



RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSIONES DE GASES DE EFEITO ESTUFA 2025

GÁS NATURAL AÇU

Rio de Janeiro, 02 de abril de 2026

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa 2025

Equipe técnica:

Julia Machado – julia.machado@gna.com.br

Larissa Pourbaix – larissa.pourbaix@gna.com.br

Wesley Magalhães – wesley.magalhaes@gna.com.br

Beatriz Rodrigues – beatriz.rodrigues@gna.com.br

Equipe Administrativa e Operacional da GNA

Responsável técnico:

Wesley Magalhães - wesley.magalhaes@gna.com.br

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	REFERÊNCIAS	5
3.	METODOLOGIA.....	5
4.	GÁS NATURAL AÇU	7
5.	LIMITES GEOGRÁFICOS.....	10
6.	INFORMAÇÕES SOBRE A VERIFICAÇÃO	10
7.	ESCOPOS E CATEGORIAS CONTABILIZADOS	11
7.1.	Combustão estacionária;	11
7.2.	Combustão móvel;	11
7.3.	Emissões Fugitivas;	11
7.4.	Mudança no uso do solo;	11
7.5.	Aquisição de energia elétrica.....	12
7.6.	Bens e serviços comprados	12
7.7.	Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2	12
7.8.	Transporte e distribuição upstream;	12
7.9.	Resíduos gerados nas operações	12
7.10.	Deslocamento dos funcionários casa-trabalho	12
7.11.	Viagens à negócios	12
8.	RESULTADOS.....	13
8.1.	Escopo 1	13
8.2.	Escopo 2	14
8.3.	Escopo 3	14
8.4.	Intensidade de emissões	15
8.5.	Incertezas	16
9.	MELHORIA CONTÍNUA.....	17
10.	ANEXO.....	19

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

Lista de Figuras

Figura 1 – Organograma da Gás Natural Açú.....	7
Figura 2 – UTE GNA I.	8
Figura 3 - UTE GNA II.	9
Figura 4 - Terminal de GNL e FSRU Magna.	9
Figura 5 - Limites geográficos dos ativos da Gás Natural Açú	10

Lista de Tabelas

Tabela 1. GWP dos gases considerados pela GNA.....	6
Tabela 2. Emissão de escopo 1 por tipo de gás.	13
Tabela 3. Histórico das emissões totais de escopos 1 da GNA.	13
Tabela 4. Emissões e remoções de CO2 biogênico por categoria do escopo 1.....	14
Tabela 5. Emissão de escopo 2 da GNA por tipo de gás.....	14
Tabela 6. Histórico das emissões totais de escopos 2 da GNA.	14
Tabela 7. Emissão de escopo 3 da GNA por tipo de gás.....	15
Tabela 8. Histórico das emissões totais de escopos 3 da GNA.	15
Tabela 9. Emissões e remoções de CO2 biogênico por categoria do escopo 3.....	15
Tabela 10. Intensidade de emissões (tCO2e) da UTE GNA I.	16
Tabela 11. Histórico da intensidade de emissões da UTE GNA I e UTE GNA II.	16
Tabela 12. Incertezas dos cálculos de emissões da GNA.....	17

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

1. INTRODUÇÃO

No contexto atual das mudanças climáticas, a quantificação e o controle das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) são cruciais para diagnosticar o perfil de emissões da Companhia. A realização de um inventário de emissões de GEE possibilita às empresas monitorar, gerenciar e reduzir suas emissões, contribuindo assim para a mitigação dos impactos ambientais e para o cumprimento de acordos internacionais, como o Acordo de Paris.

O inventário de emissões é um passo fundamental que facilita a transparência e a comunicação das ações da empresa perante as suas partes interessadas, incluindo acionistas, comunidades e órgãos reguladores.

Dado o papel da GNA na transição energética e na garantia da segurança do sistema elétrico nacional, os temas de mudanças climáticas e emissões de GEE são fundamentais. Como operadora de duas termelétricas a gás natural, a GNA se posiciona como um agente dessa transição ao oferecer uma alternativa mais eficiente e menos poluente em comparação a combustíveis como carvão, diesel e óleo combustível. Mantemos a confiabilidade do suprimento de energia, especialmente em momentos de baixa disponibilidade hídrica, ondas de calor e intermitência das fontes renováveis, como solar e eólica.

Comprometidos com a transparência, este relatório tem o objetivo de apresentar o resultado do inventário de emissões de GEE da Gás Natural Açú ("GNA") referente ao ano de 2025, detalhando as principais fontes de emissão, as metodologias utilizadas para a quantificação e as estratégias adotadas para reduzir o impacto ambiental. Ao fornecer uma visão abrangente das emissões, a companhia reforça seu compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, alinhando as operações com as melhores práticas para a preservação do clima.

2. REFERÊNCIAS

A elaboração desse Relatório é baseada nas diretrizes da norma ABNT NBR ISO 14064-1:2022 – Gestão de Emissão de Gases de Efeito Estufa. Além disso, é utilizado como referência a Política de Sustentabilidade (GNA-POL.SUS.001) que estabelece no item 2.3 - Mudanças Climáticas: vi) Monitorar, reportar e verificar as emissões de gases de efeito estufa nas suas operações, mantendo atualizado o inventário de emissões relacionado ao escopo 1, 2 e 3 e vii) Identificar e avaliar a vulnerabilidade das suas atividades às mudanças climáticas, de forma a gerenciar os riscos e as oportunidades e implementar estratégia de adaptação e normativos internos da GNA e as metodologias apresentadas no "Ecosystem", plataforma da WayCarbon.

3. METODOLOGIA

A GNA utiliza a plataforma "Ecosystem" da WayCarbon, consultoria especializada em mudanças climáticas, para acompanhamento e contabilização das emissões de GEE. O

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

Ecosystem, por sua vez, segue as diretrizes das seguintes normas e metodologias de referência:

- Norma NBR ISO 14064; Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2007 (ABNT, 2007);
- Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol; Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol; GHG Corporate Protocol - Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHGP) - Fundação Getúlio Vargas; *World Resources Institute* (FGV/GVces; WRI, 2011);
- GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard; World Resources Institute (WRI) e World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), 2004;
- Diretrizes do Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês) *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*.

As metodologias listadas acima possuem ampla credibilidade internacional e a principal finalidade em adotá-las está em obter um inventário passível de comparação em âmbitos nacional e global.

Os gases considerados nesse inventário são o CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs e gases refrigerantes. A Tabela 1 apresenta o Potencial de Aquecimento Global (GWP, da sigla em inglês) para cada um dos gases. O GWP está de acordo com o Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climática (AR5 IPCC, 2013), como orientado pelo Programa Brasileiro GHG Protocol ciclo 2026. Para os fatores de emissões, foram utilizados os da plataforma Ecosystem.

Tabela 1. GWP dos gases considerados pela GNA.

Gás	GWP
CO ₂	1
CH ₄	28
N ₂ O	265
SF ₆	23.500
HFC-125	3.170
HFC-32	677
CO ₂ biogênico	1

A metodologia de contabilização das emissões escolhida pela GNA é o de controle operacional e segue o organograma da Figura 1. Os dados considerados nos cálculos das emissões são referentes ao período de 01 de janeiro de 2025 até 31 de dezembro de 2025.

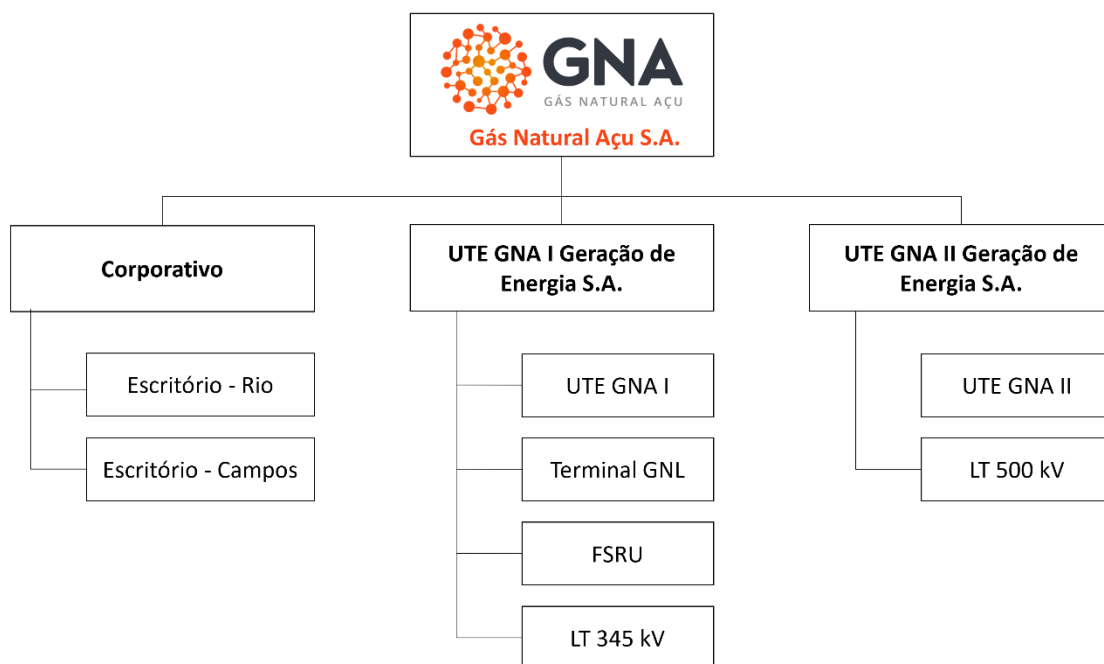


Figura 1 – Organograma da Gás Natural Açú.

Vale ressaltar que esse é o primeiro inventário após o início da operação comercial da UTE GNA II e inauguração de um novo escritório no município de Campos dos Goytacazes. Com isso, a comparação das emissões com anos anteriores não é diretamente comparável, uma vez que o escopo operacional da empresa foi ampliado, tornando os cenários distintos entre si. Entretanto, a GNA considera o inventário de 2021 como o ano base, visto que este foi o primeiro inventário da companhia, além de ter sido verificado por terceira parte independente.

4. GÁS NATURAL AÇU

A GNA é uma empresa privada de geração de energia, que acredita e investe no desenvolvimento do mercado de gás natural e energia do Brasil. Atuam em projetos estruturantes, que contribuem para a segurança e a sustentabilidade do setor elétrico, criam oportunidades e desenvolvimento local com respeito às pessoas e ao meio ambiente.

A Companhia é resultado da união de empresas líderes em suas áreas de atuação: bp, Prumo Logística, Siemens Energy, Siemens AG, e SPIC Brasil. Nossa gestão de negócios está conectada ao interesse coletivo e tem como premissa o comportamento ético, transparente e responsável. Adotamos práticas alinhadas à agenda ESG, somos signatários do Pacto Global da ONU e firmamos um pacto com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da ONU.

O parque termelétrico a gás natural da GNA é um dos mais eficientes e modernos do país. Com capacidade de gerar mais de 3 mil MW de energia segura para o país, é composto por duas usinas térmicas em ciclo combinado movidas a gás natural, a UTE GNA I e a UTE GNA II.

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

A UTE GNA I, apresentada na Figura 2, é uma usina com tecnologia de ciclo combinado, com três turbinas a gás natural e uma a vapor. Possui uma capacidade instalada de 1.338 MW, entrou em operação comercial em setembro de 2021 e foi fundamental para mitigar o risco de racionamento frente à maior crise hídrica que o Brasil enfrentava nos últimos 90 anos. Associada a UTE GNA I, também são consideradas as emissões referentes atividades da Linha de Transmissão ("LT 345 kV").

Durante 2025, a UTE GNA I gerou por algumas horas, exclusivamente, nos meses de maio, junho e novembro.



Figura 2 – UTE GNA I.

A UTE GNA II, apresentada na Figura 3, entrou em operação comercial em maio de 2025. Também é uma usina com tecnologia de ciclo combinado, possuindo três turbinas a gás natural e uma a vapor. É a maior usina a gás natural do país com capacidade instalada de, aproximadamente, 1.700 MW. Em 2025, a UTE GNA II gerou 5.751 GWh de energia, entregando mais resiliência para o Sistema Interligado Nacional (SIN).

A UTE GNA I e UTE GNA II, juntas, podem gerar energia suficiente para atender cerca de 14 milhões de residências, o equivalente a toda região sul do Brasil.

Associada a UTE GNA II, também são consideradas emissões referentes as atividades da Linha de Transmissão ("LT 500 kV").



Figura 3 - UTE GNA II.

O parque está localizado no Porto do Açu, um dos principais complexos portuários do Brasil, em São João da Barra (RJ). A localização estratégica propicia a oferta de uma série de soluções logísticas para o mercado brasileiro de óleo e gás.

Além das usinas termelétricas, a GNA possui um Terminal de Regaseificação de Gás Natural Liquefeito (TGNL) em operação, onde está atracada a FSRU (Unidade Flutuante de Armazenamento e regaseificação - *Floating, Storage, Regasefication Unit*) BW Magna, embarcação responsável por armazenar e regaseificar até 21 milhões de m³/dia de gás natural para abastecimento das usinas. Na Figura 4 é possível observar o TGNL e a FSRU.



Figura 4 - Terminal de GNL e FSRU Magna.

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	 GNA GÁS NATURAL AÇU
----------------------------	--	--

Por fim, são contabilizadas também, as emissões dos escritórios corporativos da GNA, localizada em Botafogo, região metropolitana do Rio de Janeiro e em Campos dos Goytacazes, região norte fluminense do Rio de Janeiro.

5. LIMITES GEOGRÁFICOS

Os limites geográficos das emissões apresentadas nesse relatório de referem aos limites do Complexo Termelétrico da GNA, localizado na Fazenda Saco Dantas, S/N, município de São João da Barra – RJ. O mapa da Figura 5 apresenta as unidades operacionais do Complexo Termelétrico bem como o os limites do Setor Especial Porto do Açú (SEPA).

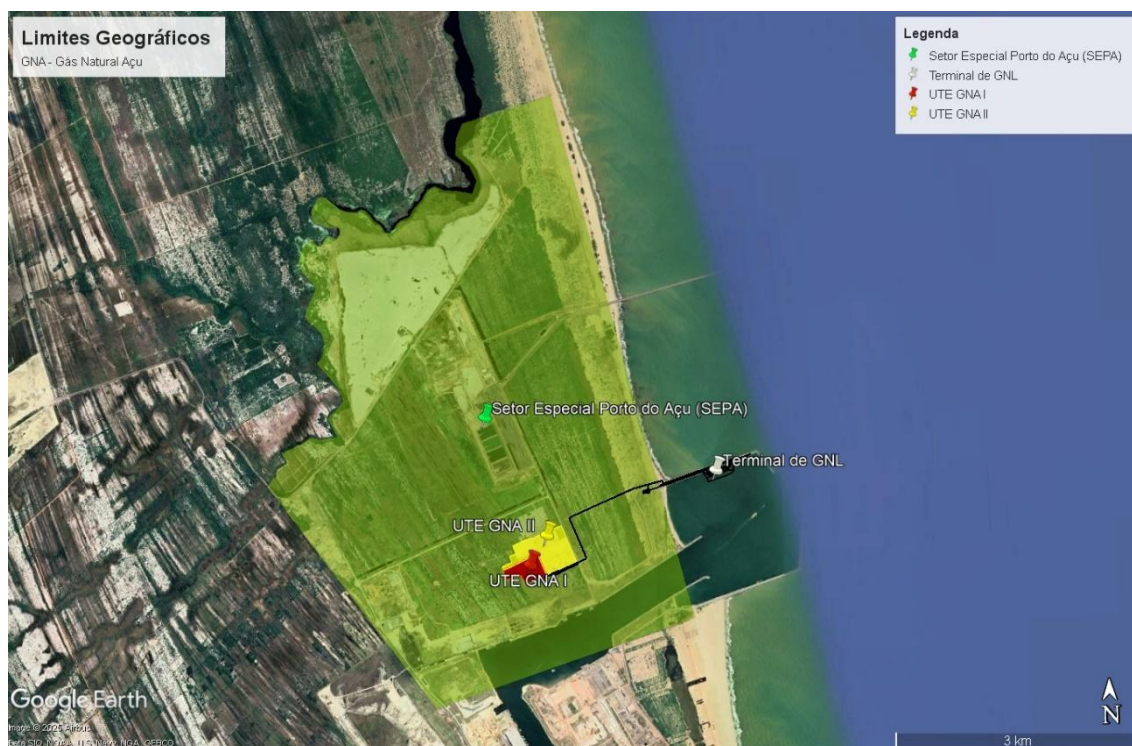


Figura 5 - Limites geográficos dos ativos da Gás Natural Açú

6. INFORMAÇÕES SOBRE A VERIFICAÇÃO

O inventário da Gás Natural Açú foi verificado pelo Organismo de Verificação (OV) RBNA Consult (razão social: LUIZ MATTOS E ENGENHEIROS ASSOCIADOS LTDA), que é acreditado pelo INMETRO. O escopo do inventário e da verificação se deu da seguinte forma:

- Limite organizacional: controle operacional
- Limite operacional: escopos 1, 2 e 3
- Nível de confiança: limitado
- Fontes excluídas: não aplicável

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

Conforme apresentado na declaração de verificação em anexo neste relatório, o parecer foi satisfatório.

7. ESCOPOS E CATEGORIAS CONTABILIZADOS

O inventário de emissões da GNA é elaborado, auditado e divulgado anualmente desde 2021 e considera os três escopos de emissões:

- Escopo 1 (emissões diretas);
- Escopo 2 (compra de energia elétrica, baseado na localização);
- Escopo 3 (emissões indiretas)

As categorias contabilizadas para cada escopo no inventário de 2025 são descritas nos próximos itens.

7.1. Combustão estacionária;

A combustão estacionária da GNA contempla as seguintes atividades:

- Queima de gás natural em turbina para geração de energia
- Consumo de diesel em bomba de sistema de combate à incêndio e gerador de emergência;
- Acetileno em solda na parte de manutenção;
- Consumo de gás natural em boilers e caldeiras;
- Gás natural queimado em flare;

7.2. Combustão móvel;

As emissões da combustão móvel da GNA, referem-se ao consumo de combustível da frota de veículos leves locados pela GNA para seus colaboradores, contabilizadas a partir do cartão *ticket fleet*. Além disso, a categoria contempla o consumo de diesel em empilhadeiras e plataformas elevatórias.

7.3. Emissões Fugitivas;

As emissões fugitivas referem-se à manutenção de equipamentos como extintores e ar-condicionado. Além disso, quando registrados, também são contabilizados vazamentos de gás natural e SF₆ do sistema de combate a incêndio.

7.4. Mudança no uso do solo;

Esta categoria contabiliza os plantios acumulados desde 2021 realizados para compensação das condicionantes de licenças que são contabilizadas e apresentadas como remoção de CO₂ biogênicos no capítulo de Resultados, Tabela 4.

A GNA realizou toda a supressão da vegetação em 2023, logo, em 2025 não houve emissões de carbono referente a essa atividade. Já os plantios foram finalizados em outubro de 2024, e as remoções de carbono dessa categoria se referem a área total acumulada plantada e verificada em 2024.

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

7.5. Aquisição de energia elétrica

A GNA, quando está fora de operação por conveniência operacional, consome energia elétrica direto do Sistema Interligado Nacional e calcula essas emissões com base na localização.

7.6. Bens e serviços comprados

Esta categoria se refere as emissões dos insumos utilizados nas construções dos projetos como aço, alumínio, cimento entre outros. Com o início da operação, não foram verificadas emissões referentes aos insumos de construção.

7.7. Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2

Esta categoria é levantada pelo sistema Ecosystem quando é reportado algum consumo de combustível e leva em consideração a emissão para a produção do produto consumido.

7.8. Transporte e distribuição upstream;

As emissões referentes a essa categoria estão relacionadas ao transporte do gás natural liquefeito para o terminal de GNL.

7.9. Resíduos gerados nas operações

Os resíduos gerados nas operações são destinados por empresa terceira e tem as seguintes destinações: aterro sanitário, autoclave, compostagem, coprocessamento e incineração. Já os resíduos e efluentes nos escritórios corporativos são destinados pela administração do prédio, respectivamente, para a coleta e esgotamento sanitário do município.

7.10. Deslocamento dos funcionários casa-trabalho

Para o cálculo das emissões do deslocamento casa-trabalho dos funcionários, a GNA divulgou um Formulário para os colaboradores para coletar as informações de deslocamento. Esses dados foram refinados e trabalhados para chegar nas distâncias percorridas pelos funcionários até o trabalho ao longo do ano.

7.11. Viagens à negócios

As emissões das viagens à negócios consideram as emissões de deslocamento entre o escritório do Rio e Campos dos Goytacazes a partir de carro alugado com motorista ou ônibus rodoviário. Além disso, também são contabilizados deslocamentos com carros de aplicativos como a 99Taxi e Uber, os reembolsos com combustível e as viagens aéreas realizadas pelos colaboradores da GNA.

8. RESULTADOS

8.1. Escopo 1

Para a contabilização das emissões do escopo 1 foram considerados os consumos de gás natural nas turbinas das UTEs GNA I e GNA II, os consumos de combustíveis utilizados nos veículos para o tráfego na planta, as manutenções de ar-condicionado e extintores, entre outras fontes.

A Tabela 2 apresenta as emissões de escopo 1 separadas por tipo de gás em tCO₂e.

Tabela 2. Emissão de escopo 1 por tipo de gás.

Gás	Emissão (tCO ₂ e)
CO ₂	2.007.655,613
CH ₄	1.130,726
N ₂ O	27.559,568
SF ₆	-
HFCs	58,667
PFCs	-
TOTAL	2.036.404,574

Para manter o histórico das emissões totais de escopo 1 dos inventários, a Tabela 3 apresenta o total emitido nos ciclos anteriores.

Tabela 3. Histórico das emissões totais de escopos 1 da GNA.

	2021 (ano base)	2022	2023	2024
Emissão Escopo 1 (tCO₂e)	860.309,270	238.715,643	148.651,426	824.474,685

De acordo com a emissão total da Tabela 2 e o histórico da Tabela 3, as emissões de escopo 1 aumentaram, aproximadamente, 136,7% em relação ao ano base 2021 e aumentaram 147% em relação a 2024.

Em 2025 a GNA se tornou 100% operacional com o início da operação comercial da UTE GNA II. Com isso, verifica-se um aumento nas emissões totais da GNA em relação ao histórico das emissões. Esses valores estão de acordo com o esperado para o novo cenário operacional da Companhia.

A Tabela 4 apresenta as emissões de CO₂ biogênico e remoção de CO₂ biogênico por categoria do escopo 1.

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	 GNA GÁS NATURAL AÇU
----------------------------	--	--

Tabela 4. Emissões e remoções de CO₂ biogênico por categoria do escopo 1.

Categoria	Emissões de CO₂ biogênico	Remoção de CO₂ biogênico
Combustão estacionária	6,084	0,000
Combustão móvel	19,120	0,000
Mudança do uso do solo	0,000	733,020

8.2. Escopo 2

O escopo 2 da GNA está relacionado a compra de energia elétrica para consumo e é calculado com base na localização. A Tabela 5 apresenta as emissões por tipo de gás.

Tabela 5. Emissão de escopo 2 da GNA por tipo de gás.

Gás	Emissão (tCO₂e)
CO ₂	2.515,800
TOTAL	2.515,800

Para manter o histórico das emissões totais de escopo 2 dos inventários, a Tabela 6 apresenta o total emitido em ciclos anteriores.

Tabela 6. Histórico das emissões totais de escopos 2 da GNA.

	2021 (ano base)	2022	2023	2024
Emissão Escopo 2 (tCO₂e)	554,943	10.155,589	1.291,755	4.541,929

Em condições ideais, as usinas da GNA consomem sua própria energia gerada quando estão despachando, e quando não, consomem energia direto do *grid*. Entretanto, quando a usina inicia o despacho, há um consumo alto de energia do *grid* para acionamento das máquinas até estar apta para iniciar o consumo próprio. Com isso, se as usinas ligam e desligam muitas vezes em um período, o consumo de energia do *grid*, tende a ser maior.

Em relação a 2021 as emissões de escopo 2 de 2025 aumentaram 353,4% e em relação a 2024 reduziram 44,6%. Em 2021, tinha-se apenas o consumo da UTE GNA I. Já em 2024, além do consumo da UTE GNA II, a UTE GNA I gerou no período de setembro a novembro com vários desligamentos, aumentando assim, o consumo de energia para acionamento das máquinas.

8.3. Escopo 3

As emissões de escopo 3 da GNA estão relacionadas as viagens à negócios realizadas pelos colaboradores, ao deslocamento dos funcionários casa-trabalho, aos resíduos e efluentes gerados nas operações, entre outras fontes. A Tabela 7 apresenta a emissão total do escopo 3 por tipo de gás.

Tabela 7. Emissão de escopo 3 da GNA por tipo de gás.

Gás	Emissão (tCO ₂ e)
CO ₂	135.575,030
CH ₄	996,247
N ₂ O	1.344,950
SF ₆	-
HFCs	-
PFCs	-
TOTAL	137.916,227

Para manter o histórico das emissões totais de escopo 3 dos inventários, a Tabela 8 apresenta o total emitido em ciclos anteriores.

Tabela 8. Histórico das emissões totais de escopos 3 da GNA.

	2021 (ano base)	2022	2023	2024
Emissão Escopo 3 (tCO₂e)	939,703	16.222,101	25.610,580	66.211,556

Em relação a 2021 as emissões de escopo 3 aumentaram 14.576% e em relação a 2024 aumentaram 108,3%. Estes aumentos estão relacionados a compra do gás natural para consumo nas duas usinas, bem como atividades relacionadas a esse combustível não incluídas nos escopos 1 e 2.

A **Tabela 9** apresenta as emissões de CO₂ biogênico e remoção de CO₂ biogênico por categoria do escopo 3.

Tabela 9. Emissões e remoções de CO₂ biogênico por categoria do escopo 3.

Categoria	Emissões de CO ₂ biogênico	Remoção de CO ₂ biogênico
Atividades relacionadas com combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2	1,071	0,000
Bens e Serviços comprados	7,152	0,000
Deslocamento de funcionários (casa-trabalho)	8,999	0,000
Resíduos gerados nas operações	105,941	0,000
Viagens a negócios	4,391	0,000

8.4. Intensidade de emissões

A GNA calcula e acompanha anualmente a eficiência da geração de energia a partir do indicador de intensidade de emissões (tCO₂e/MWh), que considera as emissões de escopo 1 + 2 da UTE GNA I em tCO₂ e sobre a geração de energia em MWh. A Tabela 10 apresenta as emissões de escopo 1 + 2, a geração de energia elétrica, bem como a intensidade de emissões da UTE GNA I e da UTE GNA II para 2025.

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	 GNA GÁS NATURAL AÇU
----------------------------	--	--

Tabela 10. Intensidade de emissões (tCO₂e) da UTE GNA I.

Unidade	Emissão Escopo 1 + 2 (tCO ₂ e)	Geração de energia (MWh)	Intensidade de emissões (tCO ₂ e/MWh)
UTE GNA I	25.470,780	45.783,800	0,556
UTE GNA II	1.950.191,980	5.751.716,700	0,339

Este é o primeiro ano do cálculo da intensidade de emissões para a UTE GNA II após início da operação comercial em maio de 2025.

Pela terceira vez consecutiva, a UTE GNA I apareceu no relatório do Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) como a usina com maior eficiência e menor intensidade de carbono entre todas as usinas que geraram energia para o SIN nos anos de 2022, 2023 e 2024. O relatório de 2025 será publicado até o final do ano e será o primeiro a apresentar a UTE GNA II, após o início da sua operação comercial.

A Tabela 11, apresenta o histórico do indicador de intensidade de emissões para as UTEs.

Tabela 11. Histórico da intensidade de emissões da UTE GNA I e UTE GNA II.

Intensidade de emissões (tCO ₂ e/MWh)	2021	2022	2023	2024
UTE GNA I	0,360	0,350	0,420	0,360
UTE GNA II	N/A	N/A	N/A	N/A

Em 2025, a intensidade de emissões da UTE GNA I apresentou um aumento em relação aos anos anteriores devido ao perfil de despacho do ano, com poucas horas de geração em períodos distintos, dificultando o alcance de maior eficiência na geração.

8.5. Incertezas

Diferentes incertezas estão envolvidas na contabilização das emissões de GEE: a **incerteza científica** - associada ao conhecimento científico atual sobre emissões e remoções de GEE; a **incerteza de estimativa** - associada aos métodos de quantificação das emissões; a **incerteza do modelo** - associada às equações matemáticas usadas nas estimativas de emissões e remoções; e as **incertezas dos parâmetros** - associadas ao dado de atividade, fator de emissão e outros parâmetros usados no cálculo das emissões. Apenas esta última é tratada neste artigo e pode ser contabilizada segundo o método descrito. Contudo, como a maioria das emissões de GEE são calculadas apenas multiplicando-se um dado de atividade (por exemplo, consumo de gasolina) por um fator de emissão, em geral, as incertezas dos parâmetros são suficientes para auxiliar na avaliação da qualidade do inventário.

As incertezas dos parâmetros, como são denominadas pelo GHG Protocol, podem ainda ser dois tipos: incertezas sistemáticas - erros sistemáticos que não podem ser identificados por meio de análises repetidas; e incertezas estatísticas - que se devem a variações aleatórias dos parâmetros usados no inventário, como erro de medição por equipamento desregulado ou erro humano. As incertezas estatísticas dos parâmetros (dado de atividade e fator de

emissão), podem então ser avaliadas por meio de análises estatísticas, determinações de precisão dos equipamentos de medição, ou julgamento do especialista que realiza o inventário. Como o julgamento do especialista é, em geral, necessário, a incerteza dos inventários, terá sempre um caráter subjetivo.

No Ecosystem, é possível registrar tanto as incertezas estatísticas do dado de atividade quanto as incertezas estatísticas do fator de emissão. No caso do dado de atividade, em geral, são registradas as incertezas dos equipamentos de medição usados para se obter o dado de atividade (balanças, medidores de vazão ou volume, entre outros) e, quando não há esse dado, o especialista que realiza o inventário, deve determinar um valor com base no seu melhor julgamento. Alguns guias podem ser usados pelo especialista para ajudá-lo a determinar estes valores reduzindo vieses que possam comprometer a confiabilidade da avaliação.

As **incertezas estatísticas** do fator de emissão são registradas pela equipe do Ecosystem no momento da criação de cada fator de emissão e não podem ser editadas pelos usuários. Essas incertezas dependem da incerteza associada a cada elemento usado no cálculo do fator de emissão (por exemplo, densidade do combustível, poder calorífico etc.) e são disponibilizadas na literatura de referência.

Por fim, o Ecosystem irá utilizar, automaticamente, o Método de Propagação de Erros Simples (ou de Primeira Ordem ou Gaussiano) para, então, determinar a incerteza do inventário de GEE.

A Tabela 12 apresenta os limites inferiores e superiores para as incertezas dos escopos 1, 2 e 3 dos cálculos do inventário de 2025.

Tabela 12. Incertezas dos cálculos de emissões da GNA.

Escopo	Incerteza inferior	Incerteza superior
Escopo 1	1,682733%	2,387411%
Escopo 2	0,000000%	0,000000%
Escopo 3	0,192626%	0,207390%
TOTAL	1,574097 %	2,233252 %

9. MELHORIA CONTÍNUA

A GNA vem evoluindo no tema de emissões de GEE desde 2021, quando contabilizou, verificou e publicou seu primeiro inventário no Registro Público de Emissões. A partir daí, a companhia passou a monitorar anualmente suas emissões e seguiu verificando e dando transparência do seu inventário. Como resultado dessa constância, a GNA recebeu pela quarta vez consecutiva, o selo ouro do GHG Protocol. Este selo reconhece as empresas que publicam o inventário de forma completa e auditada por terceira parte independente.

Após a elaboração de cada Inventário, a GNA realiza um processo de análise crítica com a equipe técnica para pontuar as melhorias e pontos de atenção para o próximo ciclo garantindo a qualidade das informações divulgadas.

Data: 02/04/2026	RELATÓRIO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	
----------------------------	--	---

A GNA seguirá dando transparências das suas emissões, sempre buscando a melhoria e otimização dos processos.

10. ANEXO

DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DO INVENTÁRIO

**INVENTÁRIO DE
GASES DO EFEITO
ESTUFA VERIFICADO**

ABNT NBR ISO 14064-1:2022



Declaramos que o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa da

GNA (Gás Natural Açu S/A)

foi verificado seguindo a norma

ABNT NBR ISO 14064-1:2022

	DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DE TERCEIRA PARTE DE INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA RBNA-OV0105/2026 Emissão: 25 de maio de 2026	
---	--	---

Esta **Declaração de Verificação** documenta que o Organismo de Verificação (OV) RBNA Consult (razão social Luiz Mattos e Engenheiros Associados Ltda) realizou as atividades de **verificação de Terceira Parte** de acordo com as *Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol* e as normas ABNT NBR ISO ABNT NBR ISO 14064-1:2022, ABNT NBR ISO 14064-3:2024, ABNT NBR ISO14065:2023 e ABNT NBR ISO/IEC 17029:2021 .

Organismo de Verificação (OV)	Organização Inventariante (OI)
Nome do OV: RBNA Consult (Luiz Mattos e Engenheiros Associados Ltda)	Nome da OI: GNA (Gás Natural Açú S/A)
Nome do verificador líder: Ana Paula Xavier de Brito	Nome do responsável pelo inventário: Julia Machado
E-mail: contato@rbnaconsult.com	E-mail: julia.machado@gna.com.br

As emissões de gases de efeito estufa (GEE) informadas pela Organização Inventariante em seu inventário de emissões, de 01/01/2025 até 31/12/2025, são verificáveis e cumprem os requisitos do Programa Brasileiro GHG Protocol, detalhados nas *Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol de Contabilização, Quantificação e Publicação de Inventários Corporativos de Emissões de Gases de Efeito Estufa* (EPB).

Objetivos

Avaliar a exatidão e confiabilidade do inventário de GEE, abrangendo o escopo descrito abaixo.

Descrição do Escopo da Verificação

O inventário do ano de 2025 da organização inventariante foi verificado dentro do seguinte escopo:

Limites organizacionais	Limites operacionais
☒ Controle operacional	☒ Escopo 1
☐ Participação societária	☒ Escopo 2 – abordagem baseada em localização
	☐ Escopo 2 – abordagem baseada em escolha de compra
	☒ Escopo 3

☐ Foram excluídas da verificação: NA

Dados e informações

Os dados e as informações que apoiaram a alegação foram de natureza:

☐ Hipotética	☐ Projetada	☒ Histórica
Comentários: N/A		

Achados

Houve achados que não tenham sido abordados anteriormente à emissão da declaração de verificação?
☒ Não ☐ Sim (descrever abaixo)
Descrição dos achados: N/A



**DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DE TERCEIRA PARTE DE
INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA
RBNA-OV0105/2026**

Emissão: 25 de maio de 2026



Decisão / Nível de Confiança

O inventário de gases de efeito estufa da organização inventariante atende aos requisitos relacionados ao programa, tendo sido atribuído o seguinte nível de confiança ao processo de verificação:

☐ Verificação com nível de **confiança razoável**

“O inventário de gases de efeito estufa da organização inventariante para o ano de 2025 está materialmente correto, é uma representação justa dos dados e informações de GEE e foi elaborado de acordo com as EPB.”
As limitações do processo de verificação foram: N/A

☒ Verificação com nível de **confiança limitado**

“Não há indícios de que o inventário de gases de efeito estufa da organização inventariante para o ano de 2025 não esteja materialmente correto, não seja uma representação justa dos dados e informações de GEE e não tenha sido preparado de acordo com as EPB.”
As limitações do processo de verificação foram: N/A

☐ Inventário **não verificável**

Incluir razão, por exemplo: “devido a erros de dados” ou “não está de acordo com as EPB”: N/A

Parecer

Com bases nas evidências coletadas durante verificação, o seguinte parecer é aplicável:

☒ Satisfatório

“O verificador assegura que:

- a) há evidências suficientes e adequadas para apoiar as emissões, as remoções ou o armazenamento material;
- b) os critérios são aplicados adequadamente para emissões, remoções ou armazenamento materiais;
- c) a eficácia dos controles foi avaliada.”

☐ Satisfatório com comentários

“O verificador assegura que não há distorção material no nível da declaração de GEE, identifica desvios ou limitações na declaração de GEE, e considera a materialidade e o impacto na utilidade e clareza das informações para os usuários.”

Motivo: N/A

☐ Insatisfatório

“O verificador conclui que:

- a) Não há evidências suficientes ou inadequadas para apoiar um parecer não modificado ou modificado; ou
- b) os critérios não são aplicados adequadamente para emissões, remoções ou armazenamento materiais; ou c) a eficácia dos controles pode não ser determinada.”

Motivo: N/A

Locais visitados durante a verificação e a data de cada visita

Avenida Ataulfo de Paiva, 1079, sala 601 –Leblon | Rio de Janeiro |
55 21 3590 4600 | rbnaconsult.com



**DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DE TERCEIRA PARTE DE
INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA
RBNA-OV0105/2026**

Emissão: 25 de maio de 2026



Nome do local	Relação do local com a holding	Endereço	Data da visita
GNA Botafogo	Matriz	R. Prof. Álvaro Rodrigues, 352, Botafogo, Rio de Janeiro/RJ	13/04/2026
GNA Porto do Açu	unidade	Fazenda Saco Dantas, s/n, Distrito Industrial – São João da Barra/RJ	14/04/2026
	Matriz, controlada ou unidade visitada		
	Matriz, controlada ou unidade visitada		
	Matriz, controlada ou unidade visitada		
	Matriz, controlada ou unidade visitada		
	Matriz, controlada ou unidade visitada		

Total de emissões verificadas em toda a organização, segundo a abordagem de Controle Operacional

Emissão de GEE em toneladas de CO ₂ equivalente (tCO ₂ e)				
GEE	Escopo 1	Escopo 2 Abordagem baseada em localização	Escopo 2 Abordagem baseada em escolha de compra	Escopo 3 (se aplicável)
CO ₂	2.007.655,618	2.515,799	--	135.575,030
CH ₄	1.130,726	--	--	996,247
N ₂ O	27.559,568	--	--	1.344,947
HFCs	58,667	--	--	--
PFCs	--	--	--	--
SF ₆	--	--	--	--
NF ₃	--	--	--	--
TOTAL	2.036.404,579	2.515,799	--	137.916,224
CO ₂ biogênico	25,203	--	--	127,554

Total de remoções verificadas em toda a organização, segundo a abordagem de Controle Operacional

Remoção de CO ₂ biogênico (tCO ₂ e)				
GEE	Escopo 1	Escopo 2 Abordagem baseada em localização	Escopo 2 Abordagem baseada em escolha de compra	Escopo 3 (se aplicável)
CO ₂ biogênico	733,017	--	--	--

Avenida Ataulfo de Paiva, 1079, sala 601 –Leblon | Rio de Janeiro |
55 21 3590 4600 | rbnaconsult.com



**DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DE TERCEIRA PARTE DE
INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**
RBNA-OV0105/2026
Emissão: 25 de maio de 2026



Emissões e remoções segundo a abordagem de Participação Societária (se aplicável)

N/A

Comentários adicionais

N/A

Conflito de interesse (CDI)

Certificamos que nenhum conflito de interesse existe entre a Organização Inventariante e o Organismo de Verificação, ou qualquer dos indivíduos membros da equipe de verificação envolvidos na verificação do inventário, conforme definido no capítulo 3.2.1 das *Especificações de Verificação do Programa Brasileiro GHG Protocol*.

Conclusão do verificador sobre o inventário de emissões de GEE

Como responsáveis pelas atividades de verificação do inventário de GEE da organização inventariante, atestamos que as informações contidas neste documento são verdadeiras.

anxbrito@ecoclass.com.br
D4Sign
Assinado

Ana Paula Xavier de Brito, Verificador(a) líder

comercial@apa.eco.br
D4Sign
Assinado

Quelem Selau, Revisor(a) independente

Autorização

Eu, Julia Machado, aceito os resultados desta declaração de verificação e declaro que a declaração de GEE é de minha responsabilidade;

julia.machado@ana.com.br
D4Sign
Assinado

Julia Machado

Avenida Ataulfo de Paiva, 1079, sala 601 –Leblon | Rio de Janeiro |
55 21 3590 4600 | rbnaconsult.com



**DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO DE TERCEIRA PARTE DE
INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA**
RBNA-OV0105/2026
Emissão: 25 de maio de 2026



***Revisão (se aplicável)**

Número da revisão:

Data:

* Caso a Declaração de Verificação tenha que ser refeita, este campo deve ser utilizado indicando o número e a data da revisão do documento.

Equipe de verificação

A equipe de verificação é composta pelos seguintes profissionais:

Ana Paula Xavier de Brito, Verificadora líder

OV0105 Declaração de Verificação de Inventário-GNA-APXB-RBS pdf

Código do documento ca20d08e-7e16-4522-abd6-27dc17471134



Assinaturas



ANA PAULA XAVIER DE BRITO
apxbrito@ecoclass.com.br
Assinou



Quelem Selau
comercial@apq.eco.br
Assinou



Julia Machado
julia.machado@gna.com.br
Assinou



Eventos do documento

25 May 2026, 11:50:43

Documento ca20d08e-7e16-4522-abd6-27dc17471134 **criado** por JULIANA RAIZ BATISTA (61d9a81a-c2bc-4a5c-b7e7-8230330f4343). Email:juliana.raiz@rbnaconsult.com. - DATE_ATOM: 2026-05-25T11:50:43-03:00

25 May 2026, 11:54:20

Assinaturas **iniciadas** por JULIANA RAIZ BATISTA (61d9a81a-c2bc-4a5c-b7e7-8230330f4343). Email:juliana.raiz@rbnaconsult.com. - DATE_ATOM: 2026-05-25T11:54:20-03:00

25 May 2026, 12:25:43

JULIA MACHADO **Assinou** - Email: julia.machado@gna.com.br - IP: 187.180.247.18 (bbb4f712.virtua.com.br porta: 40162) - Documento de identificação informado: 140.830.507-05 - DATE_ATOM: 2026-05-25T12:25:43-03:00

25 May 2026, 12:45:21

ANA PAULA XAVIER DE BRITO **Assinou** - Email: apxbrito@ecoclass.com.br - IP: 177.26.224.240 (ip-177-26-224-240.user.vivozap.com.br porta: 22948) - Documento de identificação informado: 012.172.667-39 - DATE_ATOM: 2026-05-25T12:45:21-03:00

25 May 2026, 15:29:34

QUELEM SELAU **Assinou** - Email: comercial@apq.eco.br - IP: 152.255.126.144 (152-255-126-144.user.vivozap.com.br porta: 3076) - [Geolocalização: -16.6863224592566 -43.80853156338875](#) - Documento de identificação informado: 001.606.890-40 - DATE_ATOM: 2026-05-25T15:29:34-03:00

Hash do documento original

(SHA256):fafb886eed3b24a1e7583314dada9cff1280d84c70bc506e94bbcae4583539d2

(SHA512):4f467bbab58f9e01f04f5652f42c6a85ec36eb0bb21aff4cdb2a664773935cd5b9811f53f9fa1c8e767b3c86b2823ba6b145906195af024c469acffbb88f8afe

Esse log pertence **única** e **exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme **MP 2.200-2/2001** e **Lei 14.063/2020**.