



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

NOTA TÉCNICA AGRESE/CAMGAS

Nº 019/2021

**ASSUNTO: PROPOSTA DE REVISÃO DO LIMITE MAXIMO PARA
CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS (COG).**

ARACAJU-SE

OUTUBRO/2021



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

SUMÁRIO

1.	OBJETIVO	3
2.	COMPETÊNCIA LEGAL PARA O TRATAMENTO DA MATÉRIA.....	4
3.	CONTRIBUIÇÕES DA CONSULTA PÚBLICA	7
3.1	Iolando Meneses Santos – SERGAS	7
3.2	Ana Claudia Dias Farias – Consumidor/Usuário.....	8
3.3	ARSEPAM- Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados e Contratados do Estado do Amazonas	8
3.4	Anailde Pereira da Silva – Mosaic Potássio Mineração LTDA.....	8
4.	ANÁLISE DO PLEITO COM BASE NAS CONTRIBUIÇÕES	9
5.	CONCLUSÃO	12



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

- REFERÊNCIAS:**
- Resolução AGRESE nº 05
 - Processo 81/2021
 - Ofício 188/2021 – SERGAS
 - Norma NBR 15614
 - Norma NBR 15616
 - Portaria nº 42-2021-AGRESE
 - Portaria nº 47-2021-AGRESE

ASSUNTO: Proposta de Revisão do Limite máximo para Concentração de Odorante no Gás (COG)

NOTA TÉCNICA AGRESE/CAMGAS Nº 019/2021

1. OBJETIVO

Essa Nota Técnica tem como objetivo geral tratar, nos termos do edital de Consulta Pública nº 001/2021, publicado no Diário Oficial nº 28.738 de 25 de agosto de 2021, em atendimento a finalidade única e exclusiva de receber contribuições sobre a proposta de revisão no Limite Máximo para a Concentração de Odorante no Gás (COG) no Estado de Sergipe.

Esse mesmo instrumento tem como objetivos específicos:





ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

- 1- Analisar as contribuições recebidas dos participantes 4 (quatro) participantes que enviaram seus formulários até o prazo estipulado pela AGRESE.

2. COMPETÊNCIA LEGAL PARA O TRATAMENTO DA MATÉRIA

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

“Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

§1º São reservadas aos Estados as competências que não lhes sejam vedadas por esta Constituição.

§2º Cabe aos Estados explorar diretamente, ou mediante concessão, os serviços locais de gás canalizado, na forma da lei, vedada a edição de medida provisória para a sua regulamentação.

§3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum”.

Constituição do Estado de Sergipe de 1989

“Art. 10. Ao Estado cabe, além dos poderes explicitados na Constituição Federal, o exercício dos remanescentes.



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

Parágrafo único. Cabe ao Estado explorar, diretamente ou mediante concessão a empresa estatal, com exclusividade de distribuição, os serviços locais de gás canalizado.

[...]

Art. 161. A lei disporá sobre o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos estaduais, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação e as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão e permissão, bem como sobre o direito dos usuários, a política tarifária e a obrigação de manter serviços adequados e eficientes.”

Lei Estadual n.º 3.305, de 28 de janeiro de 1993, que autoriza a criação da Empresa Sergipana de Gás S.A. - Emsergás, e dá outras providências.

Contrato de Concessão de Serviços Públicos, de 11 de março de 1994, que entre si celebram como Concedente o Estado de Sergipe e, como Concessionária, a Empresa Sergipana de Gás S.A – EMSERGAS, com a interveniência da Secretaria de Estado de Obras Públicas.

Lei federal n.º 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

Lei Estadual n.º 5.578, de 25 de fevereiro de 2005, que altera a denominação da Empresa Sergipana de Gás S/A - EMSERGÁS, para Sergipe Energias Renováveis e Gás S/A - SERGÁS, bem como altera o objeto social da mesma Empresa, e dá providências correlatas.

Lei Estadual n.º 5.707, de 31 de agosto de 2005, que altera a Lei nº 5.407, de 02 de agosto de 2004, que trata de regulamentação, quanto a regulação, controle, supervisão e fiscalização dos serviços locais de gás canalizado; dispõe sobre a participação da Administração Direta na análise de legalidade do processo de licenciamento ambiental de gasodutos no território do Estado de Sergipe; estabelece a exigência de autorização prévia para o exercício das atividades de construção, instalação, ampliação e operação de dutos de gás canalizado; e dá providências correlatas;

Lei Estadual n.º 6.661, de 28 de agosto de 2009, que dispõe sobre a criação e organização da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe – AGRESE, Autarquia em Regime Especial, com, dentre outras, atribuições de regulação das atividades de distribuição local de gás canalizado, concedidas por contrato específico à Sergipe Gás S/A - SERGAS.

Lei Estadual n.º 7.116, de 25 de março de 2011, que dispõe sobre a estrutura organizacional básica, da Administração Pública Estadual, e dá demais providências correlatas.

Decreto n° 30.352, de 14 de setembro de 2016, que aprova o Regulamento dos Serviços Locais de Gás Canalizado, no Estado de Sergipe, estabelecendo em seu Art. 2º o seguinte:



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

“Art. 2º. O Governo do Estado de Sergipe deverá regular, fiscalizar e supervisionar os SERVIÇOS LOCAIS DE GÁS CANALIZADO no Estado de Sergipe por meio da Agência Reguladora dos Serviços Públicos do Estado de Sergipe – AGRESE.”

Decreto nº 40.450, de 26 de setembro de 2019, que altera o Regulamento dos Serviços Locais de Gás Canalizado, no Estado de Sergipe, instituindo o mercado livre de gás natural.

3. CONTRIBUIÇÕES DA CONSULTA PÚBLICA

Quatro formulários com contribuições foram recebidos pela AGRESE no prazo estipulado no edital da consulta. Nos formulários foi indagado aos contribuintes se estes concordavam com o aumento da concentração do odorante e qual a justificativa para o aumento, na opinião destes. As contribuições realizadas estão descritas nesta nota técnica por ordem de recebimento e serviram de fundamento para as recomendações aqui contidas.

3.1 Iolando Meneses Santos – SERGAS

Segundo o formulário entregue, o contribuinte entende que a concentração do odorante deve ser aumentada segundo o solicitado pelo concessionário, visto que várias distribuidoras de gás no Brasil realizam a odoração no limite máximo de 30 mg/m³, a exemplo das que atuam no Espírito Santo, Ceará, São Paulo e Alagoas que é de 70 mg/m³, afirmando por fim que, em seu entendimento, não há nenhum impeditivo para que a SERGAS aumente este limite de 20 para 30 mg/m³.



3.2 Ana Claudia Dias Farias – Consumidor/Usuário

Segundo o formulário entregue, a contribuinte entende que a concentração do odorante deve ser aumentada segundo o solicitado pelo concessionário, pois conforme *benchmarking* realizado pela Agrese, apenas o Rio de Janeiro possui limite máximo inferior a 30 mg/m³, estando os demais estados/agências reguladoras aplicando o limite máximo igual ou maior ao valor que foi solicitado pela SERGAS.

3.3 ARSEPAM- Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados e Contratados do Estado do Amazonas

Segundo o formulário entregue, a contribuinte entende que a concentração do odorante deve ser aumentada segundo o solicitado pelo concessionário, uma vez que, ao acompanhar o *benchmarking* feito com outras agências reguladoras, pode-se identificar que o limite máximo de 30% não é problema em estados como Espírito Santo – ARSP (mínimo 5 % e máximo 30 %), Ceará – ARCE (mínimo 10 % e máximo 30 %), São Paulo – ARSESP (mínimo de 15 % e máximo a 30 %). Afirmando que, em seu entendimento, será benéfico para a segurança de todos o aumento do limite máximo para 30 %.

3.4 Anailde Pereira da Silva – Mosaic Potássio Mineração LTDA

Segundo o formulário entregue, a contribuinte entende que a concentração do odorante deve ser aumentada conforme o solicitado pelo concessionário, uma vez que os valores dos limites máximos adotados por outras unidades federativas estão, na maior parte, na faixa de aplicação usual dos fornecedores, verificando assim que o pleito está dentro da aceitabilidade.



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

A contribuinte acrescenta que tais concentrações limites, quer seja mínima ou máxima, de agentes odorantes adicionadas ao gás natural canalizado devam ser estabelecidas por meio de critérios técnicos fundamentados, incluindo estudos rinológicos que proporcionem maior segurança aos sistemas operacionais e comunidades envolvidas no seu entorno (ABNT NBR 15.614/NBR 15.616 e ISO/TS 16.922 Natural Gás – Guideline for odorizing gases).

Além disso, no entendimento da contribuinte, diante do risco de elevação do limite máximo de controle nos sistemas de canalização de gás, sob o ponto de vista ambiental, ela considera de grande relevância que seja feito um estudo de identificação dos aspectos relacionados aos serviços e produtos, visando avaliar os impactos e o mapeamento das medidas de controle necessárias a mitigação dos riscos decorrentes, visto que o aumento na concentração do odorante pode aumentar a carga de compostos organossulfurados na odorização do gás natural, em termos de geração e emissão final de agentes óxi-ácidos (SO_2 e SO_3), com impacto sobre os lançamentos atmosféricos após realização da combustão do gás consumido.

4. ANÁLISE DO PLEITO COM BASE NAS CONTRIBUIÇÕES

Além da contribuição recebida por meio da consulta pública no prazo devido, a SERGAS encaminhou e-mail anterior à deflagração da consulta, com esclarecimentos em anexo, no qual justifica a impossibilidade de cumprir as recomendações presentes na Nota Técnica CAMGAS-AGRESE 008-2021 no tocante ao atendimento das normas estabelecidas pela ABNT. A alegação é pautada na inexistência de empresas especializadas na temática no mercado nacional. De maneira análoga, a SERGAS cita que não há sistemas automatizados de odoração que possam atender a demanda de Estações de Transferência de Custódias (ETC'S) e, consequentemente, da rede ligada a estas, de acordo com as características de consumo apresentadas em algumas localidades.



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

No tocante à inexistência de empresas no cenário nacional que trabalham com análise rinológica, esta Câmara Técnica realizou consulta junto a outras agências, as quais alegaram desconhecer empresas que possam prestar tais serviços, o que corrobora com a alegação apresentada pelo concessionário. No entanto, no que se refere à inexistência de sistemas automatizados que possam atender redes com as características observadas em algumas localidades atendidas pela SERGAS, foi feita pesquisa na literatura, onde foi encontrado um trabalho versando sobre a mesma problemática, com sua devida solução.

Na dissertação¹ datada de 2014, o autor apresenta a descrição, os testes e os resultados de um sistema desenvolvido e utilizado para a correção instantânea da injeção de odorante em um *City Gate* da Companhia Paranaense de Gás (COMPAGAS), porém com potencial de aplicação a qualquer outro *City Gate*, segundo o próprio autor.

O *City Gate* utilizado como referência para o estudo fica na cidade de Araucária-PR, possuindo grande variabilidade no consumo dos clientes ligados a ele que, em algumas ocasiões, chegam a suspender por completo o consumo. Tal situação é similar à relatada pela Concessionária de Sergipe.

O sistema proposto pelo autor consiste na utilização de um Verômetro, uma bomba de injeção, um controlador de injeção e um corretor de vazão, sendo a comunicação entre o corretor de vazão e o controlador de injeção a chave para resolver o problema, visto que se identificou que não era possível a comunicação direta entre os componentes, passando esta a ser intermediada por um Controlador Lógico Programável (CLP).

Com uso do CLP, foi possibilitado que a bomba de injeção do odorante respondesse a interrupção de vazão informada pelo corretor em apenas dois segundos. Isso impediu a superodoração

¹ MASSUCCI NETTO, Carlos José Jorge. **Odoração do gás natural determinada pela vazão instantânea em City Gates**. 2014. 52 f. Monografia (Curso de Especialização em Automação Industrial), Departamento Acadêmico de Eletrônica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

e suas consequências como gasto excessivo do odorante e redução da vida útil dos filtros nas unidades usuárias. Assim, o sistema aplicado pela COMPAGAS pode ser também uma solução viável para os *City Gates* da SERGAS que sofrem com a alta variabilidade de vazões devido aos padrões de consumo dos clientes ligados ao sistema.

Tratando das contribuições recebidas, a CAMGAS corrobora o entendimento que o aumento do limite máximo pode ocorrer segundo o valor pleiteado pela Concessionária. No entanto, reforça que esta ação, motivada pela dificuldade em manter a concentração na faixa estabelecida até então, resolve parcialmente o problema, visto que as ocorrências de superodoração poderão ser reduzidas, mas sem que a subodoração seja contemplada. Assim, reiteramos a recomendação de revisão do sistema de injeção do odorante como forma de preservação ambiental, conforme alertado pela contribuinte da consulta pública, Anaílde Pereira da Silva. Também deve ser considerada a redução dos custos operacionais e garantia do cumprimento dos indicadores de qualidade e segurança estabelecidos por esta agência reguladora.

Todas as contribuições foram analisadas e se mostraram de extrema relevância para as recomendações sugeridas por esta câmara técnica. Além disso, ratificaram a posição manifestada na Nota Técnica CAMGAS-AGRESE N°008/2021, no tocante a não haver óbice ao aumento da concentração do odorante, desde que os estudos necessários fossem apresentados. Contudo, é vista como razoável a alegação do concessionário sobre a indisponibilidade de empresas que realizem as análises rinológicas, conforme estabelece a NBR ABNT 15614:2008.

Apesar das considerações apresentadas, reforçamos que o problema motivador da solicitação de aumento do limite máximo do COG não fica integralmente sanado e que não há razoabilidade na alegação do Concessionário no tocante à inexistência de soluções técnicas acessíveis para a odoração do gás, uma vez que trabalhos da literatura, como o exemplificado



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

nesta Nota Técnica, propõem soluções aplicáveis a sistemas com alta variabilidade de vazões, assim como se configura em algumas estações do concessionário.

Neste sentido, a CAMGAS faz as seguintes recomendações:

- 1 – Que seja autorizada a alteração do limite máximo do COG para 30 mg/m³ com revisão dos Procedimentos Técnicos de controle de indicadores do gás canalizado do estado se Sergipe.
- 2 – Que sejam apresentadas propostas de adequação do sistema de odoração até junho de 2022, com base nos estudos presentes na literatura.
- 3 – Que sejam apresentados relatórios sobre o impacto ambiental associado ao aumento da concentração do odorante em comparação aos valores anteriormente estabelecidos.

5. CONCLUSÃO

Essa Nota Técnica trata de observações e propostas realizadas por contribuintes à revisão do limite máximo de concentração de odorante no gás por meio de processo da Consulta Pública realizada pela AGRESE no período compreendido entre 25 de agosto de 2021 e 06 de outubro de 2021. Após análise das contribuições, a CAMGAS entende que o limite máximo de concentração do odorante pode ser alterado conforme proposto, mas também que os impactos ambientais ocasionados pela maior queima de mercaptanas junto ao gás natural, em decorrência do aumento da concentração da blenda utilizada como odorante, devem ser quantificados pelo concessionário e apresentados em relatório antes que finde no ano 2022. Ainda no entendimento da CAMGAS devem ser adotadas



ESTADO DE SERGIPE
AGRESE - Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Sergipe

soluções de cunho técnico-operacional pelo concessionário, com objetivo de sanar os problemas com o indicador COG, uma vez que a superodoração era apenas parte dos problemas com o indicador.

Desta forma, sugere esta Câmara Técnica o encaminhamento deste documento para parecer da Procuradoria e análise da Diretoria Executiva da AGRESE.

Em 11 de novembro de 2021.

Douglas Costa Santos

Diretor da Câmara Técnica de Gás Canalizado

AGRESE – Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe

Regina Luana Santos de França do Rosário

Diretora Técnica

AGRESE – Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe