



Carbon  
Free Brasil

# INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

 **BIOBRAZIL FAIR**  
**BIOFACH** AMÉRICA  
LATINA  
Infra. Impacto

 **natural  
tech**

2025

# EQUIPE RESPONSÁVEL



## **Razão Social**

FRANCAL FEIRAS E EMPREENDIMENTOS LTDA

## **CNPJ**

50.230.978/0004-60

## **Endereço da Sede**

Rua Nelson Francisco, 301, Jardim Pereira Leite  
São Paulo/SP - CEP: 02712-100

## **Inventário elaborado por Carbon Free Brasil**

### **Responsáveis técnicos**

Vivian Fragoso Pellis - COO  
vivian@carbonfreebrasil.com

Ester Kirchhof - Analista de Sustentabilidade  
ester@carbonfreebrasil.com

### **Colaboradores da Francal**

Gionna Tonni - Gerente de Projetos Especiais e Parcerias  
gianna.toni@francal.com.br

# RESUMO EXECUTIVO



Este documento apresenta o Inventário Corporativo de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) referente ao evento Bio Brazil Fair e a NaturalTech, realizado entre os dias 11 e 14 de junho de 2025, pela abordagem de controle operacional.

O Inventário de GEE é uma poderosa ferramenta de gestão, que possibilita identificar o perfil dos GEE emitidos durante um evento e direcionar ações para compensação dessas emissões. As emissões totais de GEE foram calculadas e classificadas em Escopo 1 (emissões diretas), Escopo 2 (emissões indiretas por energia adquirida) e Escopo 3 (outras emissões indiretas).

Ao longo do evento, as emissões diretas (Escopo 1) de Gases de Efeito Estufa totalizaram **0,273** toneladas de CO<sub>2</sub>eq, enquanto as emissões indiretas (Escopo 3) totalizaram **19,992** toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

As emissões de escopo 2, referentes à compra de energia elétrica, foram contabilizadas utilizando a abordagem baseada na localização, e totalizaram **10,929** toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

A **Tabela 1** apresenta um panorama geral das emissões totais mapeadas. Ressalta-se, ainda, que esses resultados encontram-se evidenciados de forma detalhada no item de "Emissões Consolidadas" do presente relatório.

**Tabela 1.** Emissões de GEE (T CO<sub>2</sub>eq) da Bio Brazil Fair & Naturaltech por fonte e escopo

Fonte de emissão	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por localização)	Escopo 3
Combustão móvel	0,273	-	-
Energia	-	10,929	-
Transp. & distrib. <i>upstream</i>	-	-	0,569
Resíduos e efluentes	-	-	18,776
Deslocamento de palestrantes	-	-	0,341
Deslocamento de participantes	-	-	0,059
Deslocamento de staff	-	-	0,248
<b>Total (t CO<sub>2</sub>eq)</b>	<b>0,273</b> <b>(0,87%)</b>	<b>10,929</b> <b>(35,04%)</b>	<b>19,992</b> <b>(64,09%)</b>

# INTRODUÇÃO



Devido ao aumento das concentrações atmosféricas de Gases de Efeito Estufa (GEE), e das consequentes alterações climáticas, ações visando sustentabilidade tornaram-se cada vez mais urgentes e necessárias em diversos setores, tanto privados quanto públicos. Atualmente, tornar o desenvolvimento econômico sustentável constitui um grande desafio no âmbito organizacional.

O Acordo de Paris, assinado no evento anual da Convenção Quadro das Mudanças Climáticas das Nações Unidas, em 2015, teve como objetivo limitar o aquecimento global em no máximo 2°C, e no melhor dos cenários, até 1,5°C. Ademais, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como metas globais de melhoria da qualidade de vida de todos os cidadãos para 2030, abrangendo além da esfera ambiental, as esferas social e econômica.

Em conformidade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela ONU, o Carbon Free Brasil realiza ações que contribuem para o alcance das metas relacionadas principalmente aos seguintes objetivos:

- 11 - Cidades e comunidades sustentáveis;
- 12 - Consumo e produção responsáveis;
- 13 - Ação contra a mudança global do clima;
- 15 - Vida terrestre;



Diante deste cenário é imprescindível que tanto o setor público quanto o setor privado assumam metas para reduzir suas emissões de carbono. O Inventário de Gases de Efeito Estufa, por sua vez, é uma poderosa ferramenta de gestão, que possibilita identificar o perfil das emissões de GEE de eventos e direcionar ações para a compensação dessas emissões.

# Bio Brazil Fair & NaturalTech



A Bio Brazil Fair e a Naturaltech são os maiores eventos da América Latina dedicados aos produtos naturais, orgânicos e sustentáveis. Realizadas simultaneamente, as duas feiras reúnem, em São Paulo, um público diverso, composto por profissionais do setor, empresários, produtores, nutricionistas, lojistas, influenciadores e consumidores finais interessados em saúde, bem-estar e sustentabilidade.

Em 2025, o evento aconteceu entre os dias 11 e 14 de junho, no Distrito Anhembi, sendo os dois primeiros dias exclusivos para negócios e os dois últimos abertos ao público geral. Com mais de 57 mil visitantes e cerca de 1.700 marcas expositoras, a feira se consolidou como um espaço de conexões, lançamentos, inovação e aprendizado. O evento abrangeu diversos segmentos, como alimentos e bebidas orgânicos, cosméticos naturais, suplementos, moda sustentável, produtos veganos, embalagens ecológicas e tecnologias voltadas para o mercado consciente. Além dos estandes, a programação ofereceu palestras, rodas de conversa e oficinas.

A feira também apostou em ações de sustentabilidade, como a Usina de Reciclagem, coleta seletiva, compostagem e a neutralização das emissões geradas pelo evento. que reconheceu boas práticas ambientais entre os expositores. Outro destaque foram as rodadas de negócios nacionais e internacionais, que promoveram centenas de reuniões estratégicas entre compradores e fornecedores, gerando milhões em oportunidades comerciais.



# O INVENTÁRIO



A elaboração de um inventário e o cálculo das emissões requer a definição de limites temporais e organizacionais. Dessa forma, é necessário que as atividades a serem inventariadas dentro dos três Escopos do Programa Brasileiro GHG Protocol sejam estabelecidas previamente, bem como se haverá ou não inclusão do Escopo 3, e qual será o período de emissões a ser analisado.

## LIMITE TEMPORAL

O presente inventário contempla as emissões diretas e parte das emissões indiretas geradas pelo evento da Bio Brazil Fair e a NaturalTech, realizado entre os dias 11 e 14 de junho de 2025, no Distrito Anhembi, em São Paulo.

## LIMITE ORGANIZACIONAL

O Programa Brasileiro *Greenhouse Gases Protocol* (PBGHGP) utiliza duas abordagens para a quantificação de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE): **controle operacional** e **participação societária**.

**Controle operacional:** A abordagem de controle operacional inclui 100% das emissões de GEE das operações sobre as quais a empresa tem controle operacional, independentemente de sua participação societária na fonte.

**Participação societária:** Na abordagem de participação societária, as empresas quantificam as emissões de GEE de suas operações e empreendimentos de acordo com o percentual de sua participação.

Para o inventário de emissões do evento, foi adotada a abordagem dos limites organizacionais segundo o **Controle Operacional**.

# LIMITE OPERACIONAL



Na metodologia GHG Protocol, existem três grandes grupos principais entre os quais as emissões são enquadradas, chamados Escopos.

**Escopo 1:** Referente às emissões diretas de GEE que pertencem ou são controladas pela organização.

**Escopo 2:** Referente às emissões indiretas de GEE pelo consumo de energia, tanto proveniente da aquisição de energia elétrica que é consumida pela empresa, como decorrente de perda energética.

**Escopo 3:** Categoria opcional referente à outras emissões indiretas de GEE consequentes das atividades da empresa, mas que ocorrem por fontes que não pertencem ou não são controladas pela organização.

Além deles, destaca-se a importância de demonstrar os seguintes limites operacionais que não são englobados nos grupos destacados acima, mas que devem ser reportados separadamente em razão da sua relevância no impacto dos GEE emitidos.

**Emissão por Biomassa:** São emissões relatadas apenas para fins informativos. Não são adicionadas nas emissões totais pois não contribuem para o efeito estufa, uma vez que o CO<sub>2</sub> proveniente da biomassa (CO<sub>2</sub> bio) faz parte do ciclo natural de carbono.

**Gases não-Quioto:** Segundo as Especificações do PBGHGP, as emissões dos gases que não são contemplados pelo Protocolo de Quioto não devem ser incluídas nos escopos, mas podem ser comunicadas em separado.

Essa etapa é introduzida com o intuito de identificar as atividades emissoras associadas ao evento em si, bem como sua montagem/desmontagem. Assim, os limites operacionais e as fontes emissoras incluídas neste relatório estão discretizadas na **Tabela 2**.

**Tabela 2.** Limites organizacionais do inventário

Limite organizacional	Inclusão
Escopo 1	Combustão móvel
Escopo 2	Consumo de energia elétrica
Escopo 3	Transporte & distribuição <i>upstream</i> ; Geração de resíduos e efluentes; Deslocamento de palestrantes; Deslocamento de participantes; Deslocamento de staff

# PRINCÍPIOS APLICÁVEIS



Carbon  
Free Brasil

Os princípios para quantificação de GEE e elaboração do presente Inventário estão em conformidade com as diretrizes do PBGHGP, contidos na especificação técnica GHG Protocol Standard (FGV/GVces; WRI, 2011) e na norma ISO 14.064 (2007).

**Relevância:** Assegurar que o inventário reflita, com exatidão, as emissões da empresa e que sirva às necessidades de decisão dos usuários, interna e externamente à empresa;

**Integralidade:** Todas as fontes de emissões dentro do limite de inventário escolhido precisam ser contabilizadas para que o inventário compilado seja abrangente e significativo. Documentar e justificar quaisquer exclusões específicas;

**Consistência:** Uso de metodologias de cálculo consistentes que possam ser comparadas com inventários anteriores e/ou futuros;

**Transparência:** Informações sobre processos, procedimentos, pressupostos e limitações do inventário de GEE devem ser reveladas com transparência, isto é, de forma clara, factual, neutra e compreensível, com base em documentação e arquivos claros (em outras palavras, uma trilha de auditoria);

**Exatidão:** Os dados devem ser suficientemente precisos para permitir que os usuários tomem decisões com confiança razoável de que as informações relatadas têm credibilidade.

## GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE) E POTENCIAIS DE AQUECIMENTO GLOBAL (GWP)

Existe uma série de famílias de gases reconhecidas internacionalmente como contribuintes para o agravamento do efeito estufa. Assim, dentre os principais GEE inventariados, contemplados pelo Protocolo de Quioto, de 1997, pode-se citar:

- 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>);
- Hidrofluorcarbonetos (HFCs);
- Perfluorcarbonetos (PFCs);

Além das famílias de gases contempladas pelo protocolo de Quioto, existem aquelas que são reguladas **por outros acordos internacionais**, como o Protocolo de Montreal, mais comuns em emissões fugitivas de aparelhos de refrigeração e ar condicionado (RAC) e aerossóis. Alguns exemplos dessas famílias são:

- CFCs;
- HCFCs;
- Gases Halon;
- Tetracloroeto de carbono ( $\text{CCl}_4$ );
- Bromometano ( $\text{CH}_3\text{Br}$ );
- Metil Clorofórmio ( $\text{CH}_3\text{CCl}_3$ );

A intensidade com que cada um desses gases contribui para o agravamento do aquecimento global é variável. Isso se dá pois suas composições moleculares são capazes de reter mais ou menos calor que outros gases. Dessa forma, adota-se uma métrica de Potencial de Aquecimento Global, ou *Global Warming Potential (GWP)*, que compara todos os potenciais de determinada quantidade de um GEE à mesma quantidade de  $\text{CO}_2$ , que tem seu valor de GWP definido como 1. Por isso, é utilizado o termo  **$\text{CO}_2$  equivalente**. A **Tabela 3** apresenta o GWP dos principais GEE.

**Tabela 3.** GWP dos principais GEE

GEE	GWP	Fonte
$\text{CO}_2$	1	IPCC, 2014
$\text{CH}_4$	28	IPCC, 2014
$\text{N}_2\text{O}$	265	IPCC, 2014
HFC-32	677	IPCC, 2014
HFC-125	3170	IPCC, 2014
HCFC-22	1760	IPCC, 2014

# METODOLOGIA DE CÁLCULO



De forma geral, o cálculo das emissões possui três parâmetros: **Dado de entrada, fator de emissão e GWP**. A fórmula utilizada para esse cálculo é:

$$\text{Emissão} = (\text{Dado} * \text{Fator de Emissão} * \text{GWP})$$

- **Dado:** valor numérico referente à atividade a ter suas emissões inventariadas, podendo ser o consumo em MWh de energia, a distância em Km percorrida por um veículo, o consumo de combustível de algum equipamento, etc. É o valor fornecido pelo adotante do selo referente a suas atividades nos setores a serem inventariados;
- **Fator de Emissão:** Valor de conversão do tipo de fonte de energia para a massa correspondente em GEE;
- **GWP:** Valor de equivalência dos GEE com base no potencial de aquecimento global do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Deve ser referente ao GEE emitido na emissão calculada.

Ambos os fatores de emissão e os valores de GWP utilizados devem ser referentes ao ano do inventário, ou os valores mais atualizados caso o dado ainda não tenha sido revisado para o ano atual. Para o cálculo propriamente dito foi utilizada a Ferramenta de Cálculo de Emissões do Programa Brasileiro GHG Protocol, estruturada pela FGVces.

## COLETA DE DADOS

Anteriormente à coleta de dados, foi realizada uma reunião de *onboarding* entre colaboradores da Francal e a equipe técnica do Carbon Free Brasil com o intuito de compreender as atividades a serem consideradas e definir com mais precisão os limites organizacionais do inventário, além de sanar quaisquer dúvidas de ambas as partes.

A etapa de coleta de dados para a realização dos cálculos, demonstrados no item anterior, consistiu no levantamento interno de informações por parte dos colaboradores envolvidos no evento, com base nas informações solicitadas pela equipe do Carbon Free Brasil.

Segundo o Guia para Inventários do IPCC (2006), a complexidade metodológica de um inventário de emissões é categorizada em três níveis chamados *Tiers*, divididos de acordo com a riqueza de precisão dos dados coletados.

- **Tier 1:** Devido à qualquer dificuldade de obtenção dos dados necessários, são utilizados dados mais abrangentes com base em normas técnicas para calcular as emissões, o que diminui a precisão das emissões geradas;
- **Tier 2:** Nível de complexidade intermediária, em que são utilizados em proporções parecidas dados genéricos e dados específicos à atividade da empresa;
- **Tier 3:** Maior nível de detalhamento dos dados, o que torna a obtenção destes mais difícil, porém gera resultados mais precisos.

Com base nos dados obtidos, o presente inventário é classificado como **Tier 2**.

## AVALIAÇÃO DE INCERTEZAS

A construção de um inventário de emissões faz uso de dados, ferramentas de cálculo e fatores de emissão que podem acarretar em níveis crescentes de incertezas conforme os cálculos se seguem ao resultado final. Por isso, é necessário que os dados sejam provenientes de fontes confiáveis, com metodologias consultadas e/ou padrões de mercado. Desse modo, os resultados podem se adequar aos princípios de Exatidão e Transparência principalmente.

De acordo com a norma da ISO 14.064-1, a análise e avaliação das incertezas do inventário de GEE deve seguir as orientações do Programa Brasileiro da GHG Protocol. Essas incertezas podem vir de mais de uma fonte, e algumas delas estão listadas a seguir.

- **Incerteza de dados:** alguns dados fornecidos podem não condizer inteiramente com a realidade, seja por aproximações e medições feitas indevidamente ou erros humanos ao longo do processo de coleta;
- **Incerteza de cálculos:** somados aos possíveis erros dos dados, os cálculos feitos em cima desses erros podem propagar a incerteza dos valores;
- **Incerteza científica:** dados como fatores de emissão são constantemente corrigidos e revisados, então sempre haverá uma incerteza quanto à exatidão dos valores uma vez que a literatura, por mais que esteja próxima da realidade, ainda pode não condizer com ela;
- **Incerteza de estimativas:** ainda dizendo respeito às bases teóricas dos cálculos, alguns valores são baseados em valores médios/estimados, que se forem muito discrepantes com a realidade podem apresentar dados inexatos.

O GHG Protocol entende a complexidade dos cálculos dessas incertezas e por isso torna opcional que elas sejam inseridas nos inventários. Além disso, o **Carbon Free Brasil** toma todas as providências para que nossos dados sejam os mais fiéis aos verdadeiros valores o possível, fazendo um rigoroso trabalho de revisão entre toda a equipe envolvida no inventário.

# EMISSÕES CONSOLIDADAS



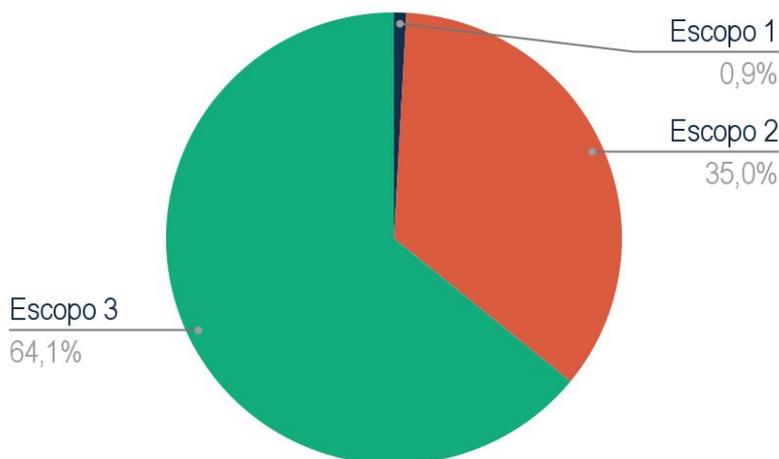
Nesta seção são apresentadas as emissões totais do evento, bem como sua discriminação por escopo.

A partir dos cálculos realizados, foi constatado que as atividades do evento emitiram o correspondente a 31,395 toneladas de CO<sub>2</sub>. Conforme apresentado na **Tabela 4**, esse total compreende uma parcela de **CO<sub>2</sub> equivalente**, que diz respeito à massa em termos de moléculas de CO<sub>2</sub> de todos os GEE emitidos por fontes não biológicas, e outra de **CO<sub>2</sub> biogênico**, oriunda de fontes biológicas, resultante da queima de biocombustíveis ou biomassa, por exemplo.

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

t CO <sub>2</sub> eq	31,194
t CO <sub>2</sub> bio	0,201
<b>Total (t CO<sub>2</sub>)</b>	<b>31,395</b>

As emissões de cada escopo não são uniformes, visto que há mais fontes emissoras em um grupo do que em outro. A **Figura 1** a seguir demonstra a participação dos escopos 1, 2 e 3 nas emissões de CO<sub>2</sub> eq do evento.



**Figura 1.** Participação dos Escopos nas emissões totais

Observa-se, portanto, que as emissões de GEE prevalecem no Escopo 3. Ainda, quando a participação das atividades nas emissões são analisadas individualmente, conforme a **Figura 2**, destaca-se a predominância na geração de resíduos e efluentes. O consumo de energia elétrica representa a segunda atividade mais relevante, seguido pelo transporte de fornecedores, deslocamento de 3 palestrantes, e pela combustão móvel – representada pelo consumo de diesel do caminhão da Francal, utilizado durante o evento e nos períodos de montagem e desmontagem.

Por fim, as emissões relacionadas ao deslocamento dos participantes que optaram pela compensação de suas viagens até o local do evento.



Figura 2. Participação das atividades nas emissões totais

## Emissões de Escopo 1

A classificação das emissões diretas de GEE proposta pelo Programa Brasileiro GHG Protocol divide as emissões de Escopo 1 em oito categorias. As fontes de emissão reportadas no relatório da Bio Brazil Fair e a Naturaltech correspondem a uma delas:

- **Combustão móvel:** diz respeito às emissões de GEE provenientes da queima de combustível, cuja energia gerada é utilizada para produzir movimento. Essa categoria inclui veículos pertencentes à frota própria da organização, bem como equipamentos de elevação e transporte de cargas.

As emissões diretas totalizaram **0,273** toneladas de CO<sub>2</sub>eq. A atividade emissora e as fontes levadas em consideração estão apresentadas na **Tabela 5**.

Tabela 5. Emissões de CO<sub>2</sub> equivalente do Escopo 1

Categoria	Fonte de emissão	Emissões totais de Escopo 1	
		(tCO <sub>2</sub> e)	%
Combustão móvel	Caminhão médio (diesel)	0,273	0,87%
<b>TOTAL</b>		<b>0,273</b>	<b>0,87%</b>

## Emissões de Escopo 2

As emissões do Escopo 2, referentes à aquisição e consumo de energia elétrica utilizadas nas operações do evento, totalizaram **10,929** toneladas de CO<sub>2</sub>eq. A abordagem adotada, baseada na localização, faz uso do fator de emissão da média do Sistema Interligado Nacional (SIN) e consiste no modelo tradicionalmente adotado pelo Programa Brasileiro de *Greenhouse Gases Protocol* para a contabilização de Escopo 2.

O consumo de energia considerado no inventário foi referente às áreas comuns do evento, que estavam sob responsabilidade da Francal. Nesse caso, a atividade emissora e suas respectivas fontes estão definidas na **Tabela 6**.



**Tabela 6.** Emissões de CO<sub>2</sub> equivalente do Escopo 2

Categoria	Fonte de emissão	Emissões totais de Escopo 2	
		(tCO <sub>2</sub> e)	%
Aquisição de energia elétrica (localização)	Sistema Interligado Nacional (SIN)	10,929	35,04%
<b>TOTAL</b>		<b>10,929</b>	<b>35,04%</b>

### Emissões de Escopo 3

A classificação das emissões indiretas de GEE proposta pelo Programa Brasileiro GHG Protocol realiza a divisão destas em quinze categorias distintas de Escopo 3. Neste inventário, no entanto, foram reportadas três delas, as quais são associadas com as atividades da Bio Brazil Fair e a Naturaltech. As fontes emissoras são:

- **Transporte & Distribuição (Upstream):** Transporte de fornecedores para o evento, veículos que não são de propriedade nem operados pela empresa inventariada;
- **Resíduos e efluentes gerados nas operações:** Esta categoria contabiliza todas as emissões futuras (ao longo do processo de tratamento e/ou disposição final) que resultam dos resíduos e efluentes gerados decorrentes das operações do evento feitas em locais de sua propriedade ou controladas por terceiros;
- **Deslocamentos de palestrantes/participantes/staff:** Inclui o cálculo de emissões do transporte de palestrantes e alguns participantes para o evento, realizado em veículos operados por ou de propriedade de terceiros, tais como aeronaves, ônibus, automóveis de passageiros.

As emissões indiretas do evento totalizaram **19,992** toneladas de CO<sub>2</sub>eq. A participação de cada atividade emissora do Escopo 3, bem como as fontes propriamente ditas, encontram-se discretizadas na **Tabela 7**.

**Tabela 7.** Emissões de CO<sub>2</sub> equivalente do Escopo 3

Categoria	Fonte de emissão	Emissões totais de Escopo 3	
		(tCO <sub>2</sub> e)	%
Transporte & distribuição (upstream)	Caminhão articulado média (diesel)	0,569	1,82%
Resíduos	Tratamento e destinação final (compostagem)	17,440	55,91%
Efluentes	Tratamento e destinação final (rede pública)	1,336	4,28%
Deslocamento de palestrantes	Aéreas	0,341	1,09%
Deslocamento de participantes	Rodoviárias - automóvel (gasolina)	0,059	0,19%
Deslocamento de staff	Rodoviárias - automóvel (gasolina)	0,248	0,79%
<b>TOTAL</b>		<b>19,992</b>	<b>64,09%</b>



Carbon  
Free Brasil

Em relação à categoria de transporte de fornecedores (*upstream*), os cálculos foram realizados com base no raio de quilometragem média fornecido pela Francal, empresa organizadora do evento.

Quanto aos resíduos gerados na Bio Brazil Fair & Naturaltech, em 2025, foram adotadas práticas de gestão voltadas ao máximo aproveitamento reciclável, além da iniciativa "Aterro Zero".

Desta forma, em relação às toneladas de resíduos alimentares gerados, foram enviados à disposição final da compostagem - em que as emissões associadas foram contabilizadas neste inventário.

Por fim, dentro da categoria de deslocamento de palestrantes foram contabilizadas 3 trajetórias aéreas de palestrantes, em que dois vieram do Rio de Janeiro e um de Recife. Também foram consideradas as emissões relacionadas aos deslocamentos de staff da Francal por meio de transporte por aplicativo (Uber), com base nos valores reembolsados.



# EMISSÕES BIOGÊNICAS



Carbon  
Free Brasil

Esta seção detalha as emissões de gases de efeito estufa relacionadas à geração de resíduos e à queima de combustíveis não fósseis no Brasil (**Tabela 8**).

Especificamente, aborda a parcela referente ao biodiesel, que compõe uma porcentagem do diesel comercializado no país, e à fração obrigatória de biocombustíveis presente na gasolina.

**Tabela 8. Emissões de CO<sub>2</sub> biogênico**

Escopos e categorias	Fonte de emissão	Emissões totais	
		(tCO <sub>2</sub> bio)	%
<b>Escopo 1</b>		<b>0,041</b>	<b>20,30%</b>
Combustão móvel	Parcela de etanol e biodiesel no combustível	0,041	20,30%
<b>Escopo 3</b>		<b>0,160</b>	<b>79,70%</b>
Transporte & distribuição ( <i>upstream</i> )	Parcela de biodiesel no combustível	0,085	42,31%
Deslocamento de participantes	Parcela de etanol no combustível	0,015	7,22%
Deslocamento de staff	Parcela de etanol no combustível	0,061	30,17%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>0,201</b>	<b>100%</b>



# DESLOCAMENTO DE PARTICIPANTES



Durante o evento Bio Brazil Fair & Naturaltech, realizado entre os dias 11 e 14 de junho de 2024, foi oferecida aos participantes a possibilidade de neutralizar as emissões de Gases de Efeito Estufa geradas pelo deslocamento individual de suas residências até o local do evento, o Distrito Anhembi, em São Paulo.

Ao longo dos quatro dias de realização do evento, seis participantes aderiram à iniciativa de compensação das emissões associadas ao transporte individual, por meio da aquisição de créditos de carbono equivalentes. Com base nos dados coletados, verificou-se que cinco desses participantes pertenciam à mesma empresa e se deslocaram a partir da cidade de Ibiúna, no interior de São Paulo. Para o sexto participante, cuja informação disponível indicava residência na capital paulista, foi adotada uma estimativa de quilometragem média entre sua localização e o local do evento, a fim de calcular as emissões correspondentes.

As descrições referentes à esses trajetos neutralizados, encontram-se na **Tabela 9**.

**Tabela 9.** Emissões de CO<sub>2</sub> equivalente do deslocamento dos participantes até o evento

Participantes	Cidade de Origem	Veículo utilizado	Combustível utilizado	Km	(tCO <sub>2</sub> eq)
01	Ibiúna/SP	Automóvel	Gasolina	87,00	0,0011
02	Ibiúna/SP	Automóvel	Gasolina	87,00	0,0116
03	Ibiúna/SP	Automóvel	Gasolina	87,00	0,0116
04	Ibiúna/SP	Automóvel	Gasolina	87,00	0,0116
05	Ibiúna/SP	Automóvel	Gasolina	87,00	0,0116
06	São Paulo/SP	Automóvel	Gasolina	7,90	0,0116
<b>TOTAL</b>	-	-		<b>442,90</b>	<b>0,0593</b>

# CONCLUSÕES



No presente relatório foram demonstrados os resultados obtidos no Inventário de GEE do evento da Bio Brazil Fair e a Naturaltech 2025. Entre o período de montagem/desmontagem e a duração do evento em si, foram inventariadas emissões de atividades de Escopo 1, 2 e 3, totalizando 31,194 toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

O Inventário de GEE permitirá a neutralização dessas emissões através de créditos de manutenção florestal, compensando a mesma quantidade de carbono emitida durante o evento. **Serão, portanto, neutralizadas 31,194 toneladas de CO<sub>2</sub>eq, que resultarão no aposentamento de 32 créditos de carbono em nome da Franca Feiras e Empreendimentos Ltda.**

Além da compensação total das emissões com os créditos de carbono, este projeto também contribui para a restauração de áreas degradadas, por meio do plantio de árvores nativas. Assim, adicionalmente aos créditos de carbono relatados, a cada tonelada de carbono neutralizada serão revertidos R\$5,00 para a regeneração da Mata Atlântica.



# REFERÊNCIAS



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. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2007.

DEFRA - UK Government Conversion Factors for Company Reporting. Ano: 2020. Disponível em: <<https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2020>>

FGV/GVCES; WRI. Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol: Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa, 2011. Disponível em: <<http://www.ghgprotocolbrasil.com.br/cms/arquivos/ghgespec.pdf>>

IPCC. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Japan: IGES, 2006.

IPCC. IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2014 (AR5). Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>>

Ministério da Ciência, Tecnologia, Comunicação e Inovação. Brasília: MCTIC, 2020.

Ministério do Meio Ambiente. Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários 2013. Ano-base 2012. Relatório Final. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80060/Inventario\\_de\\_Emissoes\\_por\\_Veiculos\\_Rodoviaros\\_2013.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80060/Inventario_de_Emissoes_por_Veiculos_Rodoviaros_2013.pdf)>

# ANEXO I



## Fatores de emissão - Energia elétrica

País	FECO <sub>2</sub>	FECH <sub>4</sub>	FEN <sub>2</sub> O	Unidade	Fonte
Brasil	0,0545	-	-	t/MWh	MCTIC, 2024

## Fatores de emissão - Transporte

Combustível	FECO <sub>2</sub>	FECH <sub>4</sub>	FEN <sub>2</sub> O	Unidade	Fonte
Óleo Diesel	2,603	0,0001	0,00014	kgGEE/un.	MMA, 2014 IPCC, 2006
Gasolina	2,212	0,0008	0,00026	kgGEE/un.	MMA, 2014 IPCC, 2006
Etanol Anidro	1,526	0,0002	0,00001	kgGEE/un.	MMA, 2014 IPCC, 2006
Biodiesel	2,431	0,0003	0,00002	kgGEE/un.	MMA, 2014 IPCC, 2006

## Fatores de emissão - Viagens aéreas

Viagens aéreas	FECO <sub>2</sub>	FECH <sub>4</sub>	FEN <sub>2</sub> O	Unidade	Fonte
Viagens de curta distância (d<500 km)	0,15942	0,00022	0,00134	kg CO <sub>2</sub> e/pax.km	DEFRA 2023
Viagens de média distância (500<d<3.700 km)	0,10881	0,00001	0,00092	kg CO <sub>2</sub> e/pax.km	DEFRA 2023
Viagens de longa distância (d>3.700 km)	0,15293	0,00001	0,00129	kg CO <sub>2</sub> e/pax.km	DEFRA 2023
Transporte de carga (d<500 km)	2,7332	0,00393	0,0230	kg CO <sub>2</sub> e/t.km	DEFRA 2023
Transporte de carga (500<d<3.700 km)	0,9764	0,00008	0,0082	kg CO <sub>2</sub> e/t.km	DEFRA 2023
Transporte de carga (d<3.700 km)	0,6433	0,00006	0,0054	kg CO <sub>2</sub> e/t.km	DEFRA 2023



Carbon  
**Free** Brasil

ACREDITAMOS QUE UM  
**MUNDO MAIS SUSTENTÁVEL**  
É POSSÍVEL E NECESSÁRIO

[carbonfreebrasil.com](http://carbonfreebrasil.com)

[contato@carbonfreebrasil.com](mailto:contato@carbonfreebrasil.com)

+55 48 99639-9612