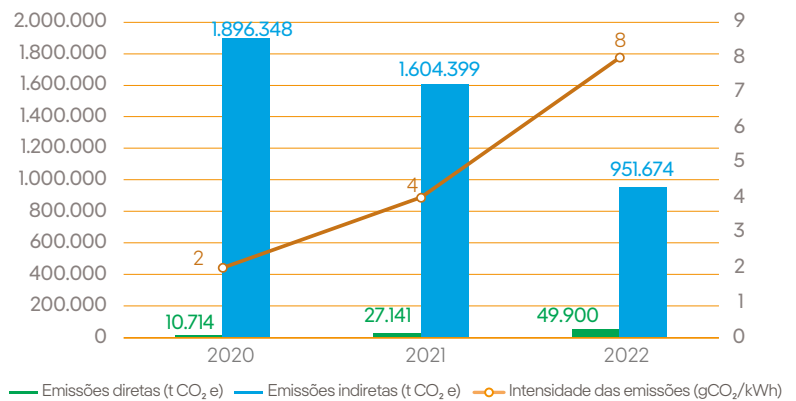
EMISIONES INDIRECTAS (tCO <sub>2</sub> e)		2022
<b>Por energia importada</b>		<b>15.606</b>
Consumo de energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento		15.214
Consumo de eletricidade em edifícios		392
<b>Por transporte</b>		<b>3.790.508</b>
Viagem de negócios do funcionário		536
Deslocamento de funcionários para o trabalho		1.396
Ciclo de vida upstream de combustíveis		3.788.575
<b>Produtos usados pela organização</b>		<b>101.461</b>
Cadeia de fornecedores		101.461
<b>Uso dos produtos da organização</b>		<b>13.089.623</b>
Produção de PIE		13.089.623
<b>Total</b>		<b>16.997.198</b>
<b>Total Market based</b>		<b>16.997.179</b>



## 4.6 Iberdrola Energía Internacional<sup>8</sup>

### Principais dados 2022

<b>4.051 MW</b> Capacidade instalada	<b>1.232 MW</b> Capacidade instalada renovável
<b>5.053 GWh</b> Produção líquida renovável	<b>5.111 GWh</b> Produção líquida
<b>0,6</b> Milhões de consumidores	



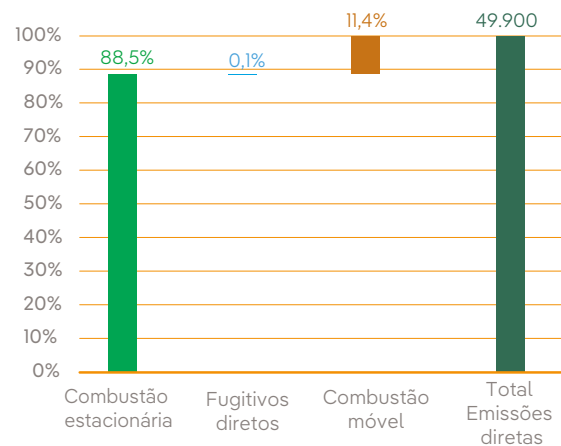
### Evolução e intensidade das emissões desde o ano-base:

Durante o período de 2022 ocorre um aumento das emissões diretas devido à consolidação anual dos ativos da Austrália. Por outro lado, o ajustamento dos fatores de emissão da “matriz-país” vs “matriz-mundial” acarreta uma diminuição do escopo indireto.

### Detalhes das emissões diretas e indiretas

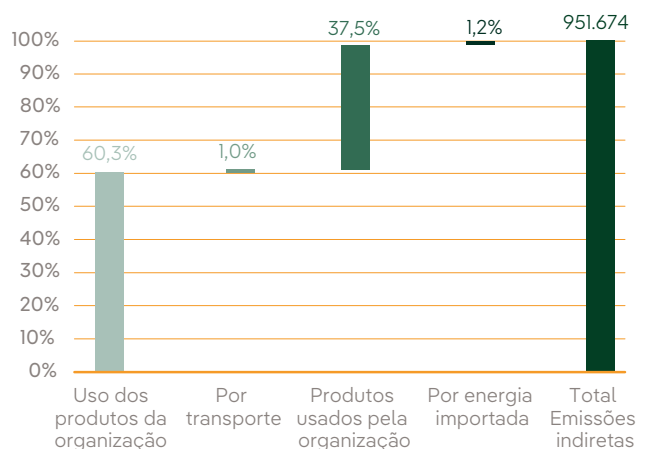
#### EMISSIONES DIRETAS (tCO<sub>2</sub>e) 2022

<b>Combustão estacionária</b>	<b>44.178</b>
CO <sub>2</sub> da geração de eletricidade	42.083
CH <sub>4</sub> da geração de eletricidade	0
N <sub>2</sub> O da geração de eletricidade	0
Em instalações e edifícios	2.095
<b>Fugitivos diretos</b>	<b>54</b>
Fugitivos SF <sub>6</sub>	54
Fugitivos CFC's	0
<b>Combustão móvel</b>	<b>5.667</b>
<b>Total</b>	<b>49.900</b>



#### EMISSIONES INDIRECTAS (tCO<sub>2</sub>e) 2022

<b>Por energia importada</b>	<b>11.414</b>
Consumo de energia auxiliar durante o desligamento e bombeamento	11.343
Consumo de eletricidade em edifícios	72
<b>Por transporte</b>	<b>9.228</b>
Viagem de negócios do funcionário	575
Deslocamento de funcionários para o trabalho	1.296
Ciclo de vida upstream de combustíveis	7.357
<b>Produtos usados pela organização</b>	<b>357.052</b>
Cadeia de fornecedores	357.052
<b>Uso dos produtos da organização</b>	<b>573.980</b>
Para energia comprada de terceiros	265.190
Para gás fornecido a clientes	308.789
<b>Total</b>	<b>951.674</b>
<b>Total Market based</b>	<b>951.602</b>



8. Representa a atividade do grupo no Resto do Mundo (com respeito a tudo o anterior), que é realizada fundamentalmente pela Sociedad Iberdrola Energía Internacional (IEI).



# 05. Ações para emissões líquidas zero

## 5. Ações para emissões líquidas zero

O desejo de acelerar a descarbonização da economia deve começar com a redução máxima das emissões diretas de cada agente econômico - e o mais rapidamente possível. A Iberdrola defende uma ação imediata nos principais fóruns climáticos: o planeta não pode esperar. Por tudo isso, a Iberdrola fará seus maiores esforços para alcançar a redução de emissões.

A Iberdrola concentra seus esforços para a neutralidade climática em promover as áreas essenciais para a transformação do setor energético:

- A descarbonização da geração elétrica por meio da introdução maciça de energias renováveis.
- A integração do sistema através de Smart grids e digitalização.
- A eletrificação da demanda. Nessa área também se promove novos usos da eletricidade como a produção de hidrogênio verde para setores que são difíceis de descarbonizar, como processos industriais de alta temperatura ou transporte pesado.
- Por outro lado, destaca-se o Programa Árvores 2020-2030 da Iberdrola, que pretende plantar 20 milhões de árvores até 2030 e que se estima contribuir para a captura de até 6 Mt CO<sub>2</sub> em 30 anos.

### Iniciativas internas para redução de emissões

A Iberdrola tem implantado durante anos diversas iniciativas internas para a redução de emissões:

- Eficiência energética nas edificações e escritórios da Iberdrola. Incluindo o fornecimento de energia verde em todas as nossas instalações.
- Gestão da frota, com o objetivo de ser 100% elétrica em 2030.
- Plano de mobilidade elétrica dos colaboradores.
- Planos Smart para colaboradores, mudança de caldeiras, instalações fotovoltaicas, etc.

### Emissões evitadas

Ações e iniciativas realizadas pela Iberdrola durante 2022, conforme refletido no relatório de Sustentabilidade:

- A geração renovável global da Iberdrola S.A. evitou a emissão de 16,5 Mt de CO<sub>2</sub>.
- A produção de vapor e a eficiência energética evitaram emissões de 0,55 Mt CO<sub>2</sub>.

# 06. Metodologia de quantificação

## 6. Metodologia de quantificação

Levando em conta a diversidade das atividades da organização e a dispersão geográfica de suas instalações, a Iberdrola selecionou como método uma abordagem para quantificar as emissões de GEE: produto dos dados de atividade (obtidos internamente ou fornecidos por um fornecedor) pelo Fator de Emissão correspondente (análises diretas de combustíveis ou fatores de emissão de fontes oficiais com reconhecimento internacional).

As fórmulas usadas para o cálculo das emissões em função do tipo de dados são:

$$t \text{ CO}_2\text{e} = \text{DA}^9 \text{ (GJ)} \times \text{FE}^{10} \left( \frac{t\text{CO}_2}{\text{GJ}} \right) \qquad t \text{ CO}_2\text{e} = \text{DA} \text{ (t)} \times \text{PCG}^{11} \left( \frac{t\text{CO}_2}{t\text{CH}_4} \right)$$

Algumas das fontes utilizadas para obter os fatores de emissão são:

- **MITERD** (Espanha).
- **DEFRA** (RU e Internacional).
- **EPA** (USA e México).
- **Ferramenta** (Brasil).
- **IPCC (AR5)** Para fatores de emissão globais.
- **EEA** (Europa).
- **EIA** (EUA).
- **DCCEEW** (Austrália).

### 6.1. Emissões diretas de GEE

#### I Emissões de combustão estacionária

- **Emissões de CO<sub>2</sub>, das instalações de geração de energia elétrica (por combustão de qualquer tipo de combustível).**

Medimos as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) produzidas pela combustão fixa de combustíveis fósseis em turbinas de gás, caldeiras e outras nas instalações de geração térmica.

O cálculo das emissões diretas está baseado nos dados de atividade por consumo de combustíveis e nos fatores de emissão calculados ou obtidos de fontes oficiais.

- **Emissões de metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) associadas à combustão de qualquer tipo de combustível.**

Calculamos as emissões de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O associadas ao consumo de combustível para geração

- **Emissões pela combustão de combustíveis em edificações**

São as emissões provenientes do consumo de combustíveis utilizados para outros serviços tais como aquecimento, água quente, geradores de emergência, em edificações, escritórios, etc. Os combustíveis mais usados são: óleo diesel, gás natural e GLP (Gás Liquefeito de Petróleo).

9. Dato de actividad. Es la medida cuantitativa de la actividad que produce una emisión. Está basada en el consumo del combustible en términos de contenido energético expresado en GJ.

10. Factor de emisión: Los factores de emisión pueden ser calculados directamente según el tipo de combustible o emplear los factores genéricos proporcionados por el IPCC, el MITERD, ... para cada tipo de combustible. Se expresa en tCO<sub>2</sub>/GJ.

11. PCG: Potencial de calentamiento global del gas (IPCC AR5)

- **Emissões de CO<sub>2</sub>, pela combustão de combustíveis em instalações de armazenamento de gás.**

São as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) produzidas pela usina de armazenamento de gás de Hatfield Moore (Reino Unido), por combustão e perdas de CH<sub>4</sub> por sistema de tocha (Flare).

## I Emissões fugitivas diretas em sistemas antropogênicos

- **De metano (CH<sub>4</sub>).**

São as emissões devido a fugas de metano (CH<sub>4</sub>) produzidas na linha de transporte de gás e no armazenamento.

As fugas de CH<sub>4</sub> são calculadas pela diferença entre o volume de gás enviado para distribuição e o gás efetivamente vendido ao cliente final.

- **De hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>)**

Emissões por fugas de SF<sub>6</sub> dos equipamentos de média e alta tensão que contêm este gás como dielétrico e refrigerante.

A fuga de gás é medida pela diferença de peso na recarga dos equipamentos.

- **De gases de refrigeração (CFCs) de equipamentos de climatização.**

Emissões pelas fugas de gases refrigerantes (gases clorofluorcarbonetos - CFC) dos equipamentos de ar condicionado. Os gases considerados são: R-407C, R-404A, R-410, R-422A, R-438A, R-134A, R-32, R-134 e R-141.

## I Emissões por combustão móvel

São as emissões resultantes do consumo de combustíveis em equipamentos de transporte, veículos motorizados, barcos e caminhões. No caso da Iberdrola, referimo-nos aos veículos de frota e aos barcos utilizados para o deslocamento de pessoal em parques offshore. Os tipos de combustível levados em conta são: gasolina, diesel, etanol, GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) e diesel-fuel marine.

## I Emissões por uso do solo

O cálculo das emissões associadas às mudanças de uso do solo é realizado pelo volume de vegetação gerada. O cálculo é feito a partir de um enfoque conservador, baseado em estudos do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas).

Assumiu-se que, a partir do volume gerado nas atividades, 47 % da massa é carbono. Para a conversão do carbono (C) em CO<sub>2</sub>, utilizou-se a relação de 44/12, de acordo com as diretrizes do IPCC.

## 6.2. Emissões Indiretas de GEE

Emissões resultantes das atividades da organização, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou controladas por outra organização.

### I Emissões indiretas de GEE por Energia Importada (categoria 2)

As emissões indiretas de GEE são aquelas provenientes da eletricidade, calor ou vapor, consumidos pela organização ou fornecidos por terceiros. Também são incluídas nesta parte outras emissões indiretas associadas à geração de eletricidade. Corresponde ao Escopo 2 do GHG Protocol.

- **Emissões associadas ao consumo de energia elétrica durante a parada das usinas geradoras (energias renováveis e não renováveis).**

São as emissões derivadas do uso de energia elétrica para o funcionamento dos sistemas auxiliares das usinas em situação de parada (sem geração).

O cálculo será feito de acordo com a recomendação do GHG Protocol “Location base” (o cálculo do consumo dos auxiliares é feito pelo balanço de energia total).

- **Emissões associadas ao consumo de energia elétrica no bombeamento de usinas hidrelétricas.**

São as emissões derivadas do uso de energia elétrica utilizada para o bombeamento em usinas hidrelétricas. Só se aplica à Iberdrola Espanha.

- **Emissões associadas ao consumo de eletricidade nas edificações do Grupo**

São as emissões derivadas do consumo de energia elétrica nas edificações, escritórios e instalações de redes (subestações e estações rádio-base).

A energia total consumida (renovável e não renovável) é contabilizada, sendo contabilizada como energia renovável aquela que tiver certificado de origem.

O consumo de energia elétrica em edificações será contabilizado seguindo as recomendações da ISSO 14064-1.

- **Emissões associadas às perdas de rede na transmissão ou distribuição de eletricidade.**

A transmissão e distribuição de energia elétrica leva a perdas na rede, de modo que, para satisfazer um determinado consumo final, é necessária uma geração um pouco maior.

O cálculo das emissões é feito equilibrando a geração própria e a energia transmitida ou distribuída para evitar a dupla contagem das emissões que já consideramos no escopo direto.

## I Emissões indiretas de GEE pelo transporte (categoria 3)

Emissões de fontes móveis localizadas fora dos limites da organização. Suas emissões advêm principalmente da queima de combustível em equipamentos de transporte.

- **Emissões associadas a viagens de funcionários por motivos de trabalho.**

Essas são as emissões derivadas das viagens de trabalho dos funcionários por diferentes meios de transporte (avião, carro, trem, etc.), com emissões calculadas de acordo com os quilômetros percorridos por cada meio de transporte.

- **Emissões associadas ao deslocamento de funcionários**

São as emissões associadas ao deslocamento de funcionários de seu local de residência até o trabalho (sem incluir o deslocamento em veículos de frota da empresa).

As informações são obtidas por meio de pesquisas realizadas com os colaboradores.

- **Emissões por outros processos do ciclo de vida utilizados na geração da eletricidade (a montante)**

Contabilizaremos as emissões derivadas do ciclo de vida (a montante) dos combustíveis utilizados para produzir eletricidade (extração, transmissão e processamento). Os fatores usados serão os de DEFRA no ponto WTT (Well to Tank -do Poço ao Tanque).

## I Emissões indiretas de GEE causadas por produtos utilizados pela organização (categoria 4)

Emissões de GEE provenientes de fontes localizadas fora dos limites da organização e associadas a todos os bens adquiridos pela organização.

- **Emissões associadas à cadeia de fornecedores.**

O cálculo é realizado em nível global pela Iberdrola S.A., com as informações sobre emissões fornecidas pelos fornecedores por meio da ferramenta de compras corporativas. Calcula-se um índice global de kgCO<sub>2</sub> / € faturado, o qual permite determinar as emissões associadas a cada empresa subholding em função de seu faturamento.

## I Emissões indiretas de GEE associadas ao uso dos produtos da organização (categoria 5)

Emissões associadas ao uso de produtos da organização provenientes de produtos energéticos comercializados pela organização.

- **Emissões associadas à energia elétrica comprada de terceiros para venda ao cliente final**

São as emissões derivadas da energia elétrica comprada de terceiros para venda ao cliente final, quando isso não é contabilizado nas emissões diretas.

Da energia vendida aos clientes finais é descontada a energia renovável e das emissões resultantes das emissões diretas.

- **Emissões associadas ao gás fornecido aos clientes..**

São as emissões de CO<sub>2</sub> por combustão do gás comercializado ao cliente final.

- **Emissões das instalações de geração de energia elétrica (por consumo de combustíveis) de produção por terceiros, usinas de PIE no México<sup>12</sup>.**

São as emissões produzidas nos ciclos combinados que funcionam na modalidade Produtor Independente de Energia (PIE).

O cálculo das emissões diretas está baseado nos dados de atividade por consumo de combustíveis e nos fatores de emissão calculados ou obtidos de fontes oficiais.

Só se aplica às usinas do México.

Data de finalização do relatório 20 de junio de 2023

12. Solo aplica las plantas de México

# A.

# Anexos



# A. Anexos

## A.1. DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DA AENOR



### Declaración de Verificación de AENOR para IBERDROLA del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero correspondientes al año 2022

EXPEDIENTE: 1995/0014/HCO/01

#### Introducción

IBERDROLA S.A. ha encargado a AENOR INTERNACIONAL, S.A.U. (AENOR) llevar a cabo una revisión limitada del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2022 de sus actividades incluidas en el informe de GEI de mayo de 2023, el cual es parte de esta Declaración.

AENOR se encuentra acreditada por la Entidad Mexicana de Acreditación, con número OVVG01 004/14 (vigente a partir del 31/10/2014; fecha de actualización 19/04/2023), conforme a la norma ISO 14065:2020, para la realización de verificación de emisiones de gases de efecto invernadero conforme a los requisitos establecidos en la norma ISO 14064-3:2019 para los sectores de la energía y desechos.

El inventario de emisiones de GEI de mayo de 2023 ha sido emitido por la Organización: IBERDROLA, S.A. con domicilio social en C/ Tomás Redondo 1. 28033 Madrid (España).

Representante de la Organización: D. Bernardo LLANEZA FOLGUERAS perteneciente a la Dirección de Innovación, Sostenibilidad y Calidad.

IBERDROLA, S.A. tuvo la responsabilidad de reportar sus emisiones de GEI de acuerdo a la Norma de referencia ISO 14064-1:2018.

#### Objetivo

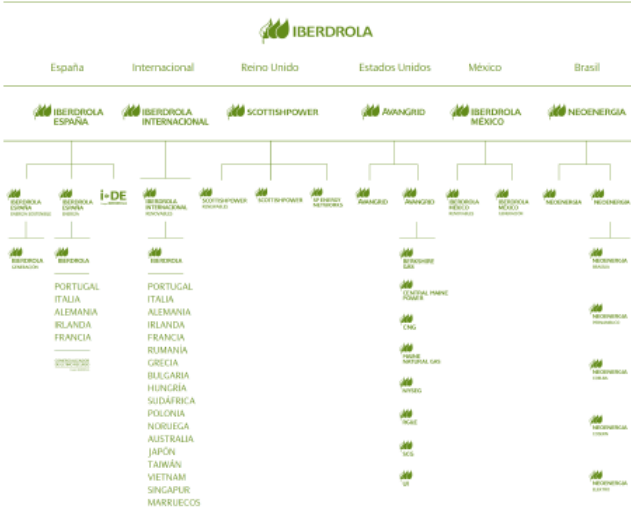
El objetivo de la verificación es facilitar a las partes interesadas un juicio profesional e independiente acerca de la información y datos contenidos en el Informe de GEI de IBERDROLA mencionado.

#### Alcance de la Verificación

El alcance de la verificación se establece para las actividades que presta la organización:

- Generación eléctrica renovable, térmica y nuclear
- Distribución de electricidad.
- Comercialización de gas natural y electricidad

Grupo Iberdrola se presenta “a nivel SubHolding”, entendiéndose por “SubHolding” una agrupación de empresas según el ámbito geográfico:



R-DTC-500.06

# AENOR

Confía

Se han considerado los gases de efecto invernadero: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub> y CFCs

Durante la verificación se analizó la información atendiendo al enfoque de control operacional que establece la ISO 14064-1:2018, es decir, la organización notifica todas las emisiones y o absorciones de GEIs atribuibles a las operaciones sobre las que ejerce control en las respectivas instalaciones, a excepción de las centrales nucleares y de las cogeneraciones participadas de España, que se contabiliza bajo cuota de participación, según establece la norma ISO 14064-1:2018, alineándose con el Informe de Sostenibilidad.

Además, para alguna de las centrales de producción de energía en México, las Plantas Productoras Independientes de Energía (PIE), en las que el gestor del sistema, Comisión Federal de Electricidad, decide su modo de operación, sus emisiones se han reportado como emisiones indirectas al ser instalaciones de producción con capacidad instalada “para terceros”, y se indica que Iberdrola no tiene pleno control de la operación.

En mayo de 2023 Neoenergía (Brasil) ha emitido su propio inventario de emisiones de GEI del año 2022, verificado por una entidad externa acreditada para GHG Protocol en Brasil, sus datos se incluyen en el informe aplicando el enfoque de control operacional.

## Las actividades directas, indirectas y exclusiones de la verificación

Las actividades objeto de la verificación se establecen en seis categorías (siguiendo las directrices de la Norma ISO 14064-1:2018 que son:

- Categoría 1: Emisiones y remociones directas de GEI
  - o Emisiones de combustión estacionaria:
    - Emisiones de CO<sub>2</sub>, de las instalaciones de generación de energía eléctrica (por combustión de cualquier tipo de combustibles).
    - Emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nítrico (N<sub>2</sub>O) asociadas a la combustión de cualquier tipo de combustibles (mayoritariamente en la generación de electricidad).
    - Emisiones de CO<sub>2</sub> por la combustión de combustibles en edificios o instalaciones, provenientes de los equipos de calefacción o grupos electrógenos.
    - Emisiones de CO<sub>2</sub> por la combustión de combustibles en instalaciones de almacenamiento de gas.
  - o Emisiones fugitivas directas en sistemas antropogénicos:
    - De metano (CH<sub>4</sub>) (almacenamiento y transporte de gas natural).
    - De hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>) (redes de distribución, subestaciones generación).
    - De gases de refrigeración (CFC's) de equipos de climatización.
  - o Emisiones por combustión móvil, asociadas al consumo de combustible en equipos de transporte, consideramos en este apartado los vehículos de flota y barcos para transporte de personal.
  - o Emisiones por el uso del suelo: asociadas con el cambio de uso del suelo calculándose por el volumen de vegetación generada (Brasil).
- Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada
  - o Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica en parada en las centrales térmicas, renovables y nucleares.
  - o Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica en los bombeos de las centrales hidráulicas.
  - o Emisiones asociadas al consumo de electricidad en los edificios del grupo.
  - o Emisiones asociadas a las pérdidas de red en el transporte o distribución de electricidad, para la actividad de transporte y distribución de energía eléctrica las emisiones se calculan considerando las pérdidas de electricidad como energía importada.

Se hace un balance entre la energía generada propia y la energía distribuida total para evitar la doble contabilidad.

# AENOR

Confía

- Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte
  - o Emisiones asociadas a los viajes de empleados por trabajo.
  - o Emisiones asociadas al commuting (transporte de empleados del lugar de trabajo a su residencia).
  - o Emisiones por otros procesos del ciclo de vida utilizados en la generación de electricidad, aguas arriba tales como extracción, transporte y procesamiento de combustible para producir electricidad (*Well to Tank*, WTT).
  
- Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización
  - o Emisiones asociadas a la producción de bienes y servicios comprados o adquiridos por la empresa declarante en el año de referencia: Emisiones asociadas a la cadena de proveedores.
  
- Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI asociadas con el uso de productos energéticos que comercializa la organización
  - o Emisiones asociadas a la energía eléctrica comprada a terceros para venta a cliente final.
  - o Emisiones asociadas al gas suministrado a clientes.
  - o Emisiones de las instalaciones de generación de energía eléctrica de producción para terceros, plantas PIE en México
  - o Categoría 6: Emisiones indirectas de GEI por otras fuentes: No se han identificado

## Exclusiones

La organización no ha excluido la cuantificación de ninguna categoría de emisiones directas o indirectas relevante, ha excluido aquellas emisiones que poseen una baja representatividad, (< 2%) respecto al total de emisiones. En este grupo se encuentran:

- Emisiones procedentes de fuentes móviles de las instalaciones de generación.
- Emisiones asociadas al consumo de energía de edificios comerciales de Iberdrola Energía Internacional, gestionados por terceros.

## Actividades de mitigación y año base

En el informe de notificación de mayo de 2023 no se han identificado iniciativas de reducción de emisiones y/o aumento de remociones de GEI.

La organización ha establecido el año 2020 como año base para el análisis de la evolución de su huella de carbono.

## Importancia relativa

Para la verificación se acordó considerar discrepancias materiales aquellas omisiones, distorsiones o errores que puedan ser cuantificados y resulten en una diferencia mayor al 5% con respecto al total declarado de emisiones, salvo para aquellas instalaciones que se encuentran sometidas a verificación reglamentaria, en cuyo caso será del 2%.

# AENOR

Confía

## Criterios

Los criterios e información que se han tenido en cuenta para realizar la verificación han sido:

- La Norma ISO 14064-1:2018: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.
- La norma ISO 14064-3:2019: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.

Por último, ha sido verificado el “Informe de Gases de Efecto Invernadero de Iberdrola Ejercicio 2022” de mayo de 2023, preparado por la organización.

AENOR se exime expresamente de cualquier responsabilidad por decisiones, de inversión o de otro tipo, basadas en la presente declaración.

## Conclusión

Se considera que el Informe de emisiones GEI “Informe de Gases de Efecto Invernadero de Iberdrola Ejercicio 2022” de mayo de 2023, es conforme con los requisitos de la norma ISO 14064-1:2018.

Basado en lo anterior, y de acuerdo con el nivel de aseguramiento limitado, en nuestra opinión:

*No hay evidencia, que haga suponer que la información sobre emisiones reportada en el “Informe de Gases de Efecto Invernadero de Iberdrola Ejercicio 2022” de mayo de 2023, no sea una representación fiel de las emisiones de sus actividades.*

De forma consecuente con esta Declaración a continuación se relacionan los datos de emisiones finalmente verificados:

Emisiones de GEI de IBERDROLA en el año 2022		t CO <sub>2</sub> e
<b>Categoría 1: Emisiones directas de GEI</b>		<b>11.270.639</b>
-	Emisiones directas de CO <sub>2</sub> a partir de combustión estacionaria para la generación de electricidad	10.714.798
-	Emisiones directas de CH <sub>4</sub> a partir de combustión estacionaria para la generación de electricidad	5.975
-	Emisiones directas de N <sub>2</sub> O por el consumo de combustibles usados para la generación de electricidad	39.400
-	Emisiones directas a partir de combustión estacionaria en los almacenamientos de gas	6.547
-	Emisiones directas a partir de combustión estacionaria en el resto de las instalaciones (edificios, oficinas)	51.064
-	Emisiones directas a partir de combustión móvil (flota de vehículos)	102.187
-	Emisiones fugitivas directas de CH <sub>4</sub> (almacenamiento y transporte de gas)	237.645
-	Emisiones fugitivas directas de SF <sub>6</sub> (redes de distribución de electricidad, subestaciones de generación)	76.726
-	Emisiones fugitivas directas de CFCs (gases refrigerantes)	5.689
-	Emisiones directas por el cambio de uso del suelo (poda en Brasil)	30.608

**AENOR**  
Confía

Emisiones de GEI de IBERDROLA en el año 2022		t CO <sub>2</sub> e
<b>Categoría 2: Emisiones indirectas de GEI por energía importada</b>		<b>1.893.116</b>
	<b>t CO<sub>2</sub>e (método mercado)</b>	<b>t CO<sub>2</sub>e (método localización)</b>
- Emisiones indirectas de GEI por la electricidad importada en instalaciones de generación durante las paradas y en el bombeo		713.668
- Emisiones indirectas de GEI por la electricidad importada en edificios	23.519	38.852
- Emisiones indirectas de GEI por las pérdidas en las redes de distribución de electricidad		1.140.596
<b>Categoría 3: Emisiones indirectas de GEI por transporte</b>		<b>4.727.981</b>
- Emisiones causadas por los viajes de negocio		12.471
- Emisiones causadas por el desplazamiento de los empleados desde sus hogares a los centros de trabajo		51.800
- Emisiones causadas por el ciclo de vida aguas arriba de los combustibles consumidos		4.663.710
<b>Categoría 4: Emisiones indirectas de GEI por productos utilizados por la organización</b>		<b>2.944.448</b>
- Emisiones provenientes de la cadena de suministro (proveedores de los productos y servicios adquiridos)		2.944.448
<b>Categoría 5: Emisiones indirectas de GEI asociadas al uso de productos de la organización</b>		<b>34.913.187</b>
- Emisiones de las etapas de generación, transporte de la electricidad comercializada que es comprada a terceros		8.182.410
- Emisiones de las etapas de extracción, transporte y uso del gas natural suministrado a clientes		13.641.153
- Emisiones de la etapa de uso de combustibles para la generación de electricidad en plantas con capacidad instalada para terceros		13.089.623
<b>Emisiones Directas Totales</b>		<b>11.270.639</b>
<b>Emisiones Indirectas Totales (Local based)</b>		<b>44.478.731</b>
<b>Emisiones Indirectas Totales (Market based)</b>		<b>44.463.398</b>

Madrid, 29 de junio de 2023



D. Rafael García Meiro  
CEO

**AENOR**  
Confía



## Certificado Huella de Carbono



HCO-2012/0007

AENOR certifica que la organización

**IBERDROLA, S.A.**

es conforme con la Norma ISO 14064-1:2018

Genera "Unas emisiones de 55.749.370 t de CO<sub>2</sub>e; (Emisiones directas: 11.270.639 t CO<sub>2</sub>e; Emisiones indirectas (local based): 44.478.731 t CO<sub>2</sub>e).

El alcance de la verificación se establece para las actividades que presta la organización:

- Generación eléctrica renovable, térmica y nuclear
- Distribución de electricidad.
- Comercialización de gas natural y electricidad

Las empresas incluidas en el alcance son:  
Iberdrola España, Iberdrola Internacional, Scottish Power, Avangrid, Iberdrola México, Neoenergía.

PERIODO CALCULADO: 2022

CONFORME AL: Informe de Emisiones Verificado del periodo 2022 y la Declaración de Verificación de AENOR

que se realizan en CL TOMAS REDONDO, 1. 28033 - MADRID

Emisión: 2022-05-30

Rafael GARCÍA MEIRO  
CEO

**AENOR INTERNACIONAL S.A.U.**  
Génova, 6. 28004 Madrid, España  
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.es

## A.2. DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DA AENOR NEOENERGÍA



### DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE Conformity Declaration

## DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO

**Nº 367.014/23**

Esta **Declaração de Verificação** documenta que a ABNT realizou atividades de verificação de acordo com a norma ABNT NBR ISO 14064-3:2007 e as *Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol*.

<b>NEOENERGIA S/A</b>
Responsável pelo Inventário: <b>Vitor Amorim</b>
E-mail: vitor.amorim@neoenergia.com

<b>Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT</b>
Verificador Líder: <b>Marina Brito</b>
E-mail: marina.brito@abnt.org.br

As emissões de gases de efeito estufa (GEE) informadas pela **NEOENERGIA S/A** em seu inventário de emissões, de 1º de janeiro até 31 de dezembro de **2022**, são verificáveis e cumprem os requisitos da norma ABNT NBR ISO 14064-1:2007 e do Programa Brasileiro GHG Protocol, detalhados nas *Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol de Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa (EPB)*.

#### Nível de Confiança

A ABNT atribuiu o seguinte nível de confiança ao processo de verificação:

Verificação com nível de **confiança limitado**.

“**Não há indícios** de que o inventário de gases de efeito estufa da **NEOENERGIA S/A** para o ano de **2022** não esteja materialmente correto, não seja uma representação justa dos dados e informações de GEE e não tenha sido preparado de acordo com as EPB.”

Os limites do processo de verificação foram:  
Não houve limitações no processo de verificação.

#### Descrição do Escopo da Verificação

O inventário do ano de **2022** da **NEOENERGIA S/A** foi verificado dentro do seguinte escopo:



**ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – **Rio de Janeiro – RJ** – CEP 20031-901  
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Elíseos – **São Paulo – SP** – CEP 01203-002



## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE Conformity Declaration

Limites Organizacionais	Limites operacionais
<input checked="" type="checkbox"/> Controle Operacional <input checked="" type="checkbox"/> Participação Societária	<input checked="" type="checkbox"/> Escopo 1 <input checked="" type="checkbox"/> Escopo 2 – Abordagem em localização <input type="checkbox"/> Escopo 2 – Abordagem Baseada em escolha de compra <input checked="" type="checkbox"/> Escopo 3

Foram excluídas da Verificação: A parte de implementação e descomissionamento das unidades não estão englobadas no inventário. Também foram excluídos os extintores de incêndio de CO<sub>2</sub>.

### Instalações visitadas

Lista das instalações visitadas durante o processo de verificação:

Nome do Local	Relação do Local com a holding	Endereço	Data da Visita
<b>Neoenergia</b>	Matriz	PRAIA DO FLAMENGO, 78	28/03/2023
<b>Usina Tubarão</b>	Unidade	Fernando de Noronha	14/04/2023



OVV 0005



### Total de emissões verificadas em toda a organização (Controle Operacional)

GEE	Toneladas Métricas de CO <sub>2</sub> equivalente (tCO <sub>2</sub> e)			
	Escopo 1	Escopo 2 Abordagem baseada na localização	Escopo 2 Abordagem baseada em escolha de compra	Escopo 3 (se aplicável)
CO <sub>2</sub>	-	-	-	-
CH <sub>4</sub>	-	-	-	-
N <sub>2</sub> O	-	-	-	-
HFCs	-	-	-	-
PFCs	-	-	-	-
SF <sub>6</sub>	-	-	-	-
NF <sub>3</sub>	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>84.558,64</b>	<b>331.637,14</b>	<b>-</b>	<b>1.372.262,16</b>
CO <sub>2</sub> Biogênico	39.264,44	-	-	2.268,48

### Total de emissões verificadas em toda a organização (Participação Societária)

GEE	Toneladas Métricas de CO <sub>2</sub> equivalente (tCO <sub>2</sub> e)			
	Escopo 1	Escopo 2 Abordagem baseada na localização	Escopo 2 Abordagem baseada em escolha de compra	Escopo 3 (se aplicável)
CO <sub>2</sub>	-	-	-	-
CH <sub>4</sub>	-	-	-	-

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20031-901  
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Eliseos – São Paulo – SP – CEP 01203-002





## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

### Conformity Declaration

N <sub>2</sub> O	-	-	-	-
HFCs	-	-	-	-
PFCs	-	-	-	-
SF <sub>6</sub>	-	-	-	-
NF <sub>3</sub>	-	-	-	-
TOTAL	84.569,76	331.650,35	-	1.372.262,16
CO <sub>2</sub> Biogênico	39.264,44	-	-	2.268,48

#### Comentários Adicionais

A organização elaborou um sistema de gestão de dados de GEE, o Sygris, que não informa os dados de emissões para os seis gases/família de gases de GEE separadamente em toneladas métricas de CO<sub>2</sub> equivalente.

Gases não-Quito  
R-22 = 1.590,65 tCO<sub>2e</sub>

Do Escopo 2, 94.726 tCO<sub>2e</sub> são referentes a perdas não técnicas.

#### Conflitos de Interesse (CDI)

Eu, **Marina Brito**, certifico que nenhum conflito de interesse existe entre **NEOENERGIA S/A** e a **ABNT**, ou qualquer dos indivíduos membros da equipe de verificação envolvidos na verificação do inventário, conforme definido no capítulo 3.2.1 das *Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol*.

**Marina Brito**

(Verificador Líder)

08/05/2023

Data

Reconhecimento de assinatura digital<sup>1</sup>

#### Conclusão do Verificador sobre o Inventário de Emissões de GEE

Como responsáveis pelas atividades de verificação do inventário de GEE da **NEOENERGIA S/A**, atestamos que as informações contidas neste documento são verdadeiras.

**Marina Brito**

(Verificador Líder)

08/05/2023

Data

Reconhecimento de assinatura digital<sup>1</sup>

**Fabiane Governatori**

(Revisor Independente)

08/05/2023

Data

Reconhecimento de assinatura digital

**ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – **Rio de Janeiro – RJ** – CEP 20031-901  
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Eliseos – **São Paulo – SP** – CEP 01203-002



Inventário GEE  
- OVV



OVV 0005



## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

### Conformity Declaration

#### Autorização

Eu, **Vitor Amorim**, aceito os resultados desta declaração de verificação.

\_\_\_\_\_  
**Vitor Amorim**

\_\_\_\_\_  
Data

Reconhecimento de assinatura digital<sup>1</sup>

Rio de Janeiro, 08 de maio de 2023

  
**Guy Ladvocat**  
Gerente de Certificação de Sistemas

<sup>1</sup>Ao marcar a caixa "Reconhecimento de assinatura digital", concordo que esta declaração de verificação seja considerada "feita por escrito" e "assinada" para todos os fins e que quaisquer registros eletrônicos serão considerados "feitos por escrito". Renuncio expressamente a todo e qualquer direito de negar a obrigatoriedade jurídica, a validade ou a executoriedade desta declaração de verificação e de quaisquer documentos a ela relacionados com base em que tenham sido elaborados e concluídos eletronicamente.

Esta declaração de verificação é suportada por contrato de atendimento à norma e procedimentos da ABNT é válido somente em original e com o timbre da ABNT em alto-relevo seco, assinado pelo Gerente de Certificação de Sistemas. Sua validade pode ser confirmada no seguinte endereço eletrônico: [www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br). (CNPJ: 33.402.892/0001-06 – Tel.: (21) 3974-2300).

**ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 – 28º Andar – Centro – **Rio de Janeiro – RJ** – CEP 20031-901  
Rua Conselheiro Nebias, 1.131 – Campos Elíseos – **São Paulo – SP** – CEP 01203-002

