

Relatório de emissões de Gases de Efeito Estufa - World Tour BT 400

Petrolina - PE - 2024



Consultoria ambiental

SaveTheGreen

CNPJ: 45.827.065/0001-43

(83) 99926-4727

preserve.savethegreenworld@gmail.com

Cliente

Petros Araújo

CPF: [REDACTED]

Evento

World Tour BT400 - Petrolina '24

15/04/24 a 21/04/24

Responsável pelo evento

Agência Live Ideia

CNPJ: 38.201.567/0001-07

Responsáveis pelo relatório

Derjam Rocha - Engenheiro Ambiental - CREA PR07944/11

Elizabete Tavares - Engenheira Ambiental - CREA 10937482018PB

Fabício Andreoli - COO

Sumário

- 01** Sustentabilidade (07)
- 02** Introdução (08)
- 03** Metodologia (10)
- 04** Premissas (12)
- 05** Estrutura do evento (13)
- 06** Emissões totais de GEE (14)
- 07** FanToken BT400 (17)

Sumário

08 Compensação (18)

09 Considerações finais (19)

10 Referências (20)

Apresentação

O World Tour BT400 - Petrolina '24 é um torneio de Beach Tennis que faz parte do Circuito Mundial de Beach Tennis e a Arena EMS, localizada na Av. Sen. Darci Ribeiro, Petrolina/Pernambuco 56306-475, foi escolhida pela primeira vez para a realização do evento, que ocorreu entre os dias 15 e 21 de abril de 2024.

O município de Petrolina localiza-se na região nordeste do país, no estado de Pernambuco, a aproximadamente 700 km de distância de Recife. A cidade está em uma posição de importância estratégica por ser equidistante das regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Teresina e Fortaleza.

Localizada na região central da cidade de Petrolina, a Arena EMS obteve uma área total de 21.000 metros quadrados para o evento. Ela possui originalmente 8.000 metros quadrados, porém se uniu ao Shopping River, com o qual faz divisa, e aumentou mais 13.000 metros quadrados, totalizando os 21 que receberam diversos jogos, shows, apresentações, entre outros.

O World Tour BT400 - Petrolina '24 obteve um total de 1.322 atletas inscritos entre amadores e profissionais e um público total estimado de mais de 40.000 pessoas durante os sete dias de evento.



Apresentação

Reconhecendo que um evento de grande magnitude como este tem impacto direto e indireto ao meio ambiente, Petros Araújo, sócio da Arena EMS, em parceria com a SaveTheGreen, decidiu neutralizar a pegada de carbono equivalente emitida durante a realização do World Tour BT400 - Petrolina '24.

Este relatório, além de documentar as emissões dos gases de efeito estufa emitidos no BT 400 apresenta um diagnóstico que irá direcionar a organização para a adoção de práticas mais sustentáveis durante a realização de futuros eventos.



Arena EMS

01 Sustentabilidade

Sustentabilidade refere-se à capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades. Em outras palavras, trata-se de equilibrar o desenvolvimento econômico, social e ambiental para garantir um futuro saudável para as pessoas e o planeta. No meio empresarial adotou-se a sigla ESG que refere-se à atuação simultânea nos três campos: ambiental, social e de governança (Environmental, Social, and Governance, em inglês). Estes são utilizadas pelos investidores para avaliar a sustentabilidade e o impacto ético de uma empresa, ademais de determinar como ela realiza suas operações além das preocupações financeiras tradicionais.



*equilibra o
desenvolvimento
econômico,
social
e ambiental*

Para promover a sustentabilidade é necessário adotar uma abordagem integrada que leve em consideração todos os aspectos da vida humana e do meio ambiente. Isso requer a colaboração de governos, empresas, organizações da sociedade civil e indivíduos para implementar políticas, práticas e comportamentos que levem a um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável.

Dessa forma, ao realizar o primeiro inventário de GEE e neutralização da pegada de carbono do World Tour BT400 - Petrolina '24, a organização do evento assume o compromisso com ações concretas e significativas para reduzir os seus impactos ao meio ambiente e contribuir para a preservação do nosso planeta.

02 Introdução

De acordo com o Programa Brasileiro GHG Protocol, tem-se que: “A elaboração de inventários é o primeiro passo para que uma instituição ou empresa possam contribuir para o combate ao aquecimento global, fenômeno crítico que aflige a humanidade neste início de século. Conhecendo o perfil de emissões, a partir do diagnóstico do inventário, qualquer organização pode dar o passo seguinte, de estabelecer planos e metas para redução e gestão das emissões de gases de efeito estufa, engajando-se na solução desse enorme desafio que atinge o planeta.”

O efeito estufa é um fenômeno natural e ocorre quando gases presentes na atmosfera retêm parte da energia solar que é refletida pela superfície terrestre para o espaço, contribuindo para o aquecimento da Terra. Este fenômeno é essencial para manutenção da vida terrestre. No entanto, atividades desenvolvidas pelos seres humanos vêm desde a Primeira Revolução Industrial acelerando e desequilibrando este processo. De acordo com a ONU, a temperatura média anual global do ano de 2023 aproximou-se de 1,5° Celsius acima dos níveis pré-industriais.

	Aumento da concentração desde 1750 (1ª Rev. Industrial)	Contribuição para o aquecimento global (%)	Principais fontes de emissão
Dióxido de carbono (CO ₂)	31%	60%	Queima de combustíveis fósseis, derrubadas de florestas, alteração dos usos do solo
Metano (CH ₄)	151%	20%	Produção e consumo de energia (incluindo biomassa), atividades agrícolas, aterros sanitários e águas residuais
Oxido nitroso (N ₂ O)	17%	6%	Uso de fertilizantes, produção de ácidos e queima de biomassa e combustíveis fósseis
Halogenados (HFC, PFC e SF ₆)	-	14%	Indústria, refrigeração, aerossóis, propulsores, espumas expandidas e solventes

Fonte: Adaptado de Cetesb e FGVces

Visto que os GEE possuem propriedades distintas, o GWP (Global Warming Potential) é uma medida que serve de referência para entender o quanto cada gás contribui para o efeito estufa. O gás carbônico (CO₂) é o que desenvolve papel mais importante devido a sua alta concentração na atmosfera, e devido a isso ele foi adotado como referência para simplificar e facilitar o cálculo de emissões, surgindo o termo de “carbono equivalente (CO₂e)”. Portanto, o GWP é expresso em unidades de carbono equivalente, que compara o potencial de aquecimento global de uma determinada quantidade de um GEE em comparação com a mesma quantidade de CO₂.

Gás	Família/ Tipo	GWP
Dióxido de carbono (CO ₂)	-	1
Metano (CH ₄)	-	28
Oxido nitroso (N ₂ O)	-	265
HFC-23	HFC	12.400
HFC-32		677
HFC-41		116
HFC-125		3.170
Trifluoreto de nitrogênio (NF ₃)	-	16.100
Perfluorociclopropano (c-C ₃ F ₆)	PFC	9.200
Hexafluoreto de enxofre (SF ₆)	-	23.500

Fonte: Adaptado do Programa Brasileiro GHG Protocol

03 Metodologia

A metodologia utilizada para a elaboração do Inventário de Gases de Efeito Estufa do World Tour BT400 - Petrolina '24 foi fundamentada nas orientações do Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (2006); no Programa Brasileiro GHG Protocol, que é usado no Brasil desde 2008 e é responsável pela adaptação do método GHG Protocol ao contexto brasileiro; e na Norma ABNT NBR ISO 14064, que fornece as especificações e orientações para a quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa.

O Programa Brasileiro GHG Protocol estabelece seis passos básicos para a realização dos inventários corporativos:

- 1º - Definir os limites organizacionais do inventário;
- 2º - Definir os limites operacionais do inventário;
- 3º - Selecionar metodologia de cálculo e fatores de emissão;
- 4º - Coletar dados das atividades que resultam na emissão de GEE;
- 5º - Calcular as emissões;
- 6º - Elaborar o relatório de emissões de GEE.

Para o inventário do World Tour BT400 - Petrolina '24, o limite organizacional foi definido como controle operacional, o qual é a denominação quando é considerado exclusivamente a organização, sendo esta responsável por todas as emissões de gases de efeito estufa das operações sobre as quais exerce controle operacional.

Já o limite operacional considerou as atividades desenvolvidas nas três fases do evento: Planejamento e montagem da estrutura; Realização do evento; Desmontagem da estrutura. Essa definição leva em conta a identificação das fontes e sumidouros de GEE e categorização destas nos três Escopos definidos pelo GHG Protocol.

Escopo 1: Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são de controle da 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 1 e 2. São uma consequência das atividades da organização, mas ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas por ela.

A coleta de dados dos três Escopos foi realizada através de questionários aos atletas e participantes, levantamentos de números pela organização do evento, informações de valores e comprovantes com empresas parceiras e terceirizadas, entre outros. Todos estes foram verificados e validados pela equipe da SaveTheGreen in loco.

Os dados informados foram inseridos na planilha oficial do GHG Protocol, onde foi possível calcular as emissões aproximadas de gases de efeito estufa emitidos no evento.

É importante ressaltar que o resultado se trata de uma estimativa e foi feita uma aproximação, visto que não foi possível obter todos os dados relativos aos Escopos 1, 2 e 3 necessários. Portanto, a SaveTheGreen também utilizou dados estimados com base em amostragens dos números do evento e de eventos anteriores para complementar dados parciais. Além disso, não incluiu no Inventário as emissões para as quais não havia base para cálculo ou estimativas.

04 Premissas

Adotando as premissas do Programa Brasileiro do GHG Protocol, este relatório buscou atender os princípios da:

Consistência: ao utilizar metodologias reconhecidas, possibilitando comparações de informações relacionadas às emissões de GEE

Transparência: ao divulgar informações relacionadas as emissões de GEE suficientes para embasar tomadas de decisões do inventariante;

Integridade: ao registrar todas as fontes emissoras dentro do limite do inventário e justificar quaisquer exclusões;

Relevância: ao assegurar que o Inventário de GEE reflita apropriadamente as emissões dos processos do evento;

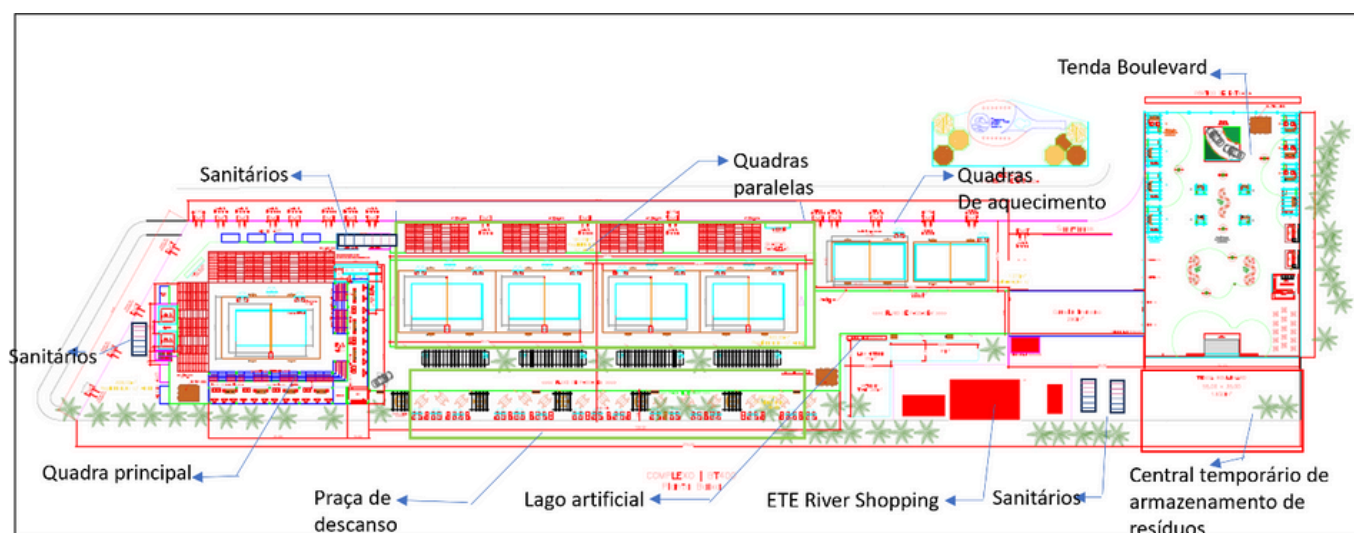
Precisão: para reduzir incertezas ao mínimo possível.



05 Estrutura do evento

O complexo envolvendo a EMS Arena e o Shopping River, totalizando cerca de 21.000 metros quadrados que receberam o evento World Tour BT400 - Petrolina '24, teve em sua estrutura:

- 16 quadras paralelas
- 1 quadra principal
- 1 praça de descanso
- 12 cabines de banheiro químico
- 1 lago artificial
- 1 tenda boulevard
- 1 central temporária de armazenamento de resíduos
- 2 sanitários
- 2 vestiários
- 13 pontos comerciais
- 1 escritório administrativo



06 Emissões totais de GEE

Foi realizado o cálculo das emissões totais de GEE, considerando as etapas de pré, durante e pós evento, das seguintes operações:

Escopo 1

- 1) Combustão estacionária - utilização de 3 geradores a diesel, com potência aparente de 180 kVA por cada gerador;
- 2) Combustão móvel - transporte por meio de quadriciclo da equipe de trabalho nas dependências da arena.

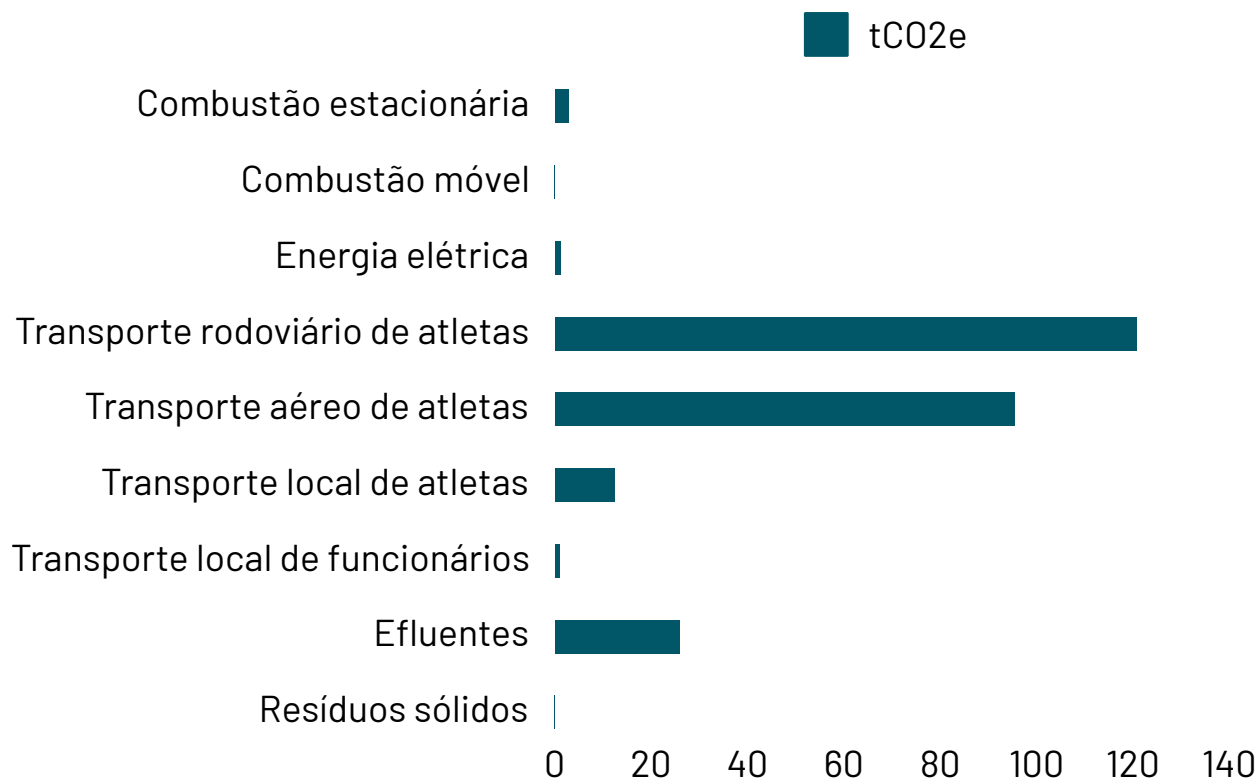
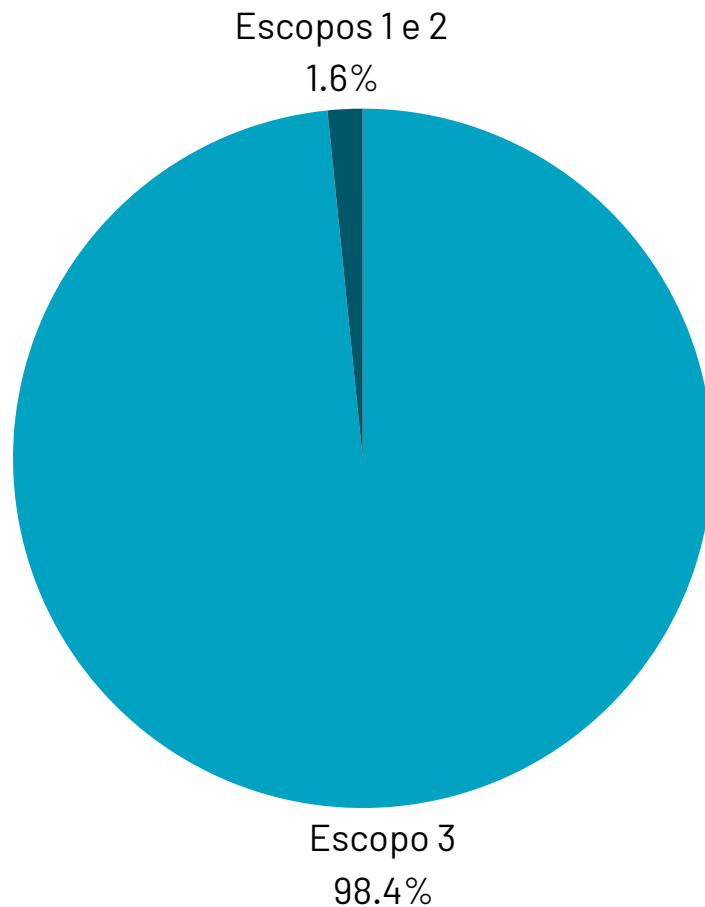
Escopo 2

- 1) Energia elétrica - Utilização de energia elétrica proveniente da Companhia Energética de Pernambuco.

Escopo 3

- 1) Transporte rodoviário de atletas - Distância entre origem e destino;
- 2) Transporte aéreo de atletas - Distância entre origem e destino;
- 3) Transporte local de atletas - Deslocamento dentro da cidade de Petrolina;
- 4) Transporte local de funcionários - Deslocamento dentro da cidade de Petrolina;
- 5) Efluentes - Resíduos líquidos provenientes de banheiro químico e direcionados para a Compesa - Companhia Pernambucana de Saneamento;
- 6) Resíduos sólidos - Resíduos destinados à Cooperativa de Catadores de Recicláveis Associação Asco Super, que foi responsável pela segregação dos resíduos e por encaminhar os rejeitos para a destinação final.

Escopo	Operação	Etapas do evento consideradas	Emissão (tCO ₂ e)	Observações
1	Combustão estacionária	Durante	2,895	Não foi possível obter nem estimar os dados de pré e pós evento
	Combustão móvel	Pré e durante	0,052	Não foi possível obter nem estimar os dados de pós evento
2	Energia elétrica	Pré, durante e pós	1,231	
3	Transporte rodoviário de atletas	Pré e pós	120,667	
	Transporte aéreo de atletas	Pré e pós	95,416	
	Transporte local de atletas	Durante	12,390	
	Transporte local de funcionários	Durante	0,940	
	Efluentes	Durante	25,898	Não foi possível obter nem estimar os dados de pré e pós evento
	Resíduos sólidos	Durante	0,004	Não foi possível obter nem estimar os dados de pré e pós evento 84% dos resíduos gerados foram reciclados e, portanto, não entram no cálculo
TOTAL DE EMISSÕES (tCO ₂ e)		259,493		



07 FanToken BT400

A SaveTheGreen, atrelando tecnologia à sustentabilidade, disponibilizou para todos os atletas, organizadores e participantes do evento o FanToken BT400, que foi o token oficial do evento.

O valor arrecadado com as vendas do FanToken, que tinha um custo de R\$ 12,90, foi dividido em:

- 35% destinado para doação à ONG Anjos da Esperança, de Petrolina;
- 65% destinado à neutralização da pegada de carbono da pessoa no evento, sendo comprados e aposentados 0,5 créditos de carbono para cada pessoa. Além disso, outra parte deste valor foi utilizada pela SaveTheGreen para cobrir os custos associados à emissão e marketing do token.

Foram vendidos, no total, 57 FanTokens, resultando em um total de R\$ 735,30 arrecadados. Deste valor:

- R\$ 475,30 foram utilizados na compra de 29,000 créditos de carbono, neutralizando a pegada de 57 pessoas no evento, além de cobrir os custos da SaveTheGreen.
- R\$ 260,00 foram doados à ONG Anjos da Esperança, conforme comprovante abaixo.

[comprovante de doação omitido na versão pública]

08 Compensação

Todas as 259,493 toneladas de carbono equivalente emitidas durante o evento, juntamente com as 29,000 toneladas adquiridas pelo público do evento, foram neutralizadas através do offset de créditos de carbono (CERs) do projeto Fundão-Santa Clara Energetic Complex Project (FSCECP).

O projeto foi desenvolvido sob metodologia do Clean Development Mechanism (CDM) da ONU, e é composto por um complexo hidrelétrico, formado pelas Usinas Hidrelétricas de Fundão e Santa Clara, ambas localizadas no Rio Jordão, no estado do Paraná.

O certificado de Evento Carbono Neutro, conferido pela SaveTheGreen ao World Tour BT400 - Petrolina '24, pode ser conferido abaixo.



09 Considerações finais

Através da quantificação e controle dos gases de efeito estufa gerados durante o evento; da neutralização da pegada de carbono; do apoio a uma ONG de Petrolina que ajuda adultos e crianças carentes; da destinação correta dos resíduos sólidos gerados; da conscientização do público frente às mudanças climáticas e ações tomadas pela Organização para mitigar os danos; entre outras ações, o evento World Tour BT400 - Petrolina '24 obteve sucesso em sua primeira experiência sendo um Evento Carbono Neutro.

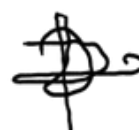
Através destas ações, a Organização buscou adequar o evento às premissas de ESG, tornando-se referência como uma das pioneiras com essa visão em eventos esportivos no Brasil.

Vale ressaltar que não foi possível obter algumas informações e levantar alguns dados, o que mostra que ainda há a necessidade de aprimorar a conscientização e de enfatizar o treinamento para que todos os organizadores, patrocinadores, fornecedores, atletas e público possam participar mais ativamente no levantamento das informações para o cálculo das emissões de GEE. Estes fatores serão considerados para serem melhores trabalhados nos próximos eventos, buscando sempre a obtenção de melhores resultados.

Por fim, a SaveTheGreen parabeniza o cliente Petros Araújo e a Agência Live Idea pela nobre iniciativa e pela parceria em desenvolver este projeto tão especial. Juntos somos mais fortes para fazermos deste mundo um lugar melhor e mais verde!



Carlos Alberto Pinto Neto
Presidente



Derjam Rocha
Engenheiro Ambiental

10 Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. - 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.

PROGRAMA BRASILEIRO GHG PROTOCOL - GHG Protocol - Especificações e Normas técnicas - Disponível:
https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u1087/biblioteca_ghg_.pdf
Acessado em: 01 de maio de 2024 as 13:00.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE-. Panorama Cidades 2022 - Disponível em
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/petrolina/panorama>. Acessado em 13 de maio de 2024 as 15:00.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC- Força-Tarefa sobre Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa: Disponível em:
<https://www.ipcc.ch/> Acessado em 10 de maio de 2024 as 13:00.