

RELATÓRIO DE GASES DE EFEITO ESTUFA

FEIRA FUNERÁRIA 7º EDIÇÃO



SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INFORMAÇÕES | |
| GERAIS | 3 |
| 1.1 Identificação do organizador do evento | 3 |
| 1.2 Identificação da empresa de consultoria..... | 3 |
| 2. INTRODUÇÃO | 4 |
| 3. OBJETIVO | 5 |
| 4. TERMOS E DEFINIÇÕES | 5 |
| 5. PRINCÍPIOS DE CONTABILIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO | 6 |
| 6. ESCOPO DO INVENTÁRIO | 6 |
| 6.1 Metodologia do inventário..... | 7 |
| 7. LIMITES OPERACIONAIS | 7 |
| 8. CÁLCULOS ESCOPO 2 | 8 |
| 8.1 Organização..... | 8 |
| 8.2 Palestrantes..... | 9 |
| 8.3 Participantes presenciais..... | 9 |
| 8.4 Participantes virtuais..... | 10 |
| 9. TOTAL DE EMISSÕES | 10 |
| 10. NEUTRALIZAÇÃO DE CO₂ | 11 |
| 10.1 Número de mudas..... | 11 |
| 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 12 |

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 - Identificação da empresa

Razão Social: Portal Guia Funerário

CNPJ: 31.488.975/0001-34

Endereço: Rua Torres Câmara, nº 600, casa 4, Bairro Aldeota CEP. 60150-060, Fortaleza – Brasil

CNAE/Atividade: 63.19-4-00 - Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet

Representante Sócio: André Luis Oliveira Cavaleiro de Macedo

Site: <https://www.feirafuneraria.com.br/>

1.2 - Identificação da Empresa Consultora

Razão Social: Transforme Serviços Verdes Consultoria em Sustentabilidade Ltda.

CNPJ: 31.849.815/0001-73

Endereço: Rua Torres Câmara, nº 600 casa 47 E3, Bairro Aldeota CEP. 60150-060, Fortaleza – Brasil

Equipe técnica: Rui Pedro Cordeiro Abreu de Oliveira - Gestor Ambiental

Ana Vitória Gadelha Freitas - Gestora Ambiental

Contatos: (85) 99644-3722 / 991691135

E-mail: rui@transformebr.com.br / contato@transformebr.com.br



INTRODUÇÃO

A organização do evento **Feira Funerária Brasil 100% Online**, atendendo os princípios socioambientais, ambiciona diminuir os impactos ambientais oriundos do seu evento. Neste âmbito, a Transforme Serviços Verdes Consultoria em Sustentabilidade recebeu e aceitou o convite da organização para realizar o inventário das emissões de gases de efeito estufa, no que tange às ações diretas e indiretamente envolvidas com o evento realizado em formato online a partir da cidade de Fortaleza, estado do Ceará, entre os dias 21 a 23 de outubro de 2020, com vista a promover uma futura neutralização através de plantio de mudas nativas.

A maioria das atividades humanas provoca a emissão de gases de efeito estufa (GEE). Como resultado, o aquecimento do sistema climático é uma realidade, e se revela mais evidente pelo aumento da temperatura média global da atmosfera e dos oceanos, contribuindo com o derretimento do gelo e a elevação do nível médio do mar. Esse aumento da temperatura média global é uma consequência do crescimento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, principalmente o dióxido de carbono (CO₂), oriundo da queima de combustíveis fósseis como petróleo e carvão.

A realização do inventário das emissões de gases de efeito estufa tem como principal objetivo permitir minimizar essas emissões, assim como conhecer o seu perfil e a partir dos resultados, realizar um planejamento para a sua redução, permitindo uma futura neutralização das emissões calculadas.

A neutralização de carbono serve como atenuador temporal, enquanto os agentes emissores analisam e se preparam para reduzir as emissões nas suas fontes. A neutralização de CO₂ já emitido pode ser dar por meio de plantio de árvores nativas, que funcionam como sequestradores de CO₂ da atmosfera na superfície terrestre.

3. OBJETIVO

A finalidade deste relatório é fornecer aos organizadores informações no que se refere a quantificação e futura neutralização das emissões de gases de efeito estufa do evento, provenientes do evento **Feira Funerária Brasil 100% Online**, realizado entre os dias 21 a 23 de outubro de 2020.

4. TERMOS E DEFINIÇÕES

Com vista ao entendimento de terminologias utilizadas neste relatório, seguem abaixo algumas definições:

- ✓ **Efeito Estufa:** fenômeno natural de aquecimento térmico da Terra, que absorve e emite radiação em comprimentos de onda específicos dentro do espectro de radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre, pela atmosfera e pelas nuvens. Os gases mais comuns são: o Dióxido de Carbono (CO₂) e Metano (CH₄), contudo existem outros menos conhecidos como: Oxido Nitroso (N₂O), Hidrofluorcarbonos (HFCs), Perfluorcarbonos (PFCs), etc.
- ✓ **Potencial de aquecimento global:** medida de como uma determinada quantidade de gás do efeito de estufa (GEE) contribui para o aquecimento global em relação a uma unidade de massa de dióxido de carbono em um dado período;
- ✓ **Emissões de GEE:** massa total de um GEE liberado para a atmosfera em um período específico;
- ✓ **Fator de emissão de GEE:** fator que relaciona dados de atividade a emissões de GEE;
- ✓ **Fonte de GEE:** unidade física ou processo que libera GEE para a atmosfera;
- ✓ **Fontes Estacionárias:** incluem todas as fontes de emissões de GEE provenientes de processos ou equipamentos fixos;
- ✓ **Fontes Móveis:** incluem fontes de emissões de GEE de equipamentos utilizados no transporte;
- ✓ **Stakeholders:** público estratégico no evento ou no negócio.

5. PRINCÍPIOS DE CONTABILIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO INVENTÁRIO

De acordo com a metodologia *GHG Protocol* e a norma ABNT NBR ISO 14064-1 e 14064-2, este inventário foi elaborado levando em consideração os cinco critérios de contabilização de Gases de Efeito Estufa (GEE):

- ✓ **Relevância:** objetiva de assegurar a seleção das fontes de GEEs, dados e metodologias apropriadas às necessidades do usuário pretendido;
- ✓ **Integralidade:** inclusão de todas as fontes e atividades de emissão de GEE dentro dos limites do inventário selecionado;
- ✓ **Consistência:** possibilidade de comparação significativas de informações relacionadas ao GEE;
- ✓ **Precisão:** redução de assimetrias e incertezas nos dados, até onde seja viável;

- ✓ **Transparência:** divulgação de informações suficientes e apropriadas relacionadas ao GEE para permitir ao usuário pretendido a tomada de decisões com razoável confiança e confiabilidade.

6. ESCOPO DO INVENTÁRIO

O inventário de emissões de GEE contempla uma estimativa das emissões geradas nas fases de realização do evento, entre os dias 21 a 23 de outubro de 2020.

6.1 Metodologia do inventário

A Transforme realizou o inventário de emissões de gases de efeito estufa segundo as informações fornecidas pela organização do evento. Para isto foi utilizado o *Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)*, uma das ferramentas padrão amplamente utilizada e divulgada para contabilizar e gerenciar as emissões de gases de efeito estufa, tendo como ano base 2019.

O método foi adaptado as condições nacionais, além de ser compatível com as normas da *International Organization for Standardization (ISO)* e as metodologias de quantificação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Pelo fato de tratar de um evento no formato online foram efetuados cálculos através de estimativa do tempo de uso de computadores para acessar ao evento.

7. LIMITES OPERACIONAIS

O conceito de Escopo, introduzido pelo *GHG Protocol*, visa auxiliar e estabelecer os limites operacionais a serem contabilizados. Os três escopos são definidos da seguinte forma:



Considerando as diretrizes do programa brasileiro *GHG Protocol* e as atividades realizadas pelo evento, foram levadas em consideração neste inventário as seguintes fontes de emissão:

- ✓ **Escopo 1:** provenientes de fontes diretamente relacionadas a atividade operacional do evento realizado. Não foram contabilizadas emissões neste escopo;
- ✓ **Escopo 2:** nesta categoria estão contempladas as emissões do escopo 2, como compra de energia elétrica. Nesta categoria foram contempladas as emissões geradas pelo uso de energia elétrica;
- ✓ **Escopo 3:** Resultam de fontes indiretamente relacionadas com a atividade operacional da realização de evento. Não foram contabilizadas emissões neste escopo.

8. CÁLCULOS ESCOPO 2

Neste escopo foi considerado o total de energia consumida em kilowatts hora (kWh) oriundos da estimativa do uso através de computador pessoal usado pelos organizadores, palestrantes e participantes durante os dias 3 (três) dias do evento. A partir disto, foi possível obter uma estimativa de **1.423,18 Kwh** que em seguida, foi convertido para **CO₂** equivalente.

8.1 Organização

Nesta categoria foi efetuada a estimativa com base no tempo de acesso através de um computador portátil com a média de consumo de 0,12 kWh. Foi efetuado o cálculo dos 10 (dez) organizadores diretamente a realização do evento durante os 10 (dez) dias, perfazendo um total de 4 (quatro) horas de trabalho diário por cada componente da equipe de organização. Dessa forma foi efetuada uma estimativa de **1,18 Kg** de **CO₂** equivalente, representado no quadro abaixo:

| | |
|---|------|
| Número de pessoas Organização | 10 |
| Número de dias da Organização | 10 |
| Total de horas trabalho evento | 40 |
| Energia elétrica consumida (kWh) | 4,8 |
| Estimativa Emissões correlatas (kg CO ₂ e) | 1,18 |

8.2 Palestrantes

Nesta categoria foi efetuada a estimativa com base no tempo de permanência dos 15 (quinze) palestrantes e convidados durante os 3 (três) dias, durante um total de 4 horas de conteúdo disponibilizado. Portanto, foi estimado **6.19kg** de **CO₂** equivalente para os palestrantes e convidados, representado no quadro abaixo:

| | |
|---|-------------|
| Quantidade de Dias do Evento | 3 |
| Palestrantes Convidados | 15 |
| Energia Elétrica Consumida (kWh) | 21.6 |
| Estimativa Emissões (kg CO₂e) | 6.19 |

8.3 Participantes da Salas de Negócios

Nesta categoria foi efetuada a estimativa a partir do tempo de acesso dos participantes durante os 3 (três) dias de duração do evento. Foram efetuadas e registradas 50 salas de negócios com a média de 40 participantes em cada sala, durante um total de 4 horas de conteúdo disponibilizado. Dessa forma foi efetuada uma estimativa para os participantes de **849.59** de **CO₂** equivalente, representada no quadro abaixo:

| | |
|---|---------------|
| Quantidade de Dias do Evento | 3 |
| Participantes | 2000 |
| Energia Elétrica Consumida (kWh) | 2.880 |
| Estimativa Emissões (kg CO₂e) | 849.59 |

8.4 Participantes Virtuais

Nesta categoria foi efetuada a estimativa a partir do tempo de acesso dos participantes durante os 3 (três) dias de duração do evento. Foram efetuados e registrados 3.670 participantes (acessos), durante um total de 4 horas de conteúdo disponibilizado. Dessa forma foi efetuada uma estimativa para os participantes de **129.7 Kg** de **CO₂** equivalente, representada no quadro abaixo:

| | |
|---|--------------|
| Quantidade de Dias do Evento | 3 |
| Participantes (acessos) | 3.670 |
| Energia Elétrica Consumida (kWh) | 440.4 |
| Estimativa Emissões (kg CO₂e) | 129.7 |

9. TOTAL DE EMISSÕES

Com os dados estimados anteriormente, conclui-se que o total de consumo partir do escopo relacionado ao evento, foi de **1.423,18 Kwh**, correspondendo a emissão de **419,78 Kg de CO₂** equivalente que foi posterior convertido para **0,41978 CO₂** equivalente (toneladas métricas) de modo a facilitar a apresentação da metodologia de neutralização.

| Categoria de escopo | Emissões correlatas kg CO₂e |
|----------------------------|---|
| Escopo 1 | - |
| Escopo 2 | 419,78 |
| Escopo 3 | - |
| Total | 419,78 |

10. NEUTRALIZAÇÃO DE CO₂

A neutralização de CO₂ envolve o cálculo do número de mudas de árvores a serem plantadas ou o tamanho de área a ser reflorestada, onde o carbono fixado seja equivalente à quantidade de CO₂ emitida em um determinado período. Diversos fatores podem influenciar este cálculo, como: condições de plantio, tipo de solo e espécies de árvores e as condições climáticas locais.

A Transforme Serviços Verdes apresenta um cálculo para o plantio de mudas nativas visando o sequestro e a neutralização do CO₂ emitido. O cálculo se baseia na quantidade de CO₂ que uma muda, em média, sequestraria durante um determinado ciclo.

O número de mudas foi obtido a partir da seguinte equação: $N = \frac{Et}{Ff}$

N = Número de árvores a serem plantadas;

Et = Emissão total de GEE calculada previamente (em CO₂t);

Ff = fator de fixação de carbono em biomassa no local de implantação.

Como a emissão das atividades foi de **0,895 CO₂**, há a necessidade, portanto, de um plantio de 3 mudas de acordo com o seguinte cálculo:

Operação de Neutralização

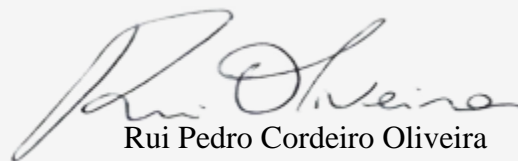
$$N = \frac{0,41978}{0,249} = 3 \text{ árvores}$$

Incluindo o replantio das mudas e considerando um índice de mortalidade de 5%, chega-se ao total final de **4 árvores**.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relatório de neutralização das emissões de gases de efeito de estufa representa uma melhoria nas questões ambientais da empresa organizadora do evento, demonstrando à sociedade a sua responsabilidade e postura ética frente à intensificação dos gases do efeito estufa em relação às mudanças climáticas e o aquecimento global.

A equipe da Transforme Serviços Verdes Consultoria em Sustentabilidade realça o esforço e compromisso dos organizadores de evento Feira Funerária Brasil em minimizar os impactos ambientais e apresentar para a sociedade os resultados sociais e ambientais gerados pelo evento.



Rui Pedro Cordeiro Oliveira
Gestor Ambiental

Transforme Serviços Verdes Consultoria em Sustentabilidade Ltda.

Fortaleza, 15 de junho de 2021.



TRANSFORME

SERVIÇOS VERDES

