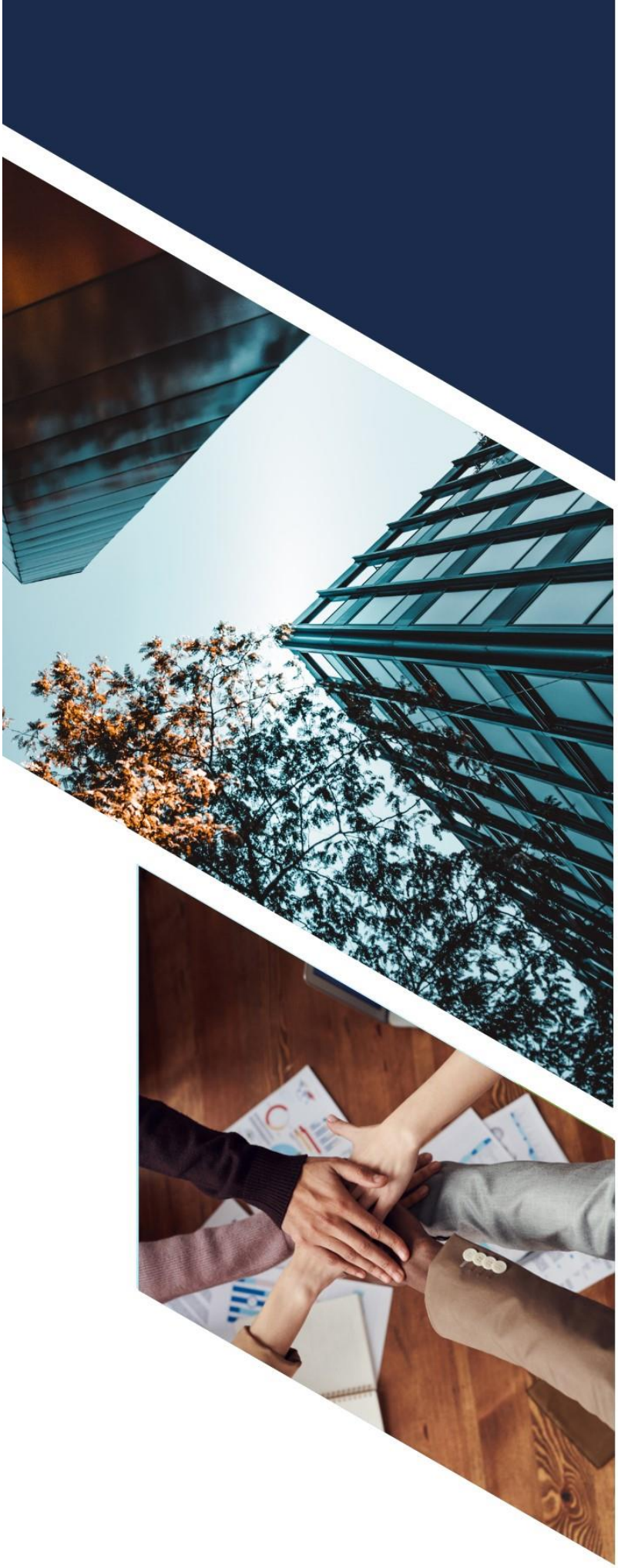


RELATÓRIO ANUAL DO PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL

RESULTADOS DO CICLO

2024

Programa Brasileiro GHG Protocol

EXPEDIENTE

REALIZAÇÃO

Fundação Getulio Vargas

Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV EAESP)

Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces)

COORDENAÇÃO GERAL

Mario Monzoni

Guarany Osório

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Guilherme Borba Lefèvre

EQUIPE

Lucas C. de Souza

Carolina P. Bastos

DATA DE PUBLICAÇÃO

Outubro, 2024

RESULTADOS DO CICLO 2024

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL

Sumário

1. INTRODUÇÃO 4
   1.1. Sobre o FGVces 4
   1.2. Sobre o Programa Brasileiro GHG Protocol 4
   1.3. Sobre o Registro Público de Emissões 5
   1.4. Especificações, Notas Técnicas e Ferramenta de Cálculo do PBGHG 5
   1.5. Principais atividades realizadas no ciclo 2024 6
2. ORGANIZAÇÕES-MEMBRO | CICLO 2024 8
3. RESULTADOS QUANTITATIVOS CICLO 2024 14
   3.1. Emissões consolidadas do Programa Brasileiro GHG Protocol 16
   3.2. Emissões de Escopo 1 17
   3.3. Emissões de Escopo 2 22
   3.4. Emissões de Escopo 3 25
4. SONDAGEM ANUAL DO PBGHG CICLO 2024 29
   4.1. Sobre o inventário 30
   4.2. Motivações para mensuração, relato e verificação 31
   4.3. Gestão de Emissões de GEE 36

REFERÊNCIAS 47

1. INTRODUÇÃO

Por meio do Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHG), o Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV EAESP) vem auxiliando, desde 2008, centenas de organizações a elaborarem seus inventários corporativos de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e a publicá-los no Registro Público de Emissões, uma das maiores plataformas de relato de emissões corporativas de GEE do mundo.

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados do Ciclo 2024 do PBGHG.

1.1. Sobre o FGVces

O FGVces é um espaço aberto de estudo, aprendizado, reflexão, inovação e de produção de conhecimento, composto por pessoas de formação multidisciplinar.

O FGVces trabalha no desenvolvimento de estratégias, políticas e ferramentas de gestão públicas e empresariais para a sustentabilidade, no âmbito local, nacional e internacional. Nele está o Programa de Política e Economia Ambiental, que gerencia o PBGHG. Saiba mais em: www.fgv.br/ces.

1.2. Sobre o Programa Brasileiro GHG Protocol

O PBGHG foi criado em 2008 e é responsável pela adaptação do método GHG Protocol ao contexto brasileiro e desenvolvimento de ferramentas de cálculo para estimativas de emissões de GEE. Foi desenvolvido pelo FGVces e WRI, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, Conselho Empresarial Brasileiro para o

Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), World Business Council for Sustainable Development (WBSCD) e 27 Empresas Fundadoras.

O Programa tem como principal objetivo estimular a cultura corporativa de inventário de emissões de GEE no Brasil, proporcionando aos participantes acesso a instrumentos e padrões de qualidade internacional para contabilização das emissões e publicação dos inventários no Registro Público de Emissões. O PBGHG também atua na capacitação de organizações membro para elaboração de inventários organizacionais de GEE, tendo treinado mais de 2.270 profissionais até 2024. Para saber mais, acesse: www.fgv.br/ghg.

1.3. Sobre o Registro Público de Emissões

O Registro Público de Emissões (RPE) é uma plataforma pioneira no país para divulgação de forma transparente, rápida e simples dos inventários corporativos de emissões de GEE das organizações participantes do PBGHG. O RPE é o primeiro deste tipo no país e, atualmente, conta com uma das maiores bases de inventários organizacionais públicos do mundo, possuindo mais de 5.700 inventários de GEE publicamente disponíveis.

O RPE permite o acesso aos dados dos inventários publicados pelas organizações a todo tipo de público de interesse. O inventário, em conjunto com informações consolidadas através de gráficos, permite uma visualização de forma didática, facilitando análises e agregando transparência ao processo.

É possível realizar o download dos inventários corporativos, exportar os gráficos e tabelas e consultar o registro histórico das emissões de todas as organizações participantes de forma simples. Acesse em: https://registropublicodeemissoes.fgv.br/.

1.4. Especificações, Notas Técnicas e Ferramenta de Cálculo do PBGHG

Desde sua criação, o PBGHG vem auxiliando as organizações a contabilizarem, bem como publicarem os seus inventários no RPE. As orientações para a realização dos inventários estão consolidadas nas Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol

e demais diretrizes e notas técnicas. Tais orientações são baseadas no método GHG Protocol, o mais usado no mundo para a elaboração de inventários corporativos.

Além disso, o PBGHG oferece uma ferramenta de cálculo intersetorial gratuita que auxilia organizações de diferentes setores a quantificarem suas emissões e a elaborarem seus inventários de GEE.

1.5. Principais atividades realizadas no ciclo 2024

No Ciclo 2024, a ferramenta de cálculo oferecida pelo Programa passou por um processo de inclusão de novas funcionalidades. As principais atualizações incluíram memoriais de cálculo para emissões de Mudança no Uso do Solo, incineração de resíduos, consumo de eletricidade para trabalho-remoto e cálculo automático de emissões de energia não rastreada para a abordagem de escolha de compra.

O primeiro Webinar Temático do PBGHG para o Ciclo 2024, intitulado "Novos Combustíveis e Tecnologias: Alternativas para a Redução de Emissões", buscou abordar os novos combustíveis e tecnologias que podem ser alternativas para a mitigação das emissões e compreender de que forma as suas emissões podem ser contabilizadas no inventário. Já o segundo Webinar, com o título "Interações entre ambiente regulado e voluntário: contexto e perspectivas", possuiu como objetivo entender os compromissos assumidos pelo Brasil para o combate às mudanças climáticas, os instrumentos de mitigação e as interações com o setor empresarial. Estes e outros webinars estão disponíveis do Playlist no Youtube do PBGHG.

Como parte das atividades rotineiras do Programa, foram realizadas 3 turmas de treinamento do método GHG Protocol para colaboradores das organizações-membro. Os treinamentos foram ministrados no formato online em 3 dias por turma. No total, foram treinadas 170 pessoas no Ciclo 2024.

O Evento Anual do PBGHG, que celebrou a publicação dos inventários de emissões de GEE do Ciclo 2024, foi realizado no dia 21 de agosto de 2024, como momento de encerramento das atividades deste Ciclo. Além de apresentar os resultados do Ciclo 2024, o evento contou com espaços para que as organizações membro compartilhassem seus aprendizados e boas práticas associados à elaboração de inventários organizacionais. O Evento também está no Playlist do Youtube da FGV e

pode ser acessado pelo link: Evento Anual do Programa Brasileiro GHG Protocol - Ciclo 2024.

2. ORGANIZAÇÕES-MEMBRO | CICLO 2024

Inventários completos e verificados por terceira parte acreditada

3tentos
A.C.Camargo Cancer Center
Moura
ADATA
aegea
aes Brasil
Afya
Agência Marítima e Transportes LUMAR
AGEO
AGROGALAXY
ALBERT EINSTEIN Sociedade Beneficente Israelita Brasileira
ALBRAS Alumínio Brasileiro S.A.
Alcoa
Algar Telecom
ALLE Alumínio
ALLOS
ALPARGATAS
ALTONA Desde 1924
Alupar
AMAGGI
CERVEJARIA ambev
americanas sa
ANBIMA
AngloAmerican
arauco
ArcelorMittal
AREZZO &CO
ARGO
Arlequim
Ascenty
Asgaard Bourbon Navegação
ASSAÍ
ATLANTIC NICKEL
ATLAS GOVERNANCE
auren
AVB Aço Verde do Brasil
Azul
B3 Brasil Bolsa Balcão
Banco ABC Brasil
交通銀行 Bank of Communications BBM
BV banco
Banco do Brasil
Banco do Nordeste
Banco FIBRA
Banco PAN
banrisul
BDMG Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
BDO
Be8 Reinventar o futuro. Agora.
Biorigin Arte em Ingredientes Naturais
BIOTROP Soluções em Tecnologia Biológica
BNDES
bradesco
brado
brandili
BOSCH Tecnologia para a vida
BPort Tomorrow's Port Today
BRASILSEG
Braskem
brf
Bristow
BRK
Brookfield Properties
Brasil Terminal Portuário Acreditar e Inovar
BUNZL
C&A
CAIXA
CAIXA Cartões
CAIXA Seguridade
CAOA
capricórnio
CARBONEXT Nature & Future
CARMEUSE Brasil
Carrefour
CART
casadosventos associada a TotalEnergies
CBMM
CCR
Celesc
CEMIG
Cerradinho Bio
CESBE
CGN Brazil Energy
CI&T
citrosuco
Justiça Federal Conselho da Justiça Federal
CSN Mineração
Compagnie Maritime Monégasque
cogna Educação
combio
cba
CSN Companhia Siderúrgica Nacional
COMPASS gás & energia
Vôlei Brasil
Construtora Barbosa Mello
copasa
COPEL Aura Energia
Paraná Governo do Estado
COPERSUCAR
COSIMAT
CPFL Energia
CTC Centro de Tecnologia Canavieira
CTG Brasil
DASA
Empresa Carbono Neutro DELURB Ambiental
DENSO Crafting the Core
DIAMANTE Geração de Energia
Diatom
DIMENSIONAL Engenharia Empresa Carbono Neutro
DP WORLD
ecoRODOVIAS Grupo
Edenred
edp
EGTC Engetec Infra
EIXO [SP]
elastri Engenharia
Eldorado Brasil

elera Renováveis
Eletrobras
Grupo elfa
elo
emae
Enaex Brasil
Enauta
energizzi
eneva
ENGEMASA Engenharia e Materiais Ltda
entrevias
escola PARQUE
expocacer
farmax
FERROPORT
flex
FS
FUGRO
GELNEX A Darling Ingredients Brand
Geogas
Geonoma
GERDAU O futuro se molda
GL FOODS
globo
GNA Gás Natural Açu
GOL
GPA
Grendene
Grupo Águas do Brasil
GrupoBoticário
Grupo BRAVANTE
GRUPO CASASBAHIA
GRUPO CBO
GRUPO energisa
GrupoFleury
grupo maringá
GRUPO POLAR
GRUPO PROFARMA
GRUPO SADA
GRUPO SBF
GRUPO SENGE
herbarium Busque sua natureza
Hidrovias do Brasil
HONDA
HONDA
HOSPITAL MOINHOS DE VENTO
Hydro
Hypera pharma
HYUNDAI
IBC
IBRAME
RIO BRASIL TERMINAL
IGUÁ
IGUATEMI S.A.
INDSH Instituto Nacional de Desenvolvimento Social e Humano RESPEITO À VIDA
innova
INPASA MAIS QUE ENERGIA
INHOTIM
INSTITUTO UNIBANCO
inter
InterCement BRASIL
INTERNAV APOIO MARÍTIMO
Ipiranga
isa CTEEP
itaú
itb EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
JBS
JUSTIÇA FEDERAL Seção Judiciária do Rio Grande do Sul
KARINA
KINCAID
KINROSS
Klabin
Lar
LATAM Sem fronteiras
LEROY MERLIN A casa da sua casa
LIASA
LM Soluções de Mobilidade
Localiza&co
log
LOJAS RENNER S.A.
Magalu
MAHLE
Marfrig
MASP
mills
Mineração USIMINAS
MINERAÇÃO VALE VERDE
minerva foods
MITRE
moove
mota machado
motorola
movida aluguel de carros
MRN
MRS
MRV
natura
neocert
Neoenergia
nexa
NIP do Brasil Grupo igneo
NORSUL
norteENERGIA
NOVA AGRI TOYOTA TSUSHO GROUP
novo nordisk
nu
Oceânica
OceanPact
OEC
OZ MINERAIS
Paraty ENERGIA
PETROBAHIA
PETROBRAS
Piccini DIVISÃO AVÍCOLA
PIERALISI CIRCULAR THINKING
Piramidal
PLANTAR Parceria que gera bons resultados.
planton
PLURAL INDÚSTRIA GRÁFICA
Pontes
PORTO DO AÇU
porto ilapoá
Porto
portosudeste
GRÁFICA E EDITORA POSIGRAF
POSITIVO TECNOLOGIA
Previ
PRIO
pro solus

puravida
Qair
raízen
RDsaúde
REDE D'OR SÃO LUIZ
report
RIACHUELO
RIO ALTO ENERGIAS RENOVÁVEIS
rumo SOMOS O BRASIL EM MOVIMENTO
saam TOWAGE
sabesp
SAMARCO
SAMSUNG
SANDVIK
SANEPAR
Santander
São Manoel
São Martinho
SCALA DATA CENTERS
Sefac Serra do Facão Energia S.A.
SENAI
serena
SERVMAR SOLUÇÕES INTEGRADAS
Sicredi
SIMPAR
SÍRIO·LIBANÊS
SISTAC
SL ADMINISTRAÇÃO PARTICIPAÇÕES
SLB
SLC Agrícola
soma
SPIC BRASIL
ssa São Salvador Alimentos
STATE GRID BRAZIL HOLDING S.A. 国家电网巴西控股公司
stoneco
SUMITOMO CHEMICAL Latin America
SUMITOMO RUBBER DO BRASIL
SUPREMO SECIL CIMENTOS
SUSTAINABLE CARBON
suzano
always inspiring more...
symrise
TABOCA
engenharia e sistemas
TEGMA Gestão Logística
TEGRA INCORPORADORA
Tempo
TERMAG
Ternium
TGG
TOKIO MARINE SEGURADORA NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA
TPV VISION INNOVATOR
TOYOTA
tpf ENGENHARIA
Triunfo PARTICIPAÇÕES E INVESTIMENTOS
TRT-13ª REGIÃO Paraíba
ultracargo
ultragaz
USIMINAS
UISA BIOENERGIA • AÇÚCAR
Valid
GRUPO VAMOS
vast infraestrutura
VIBRA
vivo
VOLKSWAGEN FINANCIAL SERVICES THE KEY TO MOBILITY
VOTORANTIM cimentos
WAY CARBON
Wilson, Sons
XP
YDUQS
Ypê
ZEISS
zilor Energia e Alimentos
zoetis

Programa Brasileiro GHG Protocol PRATA 2023 INVENTÁRIO COMPLETO

Inventários completos

2W
3R Petroleum
Aethra Automotive Systems
ANTT Agência Nacional de Transportes Terrestres
Akyo
Algar Tech Faz acontecer
Amarante
ACC Amazon Connection Carbon
Ambiens Sustentabilidade Integrada
Andreani Logística
Animativa
antilhas grupo
Aviagen
BAESA Energética Barra Grande S.A.
banco bmg
BB Seguros
ambipar environment
Bom Futuro
Bom Jesus Agro
Box Print Embalagens e Displays
bp A Beneficência Portuguesa de São Paulo
bp bunge bioenergia
Bracell
Brasil TecPar
Brasol
Bresco
Bravo Serviços Logísticos
C6 BANK
Caeté Florestal
Caixa Assistência
Cal Cruzeiro
ccee
Camil
Carbon Free Brasil
Casa da Moeda do Brasil
casan
CCB 中国建设银行 China Construction Bank
CCPR União que Desenvolve
cmpc
Ceran Cia Energética Rio das Antas
Cidade Center Norte O maior polo de negócios de São Paulo
cipalam Soluções em Aço
Círculo
CLIA Pouso Alegre
CMOC
cocamar
Colares Linhares construtora
Comipa
Cedro Textil
Consórcio Machadinho
Constellation
coocacer araguari cooperativa dos cafeicultores do cerrado de araguari ltda
Cooproeste Cooperativa Agropecuária do Oeste da Bahia
Copagaz É gás? Copagaz.
Correios
CREA-SP
Dexco
domani .global
dori Alimentos
Duas Rodas
eco2 consulting
Editora Globo
elecnor brasil
Enerbrax
Enercan Campos Novos Energia S.A.
Enerflex
engemon
EuroChem
Expo Cannabis Brasil
Exportadora de Café Guaxupé
EY Building a better working world
FAU Agricultura & Meio Ambiente
Fidens Relações que constroem
finnet
Foresea
foundever
Foz do Chapecó Foz do Chapecó Energia S.A.
FR.
FGV
Furukawa Electric
Gabardo Transporte de Veículos
gás verde Grupo Urca Energia
Gestamp
Givaudan Human by nature
goFluxx
gonçalves Packaging
Grupo Aço Cearense
Grupo conceito
Grupo GPS
k1 Grupo K1
GrupoMalwee
Grupo Nexxees
Grupo Rovema Crescendo com você
Grupo Urbam kioto bioclean Urbam
GS Inima Brasil
Guiguel
Heli News Serviço Aéreo Especializado
Hidrobr Soluções Integradas
hcor Associação Beneficente Síria
Hospital Dona Helena
iCare Because our impact matters
ICONIC Líder no Brasil em lubrificantes
Igaratiba
inpEV Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
Instituto SENAI de Tecnologia Eficiência Operacional
Instituto Totum
iTracker Logística Inteligente
JHE engenharia
Kion Group
leão
Lojas Quero Quero Fazer parte da sua vida é tudo pra gente.

LWART Soluções Ambientais
malteria soufflet brasil
Manuchar
MDC energia é valor
METAFLEX Embalagens
METAGRAF Embalagens
metalúrgica KRATOCHVIL
MILHÃO
mitsidi
moura dubeux
MPD
neogreen Ambiental
NISSIN
NIVEA
NSL
NÚCLEO Engenharia Consultiva
Nude.
EMPREENDIMENTOS
ocyan
odontoprev
slb One Subsea
packem
PALMEIRA AMBIENTAL
DESDE 1989 PEDRO II SOLUÇÕES EM USINAGEM WWW.PEDRO2.COM.BR
PERNAMBUCANAS
Petrovina Sementes
PICCADILLY COMPANY
PLIN
Portos RS Autoridade Portuária
PORTONAVE
Pragma Soluções Sustentáveis
PROTEGE
Anastacio
RAPS
REFINARIA RIOGRANDENSE
REITER LOG
RFR RECYCLING
RL higiene O VALOR DA LIMPEZA
Sagres
FAZENDA SANTA CRUZ
SANTOS BRASIL
SEBRAE
SEEL SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA
Sementes Estrela
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO
SERPRO
SG4 soluções integradas
SIEM Offshore
Simpress
Sinergia Engenharia de Meio Ambiente
CIEMS SESI SENAI IEL Sistema FIEMS
SJC Bioenergia
Solistica
Strong Business School
synergia SOCIOAMBIENTAL
TAURUS COMPROMISSO COM A EXCELÊNCIA
TESC TERMINAL TEGUEBRIO SANTA CATARINA
TIGRE
TIM
TOLEDO AMBIENTAL
transauto
tribanco
tropoc
Tuper
TUTIPLAST
Unimed Brasil
UNIVALI
GRUPO URCA ENERGIA
vero
VIACREDI COOPERATIVA AILOS
viana e moura construções
VIVACE CENO & ARTES
VIXPAR
VL!
voke
voltalia
VOLVO
WestRock
Witmarsum cooperativa
WOODBRIDGE
WORLD POST ENVELOPES ESPECIAIS
X5company Soluções em Distribuição de Produtos Químicos
ZAGO GRUPO

Inventários parciais

3. RESULTADOS QUANTITATIVOS CICLO 2024

O Ciclo 2024 do PBGHG contou com 539 organizações membros e 985 inventários publicados no RPE[1], o que representou um aumento de 24% em relação ao Ciclo 2023. Este aumento observado foi acompanhado pela predominância de empresas que publicam seus inventários completos, que contemplam todas as fontes de emissão de Escopo 1[2] e 2[3] das organizações (emissões de Escopo 3[4] são de relato voluntário), bem como o número significativo de inventários selo ouro. Os resultados reforçam o engajamento das organizações em elaborar inventários do mais alto nível de qualificação, de acordo com a Política de Qualificação de Inventários, fornecendo dados de emissões públicos de alta qualidade tanto para a sociedade como para seus *stakeholders*.

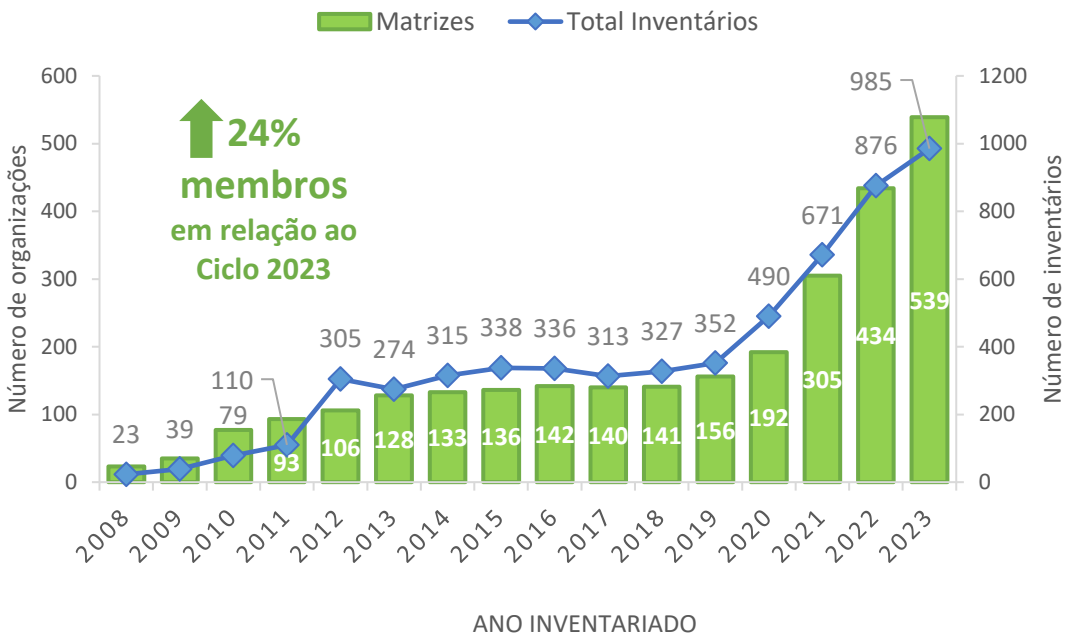


Figura 3.1: Histórico do número de organizações membros (matrizes) e de inventários publicados por ciclo, sem a consideração inventários retroativos publicados posteriormente.

[1] O número de inventários é maior do que a quantidade de matrizes, já que desde 2011 é possível fazer a contabilização de forma desagregada, com unidades e/ou empresas controladas pela matriz com inventário próprio.

[2] Emissões provenientes de fontes de propriedade ou controle da organização (emissões diretas).

[3] Emissões indiretas, que estão associadas à aquisição de energia pela organização.

[4] Todas as demais fontes de emissão indiretas.

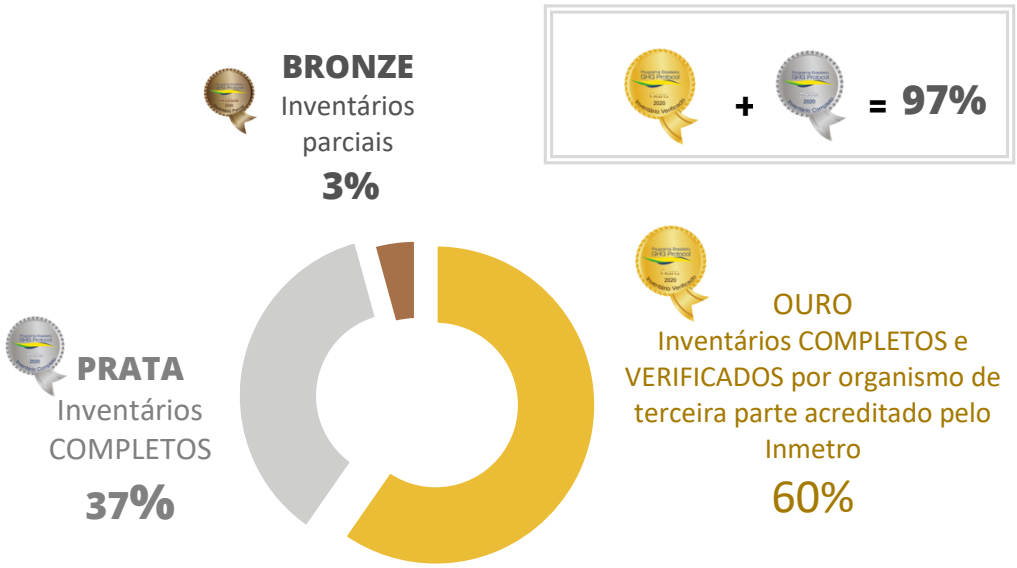


Figura 3.2: Qualificação dos inventários

O crescimento observado no número de organizações inventariantes ocorreu em todos os tipos de atividade econômica, conforme ilustra a Figura 3.3. Alguns destaques setoriais podem ser feitos, tais como a adesão de 31 novas organizações do setor de indústria de transformação, um aumento de 68% de organizações do setor de serviços e de 38% do setor de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura.

60% das 100 maiores empresas no Brasil, baseado no ranking Valor 1000, em termos de receita, relataram no Ciclo 2024 do PBGHG.

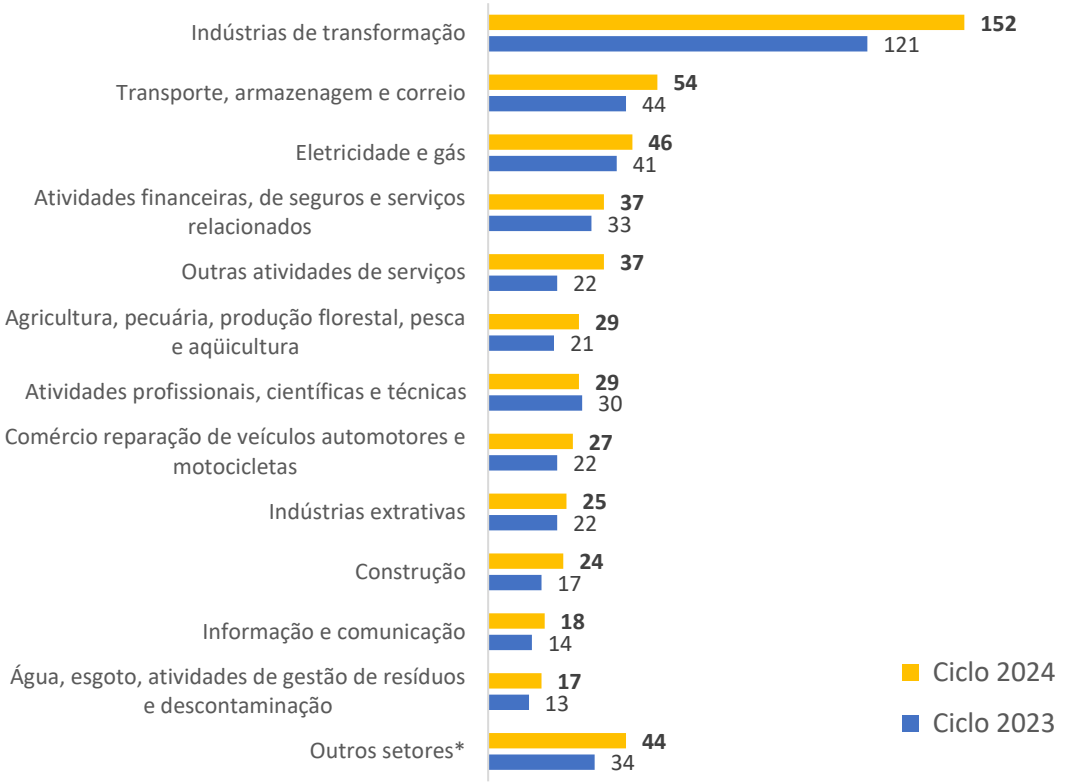


Figura 3.3: Evolução do número de membros por setor no PBGHG. *Outros setores: Artes, cultura, esporte e recreação; Alojamento e alimentação; Atividades imobiliárias; Administração pública, defesa e seguridade social; Atividades administrativas e serviços complementares; Educação; Saúde humana e serviços sociais.

3.1. Emissões consolidadas do Programa Brasileiro GHG Protocol

A evolução das emissões consolidadas de Escopo 1, 2 e 3 por ano inventariado pode ser observada na **Figura 3.4**.

Ainda que haja limitações na comparação das emissões consolidadas de um ano para o outro, tendo em vista que, a cada ano, o cenário de emissões pode ser influenciado por inúmeros fatores, algumas observações importantes foram discutidas para cada Escopo nas próximas seções.

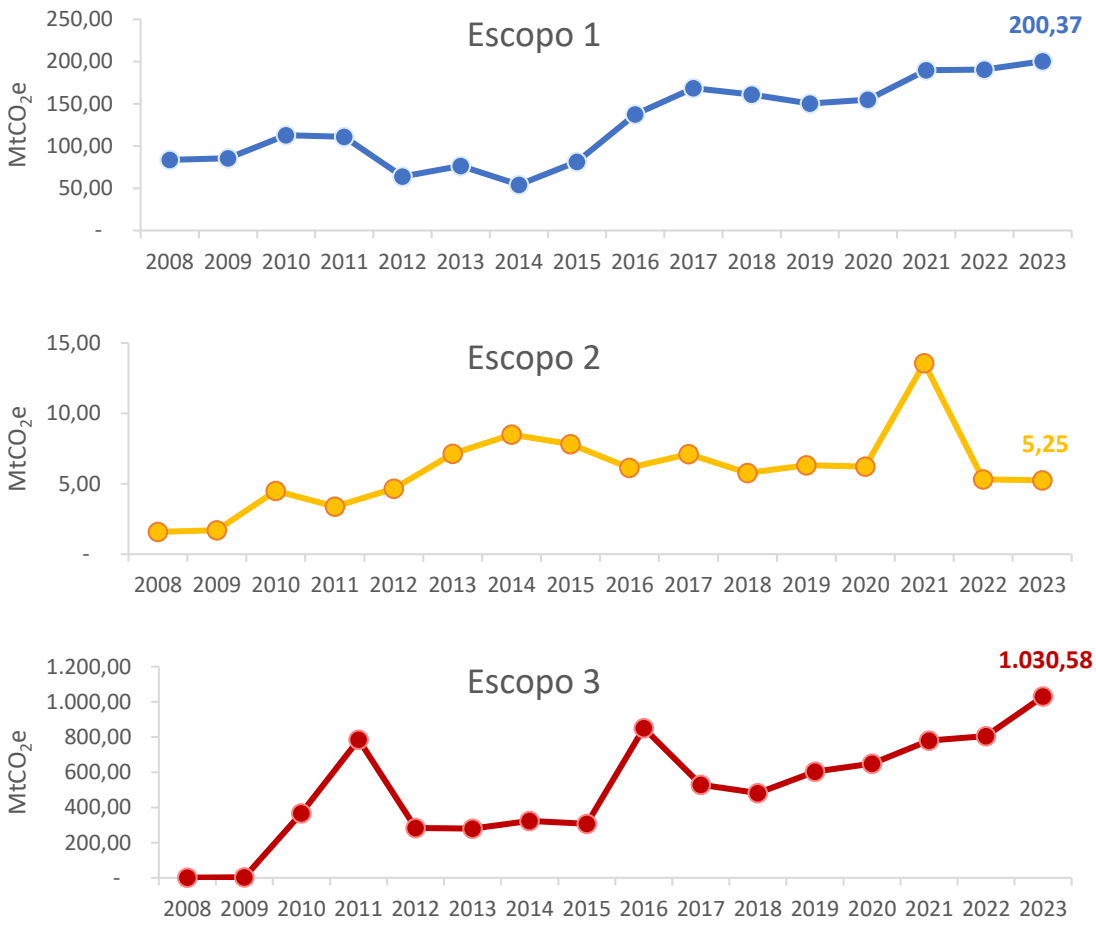


Figura 3.4: Emissões históricas de Escopo 1, 2 e 3 relatadas no PBGHG.

3.2. Emissões de Escopo 1

Neste ciclo, observou-se um aumento nas emissões reportadas de Escopo 1, com destaque para a participação das categorias de Combustão Estacionária e Processos Industriais, conforme ilustrado na Figura 3.5. Essas categorias são mais detalhadamente relatadas nos inventários das empresas dos setores industrial e de energia, que, desde a criação do Programa, têm demonstrado uma crescente participação e engajamento na contabilização e divulgação de seus inventários de emissões de GEE.

Ainda assim é possível observar um pequeno aumento da representatividade de outras categorias de emissão, tais como combustão móvel, resíduos sólidos e efluentes, bem como atividades agrícolas, reflexo do aumento da participação de diferentes atividades econômicas no Programa.

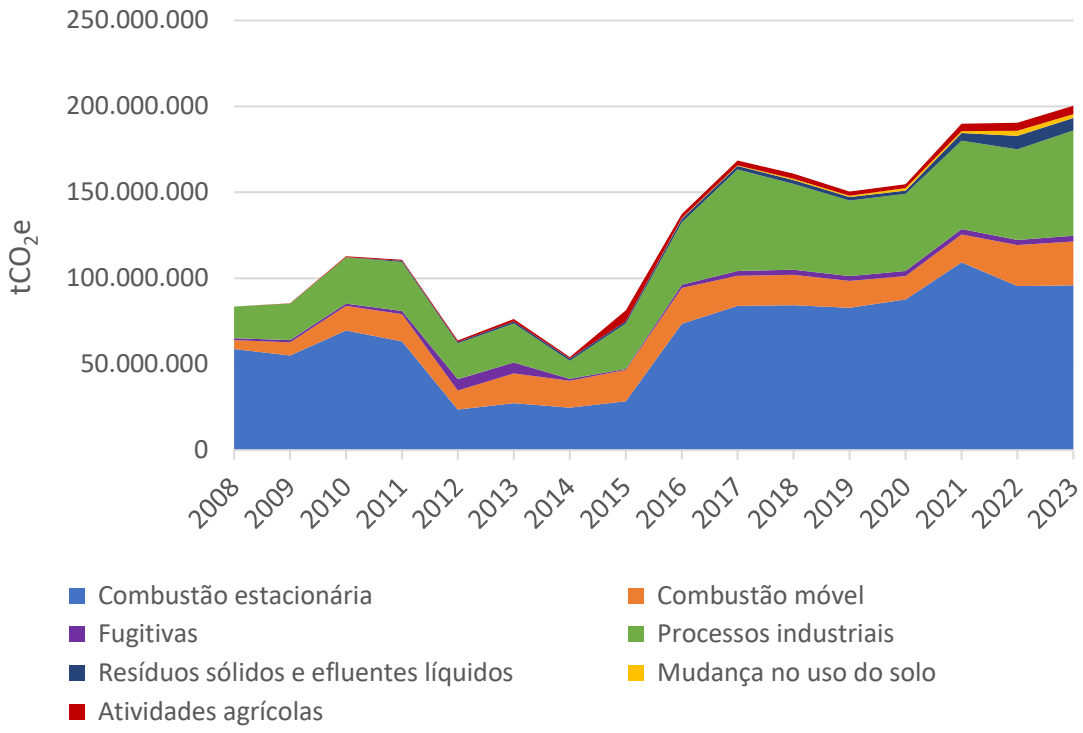


Figura 3.5: Contribuição das diferentes categorias de emissão de Escopo 1 para as emissões consolidadas

Além do crescimento na participação de setores diversos, com perfis de emissão diferentes dos da indústria e do setor de energia, também se nota um aumento significativo na adesão de empresas de pequeno e médio porte ao Programa. Exemplo disso é que no Ciclo 2024 (ano inventariado de 2023), o número de organizações membro cresceu 2.243% em comparação com o início do Programa em 2008, enquanto as emissões reportadas cresceram 140% no mesmo período. Essa diferença evidencia que, historicamente, as emissões de Escopo 1 não acompanham proporcionalmente o crescimento no número de empresas participantes.

Estes aspectos são evidenciados mais claramente a partir dos resultados ilustrados na **Figura 3.6**. Nota-se que as novas organizações que aderiram e publicaram seus inventários pela primeira vez no Programa representaram apenas 3,5% das emissões de Escopo 1, apesar de corresponderem a cerca de 27% do total de organizações participantes no Ciclo 2024.

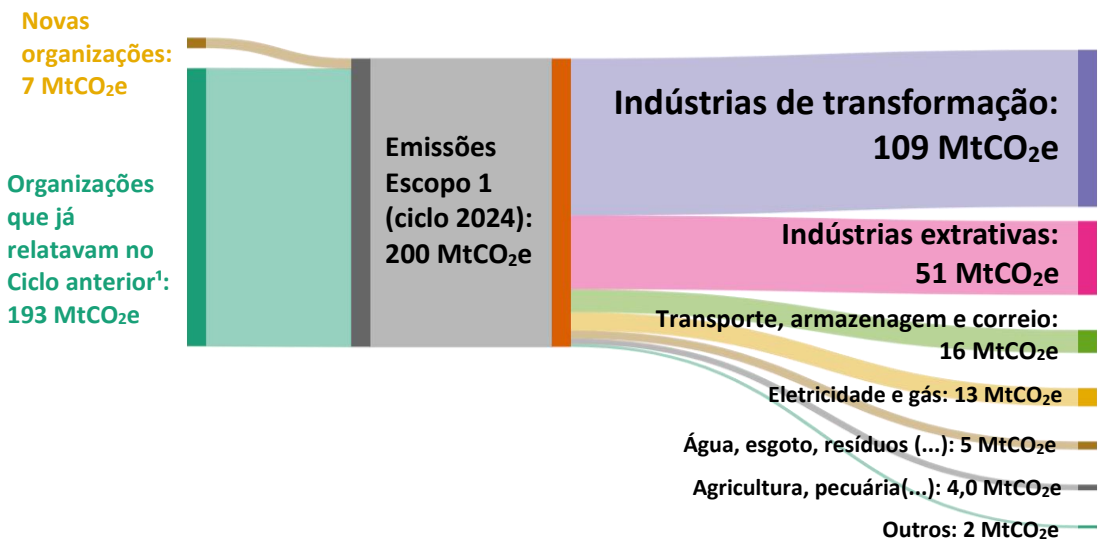


Figura 3.6: Diagrama de *Sankey* das emissões de Escopo 1 do Ciclo 2024

[1] Considerada somente as organizações que relataram tanto no ciclo 2023 como no ciclo 2024

Também é possível observar que mais da metade das emissões de Escopo 1 foram reportadas no setor da indústria de transformação. Se somadas às emissões reportadas pelas indústrias extrativas, ambos os setores representaram cerca de 80% das emissões de Escopo 1.

A **Figura 3.7** apresenta uma comparação entre as categorias de emissão reportadas de Escopo 1 com as emissões nacionais, obtidas do Sistema de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG).

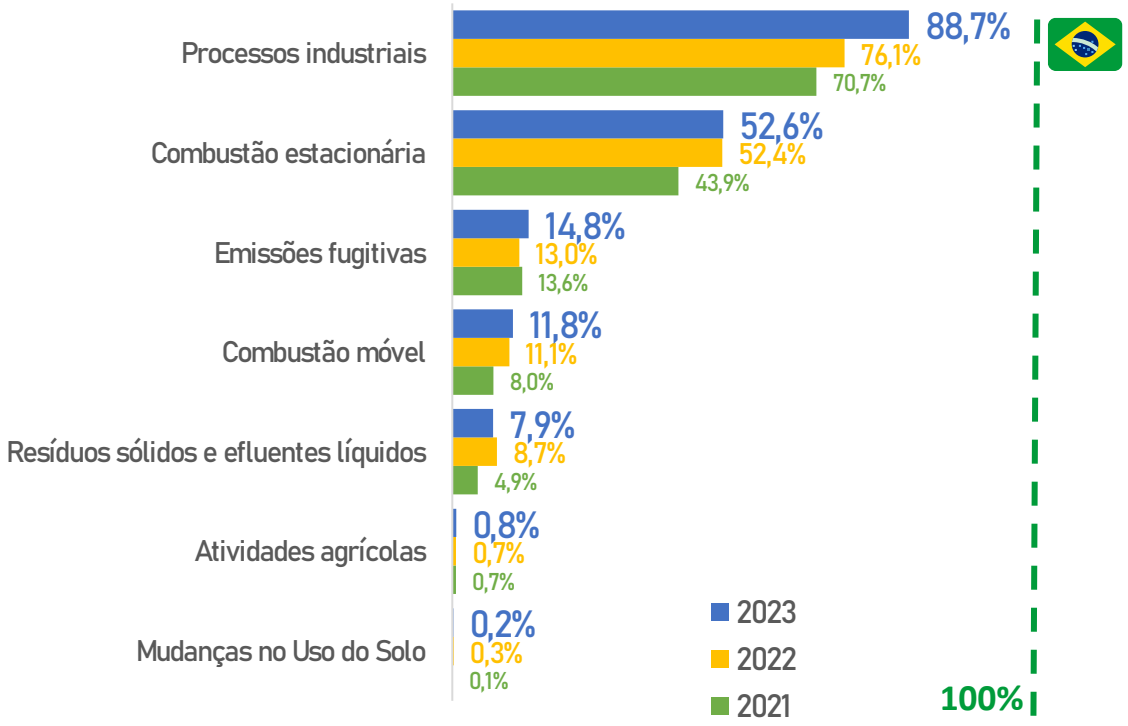


Figura 3.7: Participação de diferentes categorias de emissão de Escopo 1 reportadas para os anos de 2024, 2023 e 2022 no Programa com relação às emissões nacionais[1]

[1] Fonte SEEG (2024). Para os anos de 2023 e 2022, as emissões reportadas no Programa foram comparadas com as emissões nacionais do ano de 2022 (última estimativa reportada pelo SEEG até o momento de elaboração deste relatório). Para o ano de 2021 do Programa, as emissões foram comparadas com as emissões nacionais do ano de 2021.

O SEEG apresenta classificações de emissão de forma distinta do GHG Protocol. Desse modo, algumas adaptações nos valores apresentados no SEEG foram necessárias para permitir a comparação com as categorias de Escopo 1 do GHG Protocol.

Para as emissões fugitivas a nível nacional, foram consideradas as emissões fugitivas do setor de energia relacionadas à produção de combustíveis (a menos das emissões de *flare* que é considerada combustão estacionária no método do GHG Protocol). Também foram consideradas as emissões de SF_6 usado em equipamentos elétricos e de uso e produção HFCs e PFCs nos equipamentos de Ar-Condicionado, Extintores de Incêndio e Refrigeração, que no SEEG são alocadas em Processos industriais.

Para emissões nacionais de combustão estacionária, foram consideradas todas as emissões pela queima de combustíveis (incluindo emissões de *flare* da produção de combustíveis) que no SEEG estão alocadas no setor de Energia. Para as emissões nacionais de combustão móvel foram consideradas as emissões de queima de combustível para transporte do setor de Energia.

A comparação revela que o Programa tem atingido uma cobertura significativa no mapeamento das emissões de processos no nível mais desagregado do setor industrial, partindo de uma representatividade de cerca de 70% em 2021 para cerca de 90% das emissões nacionais em 2023. Os valores reforçam a grande e crescente participação das empresas do setor industrial no PBGHG.

As emissões de combustão estacionária também apresentaram uma abrangência importante, cobrindo mais de 50% das emissões nacionais, evidenciando um mapeamento importante do Programa para a geração de energia no país.

Já as emissões fugitivas apresentaram uma abrangência de cerca de 15% das emissões nacionais, associadas, principalmente, ao relato de emissões de HFCs, PFCs em aparelhos de refrigeração e de SF_6 na manutenção de equipamentos elétricos.

As emissões relatadas na categoria de combustão móvel registraram um leve aumento na cobertura, passando de 8% em 2021 para cerca de 12% das emissões nacionais em 2023. Esse crescimento na representatividade pode estar relacionado ao aumento do número de organizações do setor de transporte que aderiram ao Programa. No entanto, é importante destacar que, em nível nacional, grande parte das emissões de combustão móvel estão associadas ao uso de automóveis particulares, bem como de pequenas empresas e autônomos, que não são contemplados, necessariamente, no Escopo 1 das organizações que participam do Programa.

Emissões de Escopo 1 de resíduos sólidos e efluentes líquidos (emissões que no geral são relatadas no Escopo 3 das organizações) apresentaram uma representatividade de cerca de 8% das emissões nacionais. Já a representatividade das emissões de atividades agrícolas e mudança no uso do solo ficaram abaixo de 1%. Ainda em relação às emissões agrícolas, a baixa representatividade se explica em função da grande pulverização das atividades entre diferentes propriedades e organizações existentes no país. Assim, apesar do aumento no número de participantes deste setor no Ciclo 2024 (29 organizações), o Programa ainda apresenta uma cobertura bastante limitada neste setor, tanto em número de empresas como em termos de porte organizacional.

Cabe destacar que, a depender das variações metodológicas no cálculo das emissões nacionais ou das empresas, bem como das adaptações necessárias que permitem a comparação das informações com as estimativas divulgadas pelo SEEG, os resultados comparativos acima elencados podem sofrer alterações significativas nos valores e a comparação. Portanto, as comparações aqui apresentadas buscam somente auxiliar na compreensão das principais fontes de emissão reportadas no Programa, a sua magnitude e entender o perfil médio das organizações que publicam seus inventários no PBGHG.

3.3. Emissões de Escopo 2

As emissões de Escopo 2 são classificadas como emissões indiretas associadas à compra de energia pelas organizações inventariantes e são divididas em 3 categorias distintas: aquisição de energia elétrica, aquisição de energia térmica e perdas por transmissão e distribuição, sendo esta última categoria reportada exclusivamente por organizações com atividades de transmissão ou distribuição de eletricidade.

Conforme ilustrado na **Figura 3.8**, a categoria de emissão mais relevante no Ciclo 2024 foi a de aquisição de energia elétrica, respondendo por 64% das emissões consolidadas. Em seguida vieram as perdas por transmissão e distribuição de eletricidade. Juntas, essas categorias somaram 96% das emissões de Escopo 2, destacando a importância do fator de emissão da eletricidade gerada no Brasil para determinar as emissões de Escopo 2 das organizações.

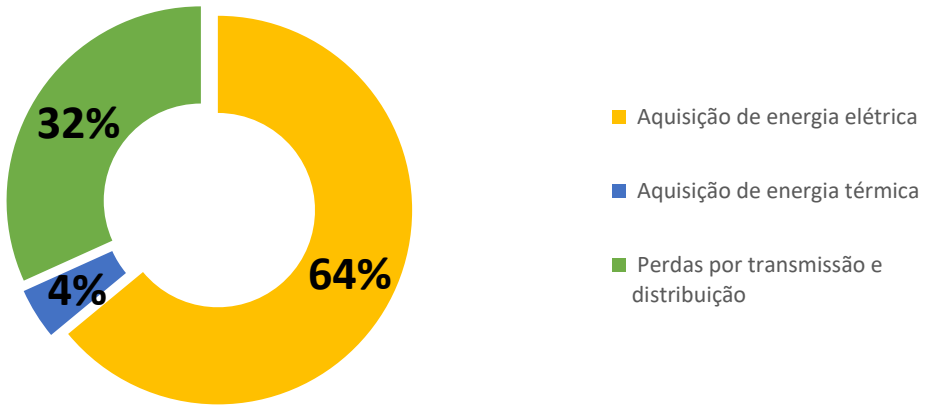


Figura 3.8: Contribuição das diferentes categorias para as emissões consolidadas de Escopo 2 no Ciclo 2024.

A **Figura 3.9** mostra a evolução das emissões relatadas de aquisição de energia elétrica e do número de organizações membro (matrizes) ao longo dos anos.

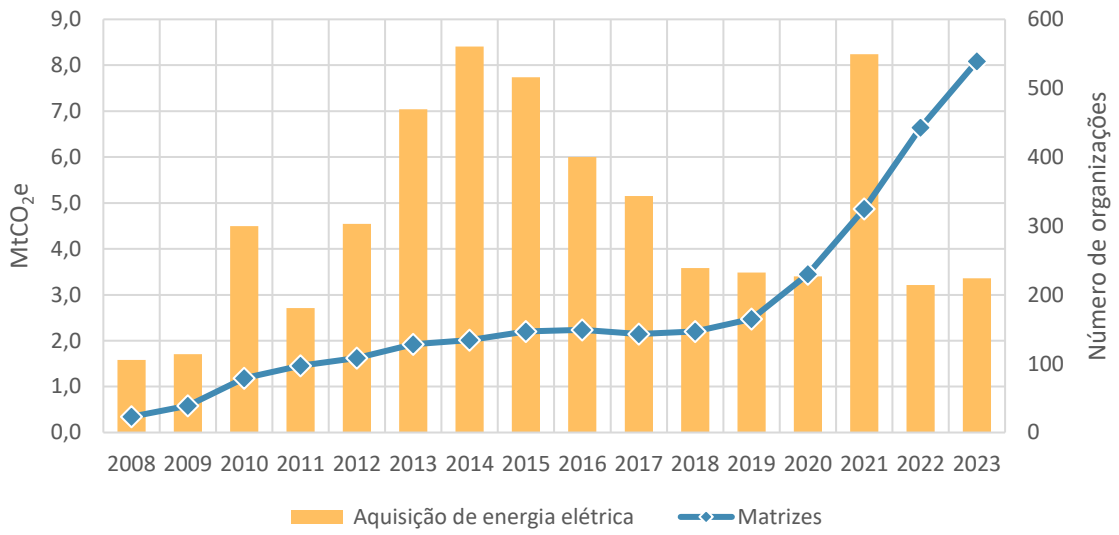


Figura 3.9: Emissões de Escopo 2 (abordagem de localização) e número de organizações inventariantes

Observa-se que as emissões relacionadas à aquisição de energia elétrica no Programa têm mostrado grande variabilidade ao longo do tempo, sem uma relação direta com o aumento constante no número de organizações inventariantes.

Esta variabilidade pode ser explicada por alguns fatores importantes, sendo o principal referente às variações no fator de emissão da eletricidade despachada no Sistema Interligado Nacional (SIN) a cada ano. Esse fator está diretamente ligado à disponibilidade de fontes renováveis, especialmente de geração hidrelétrica. Em 2023, o fator de emissão registrou uma queda de 9,6% em comparação a 2022, e de 70% em relação a 2021 (MCTI, 2024).

Outro fator importante pode ser visualizado na **Figura 3.10**, que compara a evolução do número de organizações inventariantes com o consumo médio de eletricidade por organização ao longo do tempo.

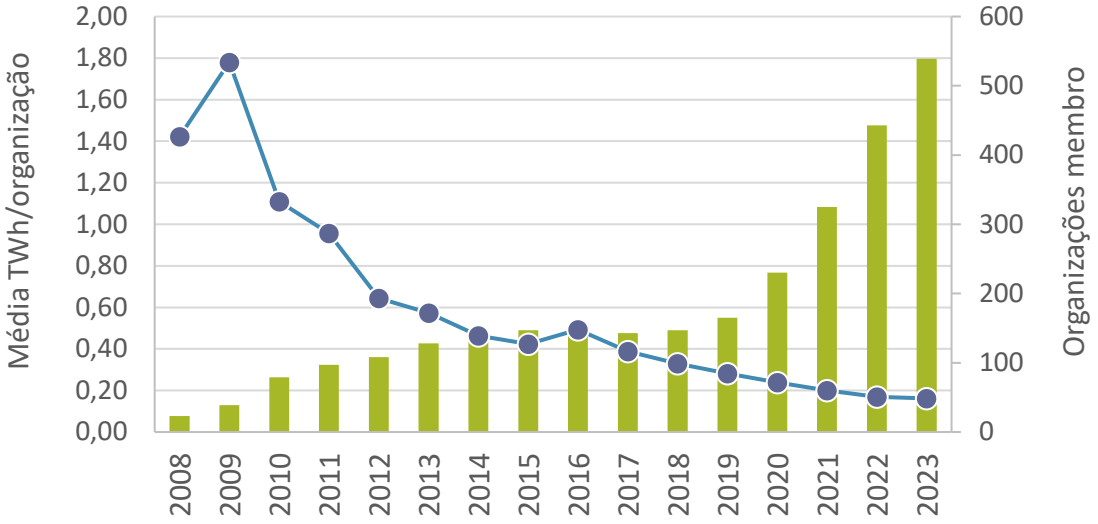


Figura 3.10: Números de organização membro e média de consumo de eletricidade por organização por ano inventariado

É possível perceber que, com o aumento do número de organizações participantes do Programa, a média de consumo de eletricidade por empresa tem diminuído ao longo do tempo. Isso ocorre porque, no início, as empresas que publicavam seus inventários eram, em sua maioria, empresas de grande porte de setores com alto consumo energético. Com o passar dos anos, mais empresas de menor porte e de setores menos intensivos em energia começaram a participar, o que explica essa queda no consumo médio de eletricidade por organização. Esse cenário também ajuda a entender por que as emissões de Escopo 2 não aumentaram na mesma proporção que o número de empresas participantes.

Ao longo do tempo também é possível observar um aumento no número de organizações relatando autoprodução nos campos qualitativos do inventário e Escopo 2, utilizando a abordagem de escolha de compra, em que a organização pode utilizar o fator de emissão específico de cada fonte de geração da eletricidade que escolheu adquirir, conforme ilustrado na **Figura 3.11**. É importante destacar que as regras para esse tipo de relato no Brasil são adicionais ao relato padrão (abordagem de localização) e seguem as orientações de relato de Escopo 2 do GHG Protocol.

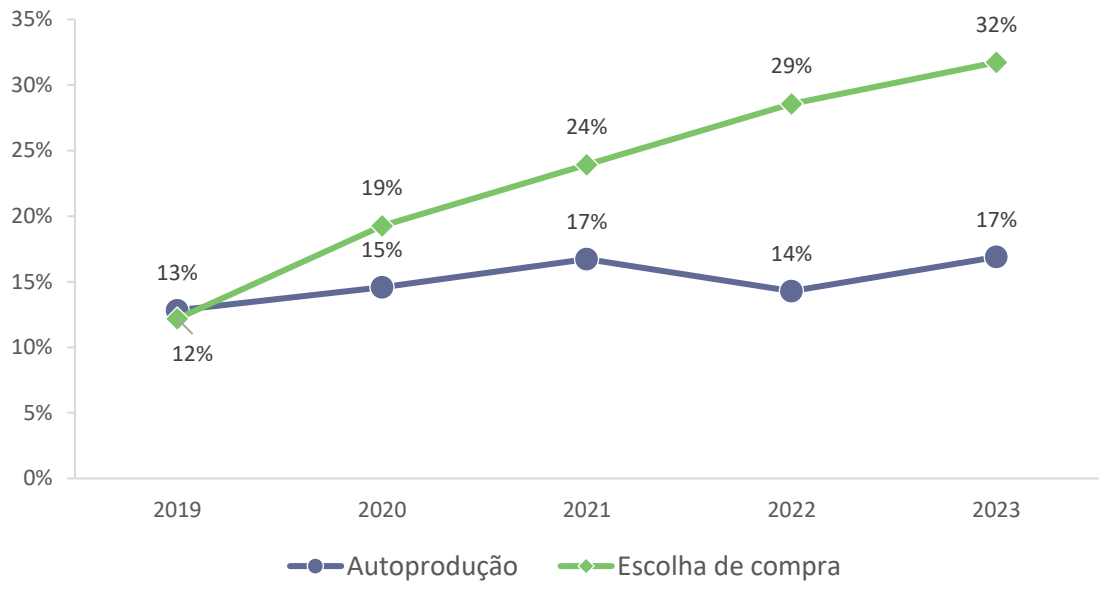


Figura 3.11: Percentual de organizações que reportam Escopo 2 por escolha de compra e autoprodução de energia renovável

3.4. Emissões de Escopo 3

As emissões de Escopo 3 ultrapassaram a marca de mais de 1 bilhão de tCO_2e reportadas no Ciclo 2024, evidenciando uma tendência das organizações em contabilizarem as emissões indiretas relacionadas às suas operações, que podem estar em suas cadeias de fornecimento e/ou em consumidores intermediários ou finais de seus produtos ou serviços. Adicionalmente, cerca de 444 organizações (82%) reportaram alguma categoria de Escopo 3 em seus inventários, conforme ilustra a Figura 3.12.

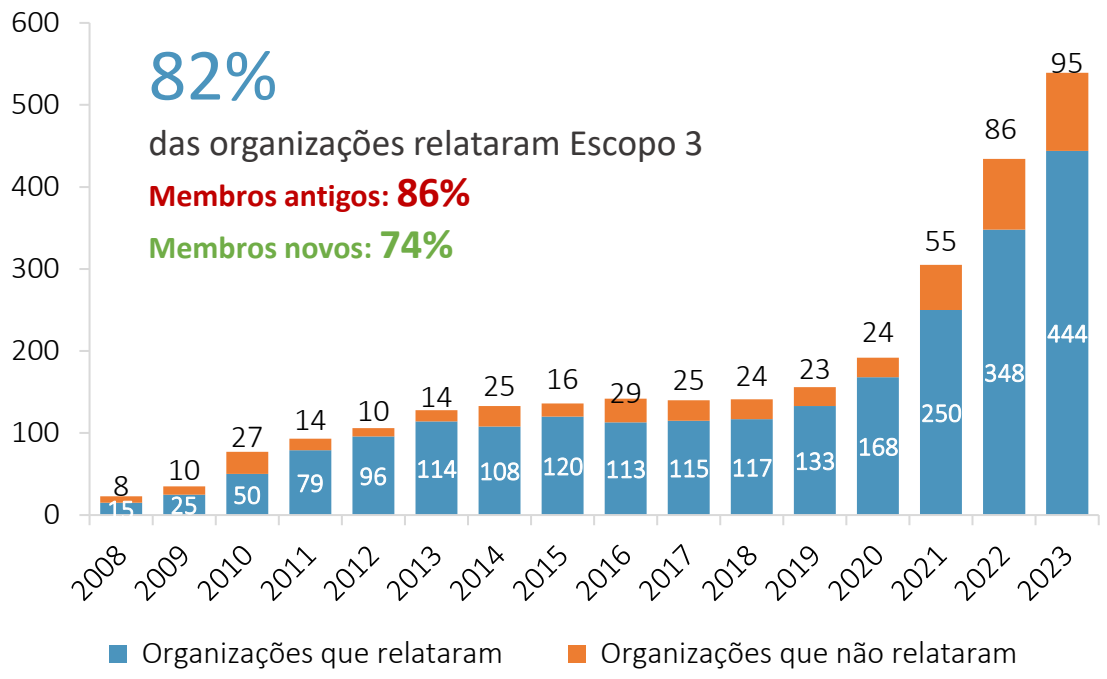


Figura 3.12: Evolução de organizações que relatam ou não emissões de Escopo 3

Cerca de 86% dos membros antigos do Programa (isto é, que relataram seus inventários no Ciclo 2023 e anos anteriores) relataram ao menos uma categoria de Escopo 3. Para os membros novos este valor foi de 74%. Desse modo, os resultados sugerem que organizações com mais experiência na elaboração de inventários tendem a relatar com mais frequência emissões de Escopo 3, ao mesmo tempo em que um número relevante das novas organizações já inicia seu primeiro relato contabilizando emissões de Escopo 3.

De modo geral, as principais categorias de Escopo 3 que foram relatadas pelas organizações foram emissões que podemos chamar de "administrativas", tais como viagens a negócios, resíduos gerados nas operações da organização, transporte e distribuição *upstream* (contratados pela organização) e deslocamento de funcionários (**Figura 3.13**).

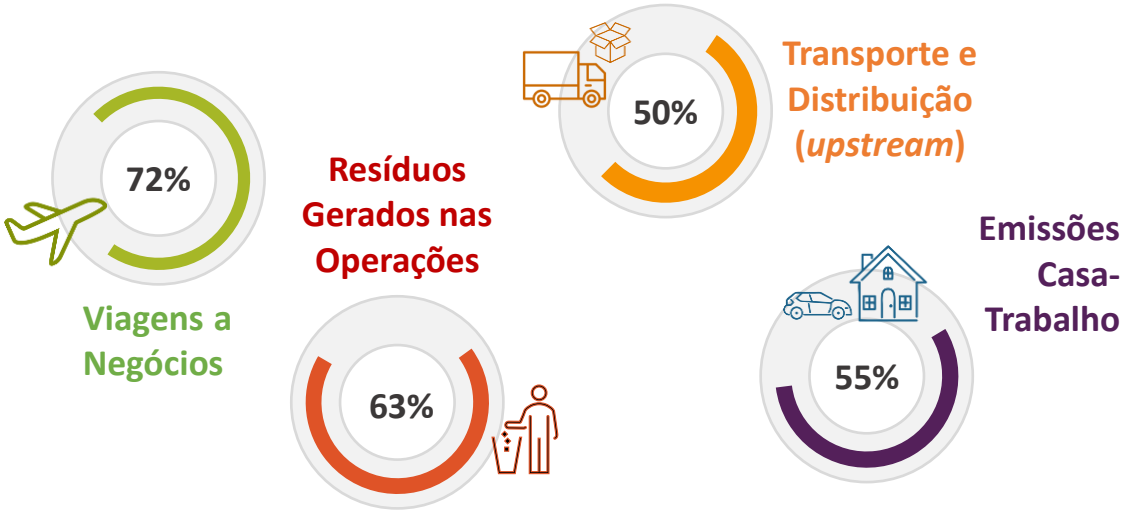


Figura 3.13: Categorias de Escopo 3 mais relatadas no Ciclo 2024. Valores em percentuais de organizações que relataram cada categoria.

Por outro lado, emissões associadas à ciclo de vida de produtos, tais como emissões de bens e serviços comprados, uso de bens e serviços vendidos e bens de capital foram categorias pouco relatadas. Ainda assim, se observa uma tendência no crescimento do relato destas categorias ao longo dos anos, conforme ilustra a **Figura 3.14**.

Figura 3.14: Categorias de Escopo 3 pouco relatadas no Ciclo 2024, mas que apresentam crescimento no relato ao longo do tempo. Valores em percentuais de organizações que relataram cada categoria.

Para algumas destas categorias de Escopo 3, a pandemia de COVID-19 alterou significativamente o perfil de emissão em comparação com o cenário pré-pandêmico. Desse modo, uma comparação temporal foi feita para algumas categorias de emissões para avaliar de que forma o patamar de emissões se alterou ao longo do tempo até o período pós-pandemia (ano de 2023), conforme ilustra a **Figura 3.15**.

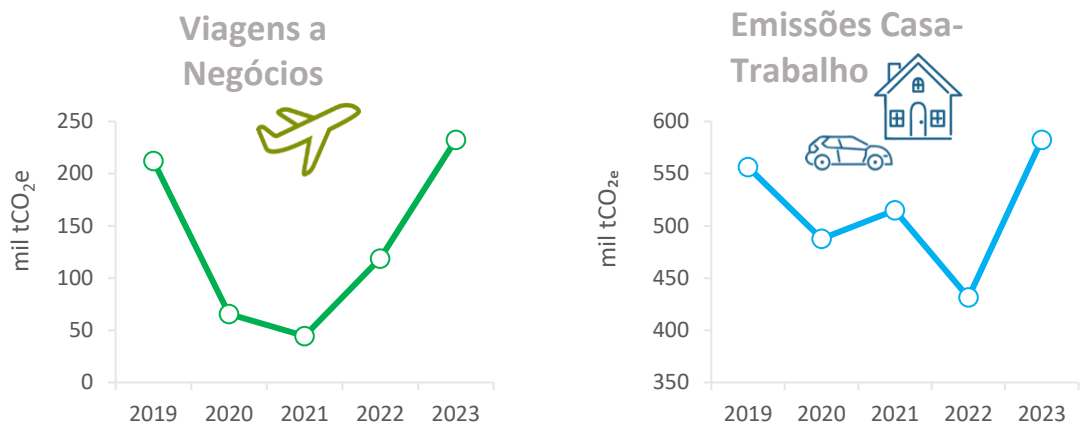


Figura 3.15: Comportamento de categorias específicas de Escopo 3 e correlação com a pandemia de COVID-19[1]

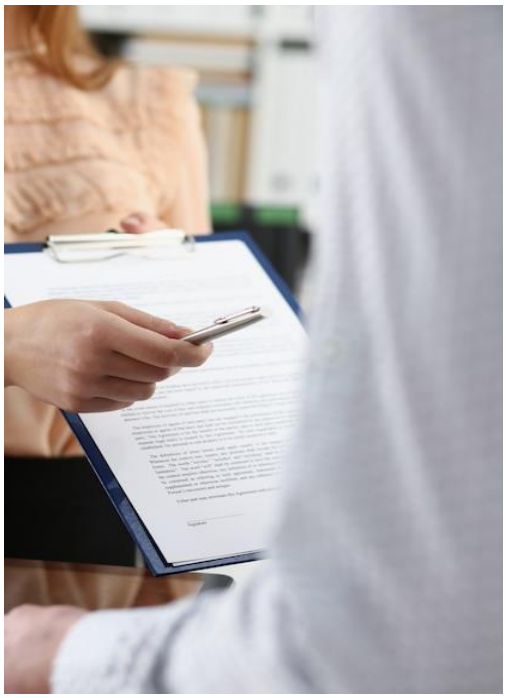
[1] Considerada na análise apenas as organizações que relataram em todos os períodos elencados, totalizando 134 organizações na análise.

Foi possível observar uma retomada e até mesmo um maior patamar de emissões para viagens a negócios e de emissões casa-trabalho em 2023 em comparação aos níveis pré-pandemia (2019). Os resultados indicam que, de modo geral, o comportamento dessas 134 organizações analisadas, que reportaram dados durante o período considerado, tais como adoção de trabalho remoto e diminuição expressiva no número de viagens a negócio não se mantiveram no período pós-pandemia.

4. SONDAGEM ANUAL DO PBGHG CICLO 2024

Desde o Ciclo 2020, os pesquisadores do FGVces realizam uma sondagem anual para entender qual a percepção das organizações membro do PBGHG perante as motivações, desafios ou ambições associadas ao monitoramento, relato, verificação e gestão das emissões de GEE.

No Ciclo 2024 desta pesquisa qualitativa, 350 organizações-membro responderam ao questionário. A seguir são apresentadas algumas informações importantes sobre a pesquisa e os principais resultados obtidos.



Objetivo: identificar motivações, desafios ou ambições associados ao monitoramento, relato, verificação e gestão das emissões de GEE das organizações inventariantes.

Número de questões: 33

Amplitude: 350 organizações | 65% das organizações-membro do Ciclo 2024

Blocos:

1) Sobre seu inventário;
2) Motivações para mensuração, relato e verificação;
3) Gestão de emissões de GEE;

Tabela 4.1: Setores das organizações respondentes do formulário

Qual o setor da sua organização?	Nº respondentes	%
INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	80	22,9%
OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS	45	12,9%
TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO	35	10,0%
ELETRICIDADE E GÁS	33	9,4%
AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQÜICULTURA	29	8,3%
ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS	26	7,4%
ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	18	5,1%
COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	15	4,3%
ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	13	3,7%
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	13	3,7%
CONSTRUÇÃO	13	3,7%
SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS	9	2,6%
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	6	1,7%
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	1	0,3%
EDUCAÇÃO	4	1,1%
ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	3	0,9%
ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	3	0,9%
ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO	2	0,6%

4.1. Sobre o inventário

Um dos primeiros aspectos abordados na pesquisa qualitativa teve como objetivo entender o perfil das organizações respondentes. Neste caso, 70% das organizações respondentes já haviam publicado seus inventários anteriormente no PBGHG e 63% possuíam inventários verificados por terceira parte independente, números bastante próximos ao perfil dos membros do Programa no Ciclo 2024.

A pesquisa também buscou entender qual ou quais as ferramentas que as organizações utilizam para o cálculo das emissões. Apesar da não obrigatoriedade, 82% dos respondentes indicaram utilizar a ferramenta de cálculo do Programa, enquanto 33% dos respondentes indicaram utilizar outras ferramentas de cálculo intersetoriais ou específicas de seu setor, conforme Figura 4.1. É interessante destacar que pode haver uma sobreposição no uso das ferramentas indicadas, onde cada ferramenta será utilizada em cálculos diferentes.

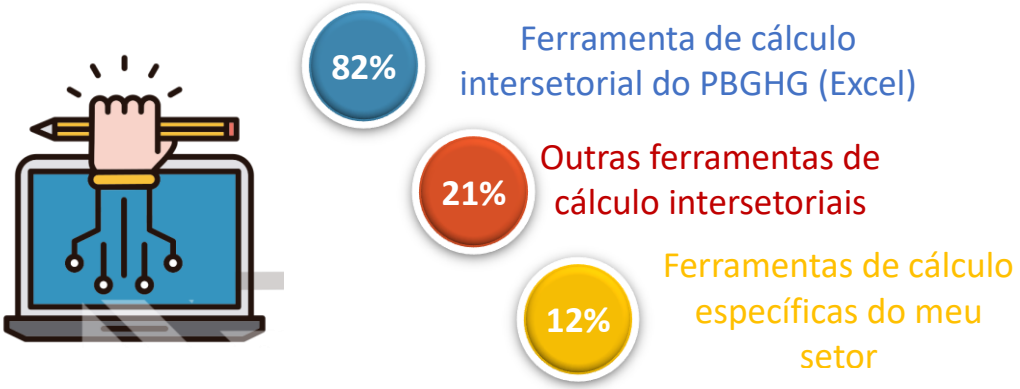


Figura 4.1: Utilização de ferramentas de cálculo para elaboração de inventários de GEE. Valores percentuais em termos do número de respondentes (348 respondentes).

4.2. Motivações para mensuração, relato e verificação

No segundo bloco, a pesquisa avaliou os pontos de demanda e de desafios para as organizações a elaborarem os seus inventários de emissão de GEE. Em um primeiro momento, as organizações responderam o quão comum é a elaboração e publicação de inventários em seu setor (Figura 4.2).

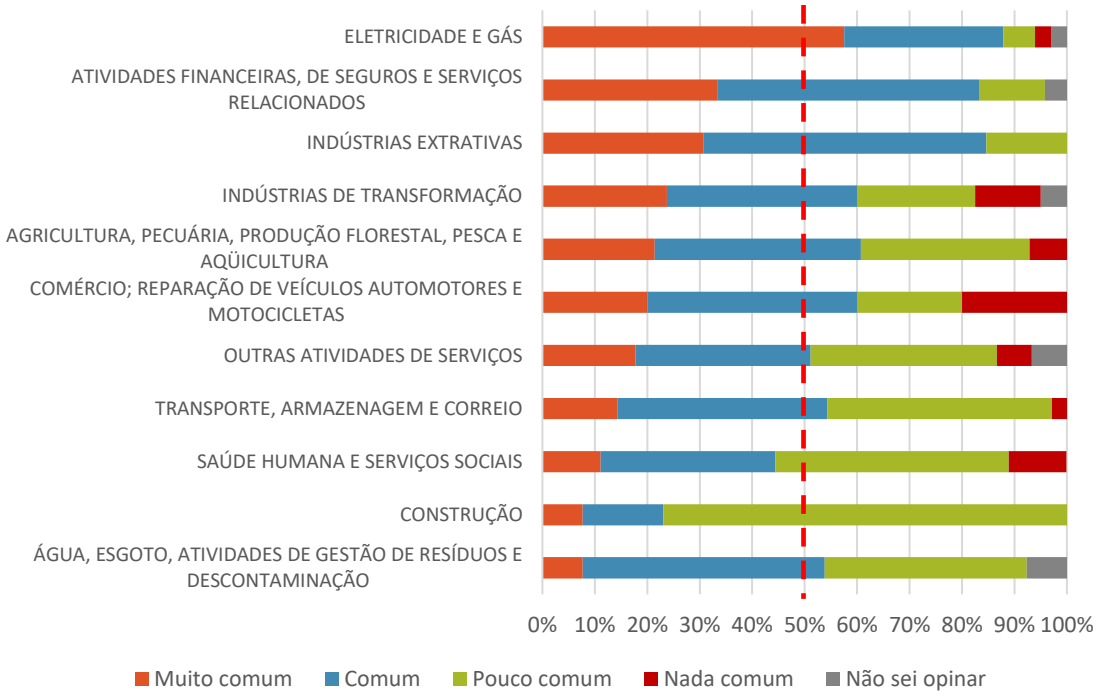


Figura 4.2: Respostas a respeito do quão comum é elaboração e publicação de inventários para organizações do seu setor (347 respondentes)

Nota-se que a maioria das organizações relata considerar comum ou muito comum para seu setor a elaboração e publicação do inventário de emissões de GEE, somando mais de 50% dos respondentes do setor com essa percepção. Apenas em dois setores – Saúde humana e serviços sociais e Construção - mais da metade dos seus respondentes considera pouco ou nada comum.

Destacam-se os setores de Eletricidade e gás, Atividades financeiras e seguros e Indústrias extrativas onde mais de 80% dos representantes respondentes consideram a elaboração e publicação de inventários comum ou muito comum no setor.

As organizações também compartilharam as suas percepções a respeito das demandas existentes para elaboração dos seus inventários, conforme ilustrado na **Figura 4.3**.

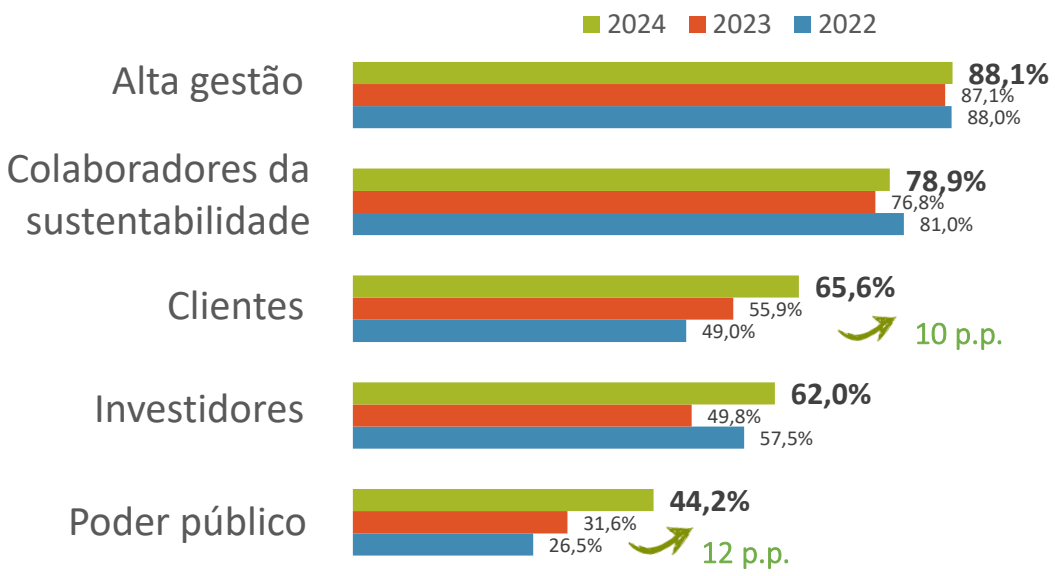


Figura 4.3: Percepção de demanda para elaboração de inventários. Valores percentuais em termos do número de respondentes (337 respondentes).

As demandas internas provenientes da alta gestão e de colaboradores da área de sustentabilidade se mantiveram como uma importante motivação para a elaboração de inventários corporativos de GEE, resultados que sugerem que a pauta climática se consolidou dentro da agenda ambiental das organizações brasileiras que participam do PBGHG, desde o nível estratégico (alta gestão) até o operacional (elaboração dos inventários).

Já a percepção da demanda externa por parte de investidores teve uma retomada aos níveis observados na pesquisa feita em 2022. Este ponto de demanda tende a flutuar a depender da maior ou menor participação na pesquisa de organizações de maior porte. De todo modo, a demanda de investidores permanece como um ponto importante elencado por 6 de cada 10 organizações respondentes.

Também foi possível observar que as demandas externas de clientes e poder público apresentam um crescimento constante ao longo das últimas pesquisas. Os resultados observados se alinham com a tendência verificada cada vez maior do relato de Escopo 3 por parte das organizações, em que naturalmente se demandam informações relativas à cadeia de valor dos bens e serviços contratados. Do ponto de vista de demanda por parte do poder público, este aumento pode estar associado às atuais regulações no nível estadual que solicitam informações às empresas situadas em estados tais como SP, RJ e MS, entre outros. Esta demanda também pode estar

relacionada à expectativa de futuras regulações por parte do Governo Federal, que podem demandar mais informações das organizações, bem como à maior participação das empresas em iniciativas voluntárias do setor público que incentivam a elaboração de inventários de GEE, como por exemplo, o Acordo Ambiental São Paulo – lançado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) em novembro de 2019 – e a recente Portaria 86.2024 de 29.07.2024 da Santos Port Authority (SPA). A **Figura 4.4** apresenta um recorte setorial para as percepções de demandas provenientes do Poder público.

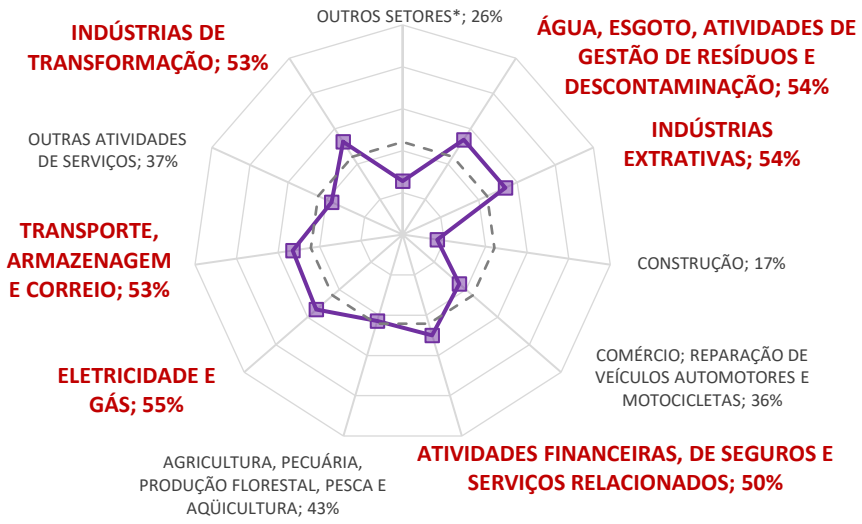


Figura 4.4: Percepção de demanda proveniente do Poder Público por setor. Valores percentuais em termos do número de respondentes (149 respondentes)

Os setores da indústria, energia e transporte, que podem ser regulados em um futuro mercado regulado de carbono (PL 182/2024), bem como setores que já respondem por regulações setoriais como o setor de atividades financeiras (Resolução BCB nº 151), foram os que apresentaram uma maior percepção de demanda em comparação com a média.

As organizações também foram questionadas a respeito dos desafios da contabilização de Escopo 3, conforme **Figura 4.5**.

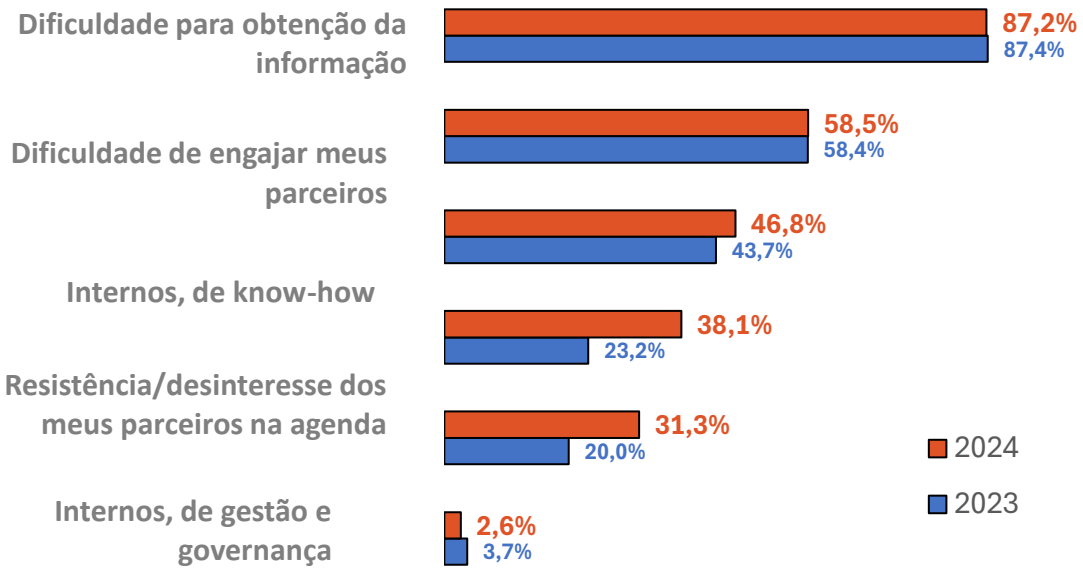


Figura 4.5: Percepção dos desafios para contabilização do Escopo 3. Valores percentuais em termos do número de respondentes (265 respondentes)

Os desafios de coleta e qualidade dos dados e de engajamento dos parceiros da cadeia de valor se mantiveram como os principais desafios para as organizações. Também foi possível observar que todas as demais respostas apresentaram um aumento no percentual de respondentes em relação à pesquisa anterior, o que pode sugerir que, à medida em que as organizações assumem compromissos e expandem o horizonte de contabilização do Escopo 3, a percepção de diferentes desafios tanto no ambiente interno como externo da organização também aumentam.

Em um recorte setorial, os setores que relataram maior dificuldade de engajamento dos parceiros da cadeia de valor foram os setores de agricultura e pecuária (75% dos respondentes), de indústrias extrativas e de eletricidade e gás (73% dos respondentes), conforme Figura 4.6. Estes setores se assemelham por ter uma cadeia de valor bastante pulverizada, composta por milhares de parceiros diretos e indiretos, o que pode dificultar ainda mais a interação com a cadeia de valor.

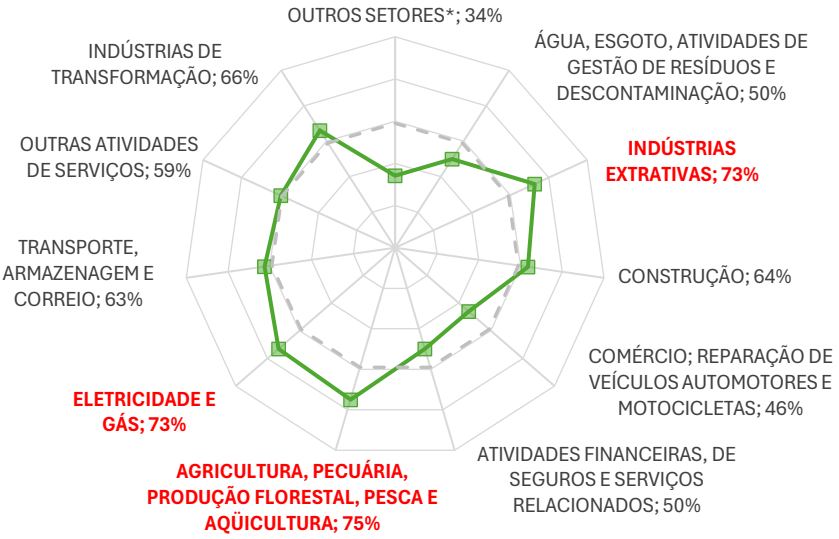


Figura 4.6: Recorte setorial da percepção dos desafios para contabilização do Escopo 3 associados à dificuldade de engajamento dos parceiros da cadeia de valor, falta de know-how etc. Valores percentuais em termos do número de respondentes (155 respondentes).

4.3. Gestão de Emissões de GEE

Este bloco da pesquisa abordou os aspectos relacionados à gestão de emissões de GEE, afinal, a elaboração e publicação dos inventários é o passo inicial para realização de um diagnóstico das emissões da organização, sendo o inventário de emissões de GEE um insumo importante para embasar a tomada de decisão e gestão das emissões organizacionais (adoção de medidas, definição de metas de mitigação etc.).

Das organizações respondentes do Ciclo 2024, cerca de 61% responderam que possuem metas, enquanto 39% ainda não possuem, conforme Figura 4.7. Os resultados mostram que a parcela de membros do Programa com metas de mitigação se mantém muito parecida ano a ano, apesar do grande aumento do número de membros do Programa. Isso reforça o engajamento das organizações inventariantes do PBGHG, mesmo as mais novas na agenda climática, em utilizarem os inventários como ferramenta para a elaboração de compromissos climáticos.

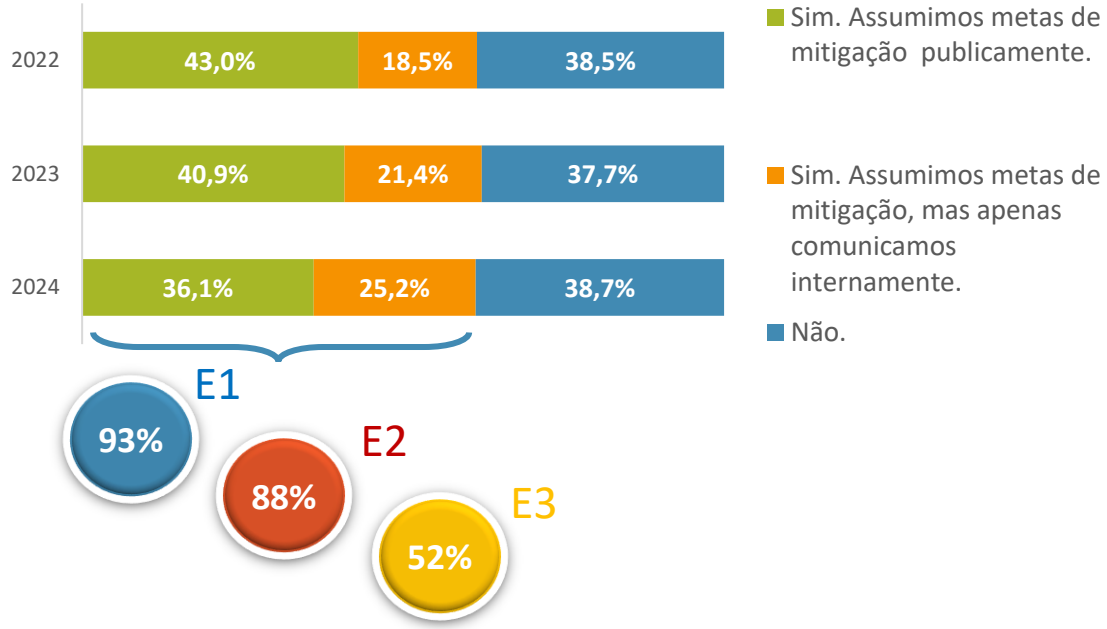


Figura 4.7: Intenções e compromissos de mitigação (341 respondentes) e Escopos contemplados nas metas (207 respondentes)

Das organizações que indicaram possuir metas, cerca de 93% e 88% dos respondentes indicaram contemplar o Escopo 1 e 2, respectivamente, nos seus compromissos de mitigação. Mais da metade dos respondentes também indicaram possui metas específicas de Escopo 3. Dentre os diferentes tipos de metas para redução das emissões, as metas em relação a um ano base foram as principais opções elencadas pelas organizações respondentes, conforme **Figura 4.8**.

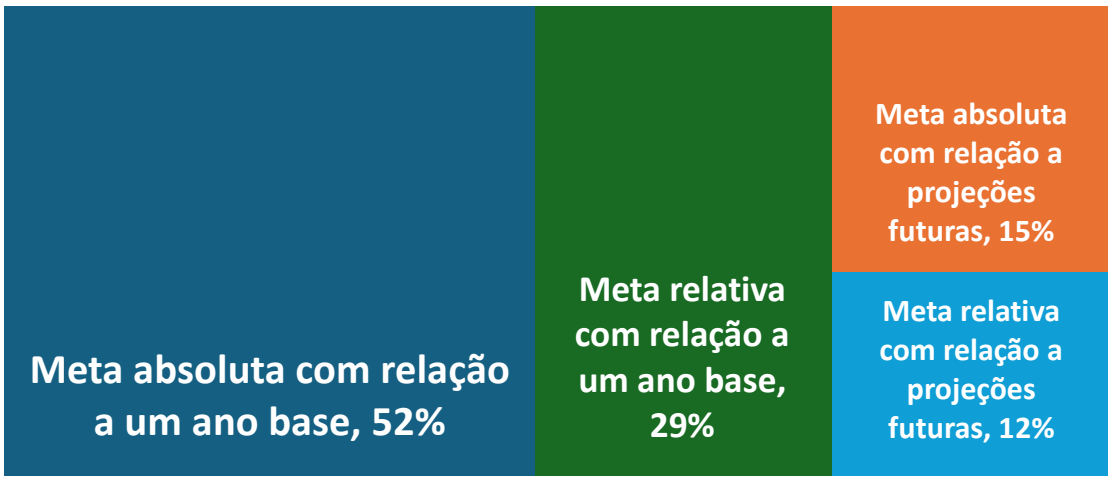


Figura 4.8: Tipos de metas utilizadas pelas organizações. Valores percentuais em termos do número de respondentes (198 respondentes).

Cerca de 52% indicaram adotar metas absolutas em relação a um ano base (ex.: reduzir 10% das emissões em 2030, com relação ao ano de 2015), enquanto 29% indicaram adotar metas relativas com relação a um ano base (ex.: reduzir 10% das emissões em 2030 por unidade produzida, com relação ao ano de 2023 - tCO_2e/produto). Cerca de 15% indicaram possuir meta absoluta com relação a projeções futuras (ex.: reduzir 10% das emissões projetadas para 2030) e 12%, meta relativa com relação a projeções futuras (ex.: reduzir 10% das emissões por produto projetadas para 2030 - tCO_2e/produto).

Das organizações que indicaram possuir metas, cerca de metade indicaram possuir metas de neutralidade climática (*net-zero*), conforme **Figura 4.9**. Os anos mais comumente adotados pelas organizações para cumprimento desta meta de neutralidade climática, foram 2050 e 2030, conforme **Figura 4.10**, em linha com as indicações de organismos internacionais, como o IPCC, e a meta de neutralidade climática brasileira.

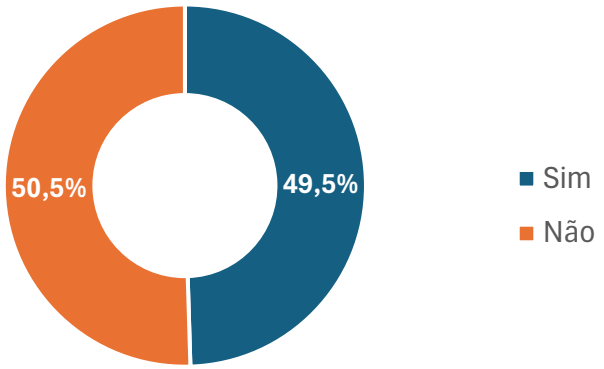


Figura 4.9: Percentual de organizações que indicaram possuir metas de neutralidade climática (net-zero) (206 respondentes)

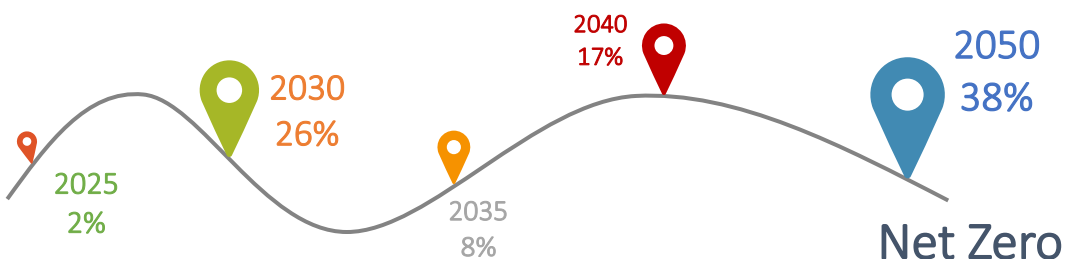


Figura 4.10: Ano da meta para atingir a neutralidade climática (96 respondentes)

A maioria das organizações que possuem metas relataram ter considerado algum risco associado às mudanças climáticas, conforme **Figura 4.11**. Esses riscos podem ser divididos em dois grandes blocos: os riscos de mercado e reputacionais, associados às atividades econômicas das organizações e a percepção de seus *stakeholders* sobre sua atividade, como perda de competitividade, relatado por mais de 83% das organizações; os riscos regulatórios, associados a obrigações ou regulações atuais ou futuras. Ambos sendo considerados, em média, por mais de 70% das organizações com metas.

Um terceiro bloco, considerado por mais de 42% das organizações, é o bloco dos riscos tecnológicos, associados, por exemplo, à tecnologias carbono-intensivas que se tornam obsoletas.

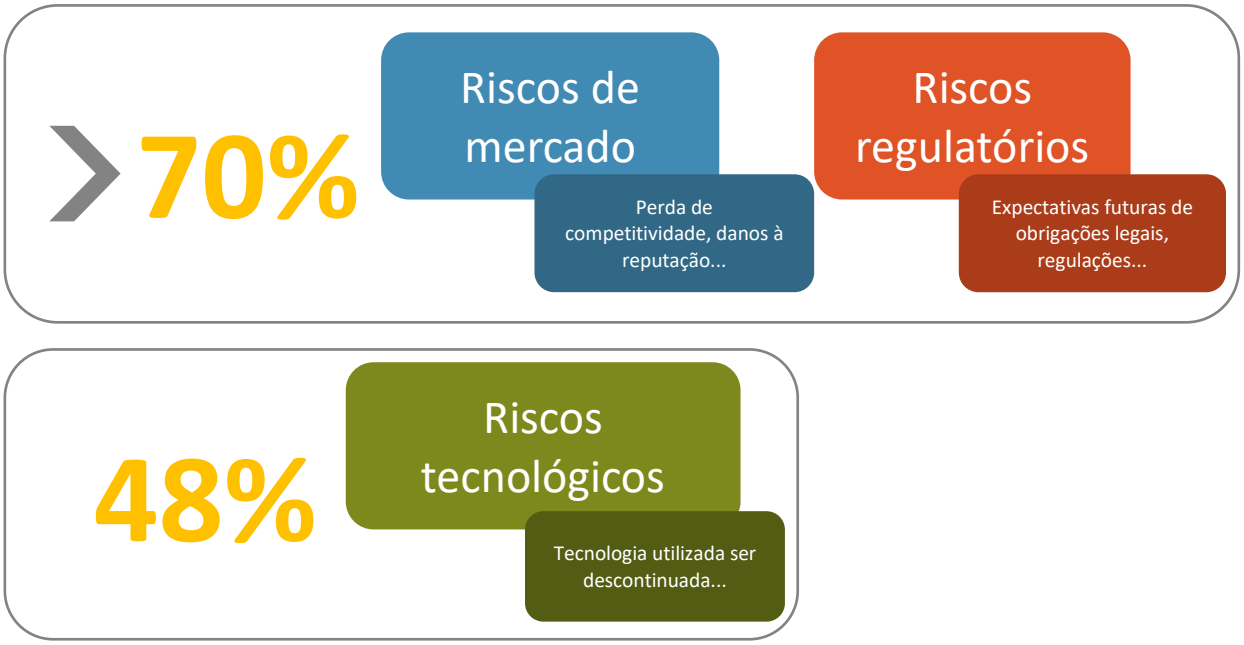


Figura 4.11: Riscos considerados para a adoção das metas das organizações (199 respondentes)

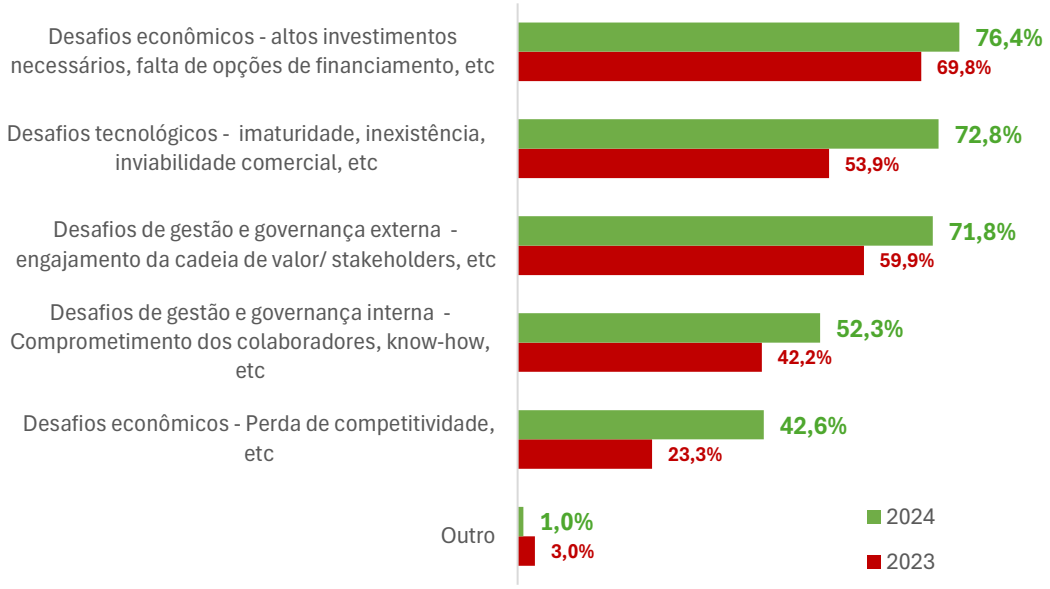


Figura 4.12: Principais desafios para o atingimento das metas estabelecidas pela organização (195 respondentes)

Sobre os principais desafios para o cumprimento das metas de redução, nota-se que todas as alternativas tiveram um aumento na quantidade de respondentes, o que significa que as organizações têm tido uma percepção maior dos desafios para reduzir as emissões como um todo. Esse aumento da percepção sobre os desafios do cumprimento pode se explicar por um aumento do engajamento das organizações acerca da agenda climática organizacional e de seus compromissos de mitigação.

Houve um crescimento representativo do desafio tecnológico (aumento de 19 p.p. de 2023 para 2024) para o cumprimento das metas. Pode estar relacionado à maior clareza sobre o nível de ambição necessária para atingimento de metas robustas, o que significa avaliações sobre medidas de mitigação ainda não viáveis do ponto de vista tecnológico. Os desafios relacionados à gestão também tiveram um crescimento notável, de 11 p.p.

A **Figura 4.13** mostra um recorte setorial para os principais desafios percebidos pelas organizações para o cumprimento de metas. Quanto aos desafios econômicos relacionados à altos investimentos ou falta de financiamento, o setor financeiro se destacou com um percentual de respondentes bem abaixo da média. Em contrapartida, setores que demandam altos investimentos para sua descarbonização, como transporte

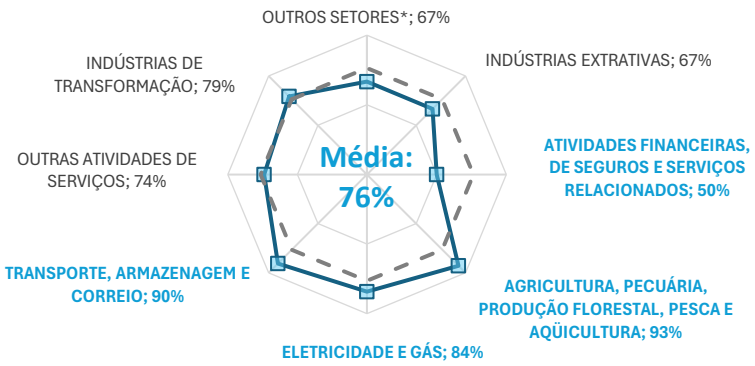
e armazenagem, eletricidade e gás e o setor agropecuário relataram perceber esse desafio acima da média.

O setor de eletricidade e gás destaca-se ainda na percepção de desafios tecnológicos para sua descarbonização - como tecnologias muito incipientes ou inviáveis comercialmente - juntamente com o setor de indústrias extrativas, com percepção acima da média. Vale ressaltar que a média de percepção dos desafios econômicos, tecnológicos e de gestão e governança externa já são médias altas, relatadas por mais de 70% das organizações.

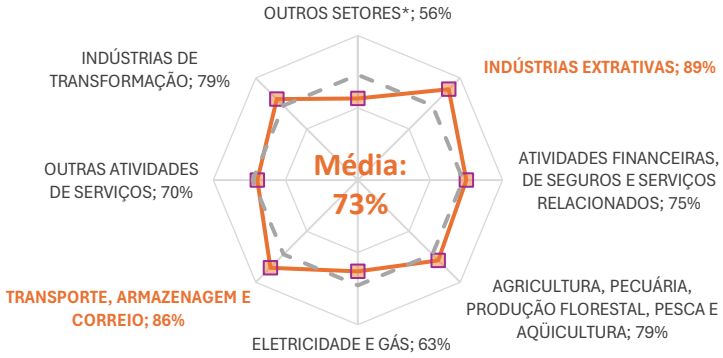
O setor de outras atividades de serviços tem uma percepção muito alta dos desafios de gestão e governança externa, com 91% dos respondentes do setor relatando esse desafio. Este setor apresenta muitas organizações ligadas à transportes marítimos e terrestres, além de algumas redes de varejo, o que pode explicar o desafio do engajamento da cadeia de valor percebido por esses atores. Em oposição, o setor de indústrias extrativas, mesmo tendo uma extensa cadeia de valor, relata não perceber esse desafio, com apenas 33% dos respondentes.

Por último, desafios de gestão e governança interna são menos percebidos pelas organizações no geral, com média de 52% dos respondentes. Destaque para os setores de eletricidade e gás e de atividades financeiras, onde mais de 70% dos respondentes percebem esse desafio.

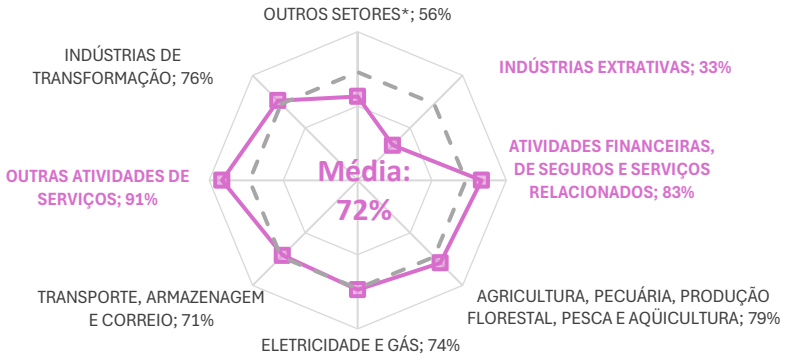
Desafios econômicos - altos investimentos necessários, falta de opções de financiamento, etc



Desafios tecnológicos - imaturidade, inexistência, inviabilidade comercial, etc



Desafios de gestão e governança externa - engajamento da cadeia de valor/ stakeholders, etc



Desafios de gestão e governança interna - Comprometimento dos colaboradores, know-how, etc

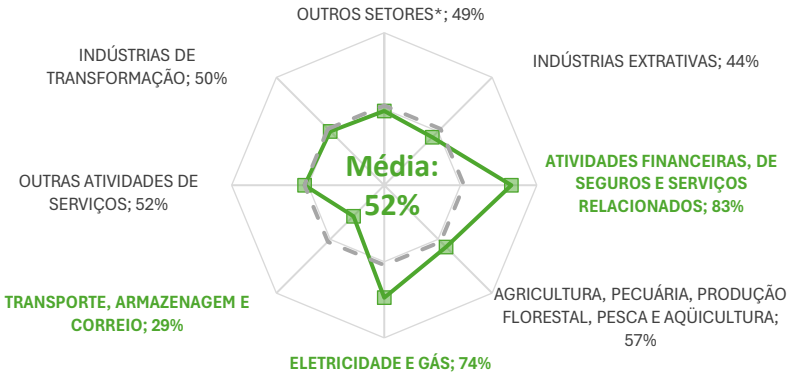


Figura 4.13: Percepções setoriais dos desafios para cumprimento das metas

Das estratégias para cumprimento das metas de redução das emissões de Escopo 1 e 2, as alternativas mais comumente adotadas pelas organizações foram associadas a otimização de processos e eficiência, conforme ilustrado nas **Figura 4.14** e **Figura 4.15**, alternativas que podem auxiliar tanto na redução das emissões como de custos de operação.

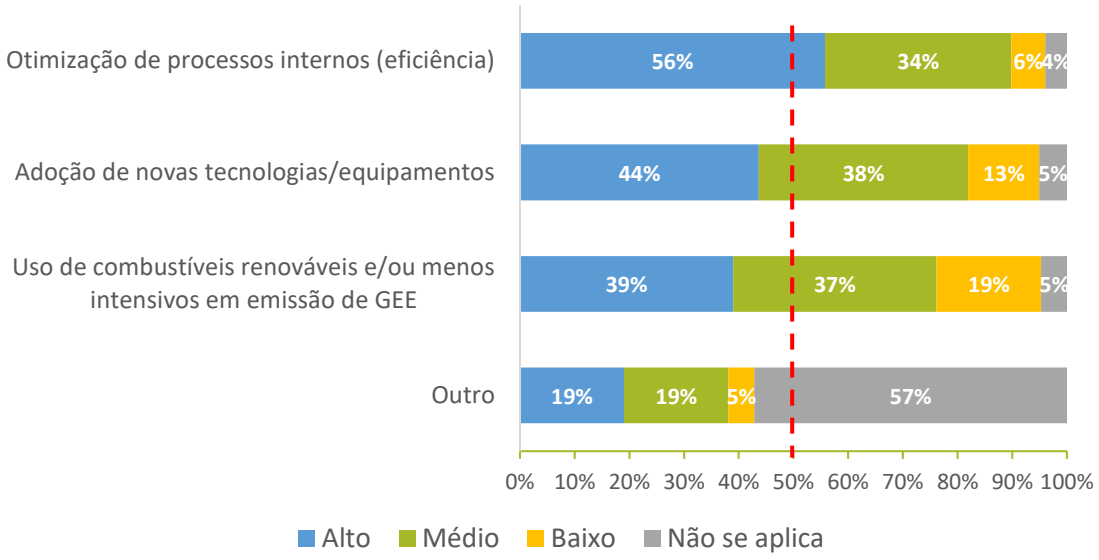


Figura 4.14: Grau de adoção de boas práticas de gestão das emissões diretas de Escopo 1 (279 respondentes).

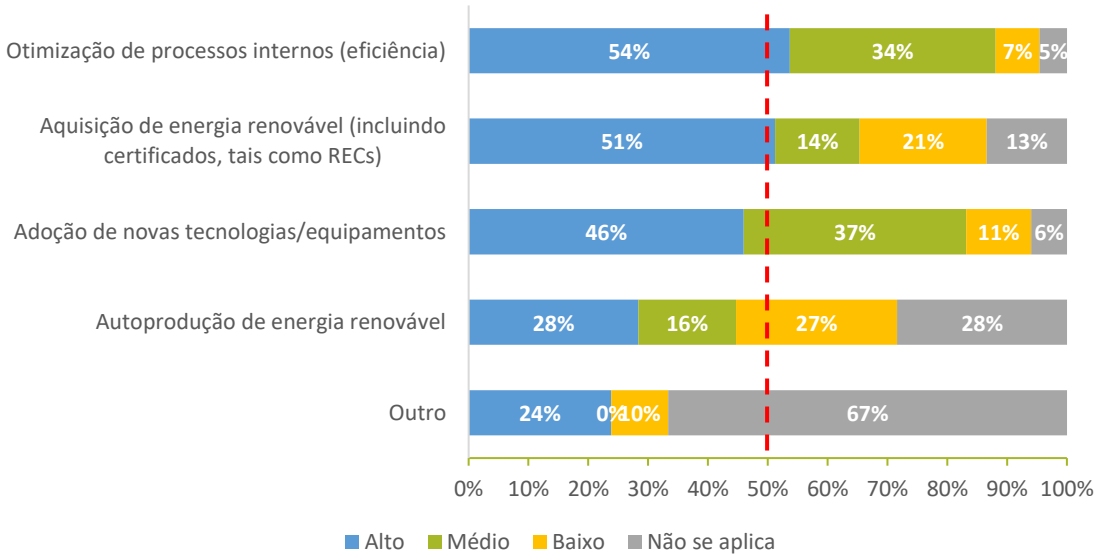


Figura 4.15: Grau de adoção de boas práticas de gestão das emissões indiretas de Escopo 2 (288 respondentes).

A adoção de novas tecnologias e equipamentos, bem como de novos combustíveis também foram alternativas indicadas com alto/médio grau de adoção para gestão das emissões de Escopo 1 pelas organizações.

Para Escopo 2, a aquisição de energia renovável e adoção de novas tecnologias também se destacaram como alternativas indicadas com alto/médio grau de adoção para gestão das emissões. A autoprodução de eletricidade, por sua vez, foi uma alternativa com pouca ou nenhuma aplicação para mais da metade das organizações. Porém cabe ressaltar que a autoprodução de eletricidade pode ter sido contemplada na alternativa sobre novas tecnologias, caso se refira a uma nova instalação na organização.

Por outro lado, a adoção de boas práticas para gestão das emissões de Escopo 3 apresentaram um contexto diferente em relação aos resultados obtidos para Escopo 1 e 2, conforme pode ser observado na Figura 4.16.

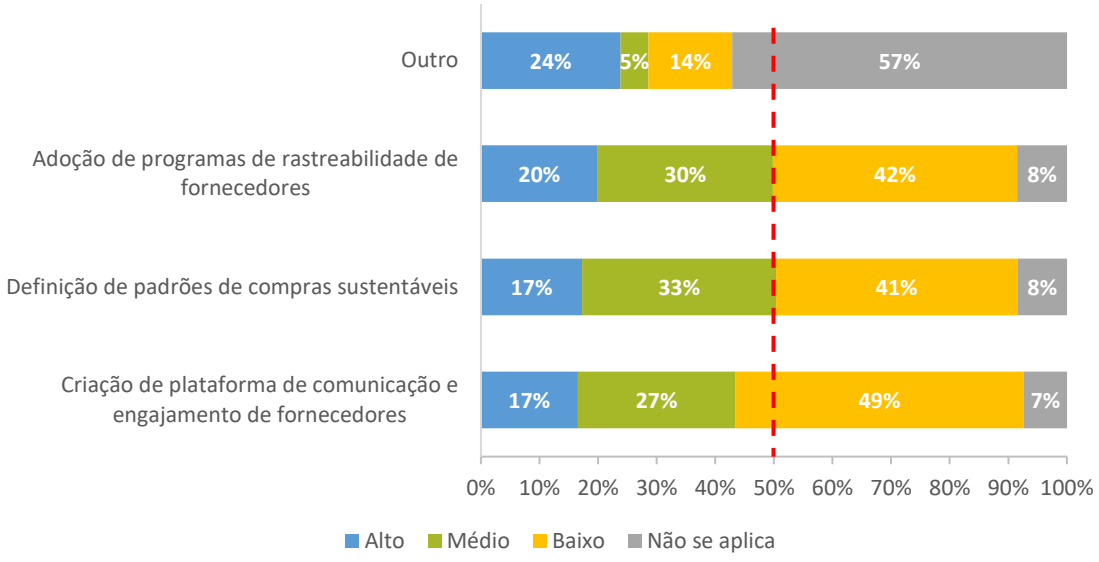


Figura 4.16: Grau de adoção de boas práticas de gestão das emissões indiretas de Escopo 3 (274 respondentes).

Metade dos respondentes indicaram adotar programas de rastreabilidade de fornecedores e definições de padrões de compra sustentáveis com alto ou médio grau para gestão das emissões. Já a criação de plataforma de comunicação e engajamento de fornecedores foi indicado com alto ou médio grau de adoção por menos da metade dos respondentes. Todas as alternativas apresentaram como maior percentual de

respostas um baixo grau de adoção. Mesmo com a opção de responder 'outros', a maioria dos respondentes indicaram a opção 'não se aplica'. Os resultados sugerem que ainda não há alternativas que se destacam por uma alta adesão, seja porque as práticas ainda são pouco utilizadas e/ou exploradas pelas organizações respondentes ou porque há um grande desafio para implementação dessas boas práticas de gestão de Escopo 3 no contexto das organizações.

Como estratégia de descarbonização, 5% das organizações relataram que terão a compra de créditos de carbono como sua única estratégia, com destaque para o setor de atividades financeiras, onde 33% indicaram esta alternativa, conforme **Figura 4.17**. Um número ainda relevante neste setor indicou que fará uso considerável de créditos de carbono em sua estratégia de mitigação. Uma explicação pode ser o perfil de emissões do setor, que está mais altamente concentrado nas emissões indiretas de Escopo 3, especialmente na categoria de Investimentos.

Em compensação, cerca de 63% das organizações indicou que fará pouco uso ou não fará uso de créditos de carbono em sua trajetória de mitigação. Por este lado, destaca-se o setor de água e saneamento, onde 100% das organizações respondeu entre estas duas alternativas.

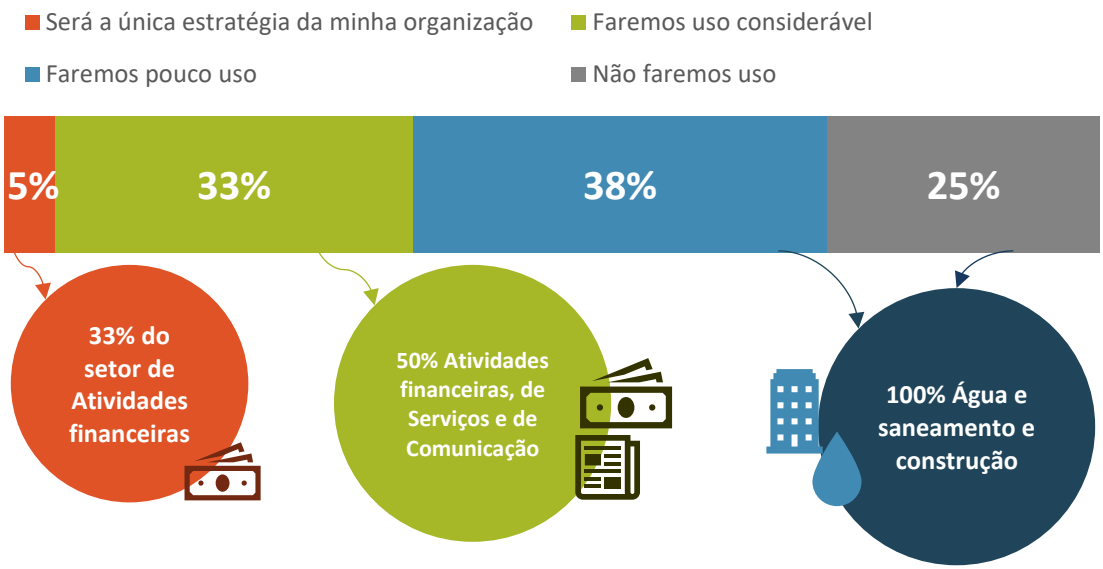


Figura 4.17: Uso de créditos de carbono para compensar as emissões (193 respondentes).

A sondagem, realizada anualmente desde 2020, tem a intenção de trazer maior entendimento sobre o perfil das organizações brasileiras que elaboram e publicam os

seus inventários no Registro Público de Emissões. Com uma amostragem abrangente de 350 membros, essa pesquisa é relevante para a compreensão do cenário organizacional em relação à agenda climática no Brasil. A comparação destes resultados ano a ano permite acompanhar o amadurecimento das organizações acerca da agenda climática e identificar tendências nas motivações e desafios, especialmente através dos recortes setoriais. Os resultados das próximas sondagens podem confirmar ou refutar algumas das análises colocadas no presente relatório, oferecendo *insights* valiosos para a evolução das práticas de sustentabilidade corporativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília: Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Secretaria de Pesquisa e Formação Científica., 2020.

EPE. **Balanço Energético Nacional 2024 | Ano Base 2023**. [s.l.] Empresa de Pesquisa Energética - EPE, 2024. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2024>. Acesso em: 7 dez. 2024.

MCTI. **Fator médio - Inventários corporativos.** [s.l.] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/dados-e-ferramentas/fatores-de-emissao>. Acesso em: 7 dez. 2024.

IPCC. **2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html>. Acesso em: 7 dez. 2024.

SEEG. **Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa**. Disponível em: <https://seeg.eco.br/>.

VALOR ECONÔMICO. **Ranking Valor 1000**. Disponível em: <https://especial.valor.com.br/valor1000/2022/ranking1000maiores>. Acesso em: 19 out. 2023.