



BUREAU  
VERITAS

# *Bureau Veritas* *Certification - Brasil*

SECOND PARTY OPINION (SPO)  
VERIFICAÇÃO DE PÓS-EMISSÃO

Títulos Verdes

SPE PARANAGUÁ SANEAMENTO S.A.

ABRIL DE 2025





## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	3
2.	CONCLUSÃO .....	3
3.	ESCOPO DO TRABALHO .....	3
4.	RESPONSABILIDADE DA IGUÁ E DO BUREAU VERITAS .....	4
5.	METODOLOGIA, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES.....	4
6.	PARECER TÉCNICO.....	5
7.	DECLARAÇÃO DE INDEPENDÊNCIA E IMPACRIALIDADE .....	12
	CONTATO	12



## 1. INTRODUÇÃO

O Bureau Veritas Certification Brasil (Bureau Veritas) foi contratado pela Iguá Saneamento S.A (Iguá), para conduzir uma verificação limitada do uso dos recursos, na fase de pós-emissão, de uma Debênture Verde emitida em 15/07/2020, amparada por um parecer de pré-emissão retroativa realizado pelo Bureau Veritas (doravante denominado SPO pré-emissão retroativa). Os recursos obtidos, no valor total de R\$ 259.804.000,00 (duzentos e cinquenta e nove milhões, oitocentos e quatro mil reais), estão sendo utilizados para reembolso e gastos da Sociedade de Propósito Específico (SPE) Paranaguá Saneamento S.A., no projeto de ampliação dos sistemas de abastecimento, tratamento e distribuição de água e de coleta e tratamento de esgoto do município de Paranaguá, no estado do Paraná, analisados por nossa equipe, frente aos requisitos técnicos e financeiros da Climate Bonds Initiative (CBI) – Climate Bonds Standard (CBS) 3.0.

A nossa verificação se baseou nas informações prestadas pela Iguá em um relatório denominado “Relatório de Acompanhamento - Paranaguá Saneamento 2025” e evidências coletadas por meio de um checklist de verificação de pós-emissão, elaborado por nossa equipe.

## 2. CONCLUSÃO

Com base na verificação realizada por nós e as evidências obtidas, somos de opinião que o “Relatório de Acompanhamento - Paranaguá Saneamento 2025” sobre a emissão de uma Debênture Verde, referente ao período de junho de 2024 a dezembro de 2024, presta contas de forma adequada em todos os seus aspectos, de acordo com os requisitos aplicáveis. Os recursos utilizados no período analisado, apresentados no Relatório, foram aplicados de acordo com as premissas definidas em 2021, registradas na SPO pré-emissão retroativa e dizem respeito à projetos e ativos da (SPE) Paranaguá Saneamento S.A.

Por fim, somos da opinião que os projetos da Iguá, no Município de Paranaguá, continuam atendendo aos princípios de Green Bonds estabelecidos pela CBI, conforme demonstrado abaixo neste relatório.

## 3. ESCOPO DO TRABALHO

O escopo desta verificação abrangeu:

1. Declaração de uso de recursos e Relatório de Acompanhamento da Iguá, referente à fase de pós-emissão, referente aos pagamentos realizados entre junho de 2024 e dezembro de 2024;
2. Verificação quanto ao uso e gerenciamento dos recursos, de acordo com as premissas descritas na SPO de pré-emissão;
3. Evidências quanto à correta apresentação de informações, em especial os dados de monitoramento dos indicadores ambientais, definidos na SPO de pré-emissão retroativa;



4. Verificação do inventário de GEE da Iguá para confirmação do status de atendimento a meta de redução de emissões de GEE;
5. Esta verificação ocorreu em função da necessidade de validação externa do uso de recursos referente a uma emissão no valor de R\$ 259.804.000,00 (duzentos e cinquenta e nove milhões e oitocentos e quatro mil reais) para a SPE Paranaguá Saneamento S.A, visando o reembolso e gastos referentes às atividades:
  - R\$ 52.354.000,00 (cinquenta e dois milhões, trezentos e cinquenta e quatro mil reais) destinados a obras e serviços para a otimização e redução do índice de perdas na distribuição de água no município de Paranaguá (incluindo as localidades de Alexandra e Ilha do Mel, pertencentes à região metropolitana);
  - R\$ 207.450.000,00 (duzentos e sete milhões, quatrocentos e cinquenta mil reais) destinados a obras e serviços visando a universalização do acesso ao esgotamento sanitário do município através de melhorias em infraestrutura de coleta e tratamento de esgoto.

O escopo de nosso trabalho se limitou à verificação sobre a alocação de recursos do título emitido de acordo com a Declaração de uso de recursos e indicadores de performance ESG da Iguá e à correta apresentação de informações, de acordo com os Princípios de Green Bonds da Climate Bond Iniciative (CBI).

É importante esclarecer que verificamos dados e informações relativos aos pagamentos realizados entre junho de 2024 e dezembro de 2024.

Os dados financeiros foram verificados em moeda nacional (Reais).

#### 4. RESPONSABILIDADE DA IGUÁ E DO BUREAU VERITAS

A obtenção, o cálculo e a apresentação dos dados publicados são de inteira responsabilidade da administração da IGUÁ. O Bureau Veritas é responsável por fornecer uma opinião independente à IGUÁ, de acordo com o escopo de trabalho definido nesta declaração.

#### 5. METODOLOGIA, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES

A verificação contemplou as seguintes atividades:

- Entrevistas com o pessoal envolvido na elaboração, avaliação e monitoramento dos projetos, especialmente as áreas de tesouraria, sustentabilidade e área técnica obras/projetos;
- Coleta de evidências sobre a alocação de recursos e execução de atividades associadas aos Títulos Verdes, no período de junho de 2024 a dezembro de 2024;
- Coleta de evidências sobre o inventário de GEE elaborado pela Iguá;



- Rastreabilidade de dados financeiros e não financeiros, incluindo planejamento e monitoramento de recursos aplicados.

O nível de verificação adotado foi o Limitado, de acordo com os requisitos da norma ISAE 3000<sup>1</sup>, incorporados aos protocolos internos de verificação do Bureau Veritas.

Foi excluída desta verificação qualquer avaliação de informações relacionadas às atividades fora do período reportado.

## 6. PARECER TÉCNICO

- Esclarecemos que para a verificação desse ciclo, o período de apuração do uso dos recursos foi ajustado e alinhado ao ano fiscal da Companhia, que vai de janeiro a dezembro. Entretanto, como o ciclo anterior apurou o uso do recurso até maio de 2024, esta verificação compreendeu os dados referentes ao período de junho de 2024 à dezembro de 2024;
- Constatamos o uso de sistemas apropriados, que oferecem suporte aos fluxos de processo e controle de investimentos e despesas, em relação aos recursos obtidos por meio da operação financeira citada neste Parecer, alocados no período de junho de 2024 a dezembro de 2024;
- As informações descritas no “Relatório de Acompanhamento - Paranaguá Saneamento 2025”, referente ao uso de recursos e indicadores de performance ESG da Iguá atendem aos requisitos de prestação de contas anual da CBI;
- Realizamos a rastreabilidade dos dispêndios referentes ao período de junho de 2024 a dezembro de 2024, onde evidenciamos o uso de R\$ 15.620.284,36 (quinze milhões, seiscentos e vinte mil, duzentos e oitenta e quatro reais e trinta e seis centavos), sendo: R\$ 4.247.138,41 (quatro milhões, duzentos e quarenta sete mil, cento e trinta e oito reais e quarenta e um centavos) em abastecimento de água e R\$ 11.373.145,95 (onze milhões, trezentos e setenta e três mil, cento e quarenta e cinco reais e noventa e cinco centavos) em esgotamento sanitário. Os gastos de junho de 2024 a dezembro de 2024 representam um total de 6%, perfazendo o total acumulado de 77,32% do valor do Título Verde emitido. A empresa estima que o desembolso integral dos recursos seja feito até dezembro de 2027;
- Realizamos, através de amostragem, a verificação da implantação dos projetos descritos no “Relatório de Acompanhamento - Paranaguá Saneamento 2025”. Abaixo descrevemos os projetos evidenciados por nossa equipe:

---

<sup>1</sup> International Standard on Assurance Engagements 3000 – Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information



➤ **Abastecimento de água - Projetos de captação, adução, elevatórias, tratamento, reservação, distribuição, ligações prediais, estudos e projetos / Programa de Controle e combate a perdas:**

- Substituição de 0,33 Km de rede de ferro fundido;
- Implantação de 1,85 Km de novas redes;
- Implantação, padronização e religação de 1.294 ligações;
- Continuidade nos estudos hidrogeológicos geofísicos para disponibilidade hídrica para futuras captações subterrâneas de água bruta na Ilha do Mel (Encantadas e Brasília), de modo a garantir maior disponibilidade e qualidade de água para as captações;
- Contratação do estudo de volume de serviço em áreas de ocupação subnormal;
- Contratação de equipe terceirizada de pesquisa de vazamento oculto;
- Instalação de PLC's nos DMCs;
- Aquisição de equipamentos para adequação dos painéis das VRPs do SAA Colônia;
- Substituição de 1.290 hidrômetros com mais de 7 anos de uso.

**SISTEMA COLÔNIA:**

- Perfuração de poço subterrâneo;
- Continuação das melhorias nos distritos de medições do Sistema Colônia/Paranaguá;
- Execução de base em concreto armado para o armazenamento temporário de lodo do sistema de reuso das águas de lavagem dos filtros (SRAL);
- Aquisição e instalação de 1 novo grupo gerador.

**SISTEMA ENCANTADA E BRASÍLIA (ILHA DO MEL):**

- Perfuração de poços subterrâneos;
- Instalação de nova entrada de energia para suportar as novas unidades dentro da planta;
- Instalação anual de 2 Reservatórios Flexíveis de 150m<sup>3</sup> cada para atendimento à população flutuante durante a alta temporada (dezembro a março) em Brasília.

**SISTEMA ALEXANDRA:**

- Laudo estrutural para verificar as condições do reservatório existente.



➤ Esgotamento Sanitário - Coleta / Ligações Prediais / Transporte / Projeto de tratamento

**SISTEMA COMINESE**

- Implantação do sistema de água de reuso na planta da ETE Cominese que contribui com a sustentabilidade, sua maior utilização no momento e para o preparo de solução de polímero utilizado para o tratamento de esgoto e para a desidratação de lodo da unidade.

**SISTEMA EMOBOGUAÇU-GUARAITUBA**

- Início da Estação Elevatória de Esgoto (EEE) Anhaia, com vazão de 56 L/s;
- Conclusão da nova EEE Alfredo Budant;
- Conclusão da nova EEE Padre Jackson;
- Conclusão da nova EEE Bacia Alfredo Budant;
- Início da EEE da Bacia Padre Jackson;
- Foram realizados 1.476 metros de extensão de rede, 132 ligações em redes ativas de esgoto, 381 metros de linhas de recalque.

**SISTEMA ILHA DO MEL**

- Investimento com consultorias para o desenvolvimento dos programas necessários para o licenciamento ambiental.
- A Iguá demonstrou uma gestão técnica e operacional confiável, capaz de gerar dados exatos sobre os indicadores de desempenho apresentados “Relatório de Acompanhamento - Paranaguá Saneamento 2025”. Evidenciamos, amostralmente, os principais dados que compõem os indicadores socioambientais. Abaixo, no Quadro de indicadores da Paranaguá Saneamento (Tabela 1), conforme definido na SPO pré-emissão retroativa, é possível constatar que em 2024, com os investimentos realizados atender à demanda de universalização do saneamento básico, os investimentos feitos nessa área podem não resultar necessariamente em uma redução direta das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Ainda, novos consumidores são alcançados com a melhoria do saneamento, o que leva a um aumento na demanda por água potável e tratamento de esgoto por parte da população, resultando em aumento no consumo de energia dentro da Companhia;



**Tabela 1 – Quadro de indicadores da Paranaguá Saneamento**

Item	KPI descrição	Referência	Paranaguá				
			2020	2021	2022	2023	2024
01	Volume de água tratada.	m <sup>3</sup>	9.430.236	8.661.779	9.695.348	10.105.415	10.565.439
02	Volume de esgoto tratado.	m <sup>3</sup>	4.551.934	5.480.588	5.252.421	4.444.878	5.525.746
03	População servida pelo serviço de distribuição de água	# de pessoas	151.264	99.663	95.423	91.182	91.203
04	População atendida pelo serviço de coleta de esgoto	# de pessoas	135.794	82.203	81.090	79.977	79.998
05	População atendida pelo serviço de tratamento de esgoto	# de pessoas	132.875	82.203	81.090	79.977	79.998
06	Percentual da população atendida pelo serviço de distribuição de água	%	100%	100%	100%	100%	100%
07	Percentual da população atendida pelo serviço de coleta e tratamento de esgoto	%	89,77%	90,50%	93,75%	97,00%	97,30%
08	Percentual de perdas de água (ANF)	%	26,69%	25,40%	29,50%	29,83%	27,90%
09	Emissões de GEE medidas em t CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> água produzida e esgoto tratado (Escopos 1 e 2).	kg/m <sup>3</sup>	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13
10	Emissões de CO <sub>2</sub> nos projetos de tratamento de água e esgoto (Escopos 1 e 2)	t CO <sub>2</sub>	985,28	1.200,00	1.528,80	1.553,80	2.020,55
11	Emissões de CO <sub>2</sub> do Escopo 1 – total	t CO <sub>2</sub>	371,56	385,23	1.230,86	1.260,16	1.526,11
12	Emissões de CO <sub>2</sub> do Escopo 2 (matriz elétrica) – total	t CO <sub>2</sub>	613,72	814,77	297,94	293,52	494,44
13	Emissões de CO <sub>2</sub> do Escopo 2 (matriz elétrica) – água	t CO <sub>2</sub>	277,04	468,26	189,38	195,86	307,75
14	Emissões de CO <sub>2</sub> do Escopo 2 (matriz elétrica) – esgoto	t CO <sub>2</sub>	125,53	345,91	108,57	97,66	186,70
15	Consumo de eletricidade - total	kWh	6.700,00	6.472,00	7.314,90	7.634,29	9.198,47
16	Consumo de eletricidade – água	kWh	4.570,97	3.706,00	4.801,72	5.090,15	5.725,08
17	Consumo de eletricidade – esgoto	kWh	2.130,38	2.766,42	2.513,18	2.544,14	3.473,39



**Comentários e justificativas técnicas associadas aos indicadores (quando aplicável):**

**08. Percentual de perdas de água:**

- A redução no índice de perdas deve-se, principalmente, à melhoria na gestão operacional, impulsionada por uma força-tarefa da companhia para restabelecer a comunicação e aumentar a disponibilidade de telemetria e automação dos ativos, como sensores de pressão, medidores de vazão e válvulas redutoras de pressão. Além disso, a contratação de equipes terceirizadas para pesquisa de vazamentos contribuiu para a redução das perdas por meio da identificação de novos vazamentos não visíveis durante as inspeções nas redes do sistema de abastecimento. Aliado a isso, a implementação de um software de gestão operacional e monitoramento de dados em tempo real permitiu a identificação rápida de anomalias no sistema, aprimorando o direcionamento das equipes e tornando a tomada de decisão mais eficaz. Vale ressaltar que a meta contratual para o período era de 30% e, portanto, o desempenho atingido foi superior ao esperado (27,90%);

**09. Emissões de GEE medidas em t CO2/m<sup>3</sup> água produzida e/ou esgoto tratado**

**10. Emissões de CO2 nos projetos de tratamento de água e esgoto**

**11. Emissões CO2 Escopo 1 – Total;**

**12. Emissões CO2 Escopo 2 – (Matriz elétrica) – Total**

**13. Emissões CO2 Escopo 2 – (Matriz elétrica) – Água**

**14. Emissões CO2 Escopo 2 – (Matriz elétrica) – Esgoto**

- Ressaltamos que os valores apresentados para os itens 9, 10 e 11, a partir do ano de 2022, foram calculados de acordo com as mudanças metodológicas e dos fatores de emissão de metano e óxido nitroso, além das alterações das etapas de cálculo para estimativa de emissões de esgoto em ETEs e em corpos receptores, segundo IPCC e GHG Protocol Brasil;
- Verificamos o aumento do fator de correção do metano na diretriz da metodologia atual, item que impacta diretamente no quantitativo de emissões. Por exemplo, o processo de tratamento da ETE Cominese (filtro biológico + filtro ascendente), 3<sup>a</sup> maior instalação da operação, teve seu fator de conversão de metano alterado de 0 (método 2020) para 0,21 (método atual);



- As emissões de GEE medidas em t CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> água produzida e/ou esgoto tratado, tiveram um acréscimo em relação ao ano de 2023 devido ao aumento do volume de esgoto tratado, reflexo do trabalho pela universalização do saneamento no município. A métrica utilizada consiste em: tCO<sub>2</sub>e/ volume água produzida + volume esgoto tratado + volume de esgoto coletado não tratado. O aumento de emissões está alinhado com o Plano de Descarbonização, conforme demonstrado na Tabela 2;
- Ainda sobre emissões, a Iguá demonstrou que:
  - Escopo 1 – houve um aumento nas emissões (2024 comparado a 2023) conforme justificativa acima;
  - Escopo 2 – houve incremento nas emissões em decorrência do aumento significativo de mais de 41% do fator de emissão do Sistema Interligado Nacional entre 2023 e 2024 (Fator Médio Anual 2023 = 0,0385 tCO<sub>2</sub>/MWh; Fator Médio Anual 2024 = 0,0545 tCO<sub>2</sub>/MWh<sup>2</sup>). No que se refere a categoria de escolha de compras, outra abordagem do escopo, houve a redução nas emissões devido ao início de operações na planta de autoprodução de energia elétrica de fontes renováveis (Escolha de compras 2024 Paranaguá = 359,54 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente).
- A companhia declara que o uso de fontes de energia e combustíveis renováveis são temas materiais da Iguá; Assim, a Iguá demonstrou que atualmente aproximadamente 99,16% da energia consumida é oriunda de fontes renováveis, conforme tabela abaixo:

SPE	Fonte	Total (MWh)
PARANAGUÁ	Renovável	9.121,08
	Não Renovável	77,39

- O resultado apresentado na Tabela 1, referente as emissões do escopo 1, foi baseado no inventário de emissões GEE (Gases do Efeito estufa)<sup>3</sup>, de acordo com os critérios da ISO 14.064-1/07 GHG Protocol e IPCC;
- De acordo com o Plano de Descarbonização, aprovado para execução em 2024 pelo Comitê de Operações e Sustentabilidade (COS) e apresentado na verificação de pós-emissão realizada em 2024, a projeção do cálculo das emissões foi realizada com base no volume de esgoto remanescente para atingir a universalização, considerando o uso de tecnologias mais eficientes em consumo de energia e em remoção de carga orgânica, portanto, menos poluidoras;
- Como resultado não há previsão de redução de emissões para Operação de Paranaguá.;
- Entretanto, a implantação das novas ETEs traz impactos ambientais e sociais positivos relevantes, com destaque para o tratamento do esgoto produzido na Ilha do Mel, que tem 99% do território incluídos em 2 unidades de conservação – Parque Estadual e Estação Ecológica;

<sup>2</sup> Referência: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/dados-e-ferramentas/fatores-de-emissao>

<sup>3</sup> Registro Público de Emissões <https://registropublicodeemissoes.fgv.br/estatistica/estatistica-participantes/3537>



Segue Tabela 2 com cenário apresentado pela companhia segundo Plano de Descarbonização e resultado 2024 em linha com o planejado.

**Tabela 2 – Comparação dos cenários com e sem a implementação dos projetos de descarbonização (valores em ktCO<sub>2</sub>eq)**

Cenários	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>BAU *</b>	1,2	1,3	<b>1,3</b>	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6
<b>Projeto</b>	1,2	1,3	<b>1,3</b>	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5
<b>Realizado</b>	1,2	1,1	<b>1,5</b>						

\* BAU – Business As Usual Scenario.

- Verificamos que a Iguá vem realizando as ações para o cumprimento das metas acordadas pela Companhia, conforme apresentado no Plano de Descarbonização em 2024, como: (1) Ampliação e mudança de tecnologia da ETE Emboguaçu; (2) Ampliação da ETE Cominese; (3) Construção de 3 novas ETEs, duas das quais para atendimento da Ilha do Mel; (4) Garantia de tratamento de todo o esgoto coletado;
- Constatamos que a Paranaguá Saneamento submeteu o seu inventário de GEE a uma verificação independente, de acordo com os critérios da ISO 14.064-1/07 e GHG Protocol e, no momento desta verificação, o inventário encontrava-se em fase de asseguração. Em 2024, a Operação de Paranaguá conquistou o Selo Clima Paraná na Categoria A, a mais alta do Selo Clima Paraná, uma iniciativa do Governo do Estado, por meio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável. O selo reconhece e valoriza empresas comprometidas com a sustentabilidade e a redução de emissões de gases de efeito estufa;
- Recomendamos que a Paranaguá Saneamento envie o “Relatório de Acompanhamento - Paranaguá Saneamento 2025” para a CBI pelo E-mail [certification@climatebonds.net](mailto:certification@climatebonds.net).



## 7. DECLARAÇÃO DE INDEPENDÊNCIA E IMPACRICALIDADE

O BUREAU VERITAS é uma empresa independente de serviços profissionais especializado em sistemas de gestão de Qualidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade, entre outros, com mais de 196 anos de experiência em serviços de verificação independente.

O BUREAU VERITAS possui um sistema de gestão da qualidade, certificado por terceira parte, de acordo com o qual mantém políticas e procedimentos documentados para o cumprimento de requisitos éticos, profissionais e legais.

A equipe de verificação não possui qualquer vínculo com a IGUÁ, conduzindo esta verificação de forma independente.

O BUREAU VERITAS implantou e aplica um Código de Ética em todo o seu negócio para garantir que seus colaboradores mantenham mais altos padrões de ética, integridade, objetividade, confidencialidade e competência/comportamento profissional em suas atividades cotidianas.

## CONTATO

<https://certification.bureauveritas.com.br/fale-conosco/>

São Paulo, abril de 2025.

**Anna Carolina Guedes**  
Auditora-líder  
BUREAU VERITAS Certification – Brasil

**Camila Pavão Chabar**  
Gerente Executiva de Sustentabilidade  
Bureau Veritas Certification – Brasil