

# Nota Técnica SEDE/DIEN nº 07/2022

---

*Proposta da Receita Requerida do Processo da  
Segunda Revisão Tarifária Ordinária (RTO) da  
Concessionária Gasmig*

DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

Janeiro/2022



## Índice

<b>1. Objetivo .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Introdução .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Marco Legal .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Informação fornecida pela concessionária Gasmig.....</b>	<b>11</b>
<b>5. Contextualização .....</b>	<b>11</b>
5.1. Valores Monetários .....	12
<b>6. Mercado.....</b>	<b>12</b>
6.1. Residencial .....	16
6.2. Comercial e Industrial de Menor Consumo .....	19
6.3. Automotivo .....	20
6.4. Industrial .....	21
6.5. Termoeletrico .....	24
6.6. Demanda por faixa .....	25
6.7. Mercado Livre .....	26
<b>7. Custo de prestação do serviço .....</b>	<b>30</b>
7.1. Base de Remuneração Regulatória .....	32
7.1.1 Base de Remuneração Regulatória Inicial.....	32
7.1.2 Capital de Giro.....	51
7.1.3 Estoque.....	53
7.1.4 Investimentos.....	55
7.1.5 Investimentos em Andamento.....	60
7.1.6 Investimentos Finais .....	61
7.1.7 Controle dos investimentos .....	62
7.2. Evolução da Base de Remuneração Regulatória .....	66
7.3. Remuneração do capital investido .....	66
7.4. Custos Operacionais .....	67
7.4.1 Custos Operacionais projetados pela Gasmig e Análise do PMSO.....	67
7.4.2 Outros Custos Operacionais .....	74
7.4.3 Rede Interna.....	74
7.4.4 Custos Operacionais projetados pela SEDE.....	76
7.4.5 Receitas Irrecuperáveis .....	76



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

<b>7.5. Perdas.....</b>	<b>77</b>
<b>7.6. Serviços taxados .....</b>	<b>79</b>
<b>7.7. Outras Receitas .....</b>	<b>79</b>
<b>8. Receita em Excesso Devido aos Investimentos não Realizados .....</b>	<b>80</b>
<b>9. Antecipação da 2ª RTO .....</b>	<b>85</b>
<b>10. Receita Requerida .....</b>	<b>87</b>
<b>11. Índice de Reposicionamento Tarifário Ordinário.....</b>	<b>89</b>
<b>12. Fator X .....</b>	<b>95</b>
<b>13. Conclusão .....</b>	<b>96</b>



### **Conteúdo de equações**

Equação 1 – Receita Requerida .....	30
Equação 2 – Receita Requerida do serviço de distribuição .....	30
Equação 3 – Receita Requerida do serviço de comercialização regulada .....	31
Equação 4 – Depreciação linear .....	34
Equação 5 – Estoque reconhecido na BRR .....	54
Equação 6 - Juros sobre obras em andamento .....	65
Equação 7- Reposicionamento da margem da concessionária .....	89
Equação 8 - Valor presente da receita verificada .....	90

### **Conteúdo de figuras**

Figura 1 - Boxplot.....	38
-------------------------	----

### **Conteúdo de tabelas**

Tabela 1 - Evolução do consumo para o período 2022-2026 (em milhões m <sup>3</sup> ) - proposta da Gasmig.....	13
Tabela 2 - Evolução do consumo industrial incorporado pelos investimentos período 2022 - 2026 (1.000 m <sup>3</sup> ) – proposta da Gasmig .....	14
Tabela 3 - Evolução dos usuários para o período 2022-2026 – proposta da SEDE .....	16
Tabela 4 - Evolução do consumo para o período 2022-2026 (milhões de m <sup>3</sup> ) – proposta da SEDE.....	16
Tabela 5 - Evolução da quantidade de usuários residenciais.....	17
Tabela 6 - Evolução do volume residencial (mil m <sup>3</sup> ) .....	17
Tabela 7 - Previsão de usuários e volume do mercado residencial.....	17
Tabela 8 - Previsão de incorporação de usuários do mercado residencial.....	17
Tabela 9 - Recopilação consumos unitários residenciais.....	18
Tabela 10 - Evolução da quantidade de usuários comerciais e pequeno industrial .....	19
Tabela 11 - Previsão de usuários e volume do mercado comercial e industrial de menor consumo .....	19
Tabela 12 - Evolução da quantidade de usuários industrial.....	21
Tabela 13 - Evolução do volume industrial (mil m <sup>3</sup> ).....	21
Tabela 14 - Previsão de adição de usuários do mercado industrial .....	22
Tabela 15 - Previsão de usuários e volume do mercado industrial.....	22
Tabela 16 - Previsão de usuários do mercado industrial - SEDE .....	24
Tabela 17 - Comparação das previsões do consumo do mercado termoeletrico .....	25
Tabela 18 - Volume mercado livre – proposta da Gasmig .....	26
Tabela 19 - Usuários mercado livre – proposta da Gasmig.....	26
Tabela 20 - Volume mercado cativo – proposta da Gasmig.....	26
Tabela 21 - Usuários mercado cativo – proposta da Gasmig.....	27
Tabela 22 - Volume mercado livre – proposta da SEDE.....	28
Tabela 23 - Usuários mercado livre – proposta da SEDE .....	28



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Tabela 24 - Volume mercado cativo – proposta da SEDE .....	29
Tabela 25 - Usuários mercado cativo – proposta da SEDE .....	29
Tabela 26 - Base de ativos inicial (R\$) – proposta da Gasmig .....	32
Tabela 27 - BRR inicial líquida da 1ª RTO da Gasmig .....	33
Tabela 28 - Classe de ativos, agrupamentos de ativos e vida útil .....	35
Tabela 29 - Valor da base blindada (R\$ de jun/2021) .....	35
Tabela 30 - Benfeitorias retiradas da base de ativos (R\$) .....	37
Tabela 31 - Redes internas retiradas da base de ativos (R\$) .....	37
Tabela 32 - Ativos não vinculados com a atividade de distribuição de gás natural .....	37
Tabela 33- Ativos não diretamente vinculados com a atividade de distribuição de gás (R\$) .....	37
Tabela 34 - Ativos arrendados pela Gasmig (R\$) .....	38
Tabela 35 - Limite superior das tubulações de aço (R\$/m) .....	39
Tabela 36 - Limite superior das tubulações de PE (R\$/m) .....	40
Tabela 37- Tubulações com custos unitários atípicos e custos unitários médios de substituição (R\$) .....	41
Tabela 38 - Montantes de tubulações com valores atípicos retirados da base de ativos (R\$) .....	44
Tabela 39 - Montantes de tubulações com valores atípicos valorizadas com custos unitários médios (R\$) .....	44
Tabela 40 – Base incremental (R\$ de jun/2021) .....	44
Tabela 41 - Balanço patrimonial da Gasmig .....	45
Tabela 42 - Composição do ativo da concessão .....	46
Tabela 43 - Valor bruto, depreciação acumulada e valor líquido da outorga compensatória .....	49
Tabela 44 - Valor da BRR consolidada com ativos adquiridos até junho de 2021 (R\$ de jun/2021) .....	49
Tabela 45 - Valor total da Base consolidada com ativos adquiridos até dez/2021 (R\$ de jun/2021) .....	50
Tabela 46 - Comparação entre a base de ativos proposta pela gasmig e a aprovada pela SEDE (R\$) .....	51
Tabela 47 – Capital de giro calculado com base na proposta da Gasmig (jun/2021) .....	52
Tabela 48 – Necessidade de capital de giro da Gasmig (R\$ jun/2021) .....	53
Tabela 49 – <i>Benchmarking</i> entre as taxas médias de estoque de oitos distribuidoras de gás natural no Brasil .....	54
Tabela 50 - Evolução dos investimentos por programas e projetos (milhões R\$) .....	55
Tabela 51 - Usuários a incorporar (acumulado) com os investimentos período 2022 – 2026 - proposta da Gasmig .....	55
Tabela 52 - Volume a incorporar (acumulado) com os investimentos período 2022 - 2026 (mil m³/dia) - proposta da Gasmig .....	56
Tabela 53 - Projeto Centro-Oeste apresentado pela Gasmig .....	56
Tabela 54 - Projeto Extrema – Pouso Alegre apresentado pela Gasmig .....	57
Tabela 55 - Projeto Belo Oriente – Governador Valadares apresentado pela Gasmig .....	57
Tabela 56 - Projeto Poços de Calda - Guaxupé apresentado pela Gasmig .....	58
Tabela 57 - Valoração das tubulações a investir com os custos unitários da Gasmig e limite superior obtido da análise da base de ativos incremental (R\$) .....	58
Tabela 58 - Evolução da incorporação dos IEA no período 2022-2026 (R\$) - proposta da Gasmig .....	60
Tabela 59 - Cronograma financeiro a investir pela concessionária no período 2022 -2024 (milhares de R\$) – Proposta da SEDE .....	61
Tabela 60 - Metas físicas dos investimentos aprovados .....	62
Tabela 61 - Montantes financeiros totais dos investimentos por projeto (R\$) .....	63
Tabela 62 – Cronogramas dos projetos .....	65
Tabela 63 - Evolução da base de remuneração regulatória no período 2022-2026 (R\$) – proposta da SEDE .....	66
Tabela 64 - Evolução do custo de capital no período 2022 - 2026 (R\$) – proposta da SEDE .....	67
Tabela 65 – Evolução dos custos operacionais totais e abertos por tipo de despesa no período 2022 - 2026 (milhares de R\$) - proposta da Gasmig .....	67



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Tabela 66 – Custos regulatórios PMSO/usuário.....	69
Tabela 67 – Custos regulatórios PMSO/km de rede.....	70
Tabela 68 – Custos regulatórios PMSO/1.000m <sup>3</sup> .....	71
Tabela 69 – Custos regulatórios unitários de pessoal por usuário (R\$ junho de 2021/usuário).....	72
Tabela 70 – Custos regulatórios unitários de MSO por volume (R\$ junho de 2021/1.000m <sup>3</sup> ).....	73
Tabela 71 – Cálculo dos usuários ligados sobre usuários totais na 1ª RTO da Gasmig.....	75
Tabela 72 – Custos de rede interna aprovado na 1ª RTO (R\$ de junho de 2017).....	75
Tabela 73 – Evolução dos custos operacionais com rede interna no período de 2022 - 2026 – proposta da Gasmig.....	76
Tabela 74 – Evolução dos custos operacionais totais no período 2022 - 2026 (R\$ de Junho de 2021) - proposta da SEDE.....	76
Tabela 75- Perdas globais reconhecidas pelas agências reguladoras no Brasil.....	78
Tabela 76 – Outras receitas auferidas pela Gasmig entre 2018 e 2020.....	80
Tabela 77 – Comparação entre investimentos aprovados e realizados em tubulação (km), entre 2018 e 2021.....	80
Tabela 78 – Custo por km, em moeda de junho de 2017.....	81
Tabela 79 – Investimentos reconhecidos e regulatórios aprovados entre 2018 e 2021, em moeda de junho de 2017.....	81
Tabela 80 – Base Líquida recalculada para o cálculo da Tarifa Ajustada, em moeda de fevereiro de 2019.....	82
Tabela 81 – Volume faturado entre 2018 e 2021.....	83
Tabela 82 – Receita em excesso calculada a partir de todos os investimentos em rede do período entre 2018 e 2021.....	83
Tabela 83– Investimentos reconhecidos e regulatórios aprovados calculados para a proposta que mitiga o impacto da COVID-19, em moeda de junho de 2017.....	84
Tabela 84– Base líquida considerada no cálculo da tarifa ajustada, desconsiderados os investimentos em expansão e interiorização aprovados para 2020 e 2021, em moeda de fevereiro de 2019.....	84
Tabela 85 - Receita em excesso calculada a partir de todos os investimentos em rede, desconsiderando os investimentos em expansão e interiorização de 2020 e 2021.....	85
Tabela 86 – Margem média para ciclo de 4 anos (Valores de Fev/19).....	86
Tabela 87 – Compensação financeira (Valores de Fev/19).....	86
Tabela 88 – Impacto da outorga na tarifa para ciclo de 4 anos (Valores de Fev/19).....	86
Tabela 89 - Margem média para ciclo de 4 anos considerando 1ª RTO, compensação financeira e outorga (Valores de Fev/19).....	87
Tabela 90 - Evolução da receita requerida no período 2022-2026 (R\$) – proposta da SEDE.....	87
Tabela 91 – Proporção de Custos de Comercialização no Estado de São Paulo.....	88
Tabela 92 - Montantes das receitas requeridas dos serviços de distribuição e comercialização.....	89
Tabela 93 – Margem média de distribuição e comercialização (em moeda de janeiro de 2022).....	89
Tabela 94 -Dados para cálculo da receita verificada, segmento IND-01.....	91
Tabela 95 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento CI-01.....	91
Tabela 96 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento automotivo.....	92
Tabela 97 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento GNC/GNL.....	92
Tabela 98 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento RIND-01.....	93
Tabela 99 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento RCOL-01.....	93
Tabela 100 - Dados para cálculo da receita verificada segmento cogeração.....	93
Tabela 101 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento termelétrico.....	93
Tabela 102 – Receita verificada do serviço de distribuição por segmento para o período 2022-2026 (R\$).....	94
Tabela 103 – Receita verificada do serviço de comercialização por segmento para o período 2022-2026 (R\$).....	94
Tabela 104 - Reposicionamento tarifário ordinário.....	95
Tabela 105 - Receita requerida obtida com custos operacionais médios históricos da Gasmig.....	95



## **Conteúdo de gráficos**

Gráfico 1 – Proporção de usuários por segmento tarifário em 2020 .....	13
Gráfico 2 - Proporção de consumo por segmento tarifário em 2020 .....	13
Gráfico 3 – Consumo unitário dos usuários industriais da Gasmig .....	15
Gráfico 4 – Consumo unitário residencial da Gasmig .....	18
Gráfico 5 – Consumo unitário comercial e industrial de menor consumo da Gasmig .....	20
Gráfico 6 - Evolução do consumo para o período 2015 -2026 - proposta da Gasmig .....	21
Gráfico 7 - Consumo unitário industrial da Gasmig .....	23
Gráfico 8 - Evolução do consumo termoeletrico para o período 2009 – 2026 – proposta da Gasmig de 2021 a 2026 .....	24
Gráfico 9 - Análise de boxplot das tubulações de aço da base de ativos da Gasmig por diâmetro .....	39
Gráfico 10 - Análise de boxplot das tubulações de PE da base de ativos da Gasmig por diâmetro .....	40
Gráfico 11 - Porcentagem de ativos de suporte em relação aos ativos de rede período 2018-2026 (%) .....	60
Gráfico 12 – Custos PMSO por usuário (R\$ junho de 2021/usuário) .....	68
Gráfico 13 – Custos PMSO por quilômetro de rede (R\$ junho de 2021/km) .....	69
Gráfico 14 – Custos PMSO por 1.000 m <sup>3</sup> (R\$ junho de 2021/1.000m <sup>3</sup> ) .....	70
Gráfico 15 – Custos com pessoal por usuário (R\$ junho de 2021/usuário) .....	72
Gráfico 16 – Custos regulatórios unitários de MSO por volume (R\$ junho de 2021/1.000m <sup>3</sup> ) .....	73
Gráfico 17 – Curva de envelhecimento da fatura entre julho de 2018 e junho de 2021 (%) .....	77
Gráfico 18 - Perdas globais reconhecidas pelas agências reguladoras no Brasil .....	79



## **1. Objetivo**

Esta Nota Técnica apresenta uma descrição detalhada dos resultados obtidos para a 2ª Revisão Tarifária Ordinária (RTO) da concessionária de distribuição de gás natural canalizado do Estado de Minas Gerais (Gasmig). A receita requerida foi obtida a partir dos dados fornecidos pela concessionária no Plano de Negócios, de esclarecimentos posteriores e dos procedimentos de análise e cálculo com base nos conceitos gerais, sempre que aplicáveis, estabelecidos na Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017 e documentos anexos.

A presente Nota Técnica e arquivos complementares serão submetidos para discussão na Consulta Pública da 2ª RTO, nº 32/2022.

## **2. Introdução**

A concessão da exploração do serviço de distribuição de gás canalizado no estado de Minas Gerais à Companhia de Gás de Minas Gerais – Gasmig – foi estabelecida por Contrato de Concessão que data de 1993. Desde então, a concessionária mineira vem expandindo e consolidando seu mercado de gás natural. Em 2020, a Gasmig, alcançou a marca de 1.300 quilômetros de rede e comercializou mais de 945,7 milhões de metros cúbicos de gás com mais de 60.000 clientes entre geradores de eletricidade, indústrias, estabelecimentos comerciais e residências, além de seus clientes que oferecem serviços de gás natural comprimido.

Em dezembro de 2014, foi firmado o segundo Termo Aditivo ao Contrato de Concessão, no qual foi estipulada a ocorrência da primeira revisão tarifária e a realização de novas revisões a cada cinco anos. A partir de tal instrumento legal, instituiu-se também a prorrogação do contrato de concessão por mais 30 anos, passando o fim da concessão de janeiro de 2023 para janeiro de 2053.

Assim, em 2015, o governo de Minas Gerais iniciou os trabalhos da Primeira Revisão Tarifária Ordinária (1ª RTO) do serviço de distribuição de gás canalizado do estado, conduzido pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE) que, a partir de julho de 2016, foi sucedida na atividade de regulação do serviço pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SEDECTES), de acordo com a Lei Estadual 22.257 de 22 de julho de 2016.

Em julho de 2016, foi aberta a primeira Consulta Pública da 1ª RTO, referente à Determinação da Taxa de Custo de Capital da Gasmig. A proposta da taxa foi apresentada pela Nota Técnica SEDE/SPME nº 01/2016. Com base nas contribuições enviadas dentro do prazo da consulta, a SEDECTES publicou a Resolução nº 34 de 06 de abril de 2017 que estabeleceu a Taxa de Custo de Capital da Gasmig para o Primeiro Ciclo Tarifário, bem como a Nota Técnica SEDECTES nº 01/2017 que apresentou a análise das contribuições e o resultado final.

Em maio de 2017, a SEDECTES realizou a segunda Consulta Pública da 1ª RTO, referente à Metodologia de revisão tarifária da concessionária Gasmig, de acordo com a Resolução SEDECTES nº 34/2017. A Nota Técnica nº 02/2017 e seus anexos foram disponibilizados para o público realizar suas contribuições. As contribuições encaminhadas dentro do prazo foram analisadas e respondidas através da Nota Técnica nº 03/2017, disponibilizadas no site da SEDECTES. Em julho de 2017, foi publicada a versão definitiva da metodologia de revisão tarifária da concessionária na Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017 e seus anexos.





Em dezembro de 2018, a SEDECTES deu início à 3ª CP da 1ª RTO, referente à receita requerida da concessionária Gasmig, de acordo com a Resolução SEDECTES nº 93/2018. Com base nas contribuições, a SEDE publicou a Resolução nº 08 de 18 de setembro de 2019 que estabeleceu a Receita Requerida, a Margem Média e o Índice de Reposicionamento Tarifário Ordinário (IRTO) da Gasmig para o 1º ciclo tarifário, além da Nota Técnica SEDE nº 01/2019 que apresenta a análise das contribuições e o resultado final.

Em setembro de 2019, diante da frustração do projeto de investimento que seria realizado pela Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS) e consequentemente da construção do gasoduto na região do Triângulo Mineiro por parte da Gasmig e frente à disposição da concessionária em manter a postergação da duração do contrato, foi firmado o terceiro Termo Aditivo ao Contrato de Concessão. Este termo aditivo teve o intuito de restaurar o equilíbrio econômico-financeiro contratual da concessionária através da implementação da obrigatoriedade de pagamento da outorga compensatória. Tal termo estabeleceu que o montante a ser pago seria considerado como ativo intangível e, portanto, parte constituinte da base de cálculo da remuneração dos ativos da concessionária, a ser amortizada em 33 anos a partir de 01 de janeiro de 2020.

Em novembro de 2019, através da Nota Técnica SP MEL nº 02/2019, a SEDE definiu um novo desenho tarifário para a concessionária e realizou ajuste econômico-financeiro em função do atraso na conclusão da 1ª RTO da Gasmig. Assim sendo, foi calculado um componente financeiro para recuperação da diferença entre a receita devida com a margem média calculada na 1ª RTO e a receita faturada desde o início de 2018.

Em junho de 2021, a SEDE, através do Processo de Compra Nº 1221002 - 013/2021, deu início à antecipação do segundo processo de revisão tarifária da Gasmig, através da contratação de serviços especializados de consultoria regulatória. A antecipação da revisão e, portanto, a conclusão do ciclo tarifário antes do término de 2022, teve como motivações principais os impactos negativos do acidente ambiental do rompimento da barragem da Vale S.A. em Brumadinho/MG e a pandemia da COVID-19 sobre o equilíbrio econômico-financeiro da concessionária.

Como parte do processo da 2ª RTO da Gasmig, foi publicada, em setembro de 2021, a Nota Técnica SEDE/SP MEL nº 67/2021 com o cálculo preliminar da Taxa de Custo do Capital da Gasmig. Posteriormente, foi aberta a Consulta Pública nº 25/2021, com aviso publicado no Diário Oficial de Minas Gerais no dia 2 de setembro de 2021, para recebimento de contribuições do público acerca da temática. Após o recebimento das contribuições, a SEDE publicou o resultado final da Taxa de Custo de Capital real após impostos de 8,71% para a 2ª RTO da Gasmig através da Nota Técnica SEDE/SP MEL nº 71/2021.

Para as demais etapas do processo de revisão tarifária, a Gasmig enviou seu Plano de Negócios, contendo projeções de despesas operacionais e de investimentos por projetos, e atendeu parcialmente aos formulários solicitados pela SEDE. De posse do Plano de Negócios da Gasmig, a SEDE avaliou os dados enviados e solicitou esclarecimentos à concessionária.

Posteriormente à definição da Taxa de Custo de Capital da 2ª RTO da Gasmig e com base na Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017, a SEDE elaborou a presente proposta de receita requerida do serviço de distribuição e comercialização de gás natural canalizado da concessionária para o 2º ciclo tarifário antecipado, com início em 1º de fevereiro de 2022.



### **3. Marco Legal**

As resoluções, notas técnicas e documentos considerados na determinação de receita requerida são os seguintes:

- Contrato de concessão da exploração do serviço de distribuição de gás canalizado no estado de Minas Gerais à Companhia de Gás de Minas Gerais e termos aditivos;
- Resolução SEDE nº 17/2013: Dispõe sobre as regras para a criação do mercado livre na área de concessão de gás natural do Estado de Minas Gerais e as condições gerais de acesso à prestação do serviço de distribuição de gás canalizado ao Consumidor Livre, Autoimportador e Autoprodutor no Estado;
- Resolução SEDE nº 18/2013: Dispõe sobre as regras para o exercício da atividade de Comercialização de gás canalizado no Estado de Minas Gerais;
- Resolução SEDE Nº 32 DE 28/06/2021: Altera a Resolução SEDE nº 17, de 9 de dezembro de 2013, e Resolução SEDE nº 18, de 9 de dezembro de 2013;
- Nota Técnica SEDE/SPMEL nº 67/2021: Determinação da taxa de custo de capital para o processo da segunda revisão tarifária ordinária (RTO) da concessionária Gasmig;
- Nota Técnica SEDE/SPMEL nº 71/2021: Respostas às Contribuições para Determinação da Taxa de Custo de Capital para o Processo da Segunda Revisão Tarifária Ordinária (RTO) da Concessionária Gasmig;
- Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017: Metodologia de revisão tarifária da concessionária Gasmig e seus Anexos;
- Nota Técnica SEDECTES nº 01/2018: Proposta de Receita Requerida da Concessionária Gasmig
- Nota Técnica SPMEL nº 01/2019: Impacto Tarifário da Outorga Compensatória;
- Nota Técnica SPMEL nº 02/2019: Novo Desenho Tarifário e Impacto Tarifário da Compensação Financeira;
- Resolução SEDE nº 21/2019: Nova Estrutura Tarifária da Gasmig.



#### **4. Informação fornecida pela concessionária Gasmig**

As análises e cálculos aqui apresentados foram realizados a partir da informação entregue pela distribuidora contida no Plano de Negócios e em arquivos anexos, que se referem principalmente a:

- Base de Ativos da concessionária com referência a dezembro de 2021.
- Plano de Investimentos previstos para os próximos 5 anos do ciclo tarifário, identificando projeções para clientes, volume, extensão de rede e CAPEX para cada projeto de investimento.
- Custos operacionais: informação histórica e projeção para os próximos 5 anos do ciclo tarifário.
- Outras Despesas Operacionais (Custo de gestão do fornecimento do gás e transporte, Rede interna, Custo do transporte para os projetos estruturantes e Adicionais): projeções para o ciclo tarifário, entre 2022 e 2026.
- Receitas Irrecuperáveis: dados mensais, de julho de 2018 a junho de 2021, de faturamento e faturas ainda inadimplentes em julho de 2021, para os segmentos residencial individual, residencial coletivo, comercial e industrial de menor consumo, industrial, cogeração, gás natural veicular, gás natural comprimidos ou gás natural liquefeito e geração térmica.
- Demanda (usuários e volume total distribuído): informação histórica e projeção para os próximos 5 anos do ciclo tarifário (2022 a 2026).
- Extensão de rede: informação histórica e projeção para os próximos 5 anos.
- Perdas técnicas.
- Dados Econômicos, Administrativos e Financeiros.

#### **5. Contextualização**

Esta Nota Técnica dá prosseguimento à 2ª RTO da Gasmig, que se constitui no processo de determinação dos seguintes itens: i) Receita requerida do serviço de distribuição, ii) Receita requerida do serviço de comercialização regulada, iii) Tarifas máximas iniciais, iv) Fator X e v) Perdas. A partir da determinação dos valores regulatórios de custos eficientes para os parâmetros mencionados, é possível que a SEDE compare a receita de equilíbrio com a receita esperada caso fossem aplicadas tarifas atuais, determinando um aumento ou redução média das tarifas e calculando assim o IRTTO.

Para a definição de tais parâmetros, a Gasmig informou a SEDE um Plano de Negócios para o Regulador analisar os dados e definir os custos eficientes a compor a Receita Requerida. O Plano de Negócios enviado pela concessionária deveria conter, entre outras, as seguintes informações:

- Projeções de mercado (volumes, requerimentos de capacidade e quantidade de clientes) para o ciclo tarifário seguinte, por segmento tarifário e por tipo de serviço, indicando ainda o consumo médio de cada classe.
- Plano de investimentos detalhado caracterizando os investimentos em componentes físicos e monetários.



- Projeções dos custos operacionais.
- Informações históricas que permitam avaliar seu desempenho e evolução, comparar com outras empresas do setor e auxiliem na definição de padrões e metas de eficiência a serem atingidos no ciclo tarifário (Base de ativos, custos, receitas e mercado).

Para a presente Nota Técnica, na qual são apresentadas as principais considerações sobre os parâmetros necessários ao cálculo da receita requerida e IRTTO, a saber: (i) Mercado; (ii) Investimentos e (iii) Custos Operacionais, nem todos os dados requeridos à concessionária foram fornecidos de maneira a permitir todos os cálculos.

Entres os dados cujas informações repassadas pela concessionária não apresentam todas as especificações e detalhes requeridos estão:

- Perdas Não Técnicas;
- Atividades de distribuição e comercialização.

Devido à ausência de dados sobre Perdas Não Técnicas, a SEDE calculou a mediana dos percentuais de perdas de sete distribuidoras de gás natural do Brasil. A segmentação da receita requerida em atividades de distribuição e comercialização foi também definida segundo os montantes empregados por outras concessionárias de distribuição de gás natural no Brasil.

### **5.1. Valores Monetários**

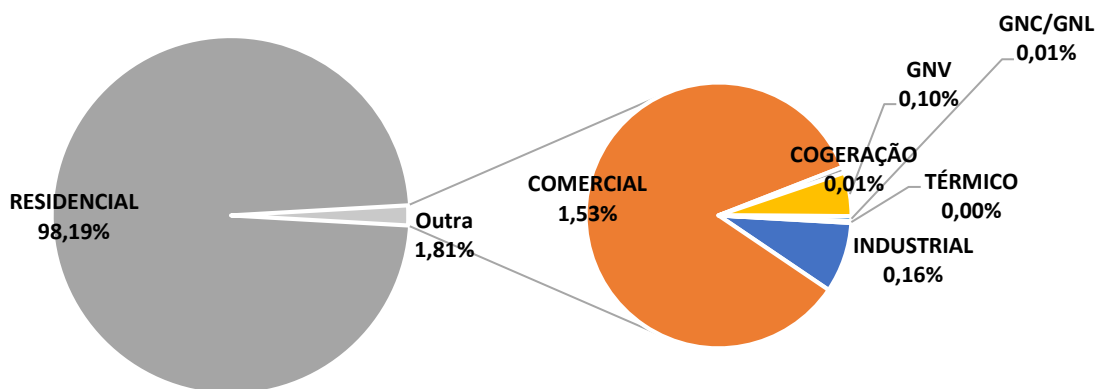
Os fluxos de caixa foram calculados com data base de junho de 2021. Ao final, os valores monetários das Receitas Requeridas foram atualizados e os resultados finais estão expressos em moeda de janeiro de 2022, a partir da segunda prévia da Fundação Getúlio Vargas.

## **6. Mercado**

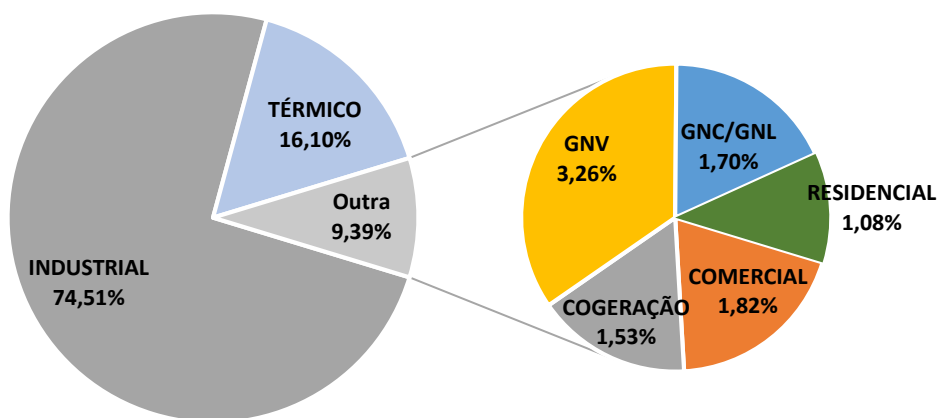
A Gasmig passou por mudanças significativas nos últimos anos, migrando o foco da expansão de rede do segmento industrial para o atendimento do varejo e do mercado residencial a partir de 2013. O segmento residencial, concentrado no atendimento de áreas verticalmente mais adensadas visando o ganho de escala, atende aos municípios de Belo Horizonte, Contagem, Nova Lima, Juiz de Fora e Poços de Caldas. Em 2020, a participação do segmento residencial no total de usuários foi de 98,19%, enquanto o volume do segmento teve uma participação de apenas 1,08%. O setor industrial segue sendo o segmento de maior importância no total do consumo



**Gráfico 1 – Proporção de usuários por segmento tarifário em 2020**



**Gráfico 2 - Proporção de consumo por segmento tarifário em 2020**



No plano de negócios a concessionária apresentou a seguinte previsão de evolução de mercado para o período 2022 - 2026:

**Tabela 1 - Evolução do consumo para o período 2022-2026 (em milhões m³) - proposta da Gasmig**

		Volume total distribuído (milhões m³/ano)				
		2022	2023	2024	2025	2026
<b>Mercado</b>	Industriais	858	900	910	928	959



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

		Volume total distribuído (milhões m³/ano)				
		2022	2023	2024	2025	2026
<b>Industrial</b>	Industriais de menor consumo	20	21	22	24	27
	Cogeração	15	15	15	15	15
	GNC	16	16	16	16	16
	<b>TOTAL</b>	<b>908</b>	<b>952</b>	<b>963</b>	<b>982</b>	<b>1.016</b>
<b>Mercado Urbano</b>	Residenciais	12	14	15	16	18
	Comerciais	4	5	6	6	7
	<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>GNV</b>	GNV	45	52	53	54	55
<b>TOTAL</b>		<b>970</b>	<b>1.023</b>	<b>1.037</b>	<b>1.058</b>	<b>1.095</b>
<b>UTE</b>		255	255	256	255	255
<b>TOTAL</b>		<b>1.225</b>	<b>1.278</b>	<b>1.293</b>	<b>1.313</b>	<b>1.350</b>

A concessionária propôs a continuidade da expansão do mercado residencial aliada a um forte crescimento para os outros mercados. No plano de negócios a distribuidora explica que o crescimento de vendas do mercado urbano está alinhado com a implantação de novas redes de distribuição.

O mercado residencial aumenta de 80.879 usuários no ano 2022 para 118.164 usuários no ano de 2026, o que representa uma expansão de 46,1%. O volume do mercado residencial mudaria de 12,3 milhões de m³ para 17,5 milhões de m³ o que representa uma expansão de 42,84%.

Em relação ao mercado comercial, a distribuidora projeta um aumento passando de 4,2 milhões de m³ para 6,5 milhões de m³, ou seja, uma expansão de 54,76%.

Em relação ao mercado industrial, a distribuidora indica que o crescimento do mercado está alinhado com a ligação de novos clientes e a expectativa de evolução do nível de produção da indústria. Projeta-se a incorporação de 138 clientes industriais e um crescimento de 12,25% do consumo (de 878,1 a 985,7 milhões de m³).

Os investimentos destinados à expansão de mercado – são aqueles que ligam usuários com maior consumo unitário – contribuem com 82% do mercado industrial a incorporar, mas os investimentos de saturação correspondem a 18% dos investimentos a incorporar, como pode ser observado na tabela a seguir.

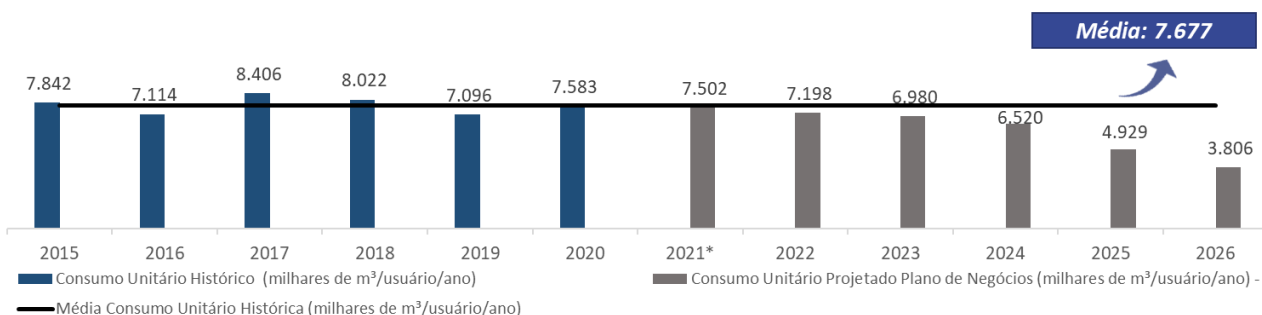
**Tabela 2 - Evolução do consumo industrial incorporado pelos investimentos período 2022 - 2026 (1.000 m³) – proposta da Gasmig**

Conceito	2022	2023	2024	2025	2026
Projetado GASMIG - Investimentos	5.670	16.906	20.847	49.766	82.344
Investimentos em expansão	3.156	12.530	14.595	41.668	72.385
Investimentos em saturação	2.514	4.375	6.252	8.098	9.960



O gráfico a seguir apresenta o consumo unitário anual, em milhares de m<sup>3</sup> por usuário por ano, do segmento industrial. Nele é possível observar que o consumo unitário projetado é decrescente.

**Gráfico 3 – Consumo unitário dos usuários industriais da Gasmig**



Ressalta-se que o consumo unitário médio dos investimentos a incorporar não supera os 7.677 milhares de m<sup>3</sup>/usuário/ano. Segundo a empresa, o mercado previsto nas novas regiões de atendimento ao mercado industrial relaciona-se com indústrias de menor consumo individual, indicando uma queda do consumo unitário.

Para a projeção do consumo termoeletrico a Gasmig expressa que foi elaborada conforme as perspectivas de despacho do ONS em seu Plano de Operação Energética.

Em relação ao mercado de gás natural comprimido (GNC), a Gasmig projeta uma expansão de 3% na demanda, passando de 15,6 milhões de m<sup>3</sup> em 2022 para 16,1 milhões de m<sup>3</sup> em 2026.

Quanto ao gás natural veicular (GNV), a expectativa da distribuidora é um aumento de 61 usuários em 2022 para 69 usuários em 2026, o que representa um incremento de 13,11% na quantidade de clientes no segmento. Para o consumo, o aumento esperado é de 20,97%, de 45,15 milhões de m<sup>3</sup> em 2022 para 54,62 milhões de m<sup>3</sup> em 2026.

Considerando a totalidade dos mercados, a Gasmig projeta um crescimento total do volume anual distribuído de 10,2%, do ano de 2022 até o ano de 2026, o que representa um aumento anual médio de 2,04%. As previsões apresentadas pela Gasmig não atingem o máximo histórico registrado no ano de 2015, quando o volume distribuído foi de 1,4 bilhões de m<sup>3</sup> (incluindo 477,8 milhões de m<sup>3</sup> de consumo termoeletrico).

A SEDE avaliou as projeções da concessionária considerando a sua evolução histórica, as características do mercado potencial da área de concessão e as projeções macroeconômicas para o ciclo tarifário seguinte, obtendo os seguintes resultados finais:



**Tabela 3 - Evolução dos usuários para o período 2022-2026 – proposta da SEDE**

Segmento Tarifário	2022	2023	2024	2025	2026
Automotivo	61	63	65	67	69
GNC e GNL	4	4	4	4	4
Industrial	103	105	111	121	134
Comercial e Industrial de menor consumo	1.126	1.296	1.425	1.576	1.755
Residencial	80.879	92.382	101.664	110.280	118.164
Termelétrico	2	2	2	2	2
Cogeração	7	7	7	7	7
	<b>82.182</b>	<b>93.859</b>	<b>103.278</b>	<b>112.057</b>	<b>120.135</b>

**Tabela 4 - Evolução do consumo para o período 2022-2026 (milhões de m³) – proposta da SEDE**

Segmento Tarifário	2022	2023	2024	2025	2026
Automotivo	45,15	52,44	53,29	53,88	54,62
GNC e GNL	16,62	15,74	15,90	15,97	16,09
Industrial	857,65	900,1	909,32	914,66	930,62
Comercial e Industrial de menor consumo	24,55	26,24	27,81	29,43	32,21
Residencial	12,27	13,85	15,28	16,46	17,52
Termelétrico	266,25	266,25	266,25	266,25	266,25
Cogeração	14,52	14,52	14,56	14,52	14,52
	<b>82.182</b>	<b>93.859</b>	<b>103.278</b>	<b>112.057</b>	<b>120.135</b>

Nos itens a seguir, se detalham e justificam as mudanças introduzidas no cálculo da demanda.

### **6.1. Residencial**

A concessionária apresenta uma expansão moderada no mercado residencial. Conforme estabelecido no plano de negócios, a Gasmig prevê incorporar 48 mil usuários residenciais, considerando tanto os individuais como os de faturamento coletivo.

O setor residencial é um mercado desenvolvido a partir de 2013 em que a Gasmig foca no ganho de escala a partir do atendimento às áreas verticalmente mais adensadas. Segundo os dados fornecidos pela concessionária até 2015 a Gasmig tinha somente 3.820 usuários residenciais ligados. Posteriormente, a taxa de incorporação cresceu e em 2020 foram incorporados 56.308 usuários. A seguir é apresentada a evolução da quantidade de usuários residenciais da concessionária.





**Tabela 5 - Evolução da quantidade de usuários residenciais**

2015	2016	2017	2018	2019	2020
3.820	14.935	30.605	41.377	50.813	60.128

O volume distribuído para esse segmento apresenta a seguinte evolução:

**Tabela 6 - Evolução do volume residencial (mil m<sup>3</sup>)**

2015	2016	2017	2018	2019	2020
377	1.235	4.176	6.472	7.768	9.342

No plano de negócios a concessionária apresenta a seguinte expectativa de evolução:

**Tabela 7 - Previsão de usuários e volume do mercado residencial**

		2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Usuários</b>	[unidade de consumo]	69.779	80.879	92.382	101.664	110.280	118.164
<b>Volume</b>	[Milhões de m <sup>3</sup> ]	10,93	12,3	13,8	15,3	16,5	17,5

Fonte: PN Gasmig.

Como é possível se observar na Tabela 7, a quantidade de usuários de medição individual e coletiva cresce de 69.779 a 118.164 de 2021 a 2026. O volume passa de 10,93 milhões de m<sup>3</sup> para 17,5 milhões de m<sup>3</sup> no mesmo período.

A concessionária apresenta uma taxa média de incorporação de 11 mil usuários residenciais por ano entre 2021 e 2023. Contudo, após o ano de 2023, a quantidade adicional de usuários cai atingindo 7,9 mil usuários adicionais ao ano entre 2025 e 2026. Esse montante é inferior à quantidade de usuários incorporados nos anos anteriores.

**Tabela 8 - Previsão de incorporação de usuários do mercado residencial**

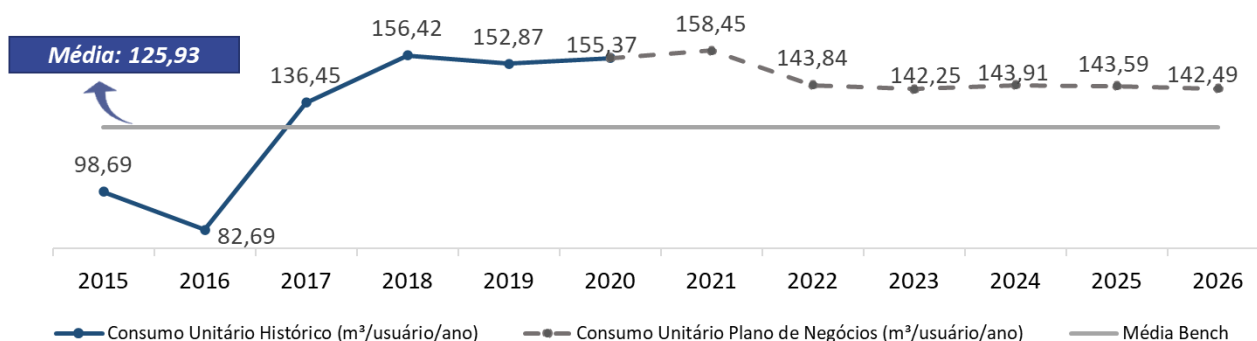
		Mercado residencial				
		2022	2023	2024	2025	2026
<b>Usuários</b>	Expansão	1,9	4,8	3,2	3,4	3,8
[unidade de consumo]	Saturação	9,2	6,7	6,1	5,2	4,1
TOTAL		11,1	11,5	9,3	8,6	7,9

Fonte: PN Gasmig



No plano de negócios, as premissas assumidas pela concessionária foram baseadas na estabilidade do consumo unitário e incorporação de sazonalidade, dentre outras. Para avaliar a razoabilidade das projeções do mercado residencial, a SEDE analisou os dados totais fornecidos pela concessionária e calculou o consumo unitário por usuário ano a ano.

**Gráfico 4 – Consumo unitário residencial da Gasmig**



Como é indicado no gráfico acima, a projeção de consumo unitário médio passou de 158,45 m³ ano/usuário em 2021 para 142,49, apresentando uma desaceleração do crescimento de volume e quantidade de usuários. Em esclarecimentos sobre essa desaceleração, a Gasmig justificou a queda em função de haver uma maior predominância de domicílios com consumo voltado à cocção e do mercado estar mais disperso demandando investimentos por unidade tendo em vista a predominância de prédios com menor quantidade de apartamentos. A SEDE concorda com as justificativas apresentadas pela Gasmig.

O consumo unitário proposto é considerado razoável pelo regulador, sendo superior ao apresentado por outras concessionárias de distribuição de gás natural do Brasil. A SEDE recopilou dados de consumos unitários de distribuidoras de gás natural do Brasil para os anos de 2018 e 2019 e obteve os seguintes montantes:

**Tabela 9 - Recopilação consumos unitários residenciais**

Consumo unitário residencial		
Concessionária	Ano	[m3 mês/Usuario]
CEG	2018	124,67
	2019	118,61
CEG RIO	2018	75,82
	2019	74,35
COMGAS	2018	223,27
	2019	214,91
GBD	2018	86,68
	2019	79,59



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Consumo unitário residencial		
GNSPS	2018	87,96
	2019	83,15
SCGÁS	2018	134,86
	2019	125,81
ESGAS	2018	-
	2019	207,36
Média		125,93

## 6.2. Comercial e Industrial de Menor Consumo

Esta categoria corresponde ao mercado com usuários comerciais e pequenos industriais, os quais consomem até 25.000 m<sup>3</sup>/mês. Até 2015, segundo os dados fornecidos pela concessionária, a Gasmig tinha somente 218 usuários comerciais e pequenos industriais. Posteriormente, em 2020 somavam 1.121. A seguir se apresenta a evolução da quantidade de usuários comerciais da concessionária.

**Tabela 10 - Evolução da quantidade de usuários comerciais e pequeno industrial**

2015	2016	2017	2018	2019	2020
218	394	591	756	981	1.121

Assim como na projeção do mercado residencial, as premissas adotadas pela concessionária para projeção do mercado comercial e industrial de menor consumo foram baseadas na estabilidade do consumo unitário e incorporação de sazonalidade, dentre outras. Os dados enviados pela concessionária apresentam a seguinte expectativa de evolução para o próximo ciclo com crescimento significativo nas projeções:

**Tabela 11 - Previsão de usuários e volume do mercado comercial e industrial de menor consumo**

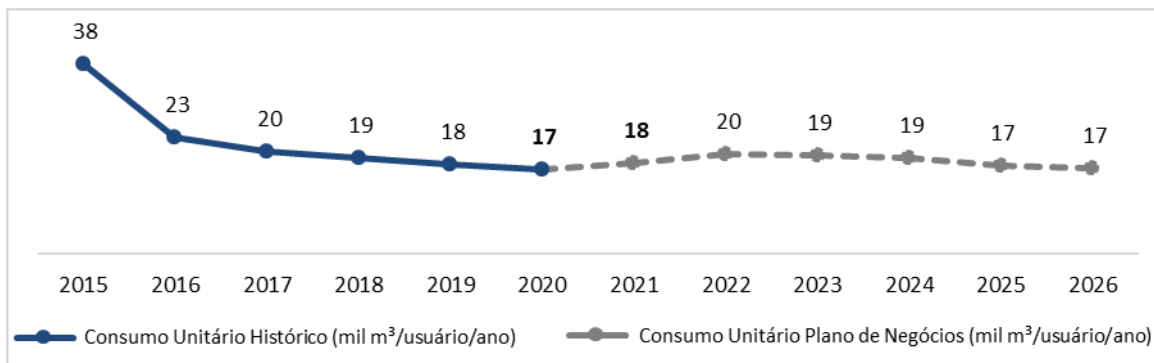
		Mercado comercial e pequeno industrial					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Usuários	[unidade de consumo]	1.028	1.240	1.352	1.466	1.706	1.988
Volume	[Milhares de m <sup>3</sup> ]	18.404	24.600	26.300	27.900	29.800	33.600

Fonte: PN Gasmig.

Para a análise de razoabilidade das projeções realizadas pela Gasmig para o mercado comercial e pequeno industrial, a SEDE avaliou os dados totais fornecidos pela concessionária e calculou o consumo unitário por usuário ano a ano.



**Gráfico 5 – Consumo unitário comercial e industrial de menor consumo da Gasmig**



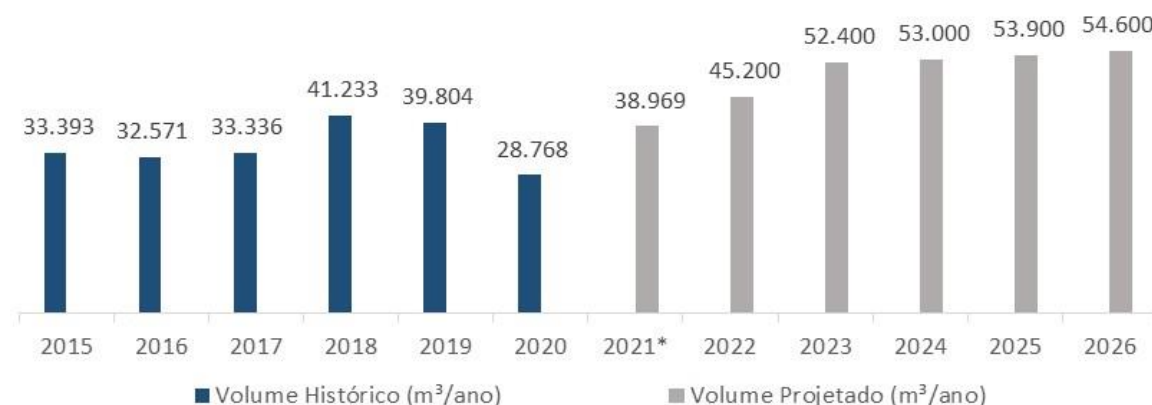
Conforme indicado no gráfico acima, a projeção de consumo unitário médio passou de 20 mil m³ ano/usuário em 2022 para 17 mil m³ em 2026, apresentando uma leve desaceleração do crescimento de volume e quantidade de usuários. A SEDE entende que o consumo unitário projetado se encontra em patamares satisfatórios quando comparado aos valores históricos dos últimos anos pré-pandemia. Portanto, o volume projetado pela Gasmig para o mercado comercial e industrial de menor consumo foi considerado adequado.

### 6.3. Automotivo

A Gasmig apresenta no Plano de Negócios os principais direcionadores utilizados para as projeções de volume de vendas do segmento, quais sejam: suspensão das medidas de restrição de circulação adotadas no primeiro semestre de 2022 em função da pandemia da COVID-19, manutenção da competitividade do GNV em relação aos combustíveis líquidos, abertura de 10 novos postos de GNV e estimativa de vendas de GNV sazonal.



**Gráfico 6 - Evolução do consumo para o período 2015 -2026 - proposta da Gasmig**



O volume projetado no segmento GNV foi de 45.200 em 2022 e 54.600 em 2026, um crescimento de 21%. Contudo, observa-se uma estagnação no volume dos últimos 3 anos de projeção. Segundo a Gasmig, esta estagnação deve-se ao menor ritmo de crescimento da frota GNV nos períodos posteriores ao término da campanha de incentivo. A SEDE julgou adequada a projeção e a justificativa da concessionária.

#### **6.4. Industrial**

O mercado industrial corresponde aos usuários que consomem acima de 25 mil m³ mensais. Este mercado antes estava concentrado na capital mineira e teve expansão para regiões como o Sul de Minas e Vale do Aço, para regiões com maior dispersão geográfica do parque industrial. Até 2015, conforme dados fornecidos pela concessionária, a Gasmig possuía cerca de 111 usuários industriais. Em 2020, por sua vez, eram cerca de 95. A seguir se apresenta a evolução da quantidade de usuários industriais da concessionária.

**Tabela 12 - Evolução da quantidade de usuários industrial**

2015	2016	2017	2018	2019	2020
111	110	105	107	105	95

O volume distribuído para esse segmento apresentou a seguinte evolução:

**Tabela 13 - Evolução do volume industrial (mil m³)**

2015	2016	2017	2018	2019	2020
870.468	782.551	882.609	858.398	745.056	720.345



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

A projeção do consumo industrial da distribuidora relaciona-se com o índice de produção industrial de Minas Geras. Além disso, para as projeções de mercado industrial a concessionária levou em consideração premissas como a entrada de clientes em função da evolução dos projetos de investimentos propostos pela Gasmig descritos na seção 7.1.4.

No Plano de Negócios, a Gasmig projeta a adição de 38 clientes industriais em expansão e 10 em saturação.

**Tabela 14 - Previsão de adição de usuários do mercado industrial**

	Mercado industrial				
	2022	2023	2024	2025	2026
Expansão	4	0	6	16	12
Saturação	2	2	2	2	2

Fonte: PN Gasmig.

Desta forma, no plano de negócios a concessionária apresenta a seguinte expectativa de evolução:

**Tabela 15 - Previsão de usuários e volume do mercado industrial**

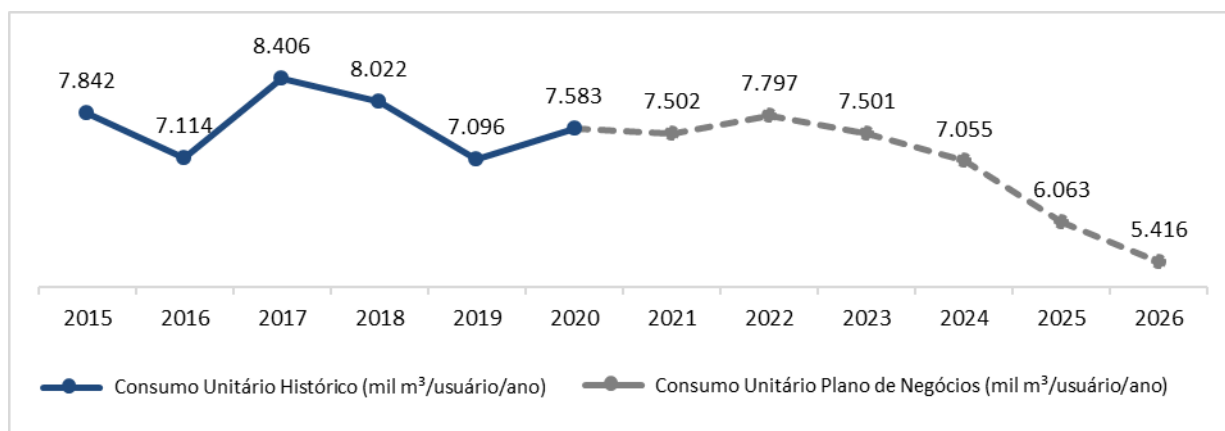
	Mercado industrial					
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Usuários</b> [unidade de consumo]	104	110	120	129	153	177
<b>Volume</b> [Milhares de m³]	780.197	857.700	900.100	910.100	927.600	958.600

Fonte: PN Gasmig.

A partir das projeções realizadas pela Gasmig para o mercado industrial, calculou-se o consumo unitário anual para categoria.



**Gráfico 7 - Consumo unitário industrial da Gasmig**



Em geral, as projeções de volume e usuários industriais apresentadas pela Gasmig no Plano de Negócios resultaram em valores de consumo médio anuais inferiores à média histórica de 7.677 mil m³ apurada entre 2015 e 2020. Embora a Gasmig tenha proposto projeções de mercado com consumo médio anual inferior à média histórica, é importante levar em consideração que, tendo atendido regiões que concentram indústrias energo-intensivas, a ligação de novos clientes industriais no próximo ciclo tarifário se dará naquelas regiões compostas por indústrias de consumo individual inferior ao parque atendido.

Conforme apresentado na seção 7.1.4, o volume industrial proposto pela concessionária também leva em consideração as adições de clientes dos seguintes programas de expansão: Centro Oeste, Extrema-Pouso Alegre, Belo Oriente-Governador Valadares e Poços de Caldas-Guaxupé. Os projetos Extrema-Pouso Alegre, Belo Oriente-Governador Valadares e Poços de Caldas-Guaxupé, atualmente, já são atendidos por gasoduto virtual.

No projeto Centro Oeste, entre 2022 e 2026, a Gasmig projeta a adição de 106 usuários e volume médio de 90 mil m³/dia ao final de 2026 a partir de um investimento total de R\$ 693 milhões. Para o projeto Extrema-Pouso Alegre, a concessionária projeta um acréscimo de 15 usuários até 2026, com volume médio adicionado de 41 mil m³/dia em 2025 e 60 mil m³/dia em 2026, cujo investimento soma cerca de R\$ 402 milhões.

Para os projetos Centro Oeste e Extrema-Pouso Alegre, que implicam em montantes consideráveis de investimentos e que resultam em acréscimo de mercado reduzido, a SEDE aplicou glosas parciais de investimentos e volume. Para o projeto Centro Oeste a SEDE determina a redução deste projeto em 40% e para o projeto Extrema-Pouso Alegre em 50% neste ciclo tarifário.

No que tange ao projeto Belo Oriente-Governador Valadares, que corresponde a um investimento da ordem de R\$ 310 milhões, a concessionária projeta uma adição de 7 clientes e volume de apenas 1 mil m³/dia em 2026. No caso, a SEDE define que este projeto seja glosado em sua integralidade, tendo em vista que com base nas informações disponibilizadas, o benefício da expansão não é compatível com o montante demandado de investimentos.



E para o projeto Poços de Caldas-Guaxupé, decorrente de investimento de R\$ 237 milhões, com projeção de adição 6 clientes e um volume médio de 14 mil m<sup>3</sup>/dia em 2026, a SEDE estabelece a glosa do valor total do projeto, mantendo-se o atendimento por Gasoduto Virtual e passível de inclusão nas projeções do ciclo tarifário subsequente.

A partir destas glosas e reduções nos projetos citados anteriormente, o mercado industrial projetado pela SEDE para o próximo ciclo tarifário é apresentado na tabela abaixo:

**Tabela 16 - Previsão de usuários do mercado industrial - SEDE**

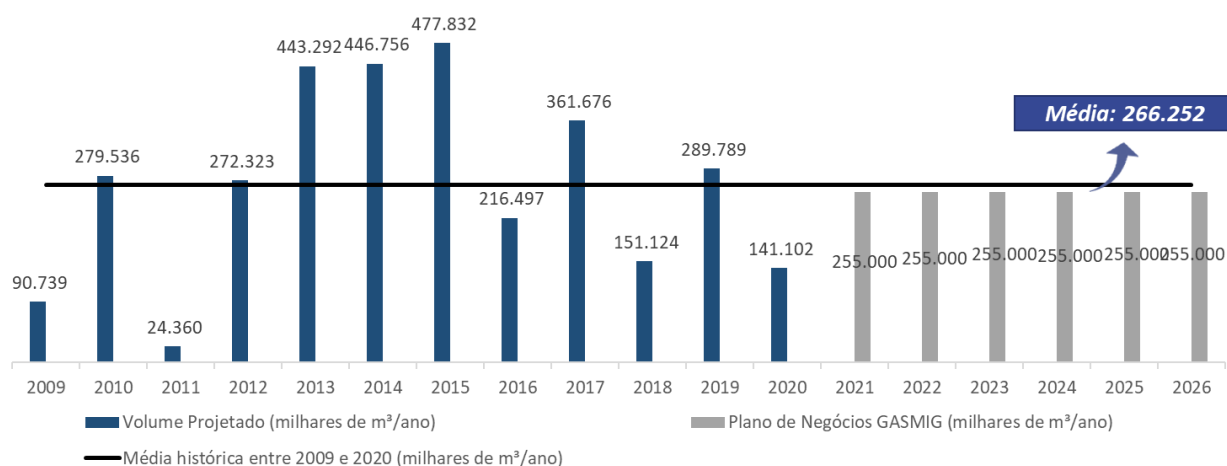
	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Volume</b> [Milhares de m <sup>3</sup> ]	<b>857.653</b>	<b>900.099</b>	<b>909.322</b>	<b>914.665</b>	<b>930.616</b>

### 6.5. Termoelétrico

O mercado térmico teve um comportamento díspar com significativas mudanças no período de 2009 a 2020. Nos anos 2013, 2014 e 2015 o segmento termoelétrico consumiu mais de 400 milhões de m<sup>3</sup> por ano, mas nos anos 2009 e 2011 o consumo não atingiu 100 milhões de m<sup>3</sup> por ano.

A seguir se apresenta a evolução do consumo registrado pelo mercado termoelétrico para o período de 2009 a 2020 e o volume projetado para o período entre 2021 e 2026.

**Gráfico 8 - Evolução do consumo termoelétrico para o período 2009 – 2026 – proposta da Gasmig de 2021 a 2026**



Para a projeção do consumo termoelétrico, a Gasmig propôs um consumo anual constante de 255 milhões de m<sup>3</sup>/ano e justificou que a previsão acompanhava as perspectivas de despacho pelo ONS em seu Plano de Operação Energética.





A SEDE considerou reduzidos os valores propostos pela concessionária e as justificativas insuficientes. Nestes termos, a SEDE modificou a previsão do consumo termoeletrico. O plano de negócios da concessionária não prevê mudanças no setor ou fundamentação clara para o volume proposto para o segmento termoeletrico. O relatório apresentado pela concessionária não indica alterações substantivas, em seu mercado, de central de geração. Considerando a inexistência de mudança relevante no mercado, a SEDE considera que os dados históricos são representativos e estabeleceu o volume projetado a partir da análise dos consumos históricos registrados pelo setor.

A SEDE considera que o período 2009-2020, consiste numa série histórica suficientemente longa para captar os distintos períodos de secas e chuvas da região. Dessa forma, a SEDE propõe que o consumo projetado para todo o período do segmento termoeletrico seja igual à média histórica do período 2009-2020, resultando em 266,252 milhões de m<sup>3</sup> o que representa um incremento de 4,41%.

**Tabela 17 - Comparação das previsões do consumo do mercado termoeletrico**

Previsão Volume Termoeletrico		
GASMIG	[mil m <sup>3</sup> ano]	255.000
SEDE	[mil m <sup>3</sup> ano]	266.252
		<b>4,41%</b>

#### **6.6. Demanda por faixa**

A demanda por faixa foi enviada com a seguinte abertura:

- Industrial
- Estruturante Industrial
- Comercial e Industrial de menor consumo
- Estruturante Comercial e Industrial de menor consumo
- Cogeração
- Automotivo
- GNC Automotivo
- GNC Industrial
- Residencial – Individual
- Residencial – Coletivo
- UTE
- Industrial – Gás Especial/ Spot
- GNC Industrial – Gás Especial/Spot

Cabe destacar que num primeiro momento não foi apresentada a abertura por faixa para o consumo histórico. Após solicitação do regulador foi encaminhado o faturamento mensal dos anos de 2018 a novembro de 2021.

Finalmente no item 11 explica-se o procedimento realizado para obter a demanda por faixa e assim calcular o Índice de Reposicionamento Tarifário.



## 6.7. Mercado Livre

Em dezembro de 2013, por meio das Resoluções SEDE nº 17/2013 e 18/2013, a SEDE regulamentou o mercado livre no Estado de Minas Gerais e, em janeiro de 2014, houve a abertura do mercado de gás natural no estado. Em 28 de junho de 2021, a Resolução SEDE nº 32 revisou a Resolução SEDE nº 17/2013 e Resolução SEDE nº 18/2013.

Apesar do mercado estar aberto desde 2014, segundo as informações enviadas pela Gasmig, só neste ano (2022) começou a migração de clientes para o mercado livre em Minas Gerais. A Gasmig projeta que na medida em que os contratos dos clientes potencialmente livres se encerrarem, todos esses usuários migrarão para o mercado livre. Segundo as projeções da concessionária, mais de 67% do volume projetado para o próximo ciclo tarifário (2022-2026) migrará para o mercado livre. As tabelas abaixo apresentam as projeções da Gasmig para o mercado livre e para o mercado cativo.

**Tabela 18 - Volume mercado livre – proposta da Gasmig**

Volumes por segmento tarifário (m³)	2022	2023	2024	2025	2026
TERMOELÉTRICAS	157.894.895	254.999.026	255.643.700	254.999.026	254.999.026
GNC	0	940.447	15.151.930	15.937.356	16.050.049
INDUSTRIAL	114.224.580	613.045.099	736.893.096	780.196.476	822.474.772
COGERAÇÃO	0	3.599.210	14.438.740	14.396.840	14.396.840
Total	272.119.475	872.583.782	1.022.127.465	1.065.529.698	1.107.920.688

**Tabela 19 - Usuários mercado livre – proposta da Gasmig**

Nº de clientes por segmento tarifário (dezembro)	2022	2023	2024	2025	2026
TERMOELÉTRICAS	2	2	2	2	2
GNC	0	1	2	2	2
INDUSTRIAL	15	31	39	41	42
COGERAÇÃO	0	1	1	1	1
Total	17	35	44	46	47

**Tabela 20 - Volume mercado cativo – proposta da Gasmig**

Volumes por segmento tarifário (m³)	2022	2023	2024	2025	2026
TERMOELÉTRICAS	97.104.131	0	0	0	0
RESIDENCIAL INDIVIDUAL	902.816	1.273.553	1.530.906	1.748.138	1.999.405
RESIDENCIAL COLETIVA	11.362.911	12.575.107	13.744.202	14.716.191	15.520.792



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

<b>Volumes por segmento tarifário (m³)</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
GNV	45.031.743	52.303.098	53.153.562	53.735.042	54.484.461
GNC VEICULAR	122.509	140.631	140.958	140.518	140.463
GNC	15.618.069	14.800.846	745.338	36.722	36.982
INDUSTRIAL	722.155.071	256.263.991	142.239.392	127.039.111	116.695.565
INDUSTRIAL - ESTRUTURANTE	21.273.294	30.790.233	31.002.830	20.383.992	19.471.795
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO	24.549.265	26.238.075	27.813.957	29.639.160	33.524.334
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO - ESTRUTURANTE	101.428	102.228	103.241	103.740	104.473
COGERAÇÃO	14.518.912	10.920.665	124.255	124.855	125.738
<b>Total</b>	<b>952.740.149</b>	<b>405.408.428</b>	<b>270.598.640</b>	<b>247.667.468</b>	<b>242.104.007</b>

**Tabela 21 - Usuários mercado cativo – proposta da Gasmig**

<b>Nº de clientes por segmento tarifário (dezembro)</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
TERMOELÉTRICAS RESIDENCIAL	0	0	0	0	0
INDIVIDUAL	12.913	15.935	18.474	21.255	24.171
RESIDENCIAL COLETIVA	67.966	76.447	83.190	89.025	93.993
GNV	60	62	64	66	68
GNC VEICULAR	1	1	1	1	1
GNC	4	3	2	2	2
INDUSTRIAL	77	63	63	79	92
INDUSTRIAL - ESTRUTURANTE	11	11	11	8	8
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO	1.122	1.292	1.421	1.583	1.783
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO - ESTRUTURANTE	4	4	4	4	4
COGERAÇÃO	7	6	6	6	6
<b>Total</b>	<b>82.165</b>	<b>93.824</b>	<b>103.236</b>	<b>112.029</b>	<b>120.128</b>

No entanto, observando a evolução do mercado livre em outros estados, como São Paulo e Rio de Janeiro, por exemplo, as projeções da Gasmig mostram-se elevadas. Além disso, o art. 6º da Resolução SEDE nº 17/2013, até final de 2028, só permite a migração para o mercado livre se não gerar ônus contratuais para a distribuidora:



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

*“Os fornecedores de gás da concessionária não poderão, durante os 15 (quinze) primeiros anos após a abertura do mercado livre, realizar contrato de compra e venda de gás junto aos consumidores potencialmente livres, caso a redução de volume no mercado regulado gere a necessidade de pagamento de compromissos contratuais de retirada mínima de gás ou de utilização mínima do sistema de transporte pela concessionária ao seu fornecedor”. (art. 6º da Resolução SEDE nº 17/2013)*

Atualmente, a Gasmig compra gás natural da Petrobrás, o que facilita a migração para o mercado livre desde que ocorra para empresa comercializadora do próprio grupo. No entanto, esta condição traz uma maior imprevisibilidade futura uma vez que o contrato da Gasmig com a Petrobrás se encerra em 31 de dezembro de 2023 e a partir desta data não há uma definição de qual será a supridora contratada pela Gasmig, e, portanto, quais serão as condições do contrato e o incentivo à migração para o mercado livre.

Diante dessas incertezas, a SEDE propõe manter a migração das duas térmicas, visto que os contratos terminam em fevereiro e março desse ano (2022) e, em relação aos demais segmentos, migrar metade do volume proposto pela Gasmig. A proposta da SEDE também considera que o usuário, nos termos da regulamentação existente, pode migrar parcialmente para o mercado livre, tendo parte do volume contratado junto a Gasmig e parte contratada no mercado livre. O cenário proposto pela SEDE mantém a migração para o Mercado Livre bastante acelerada.

As tabelas abaixo apresentam as projeções da SEDE para o mercado livre e para o mercado cativo.

**Tabela 22 - Volume mercado livre – proposta da SEDE**

<b>Volumes por segmento tarifário (m³)</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
TERMOELÉTRICAS	169.148.036	266.252.167	266.252.167	266.252.167	266.252.167
GNC	0	470.223	7.575.965	7.968.678	8.025.025
INDUSTRIAL	57.112.290	306.522.549	368.446.548	390.098.238	411.237.386
COGERAÇÃO	0	1.799.605	7.219.370	7.198.420	7.198.420
<b>Total</b>	<b>226.260.325</b>	<b>575.044.545</b>	<b>649.494.050</b>	<b>671.517.503</b>	<b>692.712.998</b>

**Tabela 23 - Usuários mercado livre – proposta da SEDE**

<b>Nº de clientes por segmento tarifário (dezembro)</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
TERMOELÉTRICAS	2	2	2	2	2
GNC	0	0	1	1	1
INDUSTRIAL	15	31	39	41	42
COGERAÇÃO	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>45</b>



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

**Tabela 24 - Volume mercado cativo – proposta da SEDE**

<b>Volumes por segmento tarifário (m³)</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
TERMOELÉTRICAS	97.104.131	0	0	0
RESIDENCIAL INDIVIDUAL	902.816	1.273.553	1.530.906	1.748.138
RESIDENCIAL COLETIVA	11.362.911	12.575.107	13.744.202	14.716.191
GNV	45.031.743	52.303.098	53.153.562	53.735.042
GNC VEICULAR	122.509	140.631	140.958	140.518
GNC	15.618.069	15.271.070	8.321.303	8.005.400
INDUSTRIAL	779.267.360	562.786.541	510.685.939	517.137.349
INDUSTRIAL - ESTRUTURANTE	21.273.294	30.790.233	31.002.830	20.383.992
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO	24.549.265	26.238.075	27.813.957	29.639.160
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO – ESTRUTURANTE	101.428	102.228	103.241	103.740
COGERAÇÃO	14.518.912	12.720.270	7.343.625	7.323.275
<b>Total</b>	<b>1.009.852.438</b>	<b>714.200.806</b>	<b>653.840.522</b>	<b>652.932.804</b>

**Tabela 25 - Usuários mercado cativo – proposta da SEDE**

<b>Nº de clientes por segmento tarifário (dezembro)</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
TERMOELÉTRICAS	0	0	0	0	0
RESIDENCIAL INDIVIDUAL	12.913	15.935	18.474	21.255	24.171
RESIDENCIAL COLETIVA	67.966	76.447	83.190	89.025	93.993
GNV	60	62	64	66	68
GNC VEICULAR	1	1	1	1	1
GNC	4	4	3	3	3
INDUSTRIAL	85	79	81	93	105
INDUSTRIAL - ESTRUTURANTE	11	11	11	8	8
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO	1.122	1.292	1.421	1.583	1.783
COMERCIAL E INDUSTRIAL DE MENOR CONSUMO – ESTRUTURANTE	4	4	4	4	4
COGERAÇÃO	7	7	7	7	7



Total	82.173	93.842	103.256	112.045	120.143
-------	--------	--------	---------	---------	---------

## 7. Custo de prestação do serviço

A SEDE utilizou os conceitos da Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017 que estabelece que *“a receita requerida (RR) é o volume mínimo de recursos que permite à concessionária de gás natural canalizado, para cada ano do ciclo tarifário, cobrir os custos eficientes de administração, operação, manutenção e comercialização do serviço regulado (distribuição de gás natural canalizado), bem como cumprir com os serviços da dívida e obter um retorno razoável sobre o capital investido”*.

A receita requerida é obtida da seguinte maneira:

### Equação 1 – Receita Requerida

$$RR_t = RR_{SD\ t} + RR_{SC\ t};\ t = 1 \dots 5$$

Onde:

$RR_t$ : Receita requerida total do ano t.

$RR_{SD\ t}$ : Receita requerida do serviço de distribuição do ano t.

$RR_{SC\ t}$ : Receita requerida do serviço de comercialização do ano t.

Por sua vez, a receita requerida do serviço de distribuição e a receita requerida do serviço de comercialização são obtidas da seguinte maneira:

### Equação 2 – Receita Requerida do serviço de distribuição

$$RR_{SD\ t} = OPEX_t + BRRB_{t,k} \times DEP\%_k + BRRL_t \times TCC_{ai} - RecServTax_t;$$
$$t = 1 \dots 5$$

Onde:

$OPEX_t$ : Custos operacionais totais eficientes de administração, operação e manutenção do serviço de distribuição de gás natural do ano t.

$BRRB_{t,k}$ : Base de Remuneração Regulatória Bruta (BRRB) do serviço de distribuição, que é o valor bruto da Base de Capital (Base empregada para o cálculo do custo de capital) do serviço de distribuição no início do ano t. Corresponde aos ativos eficientes em operação que não estão completamente depreciados, adquiridos com fundos próprios da concessionária e/ou financiados e vinculados à prestação do serviço de distribuição.

$DEP\%_k$ : Taxa de depreciação dos ativos, especificada por tipo de ativo k.

$BRRL_t$ : Base de Remuneração Regulatória Líquida (do serviço de distribuição), que é o valor líquido da Base de Capital do serviço de distribuição no início do ano t. Corresponde aos ativos eficientes em operação líquidos da depreciação, adquiridos com fundos próprios



da concessionária e/ou financiados e vinculados à prestação do serviço de distribuição.

$TCC_{ai}$ : Taxa de custo de capital regulada calculada com a metodologia do WACC, estabelecida para a concessionária em termos reais antes dos impostos.

$RecServTaxt$ : Receitas do ano  $t$ , relativas à prestação dos serviços taxados.

### **Equação 3 – Receita Requerida do serviço de comercialização regulada**

$$RR_{SC\ t} = Despesas\ Com_t + BRRB_{SC\ t,k} \times DEP\%_k + BRRL_{SC\ t} \times TCC_{ai};\ t = 1 \dots 5$$

Onde:

$Despesas\ Com_t$ : Despesas de comercialização do ano  $t$ . Despesas (pessoal, materiais, serviços e outros) relacionadas com a gestão dos contratos de fornecimento de gás e transporte dos consumidores cativos e potencialmente livres.

$BRRB_{SC\ t,k}$ : Base de Remuneração Regulatória Bruta (do serviço de comercialização), que é o valor bruto da Base de Capital (BC) do serviço de comercialização no início do ano  $t$ . Corresponde aos ativos eficientes em operação, que não estão completamente depreciados, adquiridos com fundos próprios da concessionária e/ou financiados e vinculados à prestação do serviço de comercialização.

$DEP\%_k$ : Taxa de depreciação dos ativos, especificada por tipo de ativo  $k$ .

$BRRL_{SC\ t}$ : Base de Remuneração Regulatória Líquida (do serviço de comercialização), que é o valor líquido da Base de Capital do serviço de comercialização no início do ano  $t$ . Corresponde aos ativos eficientes em operação líquidos da depreciação, adquiridos com fundos próprios da concessionária e/ou financiados e vinculados à prestação do serviço de comercialização regulado.

$TCC_{ai}$ : Taxa de custo de capital regulada estabelecida para a concessionária em termos reais antes dos impostos.

O objetivo de estimar as duas receitas requeridas é poder determinar as duas componentes da margem da concessionária:

- Tarifa de uso do serviço de distribuição (TUSD);
- Tarifa de serviço de comercialização (TSC).

Como foi indicado, a concessionária não identificou a que serviço pertence cada custo e ativo do plano de negócios, impossibilitando que a SEDE avalie as receitas requeridas de cada atividade.

Por esta razão, a SEDE calculou uma única receita requerida para a concessionária. Este montante será posteriormente segmentado na RR do serviço de distribuição e a RR do serviço de comercialização regulado, conforme porcentagens típicas da indústria.

A seguir são apresentadas as avaliações feitas pelas SEDE para cada um dos componentes que compõem a receita requerida da concessionária:



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

- Base de remuneração regulatória (BRR);
- Investimentos;
- Depreciação;
- OPEX.

## **7.1. Base de Remuneração Regulatória**

### **7.1.1 Base de Remuneração Regulatória Inicial**

#### **7.1.1.1 Avaliação da Base de Remuneração Regulatória**

A Gasmig encaminhou sua Base de Ativos, que atualizada para moeda de junho de 2021 e depreciada até dezembro de 2021 resulta no montante de BRR inicial, conforme demonstrado na tabela abaixo.

**Tabela 26 - Base de ativos inicial (R\$) – proposta da Gasmig**

<b>Classe de ativos</b>	<b>Valor Ativo (R\$)</b>	<b>Depreciação Acumulada (R\$)</b>	<b>Valor líquido (R\$)</b>
Servidões permanentes	17.424.031	-	17.424.031
Terrenos	18.135.334	-	18.135.334
Tubulações	3.215.079.672	1.242.576.002	1.972.503.670
Edificações, Obras Civas e Benfeitorias	37.190.702	14.898.394	22.292.308
Máquinas e Equipamentos Operacionais	34.239.356	21.715.680	12.523.676
Veículos e Equipamentos de Transporte	1.690.529	1.252.300	438.229
Equipamentos e Móveis	4.955.609	4.019.882	935.727
Administrativos			
Conjunto de Regulagem e Medição – CRM	1.490.090.843	335.592.017	1.154.498.826
Estação de Transferência de Custódia – ETC	3.845.422	3.517.478	327.944
Equipamentos de Processamento de Dados	9.522.398	8.545.313	977.085
Caixa de Válvula	11.861.404	8.356.988	3.504.416
Válvulas para Gás	91.700.648	73.748.869	17.951.779
Sistema de Odorização	5.464.511	4.714.225	750.286
Sistema Proteção Catódica	8.815.147	8.815.147	-
Software	76.395.035	64.223.454	12.171.582
Arrendamentos	6.638.807	6.638.807	-
<b>TOTAL</b>	<b>5.033.049.449</b>	<b>1.798.614.556</b>	<b>3.234.434.892</b>

Na 1ª RTO da Gasmig, a SEDE, conforme estabelecido na Nota Técnica SEDECTES nº





**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

04/2017, valorou os ativos existentes e em operação no início do período tarifário pelo Valor Original de Aquisição (inclusos os custos de frete, instalação, impostos e outros custos). Esses valores foram atualizados “conforme a evolução do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M)<sup>1</sup>, a partir da data de entrada em serviço do ativo” (Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017) e deduzidos da depreciação acumulada, de acordo com as taxas de depreciação regulatórias aprovadas.

Na ocasião a SEDE ainda realizou os seguintes ajustes para gerar a BRR final aprovada para a 1ª RTO:

- Redução por aportes feitos por terceiros;
- Remoção dos IEA;
- Remoção das redes ou instalações internas;
- Substituição dos custos unitários das tubulações com valores atípicos por custos unitários médios.
- Eliminação das Benfeitorias;
- Eliminação dos ativos não diretamente vinculados ao serviço de distribuição e comercialização regulada de gás natural;
- Eliminação dos ativos que ainda não estão em operação.

Após as contribuições no âmbito da 1ª RTO da Gasmig, a BRR inicial líquida reconhecida foi de R\$1.374.471.088 a moeda de junho de 2017, conforme apresentado na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

**Tabela 27 - BRR inicial líquida da 1ª RTO da Gasmig**

---

<sup>1</sup> Publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Base de Ativos Líquida Inicial [R\$]	
Contas	Dez 2017
Servidões permanentes	8.510.808
Terrenos	436.818
Tubulações	1.325.611.237
Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	8.755.637
Máquinas e Equipamentos Operacionais	9.230.688
Veículos e Equipamentos de Transporte	188.031
Equipamentos e Móveis Administrativos	349.963
Conjunto de Regulagem e Medição – CRM	28.770.869
Estação de Transferência de Custódia – ETC	767.547
Equipamentos de Processamento de Dados	793.637
Caixa de Válvula	3.170.415
Válvulas para Gás	13.235.268
Sistema de Odorização	572.208
Sistema Proteção Catódica	-
Software	13.068.722
Aportes de Terceiros	- 38.990.760
<b>TOTAL</b>	<b>1.374.471.088</b>

Para a 2ª RTO da concessionária a SEDE aplicou o método de *Rolling Forward*, blindando a BRR aprovada para 1ª RTO e realizando a análise sobre os ativos da BRR incremental, os quais entraram em operação entre janeiro de 2018 e junho de 2021. Este método tem sido aplicado por diversos reguladores nacionais como a ANEEL para as distribuidoras de energia elétrica e a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP) para a Companhia de Gás de São Paulo (COMGÁS).

A base blindada de ativos adquiridos pela Gasmig até 2017 e aprovada na 1ª RTO será depreciada até dezembro de 2021 pela mesma taxa adotada na 1ª RTO e atualizada pelo indexador monetário, além da dedução das baixas de ativos. Para a BRR incremental, como estabelecido no “Anexo I – BRR” da Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017, tais ativos perpassariam por diferentes seleções, a fim de definir quais seriam os bens necessários à prestação do serviço de distribuição de gás natural, sendo elas i) elegibilidade dos ativos, ii) razoabilidade dos custos dos ativos, iii) índice de aproveitamento dos ativos e iv) conciliação regulatória contábil.

Posteriormente a isso, assim como feito na 1ª RTO, a BRR inicial, composta por Base Blindada mais Base Incremental, serão incorporados os investimentos projetados, o capital de giro e o estoque de ativos requeridos para o atendimento de falhas e danos na infraestrutura de distribuição da rede.

No que tange à estimação da depreciação dos ativos, para a 2ª RTO da Gasmig, a SEDE continuará a utilizar o método da linha reta ou linear dado que tal metodologia se destaca por sua simplicidade e por estar calcada em amplo precedente regulatório. Este método gera um valor constante de depreciação anual durante a totalidade da vida útil do ativo, através da divisão do valor bruto do ativo e a vida útil desse último, conforme descrito na



Equação 1.

#### Equação 4 – Depreciação linear

$$Depreciação_i = \frac{VA}{n}$$

Onde:

*Depreciação<sub>i</sub>* : depreciação do ativo i,

*VA* : Valor do ativo a depreciar, em Reais (R\$),

*n* : vida útil do bem, em anos.

Para esse cálculo da depreciação, a SEDE continuará a classificar e a agrupar os ativos da concessionária da mesma forma desempenhada no primeiro processo de revisão tarifária, admitindo para cada classe de ativo uma vida útil regulatória específica (anteriormente definida pelo Plano de Negócios da Gasmig e admitida pela SEDE). Além dessas, a SEDE adicionou duas outras classes, referentes à “Outorga Compensatória” e a “Arrendamento”. A tabela seguinte resume as classes, agrupamentos e vidas úteis.

**Tabela 28 - Classe de ativos, agrupamentos de ativos e vida útil**

Classe de Ativo GASMIG	Agrupação dos Ativos	Vida Útil
G28501-EQUIPO DE INFORMÁT	Equipamentos de Processamento de Dados	5
G31001-IMPRESSORA	Equipamentos de Processamento de Dados	5
G32001-MICROCOMPUTADOR	Equipamentos de Processamento de Dados	5
G54501-SERVIDOR DE REDE	Equipamentos de Processamento de Dados	5
G67001-SOFTWARE	Software	5
G83701-VEÍCULOS	Veículos e Equipamentos de Transporte	5
B00001-BENFEITORIAS PA	Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	10
G00501-ÁRMARIO	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G01301-CADEIRA	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G01601-CALCULADORA	Equipamentos de Processamento de Dados	10
G02901-CONDICIONADOR DE AR	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G03501-CONJ.ÁRVOR,GRAM,JARD	Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	10
G07001-FAC-SIMILE	Equipamentos de Processamento de Dados	10
G29501-ESTAÇÃO RADIOCOMUNIC	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G31501-MESA	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G45501-REFRIGERADOR	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G62001-SISTEMA ODORIZAÇÃO	Sistema de Odorização	10
G64501-SIST.PROTEÇ CATÓDICA	Sistema Proteção Catódica	10
G73001-TELEVISOR	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G83501-VÁLVULA PARA GÁS	Válvulas para Gás	10
G83801-VÍDEO CASSETE	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G84001-VOLANTE GAVETEIRO	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
G84201-FÍSICO-QUÍMICAS	Máquinas e Equipamentos Operacionais	10
G04501-CONJ.MED.REG.PRESSÃO	Conjunto de Regulagem e Medição – CRM	15
G05001-CANHÃO LANÇA/RECEB	Máquinas e Equipamentos Operacionais	15
G05501-ESTAÇÃO REG.PRIMÁRIA	Estação de Transferência de Custódia – ETC	15
G28001-EQUIPAMENTO GERAL	Máquinas e Equipamentos Operacionais	15
G66001-SIST.PROTEÇ INCÊNDIO	Máquinas e Equipamentos Operacionais	20
G70001-TALHA	Máquinas e Equipamentos Operacionais	20
G01501-CAIXA DE VÁLVULA	Caixa de Válvula	25
G02501-CONJUNTO DE CERCAS	Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	25
G26001-EDIFICAÇÃO	Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	25
G82501-TUBULAÇÃO	Tubulações	30
G54001-SERVIDÃO	Servidões permanentes	-
G77001-TERRENO	Terrenos	-



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Classe de Ativo GASMIG	Agrupação dos Ativos	Vida Útil
Z00904 IEA-MÁQ. E EQUIPTOS	IEA	-
Z00905 IEA-TUBULAÇÕES	IEA	-
Z00906 IEA-MÓVEIS E UTENSÍL	IEA	-
Z00910 IEA - SOFTWARE	IEA	-
Z00912 IEA-ESTUDOS/PROJETOS	IEA	-
Z00913 IEA - CUSTOS DE CAPT	IEA	-
G01001-ÁRMARIO	Equipamentos e Móveis Administrativos	10
Z00902 IEA-TERRENOS		-
OUTORGA COMPENSATORIA	IEA	33
ARRENDAMENTO		-

#### 7.1.1.2 Base Blindada

Para o segundo processo de revisão tarifária da Gasmig, a Base da 1ª RTO de ativos imobilizados até dezembro de 2017 foi blindada e atualizada monetariamente. Para tanto, o valor dos ativos e a depreciação acumulada foram atualizados para a moeda de referência da 2ª RTO, junho de 2021. Posteriormente, os ativos foram depreciados até dezembro de 2021 e os ativos totalmente depreciados foram extraídos da base. Dessa forma, o valor atualizado dos ativos que compõem a base blindada para 2ª RTO é de R\$ 3.014.854.865 e o valor líquido é R\$ 1.871.104.772, como descrito na tabela abaixo.

**Tabela 29 - Valor da base blindada (R\$ de jun/2021)**

Classe de ativos	Valor Ativo (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)	Valor líquido (R\$)
Servidões permanentes	14.119.914	-	14.119.914
Terrenos	724.706	-	724.706
Tubulações	3.008.365.945	1.210.518.473	1.797.847.472
Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	18.057.031	6.818.356	11.238.675
Máquinas e Equipamentos Operacionais	23.572.528	15.167.034	8.405.495
Equipamentos e Móveis Administrativos	800.905	619.056	181.848
Conjunto de Regulagem e Medição – CRM	65.850.943	38.679.716	27.171.228
Estação de Transferência de Custódia – ETC	1.339.143	1.011.199	327.944
Equipamentos de Processamento de Dados	73.890	64.212	9.679
Caixa de Válvula	10.459.425	6.955.009	3.504.416
Válvulas para Gás	19.504.545	13.024.564	6.479.980
Sistema de Odorização	244.987	149.034	95.953
Software	7.509.808	6.512.344	997.463
Aportes de Terceiros	- 155.768.904	- 155.768.904	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.014.854.865</b>	<b>1.143.750.093</b>	<b>1.871.104.772</b>

#### 7.1.1.3 Base Incremental

A Base Incremental teve seus ativos avaliados e selecionados em elegíveis e não elegíveis. Os ativos que se caracterizam como elegíveis são os ativos imprescindíveis à prestação de serviço, de distribuição de gás natural canalizado, enquanto os ativos inelegíveis para o cálculo da Base de Remuneração Regulatória da Concessionária serão aqueles:

- Ativos provenientes de doações e obrigações especiais:
  - Recursos recebidos de Municípios, do Estado e da União;



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

- Doações; e
  - Investimentos feitos com a participação financeira do usuário.
- Ativos totalmente depreciados.
- Ativos que, embora relacionados com as atividades de distribuição de gás natural, estejam fora de operação (por ruptura, desafetação, etc.).
- Os ativos não vinculados diretamente com o serviço regulado, ou seja, não relacionados com a atividade de distribuição de gás canalizado.

Após as análises de elegibilidade e razoabilidade dos custos, os ativos classificados como não elegíveis devem ser retirados do conjunto de ativos adquiridos entre janeiro de 2018 e junho de 2021 a fim de formar a Base Incremental a ser considerada no cálculo da BRR da revisão tarifária em questão.

#### **7.1.1.4 Ativos excluídos da Base Incremental**

Da Base de Remuneração Regulatória da concessionária são excluídos i) Benfeitorias; ii) Instalações internas; iii) Ativos não diretamente vinculados ao serviço de distribuição e comercialização regulada de gás natural e iv) Arrendamentos.

#### **Benfeitorias**

As benfeitorias foram retiradas da base por serem modificações feitas em ativos pertencentes a terceiros.

**Tabela 30 - Benfeitorias retiradas da base de ativos (R\$)**

Valor Ativo	Depreciação Acumulada	Valor Líquido
4.365.538,48	1.294.029,12	3.071.509,36

#### **Rede interna**

Igualmente, as redes internas são retiradas da base por não ser propriedade da concessionária.

**Tabela 31 - Redes internas retiradas da base de ativos (R\$)**

Valor Ativo	Depreciação Acumulada	Valor Líquido
42.994.539,94	4.220.280,24	38.774.259,70



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

**Ativos não diretamente vinculados com a atividade de distribuição de gás regulada**

Foram verificados ativos na base da concessionária não diretamente vinculados com a atividade de distribuição de gás regulada, a relação desses bens excluídos da Base se encontra na tabela a seguir.

**Tabela 32 - Ativos não vinculados com a atividade de distribuição de gás natural**

Máquinas e Equipamentos Operacionais-Máquina de café mast. 6L M610
Máquinas e Equipamentos Operacionais-Forno microondas, 34 litros,Branco,220v-Electrolux
Máquinas e Equipamentos Operacionais-Forno microondas, 34 litros,Branco,220v-Electrolux
Máquinas e Equipamentos Operacionais-Forno microondas, 34 litros,Branco,220v-Electrolux
Equipamentos e Móveis Administrativos-Refrigerador Electrolux Duplex 475L- Porta Inox
Equipamentos e Móveis Administrativos-Refrigerador Consul Frost Free Duplex 340L
Máquinas e Equipamentos Operacionais-Fogão Cooktop 5 bocas

**Tabela 33- Ativos não diretamente vinculados com a atividade de distribuição de gás (R\$)**

Valor Ativo	Depreciação Acumulada	Valor líquido
68.438,5	6.051,83	62.386,68

**Arrendamento**

Os ativos de arrendamento de bens materiais e estabelecimentos são também descontados por pertencerem a terceiros. O total excluído é discriminado na Tabela a seguir:

**Tabela 34 - Ativos arrendados pela Gasmig (R\$)**

Valor Ativo (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)	Valor Líquido
7.994.311,14	7.994.311,14	-

**7.1.1.5 Ativos totalmente depreciados**

Os ativos totalmente depreciados não são contabilizados no valor da Base Incremental.

**7.1.1.6 Ativos que não estão em operação**

Assim como na 1ª RTO, o gasoduto construído pela Gasmig para o atendimento à cidade de Varginha continua não compondo a Base da concessionária por ainda não estar em operação.

**7.1.1.7 Razoabilidade dos custos dos ativos**

Assim como na 1ª RTO, a análise de razoabilidade dos custos para o segundo processo de



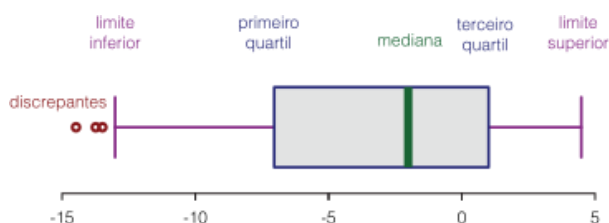
revisão tarifária limitou-se às tubulações.

A metodologia foi mantida, utilizando-se a análise de *boxplot* para reconhecer montantes superiores à média e para excluir tais *outliers* da série. Com a informação fornecida pela concessionária, foi feita uma análise da variabilidade dos preços unitários pagos pela concessionária para diferentes especificações (material e diâmetro).

A detecção de *outliers* pelo método de *boxplot* considera como *outliers* aqueles valores superiores ao terceiro quartil mais 1,5 vezes a distância interquartílica (terceiro quartil menos primeiro quartil) ou inferiores ao primeiro quartil menos 1,5 vezes a distância interquartílica.

Esquemáticamente o método corresponde à seguinte figura:

**Figura 1 - Boxplot**

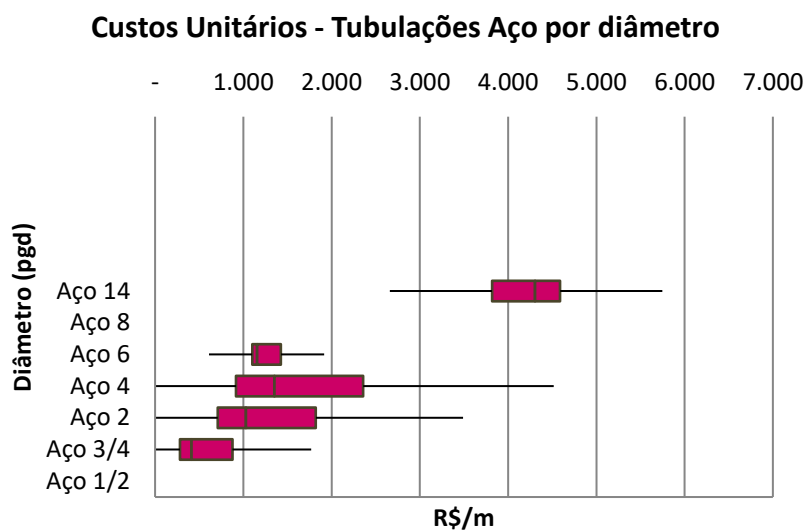


Posteriormente à análise, foi solicitado à concessionária justificativa técnica ou econômica para os valores atípicos encontrados. Nos casos em que não foi apresentada a justificativa ou que esta foi considerada insuficiente pela SEDE, o valor unitário do ativo foi ajustado aos valores médios da amostra.

A seguir são apresentadas a mediana, os quartis e os limites superiores das tubulações de aço e de PEAD.



**Gráfico 9 - Análise de *boxplot* das tubulações de aço da base de ativos da Gasmig por diâmetro**



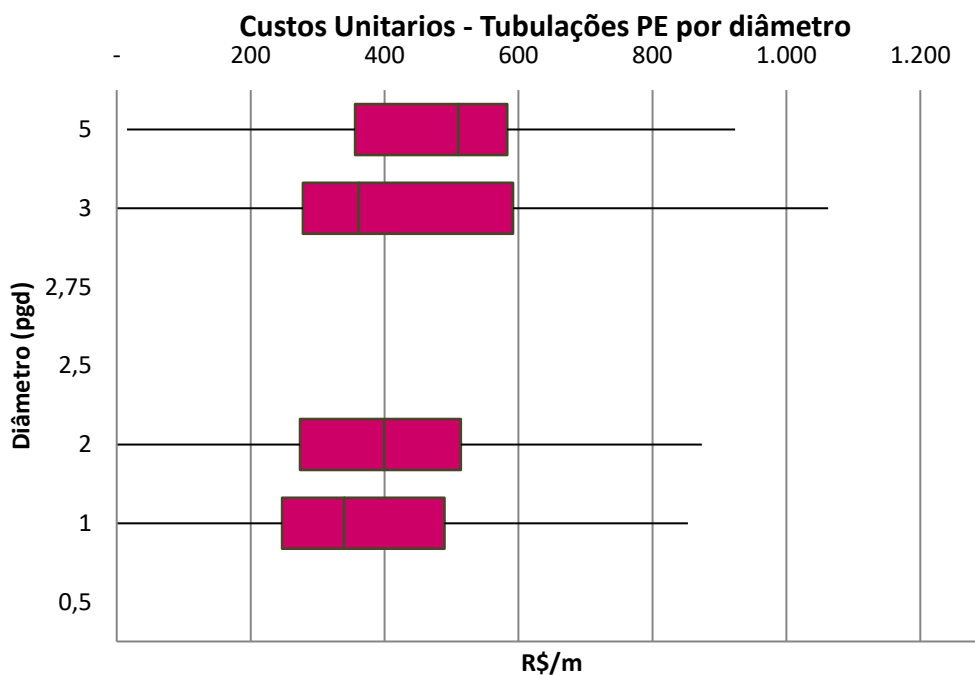
**Tabela 35 - Limite superior das tubulações de aço (R\$/m)**

Tipo	Q1	Mediana	Q3	Lim Sup
Aço 1/2	-	-	-	-
Aço 3/4	282,075	132,2795	462,4337	892,0698
Aço 2	710,2143	317,6964	794,1068	1667,705
Aço 4	918,3448	432,5002	1006,919	2159,128
Aço 6	489,2902	57,11657	269,0769	489,2902
Aço 8	0	0	0	0
Aço 14	1157,794	489,2299	282,6326	1157,794





**Gráfico 10 - Análise de *boxplot* das tubulações de PE da base de ativos da Gasmig por diâmetro**



**Tabela 36 - Limite superior das tubulações de PE (R\$/m).**

Tipo	Q1	Mediana	Q3	Lim Sup
PE 1/2	-	-	-	-
PE 1	247,1161	92,80458	149,5342	363,5081
PE 2	273,9512	125,8081	114,1283	359,9046
PE 2 1/2	-	-	-	-
PE 1 1/4	-	-	-	-
PE 3	278,241	83,66327	229,9871	470,4756
PE 5	340,545	154,4562	72,57374	340,545

Os ativos cujos custos unitários superaram o valor do limite superior de seu tipo de tubulação foram considerados *outliers* e solicitadas justificativas para a Gasmig. Após as justificativas encaminhadas pela Gasmig, a SEDE manteve 119 ativos com os valores atípicos e seus custos unitários foram substituídos pelos custos unitários médios.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

**Tabela 37- Tubulações com custos unitários atípicos e custos unitários médios de substituição (R\$)**

nº Ativo	Tubulações – Denominação	Cumprimento (m)	Custo Unitário R\$/m	Custo Unitário Novo R\$/m
23571-0	PE 1	1.465,76	1.317,70	353,77
23572-0	PE 1	103,49	1.317,87	353,77
23573-0	PE 1	117,00	1.318,49	353,77
23574-0	PE 1	34,87	1.318,54	353,77
23575-0	PE 1	1.005,52	1.317,67	353,77
23576-0	PE 1	19,09	1.316,33	353,77
23577-0	PE 1	4,70	1.316,29	353,77
23578-0	PE 1	167,16	1.317,72	353,77
24442-0	PE 1	0,78	1.581,30	353,77
24561-0	PE 1	0,80	929,01	353,77
24564-0	PE 1	0,97	1.212,77	353,77
24567-0	PE 1	4,10	1.455,55	353,77
24571-0	PE 1	0,60	1.394,43	353,77
24628-0	PE 1	0,40	1.953,45	353,77
24691-0	PE 1	2,00	1.799,06	353,77
24742-0	PE 1	1,05	1.052,74	353,77
24761-0	PE 1	0,40	2.092,89	353,77
24763-0	PE 1	0,44	2.313,86	353,77
25228-0	PE 1	0,66	1.164,80	353,77
25316-0	PE 1	0,70	3.180,19	353,77
26265-0	PE 1	0,80	1.646,94	353,77
26468-0	PE 1	1,25	1.648,87	353,77
26472-0	PE 1	1,60	884,15	353,77
26525-0	PE 1	0,80	1.137,00	353,77
26528-0	PE 1	0,26	10.207,43	353,77
27018-0	PE 1	0,40	9.769,11	353,77
27213-0	PE 1	0,20	8.289,61	353,77
27380-0	PE 1	1,70	912,12	353,77
27433-0	PE 1	1,20	901,28	353,77
27446-0	PE 1	1,30	901,96	353,77
27506-0	PE 1	1,60	1.334,35	353,77
27561-0	PE 1	1,60	1.166,70	353,77
27562-0	PE 1	1,20	872,93	353,77
27563-0	PE 1	2,00	953,13	353,77
27612-0	PE 1	1,40	915,56	353,77
27613-0	PE 1	0,30	2.995,50	353,77
27674-0	PE 1	0,40	1.874,23	353,77



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

nº Ativo	Tubulações – Denominação	Cumprimento (m)	Custo Unitário R\$/m	Custo Unitário Novo R\$/m
27733-0	PE 1	5,80	954,84	353,77
27740-0	PE 1	4,00	1.302,69	353,77
27792-0	PE 1	2,80	2.577,34	353,77
27793-0	PE 1	6,00	1.103,37	353,77
27849-0	PE 1	4,50	2.271,30	353,77
27850-0	PE 1	4,00	1.362,39	353,77
27854-0	PE 1	4,50	947,67	353,77
27906-0	PE 1	2,90	1.344,51	353,77
27917-0	PE 1	4,40	1.012,58	353,77
27964-0	PE 1	4,30	901,15	353,77
27990-0	PE 1	2,30	968,49	353,77
28103-0	PE 1	1,60	1.263,66	353,77
28107-0	PE 1	0,20	3.319,04	353,77
28166-0	PE 1	5,00	2.407,66	353,77
29335-0	PE 1	0,45	1.696,52	353,77
29487-0	PE 1	0,85	995,71	353,77
29775-0	PE 1	1,00	993,59	353,77
30479-0	PE 1	0,60	1.882,33	353,77
30482-0	PE 1	3,70	1.746,99	353,77
30546-0	PE 1	0,67	2.140,12	353,77
30606-0	PE 1	0,90	5.785,01	353,77
30610-0	PE 1	0,60	1.708,24	353,77
30615-0	PE 1	1,20	3.559,96	353,77
30667-0	PE 1	0,80	15.805,32	353,77
30789-0	PE 1	4,00	901,87	353,77
30895-0	PE 1	4,45	11.620,55	353,77
30899-0	PE 1	2,20	1.860,34	353,77
32253-0	PE 5	179,00	1.030,19	480,88
32307-0	PE 1	3,80	4.555,84	353,77
33281-0	PE 1	1,10	864,63	353,77
33282-0	PE 1	0,70	1.105,79	353,77
33287-0	PE 1	0,80	1.038,68	353,77
33288-0	PE 1	0,50	1.567,78	353,77
33291-0	PE 1	0,60	1.878,90	353,77
33420-0	PE 1	0,40	2.169,08	353,77
33501-0	PE 1	0,10	5.510,63	353,77
33504-0	PE 1	0,70	1.064,39	353,77
33507-0	PE 1	0,40	4.849,75	353,77
33958-0	PE 1	0,67	2.990,31	353,77



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

nº Ativo	Tubulações – Denominação	Cumprimento (m)	Custo Unitário R\$/m	Custo Unitário Novo R\$/m
33963-0	PE 1	2,50	873,52	353,77
34029-0	PE 1	7,23	1.458,05	353,77
34032-0	PE 1	2,40	932,56	353,77
34290-0	PE 1	2,05	1.350,95	353,77
34291-0	PE 1	12,12	875,49	353,77
34357-0	PE 1	1,00	2.384,73	353,77
34393-0	PE 1	1,30	1.544,75	353,77
34573-0	PE 1	2,30	935,87	353,77
34900-0	PE 1	1,20	1.448,07	353,77
34902-0	PE 1	0,60	2.032,65	353,77
35071-0	PE 1	0,70	1.026,20	353,77
35130-0	PE 1	0,45	1.552,88	353,77
35140-0	PE 1	1,50	1.004,43	353,77
35253-0	PE 1	0,10	1.848,88	353,77
35254-0	PE 1	0,55	1.446,66	353,77
35314-0	PE 1	0,25	3.823,93	353,77
35316-0	PE 1	1,00	1.984,32	353,77
35440-0	PE 1	0,40	1.738,81	353,77
35546-0	PE 1	0,25	3.123,35	353,77
35556-0	PE 1	0,75	1.313,31	353,77
35557-0	PE 1	0,55	1.353,43	353,77
35621-0	PE 1	11,70	1.421,07	353,77
35980-0	PE 1	0,20	1.895,91	353,77
38092-0	PE 1	0,40	2.125,03	353,77
38990-0	PE 1	0,20	4.012,13	353,77
39440-0	PE 1	1,00	2.658,12	353,77
39457-0	PE 1	1,00	1.178,89	353,77
39482-0	PE 1	1,00	1.621,65	353,77
39486-0	PE 1	1,00	3.196,61	353,77
39755-0	PE 1	2,00	1.013,90	353,77
39758-0	PE 1	1,00	895,98	353,77
39759-0	PE 1	1,00	895,98	353,77
39760-0	PE 1	1,00	870,64	353,77
39761-0	PE 1	1,00	870,64	353,77
39766-0	PE 1	1,00	924,45	353,77
39767-0	PE 1	1,00	872,75	353,77
39770-0	PE 1	1,00	1.493,26	353,77
40655-0	Aço 4	9,80	4.870,61	1.372,98
42215-0	PE 1	1,20	933,27	353,77



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

n° Ativo	Tubulações – Denominação	Cumprimento (m)	Custo Unitário R\$/m	Custo Unitário Novo R\$/m
42817-0	PE 1	0,60	1.853,78	353,77
42862-0	PE 1	0,67	1.286,09	353,77
42925-0	PE 1	0,17	2.391,47	353,77
43762-0	PE 1	1,00	3.299,53	353,77
			4.411.279	1.196.338

Em resumo, os seguintes montantes dos ativos de tubulações foram retirados:

**Tabela 38 - Montantes de tubulações com valores atípicos retirados da base de ativos (R\$)**

Valor Ativo	Depreciação Acumulada	Valor líquido
4.411.278,77	554.909,66	3.856.369,12

Esses valores foram substituídos pelos seguintes montantes:

**Tabela 39 - Montantes de tubulações com valores atípicos valorizadas com custos unitários médios (R\$)**

Valor Ativo	Depreciação Acumulada	Valor líquido
1.196.338,04	150.032,39	1.046.305,65

Após as exclusões de ativos e a análise sobre a razoabilidade das tubulações, a Base Incremental determinada pela SEDE para a 2ª RTO da Gasmig corresponde a um montante de R\$ 159.721.927, conforme descrito a seguir na tabela abaixo.

**Tabela 40 – Base incremental (R\$ de jun/2021)**

Classe de ativos	Valor Ativo (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)	Valor líquido (R\$)
Servidões permanentes	1.784.616	-	1.784.616
Terrenos	17.410.628	-	17.410.628
Tubulações	99.668.899	7.978.074	91.690.825
Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	7.331.568	733.105	6.598.463
Máquinas e Equipamentos Operacionais	5.173.779	849.382	4.324.397
Veículos e Equipamentos de Transporte	325.131	244.505	80.626
Equipamentos e Móveis Administrativos	1.105.237	369.089	736.148
Conjunto de Regulação e Medição – CRM	24.124.387	4.169.639	19.954.748



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Classe de ativos	Valor Ativo (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)	Valor líquido (R\$)
Estação de Transferência de Custódia – ETC	-	-	-
Equipamentos de Processamento de Dados	1.506.100	844.727	661.373
Caixa de Válvula	-	-	-
Válvulas para Gás	5.990.529	1.390.358	4.600.171
Sistema de Odorização	957.561	311.207	646.353
Sistema Proteção Catódica	-	-	-
Software	22.313.144	11.079.566	11.233.578
<b>TOTAL</b>	<b>187.691.577</b>	<b>27.969.650</b>	<b>159.721.927</b>

#### 7.1.1.8 Índice de aproveitamento dos ativos

Conforme Anexo I – BRR, a SEDE poderá aplicar um índice de aproveitamento aos seguintes tipos de ativos:

- Terreno.
- Edificações, obras civis e benfeitorias.

Nenhum índice de aproveitamento (terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias e tubulações) pode superar 100%.

Assim como na 1ª RTO, a Gasmig indicou que o índice de aproveitamento é de 100%.

#### 7.1.1.9 Conciliação regulatória contábil

A SEDE comparou os valores do balanço patrimonial e notas explicativas do segundo trimestre de 2021 publicados pela Gasmig em seu endereço virtual com os dados de ativos avaliados na determinação da BRR.

**Tabela 41 - Balanço patrimonial da Gasmig**

Ativo		
	30/06/2021	31/12/2020
<b>Circulante</b>		
Caixa e equivalentes de Caixa	433.770	209.594
Títulos e valores mobiliários	-	-
Contas a Receber	209.332	132.908
Estoques	4.563	4.507
Tributos a Recuperar	11.074	5.314
Tributos Correntes a Recuperar	11.074	5.314
Direito de retirada de gás	15.077	15.921
Outros Ativos	3.301	3.416



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

<b>Total dos ativos circulantes</b>	<b>677.117</b>	<b>371.660</b>
<b>Não Circulante</b>		
Títulos Designados a Valor Justo	9.045	10.237
Tributos a Recuperar	220.953	1.298
Depósitos Vinculados a Litígios	64.134	62.782
Direito de Retirada de Gás	-	-
Ativo Financeiro	33.584	29.183
Ativo de Contrato	89.175	94.115
Intangíveis	1.921.881	1.938.471
Arrendamento - Direito de Uso	2.592	1.715
<b>Total dos ativos não circulantes</b>	<b>2.216.013</b>	<b>2.012.788</b>
<b>Total dos ativos</b>	<b>2.893.130</b>	<b>2.384.448</b>

Fonte: 2º ITR 2021 da Gasmig.

**Tabela 42 - Composição do ativo da concessão**

Descrição	Vida útil (anos)	Saldo 31/12/2020	Adições	Atualização do ativo financeiro	Baixas	Transferências	Saldo 30/06/2021
<b>Custo</b>							
Bônus de outorga	33	891.167	-	-	-	-	891.167
Servidões permanentes		13.581	15	2.034	-	-	15.630
Softwares	5	41.922	-	-	-	-	41.922
Terrenos		15.602	-	2.352	-	-	17.954
Edificações - obras civis e benfeitorias	25	17.313	-	-	-	441	17.754
Benfeitorias em propriedades arrendadas	10	4.149	-	-	-	-	4.149
Máquinas e equipamentos	5 a 20	117.892	-	-	(79)	5.726	123.539
Tubulações	30	1.320.773	-	-	-	18.023	1.338.796
Móveis	10	1.881	-	-	-	6	1.887
Equipamentos processamento de dados	5	4.095	-	-	(1)	3	4.097
Veículos	5	665	-	-	-	16	681
Ativo de contrato (obras em andamento)		94.115	21.274	-	(1.999)	(24.215)	89.175
<b>Total do custo</b>		<b>2.523.155</b>	<b>21.289</b>	<b>4.386</b>	<b>(2.079)</b>	<b>-</b>	<b>2.546.751</b>
<b>Amortização acumulada</b>							
Bônus de outorga		(33.614)	(13.257)	-	-	-	(46.871)
Softwares		(28.528)	(2.701)	-	-	-	(31.229)
Edificações - obras civis e benfeitorias		(5.120)	(374)	-	-	-	(5.494)
Benfeitorias em propriedades arrendadas		(1.671)	(157)	-	-	-	(1.828)
Máquinas e equipamentos		(73.764)	(2.896)	-	49	-	(76.611)
Tubulações		(420.447)	(23.021)	-	-	-	(443.468)
Móveis		(1.191)	(57)	-	1	-	(1.247)
Equipamento processamento de dados		(3.394)	(124)	-	-	-	(3.518)
Veículos		(561)	(39)	-	-	-	(600)
<b>Total da amortização acumulada</b>		<b>(568.290)</b>	<b>(42.626)</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>(610.866)</b>
<b>Subtotal</b>		<b>1.954.865</b>	<b>(21.337)</b>	<b>4.386</b>	<b>(2.029)</b>	<b>-</b>	<b>1.935.885</b>
Obrigações especiais		(59.216)	(493)	-	-	-	(59.709)
(-) Obrigações especiais		41.107	2.006	-	-	-	43.113
<b>Total do ativo de concessão líquido</b>		<b>1.936.756</b>	<b>(19.824)</b>	<b>4.386</b>	<b>(2.029)</b>	<b>-</b>	<b>1.919.289</b>

Fonte: 2º ITR 2021 da Gasmig



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

Como o balanço está atualizado a junho de 2021, os dados dos ativos fornecidos pela Gasmig foram avaliados até essa data. Em ambos os casos a moeda considerada é nominal segundo a data de entrada em operação de cada ativo.





# GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

	Balanco Contábil Gasmig (junho de 2021)			Base de Ativos Regulatória			Diferença	
Classe de ativos	Valor Ativo	Amortização	Valor líquido	Valor Ativo	Depreciação Acumulada	Valor líquido	Contábil	Em %
Servidões permanentes	R\$ 15.630.000		R\$ 15.630.000	R\$ 6.539.627	R\$ -	R\$ 6.539.627	R\$ 9.090.373	-58,16%
Terrenos	R\$ 17.954.000		R\$ 17.954.000	R\$ 11.777.137	R\$ -	R\$ 11.777.137	R\$ 6.176.863	-34,40%
Tubulações	R\$ 1.338.796.000	R\$ 443.468.000	R\$ 895.328.000	R\$ 1.338.795.548	R\$ 443.467.640	R\$ 895.327.909	R\$ 91	0,00%
Benfeitorias em propriedades arrendadas	R\$ 4.149.000	R\$ 1.828.000	R\$ 2.321.000	R\$ 4.148.991	R\$ 1.827.896	R\$ 2.321.094	-R\$ 94	
Edificações e Obras Civas	R\$ 17.754.000	R\$ 5.494.000	R\$ 12.260.000	R\$ 14.520.174	R\$ 3.595.552	R\$ 10.924.622	R\$ 1.335.378	-10,89%
Máquinas e Equipamentos Operacionais	R\$ 123.539.000	R\$ 76.611.000	R\$ 46.928.000	R\$ 126.726.429	R\$ 78.467.619	R\$ 48.258.810	-R\$ 1.330.810	2,84%
Veículos e Equipamentos de Transporte	R\$ 681.000	R\$ 600.000	R\$ 81.000	R\$ 680.631	R\$ 599.403	R\$ 81.228	-R\$ 228	0,28%
Equipamentos e Móveis Administrativos	R\$ 1.887.000	R\$ 1.247.000	R\$ 640.000	R\$ 1.926.272	R\$ 1.283.251	R\$ 643.021	-R\$ 3.021	0,47%
Equipamentos de Processamento de Dados	R\$ 4.097.000	R\$ 3.518.000	R\$ 579.000	R\$ 4.104.841	R\$ 3.524.416	R\$ 580.426	-R\$ 1.426	0,25%
Software	R\$ 41.922.000	R\$ 31.229.000	R\$ 10.693.000	R\$ 41.921.506	R\$ 31.229.193	R\$ 10.692.313	R\$ 687	-0,01%
Outorga	R\$ 891.167.000	R\$ 46.871.000	R\$ 844.296.000	R\$ 891.167.801	R\$ 46.871.383	R\$ 844.296.418	-R\$ 418	0,00%
Contratos				R\$ 5.905.772	R\$ 3.314.030	R\$ 2.591.742	-R\$ 2.591.742	
Ativos de Contratos em andamento	R\$ 89.175.000		R\$ 89.175.000	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 89.175.000	-100,00%
Aportes de Terceiros			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
IEA			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
Obrigações Especiais		-R\$ 16.596.000	-R\$ 16.596.000	R\$ -	R\$ -	R\$ -	-R\$ 16.596.000	-100,00%
TOTAL	R\$2.546.751.000	R\$ 594.270.000	R\$ 1.919.289.000	R\$ 2.448.214.729	R\$ 614.180.383	R\$1.834.034.346	R\$ 85.254.654	-4,44%



Na análise comparativa foi verificada uma diferença de 4,44% entre o balanço patrimonial (ativos da concessão) e a base de ativos obtida pela SEDE conforme dados fornecidos pela Gasmig. Analisando as duas fontes de dados, foi possível concluir que a maior parte da diferença citada pode ser explicada pela classe de ativos “Ativos de Contratos em andamento”. Após questionada a concessionária informou que a divergência ocorre devido à retirada dos materiais em depósito que faz parte dos “Ativos de Contrato em Andamento” nas informações enviadas. Sendo as disparidades em grupos poucos representativos e ponderando que os valores das tubulações são praticamente idênticos, a SEDE considera que os dados fornecidos pela Gasmig são apropriados.

#### **7.1.1.10 Outorga Compensatória**

A Outorga Compensatória a ser paga através das tarifas nos termos do Contrato de Concessão, foi separada de toda a análise da BRR, previamente aqui realizada, com o intuito de simplificar o entendimento.

O valor da Outorga Compensatória, inicialmente estimada pela FGV em R\$ 851.724.517 (Nota Técnica SPMEI nº 01/2019), possui uma vida útil de 33 anos. Devido a correções monetárias até a data do pagamento, incidência de juros oriundos da diferença entre a data de pagamento da outorga compensatória em 26/09/2019 e o início do seu período de depreciação em 01/01/2020, O montante final obtido e adicionado à base de remuneração regulatória foi de R\$ 888.600.628,92, em moeda de fevereiro de 2019. A tabela abaixo mostra o valor bruto atualizado monetariamente para junho de 2021, a depreciação acumulada e o valor líquido para a Outorga Compensatória incorporada na BRR inicial.

**Tabela 43 - Valor bruto, depreciação acumulada e valor líquido da outorga compensatória**

<b>Classe de ativos</b>	<b>Valor Ativo (R\$)</b>	<b>Depreciação Acumulada (R\$)</b>	<b>Valor líquido (R\$)</b>
Bônus de Outorga	1.339.265.903	81.167.630	1.258.098.272

#### **7.1.1.11 Base de remuneração regulatória inicial reconhecida**

A BRR inicial resultante após todas as alterações realizadas a ser considerada como Base inicial do Ano 0 do ciclo tarifário, ano de 2021, para posterior projeção da base de ativos ao longo do ciclo tarifário é resumida na tabela seguinte:

**Tabela 44 - Valor da BRR consolidada com ativos adquiridos até junho de 2021 (R\$ de jun/2021)**

<b>Classe de ativos</b>	<b>Valor Ativo (R\$)</b>	<b>Depreciação Acumulada (R\$)</b>	<b>Valor líquido (R\$)</b>
Servidões permanentes	15.904.529	-	15.904.529
Terrenos	18.135.334	-	18.135.334
Tubulações	3.108.034.844	1.218.496.547	1.889.538.297
Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	25.388.599	7.551.462	17.837.138



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Classe de ativos	Valor Ativo (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)	Valor líquido (R\$)
Máquinas e Equipamentos Operacionais	28.746.307	16.016.415	12.729.892
Veículos e Equipamentos de Transporte	325.131	244.505	80.626
Equipamentos e Móveis Administrativos	1.906.142	988.145	917.997
Conjunto de Regulagem e Medição – CRM	89.975.330	42.849.354	47.125.976
Estação de Transferência de Custódia – ETC	1.339.143	1.011.199	327.944
Equipamentos de Processamento de Dados	1.579.990	908.938	671.052
Caixa de Válvula	10.459.425	6.955.009	3.504.416
Válvulas para Gás	25.495.074	14.414.922	11.080.152
Sistema de Odorização	1.202.548	460.241	742.307
Sistema Proteção Catódica	-	-	-
Software	29.822.952	17.591.910	12.231.042
<b>TOTAL</b>	<b>3.358.315.347</b>	<b>1.327.488.647</b>	<b>2.030.826.700</b>

Frente ao envio da Gasmig no dia 21/01/2022 da relação de seus ativos incorporados entre julho/2021 a dezembro/2021, tais ativos foram incorporados a BRR posteriormente, ainda que sem tempo hábil para análise minuciosa por parte da SEDE.

**Tabela 45 - Valor total da Base consolidada com ativos adquiridos até dez/2021 (R\$ de jun/2021)**

Classe de ativos	Valor Ativo (R\$)	Depreciação Acumulada (R\$)	Valor líquido (R\$)
Ativos adquiridos entre julho e dezembro de 2021	16.831.400	320.616	16.510.784
<b>TOTAL</b>	<b>3.375.146.747</b>	<b>1.327.809.263</b>	<b>2.047.337.483</b>

A diferença entre a Base de Remuneração Regulatória reconhecida pela SEDE e BRR bruta proposta pela concessionária é produto dos ajustes especificados nos pontos anteriores:

- Redução por aportes feitos por terceiros.
- Remoção das redes ou instalações internas.
- Substituição dos custos unitários das tubulações com valores atípicos por custos unitários médios.
- Eliminação das Benfeitorias.
- Eliminação dos ativos não diretamente vinculados ao serviço de distribuição e comercialização regulada de gás natural.
- Eliminação dos ativos que ainda não estão em operação.
- Eliminação dos arrendamentos.
- Remoção dos ativos totalmente depreciados ou baixados.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

A tabela seguinte indica a diferença por classe de ativo. Ressalta-se que a elevada diferença entre os ativos Conjunto de Regulagem e Medição se deve aos ativos 100% depreciados, que foram retirados da base proposta pela SEDE.

**Tabela 46 - Comparação entre a base de ativos proposta pela gasmig e a aprovada pela SEDE (R\$)**

Classe de ativos	Base proposta pela Gasmig (R\$)	Base proposta pela SEDE (R\$)	Diferença (R\$)
Servidões permanentes	17.424.031	15.904.529	- 1.519.502
Terrenos	18.135.334	18.135.334	-
Tubulações	3.215.079.672	3.108.034.844	- 107.044.828
Edificações, Obras Cíveis e Benfeitorias	37.190.702	25.388.599	- 11.802.103
Máquinas e Equipamentos Operacionais	34.239.356	28.746.307	- 5.493.049
Veículos e Equipamentos de Transporte	1.690.529	325.131	- 1.365.398
Equipamentos e Móveis Administrativos	4.955.609	1.906.142	- 3.049.467
Conjunto de Regulagem e Medição – CRM	1.490.090.843	89.975.330	- 1.400.115.513
Estação de Transferência de Custódia – ETC	3.845.422	1.339.143	- 2.506.279
Equipamentos de Processamento de Dados	9.522.398	1.579.990	- 7.942.408
Caixa de Válvula	11.861.404	10.459.425	- 1.401.979
Válvulas para Gás	91.700.648	25.495.074	- 66.205.574
Sistema de Odorização	5.464.511	1.202.548	- 4.261.964
Sistema Proteção Catódica	8.815.147	-	- 8.815.147
Software	76.395.035	29.822.952	- 46.572.084
Arrendamentos	6.638.807	-	- 6.638.807
<b>TOTAL</b>	<b>5.033.049.449</b>	<b>3.358.315.347</b>	<b>- 1.674.734.102</b>
			<b>-33,3%</b>

### 7.1.2 Capital de Giro

O capital de giro está associado à defasagem entre despesas e receitas operacionais no fluxo de caixa da concessionária. Em determinados casos, esta defasagem pode demandar a aplicação de recursos para equilibrar o fluxo de caixa, ou seja, gerar uma necessidade de capital de giro. Contudo, no setor de distribuição de gás natural, além do fluxo de pagamentos e recebimento ser contínuo, a distribuidora também auferir receitas com multas por atraso que auxiliam na gestão das contas e no equilíbrio do fluxo de caixa.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Na proposta apresentada pela Gasmig, o cálculo do capital de giro considerou as contas de caixa, contas a receber de clientes e fornecedores. Desta forma, a proposta da concessionária consistiu em avaliar o capital de giro a partir da diferença entre as contas selecionadas do ativo e passivo dos anos de 2018 e 2019. A partir da diferença em cada ano calculou-se a média para o período entre 2018 e 2019, o que resulta em capital de giro de R\$ 28.761.125,93, em moeda de junho de 2021, conforme representado na tabela a seguir.

**Tabela 47 – Capital de giro calculado com base na proposta da Gasmig (jun/2021)**

Conta	Medida	2019	2018
<b>Ativo circulante</b>	<b>[Milhares R\$ ano]</b>	<b>179.224</b>	<b>152.522</b>
Caixa	[Milhares R\$ ano]	17.956	45.528
Contas a receber de clientes	[Milhares R\$ ano]	161.268	106.994
<b>Passivo circulante</b>	<b>[Milhares R\$ ano]</b>	<b>151.376</b>	<b>141.596</b>
Fornecedores	[Milhares R\$ ano]	151.376	141.596
Capital de Giro	[Milhares R\$ ano]	27.848	10.926
	[Milhares R\$ Jun/2021]	40.569,01	16.953,24
<b>CG</b>	<b>[R\$ Jun/2021]</b>	<b>28.761.125,93</b>	

Contudo, tendo em vista que a Gasmig não apresentou estudo sobre o tema, para a 2ª RTO da Gasmig optou-se por adotar uma metodologia em linha com a definição que consta da Nota Técnica nº 04/2017:

*"A SEDECTES, em linha com a proposta da ARSESP para o 4º RTP, estabelece que para que seja reconhecida uma componente de capital de giro no BRR, a concessionária deverá apresentar, junto com o Plano de Negócios, um estudo específico onde demonstre a efetiva existência da defasagem entre as despesas e receitas operacionais da concessionária nos seguintes itens: i) Contas a receber de clientes (vendas de curto prazo), ii) Tributos a recuperar, iii) Contas a Pagar de Curto Prazo (pela compra do gás e transporte) e iv) Tributos a recolher.*

*Através do estudo de capital de giro a ser apresentado pela concessionária, a SEDECTES determinará se a concessionária deverá requerer ou não capital de giro para sua operação e seu respectivo montante, a ser incluído na BRRL, o qual deverá ser remunerado com a taxa de custo de capital (antes de impostos)." (Nota Técnica nº 04/2017, grifo nosso)*



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Desta forma, a SEDE reconhecerá a inclusão do capital de giro na BRR caso exista defasagem entre despesas e receitas operacionais. Para apuração das receitas operacionais foram consideradas as contas a receber de clientes, tributos a recuperar, estoques e IR a recuperar. E a apuração das despesas operacionais foi obtida a partir da conta fornecedores, tributos a recolher e salários a pagar. O montante reconhecido será adicionado à Base de Remuneração Regulatória Líquida e remunerado a partir da taxa de custo de capital. No âmbito da 2ª RTO, a Necessidade de Capital de Giro da Gasmig foi avaliada a partir dos dados de 2020, conforme representado na tabela abaixo.

**Tabela 48 – Necessidade de capital de giro da Gasmig (R\$ jun/2021)**

Conta	Medida	2020
<b>Ativo circulante</b>	<b>[Milhares R\$ ano]</b>	<b>142.729</b>
Contas a receber de clientes	[Milhares R\$ ano]	132.908
Tributos a recuperar	[Milhares R\$ ano]	5.314
Estoques	[Milhares R\$ ano]	4.507
IR a recuperar	[Milhares R\$ ano]	-
<b>Passivo circulante</b>	<b>[Milhares R\$ ano]</b>	<b>160.639</b>
Fornecedores	[Milhares R\$ ano]	136.255
Tributos a recolher	[Milhares R\$ ano]	4.761
Salários a pagar	[Milhares R\$ ano]	19.623
Necessidade Capital de Giro	[Milhares R\$ ano]	- 17.910
	[Milhares R\$ Jun/2021]	- 24.313,07
<b>NCG</b>	<b>[R\$ Jun/2021]</b>	<b>- 24.313.065,07</b>

A partir da análise das contas, apurou-se uma Necessidade de Capital de Giro de R\$ 24.313.065,07, em moeda de junho de 2021, que será incorporada à base de ativos.

### 7.1.3 Estoque

A avaliação dos estoques a serem reconhecidos na BRR relaciona-se com os ativos em estoque mínimos necessários para atendimento a falhas na operação e danos na infraestrutura da concessionária. No âmbito da 2ª RTO da Gasmig, a metodologia de avaliação do estoque foi mantida nos mesmos moldes da 1ª RTO. Desta forma, calculou-se o montante relativo aos ativos em estoque incorporados à BRR a partir do produto entre a taxa de estoque regulatório e a BRR Bruta, conforme equação abaixo:



### **Equação 5 – Estoque reconhecido na BRR**

$$EstRec_t = TaxaEstR \times BRRB_t$$

Em que:

*EstRec<sub>t</sub>*: Estoque Reconhecido na BRR no ato t;

*TaxaEstR*: Taxa de Estoque Reconhecido (%);

*BRRB*: Base de Remuneração Regulatória Bruta no início do ano t.

A avaliação do estoque levou em consideração os dados anuais relativos às contas de Estoque do ativo, Ativo Intangível e Amortização constantes nas demonstrações contábeis da Gasmig entre 2016 e 2020. A Taxa de Estoque Reconhecido, por sua vez, foi calculada a partir da razão média entre os estoques e a soma do ativo intangível e amortização, em cada ano. A partir das taxas anuais calculou-se uma taxa média para o período de 2016-2020 igual a 0,28%.

A análise de razoabilidade desta taxa foi avaliada a partir da comparação com outras sete distribuidoras de gás natural, quais sejam: CEG, CEG Rio, COMGÁS, Companhia Paranaense de Gás (COMPAGÁS), Gás Natural São Paulo Sul S/A (GNSPS), Companhia de Gás de Santa Catarina (SCGÁS) e Companhia de Gás da Bahia (BAHIAGÁS). O cálculo da taxa de estoque de cada distribuidora manteve os mesmos critérios adotados para a Gasmig. A tabela a seguir apresenta as taxas médias de estoque obtidas para as oito distribuidoras.

**Tabela 49 – Benchmarking entre as taxas médias de estoque de oito distribuidoras de gás natural no Brasil**

Concessionária	Média
CEG	0,06%
CEG Rio	0,25%
COMGÁS	1,31%
COMPAGÁS	0,45%
GNSPS	0,11%
SCGÁS	0,46%
BAHIAGÁS	0,44%
<b>GASMIG</b>	<b>0,28%</b>
<b>Média Geral</b>	<b>0,42%</b>

A taxa média obtida a partir da avaliação das oito distribuidoras resultou num percentual igual a 0,42%. Tendo em vista que a relação média entre estoque e ativo intangível bruto (somado à





**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

amortização) da Gasmig (0,28%) encontra-se abaixo da relação média das oito distribuidoras apresentadas na Tabela 49, esta será utilizada para o cálculo do estoque regulatório incorporado à BRR.

#### 7.1.4 Investimentos

Os investimentos projetados pela Gasmig agrupam-se nos tipos Expansão, Saturação, Corredores de GNV e Novos Postos GNV, Programa de Desenvolvimento Técnico e Suporte e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Segundo a Gasmig, os projetos têm por objetivo incorporar mais de 49 mil usuários e 262 mil m<sup>3</sup>/dia a partir de um montante de investimentos de R\$1,99 bilhões.

**Tabela 50 - Evolução dos investimentos por programas e projetos (milhões R\$)**

<b>Categoria</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>Total</b>
<b>EXPANSÃO</b>	<b>47,4</b>	<b>251,7</b>	<b>576,4</b>	<b>702,7</b>	<b>221,0</b>	<b>1799,2</b>
Expansão do mercado urbano	39,8	28,0	29,4	27,1	29,4	153,7
Projetos de interiorização	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
Projeto Centro Oeste	4,2	204,8	289,2	194,4	0,5	693,1
Projeto Extrema – Pouso Alegre	0	12,0	162,3	227,3	0,1	401,8
Projeto Belo Oriente – Governador Valadares	0	0,0	6,8	167,7	135,8	310,2
Projeto Poços de Caldas - Guaxupé	0	6,9	88,8	86,2	55,1	237,0
<b>SATURACÃO</b>	<b>12,6</b>	<b>10,8</b>	<b>9,8</b>	<b>9,0</b>	<b>8,0</b>	<b>50,2</b>
<b>PROJETO DE GNV</b>	<b>14,4</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,8</b>	<b>25,7</b>
<b>PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TÉCNICO E SUPORTE</b>	<b>30,3</b>	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>	<b>13,0</b>	<b>82,4</b>
<b>P&amp;D</b>	<b>7,1</b>	<b>7,1</b>	<b>7,1</b>	<b>7,1</b>	<b>7,1</b>	<b>35,3</b>
<b>Total</b>	<b>111,8</b>	<b>285,4</b>	<b>609,2</b>	<b>734,6</b>	<b>251,9</b>	<b>1992,8</b>

**Tabela 51 - Usuários a incorporar (acumulado) com os investimentos período 2022 – 2026 - proposta da Gasmig**

<b>Categoria</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>Total</b>
<b>EXPANSÃO</b>	<b>1.933</b>	<b>6.732</b>	<b>9.951</b>	<b>13.459</b>	<b>17.405</b>	<b>17.405</b>
Expansão do mercado urbano	1.929	6.728	9.939	13.403	17.267	17.267
Projetos de interiorização	4	4	4	4	4	4
Projeto Centro Oeste	0	0	8	44	106	106
Projeto Extrema – Pouso Alegre	0	0	0	8	15	15
Projeto Belo Oriente – Governador Valadares	0	0	0	0	7	7
Projeto Poços de Caldas - Guaxupé	0	0	0	0	6	6





**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

<b>SATURAÇÃO</b>	<b>9.337</b>	<b>16.213</b>	<b>22.413</b>	<b>27.701</b>	<b>31.853</b>	<b>31.853</b>
<b>PROJETO DE GNV</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TÉCNICO E SUPORTE</b>	-	-	-	-	-	-
<b>P&amp;D</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>11.272</b>	<b>22.949</b>	<b>32.370</b>	<b>41.168</b>	<b>49.268</b>	<b>49.268</b>

**Tabela 52 - Volume a incorporar (acumulado) com os investimentos período 2022 - 2026 (mil m<sup>3</sup>/dia) - proposta da Gasmig**

<b>Categoria</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>Total</b>
<b>EXPANSÃO</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>118</b>	<b>204</b>	<b>204</b>
Expansão do mercado urbano	0	2	3	4	6	6
Projetos de interiorização	9	34	34	34	34	34
Projeto Centro Oeste	0	0	6	39	90	90
Projeto Extrema – Pouso Alegre	0	0	0	41	60	60
Projeto Belo Oriente – Governador Valadares	0	0	0	0	1	1
Projeto Poços de Caldas - Guaxupé	0	0	0	0	14	14
<b>SATURAÇÃO</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>PROJETO DE GNV</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TÉCNICO E SUPORTE</b>	-	-	-	-	-	-
<b>P&amp;D</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>19</b>	<b>85</b>	<b>98</b>	<b>262</b>

#### 7.1.4.1 Análise dos Projetos de Investimentos em Expansão

A SEDE aplicou glosas em todos os projetos de expansão apresentados pela Gasmig. Para os projetos Centro-Oeste e Extrema-Pouso Alegre, a SEDE estabelece reduções de 40% e 50%, respectivamente, dos investimentos e volumes projetados pela concessionária, devido ao elevado montante de investimentos proposto pela distribuidora e a incorporação de volumes reduzidos, considerados apenas nos últimos anos do ciclo tarifário. As reduções percentuais têm como objetivo garantir a realização de investimentos prudentes e que tragam benefícios aos usuários. Neste sentido, o Regulador propõe que a concessionária construa, neste ciclo, rede até determinado trecho em que é identificada demanda potencial, como no caso do Projeto Centro-Oeste até o município de Itaúna. A parcela restante desses projetos deve ser executada no ciclo tarifário subsequente quando poderão ser adicionados maiores volumes potenciais.

**Tabela 53 - Projeto Centro-Oeste apresentado pela Gasmig**

#### INDICADORES PREVISTOS



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

INDICADOR/ PERÍODO	TOTAL	2022	2023	2024	2025	2026
CLIENTES (acumulado)	106	0	0	8	44	106
VOLUME (média mil m³/dia)	90	0	0	6	39	90
EXTENSÃO DE REDE (km)	327	0	73	153	102	0
CAPEX (Milhões R\$)	693	4	205	289	194	0

**Tabela 54 - Projeto Extrema – Pouso Alegre apresentado pela Gasmig**

INDICADORES PREVISTOS						
INDICADOR/ PERÍODO	TOTAL	2022	2023	2024	2025	2026
CLIENTES (acumulado)	15	0	0	0	8	15
VOLUME (média mil m³/dia)	60	0	0	0	41	60
EXTENSÃO DE REDE (km)	138	0	0	58	81	0
CAPEX (Milhões R\$)	402	0	12	162	227	0

O Projeto Belo Oriente – Governador Valadares foi totalmente glosado, pois apresenta valores de investimentos elevados para pequeno volume a ser incorporado em 2026. Como pode ser observado na Tabela 55 este projeto mencionado prevê um investimento de 310 milhões de reais para incorporar volume de apenas mil m³/dia. Ainda que exista um potencial de mercado, a execução dos projetos de investimentos deve guardar uma viabilidade técnico-econômica equilibrando os investimentos, prazos e volumes associados aos mercados.

**Tabela 55 - Projeto Belo Oriente – Governador Valadares apresentado pela Gasmig**

INDICADORES PREVISTOS						
INDICADOR/ PERÍODO	TOTAL	2022	2023	2024	2025	2026
CLIENTES (acumulado)	7	0	0	0	0	7
VOLUME (média mil m³/dia)	1	0	0	0	0	1
EXTENSÃO DE REDE (km)	129	0	0	0	68	62
CAPEX (Milhões R\$)	310	0	0	7	168	136

Para o Projeto Poços de Calda - Guaxupé seria necessário um investimento de 237 milhões de



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

reais, abarcando volume de apenas 14 mil m<sup>3</sup>/dia, tendo seu início de consumo somente em agosto de 2026. Por se tratar de uma incorporação tardia de volume neste ciclo tarifário o Regulador propõe que este projeto seja executado apenas no ciclo subsequente.

**Tabela 56 - Projeto Poços de Calda - Guaxupé apresentado pela Gasmig**

INDICADORES PREVISTOS						
INDICADOR/ PERÍODO	TOTAL	2022	2023	2024	2025	2026
CLIENTES (acumulado)	6	0	0	0	0	6
VOLUME (média mil m <sup>3</sup> /dia)	14	0	0	0	0	14
EXTENSÃO DE REDE (km)	98	0	0	39	36	23
CAPEX (Milhões R\$)	237	0	7	89	86	55

**7.1.4.2 Análise do montante unitário das tubulações**

Os investimentos projetados para os Projetos de Expansão, Saturação e Corredores e Novos Postos de GNV totalizam 1,875 bilhões de reais no período entre 2022 e 2026 e representam a construção de novos 919 km de extensão da malha de tubulações de gás natural.

Na avaliação do montante dos investimentos, a SEDE aplicou a mesma metodologia que a empregada na avaliação das tubulações da BRR Inicial. A avaliação foi feita para cada tipo de tubulação e diâmetro considerando o montante total investido por tipo de tubulação e a extensão de rede total incorporada. Assim, foi obtido um custo unitário (por tipo e diâmetro de rede) que foi comparado com os patamares obtidos na análise da BRR incremental.

A análise foi feita sobre o valor total dos investimentos. As reduções nas projeções dos investimentos Centro Oeste e Extrema-Pouso Alegre indicadas na seção anterior são feitas depois, sobre os montantes após as modificações decorrentes da análise dos custos das tubulações apresentada a seguir.

**Tabela 57 - Valoração das tubulações a investir com os custos unitários da Gasmig e limite superior obtido da análise da base de ativos incremental (R\$)**

NOME	Rede	Investimento (R\$) Proposta Gasmig	Custo Unitário (R\$/m) Proposta Gasmig	Limite Superior (R\$/m)	Investimento (R\$) - Proposta SEDE
<b>PROGRAMA DE EXPANSÃO</b>	<b>896.403 m</b>	<b>1.799.188.663,50</b>			<b>1.736.766.664,90</b>
<b>MERCADO URBANO</b>	<b>203.838 m</b>	<b>153.691.270,91</b>			<b>151.210.788,28</b>
PEAD 63 mm	168.039 m	116.874.550,32	695,52	873,79	116.874.550,32
PEAD 90 mm	13.254 m	12.016.573,20	906,67	1.062,37	12.016.573,20
PEAD 125 mm	22.546 m	23.300.147,39	1.033,47	923,45	20.819.664,76
ERP und	15	1.500.000,00	100.000,00		1.500.000,00



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

NOME	Rede	Investimento (R\$) Proposta Gasmig	Custo Unitário (R\$/m) Proposta Gasmig	Limite Superior (R\$/m)	Investimento (R\$) - Proposta SEDE
INTERIORIZAÇÃO (ESTRUTURANTE)	0	3.386.255,66			3.386.255,66
Base Descompressão	3				
Base Regaseificação	1				
PROJETO CENTRO OESTE	327.000 m	693.069.802,29			682.098.503,77
AÇO 2"	30.358 m	27.208.417,27	896,24	3.489,72	27.208.417,27
AÇO 4"	45.274 m	54.009.208,52	1.192,93	4.516,89	54.009.208,52
AÇO 6"	44.142 m	59.002.140,57	1.336,66	1.915,84	59.002.140,57
AÇO 8"	13.314 m	24.535.659,19	1.842,78	1.363,98	18.160.679,47
AÇO 10"	20.799 m	54.706.264,58	2.630,20	4.516,89	54.706.264,58
AÇO 16"	116.077 m	419.467.675,88	3.613,70	4.516,89	419.467.675,88
PEAD 63 mm	20.007 m	13.915.409,77	695,52	873,79	13.915.409,77
PEAD 90 mm	9.793 m	8.879.427,47	906,67	1.062,37	8.879.427,47
PEAD 125 mm	27.234 m	28.145.599,03	1.033,47	923,45	25.149.280,24
ERP und	16	3.200.000,00	200.000,00		1.600.000,00
EXTREMA - POUSO ALEGRE	138.400 m	401.754.002,37			401.754.002,37
AÇO 10"	138.400 m	401.754.002,37	2.902,85	4.516,89	401.754.002,37
PROGRAMA SATURAÇÃO	11.399 m	50.217.586,72			26.861.861,40
AÇO 2"	6.500 m			3.489,72	
PEAD 32mm	4.899 m			852,96	
CORREDORES E NOVOS POSTOS GNV	11.514 m	25.679.105,43			25.679.105,43
AÇO 2"				3.489,72	
AÇO 4"				4.516,89	

Diversos projetos do Programa de Expansão mantidos e o Programa de Saturação, enviados pela concessionária, obtiveram custos unitários de tubulações que superaram o Limite Superior, definido para cada tipo de tubulação no item da BRR Incremental. Para estas tubulações, a SEDE apresentou montantes com base no limite superior, ajustando os custos apresentados pela Gasmig.

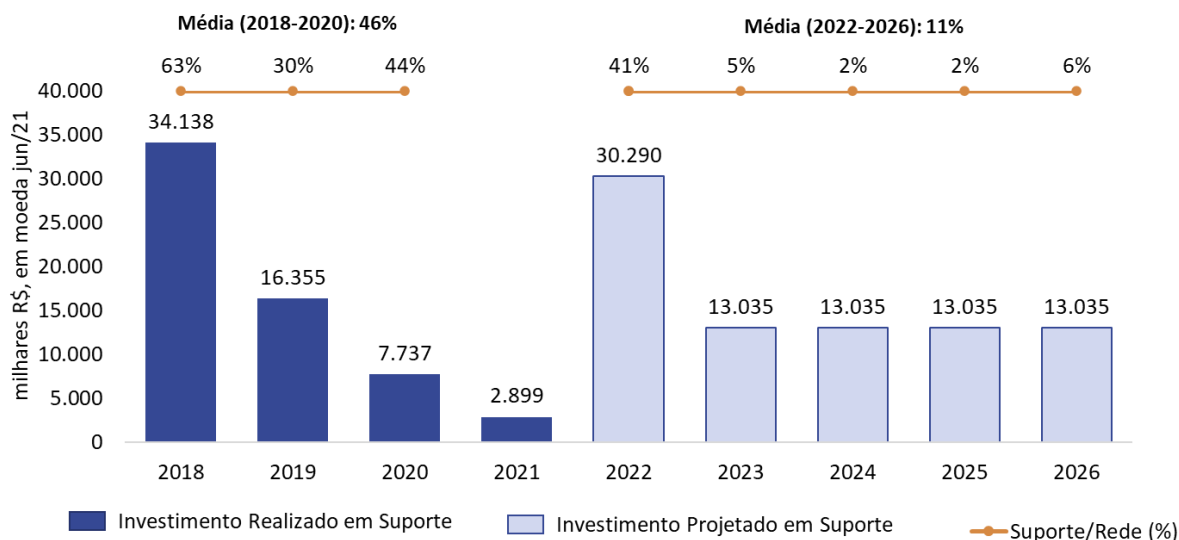
#### 7.1.4.3 Análise dos ativos de suporte

A análise de razoabilidade dos ativos de suporte projetados pela Gasmig para o período entre 2022 e 2026 foi realizada a partir da relação anual investida neste tipo de ativo com relação ao investimento em ativos de rede, entre 2018 e 20202. Além disso, considerou-se a proporção histórica avaliada na 1ª RTO, entre 2011 e 2016.



Na 1ª RTO da Gasmig, o período avaliado reportou uma proporção média entre ativos em suporte e ativos de rede igual a 19,86%. No período entre 2018 e 2020, a média da porcentagem de ativos de suporte em relação aos ativos de rede foi de 46%, conforme representado no Gráfico 11.

**Gráfico 11 - Porcentagem de ativos de suporte em relação aos ativos de rede período 2018-2026 (%)**



A partir da análise dos investimentos em ativos de suporte projetados pela Gasmig através do Plano de Negócios do período entre 2022 e 2026, verifica-se que as porcentagens anuais destes ativos em relação aos ativos de rede são inferiores tanto à média do período entre 2018 e 2020 quanto do período avaliado no 1º ciclo (2011-2016). Desta forma, conclui-se que as projeções para os investimentos em ativos de suporte são consideradas razoáveis.

#### 7.1.5 Investimentos em Andamento

Os Investimentos em Andamento (IEA) da Base de Ativos propostos pela Gasmig são apresentados a seguir.

**Tabela 58 - Evolução da incorporação dos IEA no período 2022-2026 (R\$) - proposta da Gasmig**

TIPO DE ATIVO	VALOR	2022	2023	2024	2025	2026
Terrenos	423.659,75	423.659,75	-	-	-	-
Máquinas e Equipamentos	4.800.788,97	4.797.344,39	-	-	-	3.444,58
Tubulações	1.709.691,43	1.693.949,00	-	-	-	15.742,43
Móveis e Utensílios	88.613,16	88.613,16	-	-	-	-
Software	6.581.978,83	6.581.978,83	-	-	-	-



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Curso-Serviços e Obras-Tubulações	41.997.302	23.291.471	15.452.044	0	0	151.374
Curso-Serviços e Obras-Máquinas e Equipamentos	13.999.101	7.763.824	5.150.681	0	0	50.458
<b>TOTAL IMOBILIZADO EM CURSO</b>	<b>69.601.134,37</b>	<b>44.439.008,14</b>	<b>20.602.725,75</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>221.019,05</b>

Os ativos de Equipamentos e Móveis Administrativos e Software foram considerados ativos de suporte, sendo, portanto, limitados à porcentagem de 11% ao ano. A proposta feita pela Gasmig está dentro desse limite e, portanto, foi mantida pela SEDE.

### 7.1.6 Investimentos Finais

A partir das avaliações e análises anteriores, a SEDE reconhece a incorporação na BRR de R\$ 900.914.289 em Projetos de Investimento e R\$ 65.464.585 em Investimentos em Andamento. A seguir são apresentados os investimentos reconhecidos por ano.

**Tabela 59 - Cronograma financeiro a investir pela concessionária no período 2022 -2024 (milhares de R\$) – Proposta da SEDE**

INVESTIMENTO (R\$)					
NOME	2022	2023	2024	2025	2026
<b>PORTFÓLIO DE PROJETOS</b>	<b>93.858.590</b>	<b>55.051.756</b>	<b>426.738.582</b>	<b>275.917.324</b>	<b>49.348.036</b>
MERCADO URBANO	39.032.262	27.407.862	29.114.084	26.793.433	28.863.148
INTERIORIZAÇÃO (ESTRUTURANTE)	3.386.256	0	0	0	0
PROJETO CENTRO OESTE	0	0	295.346.719	114.835.003	288.759
EXTREMA - POUSO ALEGRE	0	6.024.809	81.167.568	113.634.595	50.030
<b>PROGRAMA SATURAÇÃO</b>	<b>6.758.174</b>	<b>5.762.584</b>	<b>5.253.711</b>	<b>4.797.793</b>	<b>4.289.599</b>
<b>CORREDORES E NOVOS POSTOS GNV</b>	<b>14.391.587</b>	<b>2.821.880</b>	<b>2.821.880</b>	<b>2.821.880</b>	<b>2.821.880</b>
<b>DESENVOLVIMENTO TÉCNICO E SUPORTE</b>	<b>30.290.312</b>	<b>13.034.621</b>	<b>13.034.621</b>	<b>13.034.621</b>	<b>13.034.621</b>
TI	12.684.303	7.506.029	7.506.029	7.506.029	7.506.029
INFRAESTRUTURA	8.366.929	1.228.213	1.228.213	1.228.213	1.228.213
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	8.956.891	4.300.379	4.300.379	4.300.379	4.300.379
SERVIDÃO	282.188	0	0	0	0
<b>IEA</b>	<b>44.640.840</b>	<b>20.602.726</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>221.019</b>
Imobilizações em Curso - Terrenos	423.660	0	0	0	0
Imobilizações em Curso - Máquinas e Equipamentos	4.797.344	0	0	0	3.445
Imobilizações em Curso - Tubulações	1.693.949	0	0	0	15.742



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Imobilizações em Curso - Serviços e Obras	31.055.295	20.602.726	0	0	201.832
<b>Imobilizações em Curso - SUPORTE</b>	<b>6.670.592</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Imobilizações em Curso - Móveis e Utensílios	88.613	0	0	0	0
Imobilizações em Curso - Software	6.581.979	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>138.499.430</b>	<b>75.654.482</b>	<b>426.738.582</b>	<b>275.917.324</b>	<b>49.569.055</b>

Os investimentos reconhecidos pela SEDE são 55% inferiores ao montante proposto pela concessionária e 52% menores quando considerados os Investimentos em Andamento.

### 7.1.7 Controle dos investimentos

Conforme estabelecido no “Anexo III – Metodologia para o controle dos investimentos” da Nota Técnica SEDECTES N° 04/2017, a SEDE realizará um acompanhamento da execução dos investimentos para comparar o desenvolvimento efetivo deles com os montantes aprovados no processo de revisão tarifária.

O objetivo desta avaliação é comprovar, ao final do ciclo tarifário, que os investimentos comprometidos tenham sido executados em tempo, quantidade e forma previstos, assim como também identificar eventuais desvios que serão considerados para o seguinte ciclo tarifário da concessionária.

Os parâmetros (metas físicas) que serão avaliados para comprovar a execução dos investimentos serão as quantidades físicas ou especificações técnicas associadas aos projetos que tiverem impacto no custo do projeto e em sua produtividade.

As quantidades físicas que serão avaliadas nos principais ativos dos investimentos são para:

- Tubulações:
  - Extensão de rede (km de rede);
  - Diâmetro da tubulação.
- Estações
  - Quantidade de estações.
- Outros tipos ativos (a definir segundo o tipo de ativo)

As metas físicas dos investimentos aprovados a ser controladas no próximo ciclo tarifário são resumidas na próxima tabela por projeto e subprojeto.

**Tabela 60 - Metas físicas dos investimentos aprovados**

NOME	2022	2023	2024	2025	2026
PORTFÓLIO DE PROJETOS	69.829	107.055	292.107	325.992	124.332
PROGRAMA DE EXPANSÃO	57.174	104.300	289.445	323.483	122.000
MERCADO URBANO	57.174	31.800	39.914	37.450	37.500



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**  
 Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

PEAD 63 mm	49.120	27.193	32.022	26.550	33.154
PEAD 90 mm	5.437	2.798	2.268	2.750	0
PEAD 125 mm	2.617	1.809	5.624	8.150	4.346
ERP und	3	1	5	4	2
INTERIORIZAÇÃO (ESTRUTURANTE)	0	0	0	0	0
Base Descompressão	3				
Base Regaseificação	1				
PROJETO CENTRO OESTE	0	43.500	91.620	61.080	0
AÇO 2"		4.039	8.506	5.671	
AÇO 4"		6.023	12.685	8.457	
AÇO 6"		5.872	12.368	8.245	
AÇO 8"		1.771	3.730	2.487	
AÇO 10"		2.767	5.828	3.885	
AÇO 16"		15.441	32.523	21.682	
PEAD 63 mm		2.662	5.606	3.737	
PEAD 90 mm		1.303	2.744	1.829	
PEAD 125 mm		3.623	7.631	5.087	
ERP und		1	6	2	
EXTREMA - POUSO ALEGRE	0	0	28.833	40.367	0
AÇO 10"			28.833	40.367	
PROGRAMA SATURAÇÃO	2.677	2.371	2.278	2.125	1.948
AÇO 2"	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
PEAD 32 mm	1.377	1.071	978	825	648
CORREDORES E NOVOS POSTOS GNV	9.978	384	384	384	384
AÇO 2"	1.300				
AÇO 4"	8.678				

As metas físicas indicadas serão comparadas com os montantes efetivamente desenvolvidos pela concessionária para definir a existência de uma receita em excesso conforme estabelecido no "Anexo III – Metodologia para o controle dos investimentos".

Os parâmetros físicos especificados não incluem investimentos em rede interna já que os mesmos são reconhecidos como custo operacional. Os montantes financeiros de investimentos que serão aplicados são os seguintes:

**Tabela 61 - Montantes financeiros totais dos investimentos por projeto (R\$)**

NOME	2022	2023	2024	2025	2026
PORTFÓLIO DE PROJETOS	63.568.279	42.017.135	413.703.961	262.882.703	36.313.415
PROGRAMA DE EXPANSÃO	42.418.518	33.432.671	405.628.370	255.263.030	29.201.936
MERCADO URBANO	39.032.262	27.407.862	29.114.084	26.793.433	28.863.148
PEAD 63mm	30.237.071	21.318.398	22.338.124	20.604.531	22.376.427





**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**  
**Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística**

PEAD 90mm	3.108.855	2.191.872	2.296.716	2.118.475	2.300.655
PEAD 125mm	5.386.337	3.797.592	3.979.243	3.670.426	3.986.066
ERP und	300.000	100.000	500.000	400.000	200.000
INTERIORIZAÇÃO (ESTRUTURANTE)	3.386.256	0	0	0	0
Base Descompressão					
Base Regaseificação					
<b>PROJETO CENTRO OESTE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>295.346.719</b>	<b>114.835.003</b>	<b>288.759</b>
AÇO 2"	0	0	11.782.370	4.579.461	11.545
AÇO 4"	0	0	23.388.221	9.090.314	22.918
AÇO 6"	0	0	25.550.367	9.930.676	25.037
AÇO 8"	0	0	7.864.325	3.056.632	7.706
AÇO 10"	0	0	23.690.075	9.207.636	23.214
AÇO 16"	0	0	181.646.855	70.600.789	177.994
PEAD 63mm	0	0	6.025.948	2.342.109	5.905
PEAD 90mm	0	0	3.845.159	1.494.500	3.768
PEAD 125mm	0	0	10.890.679	4.232.886	10.672
ERP und	0	0	662.718	300.000	0
<b>EXTREMA - POUSO ALEGRE</b>	<b>0</b>	<b>6.024.809</b>	<b>81.167.568</b>	<b>113.634.595</b>	<b>50.030</b>
AÇO 10"	0	6.024.809	81.167.568	113.634.595	50.030
ERP und					
<b>BELO ORIENTE - GOVERNADOR VALADARES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
AÇO 16"	0	0	0	0	0
ERP und					
<b>POÇOS DE CALDAS - GUAXUPÉ</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
AÇO 6"	0	0	0	0	0
ERP und					
<b>PROGRAMA SATURAÇÃO</b>	<b>6.758.174</b>	<b>5.762.584</b>	<b>5.253.711</b>	<b>4.797.793</b>	<b>4.289.599</b>
AÇO 2"					
PEAD 32mm					
ERP und					
<b>CORREDORES E NOVOS POSTOS GNV</b>	<b>14.391.587</b>	<b>2.821.880</b>	<b>2.821.880</b>	<b>2.821.880</b>	<b>2.821.880</b>
AÇO 2"					
AÇO 4"					
ERP und					

Os investimentos serão incorporados à Base de Remuneração Regulatória (BRR) quando o projeto entrar em operação. O montante incorporado poderá considerar, além do valor do investimento, a remuneração do capital durante a fase de construção e implantação, que será calculada mediante a utilização da seguinte equação:



### Equação 6 - Juros sobre obras em andamento

$$JOA = \sum_{i=1}^N ((1 + TCC_{di\ men})^{N-i/12} - 1) \cdot d_i$$

Onde:

JOA: Juros sobre obras em andamento a serem incorporados na capitalização dos investimentos no momento do início de operação.

$TCC_{di\ men}$ : é a taxa de custo de capital regulada estabelecida para a Concessionária em termos reais após impostos (Taxa mensal).

$N$ : Número de meses de duração da obra.

$d_i$ : desembolso monetário do mês  $i$ .

A análise dos JOA foi possível realizar apenas para quatro Projetos de Investimentos da Gasmig (Centro-Oeste, Extrema - Pouso Alegre, Belo Oriente – Governador Valadares e Poços de Calda – Guaxupé), que tiveram suas datas de início e fim de obras e datas de início do consumo esclarecidas em documento enviado pela concessionária posteriormente ao Plano de Negócios. Os quatro projetos apresentados pela Gasmig têm os seguintes cronogramas:

**Tabela 62 – Cronogramas dos projetos**

Projeto	Início das Obras	Fim das Obras	Início do Consumo
Projeto Centro-Oeste	Jun/2023	Ago/2025	Out/2024
Projeto Extrema Pouso - Alegre	Ago/2024	Jul/2025	Fev/2025
Projeto Belo Oriente – Governador Valadares	Abril/2025	Nov/2026	Ago/2026
Projeto Poços de Calda - Guaxupé	Jan/2024	Ago/2026	Ago/2026

Entre esses projetos, os únicos analisados quanto a pertinência de receber Juros sobre Obras em Andamento foram os Projetos Centro-Oeste e Extrema-Pouso Alegre, dado que, como mencionado anteriormente, os Projetos Belo Oriente – Governador Valadares e Poços de Calda – Guaxupé foram integralmente glosados. Apesar disso, o Projeto de Pouso Alegre por entrar em operação num prazo curto, dado que entre o fim das obras e o início do consumo são apenas seis meses, será incorporado a base conforme fluxo proposto pela Gasmig sem adição de JOA, mas com redução de 50% pertinente ao projeto, conforme seção 7.1.4.

Assim sendo, o único projeto com direito ao recebimento de recursos por Juros de Obras em Andamento é o Projeto Centro-Oeste. Nesse projeto em particular, a SEDE ajustou o montante do investimento total incorporando os JOA. Os investimentos totais sem JOA e com JOA são



descritos abaixo.

- **Investimento Total 2022-2026 sem JOA (Projeto Centro-Oeste) = R\$ 409.259.102,26**
- **Investimento Total 2022-2026 com JOA (Projeto Centro-Oeste) = R\$ 410.470.480,98**

## 7.2. Evolução da Base de Remuneração Regulatória

A Base de Remuneração Regulatória fica composta finalmente pela Base de Remuneração após os ajustes realizados, a incorporação dos investimentos planejados com as modificações introduzidas e o capital de giro e estoque reconhecido.

A evolução da Base de Remuneração Regulatória é resumida na seguinte tabela:

**Tabela 63 - Evolução da base de remuneração regulatória no período 2022-2026 (R\$) – proposta da SEDE**

Conceito	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Base Bruta	3.375.146.747	3.375.146.747	3.375.146.747	3.375.146.747	3.375.146.747	3.375.146.747
Baixas		183.424	183.424	183.424	183.424	183.424
Investimentos Anuais		138.499.430	75.654.482	426.738.582	275.917.324	49.569.055
<b>Base Bruta - Baixas + Investimentos</b>	<b>3.375.146.747</b>	<b>3.513.462.753</b>	<b>3.588.933.811</b>	<b>4.015.488.969</b>	<b>4.291.222.870</b>	<b>4.340.608.501</b>
Capital de Giro	24.313.065	24.313.065	24.313.065	24.313.065	24.313.065	24.313.065
Estoque Reconhecido	9.484.983	9.873.685	10.085.777	11.284.501	12.059.380	12.198.166
<b>Base Bruta Total</b>	<b>3.408.944.795</b>	<b>3.547.649.504</b>	<b>3.623.332.653</b>	<b>4.051.086.535</b>	<b>4.327.595.315</b>	<b>4.377.119.732</b>
Depreciação Acumulada	1.327.809.263	1.459.624.099	1.592.122.753	1.738.476.436	1.893.003.731	2.026.461.225
Depreciação da Gestão		131.814.835	132.498.654	146.353.683	154.527.295	133.457.493
<b>Base Líquida</b>	<b>2.081.135.532</b>	<b>2.088.025.405</b>	<b>2.031.209.901</b>	<b>2.312.610.099</b>	<b>2.434.591.584</b>	<b>2.350.658.508</b>
Outorga	1.339.265.903	1.339.265.903	1.339.265.903	1.339.265.903	1.339.265.903	1.339.265.903
<b>Base Bruta Total com Outorga</b>	<b>4.748.210.698</b>	<b>4.886.915.406</b>	<b>4.962.598.556</b>	<b>5.390.352.438</b>	<b>5.666.861.218</b>	<b>5.716.385.635</b>
Depreciação Acumulada da Outorga	81.167.630	121.751.446	162.335.261	202.919.076	243.502.891	284.086.707
Depreciação da Outorga		40.583.815	40.583.815	40.583.815	40.583.815	40.583.815
<b>Base Líquida com Outorga</b>	<b>3.339.233.804</b>	<b>3.305.539.862</b>	<b>3.208.140.543</b>	<b>3.448.956.926</b>	<b>3.530.354.595</b>	<b>3.405.837.704</b>

## 7.3. Remuneração do capital investido

A Base de Remuneração Regulatória Líquida (BRR LÍQ.) corresponde aos ativos eficientes em operação líquidos da depreciação, adquiridos com fundos próprios da concessionária e/ou financiados e vinculados à prestação do serviço de distribuição.



A Base de Remuneração Regulatória Líquida multiplicada pela Taxa de Custo de Capital regulada estabelecida para a concessionária em termos reais antes dos impostos em 13,20% resulta no Custo de Capital.

A evolução do custo de capital, componente da receita requerida, para o período tarifário é apresentado na tabela seguinte.

**Tabela 64 - Evolução do custo de capital no período 2022 - 2026 (R\$) – proposta da SEDE**

Conceito	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Base de Ativos - Baixa + Investimentos	270.165.068	271.022.957	263.497.640	300.472.809	316.467.139	
Capital de Giro	3.208.333	3.208.333	3.208.333	3.208.333	3.208.333	3.208.333
Estoque Reconhecido	1.251.631	1.302.924	1.330.911	1.489.094	1.591.346	
<b>Custo de Capital Total</b>	<b>274.625.032</b>	<b>275.534.214</b>	<b>268.036.885</b>	<b>305.170.237</b>	<b>321.266.819</b>	
<b>Custo de Capital da Outorga</b>	<b>166.017.673</b>	<b>160.662.264</b>	<b>155.306.856</b>	<b>149.951.447</b>	<b>144.596.038</b>	
<b>Custo de Capital Total com Outorga</b>	<b>440.642.705</b>	<b>436.196.479</b>	<b>423.343.740</b>	<b>455.121.683</b>	<b>465.862.857</b>	

## 7.4. Custos Operacionais

### 7.4.1 Custos Operacionais projetados pela Gasmig e Análise do PMSO

Os custos operacionais correspondem aos custos de Pessoal, Materiais, Serviço de Terceiros, Administração, Outros Custos Operacionais e Seguros relativos à atividade de distribuição de gás natural canalizado e as despesas comerciais relativas à atividade de comercialização regulada.

A concessionária apresentou a evolução histórica e as projeções dos custos operacionais no plano de negócios. A SEDE, por sua vez, avaliou os custos apresentados pela concessionária procurando estabelecer um nível eficiente de acordo com características da concessionária e da área de concessão.

Os custos encaminhados pela Gasmig, totais e abertos por tipo, são resumidos na tabela seguinte:

**Tabela 65 – Evolução dos custos operacionais totais e abertos por tipo de despesa no período 2022 - 2026 (milhares de R\$) - proposta da Gasmig**

Item do Custo Operacional	2022	2023	2024	2025	2026
Pessoal (P)	86.163.784	98.406.544	108.284.000	117.505.124	125.997.576
Materiais e Fornecimentos (M)	2.178.139	2.272.624	2.298.824	2.335.228	2.400.717
Serviços de Terceiros (S)	37.030.382	39.991.393	48.070.726	57.087.278	60.526.150
Outros (O)	22.271.291	23.237.386	23.505.289	23.877.508	24.547.133
Custo da gestão de fornecimento do gás e transporte	1.357.924	1.357.924	1.357.924	1.357.924	1.357.924



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

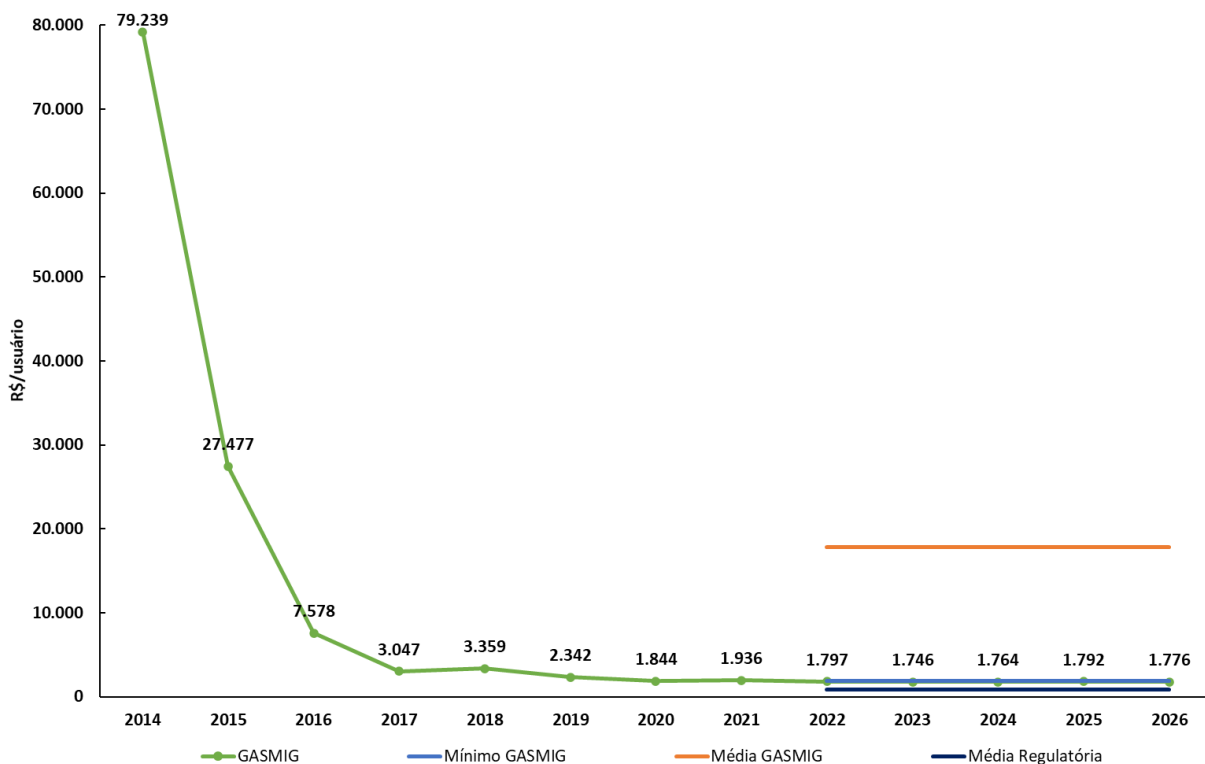
Rede Interna <sup>3</sup>	3.264.105	6.631.649	9.338.225	11.906.215	14.324.162
Estruturante	18.566.557	22.950.823	34.966.786	36.120.859	28.426.868
Adicionais	1.194.500	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>172.026.683</b>	<b>194.848.343</b>	<b>227.821.774</b>	<b>250.190.136</b>	<b>257.580.530</b>

Fonte: PN da Gasmig

Analisando os custos de 2020, 70% correspondem a custos Administrativos, 30% a Custos de Operação e Manutenção, portanto, não houve participação representativa dos Custos Comerciais (0%). Foram calculados indicadores de custos operacionais por usuários, quilômetro de rede e volume e os indicadores da proposta Gasmig foram comparados com seu mínimo e média históricos (2014 a 2020) e com a média do *benchmarking* realizado com os dados aprovados da última<sup>4</sup> Revisão Tarifária de 5 distribuidoras de gás brasileiras: CEG, CEG Rio, COMGÁS, Gás Brasileiro Distribuidora (GBD) e GNSPS.

O indicador de custos por usuário possui tendência decrescente, devido ao forte crescimento dos usuários residenciais e comerciais. Os custos por usuário projetados da Gasmig a partir de 2022 são pouco superiores à média regulatória do *benchmarking*, mas próximos do mínimo histórico da concessionária.

**Gráfico 12 – Custos PMSO por usuário (R\$ junho de 2021/usuário)**



<sup>3</sup> Nesta projeção de custos operacionais de Rede Interna foram considerados apenas os valores propostos pela GASMIG com diferimento dos gastos em 5 anos, conforme adotado na 1ª RTO.

<sup>4</sup> 3ª RTO da CEG e CEG Rio e 4ª RTO da COMGÁS, GBD e GNSPS

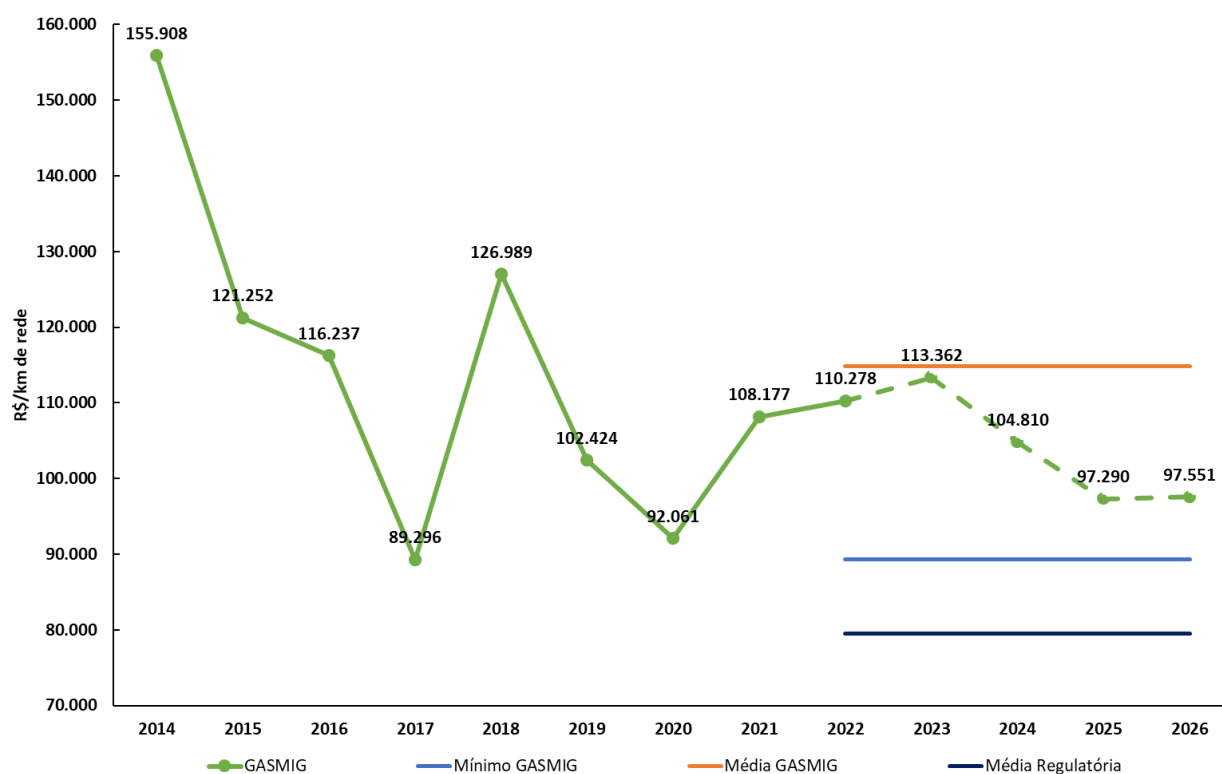


**Tabela 66 – Custos regulatórios PMSO/usuário**

Categoria	R\$
CEG	948,43
CEG Rio	157,41
COMGÁS	678,88
GNSPS	460,89
GBD	2.226,14
<b>Média Regulatória</b>	<b>894,35</b>
<b>Média Gasmig</b>	<b>17.840,83</b>
<b>Mínimo Gasmig</b>	<b>1.843,80</b>

O indicador de custo por quilômetro de rede projetado localiza-se entre o valor médio registrado na Gasmig para o período de 2014 a 2020, mas fica acima do mínimo da Gasmig e das médias do benchmarking.

**Gráfico 13 – Custos PMSO por quilômetro de rede (R\$ junho de 2021/km)**





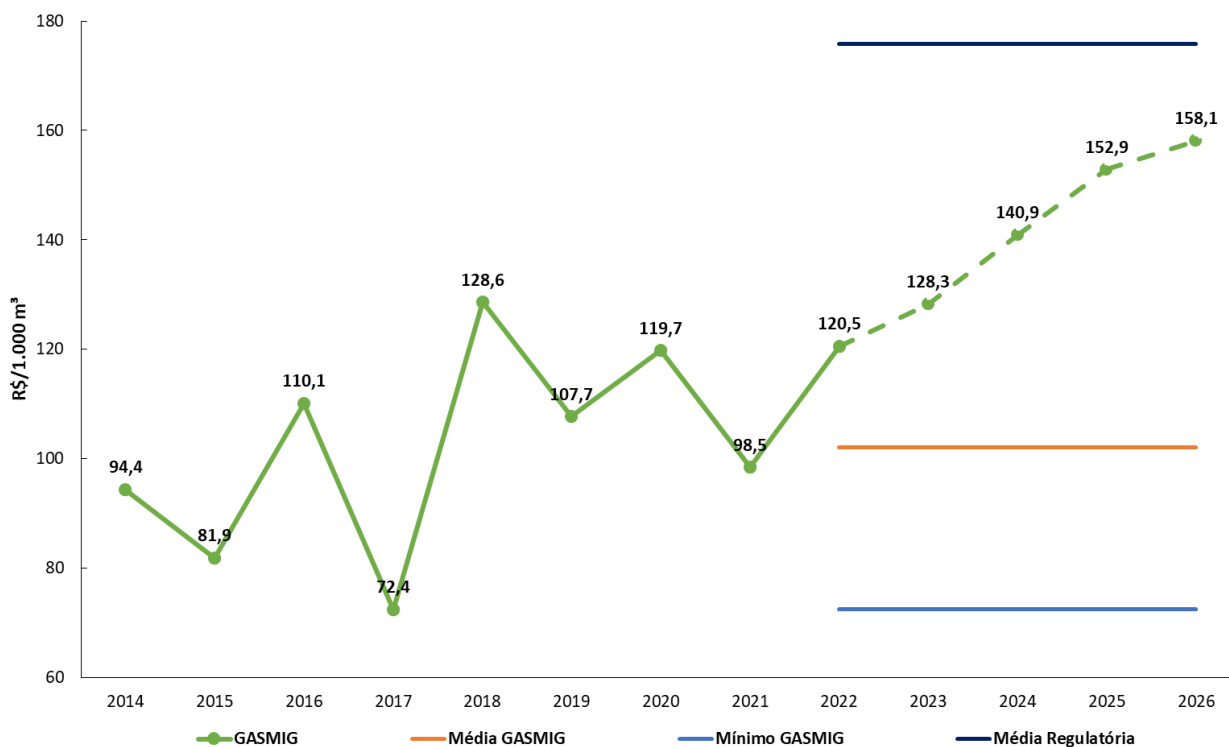
**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

**Tabela 67 – Custos regulatórios PMSO/km de rede**

Categoria	R\$
CEG	166.228,21
CEG Rio	107.277,10
COMGÁS	51.276,73
GNSPS	20.292,34
GBD	52.500,85
<b>Média Regulatória</b>	<b>79.515,05</b>
<b>Média Gasmig</b>	<b>114.880,91</b>
<b>Mínimo Gasmig</b>	<b>89.295,64</b>

O indicador de custo por volume projetado apresenta valores abaixo das médias do benchmarking, mas com tendência crescente. Se compararmos o projetado com o comportamento histórico da Gasmig estes custos estão acima do registrado.

**Gráfico 14 – Custos PMSO por 1.000 m<sup>3</sup> (R\$ junho de 2021/1.000m<sup>3</sup>)**





**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

**Tabela 68 – Custos regulatórios PMSO/1.000m<sup>3</sup>**

<b>Categoria</b>	<b>R\$</b>
CEG	259,43
CEG Rio	66,05
COMGÁS	171,72
GNSPS	123,41
GBD	258,11
<b>Média Regulatória</b>	<b>175,74</b>
<b>Média Gasmig</b>	<b>102,12</b>
<b>Mínimo Gasmig</b>	<b>72,43</b>

As projeções da Gasmig foram realizadas a partir do produto entre os custos unitários de 2020 – segregando os custos PMSO por indicadores – pela projeção das seguintes variáveis físicas: unidades consumidoras, volume e quilômetro de rede. Os custos de Serviços de Terceiros foram projetados a partir do driver de quilômetro de rede total enquanto os custos de Materiais e Fornecimentos e Outros foram projetados a partir do driver de volume total e os custos de Pessoal foram projetados com base no driver de usuários total.

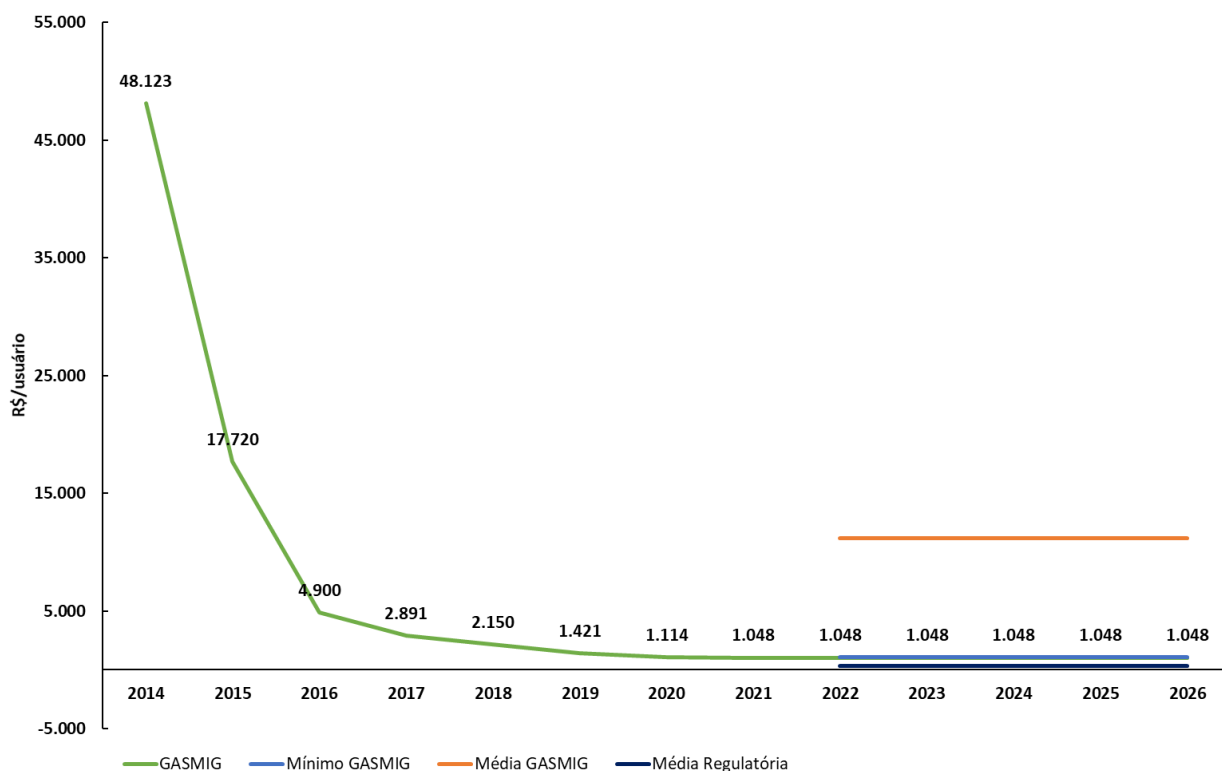
Na 1ª RTO da Gasmig, os custos operacionais PMSO foram projetados a partir do indicador por volume por ter sido considerado um indicador mais adequado para análise de eficiência dos custos operacionais tendo em vista o seu caráter estável em comparação com os demais indicadores (usuários e quilômetros de rede).

Contudo, no âmbito da 2ª RTO, a SEDE considera adequada a proposta da Gasmig quanto à projeção dos custos de Pessoal a partir do driver de usuários total. Os custos de pessoal projetados pela Gasmig para o período entre 2022 e 2026 são inferiores à média regulatória e inferiores aos valores mínimos da Gasmig entre 2014 e 2020.





**Gráfico 15 – Custos com pessoal por usuário (R\$ junho de 2021/usuário)**



**Tabela 69 – Custos regulatórios unitários de pessoal por usuário (R\$ junho de 2021/usuário)**

Categoria	R\$
CEG	284,59
CEG Rio	10,38
COMGÁS	259,35
GNSPS	91,20
GBD	1118,41
Média Regulatória	352,78
Média Gasmig	11.188,37
Mínimo Gasmig	1.113,62

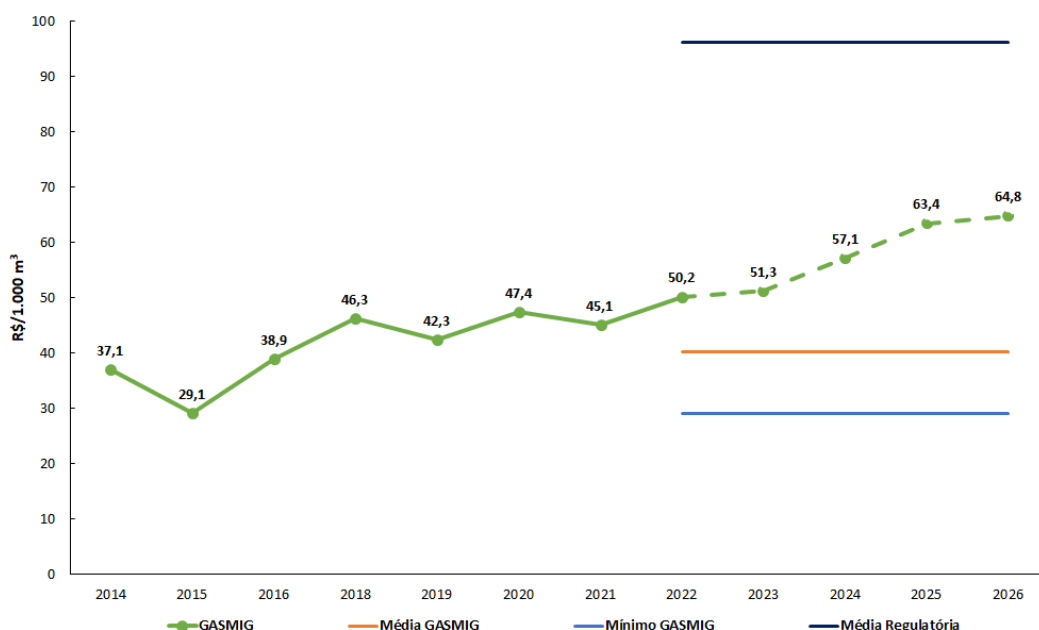
No entanto, quanto aos custos de Serviços de Terceiros, considera-se que o indicador mais adequado para sua projeção corresponde ao driver de volume. E quanto aos demais custos operacionais – Materiais e Fornecimentos e Outros – a SEDE considera adequada a proposta de projeção a partir do volume. Desta forma, os custos operacionais com Serviços de Terceiros, Materiais e Fornecimentos e Outros foram reprojatados em função do volume. Neste sentido, a projeção destes custos para o período entre 2022 e 2026 foi inferior à média regulatória, mas



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

superior à média histórica e mínimo da Gasmig. Nesta análise, o custo com Materiais e Fornecimentos, Serviços de Terceiros e Outros (MSO) por 1.000 m<sup>3</sup> do ano de 2017 foi descartado em função de ter sido considerado *outlier*.

**Gráfico 16 – Custos regulatórios unitários de MSO por volume (R\$ junho de 2021/1.000m<sup>3</sup>)**



**Tabela 70 – Custos regulatórios unitários de MSO por volume (R\$ junho de 2021/1.000m<sup>3</sup>)**

Categoria	R\$
CEG	115,28
CEG Rio	34,98
COMGÁS	106,08
GNSPS	98,57
GBD	126,34
Média Regulatória	96,25
Média Gasmig <sup>5</sup>	40,18
Mínimo Gasmig <sup>6</sup>	29,07

Para os custos operacionais com MSO, recomenda-se a utilização do mínimo histórico da Gasmig entre 2014 e 2020, desconsiderando-se o ano de 2017.

<sup>5</sup> Desconsiderando o valor do ano de 2017 que representa um *outlier* e foi retirado da amostra.

<sup>6</sup> Desconsiderando o valor do ano de 2017 que representa um *outlier* e foi retirado da amostra.



#### **7.4.2 Outros Custos Operacionais**

Além dos custos com PMSO, a Gasmig projetou outros custos, quais sejam: (i) Custos da gestão do fornecimento de gás e transporte, (ii) Custos com Rede Interna, (iii) Custos com Estruturante e (vi) Custos Adicionais.

Quanto aos custos da gestão de fornecimento de gás e transporte, a Gasmig propôs a inclusão destes custos no OPEX tendo em vista que as alterações decorrentes do Novo Mercado do Gás demandaram a “criação de uma área dedicada à gestão e acompanhamento dos contratos de fornecimento do gás e transporte”. Entretanto, entende-se que estes custos já estão contabilizados no MSO na medida em que os colaboradores alocados à nova área já compõem a base de dados de custos operacionais PMSO, portanto já foram contemplados na projeção de custos operacionais e não devem ser considerados em duplicidade.

Os Custos com Estruturante estão associados aos custos decorrentes do fornecimento de GNC ou gás natural liquefeito (GNL). Na proposta da Gasmig para a 2ª RTO, a concessionária propôs a inclusão dos custos do transporte para os projetos estruturantes nos custos operacionais. Contudo, esta proposta implica num repasse dos custos de suprimento de gás a partir de GNC ou GNL superior ao limite definido na Resolução SEDE nº 16/2013, que corresponde à 2% do custo médio vigente. Portanto, a proposta realizada pela Gasmig não será aceita no âmbito da 2ª RTO.

Diante das alterações no setor de gás natural em função do Novo Mercado de Gás, que incentiva a migração dos usuários cativos para o mercado livre, torna-se necessário promover discussões e normativas que permitam a flexibilização do limite vigente do modelo de subsídio cruzado entre os usuários cativos e de projetos estruturantes. Desta forma, caso haja migração de algum volume do mercado cativo para o mercado livre, o limite de repasse dos custos associados aos projetos estruturantes seria alterado para a manutenção da receita decorrente do subsídio cruzado entre usuários cativos e estruturantes.

Os Custos Adicionais estão associados aos serviços de consultoria. Estes custos, por sua vez, serão considerados em sua totalidade tendo em vista que o 3º Termo Aditivo contratual prevê que os custos relativos às consultorias e auditorias necessárias às revisões tarifárias devem ser reconhecidos no cálculo tarifário até que seja definida taxa de fiscalização para o serviço de distribuição de gás:

*“14.5.4 Até que seja estabelecida taxa de fiscalização para o serviço de distribuição de gás canalizado em Minas Gerais, a contratação, por parte do CONCEDENTE, de serviços especializados de consultoria ou de auditoria, necessários para a realização dos processos de revisão tarifária subsequentes à revisão homologada em 2019, deverão ser custeados pela CONCESSIONÁRIA, sendo esse montante, corrigido monetariamente, contabilizado como custos operacionais para fins regulatórios e aplicado no cálculo na tarifa resultante desse processo de revisão tarifária.” (3º Termo Aditivo Contratual)*

#### **7.4.3 Rede Interna**

Na 1ª RTO da Gasmig, os ativos de rede interna foram retirados da base e os investimentos em



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

rede interna foram retirados dos investimentos por não serem propriedade da concessionária.

No entanto, os custos com rede interna foram incorporados ao OPEX. Para tanto, considerou-se um custo de R\$ 1.109,07 por usuário. Este custo unitário foi definido a partir dos desembolsos com rede interna projetados pela Gasmig, R\$ 27,6 milhões em moeda de junho de 2017.

**Tabela 71 – Cálculo dos usuários ligados sobre usuários totais na 1ª RTO da Gasmig**

Conceito	Total
Desembolso com Rede Interna (R\$ jun. 2017)	27.645.895
Custo unitário (R\$ jun. 2017)	1.109,07
Usuários estimados ligados	24.927
Usuários Totais	25.676
<i>% Usuários ligados</i>	<i>97,1%</i>

Além disso, na 1ª RTO definiu-se que o custo da rede interna fosse diferido por cinco anos para amenizar o seu impacto na tarifa, de forma que a rede interna instalada ao longo do ciclo tarifário 2018/2022 terminaria de ser custeada no ciclo tarifário seguinte. O valor do custo de rede interna anual aprovado na 1ª RTO é apresentado nas tabelas seguintes:

**Tabela 72 – Custos de rede interna aprovado na 1ª RTO (R\$ de junho de 2017)**

Custo da rede interna (Ciclo Tarifário 2018 – 2022)					
Conceito	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Custo R\$</b>	R\$ 3.988.482,15	R\$ 8.072.708,18	R\$ 12.688.315,41	R\$ 17.649.357,52	R\$ 22.705.223,75
<b>Custo Acumulado R\$</b>	N/A	R\$ 12.061.190,33	R\$ 24.749.505,73	R\$ 42.398.863,26	R\$ 65.104.087,01

Custos da rede interna (Ciclo Tarifário 2023 – 2026)				
Conceito	2023	2024	2025	2026
<b>Custo R\$</b>	<b>R\$ 18.716.741,60</b>	<b>R\$ 14.632.515,57</b>	<b>R\$ 10.016.908,35</b>	<b>R\$ 5.055.866,23</b>
<b>Custo Acumulado R\$</b>	N/A	<b>R\$ 33.349.257,18</b>	<b>R\$ 43.366.165,52</b>	<b>R\$ 48.422.031,75</b>

Na proposta apresentada pela Gasmig, no âmbito da 2ª RTO, o custo unitário por usuário médio projetado na 1ª RTO (R\$ 1.109,07) é mantido e atualizado a valores de junho de 2021, resultando num custo de R\$ 1.839,98 por usuário. Contudo, o custo de rede interna por usuário apurado a partir da análise do histórico de desembolsos relativos à rede interna (nov/15 a abr/21), em valores de junho de 2017, foi igual a R\$ 766,34, o que corresponde a R\$ 1.271,39 por usuário em moeda de junho de 2021.

Ainda, para o 2º ciclo, a concessionária propõe a manutenção do diferimento dos custos de rede interna ao longo dos próximos 5 anos. Desta forma, em 2022, o custo de R\$ 16.320.527 diferido seria igual a R\$ 3.264.105 e assim sucessivamente.



**Tabela 73 – Evolução dos custos operacionais com rede interna no período de 2022 - 2026 – proposta da Gasmig**

Rede Interna Projetada	2022	2023	2024	2025	2026
Gastos Anuais Totais (R\$)	16.320.527	16.837.717	13.532.883	12.839.950	12.089.732
Gastos Anuais diferidos (R\$)	3.264.105	6.631.649	9.338.225	11.906.215	14.324.162

Contudo, a SEDE entende que não é prudente manter a metodologia de diferimento para mais um ciclo. Portanto, para a 2ª RTO da Gasmig, propõe-se que seja considerado um custo unitário por usuário médio de R\$ 1.271,39, que os custos com rede interna da 2ª RTO sejam integralmente repassados no próximo ciclo e adicionados os custos diferidos restantes da 1ª RTO previstos para serem compensados neste ciclo tarifário.

#### 7.4.4 Custos Operacionais projetados pela SEDE

Os custos projetados pelo regulador são resumidos na seguinte tabela:

**Tabela 74 – Evolução dos custos operacionais totais no período 2022 - 2026 (R\$ de Junho de 2021) - proposta da SEDE**

Rede Interna Projetada	2022	2023	2024	2025	2026
Pessoal	86.163.784	98.406.544	108.284.000	117.505.124	125.997.576
Materiais e Fornecimentos	35.938.842	37.483.623	37.869.614	38.124.551	38.724.737
Serviços de Terceiros					
Outros					
Rede interna (1ª RTO)	37.668.753	31.051.723	24.275.850	16.618.398	8.387.857
Rede interna	14.320.923	14.840.921	11.965.040	11.160.251	10.277.907
Adicionais (consultorias 2ª RTO)	1.194.500	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>175.286.803</b>	<b>181.782.812</b>	<b>182.394.504</b>	<b>183.408.325</b>	<b>183.388.077</b>

A partir das considerações e ajustes elencados ao longo desta nota técnica, os custos operacionais avaliados pela SEDE são em média menores que os custos projetados pela Gasmig.

#### 7.4.5 Receitas Irrecuperáveis

As Receitas Irrecuperáveis correspondem à parcela da receita faturada, que independente da gestão da concessionária, não será recebida em função da inadimplência dos usuários. Para a 2ª RTO da Gasmig o percentual regulatório relativo às Receitas Irrecuperáveis será obtido a partir da metodologia de Curva de Envelhecimento da Fatura (ou Curva de Aging), conforme

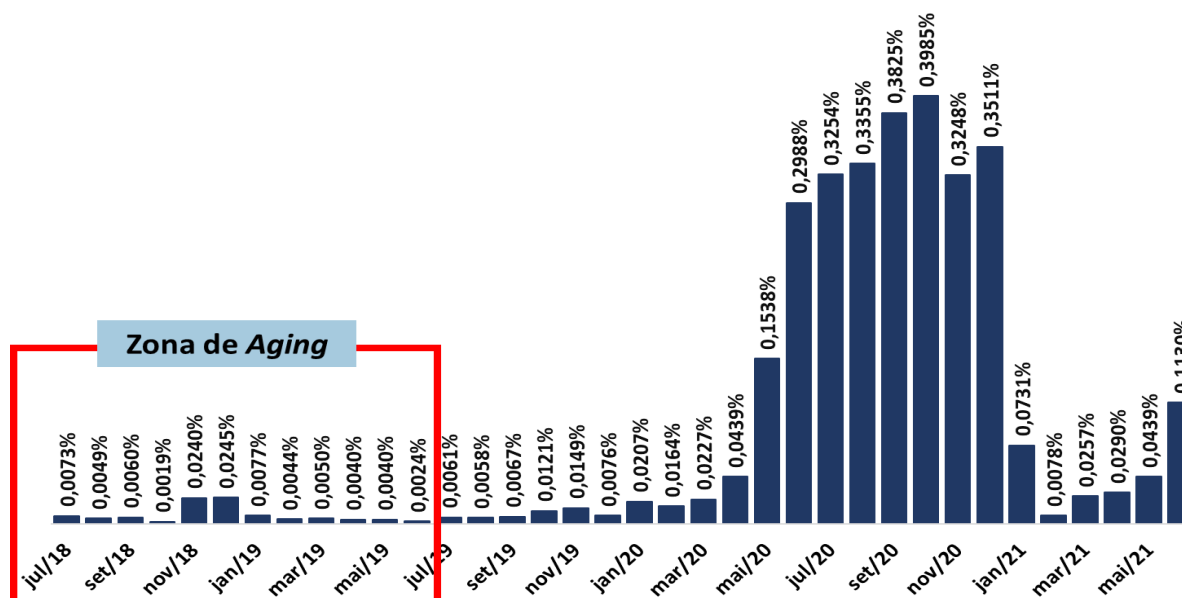


estabelecido na Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017.

Este método consiste em avaliar as faturas em aberto em relação ao faturamento total num determinado mês e, na medida em que as faturas envelhecem, este percentual de inadimplência tende a se estabilizar. O período em que a porcentagem de inadimplência se estabiliza na curva é chamado “zona de *aging*”. A média dos valores de inadimplência registrados na zona de *aging* será empregado como a taxa regulatória de inadimplência.

Para a 2ª RTO da Gasmig foram consideradas as informações, disponibilizadas pela concessionária, de faturamento e faturas do período entre julho de 2018 e junho de 2021 que permaneciam em aberto. Conforme apresentado no Gráfico abaixo, o percentual de inadimplência regulatória foi calculado a partir da média dos 12 meses mais antigos – situados na Zona de *Aging* – resultando num percentual regulatório de 0,008%.

**Gráfico 17 – Curva de envelhecimento da fatura entre julho de 2018 e junho de 2021 (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Gasmig.

## 7.5. Perdas

Entre as possíveis metodologias a serem adotadas na estimação de um índice global de perdas, conforme descrito na NT SEDECTES nº 04/2017, estariam: i) a utilização de um benchmarking, através da coleta, para um conjunto de distribuidoras de gás natural, dos valores das perdas reconhecidas por outras agências reguladoras e ii) o emprego do histórico dos valores de perdas da Gasmig.



No presente processo de revisão tarifária, a concessionária não enviou a SEDE os dados históricos de perdas não-técnicas de gás natural pela dificuldade de geração de dados, tendo enviado somente as perdas técnicas. Frente a essa indisponibilidade de informações, a opção escolhida para estimação das perdas regulatórias foi então o emprego do benchmarking.

Nesse intuito, a SEDE fez a compilação de dados sobre as porcentagens de perdas reconhecidas de outras concessionárias de distribuição de gás natural no Brasil: CEG, CEG Rio, COMGÁS, GBD, GNSPS, ESGAS (Companhia de Gás do Espírito Santo) e ALGÁS (Gás de Alagoas S/A).

As porcentagens de perdas regulatórias reconhecidas pelas agências reguladoras brasileiras para as sete distribuidoras selecionadas se situam entre 0,13% e 1,25%. A tabela a seguir demonstra os valores compilados de perdas reconhecidas no Brasil nas últimas revisões tarifárias para os casos das concessionárias citadas acima.

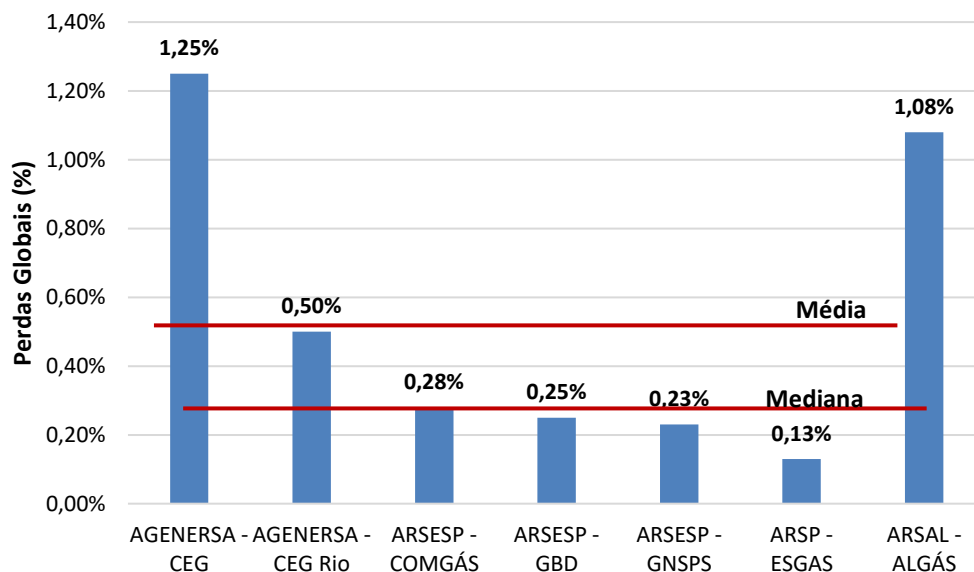
**Tabela 75 - Perdas globais reconhecidas pelas agências reguladoras no Brasil**

ANO	ENTE REGULADOR/ CONCESSIONÁRIA	ESTADO	PERDAS GLOBAIS RECONHECIDAS
2016	AGENERSA/CEG	RJ	1,25%
2016	AGENERSA/CEG Rio	RJ	0,50%
2018	ARSESP/COMGÁS	SP	0,28%
2020	ARSESP/GBD	SP	0,25%
2021	ARSESP/GNSPS	SP	0,23%
2017	ARSP/ESGAS	ES	0,13%
Set/2021	ARSAL/ALGÁS	AL	1,08%

Como observado no gráfico abaixo, as porcentagens de perda das concessionárias CEG e ALGÁS de 1,25% e 1,08%, respectivamente, são relativamente mais elevadas que as demais perdas de outras distribuidoras. Assim, buscando dirimir o efeito de *outliers* na amostra de dados selecionados pela SEDE, foi utilizada a mediana por ser tratar de uma medida de tendência central que retorna o valor central de um conjunto de valores ordenados.



**Gráfico 18 - Perdas globais reconhecidas pelas agências reguladoras no Brasil**



Portanto, diante da indisponibilidade de dados da Gasmig, a SEDE estabelece que o índice global de perdas (IGP) reconhecido para a concessionária seja de 0,28% calculado a partir da mediana da amostra das sete distribuidoras de gás canalizado analisadas.

## 7.6. Serviços taxados

O tratamento regulatório para serviços taxados se constitui a partir da observação tanto do comportamento histórico de tais serviços em relação às receitas tarifárias quanto das projeções, por parte da concessionária, dessas fontes de recursos e posterior definição de um patamar a ser reduzido da receita ao longo do ciclo tarifário.

Para a 2ª RTO, a Gasmig informou não ter serviços taxados e, portanto, o valor admitido pela SEDE para esse componente tarifário é nulo para este ciclo tarifário.

## 7.7. Outras Receitas

Para o cálculo de Outras Receitas, a proposta da SEDE se constitui na análise dos dados anuais das receitas obtidas com as atividades afins e seus respectivos custos para definição do lucro com atividades acessórias. O tratamento regulatório consiste em compartilhar com os usuários 50% dos lucros efetivamente obtidos pela concessionária com as outras receitas no período tarifário anterior, através da redução da receita requerida de distribuição do próximo período tarifário. Diferentemente do que ocorreu no primeiro processo de revisão tarifária da Gasmig, a concessionária enviou informações em relação às outras receitas, totalizando um montante de R\$ 19.656,44 entre os anos de 2018 e 2020. Tais valores indicados pela concessionária encontram-se na tabela abaixo.





**Tabela 76 – Outras receitas auferidas pela Gasmig entre 2018 e 2020**

Tipo de Receitas	2018	2019	2020
<b>Outras Receitas</b>			
Outras receitas Grandes Volumes CCS	- 8.910,71	6.120,45	7.683,98
Outras receitas Uso Geral CCS	-	10,43	-
Outras receitas GNC-I CCS	16,28	6,83	58,40
Outras receitas Peq Cli ã Residencial CCS	5,54	42,94	19,67
Outras receitas Cogeração CCS	38,35	17,17	31,55
Outras receitas Comercial CCS	-	-	52,00
<b>SOMATÓRIO RECEITAS</b>	<b>- 8.850,54</b>	<b>6.197,82</b>	<b>7.845,59</b>
<b>SOMATÓRIO CUSTOS</b>	<b>15.287,42</b>	<b>- 509,91</b>	<b>- 313,95</b>
<b>RESULTADO</b>	<b>6.436,88</b>	<b>5.687,91</b>	<b>7.531,65</b>

Entretanto, tais valores, segundo a distribuidora, correspondem à diferença entre as penalidades contratuais pagas pelos clientes da Companhia e as penalidades pagas pela concessionária a Petrobras. Como as penalidades contratuais estão relacionadas ao preço do gás, o valor apresentado pela Gasmig não é passível de ser utilizado para o cálculo regulatório de Outras Receitas para definição das margens de distribuição e comercialização.

Diante da impossibilidade de utilização dos dados enviados pela Gasmig, a SEDE determina que, para a 2ª RTO da concessionária, a conta de Outras Receitas será considerada nula em todo o período do ciclo tarifário.

## **8. Receita em Excesso Devido aos Investimentos não Realizados**

O plano de investimentos de cada ciclo tarifário é aprovado durante as revisões tarifárias e, neste momento, são definidas metas baseadas na quantidade física ou nas especificações técnicas de cada projeto que, na revisão seguinte, permitirão a avaliação da execução dos investimentos. Uma vez que os investimentos definidos na revisão podem ser executados de forma distinta ao aprovado pelo regulador, torna-se necessário determinar as receitas obtidas em excesso a partir do acompanhamento dos investimentos com vistas a averiguar aqueles que não foram realizados durante o ciclo. A metodologia utilizada para o acompanhamento dos investimentos foi definida através do Anexo III da Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017.

Para a avaliação dos investimentos na 2ª RTO, inicialmente, procedeu-se a comparação entre os investimentos regulatórios e realizados nas categorias residencial, expansão, saturação e interiorização, por quilômetro, entre 2018 e 2021. Conforme apresentado na tabela abaixo, as únicas metas atendidas foram relacionadas à categoria expansão no ano de 2019 e às categorias residencial e saturação no ano de 2021.

**Tabela 77 – Comparação entre investimentos aprovados e realizados em tubulação (km), entre 2018 e 2021**

Categoria	2018		2019		2020		2021	
	Meta Física	Construído	Meta Física	Construído	Meta Física	Construído	Meta Física	Construído



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Residencial	35,2	31,4	81,6	63,1	55,9	41,1	43,9	48,1 <sup>7</sup>
Expansão	11,1	9,9	0,9	1,6	16,6	0,0	35,5	0,0
Saturação	15,2	1,3	9,5	4,8	9,5	0,7	9,5	11,4
Interiorização	9,0	0,0	3,5	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0

Os investimentos realizados abaixo das metas regulatórias são alvo de recálculo da Receita Requerida da 1ª RTO a partir do mecanismo de Receita Auferida em Excesso e repercutirão na margem da 2ª RTO da Gasmig. O cálculo da Receita Auferida em Excesso segue a mesma metodologia definida a partir da Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017 que consiste em quatro etapas: (i) cálculo dos custos unitários, (ii) cálculo do investimento reconhecido, (iii) cálculo da tarifa ajustada e (iv) cálculo da receita em excesso.

A primeira etapa considera o cálculo dos custos unitários. Para tanto, foram levantados os investimentos aprovados na 1ª RTO por categoria, bem como as respectivas metas físicas em quilômetro de tubulação, aprovada pelo regulador por categoria entre 2018 e 2021. O custo unitário por categoria é calculado a partir da razão entre os investimentos projetados<sup>8</sup> (em R\$) e as metas físicas (em km) de cada ano. Os resultados são apresentados na tabela a seguir.

**Tabela 78 – Custo por km, em moeda de junho de 2017**

Categoria	2018	2019	2020	2021
Residencial	R\$ 586.542,55	R\$ 462.890,07	R\$ 554.618,69	
Expansão	R\$ 1.242.057,76		R\$ 1.150.658,45	R\$ 1.150.846,79
Saturação	R\$ 798.191,78	R\$ 526.315,79	R\$ 526.315,79	
Interiorização	R\$ 1.522.111,11	R\$ 2.939.437,84	R\$ 1.279.689,61	

A segunda etapa do cálculo da Receita Auferida em Excesso consiste na apuração do investimento reconhecido utilizado para a determinação da margem média ajustada. Este investimento é obtido a partir do produto entre o custo unitário por categoria apresentado na Tabela 78 e a extensão de rede construída para cada tipo de projeto. Os investimentos reconhecidos entre 2018 e 2021 totalizaram cerca de R\$ 86,6 milhões, em moeda de junho de 2017, enquanto os investimentos regulatórios aprovados na 1ª RTO somam R\$ 212,9 milhões.

Os valores anuais destes investimentos são apresentados na tabela a seguir.

**Tabela 79 – Investimentos reconhecidos e regulatórios aprovados entre 2018 e 2021, em moeda de junho de 2017<sup>9</sup>**

Categoria	2018	2019	2020	2021
-----------	------	------	------	------

<sup>7</sup> Até a formulação do presente documento, a GASMIG só havia enviado os investimentos realizados, em termos de rede construída, separado por categoria, até maio de 2021. Para o caso residencial, como o valor informado (20,1 km) ainda não havia alcançado a meta física, ele foi anualizado.

<sup>8</sup> Os investimentos realizados iguais ou superiores à meta física não são objeto de cálculo da Receita Auferida em Excesso, portanto foram considerados iguais a zero.

<sup>9</sup> Ressalta-se que, em cada ano, apenas as categorias que não alcançaram as metas físicas desse ano são avaliadas.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Residencial	R\$ 18.410.274,53	R\$ 29.190.445,21	R\$ 25.118.526,67	
Expansão	R\$ 12.257.371,23		R\$ -	R\$ -
Saturação	R\$ 1.013.496,03	R\$ 2.549.784,21	R\$ 383.794,74	
Interiorização	R\$ -	R\$ -	R\$ -	
<b>Total</b>	<b>R\$ 31.681.141,79</b>	<b>R\$ 31.740.229,42</b>	<b>R\$ 23.202.915,18</b>	<b>R\$ -</b>
<b>Regulatório</b>	<b>R\$ 60.224.000</b>	<b>R\$ 52.896.000</b>	<b>R\$ 58.822.000</b>	<b>R\$ 40.908.000</b>

Comparando-se os investimentos apresentados na Tabela 79, conclui-se que os investimentos reconhecidos através do mecanismo de controle é R\$ 126 milhões inferior ao volume de investimentos aprovados na 1ª RTO da Gasmig na moeda de junho de 2017.

A terceira etapa da apuração da Receita Auferida em Excesso consiste em calcular a tarifa ajustada através do Fluxo de Caixa da última revisão, desconsiderando-se os investimentos que não atenderam às metas pactuadas no Fluxo de Caixa da 1ª RTO da Gasmig. Para tanto, a Base Líquida foi recalculada, mantendo-se apenas os investimentos efetivamente realizados entre 2018 e 2021 apresentados na Tabela 79.

.

Além disso, tendo em vista que o ajuste nos investimentos repercute nos valores da depreciação, também foi necessário ajustar os respectivos valores considerados na primeira revisão. Uma vez que a Gasmig não disponibilizou informações suficientes para recálculo da parcela de depreciação, optou-se pela manutenção da proporção em relação à base de ativos entre 2018 e 2022. Desta forma, a Base Líquida ajustada para o período entre 2018 e 2022 é apresentada na tabela a seguir.

**Tabela 80 – Base Líquida recalculada para o cálculo da Tarifa Ajustada, em moeda de fevereiro de 2019**

Conceito (R\$)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Base Bruta	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192
Investimentos Anuais		70.911.878	43.351.087	23.591.522	77.581.838	80.128.363
<b>Base Bruta + Investimentos</b>	<b>2.145.110.192</b>	<b>2.216.022.071</b>	<b>2.259.373.158</b>	<b>2.282.964.680</b>	<b>2.360.546.518</b>	<b>2.440.674.881</b>
Capital de Giro	12.493.253	12.493.253	12.493.253	12.493.253	12.493.253	12.493.253
Estoque Reconhecido	6.950.157	7.179.912	7.320.369	7.396.806	7.648.171	7.907.787
<b>Base Bruta Total</b>	<b>2.164.553.602</b>	<b>2.235.695.235</b>	<b>2.279.186.780</b>	<b>2.302.854.739</b>	<b>2.380.687.942</b>	<b>2.461.075.921</b>
Depreciação Acumulada	645.405.837	726.166.083	810.618.679	896.142.403	980.250.731	1.066.277.728
Depreciação da Gestão		80.760.246	84.452.596	85.523.724	84.108.328	86.026.997
<b>Base Líquida</b>	<b>1.519.147.765</b>	<b>1.509.529.152</b>	<b>1.468.568.100</b>	<b>1.406.712.336</b>	<b>1.400.437.211</b>	<b>1.394.798.193</b>

A tarifa, calculada na 1ª RTO da Gasmig, foi igual a R\$ 0,3944 por m³, enquanto a tarifa ajustada, obtida a partir da Base Líquida recalculada, foi igual a R\$ 0,3895 por m³. Desta forma, a tarifa calculada na 1ª RTO foi R\$ 0,0050/m³ ou 1,26% superior ao valor que deveria ter sido definido em função dos investimentos realizados abaixo da meta física.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Por fim, a quarta etapa consiste no cálculo da Receita em Excesso. Esta receita é calculada a partir do produto da diferença entre a tarifa calculada na 1ª RTO e a tarifa ajustada (R\$ 0,0050/m³) pelo volume faturado entre 2018 e 2021, apresentado na tabela a seguir, trazido a valor presente pela taxa WACC definida na 1ª RTO da Gasmig (10,02%).

**Tabela 81 – Volume faturado entre 2018 e 2021**

	2018	2019	2020	2021
Em Milhares de m³	1.057.556	1.050.082	885.348	1.391.562 <sup>10</sup>

Portanto, a Receita em excesso no período entre 2018 e 2021 foi de aproximadamente R\$ 41,6 milhões (em moeda de junho de 2021), conforme apresentado na tabela abaixo.

**Tabela 82 – Receita em excesso calculada a partir de todos os investimentos em rede do período entre 2018 e 2021**

Receita em excesso	2018	2019	2020	2021
Por ano	R\$ 7.710.933	R\$ 6.959.137	R\$ 5.333.037	R\$ 7.618.881
Total (moeda de fev/19)	R\$ 27.621.987			
Total (moeda jun/21)	R\$ 41.630.835			

Devido à ocorrência da pandemia da COVID-19, caso de força maior que impôs diversas mudanças de comportamento à sociedade, além de desaceleração econômica e incertezas que contribuíram para frear os planos de expansão da Gasmig, a SEDE desconsiderará os investimentos em expansão e interiorização dos anos de 2020 e 2021 por estarem diretamente relacionados ao aquecimento da atividade econômica no Estado. Tal decisão está em alinhada com a definição da Nota Técnica nº 04/2017 que estabelece que “*em caso de não atingir as metas físicas estabelecidas a SEDECTES, depois de analisar as razões para o não cumprimento, poderá ajustar as tarifas do ciclo tarifário seguinte, penalizando o excesso de retorno obtido pela aplicação das tarifas que remuneravam esses investimentos*”. A seguir são descritos os ajustes efetuados nos cálculos da Receita Auferida em Excesso apresentados anteriormente em função dos efeitos da pandemia da COVID-19.

A primeira etapa da apuração da Receita Auferida em Excesso foi realizada a partir da razão entre os investimentos projetados na primeira revisão e das metas físicas em quilômetro por categoria, desconsiderando-se os investimentos em expansão e interiorização em 2020 e 2021. Com base no produto entre os custos unitários apurados e os investimentos realizados por quilômetro entre 2018 e 2021, na segunda etapa da apuração da Receita Auferida em Excesso, foram obtidos os investimentos reconhecidos constantes na tabela a seguir. Portanto, os investimentos reconhecidos com base nesta proposta que mitiga o impacto da COVID-19 foram

<sup>10</sup> Volume de dezembro de 2021 foi estimado como a média dos últimos 12 meses.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

cerca de R\$ 62,5 milhões inferiores aos investimentos aprovados na 1ª RTO da GASMIG.

**Tabela 83– Investimentos reconhecidos e regulatórios aprovados calculados para a proposta que mitiga o impacto da COVID-19, em moeda de junho de 2017**

Categoria	2018	2019	2020	2021
Residencial	R\$ 18.410.274,53	R\$ 29.190.445,21	R\$ 22.819.120,44	
Expansão	R\$ 12.257.371,23			
Saturação	R\$ 1.013.496,03	R\$ 2.549.784,21	R\$ 383.794,74	
Interiorização	R\$ -	R\$ -		
<b>Total</b>	<b>R\$ 31.681.141,79</b>	<b>R\$ 31.740.229,42</b>	<b>R\$ 23.202.915,18</b>	
<b>Regulatório</b>	<b>R\$ 60.224.000</b>	<b>R\$ 52.896.000</b>	<b>R\$ 39.304.000</b>	

Na terceira etapa da apuração da Receita Auferida em Excesso obteve-se a tarifa ajustada em função do Fluxo de Caixa da primeira revisão recalculado considerando a Base Líquida, ajustada com os investimentos reconhecidos e depreciação, apresentada a partir da tabela abaixo.

**Tabela 84– Base líquida considerada no cálculo da tarifa ajustada, desconsiderados os investimentos em expansão e interiorização aprovados para 2020 e 2021, em moeda de fevereiro de 2019**

Conceito (R\$)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Base Bruta	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192	2.145.110.192
Investimentos Anuais		70.911.878	43.351.087	48.513.653	122.217.121	80.128.363
<b>Base Bruta + Investimentos</b>	<b>2.145.110.192</b>	<b>2.216.022.071</b>	<b>2.259.373.158</b>	<b>2.307.886.810</b>	<b>2.430.103.931</b>	<b>2.510.232.294</b>
Capital de Giro	12.493.253	12.493.253	12.493.253	12.493.253	12.493.253	12.493.253
Estoque Reconhecido	6.950.157	7.182.742	7.330.499	7.484.201	7.880.185	8.139.800
<b>Base Bruta Total</b>	<b>2.164.553.602</b>	<b>2.235.698.065</b>	<b>2.279.196.909</b>	<b>2.327.864.264</b>	<b>2.450.477.369</b>	<b>2.530.865.347</b>
Depreciação Acumulada	645.405.837	726.166.083	810.618.679	896.142.403	981.168.904	1.069.730.830
Depreciação da Gestão		80.760.246	84.452.596	85.523.724	85.026.502	88.561.925
<b>Base Líquida</b>	<b>1.519.147.765</b>	<b>1.509.531.982</b>	<b>1.468.578.230</b>	<b>1.431.721.862</b>	<b>1.469.308.464</b>	<b>1.461.134.518</b>

A Base Líquida foi ajustada mantendo-se apenas os investimentos efetivamente realizados entre 2018 e 2021, com exceção dos investimentos em expansão e interiorização dos anos de 2020 e 2021 que não entraram na análise. Por estarem associados aos investimentos, os valores relativos à depreciação também foram ajustados. Novamente, em função da concessionária não ter disponibilizado informações suficientes ao recálculo da depreciação manteve-se a mesma proporção em relação à base de ativos entre 2018 e 2022.

A tarifa ajustada, obtida em função da Base Líquida recalculada, foi igual a R\$ 0,3909 por m³, portanto a tarifa calculada na 1ª RTO (R\$ 0,3944 por m³) foi R\$ 0,0036/m³ ou 0,90% superior ao que efetivamente deveria ter sido definido tendo em vista que os investimentos realizados



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística  
foram inferiores à meta física.

A quarta etapa permitiu a obtenção da Receita Auferida em Excesso a partir da diferença

tarifária de R\$ 0,0036/m<sup>3</sup>, do volume faturado na 1ª RTO apresentado na Tabela 81 e da taxa WACC. Desta forma, a Receita em Excesso apurada no período entre 2018 e 2021 foi igual a R\$ 29,8 milhões, conforme representado na tabela a seguir.

**Tabela 85 - Receita em excesso calculada a partir de todos os investimentos em rede, desconsiderando os investimentos em expansão e interiorização de 2020 e 2021**

Receita em excesso	2018	2019	2020	2021
Por ano	R\$ 5.519.664	R\$ 4.981.511	R\$ 3.817.511	R\$ 5.453.771
Total (moeda de fev/19)	R\$ 19.772.458			
Total (moeda jun/21)	R\$ 29.800.315			

## 9. Antecipação da 2ª RTO

A antecipação do segundo processo de revisão tarifária da Gasmig foi principalmente motivada por dois eventos não previstos durante o primeiro ciclo tarifário da concessionária: o acidente

ambiental do rompimento da barragem da Vale S.A. na região de Brumadinho em Minas Gerais em 2019 e a crise mundial imposta pela pandemia da COVID-19.

O rompimento da barragem de rejeitos de minério de ferro da mina do Córrego do Feijão da Vale S.A impactou o setor de maior relevância para as atividades comerciais da Gasmig, o industrial. O volume de vendas ao setor industrial, que tinha média de 92,05% do total vendido aos setores não-térmicos entre 2010 e 2018, diminuíram consideravelmente em 2019, caindo mais de 113 milhões de m<sup>3</sup>, para 88,71% do total vendido aos setores não-térmicos.

Por outro lado, a emergência mundial pública ocasionada pela pandemia da COVID-19 impactou a concessionária pela retração do volume no ano de 2020, o que gerou distorção entre o valor realizado dos volumes vendidos e o valor regulatório. A demanda aumenta em 2021, mas não retorna aos patamares de 2018, anterior a pandemia e ao acidente em Brumadinho. Outros efeitos da pandemia sobre a Gasmig foram a maior inadimplência durante o ano de 2020 e o aumento das tarifas tanto dos setores não urbanos (industrial, cogeração, GNC/GNL e GNV) a partir de novembro de 2020 quanto para os segmentos urbanos (comercial, residencial individual e coletivo) em fevereiro de 2021 em relação ao mesmo período do ano anterior.

Para que seja feita a antecipação da revisão tarifária, é necessário que o cálculo da 1ª RTO seja refeito, considerando um período de quatro anos, excluindo-se o ano de 2022. Inicialmente foi refeito o cálculo da margem média da 1ª RTO sem outorga nem compensação financeira, para quatro anos; resultando em nova margem média de R\$ 0,0341/m<sup>3</sup> e IRTTO em 6,48%.

O cálculo da Receita Requerida admitindo somente quatro anos de ciclo tarifário e a nova margem média e IRTTO obtidos são descritos na tabela abaixo.





**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

**Tabela 86 – Margem média para ciclo de 4 anos (Valores de Fev/19)**

Item	2018	2019	2020	2021
Custos Operacionais (R\$)	85.758.727	93.706.794	103.571.647	112.317.901
Depreciação da Gestão (R\$)	80.760.247	85.639.475	87.576.366	87.537.971
Custo de Capital (R\$)	230.634.252	233.917.441	231.034.446	227.251.439
<b>Receita Requerida (R\$)</b>	<b>397.153.225</b>	<b>413.263.710</b>	<b>422.182.459</b>	<b>427.107.311</b>
<b>Volume (m³)</b>	<b>1.185.340.501</b>	<b>1.218.529.402</b>	<b>1.271.743.551</b>	<b>1.296.739.950</b>
WACC real depois de impostos			10,02%	
VP Receita Requerida (R\$)			1.310.925.803	
VP Volume (m³)			3.924.075.137	
Margem Média (R\$/m³)			0,3341	
Índice de Reposicionamento Tarifário Ordinário			6,48%	

A segunda etapa constituiu em refazer o cálculo da compensação financeira devida pelo atraso da 1ª RTO, excluindo o ano de 2022. Para tanto, o incremento de 1,32% no IRTTO calculado para o ciclo de 4 anos sobre o IRTTO calculado para o ciclo de 5 anos foi aplicado sobre a receita devida calculada originalmente. Com tal, calculou-se o valor presente da receita não repassada, dividiu-se esse valor pelo valor presente do volume projetado para o restante do ciclo, se obtendo assim a margem média adicional a título de compensação financeira pelo atraso ajustada para um ciclo tarifário de 4 anos. O resultado desse cálculo foi uma margem média de R\$ 0,0250/m³. Esses cálculos são demonstrados a seguir.

**Tabela 87 – Compensação financeira (Valores de Fev/19)**

Conceito	2018	2019 (até agosto)
Receita Homologada (R\$)	365.685.547	223.385.345
Receita Devida – Ciclo de 4 anos (R\$)	400.532.086	250.945.768
<b>Receita Não Repassada (R\$)</b>	<b>34.846.539</b>	<b>27.560.423</b>
<b>VP Receita não Repassada (R\$)</b>	<b>54.441.842</b>	
<b>VP Volume (A partir de 09/19)</b>	<b>2.175.566.757</b>	
<b>Compensação Financeira (R\$/m³)</b>	<b>0,0250</b>	

A terceira etapa se caracterizou pela retomada ao cálculo da outorga compensatória, retornando ao seu cálculo original e excluindo também o ano de 2022; resultando em uma margem média de R\$ 0,3925 /m³e um IRTTO de 25,09%.

**Tabela 88 – Impacto da outorga na tarifa para ciclo de 4 anos (Valores de Fev/19)**

<b>VP da Receita Requerida sem Outorga (R\$)</b>	1.310.925.803
<b>VP da Receita Requerida com Outorga (R\$)</b>	1.540.087.843



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

<b>Margem Média sem Outorga (R\$/m³)</b>	0,3341
<b>Margem Média com Outorga (R\$/m³)</b>	0,3925
<b>IRTO sem Outorga</b>	6,48%
<b>IRTO com Outorga (RTE)</b>	25,09%

A última etapa consistiu em reunir os cálculos referentes aos três eventos (1ª RTO, compensação financeira e outorga), com o ano de 2022 excluído, originando uma margem média de 0,3856 R\$/m³, 0,0088 R\$/m³ menor que a margem média vigente desde novembro de 2019, 0,3944 R\$/m³. A tabela a seguir demonstra os valores calculados de receita requerida e o volume comercializado à valor presente para os quatro anos efetivos do ciclo tarifário e a nova tarifa média.

**Tabela 89 - Margem média para ciclo de 4 anos considerando 1ª RTO, compensação financeira e outorga (Valores de Fev/19)**

<b>Conceito</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Receita com Compensação Financeira (R\$)	365.685.547,33	352.160.008,87	456.678.995,21	465.655.120,97
Outorga (R\$)	-	-	161.816.867,60	157.729.304,40
<b>Receita Requerida (R\$)</b>	<b>365.685.547,33</b>	<b>352.160.008,87</b>	<b>618.495.862,82</b>	<b>623.384.425,37</b>
<b>Receita Requerida VP (R\$)</b>	<b>332.380.973,76</b>	<b>290.935.525,29</b>	<b>464.431.723,57</b>	<b>425.470.432,95</b>
<b>Volume (m³) VP</b>	<b>1.077.386.385,08</b>	<b>1.006.682.992,44</b>	<b>954.958.771,87</b>	<b>885.046.987,70</b>
<b>Tarifa Média (R\$/m³)</b>	<b>0,3856</b>			

A partir dessa diferença de 0,0088 R\$/m³ e dos dados realizados de volume entre novembro de 2019 e janeiro<sup>11</sup> de 2022, de 2,58 bilhões de m³, foi calculada a compensação financeira devida à antecipação da 2ª RTO.

A compensação financeira pela antecipação da 2ª RTO, em valores de fevereiro de 2019, foi de R\$ 22.750.144, que atualizada à moeda de junho de 2021, significa um montante de R\$ 34.082.775. Tendo definido o montante, esse valor gerou um desconto na margem média final da 2ª RTO de 0,0073 R\$/m³.

## 10. Receita Requerida

Finalmente a Receita Requerida para o período de 2022 a 2026 é apresentada na seguinte tabela:

**Tabela 90 - Evolução da receita requerida no período 2022-2026 (R\$) – proposta da SEDE**

**Receita Requerida (R\$)**

<sup>11</sup> Os volumes referentes aos meses de dezembro de 2021 e janeiro de 2022 foram projetados como a média dos últimos 12 meses.





**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Conceito	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Custos Operacionais		175.286.803	181.782.812	182.394.504	183.408.325	183.388.077
Receitas Irrecuperáveis		206.132	206.433	206.611	211.124	209.984
Depreciação da Gestão		131.814.835	132.498.654	146.353.683	154.527.295	133.457.493
Custo de Capital		274.567.267	275.476.444	267.979.108	305.112.455	321.209.031
Custo de Capital da Outorga		166.017.673	160.662.264	155.306.856	149.951.447	144.596.038
Depreciação da Outorga		40.583.815	40.583.815	40.583.815	40.583.815	40.583.815
Compensação pela Antecipação da Revisão	- 34.082.775					
Receita em Excesso 1ª RTO	- 29.800.315					
<b>Receita Requerida</b>	<b>- 63.883.090</b>	<b>788.534.290</b>	<b>791.268.193</b>	<b>792.882.353</b>	<b>833.852.243</b>	<b>823.502.226</b>

Segundo o estabelecido na NT SEDECTES nº 04/2017, a “receita requerida terá duas componentes: i) receita requerida do serviço de distribuição e ii) receita requerida do serviço de comercialização regulada

- A receita requerida do serviço de distribuição cobre os custos e ativos relacionados com a prestação do serviço de acesso, uso, operação e manutenção do sistema de distribuição e movimentação de gás natural próprio e de terceiros. Esta receita será coberta pela aplicação da Tarifa de uso do serviço de distribuição.
- A receita requerida do serviço de comercialização regulada cobre os custos e ativos relacionados com a atividade de compra e venda de gás natural dos consumidores cativos e os consumidores potencialmente livres que sejam atendidos pela concessionária. Esta receita será coberta pela aplicação da Tarifa de serviço de comercialização.

A concessionária deverá identificar a que serviço pertence cada custo e ativo do plano de negócios e a SEDE avaliará a informação apresentada para evitar um financiamento cruzado entre as atividades”.

A concessionária não enviou no PN a discriminação dos custos e ativos segundo a atividade. Portanto, a SEDE segmentou a Receita Requerida a partir de montantes empregados na indústria. Baseado nos valores publicados pela ARSESP na 4ª RTO das concessionárias COMGÁS, GNSPS e GBD, a SEDE adotou a relação de 6,24%.

**Tabela 91 – Proporção de Custos de Comercialização no Estado de São Paulo**

Concessionária	% Custos Comercialização	Fonte
COMGÁS	9,00%	NT.F-0030-2019
GNSPS	2,94%	NT.F-0025-2021
GBD	6,79%	NTF-0069-2020
	6,24%	



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

Segundo a porcentagem estabelecida pela SEDE a receita requerida apresenta os seguintes

montantes:

**Tabela 92 - Montantes das receitas requeridas dos serviços de distribuição e comercialização**

	Total	Distribuição	Comercialização
VP Receita Requerida (Milhões R\$)	3.087,69	2.894,92	192,78

Quando um cliente migra para o mercado livre, pelo menos 1,8 milhões de m<sup>3</sup> por ano deixa de ser atendido pelo mercado cativo e de pagar a TSC. Por outro lado, a receita requerida da concessionária não muda, portanto, os consumidores que permanecem no mercado cativo que pagam essa diferença.

Por isso, nessa 2ª RTO, a SEDE, além de calcular Receitas Requeridas dos serviços de distribuição e de comercialização, também calculou as Margens Média, as Receitas Verificadas e os Índices de Reposicionamento Tarifário dos serviços de distribuição e de comercialização, separadamente. A tarifa média final da Gasmig, em valores de janeiro de 2022, considerando a 2ª prévia do IGP-M divulgada pela FGV, é de 0,6654 R\$/m<sup>3</sup>.

**Tabela 93 – Margem média de distribuição e comercialização (em moeda de janeiro de 2022)**

\$JAN/22	Total	Distribuição	Comercialização
VP Receita Requerida (Milhões R\$)	3.221,81	3.020,66	201,15
VP Volume (Milhões m <sup>3</sup> )		5.058,13	2.950,12
Margem Média (R\$/m <sup>3</sup> )	0,6654	0,5972	0,0682

## 11. Índice de Reposicionamento Tarifário Ordinário

O Reposicionamento Tarifário Ordinário representa a variação percentual média que, aplicada sobre a margem vigente, permite ao prestador cobrir os custos operacionais eficientes, assim como cumprir com os serviços da dívida utilizados no financiamento dos investimentos e obter um retorno razoável igual à taxa de custo de capital.

O Reposicionamento Tarifário Ordinário é calculado como a relação entre o valor presente da Receita Requerida e o valor presente da Receita Verificada (RV), segundo a equação a seguir.

### Equação 7- Reposicionamento da margem da concessionária

$$RTO = \frac{VP_{RR}}{VP_{RV}} - 1$$



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística  
Onde:

*RTO*: Índice de Reposicionamento Tarifário Ordinário da margem da concessionária, resultante do processo de Revisão Tarifária Ordinária.

*VP<sub>RR</sub>*: Valor Presente da Receita Requerida.

*VP<sub>RV</sub>*: Valor Presente da Receita Verificada.

Para apurar o resultado do Reposicionamento Tarifário Ordinário da margem da concessionária, é necessário calcular a RV, que corresponde ao valor presente das receitas anuais obtidas pela aplicação da tabela tarifária vigente e do mercado projetado para o ciclo tarifário:

**Equação 8 - Valor presente da receita verificada**

$$VP_{RV} = \sum_k \left( \sum_1^5 \frac{TUSD_{vig_k} \times Dem_{t,k}}{(1 + TCC_{di})^t} + \sum_1^5 \frac{TSC_{vig_k} \times DemC_{t,k}}{(1 + TCC_{di})^t} \right)$$

Onde:

*VP<sub>RV</sub>*: Valor Presente da Receita Verificada;

*TUSD<sub>vig<sub>k</sub></sub>*: Tarifa de uso do serviço de distribuição vigente do segmento tarifário k;

*Dem<sub>t,k</sub>*: Demanda projetada para o serviço de distribuição para o ano t do segmento tarifário k (número de usuários, volume, capacidade contratada);

*TCC<sub>di</sub>*: Taxa de custo de capital regulada estabelecida para a concessionária em termos reais após os impostos;

*TSC<sub>vig<sub>k</sub></sub>*: Tarifa do serviço de comercialização vigente do segmento tarifário k;

*DemC<sub>t,k</sub>*: Demanda projetada para o serviço de comercialização para o ano t do segmento tarifário k (número de usuários, volume, capacidade contratada).

Para o cálculo da RV foram utilizadas as margens de distribuição vigentes em dezembro de 2021 com data de:

- 03/06/2021 para a categoria Gás Natural Veicular
- 01/02/2021 para as categorias Residencial Individual, Residencial Coletivo e Comercial e Industrial de menor consumo.
- 01/05/2021 para os demais segmentos (Industrial, Termoelétrico, Cogeração, GNC/GNL).

A demanda projetada foi obtida a partir dos valores projetados pela SEDE no presente relatório, desagregado em faixas de consumo segundo a proporção calculada a partir da base de faturamento do ano 2020 fornecida pela concessionária. A seguir se detalham as porcentagens de consumos e de usuários por faixa e segmento. Também são detalhadas as margens fixas e



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística  
variáveis empregadas no cálculo da Receita Verificada.

Segmento Industrial

Refere-se a clientes com consumo a partir de 25.000 m<sup>3</sup>/mês e cuja tarifa é em cascata. As tarifas de gás canalizado para consumo industrial no âmbito da Companhia de Gás de Minas Gerais correspondem a IND-01.

A tarifa de gás industrial tem uma estrutura binominal com 2 encargos: Tarifa de Demanda

(equivalente a um encargo de capacidade) e Tarifa por unidade de volume. A Tarifa de Demanda (R\$/m<sup>3</sup>) refere-se a um encargo de capacidade, ou seja, uma remuneração do montante investido para disponibilizar o gás ao consumidor e a Tarifa por volume (R\$/m<sup>3</sup>) refere-se ao consumo. Para os volumes retirados de gás que excedam em 10% o volume contratado, é aplicada a tarifa de Sobredemanda (R\$/m<sup>3</sup>).

**Tabela 94 -Dados para cálculo da receita verificada, segmento IND-01**

Faixa Limite Superior	Consumo Total 2020 (m <sup>3</sup> )	Participação	Usuários Total Dez 2020	Participação	Margem	
					Fixo	Variável
Demanda					-	0,3256
Sobredemanda					-	1,9111
12.500	-211.909	0%	3	3%	-	1,5857
50.000	7.366.021	1%	18	20%	-	0,4879
250.000	50.512.087	8%	38	42%	-	0,4337
750.000	74.445.537	11%	16	18%	-	0,4147
1.500.000	102.705.618	16%	8	9%	-	0,393
3.000.000	60.878.892	9%	2	2%	-	0,3727
4.500.000	137.139.169	21%	3	3%	-	0,3185
7.000.000	72.769.755	11%	1	1%	-	0,2442
Acima de 7.000.000	156.169.052	24%	2	2%	-	0,2013
	<b>661.774.223</b>	<b>100%</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>		

Na determinação da receita verificada foi considerada a tarifa de demanda e a tarifa de volume para o mesmo volume e não foi considerada nenhuma sobredemanda. A aplicação da tarifa no segmento industrial é feita em 'cascata', ou seja, progressivamente em cada uma das faixas de consumo.

Segmento Comercial e Industrial de menor consumo

Segmento para atendimento dos pequenos clientes não residenciais, tais como hotéis, padarias, hospitais, pequenos comércios, etc e indústrias com consumo até 25.000 m<sup>3</sup>/mês. A tarifa de gás CI-01 possui faixas independentes, compostas por uma parcela fixa e uma variável, que é aplicada conforme o consumo do cliente.

**Tabela 95 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento CI-01**

Faixa Limite Superior	Consumo Total	Participação	Usuários Total Dez 2020	Participação	Margem	
					Fixo	Variável



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

	2020 (m³)					
50	-332.528	-2%	106	13%	79,406	3,4307
150	186.312	1%	179	21%	81,6631	3,3856
300	374.946	2%	150	18%	115,5188	3,1599
600	677.060	4%	165	20%	250,9418	2,7084
1.000	558.934	3%	65	8%	278,0264	2,6633
2.000	789.845	5%	51	6%	864,8597	2,0765
5.000	1.383.397	8%	41	5%	1127,78	1,0369
15.000	4.366.978	26%	46	6%	1847,779	0,8928
25.000	2.820.683	17%	18	2%	2711,778	0,8352
Acima de 25.000	6.069.097	36%	12	1%	4151,776	0,7776
	<b>16.894.723</b>	<b>100%</b>	<b>833</b>	<b>100%</b>		

Segmento Automotivo

Tarifa específica para fins de fornecimento a revendedores, consumo em frota própria de veículos automotores (inclusive os veículos automotores fora de estrada) e para transporte público, fixa e sujeita à substituição tributária, quando aplicada a revendedores.

**Tabela 96 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento automotivo**

Faixa Limite Superior	Consumo Total 2020 (m³)	Participação	Usuários Total Dez 2020	Participação	Margem Fixo	Margem Variável
Única	28.953.901	100%	54	100%	-	0,5394
	<b>28.953.901</b>	<b>100%</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>		

Segmento Gás Natural Comprimido e Gás Natural Liquefeito

Este segmento disciplina a comercialização de gás natural, através de empresas distribuidoras de GNC ou de GNL credenciadas pela ANP, a consumidores industriais com instalações distantes dos gasodutos de distribuição, antecipando o fornecimento de gás até que se viabilize o atendimento via rede de gasodutos.

**Tabela 97 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento GNC/GNL**

Faixa Limite Superior	Consumo Total 2020 (m³)	Participação	Usuários Total Dez 2020	Participação	Margem Fixo	Margem Variável
Única	14.381.469	100%	4	100%	-	0,1353
	<b>14.381.469</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>		

Segmento Residencial

Clientes individuais (RIND-01) ou coletivos (condomínios) (RCOL-01).



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

**Tabela 98 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento RIND-01**

Faixa Limite Superior	Consumo Total 2020 (m³)	Participação	Usuários Total Dez 2020		Margem	
			Participação		Fixo	Variável
1	3.106	1%	661	10%	19,8479	0
7	141.352	23%	3.307	50%	14,0451	4,4471
16	237.754	39%	2.044	31%	21,335	3,4058
41	128.198	21%	558	8%	25,3807	3,1529
200	48.375	8%	58	1%	36,804	2,8744
Acima de 200	56.369	9%	10	0%	72,14	2,6977
	<b>615.153</b>	<b>100%</b>	<b>6.638</b>	<b>100%</b>		

**Tabela 99 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento RCOL-01**

Faixa Limite Superior	Consumo Total 2020 (m³)	Participação	Usuários Total Dez 2020		Margem	
			Participação		Fixo	Variável
150	597.544	7%	794	53%	129,224	3,5814
700	1.597.373	18%	445	30%	232,0884	2,8957
2.000	1.998.875	23%	156	10%	381,1146	2,6828
Acima de 2.000	4.606.663	52%	95	6%	1648,205	2,0493
	<b>8.800.455</b>	<b>100%</b>	<b>1.490</b>	<b>100%</b>		

Segmento Cogeração

Clientes com consumo destinados a cogeração, climatização e geração elétrica distribuída.

**Tabela 100 - Dados para cálculo da receita verificada segmento cogeração**

Faixa Limite Superior	Consumo Total 2020 (m³)	Participação	Usuários Total Dez 2020		Margem	
			Participação		Fixo	Variável
5.000	36.120	0%	5	71%	147,6768	0,5639
10.000	89.313	1%	1	14%	323,9176	0,5287
150.000	0	0%	0	0%	676,3994	0,4934
300.000	0	0%	0	0%	3320,012	0,4758
1.000.000	900.798	7%	0	0%	8607,238	0,4582
Acima de 1.000.000	12.324.890	92%	1	14%	26231,32	0,4406
	<b>13.351.120</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>		

Segmento Termoelétrico

Clientes com consumo destinado à Usinas Termelétricas.

**Tabela 101 - Dados para cálculo da receita verificada, segmento termelétrico**

Faixa Limite Superior	Consumo Total 2020 (m³)	Participação	Usuários Total Dez 2020		Margem	
			Participação		Fixo	Variável
Única	140.529.132	100%	2	100%	-	0,1129
	<b>140.529.132</b>	<b>100%</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>		



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Minerária, Energética e Logística

Em seguida, a demanda projetada para os distintos segmentos tarifários foi discriminada segundo as porcentagens de consumo e porcentagens de usuários por faixa indicados nas tabelas acima.

O consumo aberto por faixa multiplicado pela margem variável de cada segmento e faixa resultou na Parcela Variável da Receita Verificada. Os usuários abertos por faixa multiplicados pela margem fixa de cada segmento e faixa resultou na Parcela Fixa da Receita Verificada. A sobredemanda do segmento industrial não foi contemplada no cálculo, mas o fato desse segmento ser tarifado em cascata foi.

É importante indicar que na etapa de elaboração da proposta tarifária a concessionária deverá apresentar sua previsão de demanda desagregada por mercado e faixas que será empregada na verificação da condição de equilíbrio econômico-financeiro. A demanda projetada finalmente empregada poderá apresentar diferenças com a estrutura apresentada nesta nota técnica.

A seguir é apresentada a projeção da RV, em reais, dos serviços de distribuição e comercialização por segmento.

**Tabela 102 – Receita verificada do serviço de distribuição por segmento para o período 2022-2026 (R\$)**

Segmento	2022	2023	2024	2025	2026
<i>GNC e GNL</i>	2.113.125	2.129.797	2.150.900	2.161.293	2.176.575
<i>Industrial</i>	612.649.577	640.428.204	649.853.674	656.138.127	675.326.031
<i>Comercial e Pequeno Industrial</i>	32.285.346	35.004.679	37.382.370	39.925.972	43.850.660
<i>Residencial</i>	41.006.678	46.821.140	51.847.103	56.206.942	60.211.818
Residencial Individual	5.937.193	7.879.725	9.324.036	10.681.768	12.186.886
Residencial Coletivo	35.069.486	38.941.415	42.523.067	45.525.174	48.024.932
<i>Termoelétrico</i>	30.059.870	30.059.870	30.059.870	30.059.870	30.059.870
<i>Cogeração</i>	6.755.197	6.755.623	6.774.712	6.756.429	6.756.820
<i>Automotivo</i>	24.356.204	28.288.148	28.747.064	29.060.477	29.464.684
<b>Receita Verificada</b>	<b>749.225.996</b>	<b>789.487.460</b>	<b>806.815.694</b>	<b>820.309.109</b>	<b>847.846.457</b>
<b>Receita Verificada de Distribuição</b>	<b>702.449.320</b>	<b>740.197.126</b>	<b>756.443.500</b>	<b>769.094.477</b>	<b>794.912.577</b>

**Tabela 103 – Receita verificada do serviço de comercialização por segmento para o período 2022-2026 (R\$)**

Segmento	2022	2023	2024	2025	2026
<i>GNC e GNL</i>	2.113.125	2.066.176	1.125.872	1.083.131	1.090.789
<i>Industrial</i>	573.001.103	428.709.505	395.122.463	394.678.821	394.307.971
<i>Comercial e Pequeno Industrial</i>	32.285.346	35.004.679	37.382.370	39.925.972	43.850.660
<i>Residencial</i>	41.006.678	46.821.140	51.847.103	56.206.942	60.211.818
Residencial Individual	5.937.193	7.879.725	9.324.036	10.681.768	12.186.886
Residencial Coletivo	35.069.486	38.941.415	42.523.067	45.525.174	48.024.932



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
Superintendência de Política Mineral, Energética e Logística

<i>Termoelétrico</i>	<i>10.963.056</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Cogeração</i>	<i>6.755.197</i>	<i>5.960.560</i>	<i>3.585.204</i>	<i>3.576.176</i>	<i>3.576.567</i>
<i>Automotivo</i>	<i>24.356.204</i>	<i>28.288.148</i>	<i>28.747.064</i>	<i>29.060.477</i>	<i>29.464.684</i>
<b>Receita Verificada</b>	<b>690.480.708</b>	<b>546.850.207</b>	<b>517.810.076</b>	<b>524.531.518</b>	<b>532.502.488</b>
<b>Receita Verificada de Comercialização</b>	<b>43.109.012</b>	<b>34.141.681</b>	<b>32.328.609</b>	<b>32.748.251</b>	<b>33.245.905</b>

Os valores presentes das receitas requeridas e das receitas verificadas obtidas com o WACC de 8,71% e o IRTTO resultante são apresentados na tabela abaixo.

**Tabela 104 - Reposicionamento tarifário ordinário**

	<b>Total</b>	<b>Distribuição</b>	<b>Comercialização</b>
VP Receita Requerida (Milhões R\$ de JAN/22)	3.221,81	3.020,66	201,15
VP Receita Verificada (Milhões R\$)	3.074,67	2.935,61	139,06
IRTO	4,79%	2,90%	44,65%

## 12. Fator X

Assim como na 1ª RTO da Gasmig, para o segundo processo de revisão tarifária da concessionária a SEDE utilizará a metodologia de Fluxo de Caixa Descontado estabelecido na NT SEDECTES nº 04/2017. Para tanto, será aplicada a metodologia do Fator X implícito apresentada no “Anexo VI – Fator X” da Nota Técnica supracitada.

Para tanto, a receita requerida foi obtida considerando os custos operacionais com níveis de eficiência objetivos, ou seja, a tarifa média proposta contém os potenciais ganhos de eficiência correspondente ao Fator X (metodologia implícita). Isto porque, o fluxo de caixa utilizado no cálculo da tarifa internaliza os ganhos de eficiência nos custos operacionais. Além disso, no âmbito da 2ª RTO, os custos operacionais foram analisados a partir de *benchmarking* com outras 5 distribuidoras de gás, o que permitiu avaliar a eficiência da empresa quanto a gestão dos respectivos custos operacionais. Assim como na 1ª RTO, quando se definiu pela adoção dos custos baseados no mínimo histórico da Gasmig para a parcela do MSO, incorporou-se, implicitamente, o fator X nas projeções.

Se na determinação da receita requerida, a projeção da parcela MSO dos custos operacionais fosse feita com os montantes médios históricos, a receita requerida obtida seria a seguinte:

**Tabela 105 - Receita requerida obtida com custos operacionais médios históricos da Gasmig**

<b>Receita Requerida (R\$)</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
<i>Receita Requerida (Custo Operacional Médio Histórico)</i>	- 63.883.090	802.205.281	805.529.289	807.290.894	848.358.164	838.237.415
<b>Tarifa Média (R\$/m³)</b>	<b>0,6774</b>					





### **13. Conclusão**

A partir dos dados fornecidos pela concessionária no plano de negócios e esclarecimentos posteriores, e segundo as avaliações estabelecidas na Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017 e Anexos, a SEDE calculou a receita requerida correspondente ao período de 2022 a 2026. O valor presente da receita requerida é de R\$ 3.221.807.214 expresso em reais de Janeiro de 2022, considerando a 2ª Prévia do IGP-M para esse mês, divulgada pela FGV.

A demanda total projetada pela SEDE é de 5.058.127.978 m<sup>3</sup> o que gerará uma tarifa média de 0,6654 R\$/m<sup>3</sup>.

Considerando as tarifas vigentes, o reposicionamento tarifário ordinário médio é de 4,79%, o que indica que as tarifas atuais devem aumentar numa proporção de 4,79% para atingir a condição de equilíbrio econômico-financeiro no período de 2022 a 2026.

A partir dos montantes praticados em outras concessionárias da distribuição de gás natural, a receita requerida foi segmentada para as atividades de distribuição e comercialização regulada numa proporção de 93,76% e 6,24%, respectivamente.

Esta Nota Técnica e arquivos complementares serão submetidos a Consulta Pública.

Após a aprovação da Receita Requerida, a concessionária deverá apresentar sua proposta de estrutura tarifária que será avaliada pela SEDE segundo os delineamentos estabelecidos na Nota Técnica SEDECTES nº 04/2017.