

## COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

Rua Santa Catarina 219, 5º Andar, Salas 502 e 503, Extensão do Bosque – Rio das Ostras-RJ.

Telefone: (22) 3034-2358 :: E-mail: contato@comitemacaeostras.org.br

Site: [www.comitemacaeostras.org.br](http://www.comitemacaeostras.org.br)

### Relatório da Reunião do Grupo Trabalho de Cobrança

**Data da reunião:** 25 de fevereiro de 2026

**Tipo de Reunião:** ( X ) Ordinária ( ) Extraordinária

#### Pauta da reunião:

- 1 – Apresentação da representante da Termelétrica Marlim Azul Energia acerca dos questionamentos realizados no GT Cobrança;
- 2 – Apresentação da representante da Termelétrica Termomacaé acerca dos questionamentos realizados no GT Cobrança;
- 3 – Apresentação do representante da Termelétrica Vale Azul Energia acerca dos questionamentos realizados no GT Cobrança.

**Coordenador:** Affonso Albuquerque

**Coordenador Adjunto:** Vacância

**Relator:** Thiago Cardoso

#### Componentes Presentes:

Maria Inês Paes Ferreira	IFF - Macaé
Raphaela Ferreira	Marlim Azul Energia S.A.
Thiêrs Wilberger	Casa dos Saberes
Affonso Albuquerque	EMATER-RJ
Bernard Vecci	Águas de Nova Friburgo S.A.
Leideane Freire	Instituto Bioacqua
Reginaldo Ramos	Companhia Estadual de Águas e Esgotos
Nathália Braga e Miranda	Rio + Saneamento BL3 S.A.

#### Convidados:

Daniele Pereira	CILSJ
Thiago Cardoso	CILSJ
Marianna Cavalcante	CILSJ
Otávio Martins	BRK Ambiental
Bianca Gomes	EDF Norte Fluminense
Mauro Sérgio Calixto	Vale Azul Energia
Adriana Tenório	Usina Termelétrica Termomacaé
Maria Aparecida Borges	Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa

### RELATÓRIO

Para facilitar a visualização, os números nos parágrafos correspondem aos números dos itens de pauta.

- 1 - A apresentação da Sra. Raphaela Ferreira, representante da Termelétrica Marlim Azul Energia, no GT Cobrança, focou na defesa do papel estratégico das termelétricas para a segurança energética nacional e em uma crítica técnica à proposta de aumento desproporcional do Preço Público Unitário (PPU).

#### 1. Contexto Estratégico e Planejamento Energético

- Papel do Estado e Concessões: A Sra. Raphaela Ferreira ressaltou que a geração de energia seria uma obrigação constitucional do Estado, delegada à iniciativa privada por meio de leilões baseados no interesse público, que considerava o

## COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

Rua Santa Catarina 219, 5º Andar, Salas 502 e 503, Extensão do Bosque – Rio das Ostras-RJ.

Telefone: (22) 3034-2358 :: E-mail: contato@comitemacaeostras.org.br

Site: [www.comitemacaeostras.org.br](http://www.comitemacaeostras.org.br)

- 1 - melhor serviço e menor preço.
  - **Vocação Regional de Macaé:** A escolha de Macaé para o empreendimento foi baseada em estudos da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), que identificaram a região como ideal devido à alta disponibilidade de gás natural e proximidade com o centro de carga (Sudeste).
  - **Histórico da Marlim Azul:** A usina venceu o leilão em 2017, iniciou as obras em 2019 e entrou em operação em 2023, com um contrato de venda de energia para os próximos 20 anos.
2. **Eficiência Hídrica e Comparação com Renováveis**
  - **Uso da terra e impacto:** A Sra. Raphaela Ferreira apresentou uma comparação de eficiência de área. Enquanto um parque eólico ou solar precisaria de cerca de 519 hectares para gerar a mesma potência que a Marlim Azul, de 519 MW, a termelétrica ocupa um terreno de apenas 8,8 hectares para tal produção, dos quais apenas 2 a 3 hectares são efetivamente construídos.
  - **Indicadores de consumo:** A usina opera em ciclo combinado, com gás natural e vapor, o que garante maior eficiência. O indicador de eficiência hídrica em cenário máximo é de 0,87 m<sup>3</sup>/MW gerado.
  - **Geração por fonte:** Aproximadamente 60% a 65% da energia é gerada a partir do gás natural e os outros 35% a 40% a partir do vapor d'água.
3. **Transição Energética e Segurança do Sistema**
  - **Segurança de Base:** trouxe que o Brasil utiliza as termelétricas para a segurança energética e não como fonte de base, sendo acionadas quando as renováveis (eólica, solar ou hídrica em períodos de seca) não conseguem suprir a demanda imediata.
  - **Armazenamento de Energia:** Reforçou que, atualmente, a única forma de armazenamento de energia em larga escala no mundo são os reservatórios de hidrelétricas, que possuem impactos socioambientais significativos.
  - **Prontidão para Hidrogênio:** A tecnologia da turbina utilizada na empresa (Mitsubishi M501J) já estaria preparada para operar com uma mistura de 30% de hidrogênio e 70% de gás natural, aguardando apenas a disponibilidade comercial do combustível na região.
4. **Posicionamento sobre a Cobrança (PPU):**
  - **Consenso sobre o Reajuste:** Trouxe que a Marlim Azul e os demais usuários concordam com a necessidade de reajustar o PPU, que está defasado desde 2019, mantendo o reajuste em R\$ 0,08, com futuras correções anuais de IPCA até que a revisão do Plano de Recursos Hídricos (PRH), que está em andamento, seja concluída. Isso porque o PRH seria o instrumento correto e adequado para indicar as prioridades de investimento e necessidades de recurso financeiro. A representante discordou veementemente da proposta de elevar o PPU para R\$ 0,15, considerando o aumento de 115% desproporcional e sem racionalidade técnica no estudo apresentado. Criticou o fato de a cobrança incidir sobre o volume outorgado, de 516 m<sup>3</sup>/h no caso da Marlim Azul, e não sobre o consumo real, o que penalizava as usinas, que operam de forma intermitente para garantir a segurança do sistema.

## COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

Rua Santa Catarina 219, 5º Andar, Salas 502 e 503, Extensão do Bosque – Rio das Ostras-RJ.

Telefone: (22) 3034-2358 :: E-mail: contato@comitemacaeostras.org.br

Site: [www.comitemacaeostras.org.br](http://www.comitemacaeostras.org.br)

- 1 - Em relação às respostas para os questionamentos enviados pelo GT, a Sra. Raphaela Ferreira afirmou que a apresentação do balanço financeiro da Marlim Azul, no âmbito do GT Cobrança e da discussão de eventual aumento do PPU, não teria relação técnica nem normativa com os critérios previstos para estabelecer o valor do PPU. Dessa forma, não teria autorização para divulgar tais dados no âmbito desse GT.

Em relação aos eixos de perguntas sobre emissões atmosféricas e passivos ambientais, a Sra. Raphaela Ferreira explicou que temas como emissões atmosféricas e passivos ambientais são tratados rigorosamente no âmbito do licenciamento ambiental pelo Inea e também não teria relação técnica nem normativa com os critérios previstos para estabelecer o valor do PPU. Dessa forma, não competiriam ao fórum do GT Cobrança, e se disponibilizou para tratar do tema em outros fóruns.

Ao fim da apresentação reforçou que a indústria de óleo e gás em Macaé seria vital para a soberania energética e para a economia da cidade, representando cerca de 30% da receita municipal, por meio de *royalties*, defendendo que penalizações financeiras excessivas ao setor termelétrico por meio de reajustes de PPU não criavam alternativas energéticas viáveis para a região nem induzem a redução do consumo de água na região uma vez que era essencial para cumprir o propósito de geração de energia elétrica.

- 2 - A apresentação da representante da Termomacaé, a Sra. Adriana Tenório, no GT Cobrança, detalhou o perfil operacional da usina, sua eficiência hídrica e sua posição crítica em relação ao aumento escalonado do Preço Público Unitário (PPU).

### 1. Perfil Operacional e Modelo de Negócio

- Capacidade e Tecnologia: A Termomacaé possuía uma potência instalada de 922 MW, operando com 20 turbogeradores em ciclo simples. O consumo médio de combustível seria de 5 milhões de m<sup>3</sup>/dia de gás natural.
- Relação com a Petrobras: Diferente de outras térmicas, a Termomacaé funcionava sob um regime de arrendamento operacional para a Petrobras desde 2007. Nesse modelo, a Petrobras seria a responsável direta pelos custos de operação, manutenção, combustível e licenciamento ambiental.
- Papel Estratégico: A usina era acionada pelo Operador Nacional do Sistema para garantir a segurança energética do país, especialmente quando os reservatórios das hidrelétricas estivessem baixos.

### 2. Uso da Água e Eficiência Hídrica:

- Captação: no rio Macaé, com uma vazão máxima outorgada de 309,6 m<sup>3</sup>/h. Entretanto, ressaltou que o uso real seria frequentemente muito inferior à capacidade total da outorga, dependendo da demanda de geração.
- Uso na usina para abatimento de emissões: Um dos usos mais críticos da água na usina seria para prevenir impactos ambientais. A água desmineralizada seria injetada nas turbinas para reduzir a temperatura da câmara de combustão, etapa essencial para o abatimento das emissões de NO<sub>x</sub>.
- Indicadores: Em 2025, a usina registrou um indicador de eficiência hídrica de 0,36 m<sup>3</sup>/MWh.

### 3. Posicionamento sobre a Cobrança:

- Impacto Financeiro: a Sra. Adriana Tenório apresentou uma projeção de gastos

## COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS

Rua Santa Catarina 219, 5º Andar, Salas 502 e 503, Extensão do Bosque – Rio das Ostras-RJ.

Telefone: (22) 3034-2358 :: E-mail: contato@comitemacaeostras.org.br

Site: [www.comitemacaeostras.org.br](http://www.comitemacaeostras.org.br)

- 2 - anuais com água. Em 2025, o custo foi de aproximadamente R\$239.326,00. Com o aumento já implementado para R\$ 0,08 em 2026, o valor aumentará para R\$305.796,00.
- Crítica ao aumento escalonado: A usina concorda com o reajuste inicial devido ao congelamento de anos, mas seria contrária à proposta de escalonamento à R\$ 0,15, o que representaria um aumento de 128%. Segundo a representante, esse impacto financeiro pode prejudicar a competitividade da usina em futuros leilões de energia.
  - Base de cobrança: Reforçou a crítica de que as térmicas pagam pelo volume outorgado e não pelo consumo efetivo, o que consideravam desproporcional para empreendimentos que operam de forma estratégica e intermitente.

#### 4. Monitoramento e Conformidade Ambiental:

- Transparência: A usina utilizava sistemas de monitoramento contínuo de emissões, com dados enviados online diretamente ao órgão licenciador Inea.
- Programas Ambientais: informou que realizava monitoramento da bacia aérea, por meio de estações meteorológicas e de qualidade do ar, monitoramento de ruído e de biota no rio Macaé. Também informou que a área da usina mantinha uma reserva legal que abriga fauna local, com baixo impacto na biodiversidade do entorno.

Quanto às limitações nos questionamentos sobre informações financeiras, assim como outros representantes, a Sra. Adriana Tenório pontuou que detalhes de balanços financeiros e questões estratégicas de leilão competem a alçadas superiores da Petrobras ou devem ser consultados por meio de Diário Oficial, não estando sob sua autonomia direta para divulgação no GT.

- 3 - A apresentação formal do representante da Termelétrica Vale Azul Energia, Mauro Calixto, foi adiada para a reunião extraordinária de 8 de abril devido a restrições de tempo. Porém, o Sr. Mauro Sérgio Calixto trouxe sobre a proposta de revisão do modelo de cobrança para que o grupo avaliasse, referente a possibilidade de uma fórmula de cobrança baseada no consumo real, pela medição por hidrômetro, e não apenas no volume outorgado, seguindo modelos como o implementado no estado do Ceará. O Sr. Mauro Sérgio Calixto sugeriu que o grupo tentasse chegar a um consenso sobre essa nova fórmula para que ela possa ser validada tecnicamente em estudos futuros.

O Sr. Mauro Sérgio Calixto destacou que a empresa Vale Azul Energia não é de capital aberto e, portanto, não teria obrigação de publicar seu respectivo balanço, e que, apesar de deter LI, não está instalada.

### Encaminhamentos:

#### 1. Calendário de Reuniões e Apresentações:

- Reunião Extraordinária ficou agendada para o dia 8 de abril, quando o Sr. Mauro Sérgio Calixto irá realizar a apresentação sobre a termelétrica Vale Azul Energia. A reunião ordinária final foi prevista para o dia 7 de maio, com o objetivo de o grupo chegar a uma conclusão final sobre a proposta do PPU.

#### 2. Disponibilização de documentos e dados técnicos:

## **COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS MACAÉ E DAS OSTRAS**

Rua Santa Catarina 219, 5º Andar, Salas 502 e 503, Extensão do Bosque – Rio das Ostras-RJ.

Telefone: (22) 3034-2358 :: E-mail: [contato@comitemacaeostras.org.br](mailto:contato@comitemacaeostras.org.br)

Site: [www.comitemacaeostras.org.br](http://www.comitemacaeostras.org.br)

- Apresentação da Termomacaé: A Sra. Adriana Tenório, representante da empresa, deverá disponibilizar o arquivo de sua apresentação ao CILSJ para que seja compartilhado com os membros do GT.
- A Sra. Raphaela Ferreira comprometeu-se a discriminar no chat ou no relatório da reunião quais perguntas específicas ela não obteve autorização para responder, especialmente as de cunho financeiro e estratégico.
- Mediante a informação de que os balanços financeiros só são públicos após 30 de abril, o Sr. Mauro Sérgio Calixto, na qualidade de membro da diretoria do CBH, comprometeu-se a realizar uma busca ativa e disponibilizar os balanços de todas as termelétricas para os membros do GT Cobrança assim que forem publicados no Diário Oficial.

Aprovação em 15/05/2026.



**AFFONSO HENRIQUE DE ALBUQUERQUE JUNIOR**  
Coordenador