# BOLETIM DE INDICADORES

AGOSTO / 2024

# Sumário

1. INTRODUÇÃO ..... 3
2. INDICADORES ..... 5
2.1. Indicadores de Segurança ..... 7
2.1.1. Concentração de Odorante no Gás (COG) ..... 7
2.1.2. Índice de Vazamentos no Sistema de Distribuição de Gás (IVAZ) ..... 9
2.1.3. Tempo de Atendimento de Emergência (TAE) ..... 10
2.1.4. Frequência de manutenção preditiva e preventiva (FMPP) ..... 12
2.1.4.2. Frequência de manutenção preventiva ..... 13
2.2. Indicadores de Qualidade ..... 15
2.2.1. Pressão ..... 15
2.2.2. Poder Calorífico Superior: PCS ..... 16
2.2.3 Porcentagem de Perdas Totais de Gás (PPTG) ..... 18
3. CONCLUSÃO ..... 21
ANEXOS ..... 23

## Tabelas

Tabela 1: Indicadores de segurança acompanhados mensalmente ..... 5
Tabela 2: Indicadores de qualidade acompanhados mensalmente ..... 5
Tabela 3: Limites Máximo e Mínimo para o COG ..... 7
Tabela 4: Valor Padrão de Vazamentos por km de Rede por Ano. ..... 9
Tabela 5: Tempo de Atendimento de Emergência ..... 11
Tabela 6: Padrão de Qualidade do PPTG, em % mensal do Gás. ..... 18

## Gráficos

Gráfico 1: Análise por Odorímetro (COG) ..... 8
Gráfico 2: Análise Cromatográfica (COG) ..... 8
Gráfico 3: TAE Vazamento Registrado x TAE Padrão ..... 11
Gráfico 4: TAE Falta de Gás Registrado x TAE Padrão ..... 11
Gráfico 5: PCS ETC Aracaju ..... 15
Gráfico 6: PCS ETC Nossa Senhora do Socorro ..... 16
Gráfico 7: PCS ETC Itaporanga ..... 16
Gráfico 8: Porcentagem de Perdas Totais de Gás: PPTG ..... 18

## Figuras

Figura 1: ERPM CROWN ..... 14
Figura 2: ETC Estância ..... 14
Figura 3: ERPM Atual Têxtil ..... 14

## Infógraficos

Infográfico 1: IVAZ Registrado x IVAZ Máximo recomendado ..... 10

# 1. INTRODUÇÃO

A Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe (AGRESE), criada em 28 de agosto de 2009 por meio da Lei Estadual nº 6.661 e pela alteração na Lei nº 8.442 de 05 de julho de 2018, além das disposições da Lei nº 3.800 de 26 de dezembro de 1996, trata do regime de concessão e permissão de prestação de serviços públicos pelo Estado de Sergipe e, baseada no Decreto nº 30.352 de 14 de setembro de 2016, atua no âmbito regulatório, exercendo as funções de normatização, mediação e fiscalização dos serviços realizados pela concessionária SERGIPE GÁS S/A – SERGAS.

A Regulação Técnica é exercida por meio de fiscalizações de rotina, monitoramento mensal dos indicadores de desempenho (qualidade e segurança) e apreciação dos métodos e sistemas adotados, incluindo as condições e as instalações utilizadas na prestação dos serviços.

Por meio da Câmara Técnica de Gás Canalizado (CAMGAS), são disponibilizados boletins com objetivo de fornecer informações atualizadas sobre os indicadores de desempenho, os quais são monitorados mensalmente no Sistema de Distribuição de Gás Canalizado de Sergipe. Indicadores são essenciais para o gerenciamento da eficiência e efetividade, pois permitem acompanhar e analisar criticamente os resultados obtidos, além de propiciar um maior embasamento no processo de tomada de decisão e no planejamento das atividades.

# INDICADORES

# 2. INDICADORES

São acompanhados mensalmente 7 (sete) indicadores de desempenho, sendo 4 (quatro) de segurança (Tabela 1) e 3 (três) de qualidade (Tabela 2).

Tabela 1: Indicadores de segurança acompanhados mensalmente.

| INDICADOR | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| **COG** | **Concentração de odorante no gás** |
| **IVAZ** | **Índice de vazamento no sistema de distribuição** |
| **TAE** | **Tempo de atendimento** |
| **FMPP** | **Frequência de manutenção preditiva e preventiva** |

Tabela 2: Indicadores de qualidade acompanhados mensalmente.

| INDICADOR | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| **Pressão** | **Pressão** |
| **PCS** | **Poder calorifico superior** |
| **PPTG** | **Porcentagem de perdas totais de gás** |

# INDICADORES DE SEGURANÇA

# 2.1 INDICADORES DE SEGURANÇA

## 2.1.1. Concentração de Odorante no Gás (COG)

Todo gás combustível deve ser odorizado em redes de distribuição de forma a permitir, em caso de vazamento, a sua percepção no ambiente em limites de concentração a partir de 1/5 de seu limite de explosividade inferior, condição esta que deverá ficar assegurada a qualquer momento e em qualquer ponto do sistema de distribuição, obedecendo ao que estabelece a norma NBR 12.712 nos itens 32.1 a 32.3.

Os parâmetros superior e inferior exigidos para este indicador foram definidos pela AGRESE com base na legislação vigente de acordo com o Art. 11 da Resolução ANP n°16 de 17 de junho de 2008, disponível no site da ANP.

Adicionalmente, os parâmetros definidos pelos Procedimentos Técnicos de Controle de Indicadores de Gás Canalizado de Sergipe, aprovado via resolução AGRESE n° 05 de 27 de outubro de 2016, foram alterados por meio da Resolução AGRESE N°20 de 31 de março de 2022, que altera o limite máximo do COG para 30 mg/m³, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Limites Máximo e Mínimo para o COG.

| COG | Valor mínimo (mg/m³) | Valor máximo (mg/m³) |
|---|---|---|
| | **10** | **30** |

Valores inferiores a 10 mg / m³ podem comprometer a detecção rápida da ocorrência de vazamentos, objetivo da odorização. Valores superiores ao limite máximo podem causar desconforto às pessoas nas circunvizinhanças do local de vazamento, conforme legislação vigente ABNT NBR. 15614 e ABNT NBR15616.

A composição de odorante atualmente utilizada é uma mistura de 70% de Tetrahidrotiofeno –THT e 30% de Terc-butil mercaptana—TBM, sendo estes os responsáveis pelo “odor” característico do gás natural. O quantitativo injetado na rede é baseado no estado de odoração do gás, medido por células eletroquímicas que conferem os limites de explosividade e a ocorrência de superodoração.

São realizadas mensalmente 30 (trinta) análises por odorímetro em locais pré-definidos, para que as leituras possam compreender toda a rede de distribuição da canalização de gás. Além disso, são coletadas 6 (seis) amostras em diferentes pontos de maneira a obter uma representação de toda a linha. Os pontos de coleta são definidos aqui como C1-C6 para resguardar a identidade do consumidor obedecendo ao estabelecido na norma ABNT NBR 12.712 item 32.3. Após a coleta, as 6 amostras são enviadas pela concessionária para o laboratório da CTGAS – ER, localizado no Rio Grande do Norte, para a análise cromatográfica. Tais análises visam à verificação das concentrações de THT

## 2.1.1. Concentração de Odorante no Gás (COG)

Os Gráficos 1 e 2 fornecem, respectivamente, os valores aferidos para o COG mediante o emprego de odorímetro e por análise cromatográfica, segundo as medidas realizadas no mês de Agosto.

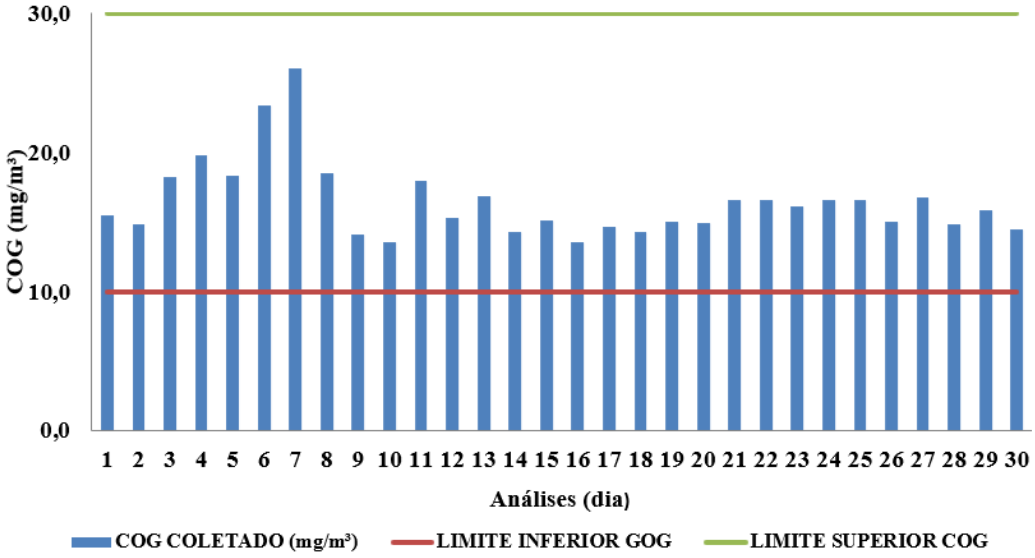



Gráfico 1: Análise por Odorímetro (COG)

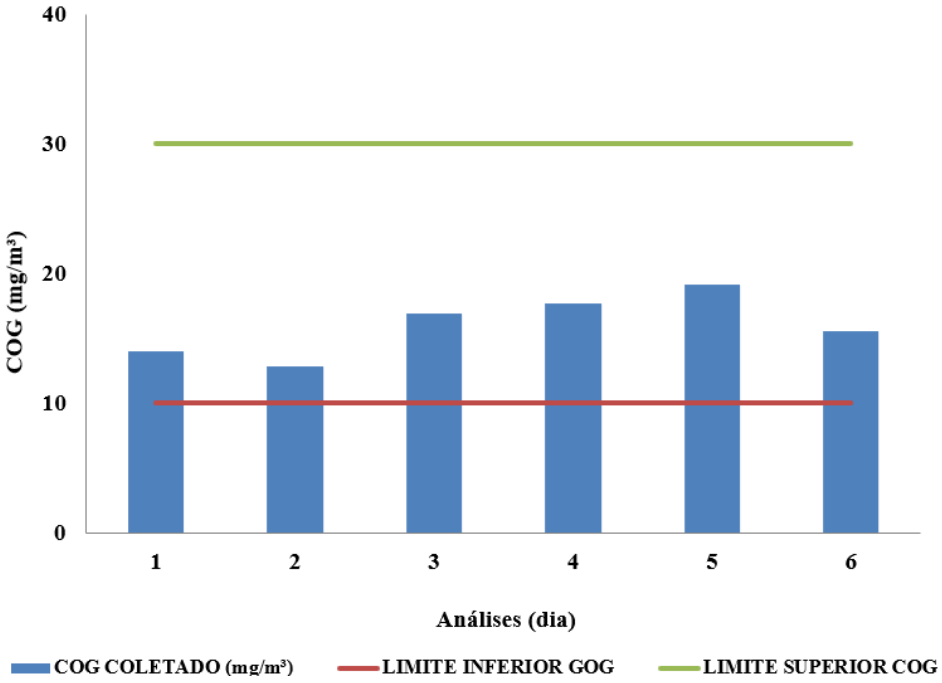



Gráfico 2: Análise Cromatográfica (COG)

As análises realizadas com emprego de odorímetro, cujos resultados estão expostos no Gráfico 1, se encontram dentro dos limites normativos de concentração para o odorante THT, conforme a resolução AGRESE n° 05 de 27 de outubro de 2016. No decorrer do mês de agosto, foram realizadas 30 verificações, valor este usual para as análises do COG por odorímetro.

Da mesma forma, nas análises cromatográficas, dispostas no Gráfico 2, é possível observar que as amostras encontraram-se dentro dos limites normativos de concentração para o odorante, considerando neste caso os dois componentes da blenda (THT e TBM) .

## 2.1.2. Índice de Vazamentos no Sistema de Distribuição de Gás (IVAZ)

O IVAZ representa a relação entre a quantidade de vazamentos, registrada no período de doze meses em relação ao comprimento total da rede da Concessionária, ponderado por bairro, cidade e área de concessão.

Os dados sobre os vazamentos são obtidos tanto por meio de reclamações realizadas por Usuários e/ou terceiros, quando efetivamente constatados, quanto por vazamentos identificados pela própria Concessionária em suas inspeções.

Foi considerado, para efeito de cálculo deste indicador, todo e qualquer vazamento, no sistema de distribuição de gás da Concessionária.

Com a equação (1), é possível descrever os dados apurados.

(1)

Onde:

$$IVAZ = \sum_{I=1}^{12} \left(\frac{V_m}{C}\right)_1$$

$V_m$ = número total de vazamentos confirmados a cada mês no sistema de distribuição.

C = comprimento total do sistema de distribuição cadastrado ao final de cada mês (excluindo ramais), expresso em quilômetros.

I = número total de meses de apuração.

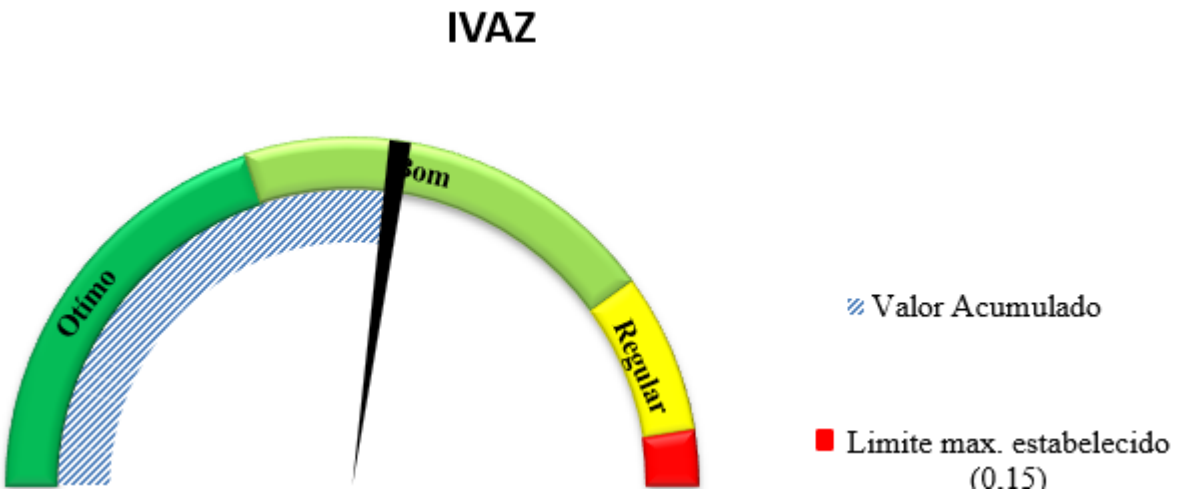
O limite recomendado desse indicador é definido pelos Procedimentos Técnicos de Controle de Indicadores do Gás Canalizado do Estado de Sergipe, aprovado via Resolução AGRESE n° 05 de 27 de outubro de 2016, segundo apresentado na Tabela 4.

Tabela 4**:** Valor Padrão de Vazamentos por km de Rede por Ano.

| IVAZ | Valor Máximo Recomendado (km) |
|---|---|
| | **0,15** |

## 2.1.2 Índice de Vazamentos no Sistema de Distribuição de Gás (IVAZ)

No infográfico 1, é possível ver o IVAZ referente ao mês de agosto com relação ao limite máximo permitido. Os dados utilizados na análise estão disponíveis no anexo B.




Infográfico 1: IVAZ Acumulado x IVAZ Máximo recomendado.

Com base nos dados tabulados e apresentados no infográfico 1, é possível afirmar que os valores obtidos até o mês de agosto encontram-se dentro do limite estabelecido.

## 2.1.3. Tempo de atendimento de Emergência (TAE)

O valor do TAE se refere ao tempo transcorrido desde o recebimento da solicitação de atendimento de uma determinada emergência (vazamento ou falta de gás) realizada pelo usuário ou não, até a interrupção da situação de risco detectada, quando da chegada da (s) equipe (s) da Concessionária.

Por meio da equação (2), é possível descrever os dados apurados .

(2)

Onde: $$TAE = \sum_{I=1}^{n} \frac{TE_f}{E}$$

$\sum_{I=1}^{n} \underline{TE_f}$ = Intervalos de tempo transcorridos entre os horários de solicitações de atendimento das ocorrências de emergência, registradas no período de apuração, e os horários em que o fator de risco das mesmas ocorrências foi interrompido.

E = Número total de solicitações de emergência recebidas no período de apuração, para cada grupo de usuários considerado (residencial, comercial, industrial, automotiva, cogeração e termoeletricidade).

## 2.1.3 Tempo de atendimento de Emergência (TAE)

Os limites de TAE são definidos pelos procedimentos técnicos estabelecidos através da resolução AGRESE n° 05 de 27 de outubro de 2016 estão apresentados na Tabela 5, sendo estes aplicáveis a todos os grupos de usuários.

Tabela 5: Tempo de Atendimento de Emergência.

| TAE | |
|---|---|
| **Ocorrência** | **Tempo máximo de atendimento (h)** |
| Vazamento | 1 |
| Falta de Gás | 4 |

O acompanhamento deste indicador visa verificar a competência da Concessionária quanto à qualidade do atendimento nas ocorrências de emergência, celeridade e qualidade na solução de incidentes e a satisfação do consumidor aos serviços prestados.

Nos Gráficos 3 e 4, são apresentados os valores obtidos no mês de agosto para o TAE de vazamento e para o TAE de falta de gás, respectivamente.

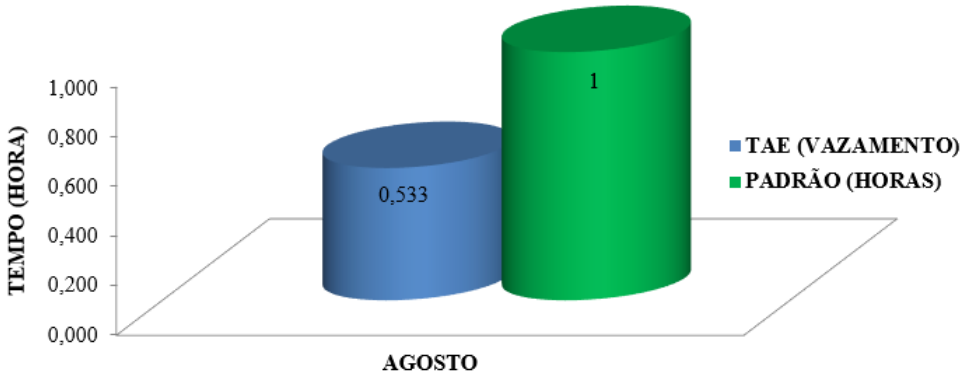



Gráfico 3: TAE Vazamento Registrado x TAE Padrão

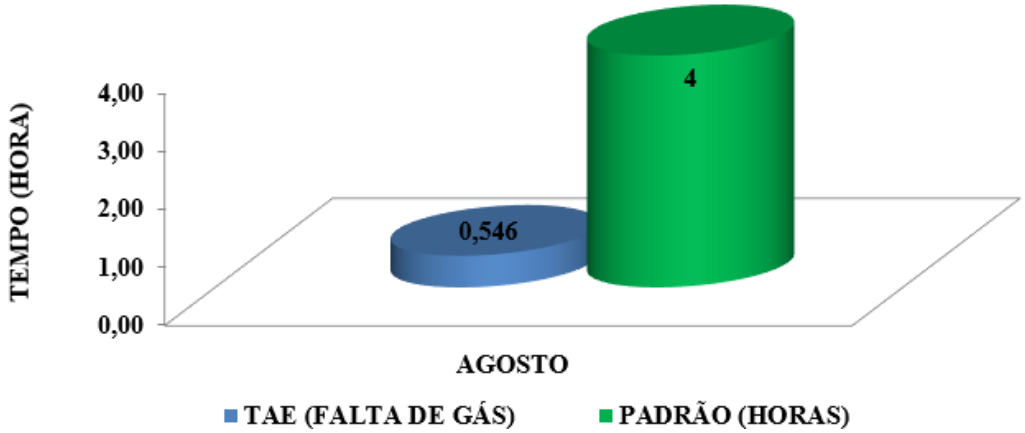



Gráfico 4: TAE Falta de Gás Registrado x TAE Padrão

Como pode ser visto nos gráficos, os valores obtidos no mês de agosto para os registros de vazamentos e falta de gás se encontram dentro dos limites estabelecidos nos procedimentos técnicos na resolução n° 05 de 27 de outubro de 2016. Os dados das análises estão disponíveis no Anexo C.

## 2.1.4. Frequência de manutenção preditiva e preventiva (FMPP)

### 2.1.4.1. Frequência de manutenção preditiva

Este tipo de manutenção indica as condições reais de funcionamento dos equipamentos com base em dados que informam o seu desgaste. Este processo prediz o tempo de vida útil dos componentes das máquinas e equipamentos e as condições para que esse tempo de vida seja mais bem aproveitado.

Os valores desse indicador, deverão ser apurados trimestralmente. Os procedimentos para coleta, apuração e apresentação destes indicadores serão feitos nos procedimentos de fiscalização.

A Manutenção Preditiva consiste na inspeção periódica das Estações de Regulagem e Pressão (ERP), Estação de Regulagem de Pressão e Medição (ERPM) e Estação de Regulagem e Medição (ERM), registrando os parâmetros operacionais e eventuais anomalias que possam antever falhas operacionais.

### 2.1.4.2. Frequência de manutenção preventiva

Este tipo de manutenção é realizado com o objetivo de reduzir a probabilidade de falha de uma máquina ou equipamento, sendo uma ação prevista e programada sob a forma de inspeções e ajustes.

Os valores deste indicador, deverão ser apurados anualmente.

A Manutenção Preventiva consiste na execução das seguintes atividades nas ERP, ERM e ERPM

- → Verificação geral do local, mantendo-o limpo e roçado, incluindo pintura e conservação das partes civis, quando necessário;
- → Eliminação de vazamentos, inspeção do estado geral dos filtros e substituição dos elementos filtrantes, se necessário;
- → Calibração das válvulas reguladoras, de bloqueio automático, de segurança e de alívio e substituição dos itens internos das válvulas, se necessário;
- → Limpeza e verificação dos manômetros e possível substituição de peças desgastadas ou corroídas;
- → Eliminação de vazamentos em gaxetas de válvulas, flanges e conexões de instrumentos;
- → Remoção, instalação e substituição de acessórios de tubulação;
- → Realização de pequenos serviços na área de caldeiraria e tornearia mecânica.

# INDICADORES DE QUALIDADE

# 2.2. INDICADORES DE QUALIDADE

## 2.2.1. Pressão

Os valores de pressão no ponto de entrega para cada usuário dos diferentes segmentos, são solicitados e definidos junto com a Concessionaria no momento de sua ligação ou alteração.

Os valores de Pressão no ponto de entrega são importantes, para a segurança no fornecimento de cada Usuário e sua apuração deverá ser feita de maneira contínua, assim, a concessionária fica obrigada a fornecer mensalmente a AGRESE, os valores das médias diárias de todos os *City Gates* ou ETCs, ERPs e ERMs, e/ou em pontos acordados entre a AGRESE e a faixa de variação admitida pelas ligações contratadas.

Figura 1: ERPM CROWN

Figura 2: ETC Estância

Figura 3: ERPM Atual Têxtil

# 2.2. INDICADORES DE QUALIDADE

## 2.2.2. Poder Calorífico Superior (PCS)

O Poder calorifico pode ser definido como quantidade de energia por unidade de massa de determinada substância, a qual pode ser liberado por processos de oxidação a exemplo da combustão e pode ser dividido em poder calorífico inferior e superior. O Poder calorífico superior - PCS é o calor gerado pela queima completa de unidade de massa do combustível, gerando gás carbônico e água líquida. Este indicador tem como objetivo a coleta de informações relativas à qualidade do gás distribuído e suas características físico-químicas.

Os limites de PCS são especificados na Resolução n° 16/2008 da ANP. Quando o supridor comunicar que o gás não atende a especificação da ANP, eventualmente e por curto prazo, a Concessionária deverá comunicar aos seus usuários a não conformidade, para que decidam se poderão utilizá-lo. Deve então a Concessionária recusar o produto, interrompendo o fornecimento, quando julgar que o mesmo traz prejuízos aos consumidores.

Os Gráficos n° 5, 6 e 7, a seguir, demonstram os valores de PCS registrados por cromatografia nas Estação de Transferência de Custódia (ETC) de Aracaju, Nossa Senhora do Socorro e Itaporanga, respectivamente.

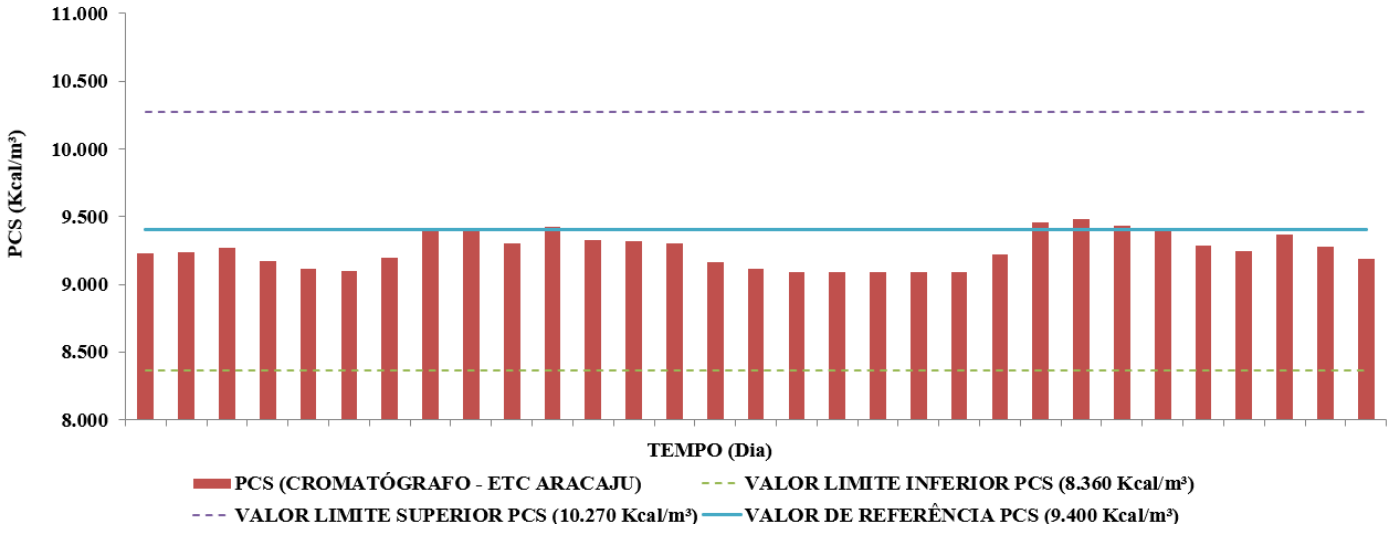



Gráfico 5: PCS ETC Aracaju.

A cromatografia do gás natural distribuído em Aracaju (Gráfico 5) é acompanhada na ETC de Atalaia. Os resultados obtidos por esta análise indicam que o gás se manteve dentro das especificações de PCS durante o período de acompanhamento.

## 2.2.2.Poder Calorífico Superior (PCS)

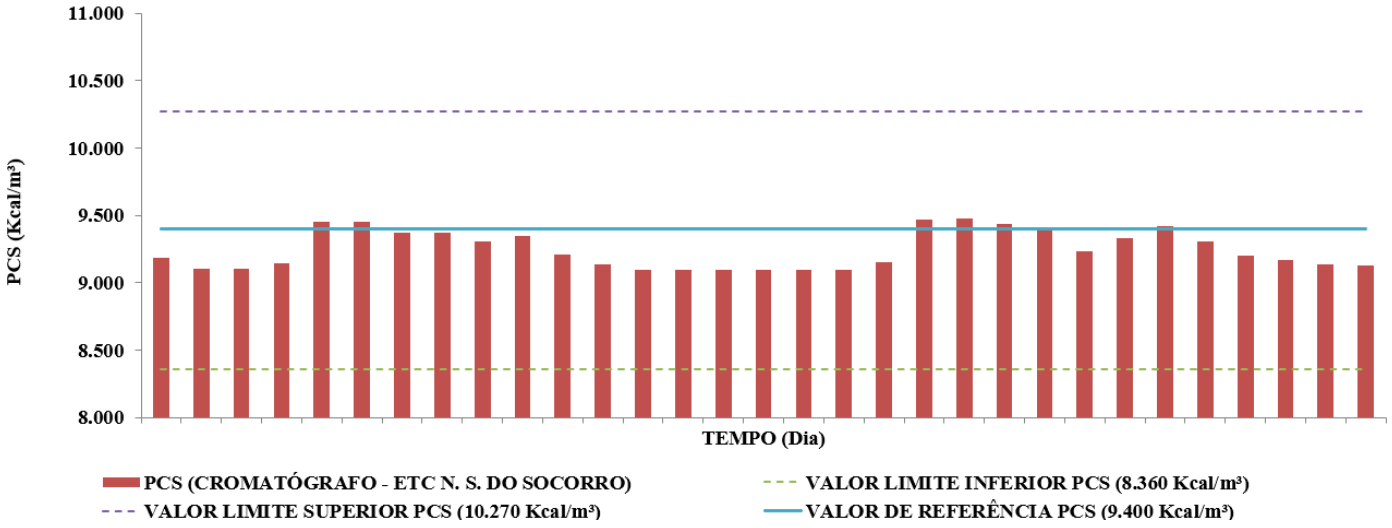



Gráfico 6**:** PCS ETC Nossa Senhora do Socorro.

A cromatografia do gás natural distribuído em Carmópolis, Rosário do Catete e Nossa Senhora do Socorro (Gráfico 6) é acompanhada na ETC de Laranjeiras. Os resultados fornecidos por esta análise indicam que o gás distribuído nestas regiões estão dentro dos limites de especificação.

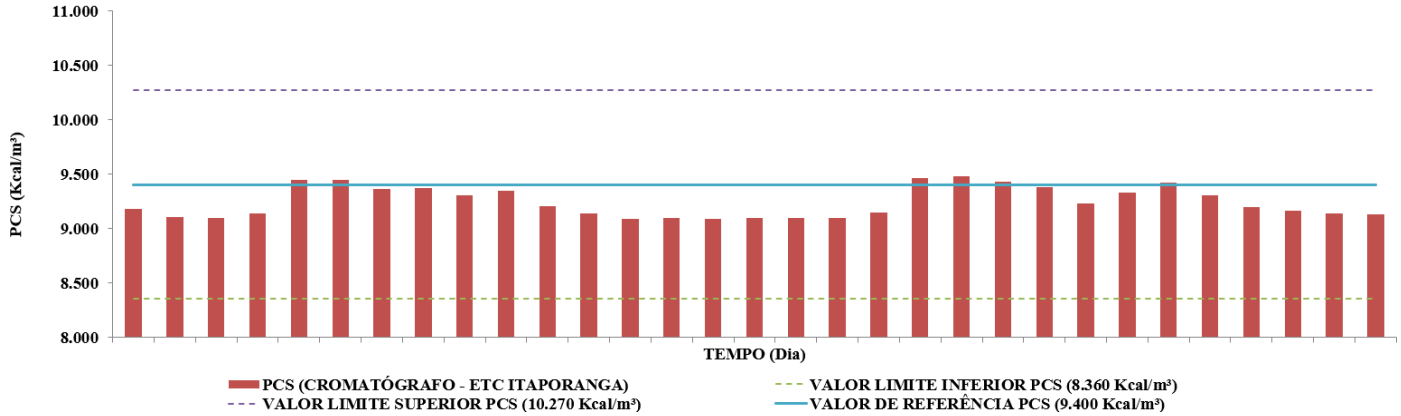



Gráfico 7: PCS ETC Itaporanga.

O ponto de controle nas ETCs de Itaporanga, Águas Claras e Estância (Gráfico 7) constitui uma única análise cromatográfica. Os dados nele obtidos são um registro da média diária do PCS que é enviado pela supridora (Petrobras), juntamente com a composição química do gás à Concessionária, e indicam que o gás está dentro do limite de especificação estabelecido na Resolução n° 16/2008 da Agência Nacional do Petróleo – ANP. Esses valores podem ser visualizados no Anexo D. Além disso, uma segunda análise do PCS é realizada pela Concessionária para verificação e controle dos valores recebidos.

## 2.2.3. Porcentagem de Perdas Totais de Gás (PPTG)

O PPTG representa o volume total de gás perdido na operação do sistema de distribuição, em um determinado período, que resulta da diferença entre o gás comprado e o gás faturado mais o consumo próprio. A periodicidade de apuração é mensal e anual, referindo-se, respectivamente, aos quatro meses anteriores e aos últimos doze meses. O valor padrão para o indicador é definido nos procedimentos técnicos de controle de indicadores do gás canalizado do estado de Sergipe aprovados pela resolução AGRESE n° 05 de 27 de outubro de 2016, conforme tabela 6.

Os valores obtidos estão detalhados no anexo E deste boletim.

Por meio da equação (3) é possível descrever os dados apurados

$$PPTG = \frac{\sum_{I=1}^{4} \frac{V_r - (V_f + C_p)}{V_r}}{4} \quad (3)$$

Onde,

$V_r$ = volume de Gás recebido mensalmente pela Concessionária nos City Gate.

$V_f$ = volume de Gás faturado mensalmente, junto aos Usuários.

$C_p$=volume de Gás correspondente ao consumo próprio da Concessionária (se houver).

i = número de meses incluindo o presente que comporão a média das perdas.

O padrão de qualidade do PPTG, em percentual, está indicado na Tabela 6.

Tabela 6: Padrão de Qualidade do PPTG, em % mensal do Gás

| PPTG | PADRÃO(%) |
|---|---|
| | **± 2%** |

## 2.2.3. Porcentagem de Perdas Totais de Gás (PPTG)

A evolução mensal dos dados referentes a este indicador está disposta no Gráfico 8 abaixo.

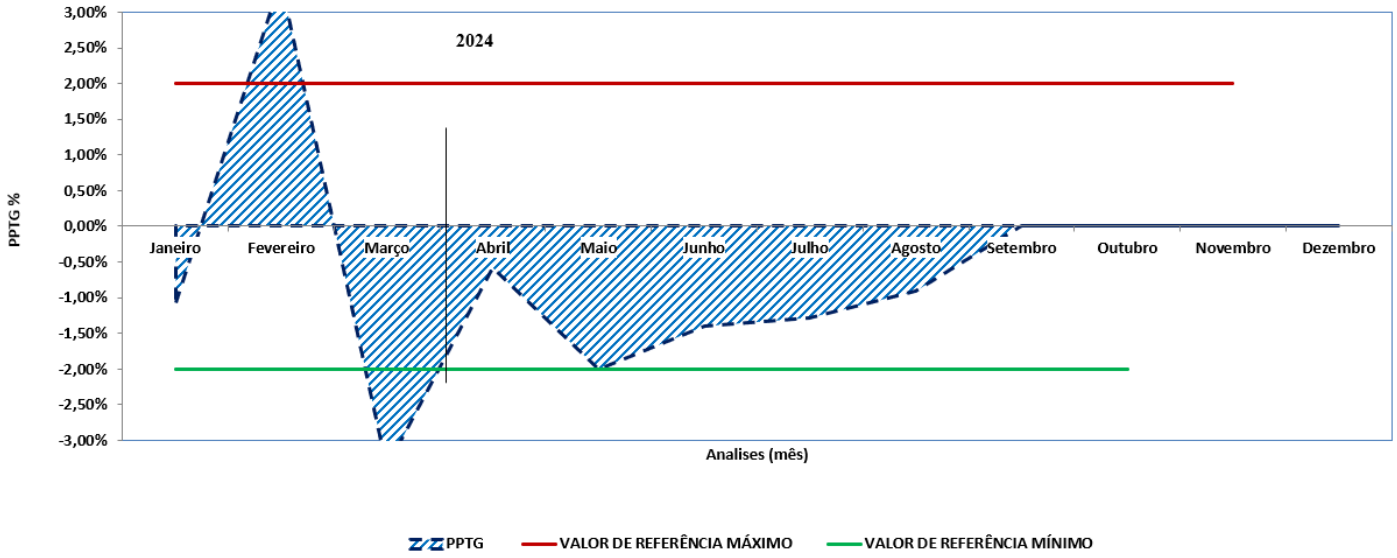



Gráfico 8**:** Porcentagem de Perdas Totais de Gás: PPTG

O PPTG é apurado com base no mês vigente e nos meses anteriores por meio da Equação (3). Como é possível ver no Gráfico 8, o valor obtido para o mês de agosto encontra-se no limite estabelecido.

# CONCLUSÃO

# 3. CONCLUSÃO

No contexto da regulação, o controle e monitoramento dos indicadores visam assegurar a qualidade do produto e dos serviços prestados pela Concessionária. Isso exige confiabilidade nas medições, bem como o acompanhamento dos processos e atividades realizadas.

Os Procedimentos Técnicos de Controle de Indicadores do Gás Canalizado do Estado de Sergipe são desenvolvidos por esta agência por meio de parametrizações e critérios que visam garantir a qualidade e a segurança do serviço de distribuição do gás canalizado.

A partir da análise dos dados referentes ao mês de agosto, informados pela Concessionaria à AGRESE, é possível concluir que os indicadores COG, TAE, PCS, IVAZ, Pressão, PPTG e FMPP estão em conformidade com os procedimentos técnicos citados.

Por fim, a AGRESE tem competência para analisar o desempenho dos processos e a conformidade dos serviços, verificar oportunidades de melhorias para a regulação, acompanhar o grau de satisfação dos consumidores e prover ações para as não conformidades.

***Os dados utilizados nessa publicação foram fornecidos pela distribuidora SERGIPE GÁS S.A - SERGAS.***

**CÂMARA TÉCNICA DE GÁS CANALIZADO**

# ANEXO

## ANEXO A: CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS - COG

COG - CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS (ANÁLISE POR ODORÍMETRO)

| Mês | AGOSTO/24 | |
|---|---|---|
| CONSUMIDORES | COG COLETADO (mg/m³) | ÍNDICE DE QUALIDADE |
| Consumidor 1 | 15,4 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 2 | 14,8 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 3 | 18,2 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 4 | 19,8 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 5 | 18,3 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 6 | 23,3 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 7 | 26,1 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 8 | 18,5 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 9 | 14,1 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 10 | 13,5 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 11 | 17,9 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 12 | 15,3 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 13 | 16,9 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 14 | 14,3 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 15 | 15,1 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 16 | 13,6 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 17 | 14,7 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 18 | 14,3 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 19 | 15,0 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 20 | 14,9 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 21 | 16,6 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 22 | 16,5 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 23 | 16,2 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 24 | 16,5 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 25 | 16,5 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 26 | 15,0 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 27 | 16,8 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 28 | 14,9 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 29 | 15,9 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 30 | 14,5 | Dentro da Faixa |

* LIMITES: INFERIOR COG < 10 (mg/m³) / SUPERIOR COG > 30 (mg/m³)

## ANEXO A: CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS - COG

COG - CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS (ANÁLISE POR CROMATRÓGRAFIA)

| Mês | JUL/2024 | |
|---|---|---|
| CONSUMIDORES | COG COLETADO (mg/m³) | ÍNDICE DE QUALIDADE |
| Consumidor 1 | 14,0 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 2 | 12,8 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 3 | 16,9 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 4 | 17,7 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 5 | 19,1 | Dentro da Faixa |
| Consumidor 6 | 15,5 | Dentro da Faixa |

* LIMITES: INFERIOR COG < 10 (mg/m³) / SUPERIOR COG > 30 (mg/m³)

## ANEXO B: ÍNDICE DE VAZAMENTOS NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS – IVAZ

| | | Número de vazamentos acumulado até o mês por local | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MÊS: | Comprimento da rede (km) (considerar a rede de polietileno e de aço carbono) | CRM | ERPM | ERP | ETC | REDE PEAD | REDE AÇO | IVAZ | ÍNDICE DE QUALIDADE |
| Janeiro | 313,18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0,00639 | **Satisfaz** |
| Fevereiro | 314,76 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0,001589 | **Satisfaz** |
| Março | 315,69 | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0,01901 | **Satisfaz** |
| Abril | 316,79 | 4 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0,02210 | **Satisfaz** |
| Maio | 318,04 | 8 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0,03773 | **Satisfaz** |
| Junho | 319,02 | 11 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0,05329 | **Satisfaz** |
| Julho | 320,89 | 14 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0,06856 | **Satisfaz** |
| Agosto | 333,66 | 17 | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0,08058 | **Satisfaz** |

* LIMITE MÁXIMO: 0,15

Legenda - CRM: Conjunto de Regulagem e Medição; ERPM: Estação de Regulagem, Pressão e Medição; ERP: Estação de Regulagem de Pressão; ETC: Estação de Transferência de Custódia.

## ANEXO C: TEMPO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA – TAE

| MÊS | TAE (VAZAMENTO) | PADRÃO (h) | TAE (FALTA DE GÁS) | PADRÃO (h) |
|---|---|---|---|---|
| Janeiro/24 | 0,500 | 1 | 0,433 | 4 |
| Fevereiro/24 | 0,367 | 1 | 0,233 | 4 |
| Março/24 | 0,617 | 1 | 0,917 | 4 |
| Abril/24 | 0,233 | 1 | 0,450 | 4 |
| Maio/24 | 0,357 | 1 | 0,367 | 4 |
| Junho/24 | 0,513 | 1 | 0,361 | 4 |
| Julho/24 | 0,577 | 1 | 0,287 | 4 |
| Agosto/24 | 0,533 | 1 | 0,546 | 4 |

Legenda - h: hora.

## ANEXO D: PODER CALORÍFICO SUPERIOR- PCS

| | LOCAL | | |
|---|---|---|---|
| | ETC Aracaju | ETC Nossa Senhora do Socorro | ETC Itaporanga |
| DATA | Poder Calorífico Superior - PCS (Supridora) | Poder Calorífico Superior - PCS (Supridora) | Poder Calorífico Superior - PCS (Supridora) |
| 1 | 9.135 | 9.135 | 9.135 |
| 2 | 9.095 | 9.095 | 9.095 |
| 3 | 9.093 | 9.093 | 9.093 |
| 4 | 9.189 | 9.189 | 9.189 |
| 5 | 9.446 | 9.446 | 9.446 |
| 6 | 9.454 | 9.454 | 9.454 |
| 7 | 9.364 | 9.364 | 9.364 |
| 8 | 9.349 | 9.349 | 9.349 |
| 9 | 9.322 | 9.322 | 9.322 |
| 10 | 9.349 | 9.349 | 9.349 |
| 11 | 9.173 | 9.173 | 9.173 |
| 12 | 9.126 | 9.126 | 9.126 |
| 13 | 9.086 | 9.086 | 9.086 |
| 14 | 9.086 | 9.086 | 9.086 |
| 15 | 9.086 | 9.086 | 9.086 |
| 16 | 9.088 | 9.088 | 9.088 |
| 17 | 9.088 | 9.088 | 9.088 |
| 18 | 9.090 | 9.090 | 9.090 |
| 19 | 9.208 | 9.208 | 9.208 |
| 20 | 9.450 | 9.450 | 9.450 |
| 21 | 9.488 | 9.488 | 9.488 |
| 22 | 9.434 | 9.434 | 9.434 |
| 23 | 9.395 | 9.395 | 9.395 |
| 24 | 9.210 | 9.210 | 9.210 |
| 25 | 9.369 | 9.369 | 9.369 |
| 26 | 9.411 | 9.411 | 9.411 |
| 27 | 9.295 | 9.295 | 9.295 |
| 28 | 9.194 | 9.194 | 9.194 |
| 29 | 9.146 | 9.146 | 9.146 |
| 30 | 9.131 | 9.131 | 9.131 |
| 31 | 9.126 | 9.126 | 9.126 |

*LIMITES: INFERIOR PCS (8.360 Kcal/m³)/ SUPERIOR PCS (10.270 Kcal/m³)

## ANEXO E: PORCENTAGEM DE PERDAS TOTAIS DE GÁS- PPTG

| Mês | Adquirido (m³) | Vendido (m³) | Consumido | Perda (+) Ganho (-) | Mensal | Média Móvel | | Padrão (+/-) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 4 meses | 12 meses | |
| Novembro | 8.777.000 | 8.793.410 | 0 | -16.410 | -0,19% | -0,57% | -1,31% | 2,0% |
| Dezembro | 9.075.000 | 9.135.672 | 0 | -60.672 | -0,67% | -0,61% | -1,17% | 2,0% |
| | | | | **2024** | | | | |
| Janeiro | 9.371.000 | 9.470.970 | | -99.970 | -1,07% | -0,70 | -1,21% | 2,0% |
| Fevereiro | 8.545.500 | 8.251.422 | | 294.078 | 3,47% | 0,28% | -0,74% | 2,0% |
| Março | 8.562.500 | 8.852.194 | | -289.694 | -3,38% | -0,30% | -0,84% | 2,0% |
| Abril | 8.400.000 | 8.448.717 | | -48.717 | -0,58% | -0,40% | -0,76% | 2,0% |
| Maio | 8.779.800 | 8.956.134 | | -176.334 | -2,01% | -0,63% | -0,75% | 2,0% |
| Junho | 8.609.000 | 8.729.955 | | -120.955 | -1,40% | -1,84% | -0,75% | 2,0% |
| Julho | 9.739.000 | 9.864.423 | | -125.423 | -1,29% | -1,32% | -0,77% | 2,0% |
| Agosto | 9.220.184 | 9.304.069 | | -83.885 | -0,91% | -1,40% | -0,79% | 2,0% |

AGENCIA REGULADORA DE SERVIÇOS
PÚBLICOS DO ESTADO DE SERGIPE