

**CONTRATO DE CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA MICRORREGIÃO DE ÁGUA E ESGOTO DO PIAUÍ**

ANEXO VI

FATORES DE REAJUSTE

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVO.....	3
2 REAJUSTE TARIFÁRIO	3
2.1 Tarifa de Água	3
2.1.1 Fator Y	3
2.1.2 Fator A	4
2.1.3 Fator I.....	4
2.1.4 Fator Q	6
2.1.5 Fator S	6
2.1.6 Fator R	7
2.2 Tarifa de Esgoto.....	8
2.3 Governança e Responsabilidades no Processo de Reajuste Tarifário	9
2.3.1 Ciclos de Reajuste Tarifário	9
2.3.2 Atualização monetária da Estrutura Tarifária para Assinatura do Contrato	9
2.3.3 Atualização monetária para Data de Eficácia	9
2.3.4 1º Reajuste.....	9
2.3.5 Demais Reajustes Anuais.....	10
2.3.6 Outras Disposições Quanto a Governança do Reajuste de Tarifas	11
APÊNDICE I: EXEMPLO ILUSTRATIVO DO CÁLCULO DO FATOR R.....	12
APÊNDICE II: EXEMPLO ILUSTRATIVO DO CÁLCULO DO FATOR S	17

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O objetivo do presente ANEXO é definir os procedimentos de reajuste anual das tarifas do CONTRATO DE CONCESSÃO. Além do reajuste Tarifário, o CONTRATO prevê possibilidade de revisões ordinárias e extraordinárias que podem impactar nos valores das tarifas, mas não são disciplinadas neste anexo.

2 REAJUSTE TARIFÁRIO

Os reajustes Tarifários serão realizados com frequência anual e visam (i) recompor a tarifa em função da inflação; e (ii) aplicar fatores de reajuste relacionados a eventuais descumprimentos de obrigações e metas da CONCESSIONÁRIA.

2.1 Tarifa de Água

As tarifas de água vigentes do ano anterior devem ser reajustadas conforme equação abaixo.

Equação 1:

$$T_a = T_{a-1} \times Fator Y \times Fator A \times \frac{Fator I}{Fator I_{a-1}} \times \frac{Fator Q}{Fator Q_{a-1}} \times \frac{Fator S}{Fator S_{a-1}} \times \frac{Fator R}{Fator R_{a-1}}$$

Sendo:

- T_a : Tarifa Reajustada que passará a vigorar no ano "a".
- T_{a-1} : Tarifa Vigente no ano anterior ao ano "a".
- Os demais fatores conforme detalhado a seguir.

Destaca-se que alguns dos fatores consideram também o fator apurado no reajuste tarifário anterior com a finalidade de prevenir que fatores anteriormente apurados sejam perpetuados nas tarifas nos casos em que se espera uma análise anual.

2.1.1 Fator Y

Fator que objetiva recompor a TARIFA frente aos impactos inflacionários no custeio dos SERVIÇOS conforme equação abaixo.

Equação 2:

$$Fator Y = P_1 \times V_{INCC} + P_2 \times V_{MDO} + P_3 \times V_{EE} + P_4 \times V_{IPCA}$$

Onde:

- V_{INCC} : Variação do INCC, nos doze últimos meses, quando do momento do REAJUSTE TARIFÁRIO;
- V_{MDO} : Dissídio anual publicado na última convenção coletiva do setor, quando do momento do REAJUSTE TARIFÁRIO;
- V_{EE} : Variação nos doze últimos meses da tarifa de energia elétrica praticada pela CONCESSIONÁRIA referente ao "Grupo A, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25 kV)" fora de ponta, quando do momento do reajuste tarifário;
- V_{IPCA} : Variação do IPCA, nos doze últimos meses, quando do momento do reajuste tarifário;

- **P_{1~4}**: Conforme tabela abaixo.

Tabela 1: Peso dos indexadores que compõe o Fator Y

Pesos dos Indexadores				
Reajuste tarifário	P1 (INCC)	P2 (MDO)	P3 (EE)	P4 (IPCA)
1º Reajuste	68%	11%	11%	10%
2º Reajuste	69%	11%	10%	10%
3º Reajuste	70%	11%	9%	10%
4º Reajuste	71%	12%	7%	10%
5º Reajuste	70%	12%	8%	10%
6º Reajuste	70%	12%	8%	10%
7º Reajuste	70%	12%	8%	10%
8º Reajuste	70%	12%	8%	10%
9º Reajuste	51%	20%	12%	17%
10º Reajuste	50%	20%	12%	18%
11º Reajuste	49%	21%	12%	18%
12º Reajuste	49%	21%	12%	18%
13º Reajuste	48%	22%	12%	18%
14º Reajuste	48%	22%	12%	18%
15º Reajuste	47%	22%	12%	19%
16º em diante	0%	42%	24%	34%

2.1.2 Fator A

Fator que difere o incremento real na TARIFA de forma linear durante os 5 (cinco) primeiros ciclos de reajuste tarifário do CONTRATO, de acordo com a tabela a seguir.

Tabela 2: Fator A

Reajuste tarifário	Fator A
1º Reajuste	$Fator A = \sqrt[5]{(1 + 16,2\% * (1 - D))}$ <p>Sendo,</p> <p><i>D</i>: Desconto a ser definido no resultado do leilão</p>
2º Reajuste	
3º Reajuste	
4º Reajuste	
5º Reajuste	
Demais reajustes	$Fator A = 100,00\%$

2.1.3 Fator I

Fator que reflete o desempenho da CONCESSIONÁRIA frente à meta de expansão dos sistemas e abastecimento de água e esgotamento sanitário. O Fator I é somatório dos valores identificados para cada região e para cada um dos sistemas, conforme equação abaixo.

Equação 3:

$$Fator I = 1 - \sum I_{região,sistema}$$

Sendo “I” o componente calculado individualmente para cada região e sistema. É função do nível de atendimento alcançado pela CONCESSIONÁRIA e da sua meta de atendimento para aquele sistema e região.

As regiões e sistemas são aqueles definidos no ANEXO III – INDICADORES DE DESEMPENHO E METAS DE ATENDIMENTO, conforme abaixo listados.

- Região:
 - Meio Norte + Litoral
 - Semiárido
 - Cerrado
 - Aglomerado Rural
- Sistema:
 - Abastecimento de Água
 - Esgotamento Sanitário

Considerando as 4 regiões e os 2 sistemas para cada uma delas, o somatório é um total de 8 componentes “I” calculados conforme abaixo.

Equação 4:

$$I = \begin{cases} se\ Meta < IDI : I = 0 \\ se\ Meta \geq IDI : I = (Meta - IDI) \times \frac{K}{IDI} \end{cases}$$

Onde:

- **IDI:** Indicador de Investimento e Expansão apurado no Relatório de Desempenho para o respectivo sistema e região. É utilizado na equação como número que varia de 0,0 a 100,0 considerando precisão de uma casa decimal.
- **Meta:** A meta de atendimento para aquele sistema e região definida no ANEXO III – INDICADORES DE DESEMPENHO E METAS DE ATENDIMENTO.
- **K:** Constante de cálculo para cada sistema e região conforme Tabela 3.

Tabela 3: K em função do sistema e da região

K		
Região	Água	Esgoto
Cerrados	0,069%	0,054%
Meio Norte + Litoral	0,177%	0,139%
Semiárido	0,091%	0,071%
Aglomerado Rural	0,119%	0,093%

2.1.4 Fator Q

Fator que reflete o desempenho da CONCESSIONÁRIA frente à qualidade dos serviços prestados conforme equação abaixo

Equação 5:

$$Fator Q = \max \begin{cases} IDQ \\ 80\% \end{cases}$$

Sendo o "IDQ" o Indicador de Qualidade do Serviço conforme definido no ANEXO III – INDICADORES DE DESEMPENHO E METAS DE ATENDIMENTO e apurado no Relatório de Desempenho.

2.1.5 Fator S

Equação 6:

$$Fator S = \frac{CM + B}{CM}$$

Sendo:

CM: Valor da conta média mensal de água por economia no ano em análise considerando o benefício da tarifa social em R\$/econ. Deve ser avaliado com base no histograma de consumo do ano em análise.

B: É o desconto médio por economia (em R\$/econ.) em função do benefício da tarifa social. Deve ser estimado com base na equação abaixo.

$$B = F_{0\sim 10S} \times P_{0\sim 10S} + (F_{11\sim 15S} + V_{11\sim 15S} \times 2,50 \text{ m}^3) \times P_{11\sim 15S}$$

Sendo:

$F_{0\sim 10S}$: Valor fixo da conta de água cobrada para a faixa residencial social das economias que consomem até 10 m³ por mês, conforme estrutura tarifária no ano em análise.

$P_{0\sim 10S}$: Percentual de economias tarifadas na faixa residencial social com consumo de até 10 m³ no ano em análise. Deve ser avaliado com base no histograma de consumo.

$F_{11\sim 15S}$: Parcela fixa da conta de água cobrada para a faixa residencial social das economias que consomem entre 11 e 15 m³ por mês, conforme estrutura tarifária no ano em análise.

$V_{11\sim 15S}$: Parcela variável da conta de água cobrada para a faixa residencial social das economias que consomem entre 11 e 15 m³ por mês, conforme estrutura tarifária no ano em análise.

$P_{11\sim 15S}$: Percentual de economias tarifadas na faixa residencial social com consumo entre 11 e 15 m³ no ano em análise. Deve ser avaliado com base no histograma de consumo.

O APÊNDICE II deste anexo apresenta exemplo de mensuração do FATOR S.

2.1.6 Fator R

Fator que recompõe a tarifa frente às demandas de atendimentos da população residente no RURAL DISPERSO quando demandadas pela AGÊNCIA REGULADORA nos termos do ANEXO XI - DIRETRIZES PARA ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO DO RURAL DISPERSO:

Equação 7:

$$\text{Fator } R = 1 + \frac{RR_a}{RT_{a-1}}$$

Sendo:

- **Fator R:** Fator de Reajuste que ajusta as tarifas na proporção da Receita Requerida em resposta às demandas de atendimento da população do rural disperso.
- **RR_a:** Receita Requerida. Receita anual requerida para o ano subsequente ao ano do reajuste para cobrir o custeio dos serviços realizados para atendimento da população do RURAL DISPERSO.
- **RT_{a-1}:** Receitas Tarifárias totais dos SERVIÇOS no ano de análise.

A Receita Requerida é calculada conforme fórmula abaixo.

Equação 8:

$$RR_a = \frac{(C_{a-1} - RL_{a-1}) * (1 + r) + RC_a}{(1 - PIS - COFINS)}$$

- **C_{a-1}:** Custos operacionais desembolsados pela CONCESSIONÁRIA para a prestação dos Serviços Recorrentes para atendimento da população do RURAL DISPERSO no ano de análise ("a-1"). Deve ser avaliado com base nos serviços realizados para essa população considerando-se os valores previstos no ANEXO XI.
- **RL_{a-1}:** Receita Líquida auferida pela CONCESSIONÁRIA associada à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à população do RURAL DISPERSO no ano de análise ("a-1"), incluindo eventuais aportes do Poder Concedente.
- **r:** Taxa de Retorno sobre o investimento a ser utilizada na análise financeira, calculado conforme definido no ANEXO VIII – DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA PARA REEQUILÍBRIO.
- **RC_a:** Remuneração do Capital. Receita para amortização do capital investido pela CONCESSIONÁRIA para atendimento da população do RURAL DISPERSO, bem como pagamento dos tributos associados, conforme fórmulas a seguir:

Equação 9:

$$RC_a = \frac{PRacum_a}{(1 - IRPJ - CSLL)}$$

$$PRacum_a = PRacum_{a-2} * \text{Fator } Y + PR_{a-1}$$

$$PR_{a-1} = \frac{(CAPEX_{a-1} - IM_{a-1}) * WACC}{1 - (1 + WACC)^{-n}}$$

$$IM_{a-1} = (IRPJ + CSLL) * \left(\sum_{t=a}^n \frac{DEP}{(1 + WACC)^t} \right)$$

$$DEP = \frac{CAPEX_{a-1}}{n}$$

$$n = 35 - a + 1$$

Sendo:

PRacum_a: Parcela de Remuneração do Capital acumulada até o ano que passará a vigorar (“a”). Cálculo considera os investimentos realizados pela CONCESSIONÁRIA para atendimento da população do RURAL DISPERSO desde o início da concessão e que serão amortizados até o fim da concessão. Os valores de PRacum_a são crescentes à medida que o CONCESSIONÁRIO realiza investimentos.

Fator Y: Fator que objetiva recompor a PRacum_{a-2} frente aos impactos inflacionários desde o último ciclo de reajuste.

PR_{a-1}: Parcela de Remuneração do Capital referente ao ano de análise “a-1” que incrementa a Parcela de Remuneração do Capital acumulada PRacum_a.

IRPJ/CSLL: alíquotas de IRPJ e CSLL, respectivamente.

CAPEX_{a-1}: investimentos realizados pela CONCESSIONÁRIA no ano de análise (“a-1”) necessários para a prestação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário à população do RURAL DISPERSO. Deve ser avaliado com base nos serviços realizados para essa população considerando-se os valores previstos no ANEXO XI.

IM_{a-1}: imposto sobre o lucro, desconsiderando na base de cálculo os valores associados a depreciação dos investimentos realizados no ano de análise “a-1”.

t: t-ésimo período, correspondente a cada ano remanescente ao fim da concessão.

DEP: Depreciação estimada referente ao CAPEX realizado no ano de análise (“a-1”) para dedução da base de cálculo do imposto sobre o Lucro (IM_{a-1}).

n: quantidade de anos remanescentes ao fim da concessão.

PIS/COFINS: alíquotas de PIS e COFINS, respectivamente.

O APÊNDICE I deste anexo apresenta exemplos de mensuração do FATOR R.

2.2 Tarifa de Esgoto

A tarifa de esgoto é um percentual da tarifa de água que progride de 80% até 100% ao longo dos primeiros anos de CONTRATO conforme tabela abaixo:

Tabela 4: Tarifa de Esgoto

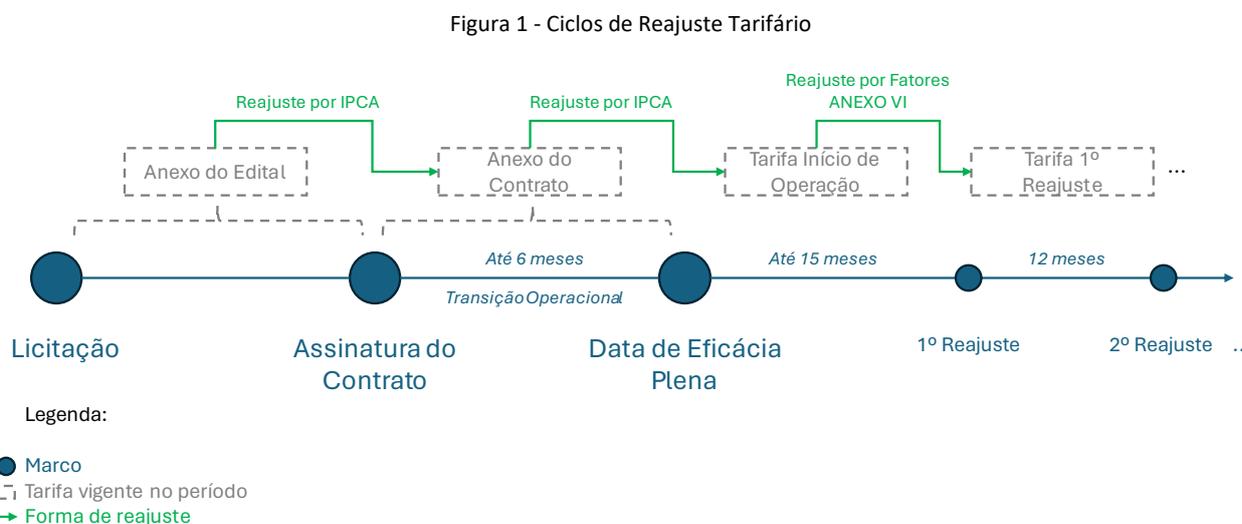
Reajuste tarifário	Tarifa de Esgoto
--------------------	------------------

Até o 1º Reajuste	80,0%
1º Reajuste	84,0%
2º Reajuste	88,0%
3º Reajuste	92,0%
4º Reajuste	96,0%
5º em diante	100,0%

2.3 Governança e Responsabilidades no Processo de Reajuste Tarifário

2.3.1 Ciclos de Reajuste Tarifário

A figura abaixo ilustra as TARIFAS que deverão ser vigentes nos diferentes momentos do CONTRATO.



Os procedimentos para realização dos reajustes são descritos a seguir.

2.3.2 Atualização monetária da Estrutura Tarifária para Assinatura do Contrato

Para assinatura do CONTRATO, as PARTES deverão realizar atualização monetária das TARIFAS por meio do IPCA, considerando os valores referenciais constantes no ANEXO de TARIFAS do CONTRATO.

Essas TARIFAS deverão ser publicadas no sítio eletrônico da CONCESSIONÁRIA e serão praticadas naquelas localidades em que se assine o TERMO DE TRANSFERÊNCIA DO SISTEMA.

2.3.3 Atualização monetária para Data de Eficácia

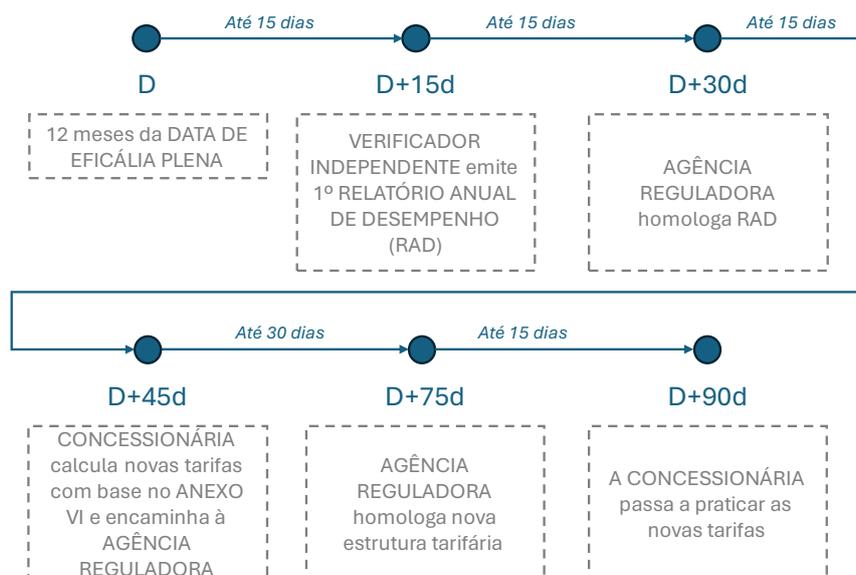
Para assinatura do TERMO DE TRANSFERÊNCIA DO SISTEMA as PARTES deverão realizar atualização das TARIFAS por meio do IPCA, considerando o tempo transcorrido na FASE DE TRANSIÇÃO DO SISTEMA.

Essa TARIFA deverá vigorar até a realização do 1º Reajuste.

2.3.4 1º Reajuste

O 1º Reajuste após a DATA DE EFICÁCIA PLENA ("1º Reajuste"), deve seguir procedimento ilustrado na figura abaixo e detalhado a seguir:

Figura 2 - Procedimento para 1º Reajuste



1. Após no mínimo 12 (doze) meses a partir da DATA DE EFICÁCIA PLENA será iniciado o processo para o 1º Reajuste Tarifário.
2. Conforme ANEXO III – INDICADORES DE DESEMPENHO E METAS DE ATENDIMENTO, no prazo de 30 (trinta) dias corridos após transcorrido 1 (um) ano da DATA DE EFICÁCIA PLENA, o VERIFICADOR INDEPENDENTE deve emitir RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO e a AGÊNCIA REGULADORA deverá homologar o relatório.
3. Caso o RELATÓRIO ANUAL DE DESEMPENHO não tenha sido homologado pela AGÊNCIA REGULADORA dentro do prazo estabelecido, o FATOR I e o FATOR Q devem ser considerados como de valor 1,00 no cálculo do Reajuste tarifário.
4. Considerando a data de início do processo de reajuste tarifário conforme indicado acima, a CONCESSIONÁRIA deverá, em até 15 (quinze) dias, notificar a AGÊNCIA REGULADORA encaminhando as Tabelas Tarifárias I e II do ANEXO V, considerando a aplicação dos fatores conforme descrito neste ANEXO acompanhado de memória de cálculo.
5. A AGÊNCIA REGULADORA tem até 30 (trinta) dias para homologar as Tabelas Tarifárias.
6. Caso a AGÊNCIA REGULADORA não homologue sem devida causa as novas Tabelas Tarifárias dentro do prazo acima estipulado, o reajuste se dará tacitamente ao término deste prazo.
7. As tarifas reajustadas entrarão em vigor a partir do 15º (décimo quinto) dia corrido da sua homologação.
8. Excepcionalmente, no 1º Reajuste Tarifário, o Fator Y deverá considerar as variações dos índices inflacionários levando em conta prazo de 15 (quinze) meses a fim de comportar os procedimentos e prazos da Figura 2.

2.3.5 Demais Reajustes Anuais

1. Os próximos reajustes além do primeiro deverão ter seu processo iniciado a partir do envio do cálculo de reajuste pela CONCESSIONÁRIA em pelo menos 45 (quarenta e cinco) dias corridos antes da data de aniversário da homologação do reajuste tarifário anterior.

2. Após essa etapa, deve ser observado o mesmo fluxo definido para o 1º Reajuste Tarifário.

2.3.6 Outras Disposições Quanto a Governança do Reajuste de Tarifas

1. A CONCESSIONÁRIA disponibilizará em seu sítio eletrônico na internet, de forma clara e acessível, as Tabelas Tarifárias reajustadas, bem como manterá o histórico das Tabelas Tarifárias anteriores.
2. Os prazos entre os marcos especificados nas Figura 1 e Figura 2 devem ser dedicados para eventuais contestações e adequações dos cálculos de reajuste, devendo as PARTES emvidarem seus melhores esforços e colaborar mutuamente entre si para sanar divergências dentro dos prazos estipulados a fim de garantir a tempestividade dos reajustes e cumprimento dos procedimentos definidos.

APÊNDICE I: EXEMPLO ILUSTRATIVO DO CÁLCULO DO FATOR R

Este apêndice apresenta dois exemplos ilustrativos do cálculo do Fator R, conforme descrito no item 2.1.6 deste anexo. Os exemplos utilizam dados fictícios para demonstrar o passo a passo do cálculo dos diversos componentes envolvidos na definição do Fator R.

Exemplo 1

Dados do Exemplo 1

- O ano de análise ("a-1") corresponde ao ano 6 da concessão (assumido como 2030) e o ano subsequente ("a") será o ano 7 da concessão (assumido como 2031).
- Ao longo do ano 6, para atender à população do RURAL DISPERSO, a CONCESSIONÁRIA foi demandada pela AGÊNCIA REGULADORA nos termos do ANEXO XI - DIRETRIZES PARA ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO DO RURAL DISPERSO e recebeu o Aceite de Serviços da AGÊNCIA REGULADORA comprovando a realização pela CONCESSIONÁRIA dos seguintes serviços:
 - Serviços Recorrentes no valor de R\$ 1,09 milhões de reais na data-base de dez/2030 (Ano 6).

Item	Unid.	Preço Unitário (dez/23)	Quant.	Custo total (dez/23)	Custo total (dez/2030)
CFO-001	km	R\$ 6,00	150.000	R\$ 900.000,00	R\$ 1.087.462,86
					R\$ 1.087.462,86

- Investimentos no valor de R\$1,96 milhões de reais na data-base de dez/2030 (Ano 6).

Item	Unid.	Preço Unitário (dez/23)	Quant.	Custo total (dez/23)	Custo total (dez/2030)
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					
CPS-001	unid.	R\$ 134.440,80	6	R\$ 806.644,80	R\$ 974.662,51
RDA-012	m	R\$ 190,02	750	R\$ 142.515,00	R\$ 172.199,74
LNA-022	unid.	R\$ 451,38	30	R\$ 13.541,40	R\$ 16.361,97
MODULO SANITÁRIO DOMICILIAR					
Implantação de módulo sanitário domiciliar	unid.	R\$ 20.000,00	30	R\$ 600.000,00	R\$ 724.975,24
SERVIÇOS PRELIMINARES E ESTUDOS					
Estudo e Cronograma de Implantação do Sistema	unid.	R\$ 10.000,00	6	R\$ 60.000,00	R\$ 72.497,52
					R\$ 1.960.696,99

- Ao longo do ano 6, A CONCESSIONÁRIA ainda auferiu R\$ 0,45 milhões na data-base de dez/2030 (Ano 6) de Receita Líquida associada à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à população do RURAL DISPERSO.
- Ao longo do ano 6, A CONCESSIONÁRIA auferiu R\$ 1.351 milhões na data-base de dez/2030 (Ano 6) a título de Receitas Tarifárias referentes à prestação de serviços de abastecimento de água e esgoto para a população da CONCESSÃO.
- O ano 6 marcou o primeiro ano de atendimento da população do RURAL DISPERSO pela CONCESSIONÁRIA.
- As alíquotas de PIS/COFINS são de 9,65% e de IRPJ/CSLL de 34%.
- Foi calculada uma taxa real de retorno de 9,17% a.a.

Cálculo Passo a Passo do Fator R

Passo 1 - Definição dos parâmetros n e DEP :

$$n = 35 - a + 1$$

$$n = 35 - 7 + 1$$

$$n = 29$$

$$DEP = \frac{CAPEX_{a-1}}{n}$$

$$DEP = \frac{CAPEX_6}{n}$$

$$DEP = \frac{1,96}{29}$$

$$DEP = 0,07 \text{ mi R\$ (@dez/2030)}$$

Passo 2 - Definição do parâmetro IM_{a-1} :

$$IM_{a-1} = (IRPJ + CSLL) * \left(\sum_{t=a}^n \frac{DEP}{(1 + WACC)^t} \right)$$

$$IM_{7-1} = (34\%) * \left(\sum_{t=7}^{29} \frac{0,07}{(1 + 9,17\%)^t} \right)$$

$$IM_6 = (34\%) * \left(\sum_{t=7}^{29} \frac{0,07}{(1 + 9,17\%)^t} \right)$$

$$IM_6 = 0,23 \text{ mi R\$ (@dez/2030)}$$

Passo 3 - Definição dos parâmetros PR_{a-1} e $PRacum_a$:

$$PR_{a-1} = \frac{(CAPEX_{a-1} - IM_{a-1}) * WACC}{1 - (1 + WACC)^{-n}}$$

$$PR_{a-1} = \frac{(1,96 - 0,23) * 9,17\%}{1 - (1 + 9,17\%)^{-29}}$$

$$PR_6 = 0,17 \text{ mi R\$ (@dez/2030)}$$

Tendo em vista que o ano 6 ("a-1") tenha sido o primeiro ano de atendimento da população RURAL DISPERSA, $PRacum_{a-2} = 0$.

$$PRacum_a = PRacum_{a-2} * Fator Y + PR_{a-1}$$

$$PRacum_a = 0 * Fator Y + 0,17$$

$$PRacum_7 = 0,17 \text{ mi R\$ (@dez/2030)}$$

Passo 4 - Definição do parâmetro RC_a :

$$RC_a = \frac{PRacum_a}{(1 - IRPJ - CSLL)}$$

$$RC_7 = \frac{0,17}{(1 - 34\%)}$$

$$RC_7 = 0,26 \text{ mi R\$ (@dez/2030)}$$

Passo 5 - Definição do parâmetro RR_a :

$$RR_a = \frac{(C_{a-1} - RL_{a-1}) * (1 + r) + RC_a}{(1 - PIS - COFINS)}$$

$$RR_7 = \frac{(1,09 - 0,45) * (1 + 9,17\%) + 0,26}{(1 - 9,65\%)}$$

$$RR_7 = 1,06 \text{ mi R\$ (@dez/2030)}$$

Passo 6 - Definição do Fator R_a :

$$Fator R_a = 1 + \frac{RR_a}{RT_{a-1}}$$

$$Fator R_7 = 1 + \frac{1,06}{1.351}$$

$$Fator R_7 = 1,00078$$

Exemplo 2

Dados do Exemplo 2

- O ano de análise ("a-1") corresponde ao ano 7 da concessão (assumido 2031), e o ano subsequente ("a") será o ano 8 da concessão (assumido como 2032).
- Ao longo do ano 7, para atender à população do RURAL DISPERSO, a CONCESSIONÁRIA foi demandada pela AGÊNCIA REGULADORA nos termos do ANEXO XI - DIRETRIZES PARA ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO DO RURAL DISPERSO e recebeu o Aceite de Serviços da AGÊNCIA REGULADORA comprovando a realização pela CONCESSIONÁRIA dos seguintes serviços:
 - Serviços Recorrentes no valor de R\$ 1,13 milhões de reais na data-base de dez/2031 (Ano 7).

Item	Unid.	Preço Unitário (dez/23)	Quant.	Custo total (dez/23)	Custo total (dez/2030)
CFO-001	km	R\$ 6,00	150.000	R\$ 900.000,00	R\$ 1.125.524,06
					R\$ 1.125.524,06

- Investimentos no valor de R\$2,03 milhões de reais na data-base de dez/2031 (Ano 7).

Item	Unid.	Preço Unitário (dez/23)	Quant.	Custo total (dez/23)	Custo total (dez/2030)
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA					

CPS-001	unid.	R\$ 134.440,80	6	R\$ 806.644,80	R\$ 1.008.775,70
RDA-012	m	R\$ 190,02	750	R\$ 142.515,00	R\$ 178.226,73
LNA-022	unid.	R\$ 451,38	30	R\$ 13.541,40	R\$ 16.934,64
MODULO SANITÁRIO DOMICILIAR					
Implantação de módulo sanitário domiciliar	unid.	R\$ 20.000,00	30	R\$ 600.000,00	R\$ 750.349,37
SERVIÇOS PRELIMINARES E ESTUDOS					
Estudo e Cronograma de Implantação do Sistema	unid.	R\$ 10.000,00	6	R\$ 60.000,00	R\$ 75.034,94
					R\$ 2.029.321,38

- Ao longo do ano 7, A CONCESSIONÁRIA ainda auferiu R\$ 0,45 milhões na data-base de dez/2031 (Ano 7) de Receita Líquida associada à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário à população do RURAL DISPERSO.
- Ao longo do ano 7, A CONCESSIONÁRIA auferiu R\$ 1.464 milhões na data-base de dez/2031 (Ano 7) a título de Receitas Tarifárias referentes à prestação de serviços de abastecimento de água e esgoto para a população da CONCESSÃO.
- Tendo em vista que o ano 6 tenha marcado o primeiro ano de atendimento da população RURAL DISPERSA pela CONCESSIONÁRIA, o valor da Parcela de Remuneração acumulada considerada no ciclo anterior foi de $PRacum_7 = 0,17 \text{ mi R\$ (@dez/2030)}$.
- O Fator Y foi calculado como 1,05.
- As alíquotas de PIS/COFINS são de 9,65% e de IRPJ/CSLL de 34%.
- Foi calculada uma taxa real de retorno de 9,17% a.a.

Cálculo Passo a Passo do Fator R

Passo 1 - Definição dos parâmetros n e DEP :

$$n = 35 - a + 1$$

$$n = 35 - 8 + 1$$

$$n = 28$$

$$DEP = \frac{CAPEX_{a-1}}{n}$$

$$DEP = \frac{CAPEX_7}{n}$$

$$DEP = \frac{2,03}{28}$$

$$DEP = 0,07 \text{ mi R\$ (@dez/2031)}$$

Passo 2 - Definição do parâmetro IM_{a-1} :

$$IM_{a-1} = (IRPJ + CSLL) * \left(\sum_{t=a}^n \frac{DEP}{(1 + WACC)^t} \right)$$

$$IM_{8-1} = (34\%) * \left(\sum_{t=7}^{28} \frac{0,07}{(1 + 9,17\%)^t} \right)$$

$$IM_7 = (34\%) * \left(\sum_{t=7}^{29} \frac{0,07}{(1 + 9,17\%)^t} \right)$$

$$IM_7 = 0,25 \text{ mi R\$ (@dez/2031)}$$

Passo 3 - Definição dos parâmetros PR_{a-1} e PR_{acum_a} :

$$PR_{a-1} = \frac{(CAPEX_{a-1} - IM_{a-1}) * WACC}{1 - (1 + WACC)^{-n}}$$

$$PR_{a-1} = \frac{(2,03 - 0,25) * 9,17\%}{1 - (1 + 9,17\%)^{-28}}$$

$$PR_7 = 0,18 \text{ mi R\$ (@dez/2031)}$$

$$PR_{acum_a} = PR_{acum_{a-2}} * Fator Y + PR_{a-1}$$

$$PR_{acum_8} = PR_{acum_6} * Fator Y + PR_7$$

$$PR_{acum_8} = 0,17 * 1,05 + 0,18$$

$$PR_{acum_8} = 0,36 \text{ mi R\$ (@dez/2031)}$$

Passo 4 - Definição do parâmetro RC_a :

$$RC_a = \frac{PR_{acum_a}}{(1 - IRPJ - CSLL)}$$

$$RC_7 = \frac{0,36}{(1 - 34\%)}$$

$$RC_8 = 0,55 \text{ mi R\$ (@dez/2031)}$$

Passo 5 - Definição do parâmetro RR_a :

$$RR_a = \frac{(C_{a-1} - RL_{a-1}) * (1 + r) + RC_a}{(1 - PIS - COFINS)}$$

$$RR_8 = \frac{(1,13 - 0,45) * (1 + 9,17\%) + 0,55}{(1 - 9,65\%)}$$

$$RR_8 = 1,42 \text{ mi R\$ (@dez/2031)}$$

Passo 6 - Definição do *Fator* R_a :

$$Fator R_a = 1 + \frac{RR_a}{RT_{a-1}}$$

$$Fator R_8 = 1 + \frac{1,42}{1,464}$$

$$Fator R_8 = 1,00097$$

APÊNDICE II: EXEMPLO ILUSTRATIVO DO CÁLCULO DO FATOR S

Este apêndice apresenta um exemplo ilustrativo do cálculo do Fator S, conforme descrito no item 2.1.5 deste anexo. O exemplo utiliza dados fictícios para fins de demonstração.

Dados do Exemplo:

- No ano “a” da concessão o histograma de consumo apontou aumento de usuários na categoria residencial social de 15% no ano “a-1” para 30%, conforme detalhado abaixo.
- A estrutura tarifária prevê 2 faixas de consumo para beneficiários de tarifa social, sendo que a partir de 15 m³ a cobrança é feita pelo residencial não social. A tabela de tarifa por faixa de consumo é dada abaixo.

Estrutura Tarifária ano “a-1”		
Categorias	Faixa de Consumo (m ³)	Valor (R\$)
Social	até 10	25,00
	11 a 15	25 + 5/m ³
Residencial	Até 10	50,00
	11 a 15	50 + 10/m ³
	16 a 20	100 + 12/m ³

Histograma de Consumo				
Vol. Faturado (m ³)	Valor da Conta (R\$)	Tarifa Média (R\$/m ³)	P ano “a-1” (%)	P ano “a” (%)
10,00	25,00	2,50	10%	20%
12,50	37,50	3,00	5%	10%
10,00	50,00	5,00	20%	10%
12,50	75,00	6,00	30%	25%
17,50	130,00	7,43	35%	35%
			100%	100%

Cálculos		
%Beneficiários TS (%)	15%	30%
Vol. Faturado Médio / Econ. (m ³)	13,5	13,5
CM (R\$)	82,38	78,00
B (R\$)	4,38	8,75
CM+B (R\$)	86,75	86,75
Fator S (%)	105,31%	111,22%
Fator S (a) / Fator S (a-1)		105,61%
Tarifa Média - pré reajuste (R\$/m ³)	6,10	5,78
Tarifa Média - pós reajuste (R\$/m ³)		6,10

Os cálculos foram feitos com base nas equações definidas em 2.1.5 e abaixo transcritas:

$$Fator S = \frac{CM + B}{CM}$$

$$B = F_{0\sim 10S} \times P_{0\sim 10S} + (F_{11\sim 15S} + V_{11\sim 15S} \times 2,50 \text{ m}^3) \times P_{11\sim 15S}$$

Substituindo-se os valores na fórmula pelos dados fornecidos na estrutura tarifária vigente e no histograma de consumo do ano “a” (marcados acima em verde) para identificar “B” temos:

$$B = 25,00 \times 20\% + (25,00 + 5 \times 2,50) \times 10\% = 8,75$$

Esse resultado aponta que foi dado um benefício médio de R\$ 8,75 por economia frente a um cenário em que não houvesse beneficiários da tarifa social.

Para cálculo do Fator S é necessário considerar o valor da conta média de água (CM), que é a média ponderada dos percentuais em cada faixa de consumo pelo valor da conta média de cada faixa. No caso do ano “a” tem-se:

$$CM = 20\% \times 25,00 + 10\% \times 37,50 + 10\% \times 50,00 + 25\% \times 75,00 + 35\% \times 130,00 = 78,00$$

Portanto, o Fator S para o ano “a” fica:

$$Fator S = \frac{78,00 + 8,75}{78,00} = 111,22\%$$

Considerando que o reajuste entre de tarifas é resultado do produto do Fator S do ano “a” dividido pelo Fator S do ano “a-1”, avalia-se também o Fator S do ano anterior, mas que em um exemplo prático já seria conhecido do último reajuste anual. O cálculo a seguir aponta o reajuste das tarifas em função do Fator S (e desconsiderando os demais fatores para fins exemplificativos):

$$T_a = T_{a-1} \times \frac{Fator S}{Fator S_{a-1}} = T_{a-1} \times \frac{111,22\%}{105,31\%} = T_{a-1} \times 105,61\%$$

Portanto a migração de usuários para o benefício da tarifa social ao longo do ano apontada nesse exemplo ensejará reajuste de 5,61% nas tarifas. Com isso a estrutura tarifária que deverá vigorar no próximo ano é conforme tabela a seguir (novamente desconsiderando efeitos dos demais fatores).

Estrutura Tarifária ano "a"		
Categorias	Faixa de Consumo (m³)	Valor (R\$)
Social	até 10	26,40
	11 a 15	26,4 + 5,28/m³
Residencial	Até 10	52,80
	11 a 15	52,8 + 10,56/m³
	16 a 20	105,61 + 12,67/m³

Como prova real de que o Fator S garante a manutenção da tarifa média a despeito da quantidade de beneficiários da tarifa social, basta verificar que a redução na tarifa média de 6,10 R\$/m³ para 5,79 R\$/m³ no exemplo é totalmente compensado pelo reajuste calculado.

Vale destacar que neste exemplo manteve-se o histograma de consumo com o mesmo faturamento unitário por economia. Em caso de mudança nesse perfil é esperado que a tarifa média seja afetada mesmo pós reajuste.