



# Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) 2024

**Helbor Empreendimentos S.A**

11/04/2025



## APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do ano de 2024 da Helbor Empreendimentos S.A, elaborado com base nas melhores práticas e metodologias reconhecidas internacionalmente, como o Programa Brasileiro GHG Protocol e as diretrizes publicadas pelo Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas (IPCC), em inglês: Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

O objetivo é quantificar e analisar as emissões associadas à operação da empresa. O inventário contempla as emissões diretas e indiretas, categorizadas nos Escopos 1 e 2, considerando as fontes de emissão relevantes para as atividades da empresa dentro das fronteiras organizacionais estabelecidas para o inventário. O Escopo 3, de relato voluntário, não foi contemplado neste inventário devido à dificuldade de obtenção de dados junto aos *stakeholders*, porém a organização está comprometida em melhorar processos e implementar estratégias para sua inclusão futuramente.



# SUMÁRIO

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| APRESENTAÇÃO                                                                                  | 1  |
| SUMÁRIO                                                                                       | 2  |
| 1. INVENTÁRIO DE EMISSÕES                                                                     | 3  |
| 1.1 O que é um inventário de emissões e que informações ele contém                            | 3  |
| 2.2 Resultado do cálculo de emissões                                                          | 4  |
| 2.2.1. Resumo Geral do Inventário                                                             | 4  |
| 2.2.1.1. Escopo 1                                                                             | 6  |
| a) Combustão Móvel                                                                            | 7  |
| b) Combustão Estacionária                                                                     | 7  |
| c) Emissões Fugitivas                                                                         | 8  |
| d) Mudança no uso do solo                                                                     | 8  |
| 2.2.1.2. Escopo 2                                                                             | 9  |
| a) Aquisição de energia elétrica (localização)                                                | 10 |
| 3. RELATO DAS EMISSÕES CONFORME REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES                                  | 11 |
| 3.1. Resumo das emissões totais                                                               | 11 |
| 3.1.1. Emissões consolidadas por tipo de GEE e escopo em tGEE                                 | 11 |
| 3.1.2. Emissões consolidadas por tipo de GEE e escopo em tCO <sub>2</sub> e                   | 11 |
| 3.1.3. Emissões de CO <sub>2</sub> biogênico                                                  | 12 |
| 3.1.4. Remoções de CO <sub>2</sub> biogênico                                                  | 12 |
| 3.1.5. Emissões de Escopo 1 desagregadas por categoria                                        | 12 |
| 3.1.6. Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria                                        | 13 |
| 3.1.7. Emissões de Escopo 3 desagregadas por categoria                                        | 13 |
| 3.1.8. Outros gases de efeito estufa não contemplados pelo Protocolo de Quioto                | 14 |
| 4. METODOLOGIA                                                                                | 16 |
| 4.1. Metodologia adotada pela Ferramenta de Cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol 2025. | 16 |
| 4.2. Fronteiras Organizacionais                                                               | 17 |
| 4.3. Período Coberto                                                                          | 17 |
| 4.4. Unidades consideradas                                                                    | 17 |
| 5. ANÁLISE COMPARATIVA DAS EMISSÕES DE GEE: 2023 e 2024                                       | 18 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS                                                                       | 19 |

# 1. INVENTÁRIO DE EMISSÕES

## 1.1 O que é um inventário de emissões e que informações ele contém

Um inventário de emissões é um relatório que identifica e quantifica as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) geradas diretamente e indiretamente pelas atividades de uma organização em um determinado período. No inventário GEE, as emissões identificadas são classificadas conforme os escopos 1, 2 e 3, de acordo com o apresentado pelo [GHG Protocol](#), que é um protocolo que busca desenvolver padrões e ferramentas de contabilização de relatórios de GEE aceitos internacionalmente para promover a economia de baixo carbono em todo o mundo.

O Escopo 1 inclui as emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização, como a queima de combustíveis em veículos próprios e equipamentos industriais. O Escopo 2 abrange as emissões indiretas associadas à geração de eletricidade, calor ou vapor adquiridos e consumidos pela organização, mas cuja produção ocorre fora de suas instalações. Já o Escopo 3 engloba outras emissões indiretas resultantes das atividades da empresa, mas que ocorrem em fontes que não são de sua propriedade nem estão sob seu controle direto, como transporte de mercadorias, deslocamento de funcionários, uso de produtos e gestão de resíduos. O escopo 3 é considerado opcional para fins de relato de acordo com o Programa Brasileiro GHG Protocol.

O inventário inclui informações como as fontes emissoras, os tipos de gases contabilizados, os fatores de emissão utilizados e os resultados obtidos. Além disso, pode abranger a análise de tendências, comparações com períodos anteriores e identificação de oportunidades para redução das emissões.

O inventário, portanto, deve ser utilizado como base na avaliação dos impactos das ações da organização, podendo também ser uma excelente ferramenta para auxiliar na definição de estratégias de mitigação e de metas de redução de emissões - diminuição do impacto, bem como para a elaboração dos planos de ação para a gestão de sustentabilidade.



## 2.2 Resultado do cálculo de emissões

### 2.2.1. Resumo Geral do Inventário

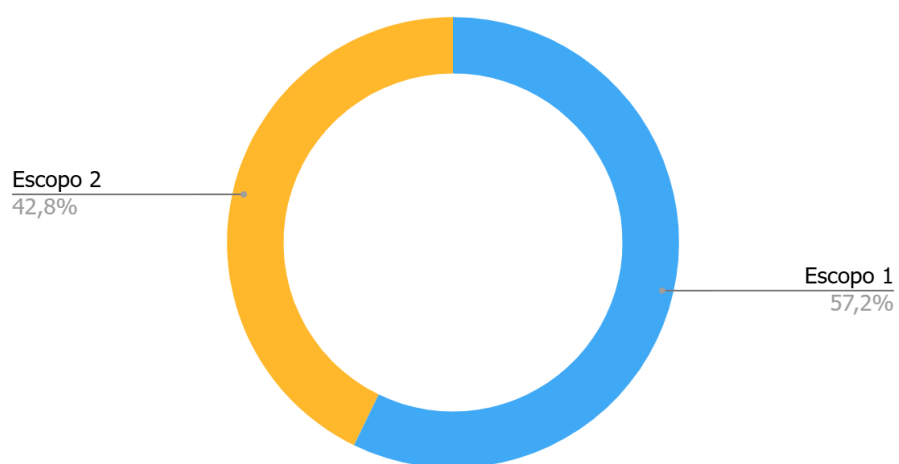
Em 2024, a **Helbor Empreendimentos S.A.** foi responsável pela emissão total de 102,48 tCO<sub>2</sub>e (toneladas de dióxido de carbono equivalente), na abordagem de localização. O Escopo 1 representou 57,21% das emissões totais, enquanto o Escopo 2 foi responsável por 42,79% das emissões. Também houve a emissão de 6,92 tCO<sub>2</sub> bio (tonelada de dióxido de carbono biogênico). A tabela 1, a seguir, apresenta o resumo geral das emissões.

Tabela 1. Resumo geral do Inventário de Emissões de GEE em tCO<sub>2</sub>e e a representatividade do total de emissões das categorias e escopos (abordagem de localização).

| Escopo                    | Categorias                                  | Emissões (tCO <sub>2</sub> e) | Emissões (tCO <sub>2</sub> bio) | Emissões CO <sub>2</sub> e (%) <sup>1</sup> |
|---------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| 1                         | Combustão móvel                             | 7,7805                        | 4,1361                          | 7,59                                        |
|                           | Combustão Estacionária                      | 0,7089                        | 0,1041                          | 0,69                                        |
|                           | Emissões Fugitivas                          | 50,1430                       | -                               | 48,93                                       |
|                           | Mudanças no Uso do Solo                     | -                             | 2,6792                          | -                                           |
|                           | <b>Escopo 1</b>                             | <b>58,6324</b>                | <b>6,9194</b>                   | <b>57,21</b>                                |
| 2                         | Aquisição de Energia Elétrica (localização) | 43,8505                       | 0,00                            | 42,79                                       |
|                           | <b>Escopo 2 (localização)</b>               | <b>43,8505</b>                | <b>0,00</b>                     | <b>42,79</b>                                |
| <b>Tota (localização)</b> |                                             | <b>102,48</b>                 | <b>6,925</b>                    | <b>100,00%</b>                              |

<sup>1</sup> O percentual não considera as emissões biogênicas, pois estas são reportadas separadamente de acordo com o GHG Protocol.

Figura 1. Representatividade das emissões de escopo 1 e na abordagem de localização.



### 2.2.1.1. Escopo 1

No inventário de gases de efeito estufa (GEE) de uma organização, o Escopo 1 refere-se às emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização, isto é, emissões diretamente relacionadas à operação da empresa. As emissões do Escopo 1, quando identificadas e calculadas, podem ser classificadas em oito categorias: combustão estacionária, combustão móvel, processos industriais, resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões fugitivas, atividades agrícolas e mudanças no uso do solo.

As emissões de Escopo 1 em 2024 totalizaram 58,6324 tCO<sub>2</sub>e, sendo a categoria de “Emissões Fugitivas” a de maior representatividade (48,93% das emissões totais do inventário), seguida de “Combustão Móvel” (7,59% das emissões totais do inventário) e “Combustão Estacionária” (0,69% das emissões totais do inventário). A categoria “Mudança no Uso do Solo” também foi contabilizada, porém a emissão associada a esta categoria foi apenas de CO<sub>2</sub>bio. A seguir, são apresentadas a descrição das categorias incluídas no inventário de GEE.

#### a) Combustão Móvel

Emissões de GEE provenientes da queima de combustível, em que ocorre sua oxidação. A energia gerada pela combustão é utilizada para produzir movimento e percorrer um trajeto. Exemplos: carros, motocicletas, caminhões, ônibus, tratores, empilhadeiras, aviões, trens, navios, barcos, etc.



7,7805 tCO<sub>2</sub>e  
4,1361 tCO<sub>2</sub>bio

As emissões de combustão móvel da empresa, para o ano de 2024, decorrem da queima de gasolina comercial e etanol em veículos de transporte rodoviário.

#### b) Combustão Estacionária

Emissões de GEE provenientes da queima de combustível em máquinas e equipamentos fixos. A energia gerada pela combustão geralmente é utilizada para produzir vapor de água ou energia elétrica. A fonte de emissão é estacionária, ou seja, não se trata de um meio de transporte. Exemplos: gás natural, gás liquefeito de petróleo (GLP), biogás, diesel, biomassa.



0,7089 tCO<sub>2</sub>e  
0,1041 tCO<sub>2</sub>bio

As emissões advindas da combustão estacionária para a empresa são provenientes da queima de óleo diesel (comercial) em gerador, conforme informado em planilha de detalhamento.

### c) Emissões Fugitivas

Emissões que ocorrem devido a vazamentos não intencionais de gases, como por exemplo em extintores de incêndio carregados com GEE, tubulação de gás, equipamentos de refrigeração e ar condicionado, minas a céu aberto e subterrâneas (CH<sub>4</sub>), etc. A liberação (escape) ocorre durante a produção, processamento, transmissão, armazenagem ou uso do gás.



50,1430 tCO<sub>2</sub>e

As emissões fugitivas da Helbor Empreendimentos S.A foram calculadas a partir das informações de recarga Extintores de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e de equipamentos de ar-condicionado (R-410A).

### d) Mudança no uso do solo

As emissões de mudança e uso do solo são emissões, não mecânicas, de atividades que promovam mudanças no uso do solo. As mudanças no uso do solo ocorrem quando são realizadas conversões entre diferentes categorias de uso e que, conseqüentemente, podem gerar fluxos de CO<sub>2</sub> (emissões e remoções). Exemplos: recuperação de pastagens em áreas de florestas, desmatamento de área florestal para construção, plantio de culturas perenes ou não perenes, supressão de vegetação plantada, etc.



2,6792 tCO<sub>2</sub>bio

Em 2024, as mudanças no uso do solo da Helbor Empreendimentos S.A ocorreram devido à supressão de vegetação para a realização de suas atividades. Por se tratarem de emissões biogênicas, elas são reportadas à parte e não integram o somatório das emissões inventariadas.

### 2.2.1.2. Escopo 2

O Escopo 2 refere-se às emissões indiretas de GEE da geração de energia elétrica ou térmica adquirida pela organização. O escopo 2 é apresentado no Inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) por duas abordagens distintas, localização e escolha de compra, que são úteis para diferentes fins e, juntas, fornecem informações completas que permitem às organizações realizarem avaliações de riscos, mapeamento de oportunidades e gestão nas emissões relacionadas à aquisição de energia elétrica. A escolha da abordagem de relato de emissões é feita de acordo com os dados apresentados pela organização.

A emissão associada à energia elétrica consumida pode ser reportada na abordagem de localização, que considera como fator de emissão a média das emissões para geração da energia elétrica no Sistema Interligado Nacional (SIN), ou na abordagem baseada na escolha de compra, que considera um fator de emissão específico associado à fonte de geração da eletricidade que a organização escolheu adquirir, caso haja uma garantia da origem que comprove a rastreabilidade e exclusividade da reivindicação da origem.

As emissões de Escopo 2 da Helbor Empreendimentos em 2024 totalizaram 43,8505 tCO<sub>2</sub>e, proveniente da categoria de Aquisição de energia elétrica na abordagem de localização, que representa 42,79% das emissões totais do inventário. A seguir, é apresentada a descrição das categorias incluídas no inventário de GEE.

a) Aquisição de energia elétrica (localização)

Esta abordagem quantifica as emissões de GEE de Escopo 2 utilizando como fator de emissão a média das emissões para geração da energia elétrica em um determinado sistema elétrico, considerando seu limite geográfico em um dado período de tempo. No caso do Brasil, as emissões relacionadas ao consumo de energia na categoria localização representam as emissões do SIN (Sistema Interligado Nacional).



43,8505 tCO<sub>2</sub>e

As emissões calculadas para o escopo 2 (localização) foram baseadas nos dados de consumo de eletricidade em 2024 nos escritórios da Helbor e stands de venda e decorados.

### 3. RELATO DAS EMISSÕES CONFORME REGISTRO PÚBLICO DE EMISSÕES

#### 3.1. Resumo das emissões totais

##### 3.1.1. Emissões consolidadas por tipo de GEE e escopo em tGEE

Tabela 2. Emissões consolidadas por tipo de GEE e escopo

|         | Emissão tGEE |                                              |                                                    |          |
|---------|--------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|
| GEE (t) | Escopo 1     | Escopo 2<br>(abordagem por<br>"localização") | Escopo 2<br>(abordagem por<br>"escolha de compra") | Escopo 3 |
| CO2     | 8,2762       | 43,8505                                      | -                                                  | -        |
| CH4     | 0,0037       | -                                            | -                                                  | -        |
| N2O     | 0,0009       | -                                            | -                                                  | -        |
| HFCs    | 0,0260       | -                                            | -                                                  | -        |
| PFCs    | -            | -                                            | -                                                  | -        |
| SF6     | -            | -                                            | -                                                  | -        |
| NF3     | -            | -                                            | -                                                  | -        |

##### 3.1.2. Emissões consolidadas por tipo de GEE e escopo em tCO<sub>2</sub>e

Tabela 3. Emissões consolidadas por tipo de GEE e escopo em CO<sub>2</sub>e

|         | Emissão tCO <sub>2</sub> e |                                              |                                                    |          |
|---------|----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|
| GEE (t) | Escopo 1                   | Escopo 2<br>(abordagem por<br>"localização") | Escopo 2<br>(abordagem por<br>"escolha de compra") | Escopo 3 |
| CO2     | 8,2762                     | 43,8505                                      | -                                                  | -        |
| CH4     | 0,1034                     | -                                            | -                                                  | -        |
| N2O     | 0,2417                     | -                                            | -                                                  | -        |
| HFCs    | 50,011                     | -                                            | -                                                  | -        |
| PFCs    | -                          | -                                            | -                                                  | -        |
| SF6     | -                          | -                                            | -                                                  | -        |
| NF3     | -                          | -                                            | -                                                  | -        |

|                          |              |              |   |   |
|--------------------------|--------------|--------------|---|---|
| <b>TOTAL<sup>1</sup></b> | <b>58,63</b> | <b>43,85</b> | - | - |
|--------------------------|--------------|--------------|---|---|

### 3.1.3. Emissões de CO<sub>2</sub> biogênico

Tabela 4. Emissões de CO<sub>2</sub> biogênico

|                                                     | <b>Escopo 1</b> | <b>Escopo 2<br/>(abordagem por<br/>"localização")</b> | <b>Escopo 2<br/>(abordagem por<br/>"escolha de compra")</b> | <b>Escopo 3</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Emissões de CO<sub>2</sub><br/>biogênico (t)</b> | 6,9194          | -                                                     | -                                                           | -               |

### 3.1.4. Remoções de CO<sub>2</sub> biogênico

Tabela 5. Remoções de CO<sub>2</sub> biogênico

|                                                     | <b>Escopo 1</b> | <b>Escopo 2<br/>(abordagem por<br/>"localização")</b> | <b>Escopo 2<br/>(abordagem por<br/>"escolha de compra")</b> | <b>Escopo 3</b> |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Remoções de<br/>CO<sub>2</sub> biogênico (t)</b> | -               | -                                                     | -                                                           | -               |

### 3.1.5. Emissões de Escopo 1 desagregadas por categoria

Tabela 6. Emissões do escopo 1 desagregada por categoria

| <b>Escopo</b> | <b>Categoria</b>                         | <b>Emissão tCO<sub>2</sub>e</b> | <b>Emissões de<br/>CO<sub>2</sub> biogênico</b> | <b>Remoções de<br/>CO<sub>2</sub> biogênico</b> |
|---------------|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1</b>      | Combustão móvel                          | 7,7805                          | 4,1361                                          | -                                               |
|               | Combustão estacionária                   | 0,7089                          | 0,1041                                          | -                                               |
|               | Processos industriais                    | -                               | -                                               | -                                               |
|               | Resíduos sólidos e efluentes<br>líquidos | -                               | -                                               | -                                               |
|               | Fugitivas                                | 50,1430                         | -                                               | -                                               |
|               | Atividades agrícolas                     | -                               | -                                               | -                                               |
|               | Mudança no uso do solo                   | -                               | 2,6792                                          | -                                               |

<sup>1</sup> Valores incluem emissões calculadas diretamente em CO<sub>2</sub>e

|                                       |                |               |          |
|---------------------------------------|----------------|---------------|----------|
| <b>Total de emissões<br/>Escopo 1</b> | <b>58,6324</b> | <b>6,9194</b> | <b>-</b> |
|---------------------------------------|----------------|---------------|----------|

### 3.1.6. Emissões de Escopo 2 desagregadas por categoria

Tabela 7. Emissões do escopo 2 desagregada por categoria

| <b>Escopo</b>                                             | <b>Categoria</b>                              | <b>Emissão tCO<sub>2</sub>e</b> | <b>Emissões de<br/>CO<sub>2</sub> biogênico</b> | <b>Remoções de<br/>CO<sub>2</sub> biogênico</b> |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>2</b>                                                  | <b>Abordagem baseada na localização</b>       |                                 |                                                 |                                                 |
|                                                           | Aquisição de energia elétrica                 | 43,8505                         | -                                               | -                                               |
|                                                           | Aquisição de energia térmica                  | -                               | -                                               | -                                               |
|                                                           | Perdas por transmissão e distribuição         | -                               | -                                               | -                                               |
| <b>"Total de emissões<br/>Escopo 2 (localização)</b>      |                                               | <b>43,8505</b>                  | <b>-</b>                                        | <b>-</b>                                        |
| <b>2</b>                                                  | <b>Abordagem baseada na escolha de compra</b> |                                 |                                                 |                                                 |
|                                                           | Aquisição de energia elétrica                 | -                               | -                                               | -                                               |
|                                                           | Aquisição de energia térmica                  | -                               | -                                               | -                                               |
|                                                           | Perdas por transmissão e distribuição         | -                               | -                                               | -                                               |
| <b>Total de emissões<br/>Escopo 2 (escolha de compra)</b> |                                               | <b>-</b>                        | <b>-</b>                                        | <b>-</b>                                        |

### 3.1.7. Emissões de Escopo 3 desagregadas por categoria

Tabela 8. Emissões do escopo 3 desagregada por categoria

| <b>Escopo</b> | <b>Categoria</b>                                                                     | <b>Emissão tCO<sub>2</sub>e</b> | <b>Emissões de<br/>CO<sub>2</sub> biogênico</b> | <b>Remoções de<br/>CO<sub>2</sub> biogênico</b> |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>3</b>      | 1. Bens e serviços comprados                                                         | -                               | -                                               | -                                               |
|               | 2. Bens de capital                                                                   | -                               | -                                               | -                                               |
|               | 3. Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2 | -                               | -                                               | -                                               |

|                                   |                                                               |   |   |   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|---|---|---|
|                                   | 4. Transporte e distribuição (upstream)                       | - | - | - |
|                                   | 5. Resíduos gerados nas operações                             | - | - | - |
|                                   | 6. Viagens a negócios                                         | - | - | - |
|                                   | 7. Emissões casa-trabalho                                     | - | - | - |
|                                   | 8. Bens arrendados (a organização como arrendatária)          | - | - | - |
|                                   | 9. Transporte e distribuição (downstream)                     | - | - | - |
|                                   | 10. Processamento de produtos vendidos                        | - | - | - |
|                                   | 11. Uso de bens e serviços vendidos                           | - | - | - |
|                                   | 12. Tratamento de fim de vida dos produtos vendidos           | - | - | - |
|                                   | 13. Bens arrendados (a organização como arrendadora)          | - | - | - |
|                                   | 14. Franquias                                                 | - | - | - |
|                                   | 15. Investimentos                                             | - | - | - |
|                                   | Emissões de Escopo 3 não classificáveis nas categorias 1 a 15 | - | - | - |
| <b>Total de emissões Escopo 3</b> |                                                               | - | - | - |

### 3.1.8. Outros gases de efeito estufa não contemplados pelo Protocolo de Quioto

Tabela 9. Emissões de GEE não contemplados pelo Protocolo de Quioto

| Categoria | Emissões tCO2e |
|-----------|----------------|
| CFC-11    | -              |
| CFC-12    | -              |
| CFC-13    | -              |
| CFC-113   | -              |
| CFC-114   | -              |
| CFC-115   | -              |

|                                                       |   |
|-------------------------------------------------------|---|
| Halon-1301                                            | - |
| Halon-1211                                            | - |
| Halon-2402                                            | - |
| Tetracloroto de carbono (CCl <sub>4</sub> )           | - |
| Bromometano (CH <sub>3</sub> Br)                      | - |
| Methyl chloroform (CH <sub>3</sub> CCl <sub>3</sub> ) | - |
| HCFC-21                                               | - |
| HCFC-22 (R22)                                         | - |
| HCFC-123                                              | - |
| HCFC-124                                              | - |
| HCFC-141b                                             | - |
| HCFC-142b                                             | - |
| HCFC-225ca                                            | - |
| HCFC-225cb                                            | - |

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. Metodologia adotada pela Ferramenta de Cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol 2025.

#### **Referência:**

Metodologia Ferramenta de Cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol 2025 v0.1.

#### **Categorias aplicadas:**

- Escopo 1: Combustão Móvel
- Escopo 1: Combustão Estacionária
- Escopo 1: Emissões Fugitivas
- Escopo 1: Mudanças no uso do solo
- Escopo 2: Aquisição de energia elétrica (localização)

Entre as categorias listadas acima, foram utilizados fatores de emissão disponibilizados pela Ferramenta de Cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol 2025 V01. Para as categorias de Emissões fugitivas, processos industriais e mudanças no uso do solo foram utilizados fatores adicionais que não são disponibilizados pelo Programa Brasileiro GHG Protocol 2025. As informações detalhadas estão apresentadas na tabela abaixo:

Tabela 10. Fatores de emissão utilizados no inventário que não são disponibilizados pelo PBGHG

| Fator de emissão                   | Referência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fonte de Emissão aplicada |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Emissão por supressão de vegetação | Viana, C. R. S., Pereira, T. F., Bisinoto, G. D. S., Freire, B. M., da Costa Rodrigues, L., Muniz, C. C., & Junior, E. S. O. (2023). Praças urbanas como potenciais ferramentas na neutralização de carbono. <i>Peer Review</i> , 5(18), 394-409. Disponível em: <a href="https://www.researchgate.net/publication/373342059_Pracas_urbanas_como_potenciais_ferramentas_na_neutralizacao_de_carbono">https://www.researchgate.net/publication/373342059_Pracas_urbanas_como_potenciais_ferramentas_na_neutralizacao_de_carbono</a> | Mudança no uso do solo    |

## 4.2. Fronteiras Organizacionais

A abordagem adotada para a consolidação das emissões da organização é a de Controle Operacional, onde a organização é responsável por 100% das emissões de GEE das operações sobre as quais tem controle operacional.

## 4.3. Período Coberto

O presente relatório abrange o inventário de emissões provenientes de atividades realizadas pela empresa no ano de 2024 (1 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024).

## 4.4. Unidades consideradas

As unidades operacionais consideradas neste inventário são:

Tabela 11. Unidades operacionais consideradas neste inventário

| Unidade                           | Localização                                          | Cidade          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|
| Escritório Mogi das Cruzes (sede) | Avenida Vereador Narciso Yague<br>Guimarães, nº 1145 | Mogi das Cruzes |
| Escritório São Paulo (Filial)     | Av. Brigadeiro Faria Lima, 4.055                     | São Paulo       |
| Stands de vendas e decorados      |                                                      | -               |

## 5. ANÁLISE COMPARATIVA DAS EMISSÕES DE GEE: 2023 e 2024

A análise comparativa das emissões de GEE entre os anos de 2023 e 2024 permite avaliar a evolução do desempenho ambiental da organização, identificando tendências, variações e possíveis fatores que influenciaram os resultados. Esse comparativo considera as emissões dos Escopos 1 e 2, permitindo uma visão abrangente das fontes emissoras e das mudanças ocorridas ao longo do período. Vale ressaltar que apesar das comparações serem feitas com base nos resultados apresentados, o inventário de GEE de 2023 foi elaborado por outro parceiro, dessa forma não é possível afirmar que as mesmas premissas de cálculo foram utilizadas em ambos os inventários. A tabela a seguir apresenta a comparação das emissões de GEE calculadas para a Helbor Empreendimentos S.A. no ano de 2024 e as emissões calculadas em 2023.

Tabela 12. Comparação entre os inventários de 2023 e 2024 da Helbor S.A.

| Escopo                     | Categorias                                  | Emissões (tCO <sub>2</sub> e) |              | Variação nas Emissões (%) |
|----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|
|                            |                                             | 2023                          | 2024         |                           |
| 1                          | Combustão Móvel                             | 8,52                          | 7,78         | -8,68%                    |
|                            | Combustão Estacionária                      | 0,73                          | 0,71         | -2,89%                    |
|                            | Emissões Fugitivas                          | -                             | 50,14        | -                         |
|                            | Mudança no uso do solo                      | 7,11                          | 0,00         | -100%                     |
|                            | <b>Escopo 1</b>                             | <b>16,36</b>                  | <b>8,49</b>  | <b>-48,11%</b>            |
| 2                          | Aquisição de energia elétrica (localização) | 34,00                         | 43,85        | 28,97%                    |
|                            | <b>Escopo 2 (localização)</b>               | <b>34,00</b>                  | <b>43,85</b> | <b>28,97%</b>             |
| <b>Total (localização)</b> |                                             | <b>50,36</b>                  | <b>52,34</b> | <b>3,93%</b>              |

Para as categorias analisadas, observou-se um aumento de 3,93% nas emissões totais calculadas em 2024 em relação ao ano anterior.

No Escopo 1, para as categorias em análise, as emissões tiveram uma redução de 48,11%, sendo possível observar que todas as categorias desse escopo apresentaram uma redução em suas emissões.

Em combustão móvel, essa redução nas emissões ocorreu devido ao menor consumo de etanol hidratado e gasolina comercial, em veículos, no ano de 2024. Já na categoria de combustão estacionária, houve uma redução de 2,89% nas emissões, apesar do mesmo consumo de combustível em ambos os anos. Essa redução nas emissões foi ocasionada pelo aumento da proporção de biodiesel no diesel comercial do Brasil, que passou de uma média anual de 11,5% em 2014 para aproximadamente 14% em 2024.

Para a categoria de emissões fugitivas, a estimativa comparativa entre 2024 e 2023 foi desconsiderada devido a limitações na consistência dos dados disponíveis para o ano de 2023. Dessa forma, a Tabela 12 apresenta apenas as emissões referente a 2024, para esta categoria.

A categoria de mudança no uso do solo, por sua vez, apresentou uma diminuição de 100% nas emissões de CO<sub>2</sub>e no ano de 2024. Isso ocorreu porque, no inventário de 2024, as emissões resultantes da supressão de vegetação foram classificadas como emissões de CO<sub>2</sub> biogênicas. Essa classificação se deve ao fato de a área afetada possuir vegetação secundária prévia, que, conforme as diretrizes do Programa Brasileiro GHG Protocol, a sua supressão gera emissões biogênicas. É importante ressaltar que, embora as emissões biogênicas não contribuam para o aumento líquido de CO<sub>2</sub>e na atmosfera, elas ainda desempenham um papel crucial no ciclo de carbono, refletindo o impacto da vegetação no balanço de carbono atmosférico.

Ao contrário do escopo 1, no escopo 2 houve um aumento de 28,97% nas emissões. Uma possível razão para esse aumento foi o crescimento de aproximadamente 41% no fator de emissão médio do Sistema Interligado Nacional (SIN), o qual é influenciado pelas condições de geração de eletricidade no país, que impactam diretamente a matriz energética nacional.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) permite à organização avaliar o perfil de suas emissões e acompanhar sua evolução ao longo do tempo. Os resultados apresentados indicam um aumento das emissões em relação ao período anterior conforme apresentado na seção acima.

As informações contidas neste relatório abrangem a identificação das fontes emissoras, os tipos de gases contabilizados, os fatores de emissão aplicados e os resultados obtidos. Além disso, possibilitam uma análise detalhada das tendências, facilitando a comparação com períodos anteriores e permitindo a identificação de oportunidades para a redução das emissões. Dessa forma, a organização dispõe de uma ferramenta estratégica para aprimorar sua governança ambiental, fortalecer sua gestão de carbono e apoiar a tomada de decisões fundamentadas na busca por maior eficiência e sustentabilidade.

Ao desenvolver e divulgar seu inventário de emissões, a Helbor Empreendimentos S.A. reforça seu compromisso com a transparência e a responsabilidade climática, alinhando-se a iniciativas globais de combate às mudanças climáticas. Esse processo não apenas assegura conformidade com padrões e regulamentações ambientais, mas também evidencia a preocupação da organização com a mitigação de impactos ambientais, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável.



**DEEP BRASIL INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA S/A**

CNPJ: 37.665.648/0001-97

Rua Orós, 146 - Parque Industrial  
São José dos Campos - SP CEP 12237-150  
TEL.: +55-12-39331428

E-MAIL: [clientes@deepesg.com](mailto:clientes@deepesg.com)

[www.deepesg.com](http://www.deepesg.com)