

**AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS - ARSP**  
**DIRETORIA DE GÁS CANALIZADO E ENERGIA - DE**  
**GERÊNCIA DE GÁS NATURAL - GGN**

**NOTA TÉCNICA ARSP/DE/GGN Nº 03/2023**

PROCESSO: 2023-VVPZH

**1. DO OBJETO**

A presente nota técnica tem por objetivo subsidiar a proposta de Resolução que dispõe sobre os indicadores de qualidade do produto e do serviço do serviço público de distribuição de gás canalizado e dá outras providências.

**2. DO CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL - ARSP**

Criada como uma autarquia de regime especial, dotada de personalidade jurídica de direito público e autonomia administrativa, patrimonial, técnica e financeira, vinculada à SEDES – Secretaria de Estado de Desenvolvimento, o órgão é resultado da fusão da Agência Reguladora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária do Espírito Santo (ARSI) e da Agência de Serviços Públicos do Estado do Espírito Santo (ASPE) e, tem como finalidade regular, controlar e fiscalizar, no âmbito do Estado do Espírito Santo, os serviços de:

- Saneamento básico: abrangendo abastecimento de água e esgotamento sanitário na Região Metropolitana e da Grande Vitória e dos demais municípios, neste último caso quando as atividades de regulação, controle e fiscalização forem delegadas à ARSP pelos entes municipais envolvidos;
- Serviços estaduais de infraestrutura viária com pedágio;
- Gás natural: serviços de fornecimento, distribuição e demais condições de atendimento aos usuários;
- Energia elétrica: aqueles delegados à ARSP pela ANEEL;

- Mobilidade urbana: aqueles delegados à ARSP pela Secretaria Estadual de Mobilidade Urbana – SEMOBI.

### 3. DOS FUNDAMENTOS LEGAIS

A legalidade do assunto encontra amparo na Cláusula I do ANEXO II do contrato de concessão para exploração do serviço público de distribuição de gás canalizado, conforme segue:

*“1.1. Os indicadores do SERVIÇO PÚBLICO DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS CANALIZADO têm o objetivo de estabelecer as referências para os resultados produzidos pela CONCESSIONÁRIA, de forma a garantir que o GÁS CANALIZADO seja fornecido de forma regular e contínua, atendendo a qualidade especificada, que a operação seja feita em segurança e que os serviços sejam prestados dentro de padrões de eficiência.*

*1.2. O REGULADOR deverá expedir REGULAMENTO considerando indicadores e seus respectivos valores de referência.*

*1.2.1. O REGULAMENTO contemplará, ainda, os procedimentos para coleta, apuração, análise e encaminhamento dos indicadores ao REGULADOR e o descumprimento destes poderá gerar penalidades, conforme CLÁUSULA XXII do CONTRATO.*

*1.3. Os indicadores constantes neste anexo não são exaustivos, podendo ser revistos, suprimidos ou incluídos, por ocasião da elaboração de REGULAMENTO, dispensada a modificação textual do presente anexo.*

*1.4. Não obstante as descrições de cada indicador, neste anexo, os indicadores poderão ser apurados da seguinte forma:*

*I - quanto ao universo de apuração, em área de concessão, região geográfica, classe de pressão, segmentos de USUÁRIOS e tipo de ocorrências;*

*II - quanto à periodicidade, em diário, mensal e anual; e*

*III - outra forma de apuração conforme REGULAMENTO.”*

#### **4. DOS FATOS**

Em 22 de julho de 2020, o contrato de concessão para exploração do serviço público de distribuição de gás canalizado foi assinado entre o Estado do Espírito Santo e a Companhia de Gás do Espírito Santo (ES GÁS).

O contrato estabelece em seu ANEXO II uma série de indicadores do serviço público de distribuição de gás canalizado (indicadores de qualidade do produto e do serviço, indicadores de qualidade do atendimento comercial e indicadores de segurança no fornecimento), cabendo destacar que remete ao regulador o dever de expedir regulamento considerando indicadores, respectivos valores de referência, os procedimentos para coleta, apuração, análise e encaminhamento dos indicadores à ARSP. O descumprimento do regulamento poderá gerar penalidades, conforme previsão na cláusula XXII do contrato de concessão e Resolução ARSP nº 048/2021.

Os indicadores de segurança já foram regulamentados através da Resolução ARSP Nº 059/2022, assim como os indicadores de qualidade do atendimento comercial através da RESOLUÇÃO ARSP Nº 063/2023.

A presente nota técnica se refere especificamente aos indicadores de qualidade do produto e do serviço público de distribuição de gás canalizado.

Assim sendo, iniciam-se as análises.

#### **5. DA ANÁLISE TÉCNICA**

Com o intuito de atender ao disposto no Anexo II do contrato de concessão esta nota técnica busca subsidiar a elaboração de minuta de resolução contendo regramentos sobre os indicadores de qualidade do produto e do serviço, a saber: Indicador de Conformidade do Produto (ICP), Indicador de Entrega à Pressão de Referência (PRE), Duração das Faltas de gás canalizado por unidade usuária (DFG) e Frequência das Faltas de gás canalizado por unidade usuária (FFG).

Os dados correspondentes aos indicadores aqui considerados, apurados pela concessionária, deverão ser encaminhados à ARSP, mensalmente, em planilha eletrônica padronizada, até o último dia útil do mês posterior ao período de apuração de referência. Os dados da planilha deverão ser cumulativos.

Em relação a multa máxima de cada um dos indicadores de qualidade do produto e do serviço (ICP, PRE, DFG e FFG) será a quarta parte do valor máximo da multa a ser aplicada na infração descrita no Art. 14, III, da Resolução ARSP Nº 048/2021 ou outra que vier a substituí-la ou alterá-la.

Serão analisado cada indicador de qualidade do produto e do serviço público de distribuição de gás canalizado separadamente a seguir.

### 5.1. DO INDICADOR ICP

Conforme o contrato de concessão, o indicador ICP será monitorado e analisado continuamente no sistema de distribuição, através de cromatografia, para determinação de sua composição e do poder calorífico superior.

O monitoramento e análise contínua no sistema de distribuição para a contabilização do indicador ICP será realizado pelos cromatógrafos em linha.

A metodologia para determinação da qualidade e demais características do gás canalizado deverão estar em conformidade com as resoluções e demais documentos técnicos da ANP.

A concessionária deverá apurar mensalmente o indicador ICP, considerando o total de análises conformes em relação ao total de análises realizadas válidas, de acordo com a

fórmula abaixo:

$$\text{ICP} = \left( \frac{\text{TAC}}{\text{TAV}} \right) \times 100$$

onde:

**ICP:** indicador de conformidade do produto (%).

**TAC:** total de análises conformes, sendo consideradas conformes as análises nas quais todos os parâmetros estabelecidos no regulamento da ANP sejam atendidos.

**TAV:** total de análises válidas, sendo consideradas válidas as análises em que o processo de cromatografia seja concluído sem erro.

Para definir o valor de referência para o indicador ICP, foi analisado o histórico do indicador desde o início da operação da concessionária (agosto/2020). Observou-se que durante todo o histórico da concessão o indicador atendeu o valor de referência de 100% estabelecido no contrato de concessão. Sendo assim, entende-se ser razoável a manutenção de 100% para o valor de referência para o indicador ICP. Caso ocorra apuração de valor do indicador ICP inferior ao valor de referência sujeitará o infrator a penalidade de multa.

Nos casos em que a análise identificar mais de um parâmetro fora dos limites estabelecidos no regulamento da ANP será contabilizada 1 (uma) análise não conforme para o cálculo do indicador ICP.

Em caso de indisponibilidade de algum dos cromatógrafos, que impeça a realização das análises, deverá ser considerado como não conforme o número estimado de análises que deixaram de ser realizadas. Será considerada uma análise não realizada a cada 5 (cinco) minutos de indisponibilidade do cromatógrafo.

Quando da ocorrência de análises desconformes, a concessionária deverá comunicar ao regulador, tão prontamente quanto possível, informando da desconformidade identificada no gás canalizado, indicando quais seriam os itens em desconformidade, os respectivos desvios de qualidade, as providências tomadas para restabelecimento dos padrões e o tempo para retorno às especificações.

### **5.1.1. DA PROPORCIONALIDADE E RAZOABILIDADE DA PENALIDADE DE MULTA DO ICP**

A proporcionalidade e razoabilidade da penalidade de multa pela violação mensal dos valores de referência do indicador ICP terão como parâmetros o percentual do volume analisado não conforme nos pontos de recepção e a diferença entre o valor de referência e o indicador ICP

apurado no mês. Cada parâmetro utilizado terá 5 faixas (baixo, médio-baixo, médio, médio-alto, alto) conforme tabela abaixo:

Tabela 01: Gradação da multa a ser aplicada em caso de ultrapassagem do limite de referência do indicador ICP

			Percentual do volume analisado não conforme nos pontos de recepção				
			Baixo	Médio-baixo	Médio	Médio-alto	Alto
			0 a 5%	05,01% a 10,00%	10,01% a 15,00%	15,01% a 20,00%	> 20,00%
Diferença entre o valor de referência e o indicador ICP apurado no mês (REF <sub>ICP</sub> - ICP)	Baixo	0 a 5%	11,11%	22,22%	33,33%	44,44%	55,56%
	Médio-baixo	05,01% a 10,00%	22,22%	33,33%	44,44%	55,56%	66,67%
	Médio	10,01% a 15,00%	33,33%	44,44%	55,56%	66,67%	77,78%
	Médio-alto	15,01% a 20,00%	44,44%	55,56%	66,67%	77,78%	88,89%
	Alto	> 20,00%	55,56%	66,67%	77,78%	88,89%	100,00%

Adotou-se a divisão em 5 faixas para facilitar a compreensão e gerar níveis de aplicação da multa de tal forma que as combinações possíveis entre as faixas gerem 9 gradações a serem aplicadas para cada resultado do indicador ICP.

Quanto aos parâmetros utilizados na gradação entende-se que percentual do volume analisado não conforme nos pontos de recepção e a diferença entre o valor de referência e o indicador ICP apurado no mês são boas métricas para serem utilizadas na gradação devido a correlação com os efeitos no volume do não atendimento ao valor de referência do indicador. A segunda métrica inclusive ajuda a dar ênfase ao afastamento do indicador em relação a sua referência.

Visto o histórico da concessionária quanto a apuração do indicador ICP, optou-se pela utilização da gradação para 5% em 5% como sendo razoável para os dois parâmetros utilizados.

Desta forma, o valor da multa para o indicador ICP será calculado conforme fórmula abaixo:

$$M_{ICPMÊS} = \frac{(REF_{ICP} - ICP)}{REF_{ICP}} \times \frac{M_{MAXICP}}{12} \times GRADAÇÃO_{ICPMÊS}$$

onde:

**M<sub>ICPMÊS</sub>**: Valor da multa a ser aplicada no respectivo mês para o indicador ICP (R\$);

**ICP**: Valor do indicador ICP do respectivo mês (%);

**REF<sub>ICP</sub>**: Valor de referência do Indicador ICP (%);

**M<sub>MAXICP</sub>**: Valor de 75% da multa máxima contratual (infração descrita no Art. 14, III, da Resolução ARSP Nº 048/2021) dividida pelo número de indicadores de qualidade do produto e do serviço público de distribuição de gás canalizado (R\$);

**GRADAÇÃO<sub>ICPMÊS</sub>**: Gradação da multa a ser aplicada conforme níveis estabelecidos na tabela 01 (%).

Adicionalmente, os volumes medidos nos períodos que os parâmetros estabelecidos no regulamento da ANP não foram atendidos deverão ser utilizados para fins de contabilização do percentual do volume analisado não conforme nos pontos de recepção.

## 5.2. DO INDICADOR PRE

Conforme o contrato de concessão, o indicador PRE envolve o dever da concessionária de controlar e monitorar a pressão, a partir de medições contínuas, quando existentes, feitas nas instalações de gás canalizado, como Pontos de Recepção (PR), Estações de Redução Primária (ERP) e secundária (ERS) e Conjuntos de Regulagem e Medição (CRM).

Os padrões para avaliação dos limites de pressão na rede de distribuição serão conforme tabela abaixo:

Indicador	Classificação da Rede de Distribuição	Material da Rede de Distribuição	Limite – Pressão Máxima (Kgf/cm <sup>2</sup> )	Limite – Pressão Mínima (Kgf/cm <sup>2</sup> )
PRE	Rede Primária	Aço	50	19
	Rede Secundária de Alta Pressão	Aço	19	7

	Rede Secundária de Baixa Pressão	PEAD	7	1,5
	Rede Terciária	PEAD	1,5	0,5

Os padrões estabelecidos na tabela acima também serão utilizados para avaliação das pressões em ramal dedicado e rede local.

Adicionalmente, a concessionária deverá apurar mensalmente o indicador PRE. Visando uma melhor interpretação do valor do indicador foi realizada a alteração em relação ao indicador estabelecido no contrato de concessão. O numerador passará a ser a quantificado em casos com limites de pressão dentro dos limites contratuais, diferente do estabelecido anteriormente no contrato de concessão que era quantidades de casos com limites de pressão contratuais ultrapassados. Assim o indicador passa a ser avaliado quanto maior melhor.

Com a alteração indicada acima o indicador será calculado considerando o total de casos com limites de pressão dentro dos limites contratuais em relação ao total de usuários com contrato de fornecimento e contrato de uso do serviço de distribuição, de acordo com a fórmula abaixo.

$$PRE = \left( \frac{QCP}{TOTp} \right) \times 100$$

onde:

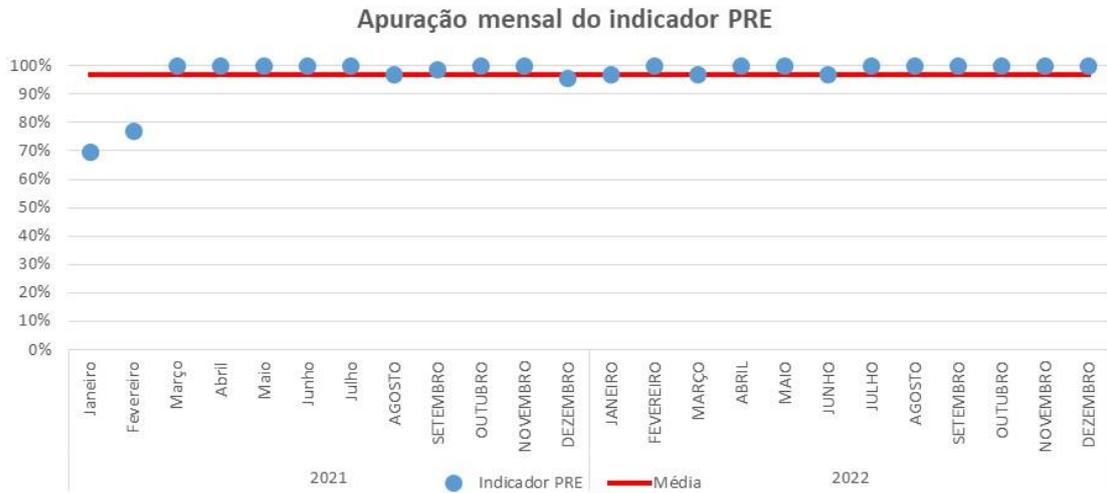
**PRE:** indicador de entrega à pressão de referência (%).

**QCP:** quantidades de casos com limites de pressão dentro dos limites contratuais.

**TOTp:** total de usuários com contrato de fornecimento e contrato de uso do serviço de distribuição.

Para definir o valor de referência para o indicador PRE, o histórico do indicador foi analisado desde o início de operação da concessionária (agosto/2020). Calculou-se a média aritmética dos valores apurados do indicador PRE nos anos de 2021 e 2022 (período de janeiro/2021 a dezembro/2022), dessa forma, o resultado obtido foi de 97%. Entende-se que é razoável adotar este valor como referência para o indicador PRE, visto que reflete a média de operação da concessionária nos últimos 2 anos. Caso ocorra apuração de valor do indicador PRE inferior ao valor de referência sujeitará o infrator a penalidade de multa.

A seguir, segue gráfico com histórico dos valores apurados do indicador PRE. A linha horizontal (cor vermelha) representa a média dos anos de 2021 e 2022.



Por fim, os dados que geram o indicador PRE deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- I- Data (MM/AAAA);
- II- Identificação do ponto do sistema de distribuição com telemedição onde é apurada a pressão (usuário e rede de distribuição);
- III- Pressões máximas e pressões mínimas contratuais ou padrões da rede de distribuição para cada ponto de telemedição;
- IV- Pressões máximas e pressões mínimas, médias de cada dia, apuradas diariamente nos pontos com telemedição (usuário);
- V- Pressões máximas e pressões mínimas, média horária, apuradas nos pontos com telemedição (rede de distribuição);
- VI- Valor percentual apurado fora dos limites contratuais de pressão dos usuários ou dos padrões da rede.

### 5.2.1. DA PROPORCIONALIDADE E RAZOABILIDADE DA PENALIDADE DE MULTA DO PRE

A proporcionalidade e razoabilidade da penalidade de multa pela violação mensal dos valores de referência do indicador PRE terão como parâmetros a média dos valores percentuais fora dos limites contratuais de pressão dos usuários e a média dos valores percentuais fora dos limites de pressão na rede de distribuição. Cada parâmetro utilizado terá 5 faixas (baixo, médio-baixo, médio, médio-alto, alto) conforme tabela abaixo:

Tabela 02: Gradação da multa a ser aplicada em caso de ultrapassagem do limite de referência do indicador PRE

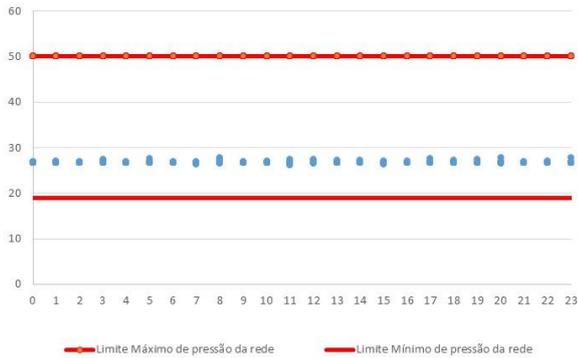
		Média dos valores percentuais fora dos limites contratuais de pressão dos usuários.					
		Baixo	Médio-baixo	Médio	Médio-alto	Alto	
		0-21%	21,01% a 40,00%	40,01% a 60,00%	60,01% a 80,00%	80,01% a 100,00%	
Média dos valores percentuais fora dos limites de pressão na rede de distribuição.	Baixo	0 a 5%	11,11%	22,22%	33,33%	44,44%	55,56%
	Médio-baixo	05,01% a 10,00%	22,22%	33,33%	44,44%	55,56%	66,67%
	Médio	10,01% a 15,00%	33,33%	44,44%	55,56%	66,67%	77,78%
	Médio-alto	15,01% a 20,00%	44,44%	55,56%	66,67%	77,78%	88,89%
	Alto	>20%	55,56%	66,67%	77,78%	88,89%	100,00%

Adotou-se a divisão em 5 faixas para facilitar a compreensão e gerar níveis de aplicação da multa de tal forma que as combinações possíveis entre as faixas gerem 9 gradações a serem aplicadas para cada resultado do indicador PRE.

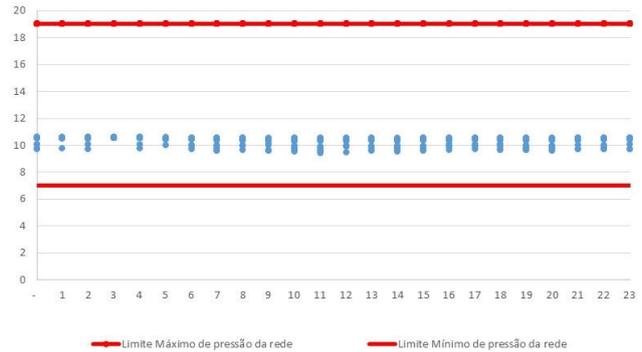
Quanto aos parâmetros utilizados na gradação entende-se que a média dos valores percentuais fora dos limites contratuais de pressão dos usuários e a média dos valores percentuais fora dos limites de pressão na rede de distribuição são boas métricas para serem utilizadas na gradação devido a correlação com os efeitos na rede de distribuição em caso de ultrapassagem do indicador.

Quanto as faixas a serem utilizadas nos parâmetros de gradação que consideram a pressão na rede de distribuição, foram solicitados à concessionária algumas amostras de pressão, a saber: pressão no PR de Vitória, ERS 2, ERS Itaparica, ERS Café N1. Conforme pode ser observado nos gráficos abaixo não há grandes variações de pressão na rede frente aos limites padrões estabelecidos no contrato de concessão, considerando os dados enviados pela concessionária de hora em hora.

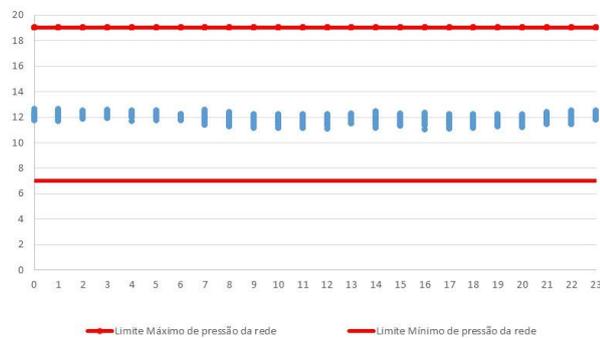
Pressão PR Vitória (Kgf/cm2) - Média horária 03/2023



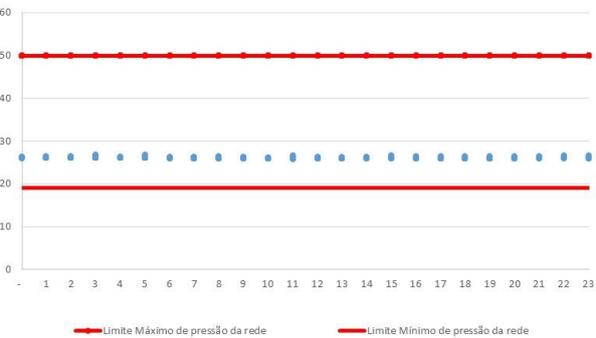
Pressão ERS 2(Kgf/cm2) - Média horária 03/2023



Pressão ERS Itaparica(Kgf/cm2) - Média horária 03/2023



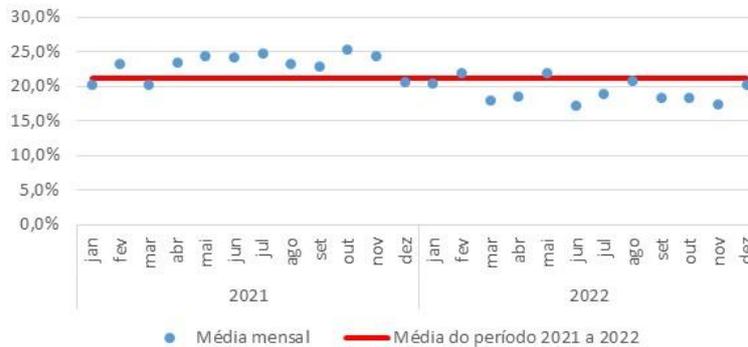
Pressão ERS Cafe N 1 (Kgf/cm2) - Média horária 03/2023



Dessa forma, como os dados são de hora em hora, optou-se pela gradação com faixas, de 5% em 5%, como sendo razoável para gradação da média dos valores percentuais fora dos limites de pressão na rede.

Quanto as faixas do parâmetro que considera a média dos valores percentuais fora dos limites contratuais de pressão dos usuários utilizou-se para limite da primeira faixa a média dos valores no período de 2021 e 2022, que equivale a 21%, conforme pode ser verificado no gráfico abaixo, sendo as demais faixas divididas proporcionalmente, 20% em 20%.

### Percentuais de pressão fora do limites contratuais dos usuários.



Adicionalmente, a concessionária deverá monitorar e indicar em planilha específica, os casos de variação de pressão na rede de distribuição que fiquem fora dos limites indicados na tabela 03, assim como os casos que fiquem fora dos limites estabelecidos nos contratos de fornecimento e nos contratos de uso do serviço de distribuição, a serem informados juntamente com o indicador PRE.

Dessa forma, o valor da multa para o indicador PRE será calculado conforme fórmula abaixo:

$$M_{\text{PREMÊS}} = \frac{(\text{REF}_{\text{PRE}} - \text{PRE})}{\text{REF}_{\text{PRE}}} \times \frac{M_{\text{MAXPRE}}}{12} \times \text{GRADAÇÃO}_{\text{PREMÊS}}$$

**M<sub>PREMÊS</sub>**: Valor da multa a ser aplicada no respectivo mês para o indicador PRE (R\$);

**PRE**: Valor do indicador PRE do respectivo mês (%);

**REF<sub>PRE</sub>**: Valor de referência do Indicador PRE (%);

**M<sub>MAXPRE</sub>**: Valor de 75% da multa máxima contratual (infração descrita no Art. 14, III, da Resolução ARSP Nº 048/2021) dividida pelo número de indicadores de qualidade do produto e do serviço público de distribuição de gás canalizado (R\$);

**GRADAÇÃO<sub>PREMÊS</sub>**: Gradação da multa a ser aplicada conforme níveis estabelecidos na tabela 02 (%).

Para o cálculo da média dos valores percentuais fora dos limites contratuais de pressão dos usuários deverá ser considerada a média aritmética dos percentuais acima e abaixo dos limites contratuais de todos usuários, para cada respectivo mês.

Para o cálculo da média dos valores percentuais fora dos limites de pressão da rede de distribuição deverá ser considerada a média aritmética dos percentuais acima e abaixo dos limites para cada respectivo mês.

### 5.3. DO INDICADOR DFG

Conforme o contrato de concessão, no indicador DFG serão medidas as ocorrências de falta de gás canalizado não programadas, ocasionadas por alguma falha no sistema de distribuição, que deverão ser registradas e atendidas no prazo máximo de 4 (quatro) horas após a manifestação do usuário, medida do chamado inicial até o momento do retorno do fornecimento.

A concessionária deverá calcular mensalmente o indicador DFG, conforme fórmula abaixo:

$$DFG = \left( \frac{FGP}{FGT} \right) \times 100$$

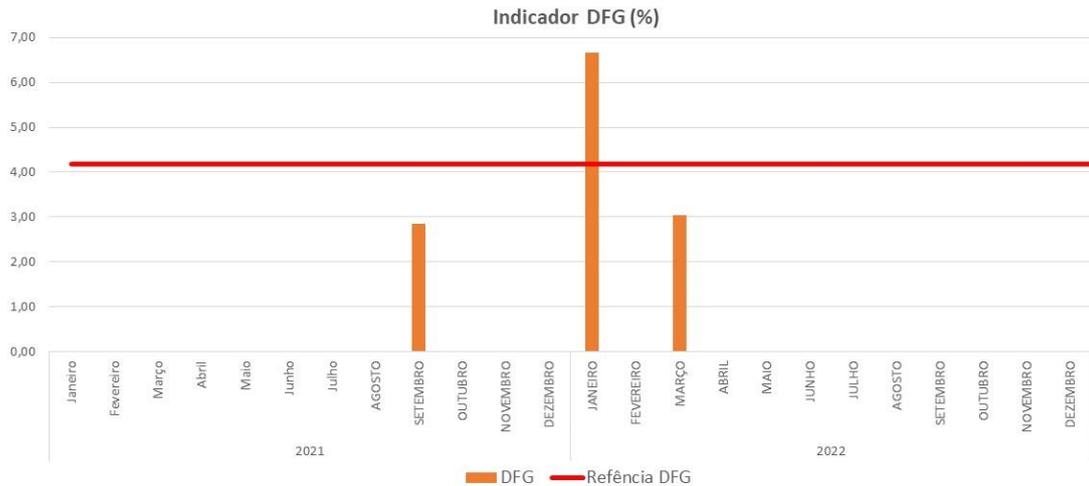
onde:

**DFG:** indicador de duração das faltas de gás canalizado por usuário.

**FGP:** total de unidades usuárias com falta de gás canalizado, não atendido no prazo.

**FGT:** total de unidades usuárias com falta de gás canalizado.

Para definição do valor de referência verificou-se que durante o período analisado, jan/2021 a dez/2022, a quantidade de unidades usuárias com falta de gás canalizado, não atendido no prazo (4 horas) foram de apenas 4 casos durante o período (1 em 09/2021, 2 em 01/2022 e 1 em 03/2022). Entende-se que a média do indicador apurado nos meses em que ocorreu a ultrapassagem do prazo de 4 horas é um valor razoável a ser adotado, visto que de outra forma, utilizando-se a média de todo período, a concessionária seria penalizada caso ocorresse apenas 1 caso não atendido no prazo de 4 horas. Sendo assim o valor de referência será considerado 4,18%. Segue gráfico com valores apurados do indicador DFG no período de 2021 e 2022.



Por fim, os dados que geram o indicador DFG deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- I- Número da manifestação;
- II- Data e hora de Solicitação da Manifestação;
- III- Data e hora de Encerramento da Manifestação (retorno do fornecimento);
- IV- Motivo da ocorrência;
- V- Tempo de cada atendimento (horas/minutos);
- VI- Identificação se a manifestação é procedente ou não;
- VII- Código do usuário;
- VIII- Segmento do usuário;
- IX- Tipo de usuário (individual ou coletivo);
- X- Caso o segmento seja residencial coletivo, deve haver identificação da quantidade de unidades consumidoras;
- XI- Município onde ocorreu a falta de gás

### **5.3.1. DA PROPORCIONALIDADE E RAZOABILIDADE DA PENALIDADE DE MULTA DO DFG**

Primeiramente considerou-se utilizar como um dos parâmetros o tempo médio dos casos com atendimento superior a 4 horas, porém, visto que são poucos casos, não seria uma boa métrica a ser utilizada para gradação. Tal fato, associado a não disponibilidade de dados adicionais optou-se por utilizar apenas o valor do indicador DFG do respectivo mês como parâmetro.

Dessa forma, a proporcionalidade e razoabilidade da penalidade de multa pela violação mensal dos valores de referência do indicador DFG terá como parâmetro o valor apurado do Indicador DFG do respectivo mês. O parâmetro utilizado terá 5 faixas (baixo, médio-baixo, médio, médio-alto, alto) conforme tabela abaixo:

Tabela 03: Gradação da multa a ser aplicada em caso de ultrapassagem do limite de referência do indicador DFG

	Baixo	Médio-baixo	Médio	Médio-alto	Alto
<b>Valor do Indicador DFG do respectivo mês (%)</b>	<b>4,18% - 10,00%</b>	<b>10,01 - 15,00%</b>	<b>15,01 - 20,00%</b>	<b>20,01 - 25,00%</b>	<b>&gt;25,00</b>
	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%

Adotou-se a divisão em 5 faixas para facilitar a compreensão e gerar níveis de aplicação da multa de tal forma que gerem 5 gradações a serem aplicadas.

Dessa forma, visto que o valor de referência do indicador é de 4,18%, optou-se por utilizá-lo como limite da primeira faixa de gradação, sendo que as demais faixas adotou-se valores de 5% em 5%, como sendo razoável para gradação do valor de referência do indicador.

Dessa forma, o valor da multa para o indicador DFG será calculado conforme fórmula abaixo:

$$M_{DFGMÊS} = \left( \frac{(DFG - REF_{DFG})}{REF_{DFG}} \times 0,045 - 0,015 \right) \times \frac{M_{MAXDFG}}{12} \times GRADAÇÃO_{DFGMÊS}$$

**M<sub>DFGMÊS</sub>**: Valor da multa a ser aplicada no respectivo mês para o indicador DFG (R\$);

**DFG**: Valor do indicador DFG do respectivo mês (%);

**REF<sub>DFG</sub>**: Valor de referência do Indicador DFG (%);

**M<sub>MAXDFG</sub>**: Valor de 75% da multa máxima contratual (infração descrita no Art. 14, III, da Resolução ARSP Nº 048/2021) dividida pelo número de indicadores de qualidade do produto e do serviço público de distribuição de gás canalizado (R\$);

**GRADAÇÃO<sub>DFGMÊS</sub>**: Gradação da multa a ser aplicada conforme níveis estabelecidos na tabela 03 (%).

#### 5.4. DO INDICADOR FFG

Conforme estabelecido no contrato de concessão, na apuração do indicador FFG serão medidas as ocorrências de falta de gás canalizado não programadas, ocasionadas por alguma falha no sistema de distribuição, bem como as ocorrências programadas para manutenção, que deverão ser registradas para fins de verificação da frequência de ocorrências de falta de gás canalizado nos usuários.

Visto que o cálculo dos valores do indicador em % conforme estabelecido no contrato de concessão gerariam valores com várias casas decimais, optou-se por realizar alteração da unidade de medida para “falta de gás a cada mil unidades usuárias” de tal forma melhorar apenas a leitura do indicador.

Adicionalmente, cabe aqui destacar que a concessionária, desde agosto de 2020, estava apurando o indicador utilizando número de unidade usuárias no numerador e no denominador unidade consumidoras.

A concessionária deverá calcular mensalmente o indicador FFG, conforme fórmula abaixo:

$$\text{FFG} = \frac{\text{FGT}}{\text{TOT}} \times 1000$$

onde:

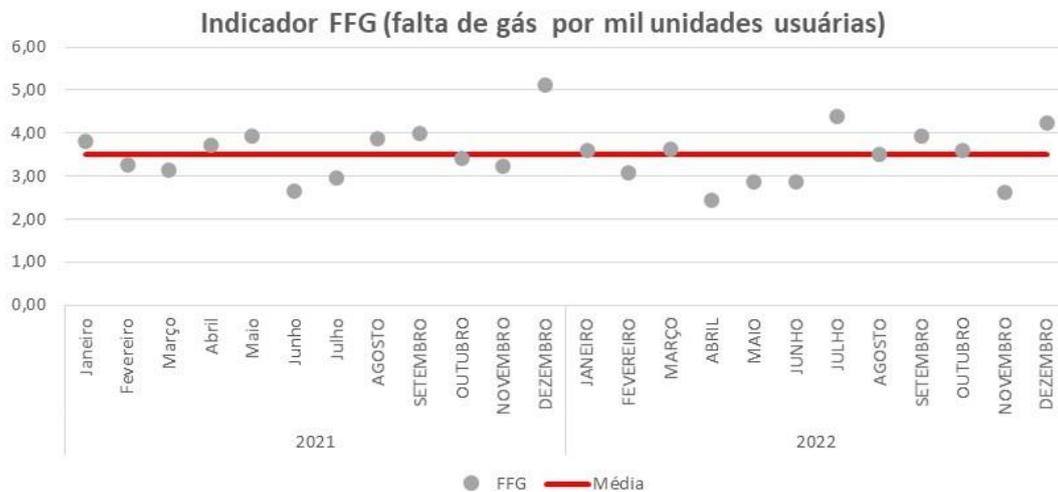
**FFG**: indicador de frequência das faltas de gás canalizado por mil unidade usuária.

**FGT**: total de unidades usuárias com falta de gás canalizado.

**TOT**: total de unidades usuárias.

Para definição do valor de referência verificou-se que durante o período analisado, jan/2021 a dez/2022, a média do indicador no período foi de 3,5 falta de gás canalizado por mil unidades usuárias, assim entende-se que seja razoável adotar este valor como referência para o

indicador FFG. Segue gráfico com valores apurados dos indicadores FFG no período de 2021 e 2022.



Por fim, os dados que geram o indicador FFG deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- I- Número da manifestação;
- II- Data e hora de Solicitação da Manifestação;
- III- Data e hora de Encerramento da Manifestação (retorno do fornecimento);
- IV- Motivo da ocorrência;
- V- Tempo de cada atendimento (horas/minutos);
- VI- Identificação se a manifestação é procedente ou não;
- VII- Código do usuário;
- VIII- Segmento do usuário;
- IX- Tipo de usuário (individual ou coletivo);
- X- Caso o segmento seja residencial coletivo, deve haver identificação da quantidade de unidades consumidoras;
- XI- Município onde ocorreu a falta de gás.

#### 5.4.1. DA PROPORCIONALIDADE E RAZOABILIDADE DA PENALIDADE DE MULTA DO FFG

Optou-se por utilizar apenas o valor do indicador FFG do respectivo mês como parâmetro, visto que com os dados disponíveis para realizar análises não se vislumbrou a utilização de outros parâmetros adicionais.

Dessa forma, a proporcionalidade e razoabilidade da penalidade de multa pela violação mensal dos valores de referência do indicador FFG terá como parâmetro apenas o valor apurado do Indicador FFG do respectivo mês. O parâmetro utilizado terá 5 faixas (baixo, médio-baixo, médio, médio-alto, alto) conforme tabela abaixo:

Tabela 04: Gradação da multa a ser aplicada em caso de ultrapassagem do limite de referência do indicador FFG

Valor do Indicador FFG do respectivo mês (por mil UU)	Baixo	Médio-baixo	Médio	Médio-alto	Alto
	3,50 a 4,10	4,11 a 4,70	4,71 a 5,30	5,31 a 5,90	>5,90
	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%

Adotou-se a divisão em 5 faixas para facilitar a compreensão e gerar níveis de aplicação da multa de tal forma que gerem 5 gradações a serem aplicadas.

Dessa forma, visto que o valor de referência do indicador é de 3,5%, optou-se por utilizá-lo como valor limite da primeira faixa de gradação, sendo que as demais faixas adotou-se o desvio padrão (0,6) do indicador apurado no período de 01/2021 a 12/2022, como sendo razoável para definição das demais faixas.

Dessa forma, o valor da multa para o indicador FFG será calculado conforme fórmula abaixo:

$$M_{\text{FFGMÊS}} = \left( \frac{(\text{FFG} - \text{REF}_{\text{FFG}})}{\text{REF}_{\text{FFG}}} \times 0,033 + 0,005 \right) \times \frac{M_{\text{MAXFFG}}}{12} \times \text{GRADAÇÃO}_{\text{FFGMÊS}}$$

onde:

**M<sub>FFGMÊS</sub>**: Valor da multa a ser aplicada no respectivo mês para o indicador FFG (R\$);

**FFG**: Valor do indicador FFG do respectivo mês (%);

**REF<sub>FFG</sub>**: Valor de referência do Indicador FFG (%);

**M<sub>MAXFFG</sub>**: Valor de 75% da multa máxima contratual (infração descrita no Art. 14, III, da Resolução ARSP Nº 048/2021) dividida pelo número de indicadores de qualidade do produto e do serviço público de distribuição de gás canalizado (R\$);

**GRADAÇÃO<sub>FFGMÊS</sub>**: Gradação da multa a ser aplicada conforme níveis estabelecidos na tabela 04 (%).

## 6. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Anexo II do contrato de concessão para exploração do serviço público de distribuição de gás canalizado foi estabelecida uma série de indicadores, cabendo destacar que remete ao regulador o dever de expedir regulamento sobre o assunto.

Em atendimento ao Anexo II do contrato de concessão, foi elaborada esta nota técnica contendo a análise dos indicadores de qualidade do produto e do serviço público de distribuição de gás canalizado que subsidia a minuta de resolução. Os indicadores de segurança já foram regulamentados através da Resolução ARSP Nº 059/2022, assim como os indicadores de qualidade do atendimento comercial através da RESOLUÇÃO ARSP Nº 063/2023.

Visto que o objetivo dos indicadores é o melhoramento contínuo da prestação do serviço da concessionária, pondera-se quanto à necessidade de adequações futuras desse regulamento conforme a evolução dos indicadores apurados.

Recomenda-se a aprovação da submissão desta proposta à consulta pública, permitindo a sociedade apresentar contribuições, as quais deverão ser devidamente motivadas.

É o entendimento, s.m.j.

Vitória, 20 de junho de 2023.

*(assinado eletronicamente)*

ALBERTO CESAR DE LIMA  
Especialista em Regulação e Fiscalização

*(assinado eletronicamente)*

HEVERSON MORAIS ALVARENGA  
Especialista em Regulação e Fiscalização