



agência reguladora de
saneamento e energia
do estado de São Paulo

4ª Revisão Tarifária Ordinária Companhia de Gás de São Paulo - Comgás

Audiência Pública nº 01/2019
Abril de 2019

Objetivo

Apresentar a proposta de cálculo da Margem Máxima, Fator X e Estrutura Tarifária para o 5º ciclo tarifário (2018/2019-2023/2024)

NT.F-0019-2019 e Modelo Econômico-Financeiro disponíveis no site da Arsesp

Cronograma de Eventos da 4ª RTO (Deliberações 840/18 e 856/19)

Etapa	Descrição	Período
12	Realização da Consulta Pública e Audiência Pública sobre a Nota Técnica Preliminar do cálculo da Margem Máxima, Fator X e estrutura tarifária	03/04/19 a 22/04/19
13	Análise das contribuições recebidas, publicação do Relatório Circunstanciado e da Nota Técnica Final do cálculo da Margem Máxima, Fator X e estrutura tarifária	Até 24/05/19

Composição da Tarifa de Gás Canalizado

Margem de
Distribuição

Estabelecida nos processos de Revisão Tarifária, com reajuste anual por IGPM - Fator X

Margem de Distribuição

Revisão Tarifária

A cada ciclo tarifário, a Arsesp determina a Margem de Distribuição Máxima (P0) que assegura o **equilíbrio econômico-financeiro** da concessão, garantindo a **modicidade tarifária** e os incentivos a **ganhos de eficiência**

$$P0 \text{ (R\$/m}^3\text{)} = \frac{\text{Receita Requerida no Ciclo (R\%)}}{\text{Volume de Gás no Ciclo (m}^3\text{)}}$$

Receita Requerida (R\$): somatório dos custos e despesas operacionais eficientes, recuperação do capital investido (depreciação/amortização) e remuneração do capital (WACC) projetados para o ciclo

Reajuste Tarifário Anual

Ajuste anual da margem de distribuição, no período entre ciclos, considerando a inflação acumulada no ano (IGP-M) menos os ganhos de eficiência estimados pelo Fator X

Termos Aditivos ao Contrato de Concessão

5º Termo Aditivo

Ratificação do critério de aplicação do **Valor Econômico Mínimo (VEM) até outubro de 2023**, conforme despacho publicado no D.O.E (233) de 15 de dezembro de 2018.

Foi assinado pela Arsesp em 26 de fevereiro de 2019.

6º Termo Aditivo

Altera os períodos correspondentes aos Quarto e Quinto Ciclos Tarifários:

Quarto Ciclo: 31 de maio de 2014 a 30 de maio de 2018 (4 anos)

Quinto Ciclo: 31 de maio de 2018 a 30 de maio de 2024 (6 anos)

Foi submetido à consulta pública pela Arsesp (Consulta Pública nº 12/2018) e a minuta resultante da incorporação de contribuições foi submetida à aprovação da Consultoria Jurídica da Arsesp e assinado pela Agência em 01/abril/2019

Metodologia de Cálculo da Margem Máxima

NT.F-0003-2019

Fluxo de Caixa Descontado (FCD): margem máxima (P0) que garante que o Valor Presente Líquido (VPL) do ciclo tarifário seja igual a zero, dado um custo de oportunidade igual ao WACC

FCD é construído com preços constantes e as principais fontes de informações são o **Plano de Negócios da Comgás** e os **dados históricos**

$$P0 = \frac{BRRL_0 - \frac{BRRL_6}{(1 + r_{WACC})^6} + \sum_{i=1}^6 \frac{(1 - t) \cdot [OPEX_i + ODESP_i]}{(1 + r_{WACC})^i} - \sum_{i=1}^6 \frac{t \cdot D_i}{(1 + r_{WACC})^i} + \sum_{i=1}^6 \frac{CAPEX_i}{(1 + r_{WACC})^i}}{\sum_{i=1}^6 \frac{(1 - t) \cdot V_i}{(1 + r_{WACC})^i}}$$

Mercado

Plano de Negócios
Comgás

Usuários: 622 mil novos
(descontadas as desconexões)

Volume: 2,3% a.a.
Consumo médio: -2,9% a.a.

Arsesp aceitou as projeções de novos usuários da Comgás e o consumo médio projetado, mas ajustou o número base de usuários e o volume de acordo com o efetivamente realizado no período jun17-mai18

	18/19	23/24
Mercado Residencial	5,7%	6,6%
Mercado Industrial	65,8%	60,0%
Mercado Comercial	2,8%	3,1%
Mercado Veicular	3,8%	4,4%
Mercado Cogeração	6,0%	5,7%
Mercado Refrigeração	0,2%	0,3%
Mercado Termoeletrico	15,6%	19,9%
Total (MM m³)	5.327	5.927

**Mercado 2,4% superior ao
Plano de Negócios**

Custos Operacionais – PMSO: Análise Qualitativa

Pessoal

52210139PLANO DE OPÇÃO DE AÇÕES - STOCK OPTION	0,7%
52220300Prov.p/ Contingências Trabalhistas	-1,7%
52220301Indenização Depósito Judicial Trabalhista	0,9%
52220302Pagamento Contingências Trabalhistas	2,5%
Total	2,5%

52240608DANOS CAUSADOS A 3OS	0,1%
52240650TAXAS CARTÃO DE CRÉDITO - LOJAS GNV	0,0%
52240700Prov.p/ Contingências Cíveis	0,1%
52240701Prov.p/ Contingências Ambientais	0,0%
52240702Indenização Depósito Judicial Cível	0,0%
52240703Indenização Depósito Judicial Ambiental	0,0%
52240704Pagamento Contingências Cíveis	0,3%
52240705Pagamento Contingências Ambientais	0,0%
52240801Prov.p/ Contingências Tributárias	-0,1%
52240802Indenização Depósito Judicial Tributário	0,0%
52240803Pagamento Contingências Tributárias	0,0%
Total	0,3%

Serviços

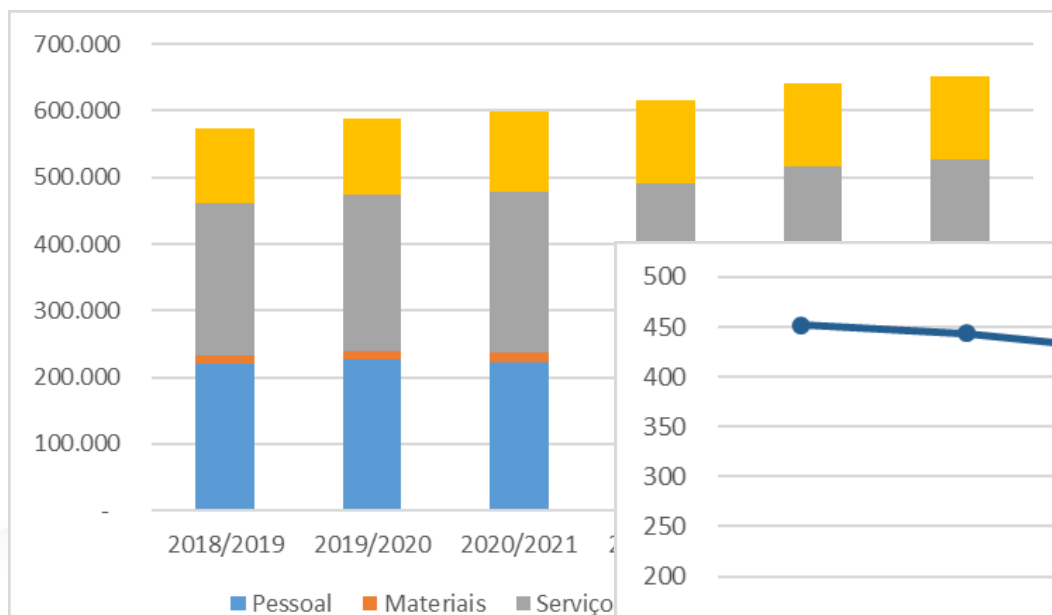
Jurídico: glosa de 20%

Outros

**Despesas com Eventos:
89%, mantendo apenas Dia
da Segurança**

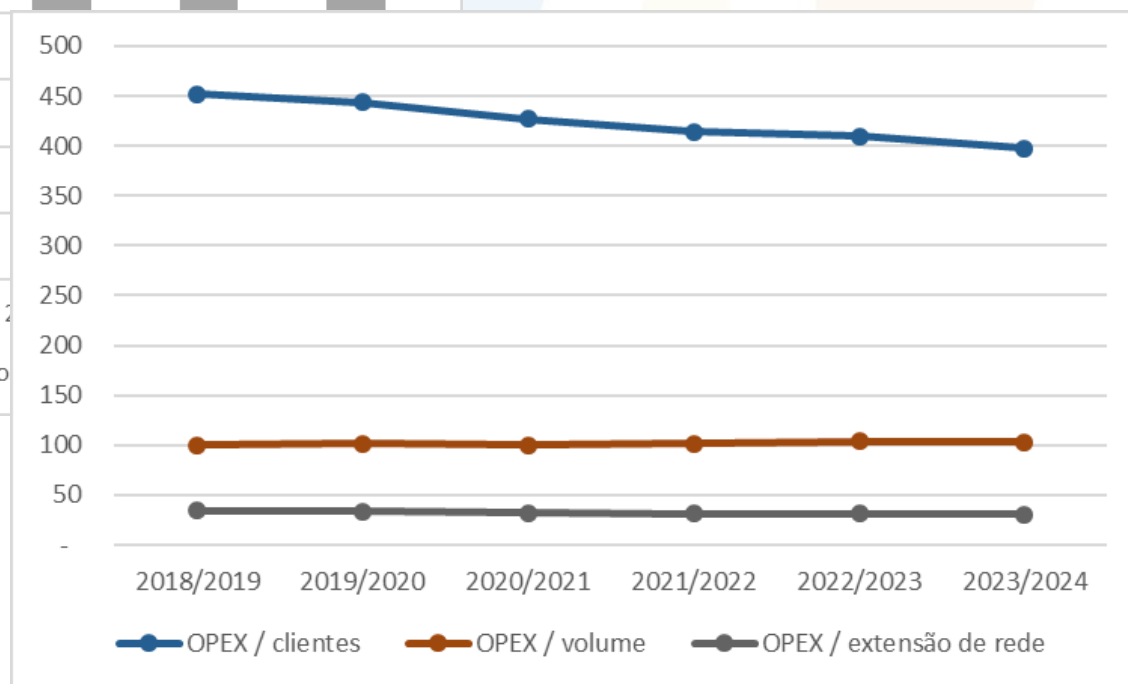
52250712MULTAS FISCAIS	0,0%
52250713MULTAS E ENCARGOS	0,0%
52250714DESP EM JUÍZO	0,1%
52250715AUX SUBV DONATIVOS	0,7%
52250735PATROCÍNIOS	2,6%
Total	3,4%

Custos Operacionais – PMSO: Projeção Arsesp



(R\$ '000, abr/18)

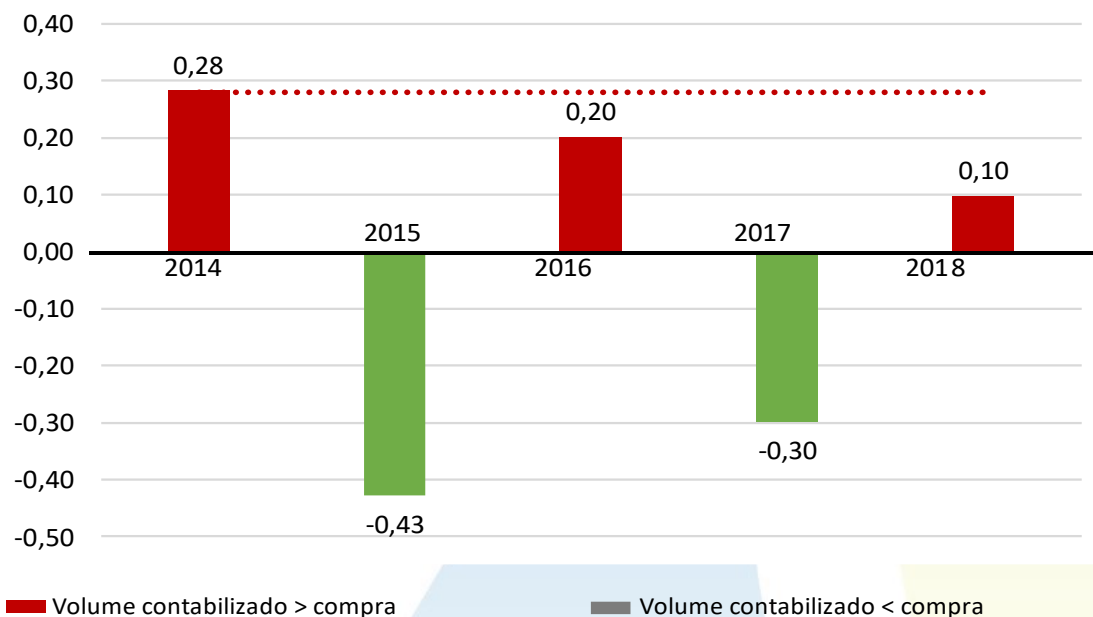
	Ciclo
Pessoal	1.403.696
Materiais	83.169
Serviços	1.462.015
Outras Despesas	721.786
Total Geral	3.670.666
Diferença Comgás	-2,4%



Outros Custos

Perdas Regulatórias: deixa de compor a receita requerida e passa a ser tratada como Conta Corrente Regulatória (NT.F-0003-2019)

GÁS NÃO CONTABILIZADO - ANUAL (%)



Estimativa de Despesa com Perdas Regulatórias* para cálculo de IRPJ/CSLL (R\$ '000, abr/18)

Descrição	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Perdas Regulatórias	15.755	15.861	16.228	16.183	16.399	16.632

* Percentual: 0,28% e Preço do Gás + Transporte: R\$ 1,251874

Outros Custos

Taxa de Regulação, Controle e Fiscalização: 0,50% sobre o faturamento anual líquido de impostos

P&D C&R: 0,25% sobre a margem de distribuição

Inadimplência: baseado no PDD histórico: 1% da margem de distribuição

(R\$ '000, abr/18)

Descrição	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
<i>Taxa Regulação*</i>	41.670	42.078	43.152	43.197	43.916	44.686
<i>P&D C&R</i>	6.754	6.862	7.072	7.134	7.300	7.477
<i>PDD</i>	27.111	27.546	28.387	28.639	29.303	30.014

(*) Preço do Gás + Transporte: R\$ 1,251874

Programa Comercial – Despesas com Conexão

Despesas com a rede interna e conversão necessária para adequar os ambientes e equipamentos de novos clientes.

Arsesp aprovou, **exclusivamente para este ciclo tarifário**, a inclusão apenas para as classes **Residencial (761.579 novas conexões)** e **Comercial (9.857 novas conexões)**:

- **Residencial**: manutenção do ritmo de expansão do mercado residencial, principalmente nas classes sociais B2/C1
- **Comercial de pequeno porte**: regularização e segurança das instalações internas, menor informação e acesso à crédito, localizado nos mesmos logradouros e utiliza a mesma rede de distribuição do residencial

Despesas de Conexão aprovadas para o ciclo 2018-2024 (R\$ '000, abr/18)

	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	TOTAL
<i>Residencial</i>	69.144	75.294	84.807	84.041	82.029	78.819	474.134
<i>Comercial</i>	9.921	10.746	11.135	10.904	10.910	10.498	64.114
Total	79.065	86.041	95.941	94.945	92.940	89.316	538.248

Modicidade Tarifária:
R\$ 0,03/m³

Outros Custos: Imposto de Renda

(R\$ '000, abr/18)

Descrição	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
(+) Receita Requerida Direta -> Tarifária	2.701.434	2.744.859	2.828.607	2.853.796	2.919.922	2.990.832
(+) Outras Receitas	7.397	7.481	7.642	7.691	7.818	7.955
(-) Despesas Operacionais	728.835	751.727	773.682	788.619	814.503	823.846
(-) Perdas Regulatórias	15.755	15.861	16.228	16.183	16.399	16.632
(-) Depreciação Contábil	410.726	436.266	466.684	501.255	530.549	553.590
IRPJ/CSLL	528.195	526.485	537.083	528.846	532.538	545.605

Alíquota: 34%

Base de Remuneração Regulatória

Laudo de Ativos: inventário elaborado pela Terq

	Valor de Aquisição	Depreciação Acumulada	Valor Contábil
Base de Ativos 31/05/2018	6.437.438.164,00	- 2.123.273.080,00	4.314.165.083,00
Baixas Terq (-)	46.658.724,00	- 30.409.678,00	16.249.046,00
Bens Não Elegíveis (-)	14.889.166,00	- 9.177.140,00	5.712.207,00
Bens Anteriores a Concessão (-)	424.795.219,00	- 356.300.378,00	68.494.841,00
Base de Ativos	5.951.095.054,00	- 1.727.385.885,00	4.223.709.169,00

Base de Ativos

RESUMO DA BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA		
	ATIVO IMOBILIZADO EM SERVIÇO 31/05/2018	R\$ (abr/18)
Inventário do Laudo da empresa Terq em 31/05/2018	Valor de Aquisição	11.162.025.884
	Depreciação Acumulada	- 4.724.508.043
	Valor Contábil	6.437.517.840
	Baixas Terq* - Valor de Aquisição	73.857.462
	Baixas Terq* - Depreciação Acumulada	- 52.074.861
	Baixas Terq* - Valor Contábil	21.782.600
	Baixas Não Elegíveis** - Valor de Aquisição	22.685.464
	Baixas Não Elegíveis** - Depreciação Acumulada	- 15.740.588
	Baixas Não Elegíveis** - Valor Contábil	6.944.876
	Bens anteriores a Mai/1999*** - Valor de Aquisição	1.782.397.684
	Bens anteriores a Mai/1999*** - Depreciação Acumulada	- 1.495.000.273
	Bens anteriores a Mai/1999*** - Valor Contábil	287.397.411
	Valor de aquisição líquido de baixas	9.283.085.274
	Depreciação Acumulada líquida de baixas	- 3.161.692.321
	Bens 100% Depreciados	351.129.316
	Depreciação anual média (%)	3,80%
	Valor Contábil líquido de baixas	6.121.392.952

* Itens baixados de acordo com inventário Terq de Out/2018 (ajuste feito pelo código de imobilização)

** Itens não elegíveis de acordo com laudo de ativos produzido pela Levin em Mar/2013 (ajuste feito pelo código de imobilização)

*** Itens fazem parte do Valor Econômico Mínimo

Base de Remuneração Regulatória

Valor Econômico Mínimo (VEM)

Valor pago na desestatização (R\$ MM, abr/99)	1.652
Ágio pago	119%
Ações adquiridas	53%
Valor total da empresa (R\$ MM, abr/99)	1.429
Dívida Longo Prazo (abr/99)	128
VEM (R\$ MM, abr/99)	1.557

Fonte: NT nº 4/CSPE

Base de Remuneração Regulatória

Valor Econômico Mínimo (VEM)

BRRLO em
abr/2004
R\$ 3.601 milhões

Fonte: NT nº 4/CSPE

Ativos

R\$ 755 milhões

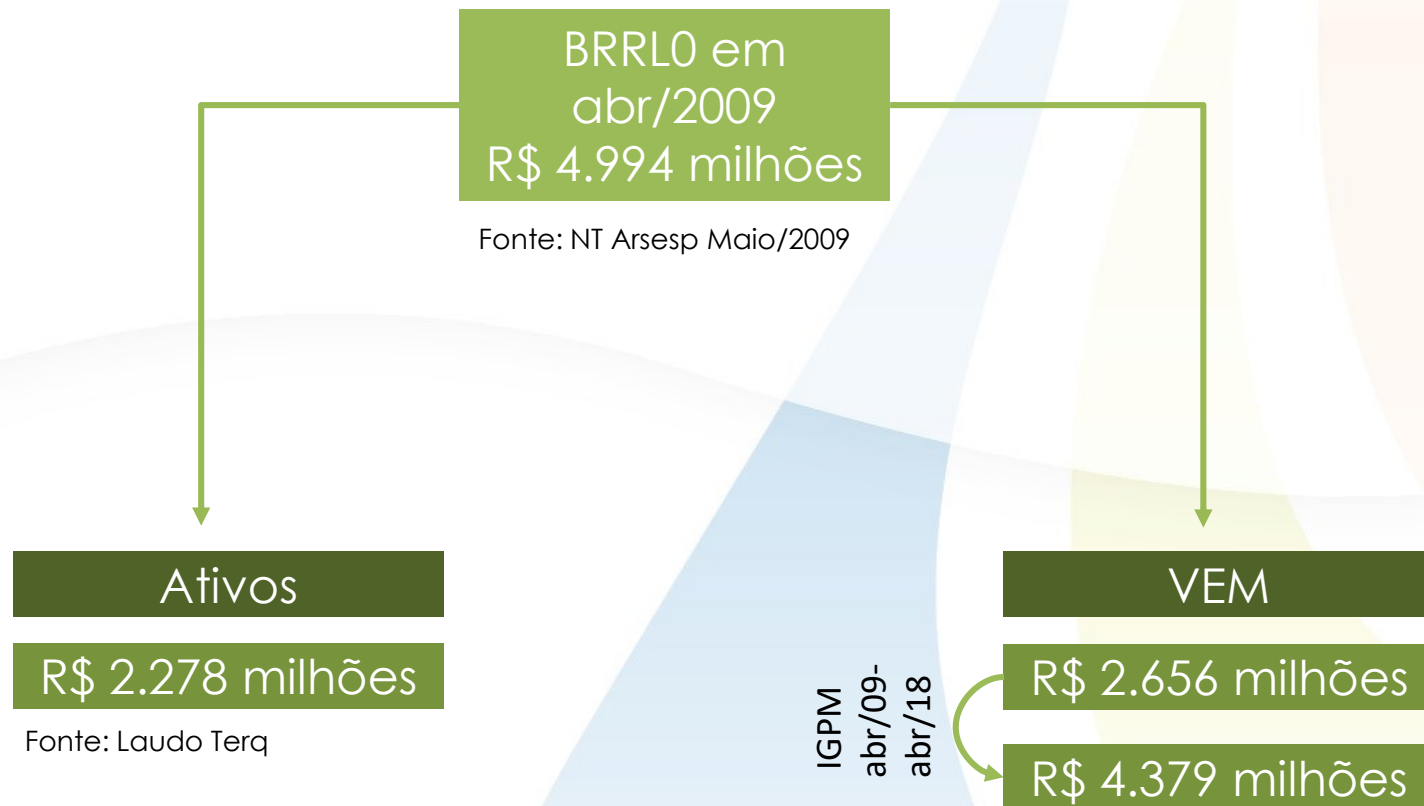
Fonte: Laudo Terq

VEM

R\$ 2.846 milhões

Base de Remuneração Regulatória

Valor Econômico Mínimo (VEM)



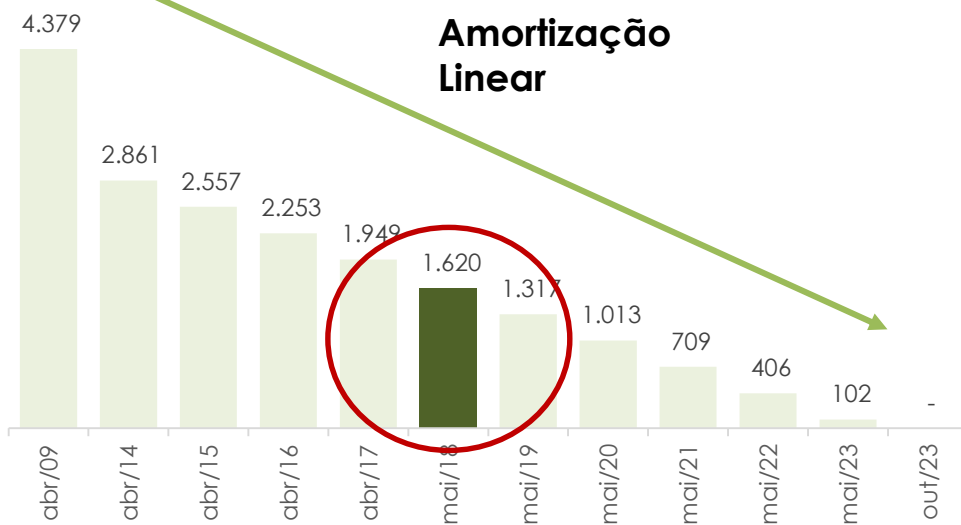
Base de Remuneração Regulatória

Valor Econômico Mínimo (VEM)

R\$ 4.379 milhões

Amortização

Amortização
Linear



5º TA: out/2023

R\$ 0

Base de Remuneração Regulatória

BRRLO

R\$ 7.742 MM

Ativos

R\$ 6.121 MM



VEM

R\$ 1.620 MM



Capital de
Giro

Base de Remuneração Regulatória

BRRLO

R\$ 7.742

Ativos

R\$ 6.121



VEM

R\$ 1.620



Capital de
Giro

Moeda corrente

	31/12/2017
Ativo Circulante	3.301.482
Passivo Circulante	3.126.675
Capital de Giro	174.807

R\$ de abr/18

	31/12/2017
Ativo Circulante	3.387.201
Passivo Circulante	3.207.855
Capital de Giro	179.346

0,0378 R\$/m³

Base de Remuneração Regulatória



Base de Remuneração Regulatória



	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	Total
PN Comgás	721,1	763,6	970,2	991,1	678,5	643,1	4.767,5
Arsesp	649,6	705,3	908,4	925,6	628,5	593,8	4.411,2
Diferença PN Comgás	-9,9%	-7,6%	-6,4%	-6,6%	-7,4%	-7,7%	-7,5%

Plano de Investimentos: Programa de Expansão

	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024	Total
Tubulações	262,4	263,7	211,3	235,8	180,6	176,0	1.329,8
Medidores	41,4	47,9	54,0	56,5	57,1	54,5	311,4
Ramais	68,0	91,5	100,7	103,4	79,4	62,8	505,7
Válvulas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4
Estações	1,0	1,3	1,4	1,3	0,7	0,0	5,6
Total	373,0	404,5	367,5	397,0	317,8	293,2	2.153,0

48,8% do total de investimentos

5.653 km rede (99,9% em polietileno)

Investimento por Usuário	Média (2014-2017)	Média (2018-2024)
Valor (R\$ MM)	410,3	351,7
Quantidade ('000 usuários)	146,9	126,8
Investimento Médio (R\$ '000/usuário)	2,8	2,8

Plano de Investimentos: Suporte Operacional

2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024	Total
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------

Ajustes:

- Redução nos investimentos em substituição de medidores: -44%
- Redução nos investimentos de remanejamento de redes: exclusão de projetos não específicos
- Glosa de 20% no Programa Passando a Rede a Limpo
- Manutenção de um projeto de contingência igual a média dos projetos estruturantes
- Ajuste nas datas de imobilização do Projeto Subida da Serra
- Glosa de investimentos em P&D e C&R não aprovados anteriormente pela Agência

Total	237,5	259,5	497,0	482,0	261,2	248,5	1.985,7
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---------

45% do total de investimentos

Plano de Investimentos: Programa Administrativos

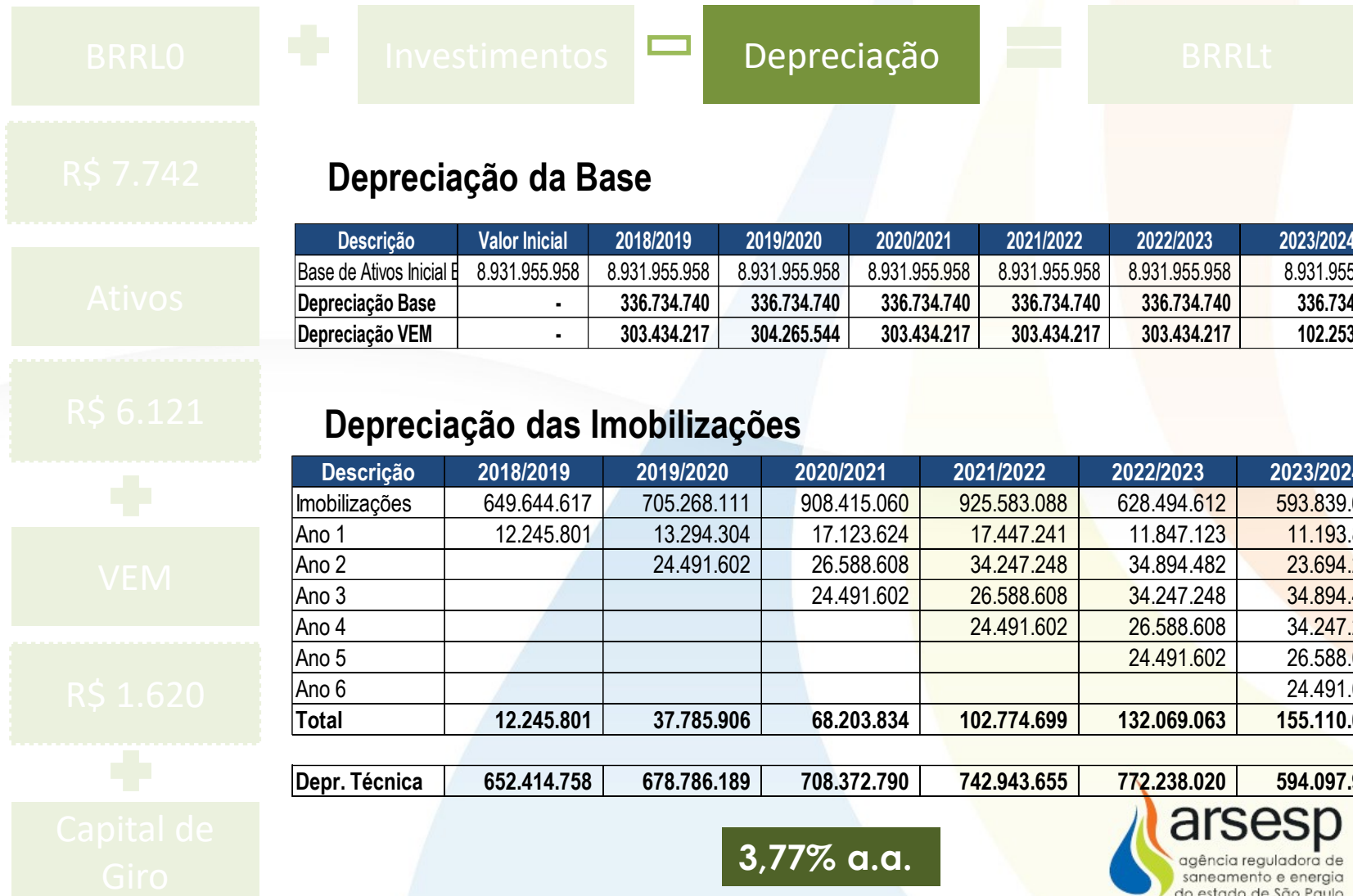
	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024	Total
Informática	34,3	35,8	37,9	40,0	42,2	44,2	234,4
Veículos	4,9	5,4	6,0	6,6	7,2	7,9	38,1
Total	39,2	41,2	43,8	46,6	49,5	52,1	272,5

6,2% do total de investimentos

Ajustes:

- Plano prevê aquisição de 140 novos veículos/ano. Valor ajustado para crescimento de 10% em relação à média histórica.
- Plano prevê crescimento de 20% na relação investimento TI/usuário. Valor ajustado para crescimento de 10%.

Base de Remuneração Regulatória



Depreciação da Base

Descrição	Valor Inicial	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Base de Ativos Inicial	8.931.955.958	8.931.955.958	8.931.955.958	8.931.955.958	8.931.955.958	8.931.955.958	8.931.955.958
Depreciação Base	-	336.734.740	336.734.740	336.734.740	336.734.740	336.734.740	336.734.740
Depreciação VEM	-	303.434.217	304.265.544	303.434.217	303.434.217	303.434.217	102.253.175

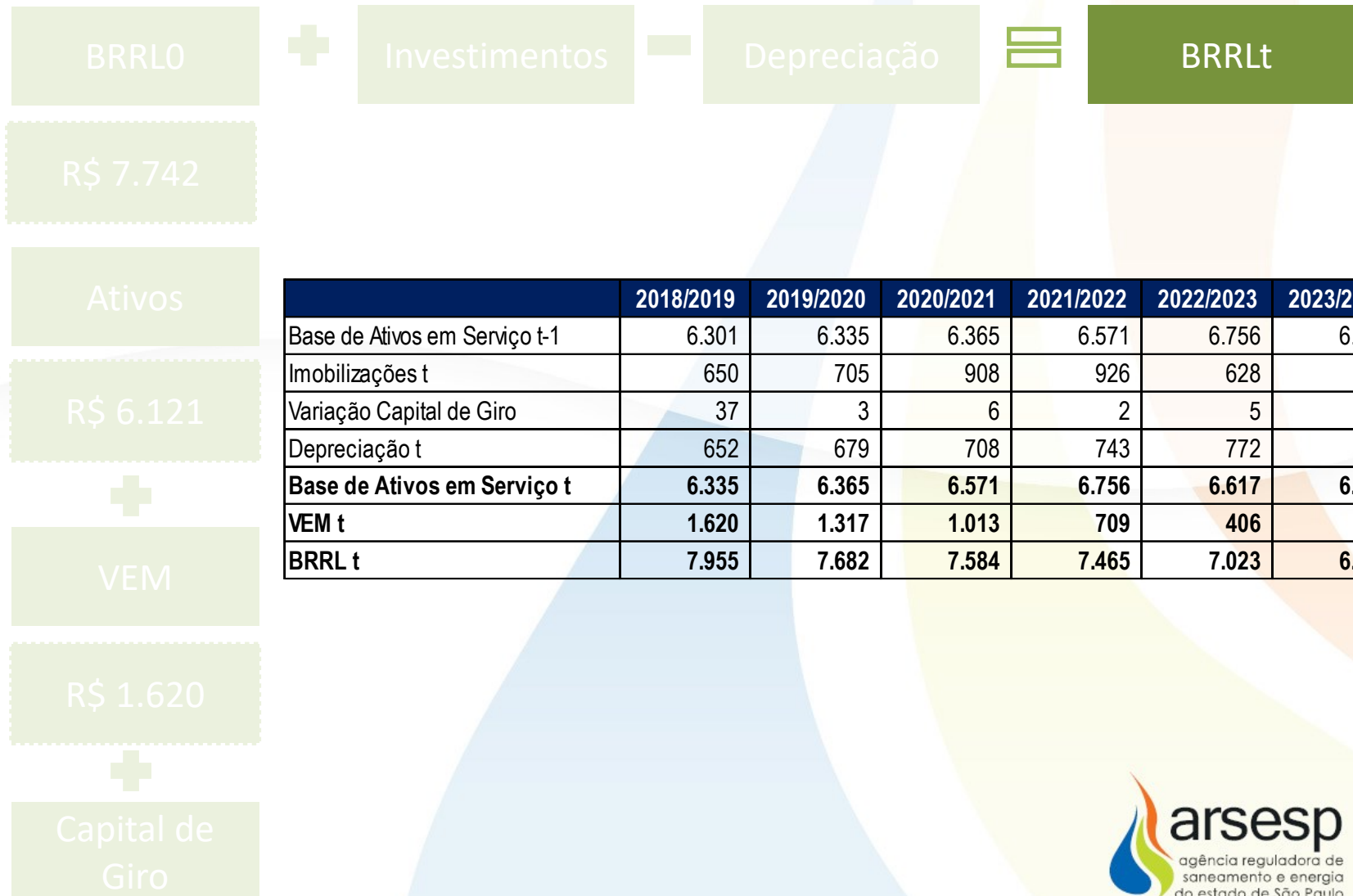
Depreciação das Imobilizações

Descrição	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Imobilizações	649.644.617	705.268.111	908.415.060	925.583.088	628.494.612	593.839.625
Ano 1	12.245.801	13.294.304	17.123.624	17.447.241	11.847.123	11.193.877
Ano 2		24.491.602	26.588.608	34.247.248	34.894.482	23.694.247
Ano 3			24.491.602	26.588.608	34.247.248	34.894.482
Ano 4				24.491.602	26.588.608	34.247.248
Ano 5					24.491.602	26.588.608
Ano 6						24.491.602
Total	12.245.801	37.785.906	68.203.834	102.774.699	132.069.063	155.110.064

Depr. Técnica	652.414.758	678.786.189	708.372.790	742.943.655	772.238.020	594.097.978
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

3,77% a.a.

Base de Remuneração Regulatória



Remuneração de Capital – WACC (NT.F-0002-2019)

Estrutura de Capital	ARSESP Final
(A) Participação de Capital Próprio (W_E)	55,47%
(B) Participação de Capital de Terceiro (W_D)	44,53%
Custo de Capital Próprio (r_E)	
(1) Taxa de Livre Risco	4,92%
(2) Taxa de Retorno de Mercado	12,03%
(3) Prêmio Risco de Mercado = (2)-(1)	7,11%
(4) Beta Desalavancado	0,5345
(5) IR + CSLL (T)	34,00%
(6) Beta Alavancado = (4)*[1+(((B)/(A))* (1-(5)))]	0,8177
(7) Prêmio de Risco do Negócio e Financeiro = (6)*(3)	5,82%
(8) Prêmio Risco Brasil	2,50%
(9) Taxa de Inflação Americana	2,09%
(10) r_E Nominal = (1)+(7)+(8)	13,24%
(11) r_E Real = [(10)+1]/[1+(9)]-1	10,92%
Custo de Capital de Terceiros (r_D)	
(12) Taxa de Livre Risco = (1)	4,92%
(13) Prêmio Risco Brasil = (8)	2,50%
(14) Risco de Crédito	3,42%
(15) r_D Nominal antes de impostos = (12)+(13)+(14)	10,84%
(16) r_D Nominal após impostos = (15)*[1-(5)]	7,16%
(17) r_D Real após impostos = [(1)+(16)/[1+(9)]-1	4,96%
WACC	8,27%

Outras Receitas

Correlatas

Critério de projeção: 1,64% da receita direta (margem)
10% de compartilhamento

Acessórias

Critério de projeção: 0,15% da receita direta (margem)
20% de compartilhamento

Extra-Concessão

Critério de projeção: R\$ 1,3 milhão/ano
50% de compartilhamento

(R\$ '000, abr/18)

	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
<i>Correlatas</i>	4.427	4.498	4.636	4.677	4.785	4.902
<i>Acessórias</i>	784	797	821	828	847	868
<i>Extra-Concessão</i>	643	643	643	643	643	643
Total	5.854	5.938	6.100	6.148	6.276	6.413

Ajustes Compensatórios previstos para o próximo ciclo

- Taxa de Regulação, Controle e Fiscalização (TRCF)
- Despesas de conexão
- Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre Lucro Líquido (CSLL)
- Investimentos Físicos
- Base de Remuneração Regulatória, incluindo imobilizações, baixas, depreciação e capital de giro
- Outras Receitas

Metodologia de Cálculo da Margem Máxima

NT.F-0003-2019

TUSD: considera exclusivamente os custos de distribuição de gás canalizado e é paga por todos os usuários atendidos pela Comgás (Mercado Livre e Mercado Regulado)

Encargo de Comercialização: considera exclusivamente os custos de comercialização e é pago apenas pelos usuários do Mercado Regulado

$$\text{Margem Máxima} = \text{TUSD} + \text{Encargo de Comercialização}$$

Margem Máxima - TUSD

Discriminação	Componentes da Fórmula	Valor Presente	Ciclo Tarifário - R\$ (abr/18)					
		mai/18	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Volume Faturado - (1.000 m³)	VF	25.620.269	5.327.253	5.418.110	5.587.592	5.644.121	5.780.539	5.926.826
(+) Receita Requerida Direta -> Tarifária	RRD	11.753.784	2.443.978	2.485.661	2.563.414	2.589.348	2.651.932	2.719.044
(+) Receitas Correlatas	ORC	19.263	4.005	4.074	4.201	4.244	4.346	4.456
(+) Receitas Acessórias	ORA	3.411	709	721	744	751	770	789
(+) Receitas Atividades Extra-Concessão	OREC	2.949	643	643	643	643	643	643
(+) Receitas TUSD	ML	-	-	-	-	-	-	-
(+) Receitas TUSD-Específica	MLE	7.074	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543
(-) Despesas Operacionais	PMSO	2.139.415	454.552	445.671	450.874	464.819	492.418	506.822
(-) PDD	PDD	117.959	24.528	24.946	25.726	25.986	26.614	27.287
(-) P&D C&R	PDCR	29.384	6.110	6.214	6.409	6.473	6.630	6.798
(-) Taxa de Regulação e Fiscalização	TFR	58.897	12.247	12.455	12.845	12.975	13.288	13.625
(-) Despesas de Conexão	DC	-	-	-	-	-	-	-
(-) Imposto de renda/Contrib.Social	IRCS	2.441.968	528.195	526.485	537.083	528.846	532.538	545.605
(-) Investimentos	CAPEX	3.382.502	649.645	705.268	908.415	925.583	628.495	593.840
(-) Variação do Capital de Giro	VarWK	50.543	36.947	3.431	6.400	2.135	5.151	5.524
(-) Base de Capital Inicial	BRRL0	7.741.649	-	-	-	-	-	-
(+) Base de Capital Final	BRRLt	4.175.836	-	-	-	-	-	6.724.971
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk		-7.741.649	738.655	768.172	622.793	629.711	954.098	7.751.946
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk (Descontados)		-7.741.649	682.261	655.354	490.762	458.328	641.412	4.813.531

Valor Presente Líquido = - 0
 Taxa Interna de Retorno (TIR) = 8,27%

TUSD - (R\$ / m3)
0,4588

Margem Máxima – Encargo de Comercialização

Discriminação	Componentes da Fórmula	Valor Presente	Ciclo Tarifário - R\$ (abr/18)					
		mai/18	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Volume Faturado - (1.000 m³)	VF	21.111.769	4.494.597	4.525.016	4.629.673	4.616.672	4.678.513	4.744.810
(+) Receita Requerida Direta -> Tarifária	RRD	1.209.306	257.456	259.198	265.193	264.448	267.991	271.788
(+) Receitas Correlatas	ORC	1.982	422	425	435	433	439	445
(+) Receitas Acessórias	ORA	351	75	75	77	77	78	79
(+) Receitas Atividades Extra-Concessão	OREC	-	-	-	-	-	-	-
(+) Receitas TUSD	ML	-	-	-	-	-	-	-
(+) Receitas TUSD-Específica	MLE	-	-	-	-	-	-	-
(-) Despesas Operacionais	PMSO	649.197	119.684	143.529	148.256	149.884	148.627	145.531
(-) PDD	PDD	12.133	2.583	2.601	2.661	2.653	2.689	2.727
(-) P&D C&R	PDCR	3.023	644	648	663	661	670	679
(-) Taxa de Regulação e Fiscalização	TFR	138.205	29.423	29.622	30.307	30.222	30.627	31.061
(-) Despesas de Conexão	DC	409.080	79.065	86.041	95.941	94.945	92.940	89.316
(-) Imposto de renda/Contrib.Social	IRCS	-	-	-	-	-	-	-
(-) Investimentos	CAPEX	-	-	-	-	-	-	-
(-) Variação do Capital de Giro	VarWK	-	-	-	-	-	-	-
(-) Base de Capital Inicial	BRRL0	-	-	-	-	-	-	-
(+) Base de Capital Final	BRRLt	-	-	-	-	-	-	-
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk		-	26.554	-2.743	-12.124	-13.407	-7.045	2.998
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk (Descontados)		-	24.527	-2.340	-9.554	-9.758	-4.736	1.862

Valor Presente Líquido = 0

Taxa Interna de Retorno (TIR) = 8,27%

Encargo de Comercialização - (R\$/m³)
0,0573

OPEX:

- gestão de aquisição de gás e transporte; comunicação e marketing; outras despesas comerciais; despesas de Pessoal da Diretoria Comercial, e; despesas de Pessoal do centro de custo de Suprimento de Gás.

Margem Máxima – TUSD + Encargo de Comercialização

Discriminação	Componentes da Fórmula	Valor Presente	Ciclo Tarifário - R\$ (abr/18)					
		mai/18	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Volume Faturado - (1.000 m³)	VF	25.620.269	5.327.253	5.418.110	5.587.592	5.644.121	5.780.539	5.926.826
(+) Receita Requerida Direta -> Tarifária	RRD	12.963.090	2.701.434	2.744.859	2.828.607	2.853.796	2.919.922	2.990.832
(+) Receitas Correlatas	ORC	21.245	4.427	4.498	4.636	4.677	4.785	4.902
(+) Receitas Acessórias	ORA	3.762	784	797	821	828	847	868
(+) Receitas Atividades Extra-Concessão	OREC	2.949	643	643	643	643	643	643
(+) Receitas TUSD	ML	-	-	-	-	-	-	-
(+) Receitas TUSD-Específica	MLE	7.074	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543
(-) Despesas Operacionais	PMSO	2.788.612	574.236	589.200	599.131	614.703	641.045	652.352
(-) PDD	PDD	130.092	27.111	27.546	28.387	28.639	29.303	30.014
(-) P&D C&R	PDCR	32.408	6.754	6.862	7.072	7.134	7.300	7.477
(-) Taxa de Regulação e Fiscalização	TFR	197.102	41.670	42.078	43.152	43.197	43.916	44.686
(-) Despesas de Conexão	DC	409.080	79.065	86.041	95.941	94.945	92.940	89.316
(-) Imposto de renda/Contrib.Social	IRCS	2.441.968	528.195	526.485	537.083	528.846	532.538	545.605
(-) Investimentos	CAPEX	3.382.502	649.645	705.268	908.415	925.583	628.495	593.840
(-) Variação do Capital de Giro	VarWK	50.543	36.947	3.431	6.400	2.135	5.151	5.524
(-) Base de Capital Inicial	BRRL0	7.741.649	-	-	-	-	-	-
(+) Base de Capital Final	BRRLt	4.175.836	-	-	-	-	-	6.724.971
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk		-7.741.649	765.209	765.429	610.669	616.304	947.054	7.754.944
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk (Descontados)		-7.741.649	706.788	653.014	481.208	448.570	636.676	4.815.393

Valor Presente Líquido = - 0
Taxa Interna de Retorno (TIR) = 8,27%

Margem Média Máxima - P0 (R\$ / m3)		
Calculado	Atual	Varição
0,5060	0,5166	-2,0665%

Estrutura Tarifária

	Receita Requerida	% Custos Diretos	Custos Diretos	Custos Indiretos
<i>Custos de Capital</i>	6.998.857.514	96%	6.750.528.789,56	248.328.725
<i>Custos Operacionais</i>	3.522.264.393	61%	2.158.977.297,11	1.363.287.096
<i>Imposto de Renda</i>	2.441.968.366	100%	2.441.968.366,34	-
Total	12.963.090.274		11.351.474.453	1.611.615.821

Discriminação	da Fórmula	Valor Presente	
		mai/18	2018/2019
Volume Faturado - (1.000 m³)	VF	25.620.269	5.327,2
(+) Receita Requerida Direta -> Tarifária	RRD	12.963.090	2.701,4
(+) Receitas Correlatas	ORC	21.245	4,4
(+) Receitas Acessórias	ORA	3.762	7
(+) Receitas Atividades Extra-Concessão	OREC	2.949	6
(+) Receitas TUSD	ML	-	-
(+) Receitas TUSD-Específica	MLE	7.074	1,5

Estudo de Custos do IPT

Segmento	Receita Requerida
<i>Industrial</i>	5.830.427.267
<i>Residencial Individual</i>	3.247.613.643
<i>Residencial coletivo</i>	1.623.389.716
<i>Comercial</i>	1.440.528.718
<i>GNV</i>	246.449.934
<i>Cogeração Próprio</i>	258.289.928
<i>Termogeração Revenda</i>	278.004.770
<i>Refrigeração</i>	38.386.298
Total	12.963.090.274

Estrutura Tarifária

Segmento	Receita Requerida
Industrial	5.830.427.267
Residencial Individual	3.247.613.643
Residencial coletivo	1.623.389.716
Comercial	1.440.528.718
GNV	246.449.934
Cogeração Próprio	258.289.928
Termogeração Revenda	278.004.770
Refrigeração	38.386.298
Total	12.963.090.274



	Receita	Margem Máxima
Industrial	6.671.578.449	0,4133
Residencial Individual	2.817.743.732	3,1692
Residencial coletivo	1.536.049.405	2,2573
Comercial	1.432.518.474	1,9035
GNV	225.216.803	0,2128
Cogeração Próprio	318.442.027	0,2095
Termogeração Revenda*	211.320.950	0,0469
Refrigeração	23.749.832	0,3535
Total	13.236.619.671	0,5166

* Considera a tarifa aplicada ao mercado livre

Segmento	Subsídio
Industrial	841.151.182
Residencial Individual	- 429.869.911
Residencial coletivo	- 87.340.311
Comercial	- 8.010.243
GNV	- 21.233.131
Cogeração Próprio	60.152.098
Termogeração Revenda	- 66.683.820
Refrigeração	- 14.636.467
Total	273.529.398

Estrutura Tarifária

Critérios aplicados para ajuste de subsídios:

- Redução da ordem de R\$ 0,05 na margem da indústria
- Aumento de 5% na margem do Comercial e Termogeração
- Aumento de 3% na margem do GNV
- Ajuste linear no Residencial para garantir neutralidade: + 11,4%

Consumo m³	Margem Máxima Vigente R\$	Margem Máxima Vigente R\$/m³	Margem Máxima Proposta R\$	Margem Máxima Proposta R\$/m³	Diferença R\$/m³	Diferença %
25.000	24.448	0,98	23.189	0,93	- 0,05	-5,2%
75.000	58.901	0,79	54.162	0,72	- 0,06	-8,0%
400.000	185.011	0,46	163.905	0,41	- 0,05	-11,4%
750.000	302.670	0,40	266.099	0,35	- 0,05	-12,1%
1.500.000	540.465	0,36	469.819	0,31	- 0,05	-13,1%
5.000.000	1.559.835	0,31	1.291.193	0,26	- 0,05	-17,2%

Consumo m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Diferença R\$/m³	Diferença %
25.000	62.429	2,50	61.018	2,44	- 0,06	-2,3%
75.000	171.110	2,28	165.804	2,21	- 0,07	-3,1%
400.000	767.980	1,92	744.343	1,86	- 0,06	-3,1%
750.000	1.390.433	1,85	1.349.479	1,80	- 0,05	-2,9%
1.500.000	2.708.214	1,81	2.629.097	1,75	- 0,05	-2,9%
5.000.000	8.756.686	1,75	8.455.833	1,69	- 0,06	-3,4%

* Inclui PIS/Cofins e preço do gás e transporte conforme Deliberação nº 852/2019

Estrutura Tarifária

Crítérios aplicados para ajuste de subsídios:

- Redução de R\$ 0,05 na margem da indústria
- Aumento de 5% na margem do Comercial e Termogeração
- Aumento de 3% na margem do GNV
- Ajuste linear no Residencial para garantir neutralidade: + 11,4%

Consumo m³	Margem Máxima Vigente R\$	Margem Máxima Vigente R\$/m³	Margem Máxima Proposta R\$	Margem Máxima Proposta R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
5	43,72	8,74	45,91	9,18	2,19	5,0%
50	173,23	3,46	181,89	3,64	8,66	5,0%
150	424,36	2,83	445,58	2,97	21,22	5,0%
500	1.218,53	2,44	1.279,46	2,56	60,93	5,0%
2.000	4.296,64	2,15	4.511,47	2,26	214,83	5,0%
50.000	53.736,66	1,07	56.423,49	1,13	2.686,83	5,0%
350.000	323.199,10	0,92	339.359,06	0,97	16.159,96	5,0%

Consumo m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
5	55,97	11,19	58,42	11,68	2,45	4,4%
50	264,09	5,28	273,79	5,48	9,70	3,7%
150	685,53	4,57	709,29	4,73	23,76	3,5%
500	2.065,61	4,13	2.133,84	4,27	68,23	3,3%
2.000	7.615,71	3,81	7.856,30	3,93	240,59	3,2%
50.000	130.277,75	2,61	133.286,75	2,67	3.009,01	2,3%
350.000	852.637,39	2,44	870.734,75	2,49	18.097,36	2,1%

* Inclui PIS/Cofins e preço do gás e transporte conforme Deliberação nº 852/2019

Estrutura Tarifária

Critérios aplicados para ajuste de subsídios:

- Redução de R\$ 0,05 na margem da indústria
- Aumento de 5% na margem do Comercial e Termogeração
- Aumento de 3% na margem do GNV
- Ajuste linear no Residencial para garantir neutralidade: + 11,4%

Consumo m³	Margem Máxima Vigente R\$	Margem Máxima Vigente R\$/m³	Margem Máxima Proposta R\$	Margem Máxima Proposta R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
1	0,21	0,21	0,22	0,22	0,01	3,0%
5	1,06	0,21	1,10	0,22	0,03	3,0%
50	10,64	0,21	10,96	0,22	0,32	3,0%
400	85,13	0,21	87,68	0,22	2,55	3,0%
5.000	1.064,14	0,21	1.096,06	0,22	31,93	3,0%
250.000	53.206,75	0,21	54.803,00	0,22	1.596,25	3,0%
500.000	106.413,50	0,21	109.606,00	0,22	3.192,50	3,0%

Consumo m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
1	1,64	1,64	1,65	1,65	0,01	0,4%
5	8,20	1,64	8,24	1,65	0,04	0,4%
50	82,02	1,64	82,37	1,65	0,36	0,4%
400	656,12	1,64	658,98	1,65	2,86	0,4%
5.000	8.201,55	1,64	8.237,31	1,65	35,76	0,4%
250.000	410.077,50	1,64	411.865,25	1,65	1.787,75	0,4%
500.000	820.155,00	1,64	823.730,50	1,65	3.575,50	0,4%

* Inclui PIS/Cofins e preço do gás e transporte conforme Deliberação nº 852/2019

Estrutura Tarifária

Crítérios aplicados para ajuste de subsídios:

- Redução de R\$ 0,05 na margem da indústria
- Aumento de 5% na margem do Comercial e Termogeração
- Aumento de 3% na margem do GNV
- Ajuste linear no Residencial para garantir neutralidade: + 11,4%

Consumo m³	Margem Máxima Vigente R\$	Margem Máxima Vigente R\$/m³	Margem Máxima Proposta R\$	Margem Máxima Proposta R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
1,0	7,53	7,53	8,39	8,39	0,86	11,4%
2,0	11,35	5,67	12,65	6,32	1,30	11,4%
5,0	21,38	4,28	23,82	4,76	2,44	11,4%
10,5	33,34	3,18	37,15	3,54	3,81	11,4%
24,0	74,68	3,11	83,21	3,47	8,53	11,4%
317,0	1.095,56	3,46	1.220,66	3,85	125,10	11,4%
1.500,0	4.035,76	2,69	4.496,62	3,00	460,86	11,4%

Consumo m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
1,0	8,43	8,43	9,40	9,40	0,96	11,4%
2,0	14,11	7,06	15,56	7,78	1,45	10,3%
5,0	30,95	6,19	33,68	6,74	2,73	8,8%
10,5	52,06	4,96	56,33	5,36	4,26	8,2%
24,0	117,28	4,89	126,83	5,28	9,55	8,1%
317,0	1.671,33	5,27	1.811,43	5,71	140,10	8,4%
1.500,0	6.622,58	4,42	7.138,69	4,76	516,11	7,8%

* Inclui PIS/Cofins e preço do gás e transporte conforme Deliberação nº 852/2019

Mercado Livre

TUSD: desconto de 9,3% em relação à margem da respectiva classe

Regras TUSD-E:

- Inclui investimentos realizados pela Concessionária, com os mesmos critérios de remuneração da BRRL
- Não inclui investimentos realizados pelo usuário
- Custos operacionais: exclui custos de comercialização e inclui 50% do PMSO da distribuição

Discriminação	Componentes da Fórmula	Valor Presente	Ciclo Tarifário - R\$ (abr/18)					
		mai/18	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Volume Faturado - (1.000 m³)	VF	27.457.795	5.727.948	5.818.805	5.988.288	6.044.817	6.181.234	6.327.521
(+) Receita Requerida Direta -> Tarifária	RRD	1.086.675	226.690	230.286	236.994	239.231	244.630	250.419
(+) Receitas Correlatas	ORC	1.781	372	377	388	392	401	410
(+) Receitas Acessórias	ORA	315	66	67	69	69	71	73
(+) Receitas Atividades Extra-Concess	OREC	-	-	-	-	-	-	-
(+) Receitas TUSD	ML	-	-	-	-	-	-	-
(+) Receitas TUSD-Específica	MLE	-	-	-	-	-	-	-
(-) Despesas Operacionais	PMSO	1.069.707	227.276	222.835	225.437	232.409	246.209	253.411
(-) PDD	PDD	10.903	2.274	2.311	2.378	2.400	2.454	2.513
(-) P&D C&R	PDCR	2.717	567	576	592	598	612	626
(-) Taxa de Regulação e Fiscalização	TFR	5.444	1.136	1.154	1.187	1.198	1.226	1.255
(-) Despesas de Conexão	DC	-	-	-	-	-	-	-
(-) Imposto de renda/Contrib.Social	IRCS	-	-	-	-	-	-	-
(-) Investimentos	CAPEX	-	-	-	-	-	-	-
(-) Variação do Capital de Giro	VarWK	-	-	-	-	-	-	-
(-) Base de Capital Inicial	BRRL0	-	-	-	-	-	-	-
(+) Base de Capital Final	BRRLt	-	-	-	-	-	-	-
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk		-	-4.125	3.855	7.856	3.086	-5.399	-6.902
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk (Descontados)		-	-3.810	3.289	6.191	2.246	-3.630	-4.286

Valor Presente Líquido = - 0
Taxa Interna de Retorno (TIR) = 8,27%

TUSD-E - (R\$ / m³)	TUSD-E para Térmica -
0,0396	0,0038

Margens para UTE
Euzébio Rocha e
UTE São João

Fator X

Pesos: 0,5 0,25 0,25

	Clientes	Volume	Rede	Índice Produto
2009/2010	694.839	4.579.934.233	6.213.543	
2010/2011	772.692	5.037.806.468	6.860.230	0,126
2011/2012	843.320	4.879.541.725	7.943.623	0,109
2012/2013	904.798	5.448.684.490	9.232.877	0,138
2013/2014	971.878	5.409.415.176	10.801.700	0,112
2014/2015	1.044.068	5.463.310.196	12.646.070	0,117
2015/2016	1.104.942	4.933.567.042	14.221.352	0,062
2016/2017	1.169.234	4.258.100.523	15.266.690	0,027
2017/2018	1.213.799	4.822.492.042	15.933.124	0,071

	OPEX	Índice Insumo
2009/2010	496.313.586	
2010/2011	534.824.046	0,075
2011/2012	570.306.720	0,064
2012/2013	572.693.464	0,004
2013/2014	536.075.484	-0,066
2014/2015	567.931.195	0,058
2015/2016	514.372.732	-0,099
2016/2017	503.233.856	-0,022
2017/2018	506.180.210	0,006

Fator X:
0,5505%

	Índice Produto	Índice Insumo	PTF	PTFe*	PTF Líquida
2009/2010					
2010/2011	0,126	0,075	0,033	1,5%	0,017
2011/2012	0,109	0,064	0,031	1,5%	0,016
2012/2013	0,138	0,004	0,115	1,5%	0,100
2013/2014	0,112	-0,066	0,164	1,5%	0,148
2014/2015	0,117	0,058	0,043	1,5%	0,028
2015/2016	0,062	-0,099	0,152	1,5%	0,136
2016/2017	0,027	-0,022	0,043	1,5%	0,028
2017/2018	0,071	0,006	0,056	1,5%	0,041
Média Quarto Ciclo	0,069	-	0,074	0,015	0,058

PTF calculado pelo Índice de Törnqvist:

$$\begin{aligned}
 \Delta PTF &= \ln \frac{\text{índice de produto}_{st}}{\text{índice de insumo}_{st}} \\
 &= \ln(\text{índice de produto}_{st}) - \ln(\text{índice de insumo}_{st}) = \\
 &= \frac{1}{2} \sum_{m=1}^M (o_{ms} + o_{mt})(\ln q_{mt} - \ln q_{ms}) \\
 &\quad - \frac{1}{2} \sum_{n=1}^N (i_{ns} + i_{nt})(\ln x_{nt} - \ln x_{ns})
 \end{aligned}$$

* ELLERY JR, R. Produtividade Total dos Fatores no Brasil no Período Pós-Reformas. **Economia Aplicada**, v. 21, n. 4, 2017. MENEZES FILHO, N.; CAMPOS, G.; KOMATSU, B. A Evolução da Produtividade no Brasil. **Insper Policy Paper**, n. 12, 2014.

Ajustes Compensatórios pela alteração do ciclo

Aplicação retroativa para o período 2018/2019

Industrial

Consumo m³	Margem Máxima Vigente R\$	Margem Máxima Vigente R\$/m³	Margem Máxima Proposta R\$	Margem Máxima Proposta R\$/m³	Diferença R\$/m³	Diferença %
25.000	24.448	0,98	22.599	0,90	- 0,07	-7,6%
75.000	58.901	0,79	52.784	0,70	- 0,08	-10,4%
400.000	185.011	0,46	159.735	0,40	- 0,06	-13,7%
750.000	302.670	0,40	259.329	0,35	- 0,06	-14,3%
1.500.000	540.465	0,36	457.864	0,31	- 0,06	-15,3%
5.000.000	1.559.835	0,31	1.258.342	0,25	- 0,06	-19,3%

Consumo m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Diferença R\$/m³	Diferença %
25.000	62.429	2,50	60.358	2,41	- 0,08	-3,3%
75.000	171.110	2,28	164.260	2,19	- 0,09	-4,0%
400.000	767.980	1,92	739.673	1,85	- 0,07	-3,7%
750.000	1.390.433	1,85	1.341.896	1,79	- 0,06	-3,5%
1.500.000	2.708.214	1,81	2.615.710	1,74	- 0,06	-3,4%
5.000.000	8.756.686	1,75	8.419.047	1,68	- 0,07	-3,9%

* Inclui PIS/Cofins e preço do gás e transporte conforme Deliberação nº 852/2019

Residencial

Consumo m³	Margem Máxima Vigente R\$	Margem Máxima Vigente R\$/m³	Margem Máxima Proposta R\$	Margem Máxima Proposta R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
1,0	7,53	7,53	8,54	8,54	1,01	13,3%
2,0	11,35	5,67	12,86	6,43	1,52	13,3%
5,0	21,38	4,28	24,23	4,85	2,85	13,3%
10,5	33,34	3,18	37,79	3,60	4,45	13,3%
24,0	74,68	3,11	84,65	3,53	9,97	13,3%
317,0	1.095,56	3,46	1.241,80	3,92	146,25	13,3%
1.500,0	4.035,76	2,69	4.574,50	3,05	538,73	13,3%

Consumo m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Valor da Conta* R\$	Preço Médio R\$/m³	Diferença R\$	Diferença %
1,0	8,43	8,43	9,56	9,56	1,13	13,3%
2,0	14,11	7,06	15,81	7,90	1,70	12,0%
5,0	30,95	6,19	34,15	6,83	3,20	10,3%
10,5	52,06	4,96	57,05	5,43	4,98	9,6%
24,0	117,28	4,89	128,45	5,35	11,16	9,5%
317,0	1.671,33	5,27	1.835,11	5,79	163,78	9,8%
1.500,0	6.622,58	4,42	7.225,90	4,82	603,33	9,1%

* Inclui PIS/Cofins e preço do gás e transporte conforme Deliberação nº 852/2019

Efeitos percebidos pelo usuário

Segmento	Faixa de Consumo	Fatura Mensal (Com ICMS)		Variação
		Fev/2019	4ª RTO	
Residencial	5 m ³ /mês (cocção)	R\$ 29,73	R\$ 32,82	10,40%
Residencial	10 m ³ /mês (cocção)	R\$ 51,94	R\$ 56,89	9,54%
Residencial	30 m ³ /mês (cocção e aquecimento de água)	R\$ 166,30	R\$ 182,12	9,51%
Comercial	100 m ³ /mês (lanchonete)	R\$ 558,60	R\$ 581,99	4,19%
Comercial	1.000 m ³ /mês (lavanderia)	R\$ 4.606,62	R\$ 4.782,31	3,81%
Industrial	50.000 m ³ /mês (pequena indústria)	R\$ 146.652,01	R\$ 141.797,04	-3,31%
Industrial	1.000.000 m ³ /mês (grande indústria)	R\$ 2.157.782,24	R\$ 2.079.815,39	-3,61%
Industrial	10.000.000 m ³ /mês (grande indústria)	R\$ 20.447.823,15	R\$ 19.681.279,08	-3,75%
GNV	Postos	R\$ 1,93	R\$ 1,94	0,51%