

# Cálculo de emissões da 34ª REFENO



Ano de referência  
2023

## Cliente

**Cabanga Iate Clube de Pernambuco**

**CNPJ:** 08.962.326/0001-01

## Escopo

**Evento:** 34ª Regata Recife Internacional Fernando de Noronha

## Responsáveis pelo relatório

### Consultoria

Ambipar Technologies

### Contatos

*Product Manager*

Raphael Marques

raphael.marques@bleu.com.br

*Head de Sustentabilidade*

Andreia Oliveira

andreia.oliveira@bleu.com.br

*CTO*

Luiz Godoy

luizpaulo@bleu.com.br

## Versão

1.0.1



## Sumário executivo

O Cabanga Iate Clube do Recife localizado na Av. Engo. José Estelita, s/n, Cabanga, Recife-PE - CEP 50090-040, realizou a contabilização das emissões de gases do efeito estufa da 34ª Regata Internacional Recife Fernando de Noronha.

A Ambipar Technologies em conjunto com a empresa identificou as fontes de emissão, que possibilitaram a realização dos cálculos e sua respectiva compensação.

O presente relatório apresenta os critérios técnicos, metodologia e premissas adotadas durante o desenvolvimento do Inventário, além dos resultados e análises referentes às suas emissões de GEE.

O trabalho foi realizado de acordo com os critérios estabelecidos na Norma NBR ISO 14.064:2007 e no Programa Brasileiro GHG Protocol.

# Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sumário executivo.....</b>                                 | <b>2</b>  |
| <b>1. Introdução.....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>2. Limites operacionais e organizacionais.....</b>         | <b>5</b>  |
| 2.1 Limites Organizacionais.....                              | 5         |
| 2.2 Limites Operacionais.....                                 | 5         |
| 2.2.1 Limites Operacionais da REFENO:.....                    | 6         |
| <b>3. Metodologia de cálculo.....</b>                         | <b>7</b>  |
| <b>4. Informações adicionais.....</b>                         | <b>7</b>  |
| 4.1 Coleta de dados.....                                      | 7         |
| 4.2 Premissas, incertezas e exclusões de fontes de dados..... | 7         |
| <b>5. Emissões totais de GEE.....</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>6. Compensações.....</b>                                   | <b>13</b> |
| <b>7. Conclusões.....</b>                                     | <b>13</b> |
| <b>8. Referências bibliográficas.....</b>                     | <b>14</b> |
| <b>9. Compromisso com a Sustentabilidade.....</b>             | <b>15</b> |

# 1. Introdução

Os Gases de Efeito Estufa (GEEs) estão presentes na atmosfera de forma natural, sendo também inseridos por ações antrópicas. Estes gases são fundamentais para a manutenção da temperatura da Terra, pois por meio de suas propriedades físico-químicas este calor é retido na atmosfera. O problema alarmado é o excesso da concentração destes gases, que causam o desequilíbrio climático. O aumento das emissões dos GEE ocasiona a mudança global do clima, tema muito discutido na atualidade é difícil de ser compreendido pela sua complexidade.

A Emissões de GEE contemplam os seguintes gases abaixo:

- Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>);
- Metano (CH<sub>4</sub>);
- Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O);
- Hexafluoreto de Enxofre (SF<sub>6</sub>);
- Hidrofluorcarbonos (HFCs);
- Perfluorcarbonos (PFCs);
- Trifluoreto de Nitrogênio (NF<sub>3</sub>).

Os diferentes tipos de GEE possuem um Potencial de Aquecimento Global (GWP, do inglês Global Warming Potential) associado, que nada mais é que a medida do quanto cada gás contribui para o aquecimento global. O GWP é um valor relativo que compara o potencial de aquecimento de uma determinada quantidade de gás com a mesma quantidade de CO<sub>2</sub>. Por padronização, o GWP do CO<sub>2</sub> é 1. O GWP é expresso em termos de equivalência de CO<sub>2</sub>, ou seja, é representado como CO<sub>2e</sub>.

| GEE                | GWP            |
|--------------------|----------------|
| Dióxido de carbono | 1              |
| Metano             | 28             |
| Óxido nitroso      | 265            |
| HFCs               | 4 - 12.400     |
| PFCs               | 6.630 - 17.400 |
| SF6                | 23.500         |
| NF3                | 16.100         |

O estudo realizado neste relatório foi orientado em consonância com os princípios estabelecidos pelas diretrizes do Programa Brasileiro do GHG Protocol:

- **Consistência:** utilização de métodos consistentes que permitam comparação dos cenários ao longo do tempo;
- **Transparência:** documentação de evidências que apontem quaisquer formas de suposições ou premissas importantes para a coleta ou cálculo das emissões;
- **Integralidade:** inclusão de todas as fontes de emissões e remoções de GEE consideradas significativas para os limites estabelecidos no inventário, justificando as possíveis exclusões;
- **Relevância:** garantia de que o inventário das emissões represente a realidade e sirva como fonte de dados confiáveis aos gestores;
- **Exatidão:** sem superestimativa ou subestimativa das emissões de GEE, reduzindo as incertezas.

## 2. Limites operacionais e organizacionais

### 2.1 Limites Organizacionais

Para determinar os limites que o Cabanga Iate Clube de Pernambuco tem responsabilidade sobre as emissões da 34ª REFENO foi necessário avaliar a estrutura de todo o evento.

Neste relatório foi considerada a abordagem denominada **controle operacional**, onde a organização é responsável por 100% das emissões de GEE das operações sobre as quais tem o controle operacional.

### 2.2 Limites Operacionais

A definição de fronteiras operacionais leva em conta a identificação das fontes e sumidouros de GEE associadas às operações por meio de sua categorização em emissões diretas ou indiretas, utilizando-se o conceito de escopo. Abaixo, são definidas cada uma das três categorias adotadas pelo GHG Protocol e indicadas as opções contempladas neste relatório..

- **Escopo 1:** Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização.
- **Escopo 2:** Emissões indiretas de GEE provenientes da aquisição de energia elétrica que é consumida pela organização
- **Escopo 3:** Categoria de relato opcional. Considera todas as outras emissões indiretas não enquadradas no Escopo 2. São uma consequência das atividades da organização, mas ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas por ela.

### 2.2.1 Limites Operacionais da REFENO:

- **Genio Carbon**
    - Escopo 1
      - Categorias
        - Combustão móvel - Transporte Hidroviário
        - Combustão estacionária
        - Efluentes Líquidos
    - Escopo 2
      - Categoria:
        - Energia elétrica
  - Escopo 3
    - Categorias:
      - Transporte e Distribuição Upstream - Transporte Rodoviário - Distância percorrida
      - Deslocamento de funcionários (casa - trabalho)
      - Viagens a negócios - Viagens em automóveis - Distância percorrida
      - Transporte e Distribuição Upstream - Transporte Rodoviário - Distância percorrida
      - Viagens a negócios - Origem/Destino
      - Transporte e Distribuição Upstream - Transporte Hidroviário - Tipo de navio e carga
      - Resíduos Sólidos - Resíduos Aterrado
- **Calculadora Ambify**
  - Alimentação

## 3. Metodologia de cálculo

O trabalho foi realizado de acordo com as metodologias abaixo relacionadas:

- **Genio Carbon**, Plataforma de gestão de emissões de gases do efeito estufa
- **Calculadora Ambify**, Software de cálculo de emissões para alimentos
- **Norma NBR ISO 14.064:2007** da Associação Brasileira de Normas Técnicas, (ABNT, 2007); cuja série de diretrizes técnicas contém princípios e requisitos para desenvolver, relatar e gerenciar inventários de Gases do Efeito Estufa (GEE).
- **Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol** – Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases do Efeito Estufa.

## 4. Informações adicionais

### 4.1 Coleta de dados

A coleta de dados das operações é um processo progressivo de conscientização, treinamento e validação dentro das diferentes unidades de negócios. Esta coleta de dados foi feita de acordo com o seguinte processo:

- Coleta de dados de consumo das atividades em cada dia do evento
  - Identificação das fontes de emissão
    - Lançamento das informações nas plataformas (Genio Carbon, Calculadora Ambify)
      - Revisão dos cálculos
        - Desenvolvimento do relatório

### 4.2 Premissas, incertezas e exclusões de fontes de dados

As seguintes premissas foram adotadas para este relatório:

- Não foi contabilizado o retorno dos participantes para Recife pois o grau de incerteza dos dados era muito alto e iria gerar uma discrepância muito alta para o relatório.



- Não foi contabilizado o evento "Feijoada de Encerramento" em Cabedelo a pedido da administração do Cabanga Iate Clube.
- Foi levado em consideração que todas as embarcações que chegaram até o Cabanga Iate Clube se deslocaram da Bahia como ponto de origem.
- Foi adotado uma média de aproximadamente 100 litros de diesel por embarcação.
- Foi considerado para todos os caminhões a categoria "Média" e o ano de "2022" como referência para os cálculos.

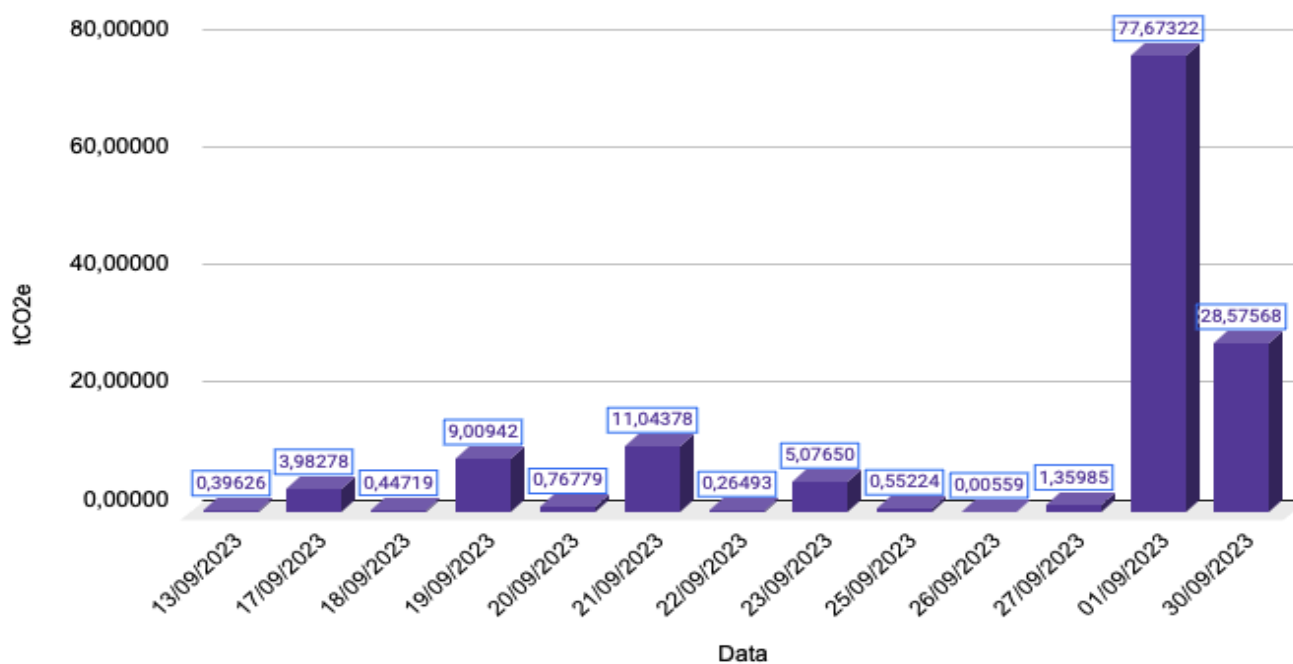
## 5. Emissões totais de GEE

| Emissões por atividade |        |   |                    |             |
|------------------------|--------|---|--------------------|-------------|
| DATA                   | LOCAL  | ATIVIDADE                                       | tCO <sub>2</sub> e | OBSERVAÇÕES |
| 13/09/2023             | RECIFE | Coletiva de imprensa pré-evento                 | 0,39626            |             |
| 17/09/2023             | RECIFE | Feijoada de Abertura Oficial                    | 3,98278            |             |
| 18/09/2023             | RECIFE | Palestra 01                                     | 0,27405            |             |
| 18/09/2023             | RECIFE | Noite MPB                                       | 0,17313            |             |
| 19/09/2023             | RECIFE | Palestra 02                                     | 0,26493            |             |
| 19/09/2023             | RECIFE | Samba de Roda e Churrasco do Sul - Fogo de Chão | 8,74449            |             |
| 20/09/2023             | RECIFE | Palestra 03                                     | 0,26493            |             |
| 20/09/2023             | RECIFE | Rock in Concert                                 | 0,50286            |             |
| 21/09/2023             | RECIFE | Palestra 04                                     | 0,26493            |             |
| 21/09/2023             | RECIFE | Inspeções da marinha                            | 0,02797            |             |
| 21/09/2023             | RECIFE | Hasteamento das bandeiras                       | 0,26185            |             |
| 21/09/2023             | RECIFE | Festa oficial                                   | 10,48904           |             |
| 22/09/2023             | RECIFE | Reunião de comandantes                          | 0,26493            |             |
| 23/09/2023             | RECIFE | Camarote oficial                                | 2,27704            |             |
| 23/09/2023             | RECIFE | Partida da regata                               | 0,43948            |             |

|            |         |  |          |   |
|------------|---------|--|----------|---|
| 25/09/2023 | NORONHA | Receptivo de boas-vindas                                     | 0,55224  |   |
| 26/09/2023 | NORONHA | Ação social - Creche   | 0,00559  |   |
| 26/09/2023 | NORONHA | Ação social - Escola   | 0,00000  | * Não houve deslocamento  |
| 27/09/2023 | NORONHA | Ação social - Hospital                                       | 0,00280  |   |
| 27/09/2023 | NORONHA | Ação social - Conselho                                       | 0,00419  |   |
| 27/09/2023 | NORONHA | Ação social - Casa da justiça                                | 0,00419  |   |
| 27/09/2023 | NORONHA | Premiação  | 1,34866  |   |
| 01/09/2023 | RECIFE  | Ida dos participantes do seu local de origem para Recife     | 77,59461 |   |
| 30/09/2023 | RECIFE  | Volta dos participantes de Recife para o seu local de origem | 0,92471  | * Parcial pois não possuíamos os dados                          |
| 30/09/2023 | RECIFE  | Consumo de energia elétrica                                  | 0,82231  | * Considerado gerador + rede                                    |
| 30/09/2023 | RECIFE  | Veículos utilizados durante o evento                         | 13,72312 |   |
| 01/09/2023 | RECIFE  | Ida dos fornecedores para Noronha                            | 0,07860  |   |
| 23/09/2023 | RECIFE  | Ida dos participantes de Recife para Noronha                 | 2,35998  |   |
| 30/09/2023 | RECIFE  | Destinação efluentes líquidos                                | 0,00586  |   |
| 30/09/2023 | RECIFE  | Destinação resíduos sólidos                                  | 5,35301  |   |
| 30/09/2023 | NORONHA | Volta dos fornecedores de Noronha para Recife                | 0,02696  |   |
| 30/09/2023 | NORONHA | Volta dos participantes de Noronha para Recife               | 2,35998  |   |
| 30/09/2023 | NORONHA | Resíduos gerados   | 5,35887  | * Foi considerado o mesmo de Recife pois não possuímos os dados |
| 30/09/2023 | NORONHA | Consumo de energia elétrica                                  | 0,00085  |   |

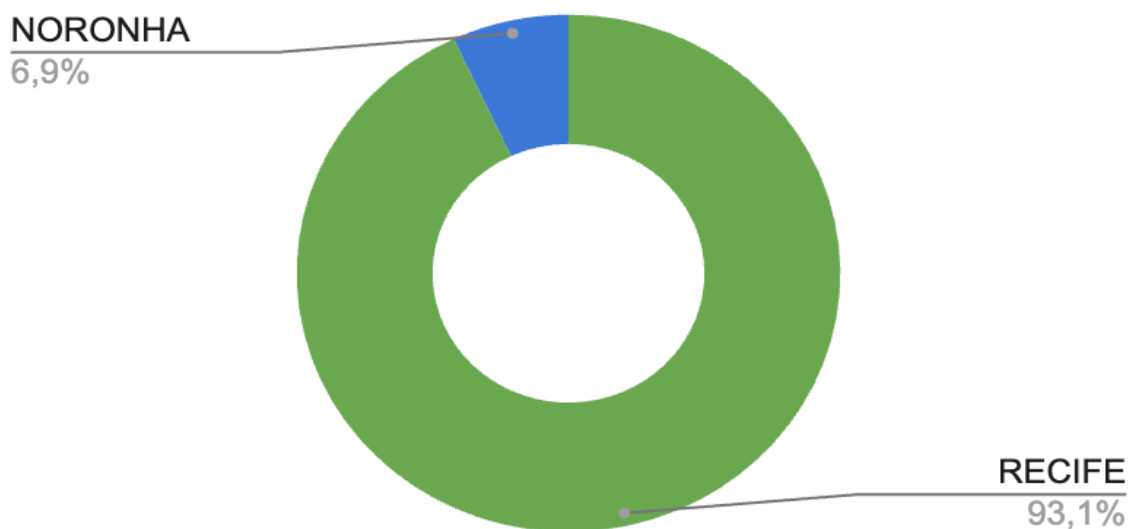
| Emissões por dia |                    |
|------------------|--------------------|
| DATA             | tCO <sub>2</sub> e |
| 13/09/2023       | 0,39626            |
| 17/09/2023       | 3,98278            |
| 18/09/2023       | 0,44719            |
| 19/09/2023       | 9,00942            |
| 20/09/2023       | 0,76779            |
| 21/09/2023       | 11,04378           |
| 22/09/2023       | 0,26493            |
| 23/09/2023       | 5,07650            |
| 25/09/2023       | 0,55224            |
| 26/09/2023       | 0,00559            |
| 27/09/2023       | 1,35985            |
| 01/09/2023       | 77,67322           |
| 30/09/2023       | 28,57568           |

### Total de emissões por data



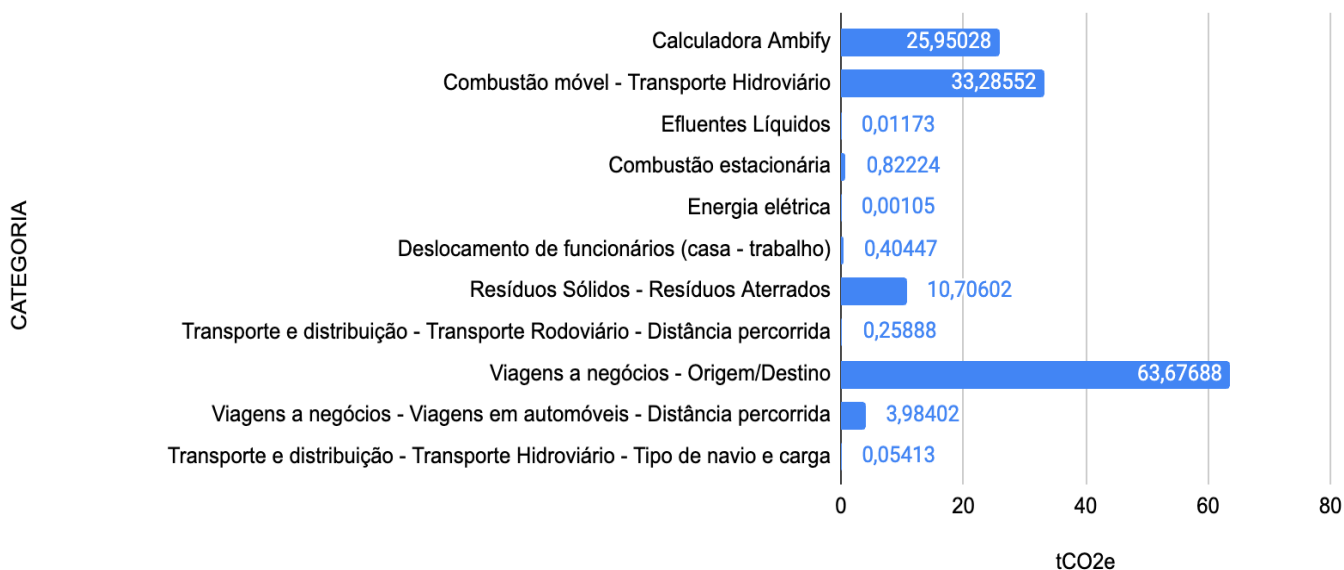
| Emissões por local |                    |
|--------------------|--------------------|
| LOCAL              | tCO <sub>2</sub> e |
| RECIFE             | 129,49087          |
| NORONHA            | 9,66434            |

### Total de emissões por local



| Emissões por categoria   |                    |
|--|--------------------|
| CATEGORIA  | tCO <sub>2</sub> e |
| Calculadora Ambify   | 25,95028           |
| Combustão móvel - Transporte Hidroviário                                   | 33,28552           |
| Efluentes Líquidos   | 0,01173            |
| Combustão estacionária   | 0,82224            |
| Energia elétrica   | 0,00105            |
| Deslocamento de funcionários (casa - trabalho)                             | 0,40447            |
| Resíduos Sólidos - Resíduos Aterrados                                      | 10,70602           |
| Transporte e distribuição - Transporte Rodoviário - Distância percorrida   | 0,25888            |
| Viagens a negócios - Origem/Destino  | 63,67688           |
| Viagens a negócios - Viagens em automóveis - Distância percorrida          | 3,98402            |
| Transporte e distribuição - Transporte Hidroviário - Tipo de navio e carga | 0,05413            |

### Total de emissões por categoria



**Total de emissões da 34ª REFENO : 139.155 kgCO<sub>2</sub>e**

## 6. Compensações

Todas as emissões do evento da REFENO foram compensadas utilizando a tecnologia do Ambify conforme evidenciado no certificado abaixo.



**JUNTOS PELO AR DO FUTURO.**

**ambify**

**OBRIGADO, 34ª Regata Internacional de Recife - Fernando de Noronha!**

COM SUA AÇÃO, TODO MUNDO VAI RESPIRAR MELHOR.

**Certificado de Compensação de Carbono.**

**Nome:** Cabanga late Clube de Pernambuco

**Documento:** 08.962.326/0001-01

**Compensação por kg:** 139.155

**Data de origem:** 18/09/2023

**Serial Number:** 11232-303435247-303435387-V  
CS-VCU-291-VER-IN-1-766-0  
1102009-31122009-0

**Transaction ID:** Oxa2b6ef3875bfe9fb9d9afc042ac  
93feaae571288410dd11012083b  
53406cf5bb

Chancelado pela: **ambipar GROUP**

Certificado pela: **Verified Carbon Standard** A VERRA STANDARD

Desenvolvido pela: **GENiO CARBON**

Auditado pela: **SGS** **CERTIK**

## 7. Conclusões

Este relatório de emissões de gases de efeito estufa (GEE) do evento fornece uma visão abrangente do impacto ambiental associado às atividades realizadas durante o evento. Durante o período do evento, foram identificadas e quantificadas várias fontes de emissões de GEE, incluindo transporte de participantes, consumo de energia, gestão de resíduos e outras atividades relacionadas.

Os dados apresentados neste relatório destacam a importância da avaliação e gestão das emissões de GEE em eventos. Reduzir o impacto ambiental de futuras edições do evento requer a implementação de estratégias de mitigação eficazes, como a

promoção de transportes sustentáveis, o uso de fontes de energia mais limpas e práticas de gestão de resíduos mais eficientes.

Além disso, este relatório destaca a necessidade de conscientização e ação por parte de todos os envolvidos no evento, desde organizadores e patrocinadores até participantes e fornecedores. A mitigação das emissões de GEE não é apenas uma responsabilidade, mas também uma oportunidade para promover práticas mais sustentáveis e contribuir para a luta global contra as mudanças climáticas.

À medida que nos esforçamos para um futuro mais sustentável, é fundamental que eventos como este se tornem um exemplo de boas práticas ambientais, demonstrando nosso compromisso em reduzir nosso impacto sobre o meio ambiente. Com a colaboração de todos os interessados, podemos trabalhar em direção a eventos mais ecológicos e alinhados com os princípios da sustentabilidade ambiental.

## 8. Referências bibliográficas

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2007). 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.
- IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. (2019) 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Bartram, D.; Short, M.D.; Ebie, Y.; Farkaš, J.; Gueguen, C.; Peters, G.M.; Zanzottera, N.M.; Karthik, M. Disponível em: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp>

## 9. Compromisso com a Sustentabilidade

Nós reconhecemos a importância da gestão responsável das emissões de gases de efeito estufa (GEE) associadas ao evento descrito neste relatório. Estamos comprometidos com a causa da sustentabilidade ambiental e assumimos a responsabilidade de minimizar nosso impacto no meio ambiente.

Este relatório não apenas documenta nossas emissões de GEE, mas também representa um compromisso com ações concretas e significativas para reduzi-las em eventos futuros. Reconhecemos que a preservação do nosso planeta é uma responsabilidade compartilhada e que cada ação conta.

Recife, 09 de outubro de 2023



---

Felipe Monteiro de Melo  
*CEO Ambipar Technologies*

Este relatório enfatiza o compromisso da equipe envolvida no evento com a gestão responsável das emissões de GEE e destaca a importância de ações concretas para reduzir o impacto ambiental em eventos futuros.