RELATÓRIO ANUAL

Gerência de Regulação de Gás Natural - GRGN



2023

0800 284 0429 www.arsal.al.gov.br @arsalalagoas



ATUAÇÃO DA GERÊNCIA DE REGULAÇÃO DE GÁS NATURAL

A Arsal, por meio da Gerência Regulação de Gás Natural (GRGN), é responsável por regular e fiscalizar os serviços locais de gás canalizado tendo como objetivo assegurar a eficiência técnica da construção, implantação, operação, manutenção do sistema de distribuição e a qualidade do atendimento comercial às demandas dos usuários.

As fiscalizações são conjuntos de ações pelas quais a GRGN verifica o cumprimento de parâmetros técnicos nos serviços prestados pela distribuidora de gás, com base em normas e regulamentos aplicáveis. Esses procedimentos podem ser realizados de forma direta, com a presença da equipe da Agência em campo e/ou de forma indireta por meio de auditoria de documentos e monitoramento de indicadores de desempenho.

A metodologia utilizada contempla planejamento mensal, que abranja o acompanhamento do desempenho dos indicadores e das demais atividades executadas pela concessionária. Eventualmente, os técnicos realizam vistorias específicas, geradas por ocorrências relevantes percebidas em fiscalizações de rotinas, informadas pela concessionária, por terceiros, ou ainda que tenham sido objeto de reclamação ou denúncia junto à Ouvidoria da Entidade Reguladora.

DIRETRIZES GERAIS DAS ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO

As atividades de fiscalização são pautadas por diretrizes gerais, as quais cabem destacar:

- monitoramento permanente da segurança, qualidade e continuidade do fornecimento de gás natural;
- aferição do cumprimento de normas técnicas, resoluções e legislações pertinentes;
- · apreciação criteriosa das irregularidades;
- verificação de atendimento dos direitos dos usuários;
- garantia de amplo direito de defesa em todas as fases do processo;
- acompanhamento da regularização das não conformidades constatadas;
- estimulo à implantação de melhoria contínua na prestação do serviço.

Referente à regulação, em 2023, foi publicada a Resolução Arsal Nº 127, de 24 de novembro de 2023, que dispõe sobre a terceira revisão das Normas Gerais de Fornecimento de Gás Canalizado no Estado de Alagoas. A nova versão do normativo atualizou prazos e padrões de alguns indicadores e incluiu novas ferramentas de controle visando assegurar um fornecimento de gás natural canalizado com qualidade, segurança e confiabilidade.

DADOS DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS CANALIZADO

O sistema de distribuição de gás natural canalizado em Alagoas atende 10.195 unidades consumidoras, sendo 9.434 do segmento residencial, 677 estabelecimentos comerciais, 08 unidades de cogeração, 42 indústrias e 34 postos automotivos, implantadas nos municípios de Maceió, Arapiraca, Rio Largo, Messias, Santa Luzia do Norte, Pilar, Marechal Deodoro, Atalaia, Penedo e São Sebastião.



DADOS DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS CANALIZADO

Quadro: Dados do sistema de distribuição de gás canalizado

Número de unidades consumidoras (dez/23)	10.195
Variação percentual do número total de usuários (em relação à dez/2022)	-(0,87%)
Volume total de gás distribuído em 2023	217.427.000 m³
Volume diário médio distribuído em 2023	596.000 m³/dia
Variação percentual do volume total de gás distribuído em 2023 (em relação à dez/2022)	-(7,50%)
Extensão total da rede de distribuição de gás (dez/2023)	614,23 Km
Variação percentual da extensão total de rede (em relação à dez/2022)	+(5,03%)
Estações de Transferência de Custódia em Operação - ETCs ⁽¹⁾	3
Estações de Redução de Pressão em Operação - ERPs ⁽²⁾	14

Fonte: Algás, 2023

⁽¹)Estação de Transferência de Custódia: É o conjunto de equipamentos e instalações onde é feita a transferência de propriedade do gás, do supridor à concessionária.

⁽²)Estação de Redução de Pressão: É o conjunto de equipamentos do sistema de distribuição de gás, que tem por finalidade controlar a pressão do gás, de modo continuo.

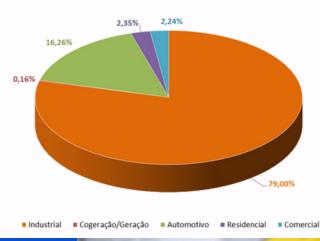
ACOMPANHAMENTO DO MERCADO

Para acompanhamento do desenvolvimento do mercado de gás canalizado em Alagoas, mensalmente, são avaliados pela GRGN a evolução do número de unidades interligadas ao sistema de distribuição, o consumo de gás natural e a extensão da rede de distribuição implantada.

NÚMERO DE UNIDADES CONSUMIDORAS

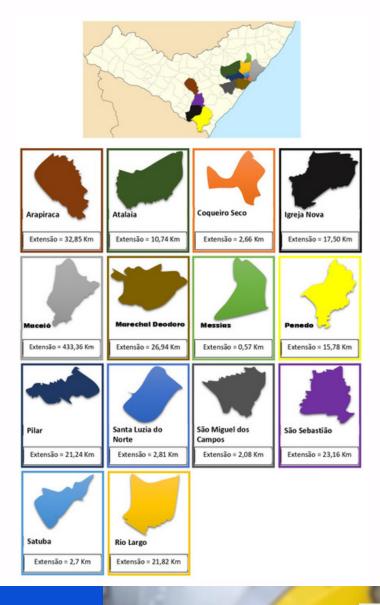
SEGMENTO	QUANTIDADE (EM DEZ/2023)
Residencial	9.434
Comercial	677
Automotivo	34
Industrial	42
Geração	08

PERCENTUAL DE CONSUMO POR SEGMENTO DE MERCADO



ACOMPANHAMENTO DO MERCADO

• EXTENSÃO DE REDE POR MUNICÍPIO



MONITORAMENTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Os indicadores de desempenho são instrumentos essenciais para o gerenciamento da eficiência e efetividade do serviço de distribuição de gás natural pois, permitem mensurar resultados, embasar a análise crítica, subsidiar o processo de tomada de decisão, facilitar o planejamento e viabilizar avaliação comparativa.

Para o monitoramento da segurança no fornecimento de gás natural e da qualidade do serviço, do produto e do atendimento comercial da concessionária, são avaliados, mensalmente, os indicadores listados no quadro abaixo.

Quadro: Indicadores de desempenho monitorados

SEGURANÇA NO FORNECIMENTO	 Concentração de odorante no gás - COG Índice de vazamentos no sistema de distribuição - IVAZ Tempo de atendimento de emergência por vazamento Tempo de atendimento de emergência por falta de gás Frequência de manutenção preditiva Frequência de manutenção preventiva
QUALIDADE DO PRODUTO E DO SERVIÇO	 Pressão Poder calorífico superior - PCS Porcentagem de perdas totais de gás - PPTG

MONITORAMENTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

_	Λ.	/ien

- Atendimento telefônico FONE
- Tempo médio de execução de ramal -TER
- Tempo médio de elaboração de estudos e orçamentos de serviços - TMEO
- Tempo médio de construção de extensões de rede -TMCE
- Prazo máximo de ligação
- Prazo máximo de religação
- Prazo máximo de religação por corte indevido
- Tempo máximo de interrupção de fornecimento
- Prazo máximo para devolução de valores
- Prazo máximo para troca de medidor
- Prazo mínimo para entrega da fatura em relação à data de vencimento
- Prazo máximo para verificação de pressão
- Prazo máximo para verificação de PCS
- Prazo máximo para verificação de COG
- Prazo máximo para envio de 2ª via da fatura
- Prazo máximo para suspensão e desligamento do fornecimento
- Prazo máximo de inspeção de medidor para alteração de titularidade
- Prazo máximo para verificação de leitura e consumo
- Prazo máximo para recalibração de medidor
- Prazo mínimo para envio de notificação de corte
- Prazo mínimo para envio de aviso de corte

QUALIDADE DO ATENDIMENTO COMERCIAL

As tabelas e gráficos a seguir, apresentam o desempenho dos principais indicadores apurados durante o ano de 2023.

• SUSPENSÃO E/OU DESLIGAMENTO

SEGMENTO	QUANTIDADE
Residencial	466
Comercial	84
Automotivo	0
Industrial	2
Geração	0

Total de suspensão e/ou desligamento no decorrer de 2023	
552	

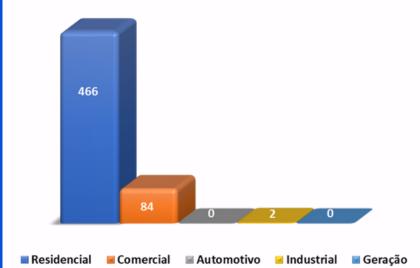


Gráfico: Suspensão e/ou desligamento no decorrer de 2023. **Fonte:** Arsal. 2023

• NÚMERO DE NOVAS UNIDADES INTERLIGADAS

SEGMENTO	QUANTIDADE
Residencial	141
Comercial	60
Automotivo	0
Industrial	6
Geração	1

Residencial

Total de unidades interligadas no ano de 2023
208

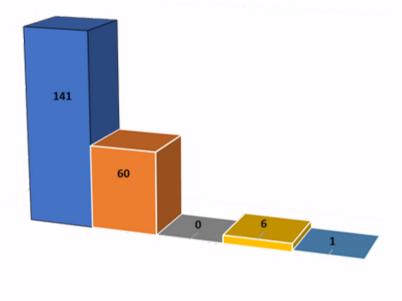


Gráfico: Número de novas unidades interligadas **Fonte:** Arsal, 2023

Comercial = Automotivo = Industrial

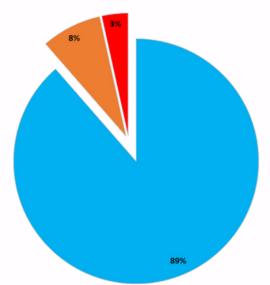
Geração

• ATENDIMENTO TELEFÔNICO

Total de ligações telefônicas no ano de 2023

13.583

ANO	NÚMERO DE LIGAÇÕES ATENDIDAS EM ATÉ 15 SEGUNDOS	NÚMERO DE LIGAÇÕES ATENDIDAS TEMPO SUPERIOR A 15 SEGUNDOS	NÚMERO DE LIGAÇÕES NÃO ATENDIDAS OU BLOQUEADAS
2023	12.033	1.079	471



- QUANTIDADE DE LIGAÇÕES ATENDIDAS ATÉ 15 SEGUNDOS
- QUANTIDADE DE LIGAÇÕES ATENDIDAS MAIOR QUE 15 SEGUNDOS
- QUANTIDADE DE LIGAÇÕES NÃO ATENDIDAS OU BLOQUEADAS

Gráfico: Percentual dos atendimentos telefônico.

• TEMPO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA

Mês	Vazamento	Falta de Gás
jan/23	0,91	1,40
fev/23	0,62	2,16
mar/23	0,74	1,66
abr/23	0,79	1,82
mai/23	0,84	1,85
jun/23	0,76	1,65
jul/23	0,84	1,97
ago/23	0,89	1,27
set/23	3,61	1,42
out/23	0,67	1,16
nov/23	0,83	2,36
dez/23	1,16	1,54

Padrão	Padrão
vazamento	falta de gás
1 horas	4 hora



Gráfico: Tempo médio de atendimento de emergência por vazamento **Fonte:** Arsal, 2023

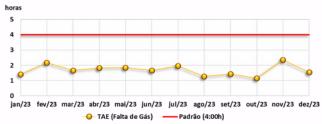


Gráfico: Tempo médio de atendimento de emergência por falta de gás **Fonte:** Arsal, 2023

ÍNDICE DE VAZAMENTO NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO IVAZ

Mês	Valor Mensal
jan/23	0,014
fev/23	0,012
mar/23	0,005
abr/23	0,005
mai/23	0,007
jun/23	0,008
jul/23	0,008
ago/23	0,010
set/23	0,012
out/23	0,012
nov/23	0,011
dez/23	0,011

Padrão Índice de vazamento
0,15

Nº de Vazamentos/ Ext de Rede

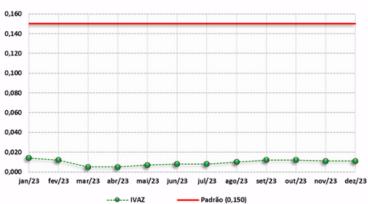


Gráfico: Índice de vazamento no sistema de distribuição - IVAZ. **Fonte:** Arsal, 2023

FISCALIZAÇÕES EXTERNA

ENTRE JANEIRO E DEZEMBRO DE 2023, A GRGN REALIZOU 587 AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO.

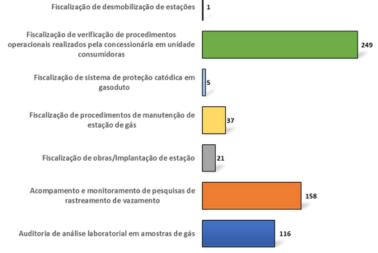


Gráfico : Fiscalizações externas realizadas em 2023 **Fonte:** Arsal, 2023

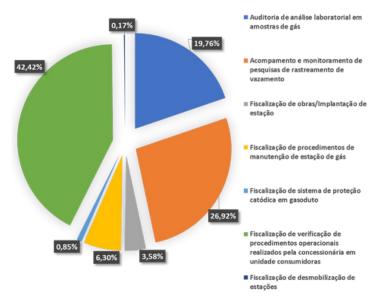


Gráfico: Fiscalizações externas realizadas em 2023



UNIDADES CONSUMIDORAS

Nessas fiscalizações foram analisados, entre outros pontos, prazo de atendimento às solicitações dos usuários, procedimentos adotados para solucionar ocorrências de vazamento e falta de gás, conformidade da pressão de entrega do gás natural, condições de funcionamento dos equipamentos de medição, eficiência do serviço de leitura e faturamento, qualidade do teleatendimento e a satisfação do usuário com o serviço prestado.

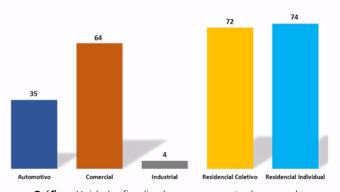


Gráfico : Unidades fiscalizadas por segmento de mercado





Figura: Registros fotográficos de fiscalizações em unidades consumidoras.

SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE REDES

Durante o ano de 2023, foram inspecionados os procedimentos de construção e montagem de 29.409,18 metros de rede e ramal de distribuição, nos municípios de Maceió, Marechal Deodoro, Rio Largo e Arapiraca. Nas ações, foram vistoriados o projeto de cada obra, o cumprimento do cronograma, as especificações técnicas e integridade de tubulação, válvulas e outros materiais utilizados, como também, a execução do método construtivo, a existência de interferências subterrâneas e as condições de segurança, sinalização e limpeza.

Quadro: Extensão de rede construída em 2023

	Polietileno (PEAD)				Aço Carbono (AC)				
Município	Extensão (m)				Extensão (m)				
	110 mm	63 mm	32 mm	Total	DN 8"	DN 6"	DN 4"	DN 2"	Total
Maceió	1.509,95	3.879,87	1.681,09	7.070,91	15.475,50	0,00	1.525,00	0,00	17000,50
Marechal Deodoro	290,28	0,00	0,00	290,28	0,00	0,00	35,42	0,00	35,42
Rio Largo	56,00	27,15	3,50	86,65	0,00	10,08	0,00	0,00	10,08
Arapiraca	2.450,00	2.462,71	0,00	4.912,71	0,00	0,00	2,63	0,00	2,63
TOTAL	4.306,23	6.369,73	1.684,59	12.360,55	15.475,50	10,08	1.563,05	0,00	17.048,63

Fonte: Algás, 2023



Figura: Registro fotográfico de fiscalizações em obras de construção de rede Fonte: Arsal, 2023

SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE REDES

O gráfico abaixo apresenta a evolução da rede de distribuição de gás natural canalizado em Alagoas no período de 2006 a 2023, em quilômetro.

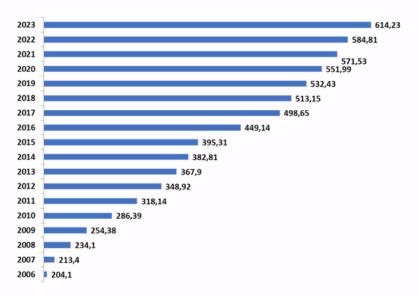


Gráfico: Evolução da rede de distribuição de gás natural canalizado (em Km). **Fonte:** Arsal, 2023



MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Os serviços de manutenção em estações de gás canalizado são realizados de forma planejada, seguindo o cronograma definido pela concessionária e têm como finalidade prevenir, reduzir ou impedir falhas no desempenho dos equipamentos e minimizar a ocorrência de incidentes.

Nas fiscalizações os técnicos da GRGN inspecionaram:

- estado de conservação e limpeza das estações;
- testes e calibração de válvulas;
- existência e reparo de vazamentos;
- substituição de peças desgastadas ou corroídas;
- estado geral dos filtros e a substituição dos elementos acessórios.

Em 2023, foram realizadas 66 (sessenta e seis) manutenções preventivas em estações de gás localizadas nos municípios de Maceió, Arapiraca, Rio Largo, Pilar, Atalaia, Santa Luzia do Norte, Penedo, São Sebastião, Marechal Deodoro e Messias.



Figura: Registro fotográfico de fiscalizações de manutenção preventiva.



PROGRAMA ANUAL DE PESQUISA DE VAZAMENTO.

A pesquisa anual de vazamentos é um procedimento preventivo, instituída pela Arsal, com a finalidade de rastrear vazamentos em toda extensão da rede de distribuição de gás natural canalizado em Alagoas. A execução do programa contribui para prevenir incidentes, minimizar riscos e garantir integridade e continuidade operacional do sistema de distribuição de gás natural canalizado.

Os procedimentos utilizados no programa de pesquisa de vazamento são:

- **a.** Identificar o local da inspeção por meio de formulário próprio;
- **b.** Testar todos os pontos passíveis de vazamentos, utilizando o método de borbulhamento;
- c. Quantificar a concentração de gás existente, nas ocorrências de vazamentos:
- d. Efetuar reparos necessários para sanar os vazamentos.



Figura: Registro fotográfico de fiscalizações do programa anual de pesquisa de vazamento.



PROGRAMA ANUAL DE PESQUISA DE VAZAMENTO.

Em 2023, o universo da pesquisa de vazamento foi constituído por 158 (cento e cinquenta e oito) pontos de entregas nos municípios de Maceió, Atalaia, Marechal Deodoro, Penedo, Pilar, Santa Luzia do Norte, Satuba, Rio Largo, Arapiraca, São Sebastião e Messias.

No periodo de 14/08/2023 a 04/10/2023, foram testados pontos críticos e identificados 13 (treze) vazamentos. Os vazamentos foram detectados em dez unidades consumidoras diferentes, classificados de grau de risco 3, ou seja, vazamentos de baixa intensidade e os serviços de reparo foram realizados em conformidade com os critérios deliberados.



Figura: Registro fotográfico de fiscalizações do programa anual de pesquisa de vazamento.



PROGRAMA ANUAL DE PESQUISA DE VAZAMENTO.

O gráfico abaixo apresenta a quantidade de vazamentos detectados desde 2009, ano de início do programa de pesquisa de vazamentos. Ao considerar a redução significativa do número de vazamentos detectados comprova-se a eficiência do programa para o controle da segurança do serviço de distribuição de gás canalizado em Alagoas.

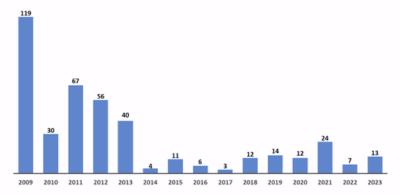


Gráfico: Quantidade de vazamento detectados no programa x ano **Fonte:** Arsal. 2023



INCIDENTES NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Os incidentes ocorridos na rede de distribuição de gás natural canalizado são investigados pelos técnicos da Gerência de Gás Natural que buscam identificar a causa do sinistro e os danos ocasionados. Além disso, avaliam as ações mitigadoras adotadas pela concessionária e checam o tempo demandado para eliminar a situação de risco e realizar o serviço de reparo.

No decorrer do ano, foram registrados 07 (sete) incidentes na rede de distribuição de gás natural, todas as ocorrências foram geradas por obras de terceiros.

O gráfico a seguir, apresenta o tempo demandado para eliminar a situação de risco nas ocorrências registradas em 2023.

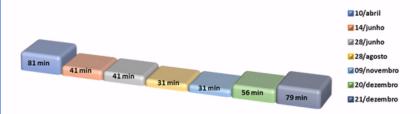


Gráfico: Tempo de eliminação da situação de risco (em min) **Fonte:** Arsal, 2023



SISTEMA DE PROTEÇÃO CATÓDICA

As inspeções do sistema de proteção catódica⁽³⁾ visam assegurar o pleno funcionamento e aumento de sua vida útil dos gasodutos em aço carbono.

Nessas fiscalizações os técnicos da GRGN avaliam se os resultados das medições estão em conformidade com o deliberado na Norma ABNT NBR ISSO 15589-1:2016.

(3)Proteção Catódica: Técnica usada para controlar corrosão em superfícies metálicas enterradas ou submersas.

Quadrimestralmente, são avaliados os níveis de potencial dutosolo e verificado as condições operacionais dos seguintes componentes:

- · Retificadores:
- Juntas de isolamento elétrico e dispositivos de proteção (DPJI);
- Drenagens elétricas e galvânicas;
- · Leito de ânodos;
- Pontos de teste.



Figura: Registro fotográfico de fiscalizações do sistema de proteção catódica. **Fonte:** Arsal. 2023



AUDITORIAS DE ANÁLISES LABORATORIAIS PARA APURAÇÃO DO COG

Para garantir que o gás natural distribuído em Alagoas é odorado em conformidade com os níveis definidos nas Normas Gerais de Fornecimento de Gás Canalizado (10mg/m³ a 70 mg/m³), diariamente, são auditados ensaios cromatográficos de amostras de gás coletadas em unidades consumidoras predefinidas pela Agência Reguladora.

A tabela a seguir apresenta o desempenho da odoração do sistema de distribuição gás canalizado em Alagoas durante o ano de 2023.

Quadro: Concentração de odorante no gás - COG.

Mês	N°	10 ≤ COG ≤ 70) (mg/m³)	COG < 10 (n	ng/m³)	COG >70 (mg/m³)	
Amostras	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%	
jan/23	31	31	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
fev/23	28	28	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
mar/23	31	31	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
abr/23	30	30	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
mai/23	31	31	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
jun/23	30	30	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
jul/23	31	31	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
ago/23	31	31	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
set/23	30	30	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
out/23	31	31	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
nov/23	30	30	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
dez/23	31	31	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
Total	365	365	100,00%	0	0,00%	0	0,00%

Fonte: Arsal, 2023



Figura: Registro fotográfico de fiscalizações da auditorias de análises laboratoriais para apuração da concentração de odorante.

AUDITORIAS DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DO GÁS COMERCIALIZADO

A apuração das características físico-químicas do gás distribuído é efetivada por meio do monitoramento dos dados fornecidos pelos cromatógrafos em linha instalados em pontos onde é possível monitorar o gás oriundo de todas as Estações de Transferência de Custódia (ETCs), em operação.

Para fins de apuração, mensalmente, são avaliados parâmetros como:

- Poder calorífico inferior:
- · Poder calorífico superior;
- Índice de Wobbe;
- Fator de compressibilidade;
- · Densidades relativas e absolutas; e
- Composição química do gás comercializado.

No ano de 2023, todos os resultados estavam em conformidade com os parâmetros deliberados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) na Resolução nº 16/2008.



OUTRAS FISCALIZAÇÕES

ATIVIDADES REALIZADAS

- Monitorar correções das não conformidades detectadas;
- Avaliar a conformidade técnica dos projetos de adensamento, expansão e melhoria do sistema de distribuição;
- Analisar e instruir processos administrativos para tomada de decisão;
- Elaborar pareceres técnicos, relatórios de fiscalização e minutas de resoluções;
- Planejar e elaborar estudos técnicos do ambiente regulado;
- Realizar ações estabelecidas no planejamento estratégico da Arsal;
- Auditar documentos, formulários e laudos técnicos encaminhados pela concessionária.



AUDITORIA DOCUMENTAL

Quadro: Quantidade de documentos auditados em 2023.

MÊS	QUANTIDADE DE DOCUMENTOS AUDITADOS
JANEIRO	672
FEVEREIRO	2.932
MARÇO	437
ABRIL	578
MAIO	390
JUNHO	553
JULHO	331
AGOSTO	585
SETEMBRO	683
OUTUBRO	571
NOVEMBRO	608
DEZEMBRO	381
TOTAL	8.721



EVENTOS E REUNIÕES

No ano de 2023, além das atividades rotineiras vinculadas à regulação e à fiscalização do serviço de gás canalizado, a Gerência de Regulação de Gás Natural participou de reuniões, eventos e cursos de capacitação com temas importantes para o aperfeiçoamento profissional dos técnicos do setor.



Figura: Registro fotográfico da participação dos técnicos da GRGN em seminário de gás natural.



Figura: Registro fotográfico de palestra ministrada no Seminário SPE Energy Perspectivas do Gás Natural para o Futuro



RESULTADO DAS FISCALIZAÇÕES

O diagnóstico da prestação de serviço de distribuição de gás canalizado pode ser caracterizado pelo número de não conformidades e constatações detectadas nas ações de fiscalização.

Neste cenário, durante o ano de 2023, foram registradas não conformidades relacionadas a transgressão do tempo regulamentado para atendimento de emergência e interrupção de fornecimento para realização de serviço programado, falhas na coleta de amostras de gás para análise laboratorial da concentração de odorante no gás e retardamento para entrega de relatório conclusivo de incidente na rede de distribuição de gás.

Ainda foram constatadas irregularidades alusivas a:

- Equipamentos de medição danificados;
- Retardamento para iniciar atendimentos solicitados pelos usuários;
- Falha no envio de faturas;
- Ocorrência de cortes indevidos do fornecimento de gás;
- Erros nos procedimentos de manutenção preventiva;
- Transgressão do prazo de antecedência mínima de aviso aos usuários a serem afetados por interrupção do fornecimento;
- Transgressão do horário agendado para início das inspeções;
- Falta de material e/ou equipamentos para realizar serviços de reparo;
- Divergência de dados em relatórios, planilhas e/ou documentos apresentados.



RESULTADO DAS FISCALIZAÇÕES

As falhas detectadas foram pontuadas em relatórios que foram encaminhados à concessionária requerendo correção imediata e recomendando e/ou determinando o aprimoramento de métodos para melhoria da prestação do serviço.

Vale ressaltar que, em comparação com o ano anterior, houve redução de 19% no número de não conformidades, em função da melhoria da qualidade dos procedimentos operacionais da distribuidora e o atendimento do prazo de envio das informações e/ou documentos requisitados pela Agência Reguladora.

GERÊNCIA DE REGULAÇÃO DE GÁS NATURAL

Clara Núbia Pereira Alves (Gerente)

Anderson Júnior de Oliveira Santos Bruna Vasconcelos Tenório Erivaldo Belo dos Santos Georgia Nayane Silva Belo Gois.



GERÊNCIA DE REGULAÇÃO DE GÁS NATURAL (GRGN)



www.arsal.al.gov.br (82) 3315-2500

Ouvidoria Arsal 0800 284 0429

