



Inventário de Gases de Efeito Estufa

Casa Bloco – Rio de Janeiro

2025

casabloco

Rio de Janeiro, 12 de junho de 2025.



ELABORADO POR

Elemento

Meio Ambiente e Sustentabilidade

ÍNDICE DE REVISÕES					
Revisão	Descrição				
00	Emissão do Inventário de Gases de Efeito Estufa referente ao balanço das emissões do evento Casa Bloco – Rio de Janeiro em 2025.				
01	Revisão do balanço de emissões de GEE após a aquisição de Créditos de Carbono para compensação.				
Revisão	00	01	02	03	04
Data	28/03/2025	12/06/2025			

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Emissões de CO ₂ e por escopo.....	27
Gráfico 2 – Emissões de CO ₂ biog por escopo.....	27
Gráfico 3 – Emissões de CO ₂ e do Escopo 1 por categoria.....	28
Gráfico 4 – Emissões de CO ₂ biog do Escopo 1 por categoria.....	29
Gráfico 5 – Emissões de CO ₂ e da Combustão Estacionária (Escopo 1).....	29
Gráfico 6 – Emissões de CO ₂ e da Emissões Fugitivas (Escopo 1).....	30
Gráfico 7 – Emissões de CO ₂ e do Escopo 2.....	31
Gráfico 8 – Emissões de CO ₂ e de Viagens a Negócios (Escopo 3).....	32
Gráfico 9 – Emissões de CO ₂ biog de Viagens a Negócios (Escopo 3).....	33

Lista de Quadros

Quadro 1 – Resumo da emissão, redução e compensação de GEE em 2025	10
Quadro 2 – Resumo da maior e menor emissão por GEE, geral, escopo, categoria e fonte	11
Quadro 3 – Estrutura organizacional da produtora do evento Casa Bloco no Rio de Janeiro/RJ	18
Quadro 4 – Atividades inventariadas e limites operacionais	20
Quadro 5 – Incertezas	23
Quadro 6 – Fontes de emissão	25
Quadro 7 – Gases de Efeito Estufa emitidos pelo evento Casa Bloco – Rio de Janeiro em 2025	26
Quadro 8 – Visão geral das emissões de Gases de Efeito Estufa do evento por categorias	33
Quadro 9 – Indicadores de emissão	34
Quadro 10 – Área necessária para compensar as emissões	39

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	7
2	DADOS GERAIS.....	8
2.1	Organização Inventariada.....	8
2.1.1	Identificação da Matriz e Unidade de Controle Administrativo	8
2.2	Organização Responsável pela Elaboração do Inventário.....	9
3	RESUMO.....	10
4	CONCEITOS, SIGLAS E SÍMBOLOS.....	11
4.1	Conceitos.....	11
4.2	Siglas.....	16
4.3	Símbolos.....	16
5	DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO INVENTARIADA	17
6	ENTIDADES JURÍDICAS	18
7	LIMITES DO INVENTÁRIO	18
7.1	Limites Geográficos.....	18
7.2	Limites Organizacionais.....	18
7.3	Limites Operacionais.....	19
7.3.1	Atividades Não Contempladas.....	20
8	ANO-BASE	20
9	METODOLOGIA	21
9.1	Emissões de Gases de Efeito Estufa	21
9.2	Coleta de Dados e Incertezas.....	22
9.3	Redução e Compensação de Gases de Efeito Estufa.....	23
10	FONTES DE EMISSÃO	24
11	RESULTADOS.....	26

11.1	Emissões de Gases de Efeito Estufa	26
11.1.1	Geral	26
11.1.2	Escopo 1	28
11.1.3	Escopo 2	30
11.1.4	Escopo 3	31
11.1.5	Emissões por categorias sem segregação por Escopos	33
11.2	Indicadores de Emissão	34
11.3	Redução e Compensação de Gases de Efeito Estufa	34
12	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
12.1	Sugestões	37
12.1.1	Redução e Compensação de Gases de Efeito Estufa	37
12.1.2	Melhorias da Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa	39
	REFERÊNCIAS	41
	APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÕES UTILIZADAS PARA CÁLCULO	44
	APÊNDICE B – RESUMO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	46
	ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)	47
	ANEXO II – CERTIFICADO CRÉDITOS DE CARBONO	49
	ANEXO III – PLANILHAS DE CÁLCULO GHG <i>PROTOCOL</i>	50

1 APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Inventário de Gases de Efeito Estufa (IGEE) do evento Casa Bloco realizado no Rio de Janeiro/RJ referente à quantificação dos Gases de Efeito Estufa (GEE) controlados pelo Protocolo de Kyoto emitidos, compensados e/ou reduzidos no ano de 2025, dentro dos limites do Brasil.

O levantamento de dados e os respectivos cálculos foram realizados seguindo a metodologia estabelecida pelo Programa Brasileiro GHG *Protocol*, a qual se baseia no método de quantificação disposto pelo GHG *Protocol* com aplicação ao contexto brasileiro. Além desta, também foram utilizadas metodologias de cálculo do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas e a elaboração do relatório teve como base a ABNT NBR ISO 14064 (IPCC, 2006a; IPCC, 2006b; IPCC, 2006c; IPCC, 2006d; ABNT, 2007; ABNT, 2022a; ABNT, 2022b). O Inventário de GEE também atende alguns requisitos da normativa do GRI 305 (GSSB, 2016).

O objetivo da elaboração deste Inventário é conhecer, dimensionar e apresentar o balanço entre as emissões e as compensações e/ou reduções de Gases de Efeito Estufa da CasaBloco. Desta forma, será possível realizar o planejamento da gestão das emissões, o aprimoramento dos mecanismos de coleta de dados e evidências, além de verificar as medidas necessárias a serem adotadas para reduzir as emissões desses gases e/ou compensar aquelas que são inevitáveis ou que dificilmente poderão ser reduzidas. Em suma, a elaboração do Inventário de Gases de Efeito Estufa é de extrema importância para que o evento aconteça de forma sustentável, contribuindo para a minimização do aquecimento global e o bem-estar da sociedade.

2 DADOS GERAIS

2.1 Organização Inventariada

2.1.1 Identificação da Matriz e Unidade de Controle Administrativo

Razão Social: TESS Produção e Comunicação LTDA

CNPJ: 11.143.709/0001-62

Evento: CasaBloco

Endereço completo: R. General Glicério, 468, Laranjeiras, Rio de Janeiro/RJ, 22.245-120

Pessoa de contato: Thainá Pitta

E-mail: htpitta@gmail.com

2.2 Organização Responsável pela Elaboração do Inventário

Razão Social: Elemento Engenharia Ambiental LTDA

Nome fantasia: Elemento | Meio Ambiente e Sustentabilidade

CNPJ: 38.340.563/0001-00

Endereço: Rua Buarque de Macedo, 3262, apto 402, Bloco 1, Garibaldi/RS

Telefone: (54) 9-9910-2723

E-mail: contato@elemento.eco.br

Site: www.elemento.eco.br

Equipe Técnica Responsável pela Elaboração do Inventário

Nome	Formação	Registro Profissional	ART ¹
Gabriela Savicki	Engenheira Ambiental Mestra em Eng. Civil	CREA RS 245501 CRQV 053004190	Anexo I
Eduarda Gomes de Souza	Engenheira Ambiental e Sanitarista	CREA RS 266216	-
Renata Aguiar Sarmiento	Engenheira Ambiental e Sanitarista	CREA RS 243703	-

¹Anotação de Responsabilidade Técnica

Elemento
Meio Ambiente e Sustentabilidade
CNPJ: 38.340.563/0001-00



Assinatura do Técnico Responsável
Gabriela Savicki

3 RESUMO

Os dados de emissão, redução e compensação de Gases de Efeito Estufa, para o evento de 2025, estão simplificados nos Quadros 1 e 2 a seguir.

Quadro 1 – Resumo da emissão, redução e compensação de GEE em 2025

	Escopo	Categoria	Quantidade
Emissão (t CO ₂ e)	1	Combustão Estacionária	3,66
		Emissões Fugitivas	8,96
		Total Escopo 1	12,61
	2	Energia Elétrica	1,60
		Total Escopo 2	1,60
	3	Viagens a Negócios	36,47
		Total Escopo 3	36,47
Total Emissão de CO ₂ equivalente		50,69	
Emissão Carbono Biogênico* (t CO ₂ biog)	1	Combustão Estacionária	0,54
		Total Escopo 1	0,54
	3	Viagens a Negócios	7,13
	Total Emissão de CO ₂ biogênico		7,67
Redução (t CO ₂ e)	-	-	-
	Total Redução		-
Compensação (Remoção e Estoque) (t CO ₂ e)	-	Aquisição de Créditos de Carbono	51
	Total Compensação		51
Balanco Geral (t CO ₂ e) (Emissão – Compensação de GEE)			0,00
Status da Empresa			Carbono Neutro

*Emissão neutra, já compensada pelo ciclo de carbono da biomassa. Fonte: Elemento (2025).

Quadro 2 – Resumo da maior e menor emissão por GEE, geral, escopo, categoria e fonte

Modal	Maior Emissão		Menor Emissão	
	GEE/Categoria/Fonte	t CO ₂ e	GEE/Categoria/Fonte	t CO ₂ e
GEE	CO ₂	40,80	CH ₄	0,05
Escopo	3	36,47	2	1,60
Categoria Geral	Viagens a Negócios	36,47	Energia Elétrica - Localização	1,60
Categoria do Escopo 1	Emissões Fugitivas	8,96	Combustão Estacionária	3,66
Categoria do Escopo 2	Energia Elétrica – Localização	1,60	Inventariada apenas 1 categoria	-
Categoria do Escopo 3	Viagens a Negócios	36,47	Inventariada apenas 1 categoria	-
Fonte da Emissões Fugitivas (Escopo 1)	Ar-Condicionado	8,66	Extintores de CO ₂	0,30
Fonte da Comb. Estacionária (Escopo 1)	Geradores	3,66	Inventariada apenas 1 fonte	-
Fonte de Energia Elétrica (Escopo 2)	Sistema Interligado Nacional (SIN)	1,60	Inventariada apenas 1 fonte	-
Fonte de Viagens a Negócios (Escopo 3)	Deslocamento de participantes	28,76	Deslocamento rodoviário de artistas	0,32

Fonte: Elemento (2025).

4 CONCEITOS, SIGLAS E SÍMBOLOS

4.1 Conceitos

Acordo de Paris – Tratado internacional firmado entre 195 países sobre mudanças no clima, na 21ª Conferência das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas (COP21) ocorrida em 2015.

Ano-base – É o ano utilizado para a medição e acompanhamento da evolução das emissões de uma organização ao longo do tempo, que permite comparar as emissões de anos subsequentes, identificar tendências, estabelecer metas de redução e avaliar a eficácia das ações de mitigação. A escolha do ano-base leva em consideração a disponibilidade de dados, a relevância para a organização e a comparabilidade com outros inventários.

Biomassa – É todo recurso renovável proveniente da matéria orgânica de origem vegetal ou animal e que pode ser utilizado para produção de energia.

Carbono Biogênico – Emissão de carbono proveniente da queima da biomassa, a qual é considerada como neutra devido a essa geração fazer parte do ciclo biológico do carbono, ou seja, o carbono emitido para a atmosfera é o mesmo que foi fixado nesta biomassa durante seu crescimento, trazendo um balanço final igual a zero. Não é considerada neutra a emissão de carbono proveniente da queima de biomassa da vegetação de florestas nativas.

Combustão Estacionária – Emissão de GEE proveniente da queima de combustíveis em equipamentos fixos.

Compensação de emissões atmosféricas – Ações de mitigação e proteção ambiental que visam contrabalancear as emissões de GEE de uma organização.

Crédito de carbono – Representação documentada de uma tonelada de carbono que deixou de ser emitida para atmosfera por determinada atividade antrópica, que foi capturada da atmosfera ou que está estocada na biomassa, contribuindo para a mitigação do agravamento do efeito estufa.

Emissões atmosféricas – Lançamento de substâncias na atmosfera com potencial de causar alterações na mesma, como materiais particulados, gases e aerossóis.

Emissões Fugitivas – Emissões provenientes de gases ou vapores de equipamentos sob pressão, as quais são geradas em vazamentos, liberações involuntárias, liberações irregulares e/ou recargas.

Emissões de Escopo 1 – Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem à organização ou são controladas por ela. Essas emissões são subdivididas nas seguintes categorias: combustão estacionária, combustão móvel, emissões fugitivas, emissões de processos físicos e químicos, emissões agrícolas, emissões do tratamento de efluentes e resíduos sólidos.

Emissões de Escopo 2 – Emissões indiretas de GEE, provenientes da aquisição e consumo de energia elétrica e térmica. As emissões dos GEE ocorrem fora do limite organizacional da instituição/organização, ou seja, no local onde a energia é gerada.

Emissões de Escopo 3 – Outras emissões indiretas de GEE que ocorrem em fontes que não pertencem à organização ou não são controladas por ela. A declaração dessa categoria é opcional.

Gás(es) de Efeito Estufa (GEE) ou Greenhouse Gas(es) (GHG) – Gases emitidos por atividades industriais, logísticas, agrícolas e/ou por processos naturais que absorvem parte dos raios solares e os redistribuem na atmosfera na forma de radiação, causando um aquecimento no planeta chamado de Efeito Estufa. Os gases listados pelo Protocolo de Kyoto são: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (HFCs), perfluorcarbonos (PFCs), hexafluoreto de enxofre (SF₆), trifluoreto de nitrogênio (NF₃).

Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas ou Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) – Organização internacional criada pelo Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente e pela Organização Meteorológica Mundial em 1988. O IPCC avalia e determina o

estado do conhecimento sobre a mudança do clima, identifica onde há consenso na comunidade científica e em que áreas mais pesquisas são necessárias.

Programa Brasileiro GHG Protocol – O Programa Brasileiro GHG *Protocol* 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 Gases do Efeito Estufa (GEE). Foi desenvolvido pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas (FGVces) e *World Resources Institute* (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.

Limites organizacionais – Limites que determinam as operações de propriedade ou controladas pela organização relatora, dependendo da abordagem de consolidação adotada (participação acionária ou controle operacional).

Limites operacionais – Limites que determinam as emissões diretas e indiretas ligadas a operações de propriedade ou controladas pela organização relatora. Esta análise permite que a organização estabeleça quais operações e fontes causam emissões diretas e indiretas, e a decidir quais emissões indiretas incluir.

Protocolo de Kyoto – Tratado complementar à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (sigla em inglês: UNFCCC). Requer que os países listados no seu Anexo B (anexo I da Convenção - nações desenvolvidas) cumpram metas de redução de emissões de GEE relativamente aos seus níveis de emissões de 1990 durante os períodos de 2008-2012 e 2013-2020.

Redução de GEE – Quantidade de GEE que deixa de ser emitida para a atmosfera.

Remoção de GEE – Absorção ou sequestro de GEEs da atmosfera.

Sistema Interligado Nacional (SIN) – Sistema de coordenação e controle da produção e transmissão de energia elétrica das usinas hidroelétricas das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte do Brasil.

Sumidouro – Processo, atividade ou mecanismo que remove da atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa.

Viagens a Negócios – Emissões do transporte de funcionários para atividades relacionadas aos negócios da organização inventariante, realizado em veículos operados por ou de propriedade de terceiros, tais como aeronaves, trens, ônibus, automóveis de passageiros e embarcações.

4.2 Siglas

COP – Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

GEE – Gás(es) de Efeito Estufa

GHG – *Greenhouse Gas(es)* ou Gás(es) de Efeito Estufa em português

GWP – *Global Warming Potential* ou Potencial de Aquecimento Global

IGEE – Inventário de Gases de Efeito Estufa

IPCC – Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas

NDC – Contribuição Nacionalmente Determinada

OI – Organização Inventariada

ONU – Organização das Nações Unidas

SIN – Sistema Interligado Nacional

UNFCCC – Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima

WRI – World Resources Institute

4.3 Símbolos

C – Carbono

CH₄ – Metano

CO₂ – Dióxido de Carbono

CO_{2e} – Dióxido de Carbono equivalente

CO₂biog – Dióxido de Carbono biogênico

DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio

GLP – Gás Liquefeito de Petróleo

HFC – Hidrofluorcarbono

Kg – Quilograma

L – Litros

MWh – Megawatt-hora

N₂O – Óxido Nitroso

NF₃ – Trifluoreto de Nitrogênio

PFC – Perfluorcarbono

SF₆ – Hexafluoreto de Enxofre

% – Porcentagem

t – Tonelada

5 DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO INVENTARIADA

A Casa Bloco é um festival que celebra a pluralidade do carnaval brasileiro, reunindo blocos e artistas de diversas regiões para promover manifestações culturais e artísticas autênticas. O evento oferece uma experiência com atividades que abrangem moda, cinema, artesanato, literatura, gastronomia, entre outras. Em 2025, chegou à sua sexta edição no Rio de Janeiro, à segunda em Olinda e estreia em Recife, ampliando sua presença no pré-carnaval dessas cidades.

Na edição do Rio de Janeiro/RJ, a produção do evento envolveu a execução de atividades que abrangem o planejamento, organização e coordenação de diversas áreas e de seus respectivos participantes. Para isso, a Casa Bloco utilizou veículos rodoviários e aéreos para transporte dos participantes, tais como artistas, expositores e equipes. Além disso, o público do evento também se deslocou até o local com veículos. O evento também demanda consumo de energia elétrica em espaços como bilheteria, sala de produção, camarim, entre outros. Os equipamentos utilizados nas atividades incluem aparelhos de som, geradores, ar-condicionado e extintores de incêndio.

O evento teve duração de 3 dias, com participação de cerca de 7.000 pessoas no total. Ainda, houve a participação de cerca de 400 pessoas por dia para organização e prestação de serviços.

6 ENTIDADES JURÍDICAS

No Quadro 3, apresentado a seguir, está relacionada a entidade jurídica responsável pelo evento do Rio de Janeiro/RJ da Casa Bloco.

Quadro 3 – Estrutura organizacional da produtora do evento Casa Bloco no Rio de Janeiro/RJ

Nº	Identificação	CNPJ	Unidade	Município/UF
1	TESS Produção e Comunicação LTDA*	11.143.709/0001-62	Matriz	Rio de Janeiro/RJ

*Organização inventariada.

Fonte: Elemento (2025).

7 LIMITES DO INVENTÁRIO

Nesse capítulo, estão descritos os limites geográficos, organizacionais e operacionais da organização, bem como a abordagem escolhida. Essa delimitação determina quais emissões diretas e indiretas foram incluídas no Inventário da Casa Bloco – Rio de Janeiro de 2025.

7.1 Limites Geográficos

Em relação ao limite geográfico deste Inventário de GEE, foram incluídos os dados relativos às atividades relacionadas com a execução do evento da Casa Bloco no Rio de Janeiro.

7.2 Limites Organizacionais

Optou-se por realizar o presente Inventário baseado na abordagem de Controle Operacional, ou seja, quando a organização responde por 100% das emissões de GEE das unidades sobre as quais possui controle operacional. Conforme as Especificações do Programa Brasileiro GHG *Protocol* (PBGP, 2011):

"Possuir controle operacional sobre uma unidade/operação consiste no fato de a organização [...] ter autoridade absoluta para introduzir e implementar políticas na operação em questão."

Além da abordagem de Controle Operacional, o Programa Brasileiro GHG *Protocol* (PBGP, 2011) também aceita a abordagem de cálculo de emissões de GEE por Participação Societária. Nesta opção, uma empresa contabilizaria a emissão de GEE decorrentes de suas operações conforme a sua participação no capital de determinada operação, devendo ser avaliado o percentual de interesse econômico (participação nos riscos e retornos econômicos) em relação ao percentual de participação societária da(s) unidade(s) inventariada(s).

Os limites organizacionais da Casa Bloco que foram considerados nesse inventário estão sinalizados com um asterisco vermelho (*) no Quadro 3 apresentado no Capítulo 5, isto é, somente as emissões, compensações e reduções relacionados à entidade jurídica assinalada com esse sinal (*) foram inventariadas nesse estudo. Além dessa, também foram consideradas algumas emissões diretas de fontes de outras empresas, referentes aos equipamentos e prédios alugados, porém, não foi informado o levantamento dessas entidades.

7.3 Limites Operacionais

O Inventário das emissões geradas em 2025 tem como base os cálculos para os Escopos 1, 2 e 3, ou seja, Gases de Efeito Estufa emitidos diretamente pelo evento e indiretamente pelo consumo de energia elétrica. Emissões diretas (Escopo 1) tratam sobre GEE gerados por fontes próprias ou controladas pela organização, já emissões indiretas (Escopos 2 e 3) dizem respeito aos GEE gerados por fontes terceiras ou não controladas pela organização, em decorrência das atividades da mesma, sendo o Escopo 2 relativo apenas ao consumo de energia elétrica. Ressalta-se que, para fins de verificação, somente o relato das emissões referentes aos Escopos 1 e 2 é obrigatório.

Para o Escopo 1, emissões diretas, foram contabilizadas as emissões das categorias de combustão estacionária e emissões fugitivas. Para o Escopo 2,

emissões indiretas pela aquisição de energia, foram contabilizadas as emissões da energia proveniente do Sistema Interligado Nacional (SIN). Já para o Escopo 3, foi inventariada a categoria de viagens a negócios.

Foram quantificadas as emissões das atividades operacionais exercidas pela entidade relatada no Quadro 3 mostrado anteriormente. O Quadro 4 apresenta as atividades inventariadas e os limites operacionais do inventário.

Quadro 4 – Atividades inventariadas e limites operacionais

Escopo	Categoria	Atividades
		Execução do evento
1	Combustão Estacionária	✓
	Emissões Fugitivas	✓
2	Energia Elétrica	✓
3	Viagens a Negócios	✓

Fonte: Elemento (2025).

7.3.1 Atividades Não Contempladas

Todas as fontes de emissão de GEE controlados pelo Protocolo de Kyoto dos escopos e categorias analisados foram incluídas no cálculo.

8 ANO-BASE

O ano-base escolhido foi o ano de elaboração do inventário e de realização do evento, ou seja, 2025. Para os próximos inventários, caso o evento sofra alterações estruturais significativas ou caso sejam identificadas fontes existentes em 2024 e que não foram levantadas para o histórico dos inventários, as emissões para o ano-base devem ser recalculadas para a comparação entre os resultados ocorrer de forma consistente.

9 METODOLOGIA

9.1 Emissões de Gases de Efeito Estufa

A metodologia utilizada para realizar a quantificação dos gases emitidos pela Casa Bloco foi a adoção do método e da ferramenta de cálculo intersetorial elaborada, atualizada e disponibilizada pelo Programa Brasileiro GHG *Protocol*. Foi utilizado o arquivo da ferramenta de cálculo na versão 2025.1, a qual já vem programada para realizar os cálculos e utiliza os fatores de emissão e os valores de potencial de aquecimento global atualizados, provenientes de fontes reconhecidas internacionalmente. Apesar do evento ter sido realizado em 2025, foram usados os fatores de emissão referentes à 2024, visto que fatores de emissão variáveis, como o de energia, ainda não estão disponíveis na ferramenta.

Em relação ao Escopo 2, a aquisição de energia elétrica foi proveniente do Sistema Interligado Nacional (SIN). Assim, a abordagem para o cálculo de emissões foi baseada nos fatores de emissão médios da geração de energia do SIN.

Todas as especificações dos cálculos para os casos em que houve necessidade de conversões de unidades, utilização de outras metodologias ou adaptações encontram-se no Apêndice A. Os demais dados não informados neste Apêndice foram inseridos diretamente na ferramenta de cálculo do GHG *Protocol* conforme foram informados pela Casa Bloco.

Após a finalização de todos os cálculos e inserção dos respectivos resultados na ferramenta do Programa Brasileiro GHG *Protocol*, os dados foram transferidos para uma pasta de trabalho do Excel para que os mesmos pudessem ser manipulados com maior facilidade e para que uma melhor visualização dos resultados fosse possível. Devido a isso, pode-se perceber que alguns resultados

da planilha do GHG *Protocol* (Anexo III) apresentaram uma pequena diferença nos valores das casas decimais em comparação aos valores relatados nesse inventário, porém essa diferença é de baixa significância. Isso ocorreu devido à ferramenta do GHG *Protocol* possuir fórmulas automatizadas para realizar o arredondamento dos números.

Informa-se que, nos casos em que a soma dos resultados de emissões de GEE do Escopo 1 referentes à combustão estacionária, emissões fugitivas e de processos industriais ultrapasse 10.000 t.CO₂e e que a organização possua mais de uma unidade física operando, torna-se obrigatório o relato desagregado das emissões por unidade operacional, conforme as especificações do GHG *Protocol*. Para o presente inventário da Casa Bloco, devido aos valores resultantes de emissão destas categorias e por não se enquadrar em “unidade física operando”, foi necessário realizar apenas a análise de emissões de forma unificada.

9.2 Coleta de Dados e Incertezas

A abordagem de coleta de dados foi centralizada pela produtora de eventos da Casa Bloco. Todos os dados utilizados para os cálculos foram informados por meio de planilhas eletrônicas preenchidas por uma colaboradora da empresa. Essas informações são apresentadas no Quadro 6 do capítulo “Fontes de Emissão”. Não foi realizada Verificação de Terceira Parte do Inventário de GEE que inclui a análise da rastreabilidade dos dados utilizados para cálculos.

A elaboração do Inventário está sujeita a incertezas na qualidade dos dados utilizados para cálculo, conforme a metodologia escolhida. Desta forma, o Quadro 5 apresenta o detalhamento das incertezas levantadas para o presente estudo.

Quadro 5 – Incertezas

Item	Responsável	Tolerância	Fonte
Fatores de Emissão	IPCC, Programa Brasileiro <i>GHG Protocol</i> , WRI	Não Aplicável	-
Bombas de Combustível	Postos de Combustível	+/- 0,5%	INMETRO (2021)
Extintores de Incêndio	Empresas de recarga de extintores	+/- 10%	ABNT (2019)
Medidores de Energia Elétrica	Concessionária de Energia, Unidade consumidora e Organismos Governamentais	+/- 1,5% para medidores eletromecânicos +/- 1% para medidores eletrônicos	ANEEL (2021)
Registros (Coleta e transcrição de dados)	CasaBloco e Elemento	Não Aplicável	-

Fonte: Elemento (2025).

9.3 Redução e Compensação de Gases de Efeito Estufa

Realizou-se o levantamento de ações e mecanismos implementados pela Casa Bloco no evento que resultaram na redução das emissões (emissões evitadas), ou seja, a substituição de uma fonte emissora de GEE por uma fonte sustentável, que resultou na redução parcial ou total das emissões de gases de efeito estufa. Esse levantamento foi realizado através de entrevista com funcionários da organização e análise documental.

Também foi verificado se a Casa Bloco possuía algum mecanismo de remoção e/ou estoque de CO₂e (sumidouro) para realizar o cálculo da compensação dos GEE do evento, assim como a aquisição de Créditos de Carbono. Toda a remoção de GEE da atmosfera ocasionada por sumidouros de posse ou controlados pela organização pode ser utilizada como compensação de emissões.

Essa remoção e estoque podem ser utilizados como compensação interna, quando o balanço entre emissões e remoções é negativo, ou externamente através da comercialização de créditos de carbono, quando o balanço entre

emissões e remoções é positivo, isto é, quando a organização removeu uma quantia maior que emitiu no referido ano.

As reduções, remoções e estoque de Gases de Efeito Estufa são importantes para saber o quanto a organização já conseguiu reduzir e/ou compensar as emissões e o quanto ainda precisa e pode diminuir para atingir metas de redução de GEE. Além disso, com o cálculo da compensação e, no caso de o balanço entre emissões e remoções/estoque ser positivo, a empresa pode avaliar a possibilidade e a viabilidade de se inserir no mercado de créditos de carbono.

10 FONTES DE EMISSÃO

Esse capítulo apresenta as fontes de emissão presentes na organização para cada categoria dos Escopos 1, 2 e 3, assim como as quantidades informadas pela Organização Inventariada (OI), as quantidades inventariadas, abordagem de cálculo e classificação quanto à categoria. A seguir, todos esses dados estão apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 – Fontes de emissão

Escopo	Categoria	Nº	Fonte de Emissão	Número de Fontes	Combustível, Gás ou Outro	Dado informado pela OI			Dado utilizado para cálculo			
						Valor	Unidade	Referência	Valor	Unidade	Abordagem	Observação
1	Combustão Estacionária	1	Gerador	6	Óleo Diesel	1.600,00	L	Controle interno de consumo	1.600,00	L	Consumo de combustível	-
	Emissões Fugitivas	2	Extintores de CO ₂	50	CO ₂	6,00	Kg cada	Controle interno de requisição recarregamento	300,00	Kg	Recarga de Gás	A carga dos extintores de 6kg foi multiplicada pelo número de unidades.
		3	Ar-condicionado	12	R-410A	86,00	m ² de área refrigerada pelos equipamentos	Controle interno de requisição	4,5	Kg	Recarga de Gás	A estimativa de recarga de gás é apresentada no Apêndice A.
2	Eletricidade – Localização	4	Energia Elétrica	Não aplicável	Sistema Interligado Nacional (SIN)	1.840,00	m ²	Área das tribunas B e C	29,42	MWh	Consumo de energia	A estimativa do consumo de energia elétrica é apresentada no Apêndice A.
3	Viagens a Negócios	5	Viagens aéreas	Não aplicável	Querosene de aviação	Siglas dos aeroportos e nº dos trechos voados		Controle interno de requisição	59.842,68	Km	Distância percorrida e nº de trechos voados	-
3	Viagens a Negócios	6	Deslocamento dos participantes	Não aplicável	Gasolina	8.200	Participantes	Controle interno de participantes	196.800,00	Km	Distância percorrida	Foi considerada a distância de deslocamento de um ponto central da cidade até o local do evento, totalizando 24 km/participante (ida e volta).
		7	Deslocamento rodoviário dos artistas utilizando carros	Não aplicável	Gasolina	2.000,00	Km	Relatório Contábil (reembolso de locomoção)	1.000,00	Km	Distância percorrida	A distância total informada foi dividida entre carros e vans.
			Deslocamento rodoviário dos artistas utilizando vans						1.000,00			

Fonte: Elemento (2025).

11 RESULTADOS

11.1 Emissões de Gases de Efeito Estufa

11.1.1 Geral

Após realização do levantamento de dados e do cálculo da emissão de Gases de Efeito Estufa pelas fontes da Casa Bloco no evento do Rio de Janeiro de 2025, constatou-se que foi emitido direta e indiretamente pela organização um total de **50,69 toneladas de CO₂ equivalente (CO₂e)** e **7,67 toneladas de CO₂ biogênico (CO₂biog)**.

Todos os resultados podem ser visualizados digitalmente nas planilhas de cálculo do GHG *Protocol* que foram preenchidas para elaboração do presente estudo e que estão apresentadas no Anexo III. O resumo geral das emissões está apresentado no Apêndice B.

Em relação aos Gases de Efeito Estufa, o Quadro 7 apresenta os resultados obtidos por GEE.

Quadro 7 – Gases de Efeito Estufa emitidos pelo evento Casa Bloco – Rio de Janeiro em 2025

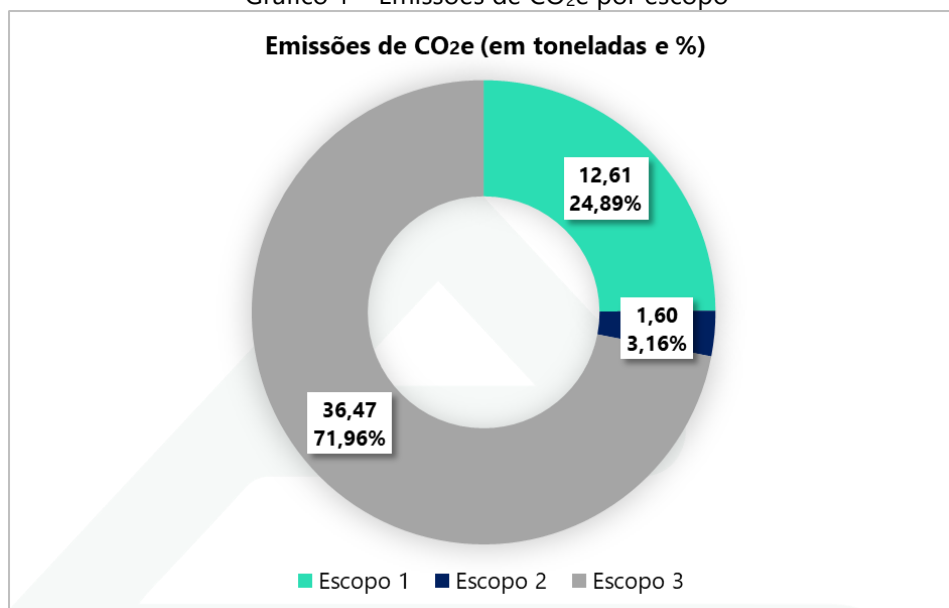
Gás de Efeito Estufa	Emissão (t)	GWP	Emissão de CO ₂ e (t)	Emissão de CO ₂ e (%)
CO ₂	40,80	1	40,80	80,50%
HFC-125	0,002	3.170	7,13	14,07%
HFC-32	0,002	677	1,52	3,01%
N ₂ O	0,00003	265	1,18	2,32%
CH ₄	0,0005	28	0,05	0,10%

Fonte: Elemento (2025).

Analisando as emissões de CO₂e por Escopo, a maior quantidade emitida ocorreu para o Escopo 3, seguido do Escopo 1 e, por fim do Escopo 2. O Gráfico 1 apresenta este resultado. Já para as emissões de CO₂biog, apenas os Escopos 1 e 3, originaram esse tipo de emissão, conforme apresentado no Gráfico 2. As

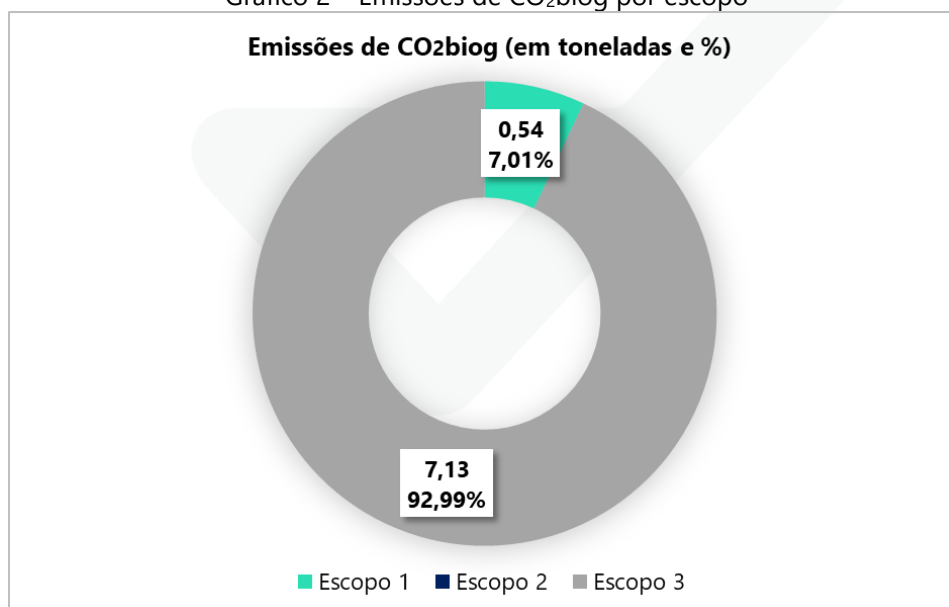
emissões de CO₂biog são consideradas emissões neutras, pois referem-se à queima de biomassa e ao consumo de combustível produzido a partir da biomassa, a qual já removeu GEE da atmosfera durante seu crescimento, sendo considerada uma emissão já compensada.

Gráfico 1 – Emissões de CO₂e por escopo



Fonte: Elemento (2025).

Gráfico 2 – Emissões de CO₂biog por escopo

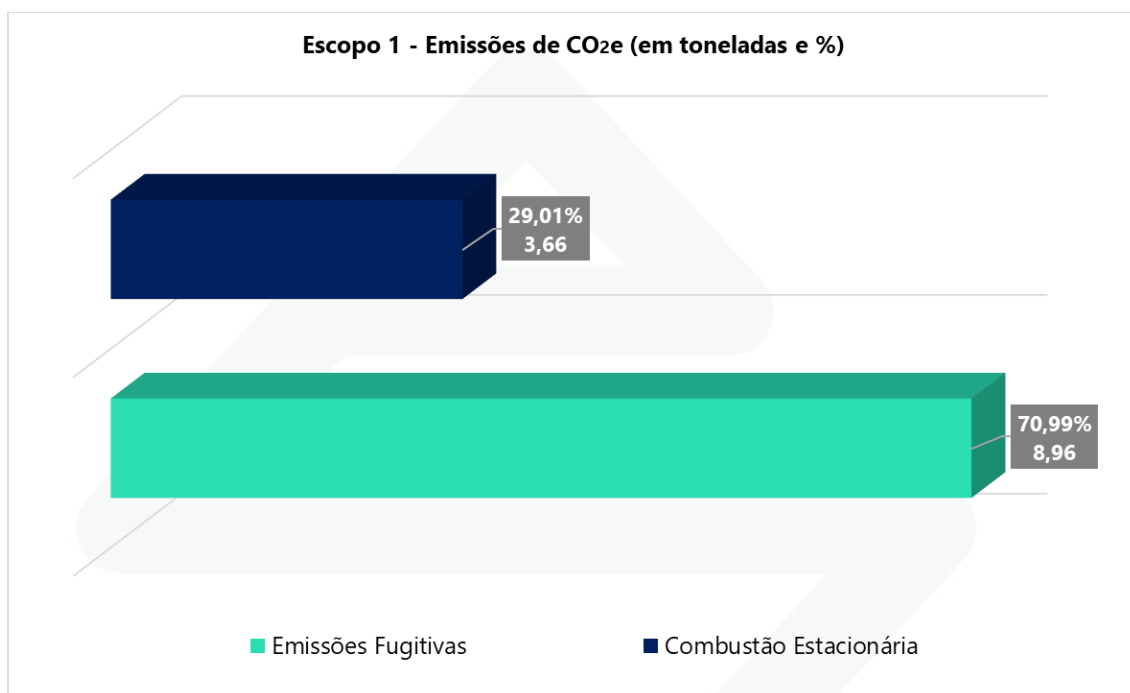


Fonte: Elemento (2025).

11.1.2 Escopo 1

Das emissões relativas ao Escopo 1, a categoria de Emissões Fugitivas se apresentou como a maior geradora de emissão deste escopo. A segunda categoria de maior emissão do Escopo 1 foi a de Combustão Estacionária, conforme mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 – Emissões de CO₂e do Escopo 1 por categoria



Fonte: Elemento (2025).

Em relação à emissão de CO₂biog gerada pelo Escopo 1, apenas a categoria Combustão Estacionária resultou neste tipo de emissão, conforme mostra o Gráfico 4. A única fonte de Combustão Estacionária com este tipo de emissão foi o gerador. As emissões de CO₂biog são relativas tanto à queima/decomposição de biomassa quanto ao consumo de combustíveis fabricados a partir da biomassa, como o etanol, que, no Brasil, é produzido majoritariamente da cana-de-açúcar e está presente na gasolina utilizada nos veículos e equipamentos, por exemplo. Portanto essa emissão já é compensada pelo ciclo do carbono da obtenção desta biomassa.

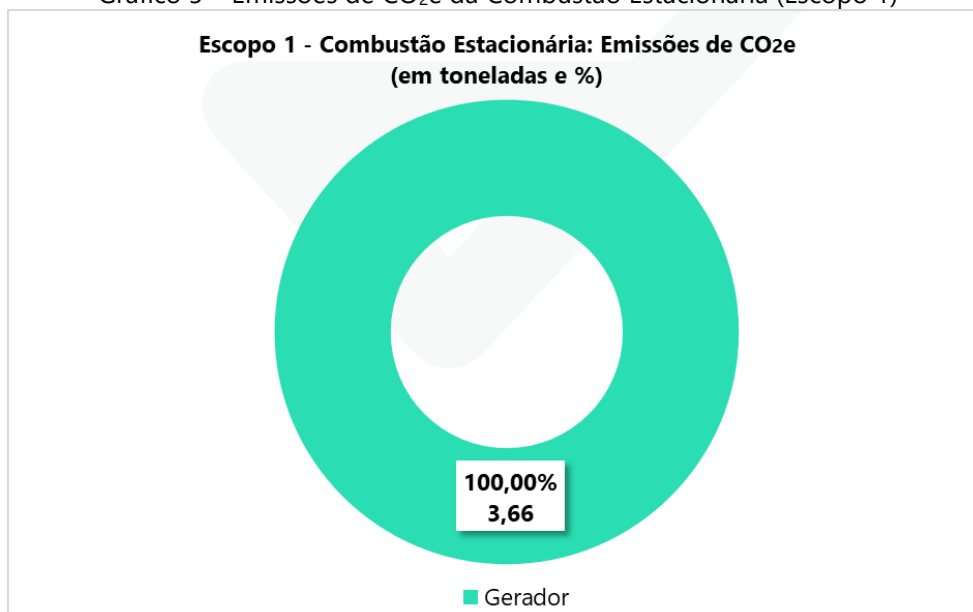
Gráfico 4 – Emissões de CO₂biog do Escopo 1 por categoria



Fonte: Elemento (2025).

Das emissões de CO₂e referentes à Combustão Estacionária, categoria que somou o maior quantitativo no Escopo 1, toda parcela provém dos Geradores. Os resultados das emissões da Combustão Estacionária no Escopo 1 estão apresentados no Gráfico 5.

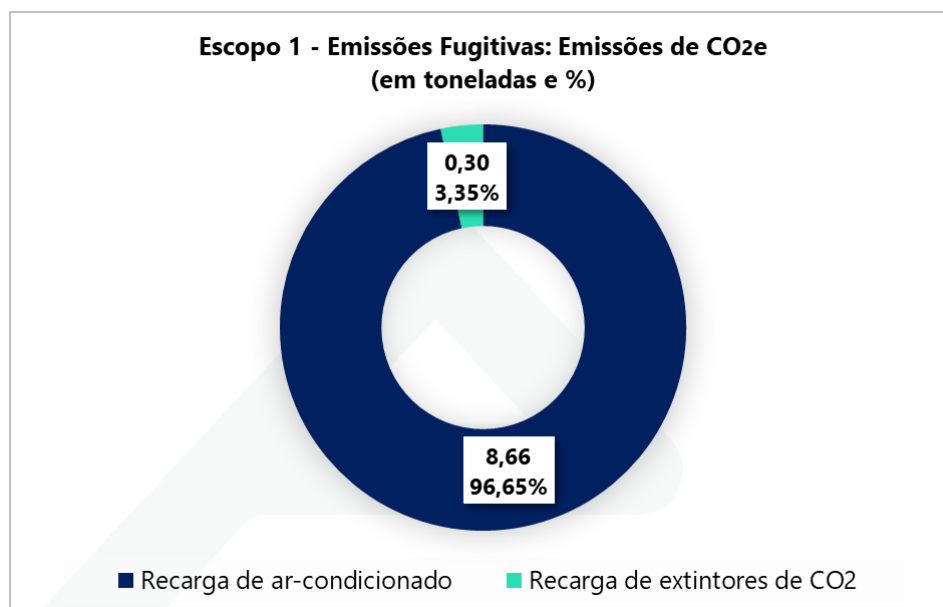
Gráfico 5 – Emissões de CO₂e da Combustão Estacionária (Escopo 1)



Fonte: Elemento (2025).

Já a categoria de Emissões Fugitivas teve a maior parte das emissões de CO₂e por recargas de equipamentos de ar-condicionado, seguidos de gás em extintores de incêndio. O Gráfico 6 apresenta essa distribuição.

Gráfico 6 – Emissões de CO₂e da Emissões Fugitivas (Escopo 1)

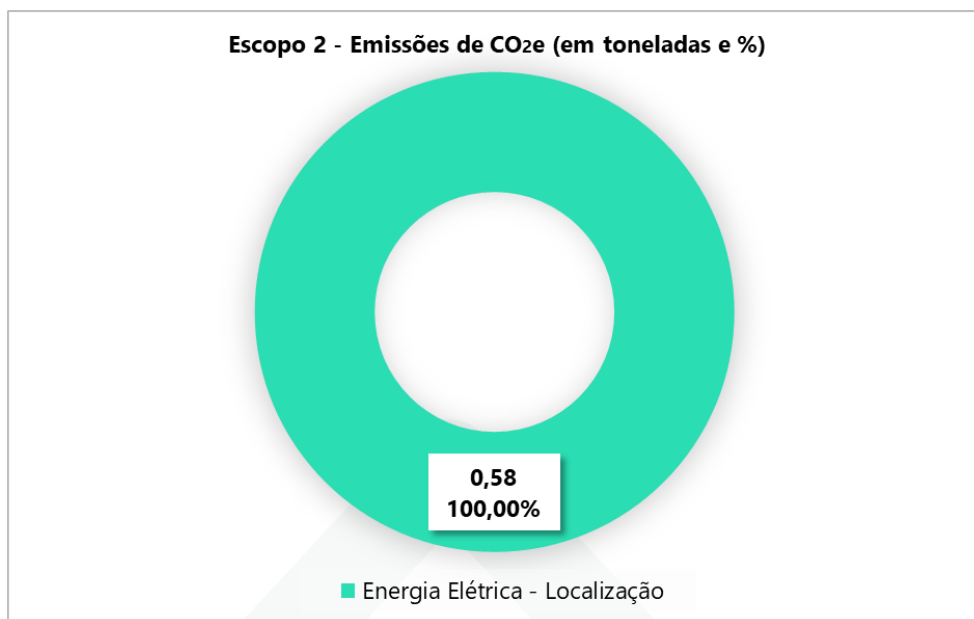


Fonte: Elemento (2025).

11.1.3 Escopo 2

Com relação às emissões de CO₂e Escopo 2, destaca-se que o evento utilizou a energia que provém do Sistema Interligado Nacional (SIN), sendo fornecida pelo local que aluga o espaço de realização do evento. O resultado encontra-se no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Emissões de CO₂e do Escopo 2

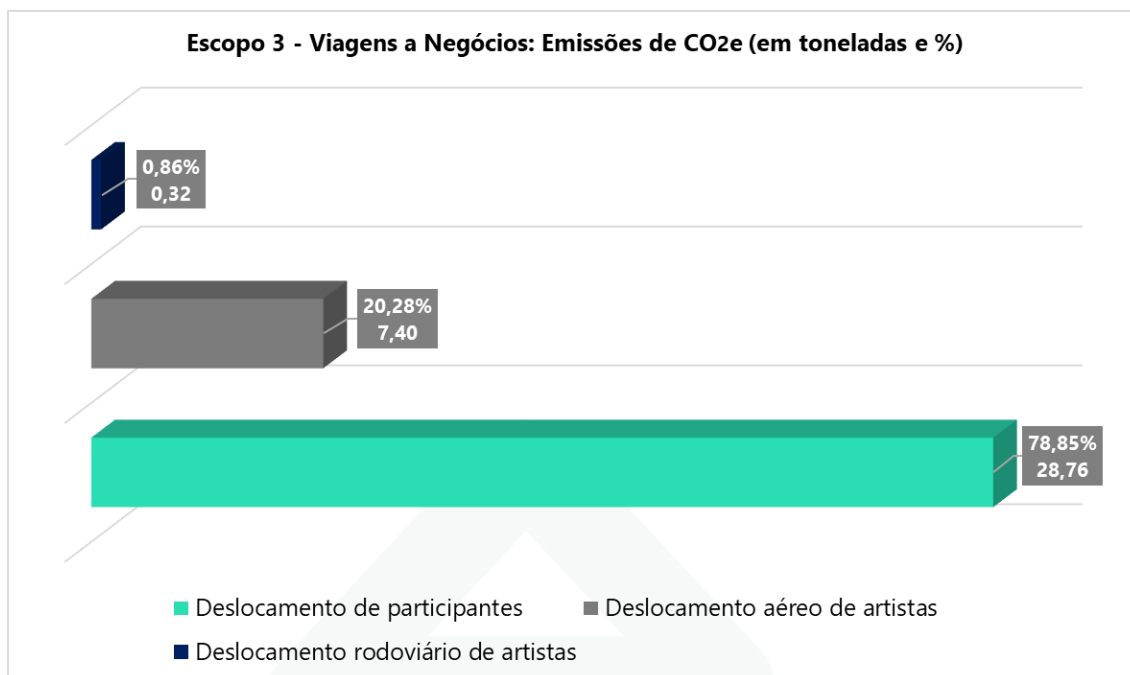


Fonte: Elemento (2025).

11.1.4 Escopo 3

Das emissões do Escopo 3, foi inventariada apenas a categoria de Viagens a negócios. Das emissões de CO₂e desta categoria, a maior parte foi originada pelo Deslocamento de participantes até o evento, seguidas pelas Deslocamento aéreo de artistas e Deslocamento rodoviário de artistas utilizando carros e vans. Os resultados estão apresentados no Gráfico 8.

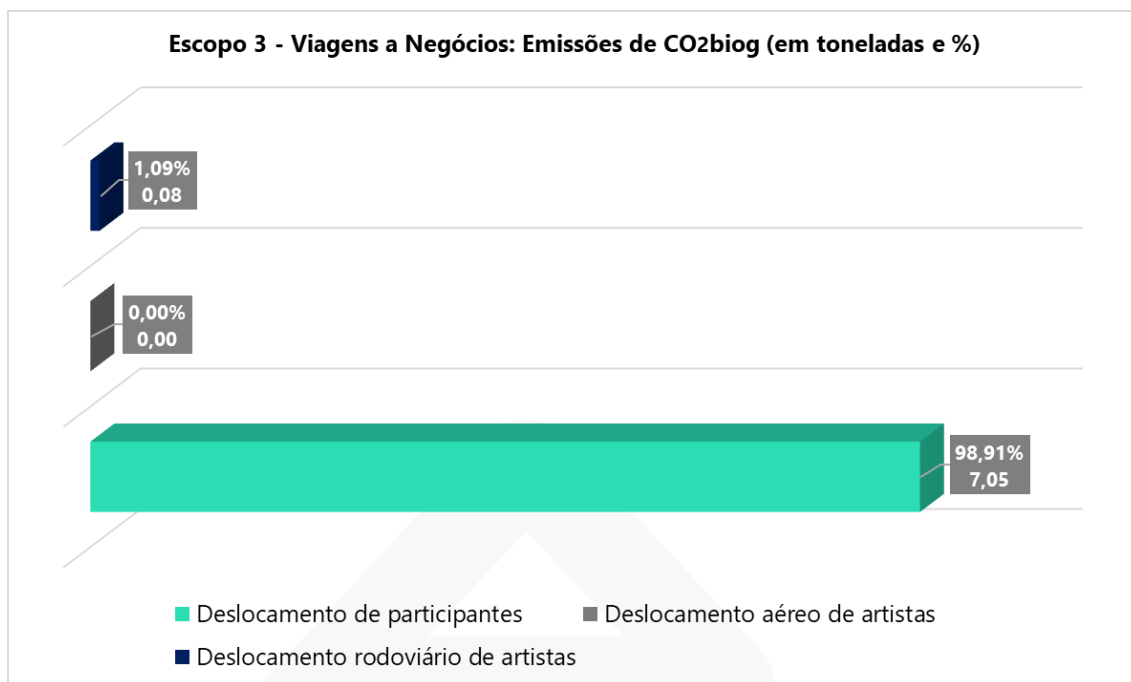
Gráfico 8 – Emissões de CO₂e de Viagens a Negócios (Escopo 3)



Fonte: Elemento (2025).

Já em relação às emissões de CO₂biog das Viagens a Negócios, a maior parte foi originada pelo Deslocamento de participantes até o evento, seguidas do Deslocamento rodoviário de artistas utilizando carros e vans. Os Deslocamentos aéreos de artistas não geraram este tipo de emissão. Os resultados estão apresentados no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Emissões de CO₂biog de Viagens a Negócios (Escopo 3)



Fonte: Elemento (2025).

11.1.5 Emissões por categorias sem segregação por Escopos

Ainda, no geral, sem considerar a segregação entre Escopos (emissões diretas e indiretas), as emissões de CO₂e ocorreram na ordem apresentada no Quadro 8.

Quadro 8 – Visão geral das emissões de Gases de Efeito Estufa do evento por categorias

Categoria	Emissão de CO ₂ e (t)	Emissão de CO ₂ e (%)
Viagens a Negócios	36,47	71,96%
Emissões Fugitivas	8,96	17,67%
Combustão Estacionária	3,66	7,22%
Energia Elétrica	1,60	3,16%

Fonte: Elemento (2025).

11.2 Indicadores de Emissão

Através dos resultados obtidos e do número de pessoas que frequentou o evento da Casa Bloco – Rio de Janeiro de 2025, foi possível elaborar os seguintes indicadores acerca das emissões de GEE, apresentados no Quadro 9. Foram considerados os escopos 1 e 2 e os escopos 1, 2 e 3.

Quadro 9 – Indicadores de emissão

Escopos	Emissão (t CO ₂ e)	Número de participantes	Indicador (t CO ₂ e/participante)
1 e 2	14,21	8.200	0,0017
1, 2 e 3	50,69		0,0062

Fonte: Elemento (2025).

11.3 Redução e Compensação de Gases de Efeito Estufa

Foi inventariado um mecanismo de compensação de emissões de GEE referente à aquisição de Créditos de Carbono. A Casa Bloco adquiriu 51 créditos para neutralizar suas emissões. O projeto que gerou os créditos comprados foi o da PCH Rondinha, registrado na UNFCCC com título de “CDM Project 10080: Rondinha Small Hydroelectric Power Plant”, cujo certificado está apresentado no Anexo II.

Não foram inventariados outros mecanismos de redução, remoção e/ou compensação de emissões de GEE, como a utilização de painéis solares de geração de energia fotovoltaica e preservação de florestas.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do levantamento realizado neste inventário, foi possível concluir que:

- A Casa Bloco emitiu 50,69 toneladas de CO₂ equivalente no evento do Rio de Janeiro de 2025;
- O Gás de Efeito Estufa emitido em maior quantidade foi o dióxido de carbono, seguido dos hidrofluorcarbonos, do óxido nitroso e do gás metano;
- A maior emissão de GEE ocorreu para o Escopo 3, seguido do Escopo 1 e do Escopo 2;
- A categoria de Emissões Fugitivas foi a principal categoria do Escopo 1, representando 17,67% das emissões totais do evento;
- A Combustão Estacionária foi a categoria de menor emissão do Escopo 1, e representou 7,22% das emissões totais;
- O Escopo 2, representado pela Energia Elétrica, representou 3,16% das emissões de GEE do evento;
- A única categoria do Escopo 3 foi a Viagens a Negócios representando 71,96% das emissões totais;
- O evento Casa Bloco – Rio de Janeiro de 2025 também emitiu cerca de 7,67 toneladas de CO₂ biogênico, consideradas como emissões neutras, ou seja, sem necessidade de compensação;
- A Casa Bloco compensou todas as emissões de GEE do evento através da aquisição de 51 Créditos de Carbono;
- O balanço total do evento é Carbono Neutro, ou seja, compensou toda a emissão.

Ressalta-se que a organização deve priorizar a busca pela redução das emissões de Gases de Efeito Estufa sempre que for possível, visto que, quanto menor a quantidade desses gases emitidos para a atmosfera, menor será o

impacto no aquecimento global. Conforme tratado assinado pelo Brasil na COP 26, o *Global Methane Pledge* (Compromisso Global de Metano), será necessário reduzir, em 30%, as emissões de gás metano do país até o final da década (2030), em relação aos níveis de 2020. Ainda, segundo a NDC (*Nationally Determined Contribution* ou Contribuição Nacionalmente Determinada em português) do Brasil, transmitida à ONU (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – UNFCCC) em 13 de novembro de 2024, durante a 29ª Conferência das Partes (COP 29) ocorrida em Baku, no Azerbaijão, o Brasil atualizou o compromisso internacional com o Acordo de Paris para combater as mudanças climáticas, apresentando a meta de redução de emissões de GEE de 59% a 67% para o país até 2035, em comparação à 2005, visando neutralizá-las até 2050.

Além disso, a redução das emissões também proporciona a geração de benefícios econômicos para a organização, tanto pela economia de custos ocasionadas, por exemplo, pela redução do valor de contas de energia elétrica ao longo do tempo com a troca da matriz energética geração própria por energia solar, quanto pelo aumento na visibilidade no âmbito dos negócios, por conferir uma comprovação de sustentabilidade nas operações da organização.

Sendo assim, a realização do inventário das emissões do evento foi de suma importância para poder dar o primeiro passo rumo à gestão das emissões e à implantação de atividades sustentáveis que visem à mitigação do impacto gerado por essas emissões, pois, tendo ciência da forma como essas emissões aconteceram no ano analisado, é possível planejar ações e projetos a serem implementados objetivando reduzir, remover e/ou compensar as emissões de GEE.

12.1 Sugestões

12.1.1 Redução e Compensação de Gases de Efeito Estufa

Em relação à redução das emissões de GEE, sugere-se a implementação de algumas ações citadas a seguir, conforme a estimativa de redução de emissões:

- Incentivar a utilização de etanol ao invés de gasolina no abastecimento de veículos, gerando uma redução de até 0,124 kg CO₂e por km rodado;
- Priorizar a utilização de energia elétrica da rede pública ao invés de geradores de energia.

Já para aumentar sua compensação, a empresa pode adotar formas de remoção de carbono, como, por exemplo, a execução do reflorestamento/florestamento em áreas não vegetadas, através do plantio e monitoramento de mudas. Outra opção é a aquisição de áreas florestais para fins de preservação, gerando um estoque de carbono além da remoção, podendo haver atividades de manejo sustentável, como o aproveitamento de frutos.

O estoque se refere ao acúmulo de carbono (por meio de sua remoção da atmosfera) na vegetação ao longo de seus anos de crescimento, até atingir 20 anos (considerado como a média de tempo de crescimento) e pode ser entendido como uma "emissão evitada pela não mudança de uso no solo".

Ressalta-se que o plantio de novas mudas se difere da conservação de áreas florestais existentes com relação à capacidade de remover CO₂ da atmosfera. Isso se deve ao fato de que a remoção de CO₂ pela vegetação ocorre majoritariamente durante o seu período de crescimento, o qual pode durar cerca de 20 (vinte) anos para uma árvore, por exemplo. A remoção ocorre através da fotossíntese e o carbono capturado fica estocado em sua biomassa, gerando o

estoque de carbono. Após os 20 anos, a vegetação é considerada madura e remove CO₂ da atmosfera em uma taxa menor do que nos anos iniciais de crescimento.

Ou seja, quando uma organização preserva uma área de vegetação com mais de 20 anos, ela terá um estoque de carbono (geralmente amortizado entre 20 anos) e uma remoção anual. Por outro lado, quando uma organização realiza o plantio de novas árvores, é contabilizada apenas a remoção anual (que formará o estoque ao longo dos anos).

A seguir, é apresentada a **estimativa** de compensação por remoção e/ou estoque, considerando o Bioma Mata Atlântica e a fitofisionomia predominante no local, a Floresta Ombrófila Densa Submontana. Foram utilizados como base os dados disponibilizados pela Ferramenta de Cálculo do Programa Brasileiro GHG *Protocol* para cálculo de emissões e remoções da categoria "Mudanças de Uso no Solo".

Foi calculada a estimativa do estoque de biomassa acima e abaixo do solo, sendo consideradas nulas todas as perdas de biomassa, além da estimativa do ganho anual da biomassa acima do solo (remoção). Também não foram consideradas metodologias de geração de Créditos de Carbono (ou similares), que muitas vezes utilizam outras variáveis para compensar as emissões além do valor de estoque/remoção em si. O Quadro 10 apresenta a estimativa de área de preservação de floresta ou de plantio de mudas necessária para estocar/remover de forma equivalente as emissões do evento.

Quadro 10 – Área necessária para compensar as emissões

Forma de compensação	Bioma	Fator Considerado	Validade da Compensação	Área para compensar as emissões (ha)			
				Escopos			
				1	2	3	Total
Estoque pela preservação de floresta existente	Mata Atlântica, fitofisionomia Floresta Ombrófila Densa Submontana	858,55 t.CO ₂ e/ha	20 anos	0,29	0,04	0,85	1,18
Remoção por plantio de mudas		37,81 t.CO ₂ e/ha.ano		0,33	0,04	0,96	1,34

Fonte: Elemento (2025).

Ressalta-se que as informações contidas neste capítulo são de caráter sugestivo e baseadas em estimativas de dados secundários, não sendo informações obrigatórias para relato em Inventários de GEE, conforme metodologias utilizadas. Em anos futuros, caso venham a ser implementadas ações de compensação, será necessário realizar uma avaliação minuciosa sobre as ações e áreas nas quais foram realizadas as atividades (com preferência pela utilização de dados primários), seja de remoção quanto de estoque de carbono, podendo haver variações nos valores de acordo com as metodologias empregadas.

Por fim, há a opção de compensação de emissões de GEE através da aquisição de Créditos de Carbono. Neste formato, cada crédito compensa o equivalente à 1 tonelada de CO₂e.

12.1.2 Melhorias da Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa

Como forma de aprimorar a gestão das emissões dos próximos eventos, sugere-se que sejam implementados procedimentos operacionais para padronização da coleta de dados, como, por exemplo:

- Elaboração de planilha padrão de coleta de dados de forma unificada para todas as fontes de emissão;

- Coleta dos dados de consumo, por meio de documentos reais (evidências);
- Organização das evidências por tipo de fonte e data de consumo;
- Cobrança ao prestador de serviço ou fornecedor como requisito contratual o repasse das informações necessárias ao IGEE;
- Início do controle de dados de:
 - Recarga de gás em ar-condicionado;
 - Consumo de energia elétrica no local onde o evento será sediado nas datas previstas;
 - Distância percorrida ou combustível utilizado em carros e vans utilizadas para deslocamento rodoviário de artistas e organização do evento;
 - Distância percorrida ou combustível utilizado para transporte dos participantes do evento;
 - Tecnologia empregada no tratamento de efluentes do evento;
 - Geração e destinação de resíduos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 17076**: Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte - Requisitos. Brasil, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2023**. (2023)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR ISO 14064-1**: Gases de Efeito Estufa. Parte 1: Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa. Brasil, 2022a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR ISO 14064-2**: Gases de Efeito Estufa. Parte 2: Especificação e orientação a projetos para quantificação, monitoramento e elaboração de relatórios das reduções de emissões ou da melhoria das remoções de gases de efeito estufa. Brasil, 2022b.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR ISO 14064-3**: Gases de Efeito Estufa. Parte 3: Especificação e orientação para validação e verificação de declarações relativas a gases de efeito estufa. Brasil, 2007.

BRASIL. **Nationally Determined Contribution (NDC)**. 2024. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20%28NDC%29_November2024.pdf

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Programa Brasileiro GHG Protocol**. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-sustentabilidade/projetos/programa-brasileiro-ghg-protocol>.

GREENHOUSE GAS PROTOCOL (GHG). **GHG Protocol Agricultural Guidance**. Disponível em: <https://ghgprotocol.org/agriculture-guidance>.

GLOBAL METHANE PLEDGE (GMP). Disponível em: <https://www.globalmethanepledge.org/#pledges>. 2021.

GLOBAL SUSTAINABILITY STANDARDS BOARD (GSSB). GRI 305: Emissões. 2016



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE). **Mapa Vegetação Brasil**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao/10872-vegetacao.html>

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Chapter 2: Generic methodologies applicable to multiple land-use categories. **IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories**, v. 4, p. 1-59, 2006a.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Chapter 4: Forest Land. **IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories**, v. 4, p. 1-83. Agriculture, Forestry and Other Land Use. 2006b.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Chapter 5: Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use. **IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories**, v. 3, p. 1-18, 2006c.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Energy**. Volume 2. Disponível em: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol2.html>. 2006d.

JORDÃO, Eduardo Pacheco; PESSÔA, Constantino Arruda. **Tratamento de esgotos domésticos**. 6 ed. Rio de Janeiro: ABES, 2011. 1050 p.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PBGP). **Especificações de verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol**. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/30258>. Publicado em 2011.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PBGP). **Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol**. Segunda Edição. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15413/Especificacao%20do%20Programa%20Brasileiro%20GHG%20Protocol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Publicado em 2008.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PBGP). **Nota Técnica**: definição das categorias emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 1: versão 4.0. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/bd1beaa0-f55d-43fa-9064-a46de22684e7>

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PBGP). **Nota técnica**: definição das categorias emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 3: versão 2.0. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/30251/2%20GHG%20Protocol_Nota%20t%c3%a9cnica_categoria%20Escopo%203_v2.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Publicado em: 05 mar. 2018a.



PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PGBP). **Nota técnica:** definição das categorias emissões de gases de efeito estufa (GEE) de Escopo 2: versão 1.0.

Disponível em:

https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/30249/1%20GHG%20Protocol_Nota%20t%c3%a9cnica_categorias_Escopo%20_v1.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Publicado em: 12 mar. 2018b.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PGBP). **Nota técnica:** Diretrizes para verificação de emissões de GEE por aquisição de energia elétrica (Escopo 2) a partir da abordagem baseada na escolha de compra (market-based). Versão 1.0.

Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/a50d5283-ad83-4c7d-a0d3-7da8cc2ba2ad/content>. Publicado em: 2018c.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PGBP). **Nota Técnica:** Diretrizes para a contabilização de emissões de Escopo 2 em inventários organizacionais de gases de efeito estufa no âmbito do Programa Brasileiro GHG Protocol. Versão 4.0. Disponível em:

<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/30248/ghg->. Publicado em 17 jan. 2019.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PGBP). **Nota técnica:** período de relato de inventário de gases de efeito estufa: versão 1.0. Disponível em:

https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/30252/4%20GHG%20Protocol_Nota%20t%c3%a9cnica_ano_calend%c3%a1rio_v1.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Publicado em 28 jun. 2017.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL (PGBP). **Nota técnica:** valores de referência para o potencial de aquecimento global (GWP) dos gases de efeito estufa: versão 2.0. Disponível em:

https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/31764/GHG%20Protocol_Nota%20te%cc%81cnica_Valores%20de%20GWP_2.0.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Publicado em: 02 fev. 2023.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOLO (PGBP). **Nota Técnica:** Uso do GHG Protocol Agricultural Guidance e contabilização de emissões resultantes das práticas agrícolas e de mudanças no uso do solo – versão 4.0. Disponível em:

<https://repositorio.fgv.br/items/2458ca0d-c3a3-4764-9a8b-e17c02f4ab00>

WRI BRASIL. **Greenhouse Gas Protocol Calculation Tool for Forestry in Brazil.** Technical Note. Janeiro, 2020.

APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÕES UTILIZADAS PARA CÁLCULO

Emissões de GEE:

Escopo 1:

Categoria Emissões Fugitivas:

- Fonte – Ar-condicionado: As estimativas de recarga e consumo de gás refrigerante nos equipamentos foram feitas com base na capacidade de cada unidade de climatização, considerando o tipo de gás utilizado (R-410A) e a carga média de gás refrigerante. Em equipamentos com capacidade de 9000 BTUS foi considerada uma recarga de 400 g do gás. Já em equipamentos de 7500 BTUS foi considerada uma recarga de 250 g do gás. Desta forma, os 10 equipamentos de 9000 BTUS geraram uma recarga estimada de 4000 g de R-410A e os 2 equipamentos de 7500 BTUS geraram uma recarga estimada de 500 g do gás. O total foi de 4500 g (ou 4,5 kg).

Escopo 2:

Categoria Energia Elétrica:

- Fonte – Energia Elétrica – Localização: Não foi informado pelo local do evento o consumo da energia elétrica para os dias de realização do Casa Bloco – Rio de Janeiro 2025. Desta forma, a estimativa do consumo de energia elétrica foi feita considerando a potência média dos principais equipamentos utilizados nos espaços fechados que utilizaram energia elétrica do local, chamadas de “Tribunas”. A Tribuna C possui cerca de 1050 m² e a Tribuna B possui cerca de 790 m². Os equipamentos considerados para o cálculo incluem ar-condicionado central, iluminação geral e aparelhos de som/iluminação extra, com tempo de operação de 3 dias consecutivos em funcionamento contínuo (24 horas por dia). A potência
- Página 44 de 50

foi definida com base em valores típicos para esses tipos de equipamentos, como 150 W/m² para o ar-condicionado, 15 W/m² para a iluminação e 50 kW para os aparelhos de som e iluminação adicional. O consumo diário de cada equipamento foi calculado multiplicando sua potência pelo tempo de uso (24h), e o consumo total foi obtido projetando esse valor para os 3 dias. Somando os consumos individuais de cada categoria, chegou-se ao total de energia consumida por tribuna e, conseqüentemente, ao consumo total estimado para o período, igual a 29,42 MWh.

APÊNDICE B – RESUMO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Escopo	Categoria	Fonte	Emissão CO ₂ e		Emissão CO ₂ biog	
			t	%	t	%
1	Emissões Fugitivas	Recarga de ar-condicionado	8,66	17,63%	0,00	0,00%
		Recarga de extintores de CO ₂	0,30	0,61%	0,00	0,00%
	TOTAL DA CATEGORIA		8,96	18,24%	0,00	0,00%
	Combustão Estacionária	Gerador	3,66	7,45%	0,54	7,01%
	TOTAL DA CATEGORIA		3,66	7,45%	0,54	7,01%
	TOTAL DO ESCOPO		12,61	25,70%	0,54	7,01%
3	Viagens a Negócios	Deslocamento de participantes	28,76	58,59%	7,05	91,98%
		Deslocamento aéreo de artistas	7,40	15,07%	0,00	0,00%
		Deslocamento rodoviário de artistas	0,32	0,64%	0,08	1,01%
	TOTAL DA CATEGORIA		36,47	74,30%	7,13	92,99%
	TOTAL DO ESCOPO		36,47	74,30%	7,13	92,99%
Total Geral			49,09	100,00%	7,67	100,00%

**ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Numero
13557346

Tipo: Obra ou Serviço	Participação Técnica: Individual/Principal
Convênio: Não é convênio	Motivo: Normal

Contratado

Carteira: RS245501	Profissional: GABRIELA SAVICKI	E-mail: gabriela@elemento.eco.br
RNP: 2219532712	Título: Engenheira Ambiental	
Empresa: ELEMENTO ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA.	Nr.Reg.: 249147	

Contratante

Nome: TESS PRODUÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA	E-mail:
Endereço: Rua GENERAL GLICÉRIO 468	Telefone:
Cidade: Rio de Janeiro	Bairro: LARANJEIRAS
CPF/CNPJ: 11143709000162	CEP: 22245120
UF: RJ	

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: TESS PRODUÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA	CPF/CNPJ: 11143709000162
Endereço da Obra/Serviço: Rua GENERAL GLICÉRIO 468	CEP: 22245120
Cidade: RIO DE JANEIRO	Bairro: LARANJEIRAS
Finalidade: AMBIENTAL	Vlr Contrato(R\$): 10.000,00
Data Início: 25/11/2024	Prev.Fim: 25/06/2025
Ent.Classe:	Honorários(R\$): 0,00

Atividade Técnica**Descrição da Obra/Serviço****Quantidade Unid.**

Elaboração	INVENTÁRIO DE GEE DO EVENTO DA CASA BLOCO RJ EM 2025
------------	--

ART registrada (paga) no CREA-RS em 19/12/2024



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Numero
13557346

Contratado

Nr. Carteira: RS245501 Profissional: GABRIELA SAVICKI
Nr. RNP: 2219532712 Título: Engenheira Ambiental
Empresa: ELEMENTO ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA.

E-mail: gabriela@elemento.eco.br

Nr. Reg.: 249147

Contratante

Nome: TESS PRODUÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA
Endereço: Rua GENERAL GLICÉRIO 468
Cidade: Rio de Janeiro

E-mail:
Telefone:
Bairro: LARANJEIRAS

CPF/CNPJ: 11143709000162
CEP: 22245120 UF: RJ

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Inventário de Gases de Efeito Estufa (IGEE) do evento da Casa Bloco de 2025 realizado no Rio de Janeiro/RJ referente aos Escopos 1, 2 e 3, sendo que para o Escopo 3, foi considerada apenas atividade de deslocamento de artistas e organização para o evento.



Consulta autenticidade

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Documento assinado digitalmente
GABRIELA SAVICKI
19/12/2024 15:30:48 -03
verifique em <https://validar.iti.gov.br/>

GABRIELA SAVICKI

Profissional

TESS PRODUÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA

Contratante

**ANEXO II – CERTIFICADO CRÉDITOS DE CARBONO**

	United Nations Framework Convention on Climate Change	Date: 28 May 2025 Reference: VC/0449/2025
VOLUNTARY CANCELLATION CERTIFICATE		
	Presented to: CDM Project 10080: Rondinha Small Hydroelectric Power Plant Reason for cancellation: A RONDINHA PCH informa que, com parceria da CO2 CRÉDITOS DE CARBONO LTDA., o evento CASABLOCO RIO DE JANEIRO 2025, produzido e organizado pela TESS PRODUÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA, compensou as emissões de Gases de Efeito Estufa – GEE (escopos 1, 2 e 3) vinculadas a edição do ano de 2025. Foram compensadas 51 tCO2e por meio da aposentadoria voluntária de créditos de carbono no âmbito do MDL, vinculado à UNFCCC, conforme o inventário de emissões de GEE realizado em conjunto com a ELEMENTO ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA.	
	Number and type of units cancelled	51 CERs Equivalent to 51 tonne(s) of CO2
	Start serial number: BR-5-211485543-2-2-0-10080 End serial number: BR-5-211485593-2-2-0-10080	The certificate is issued in accordance with the procedure for voluntary cancellation in the CDM Registry. The reason for cancellation included in this certificate is provided by the canceller.



ELABORADO POR

Elemento

Meio Ambiente e Sustentabilidade

casabloco

ANEXO III – PLANILHAS DE CÁLCULO GHG *PROTOCOL*

Arquivos disponíveis apenas para visualização no formato digital em Excel (enviados em separado deste documento)

