



**AGENERSA - AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E SANEAMENTO
BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**VERIFICADOR INDEPENDENTE E CERTIFICADOR INDEPENDENTE NO
ÂMBITO DOS CONTRATOS DE CONCESSÃO REGIONALIZADA DOS
SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO
SANITÁRIO NOS MUNICÍPIOS DOS BLOCOS 1, 2, 3 E 4**

**PRODUTO 14 - RELATÓRIO 1 – REVISÃO 1
REAJUSTE ANUAL DAS CONCESSIONÁRIAS - 2022
OF.AGENERSA/CONS-01 N°10
FRENTES 1, 2, 3 e 4: MUNICÍPIOS DOS BLOCOS 1, 2, 3 e 4**

**RIO DE JANEIRO
OUTUBRO/2023**



ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	ANÁLISE METODOLÓGICA DAS FÓRMULAS PARAMÉTRICAS	6
3.	ÍNDICE DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS “IPA – OG – DI - PRODUTOS INDUSTRIAIS DE TRANSFORMAÇÃO PRODUTOS QUÍMICOS (1006820)”	13
4.	CUSTO DA ENERGIA	24
5.	INÍCIO DE VIGÊNCIA DAS TARIFAS REAJUSTADAS	29
6.	CONCLUSÃO	31

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1:	Fatores de ponderação do item de custo constantes do reajuste tarifário	9
Tabela 2:	Índice de Preços ao Produtor Amplo – Disponibilidade Interna (IPA-DI)	14
Tabela 3:	IPA – Produtos Químicos e Farmacêuticos	15
Tabela 4:	Atualização para série PRODUTOS QUÍMICOS	19
Tabela 5:	Divisões segmentadas (IPA-OG)	20
Tabela 6:	Divisões calculadas retroativamente (IPA-OG)	20
Tabela 7:	metodologia de aplicação do indicador	27

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o quanto foi disponibilizado à Fipe em diversas documentações, estão sob análise da **Agenersa** os pleitos de reajustes anuais das Concessionárias prestadoras dos serviços públicos de distribuição de água e esgotamento sanitário dos blocos 1, 2, 3 e 4, conforme os “*Contratos De Concessão Regionalizada dos Serviços Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário*” celebrados com o Estado do Rio de Janeiro.

As análises dos pleitos de cada uma das Concessionárias se encontram de acordo com os respectivos processos:

- (i) SEI-220007/000650/2022 - Concessionária Águas do Rio 1, pleito de reajuste de 13,30% com fundamento na cláusula 28 do Contrato;
- (ii) SEI-220007/000652/2022 – Concessionária Águas do Rio 4, pleito de reajuste de 19,21% com fundamento na cláusula 28 do Contrato;
- (iii) SEI-220007/000637/2022 - Concessionária Iguá, pleito de reajuste de 13,30% com fundamento na cláusula 28 do Contrato;
- (iv) SEI-220007/002910/2022 – Concessionária Rio Mais Saneamento, pleito de reajuste de 20,0032% com fundamento na cláusula 27 do Contrato de Concessão.

Além disso, há também o processo SEI-220007/002973/2022 em que se discute o reajuste anual do preço da água fornecida pela Cedae às Concessionárias de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios da região metropolitana do Rio de Janeiro.

Esses processos instruem pedidos de reajuste para o ano de 2022 submetidos à análise da Agência Reguladora.

Ocorre que, durante a instrução dos processos em referência, o Poder Concedente, por meio da Secretaria da Casa Civil e a Cedae levantaram questões referentes à aplicabilidade da fórmula paramétrica: uma relativa à descontinuidade dos indicadores associados ao tratamento da água e a outra relativa ao índice associado ao custo da energia utilizada.

Assim, a Agenersa, através do seu Conselho Diretor, solicitou à Fipe a análise das seguintes questões:

a) Descontinuidade dos Indicadores de tratamento de água:

O Poder Concedente argumenta que, apesar do edital e do contrato de concessão tratarem de forma bastante clara as fórmulas paramétricas, no período entre o lançamento do edital, assinatura do contrato, assunção pelas concessionárias e período de apresentação do pedido de reajuste do preço da água pela Cedae, ocorreram mudanças conjunturais que inviabilizariam, no todo ou em parte, a aplicação dos indicadores da fórmula paramétrica determinada.

Basicamente, segundo o Poder Concedente, tem-se dois graves aspectos:

- (i) A Fundação Getúlio Vargas descontinuou a apuração do índice “IPA – OG – DI - Produtos industriais de Transformação Produtos Químicos (1006820)”;
- (ii) A descontinuidade de tal índice implicaria em que elementos essenciais à estrutura de custos do tratamento de água deixariam de ser considerados. Em especial, a fórmula paramétrica deixaria de levar em consideração os elementos de custos associados ao “cloro liquefeito” (principal produto químico utilizado no tratamento da água), “sulfato de alumínio líquido” e “hipoclorito de cálcio tablete (pastilha de cloro)”.

O Poder Concedente argumenta ainda que tais mudanças somente foram percebidas quando da estruturação da modelagem econômico-financeira para a definição do índice de reajuste do preço da água a ser solicitado pela Cedae.

b) Indicador de custo de energia:

A Cedae e o Poder Concedente argumentam que os indicadores selecionados para compor a fórmula paramétrica não traduzem a real estrutura de custos de energia elétrica da Companhia.

Basicamente, as argumentações são:

- (i) O indicador associado ao custo de energia selecionado para a fórmula paramétrica é a variação anual média dos valores da tarifa de energia elétrica

referente ao "Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local;

- (ii) Esse indicador se refere exclusivamente à Estação de Tratamento de Água Imunana-Laranjal e não representa o principal custo do Sistema, portanto não traduz a real estrutura de custos da companhia. A Estação de Tratamento de Água do Guandu se enquadra no subgrupo A2 e a Estação Elevatória de Água do Lameirão se enquadra na tarifa A3;
- (iii) Por fim, não há detalhamento de aplicabilidade da fórmula paramétrica quanto a:
 - Bandeira Azul ou Verde;
 - Posto Ponta, Fora de Ponta ou composição dos fatores;
 - Tarifa de Aplicação ou de Base Econômica;
 - Tarifa de Uso dos Sistemas Elétricos de Distribuição (TUSD), Tarifa de Energia (TE) ou composição dos fatores.

c) Início de vigência das tarifas reajustadas

Esse último ponto levantado é com relação ao possível desequilíbrio contratual provocado pelo desalinhamento entre a data de reajuste prevista nos contratos de concessão (27 de abril de 2022) e a data de início da vigência do novo quadro tarifário reajustado (08 de novembro de 2021) em razão do percentual de 9,8649% concedido à Cedae.

Conforme descrito no trecho do voto do Conselheiro-Relator:

“Os Contratos de Concessão das Concessionárias Águas do Rio 1, Iguá e Águas do Rio 4, detentoras das concessões dos blocos 1, 2 e 4, respectivamente, trazem como previsão de data de primeiro reajuste o dia 27 de abril de 2022, devendo nele ser considerada a variação inflacionária compreendida entre a data da apresentação da proposta comercial na licitação e a data do primeiro dia de reajuste (vide Cláusula 28.1.1 de cada um dos Contratos mencionados).

Contudo, em 06 de outubro de 2021, o Conselho Diretor da **Agenersa**, por meio da Deliberação Agenersa n.º 4.317 / 2021, homologou o acordo de reajuste tarifário firmado entre Estado do Rio de Janeiro e Cedae no percentual de 9,8649%, abrangendo o período compreendido entre agosto de 2019 e maio de 2021, inclusive, e essa tarifa reajustada

teve sua vigência iniciada em 08 de novembro de 2021 (vide processo SEI-220007/001542/2021).

Apesar de se tratar de acordo firmado única e exclusivamente para a Cedae, referido reajuste foi utilizado pelas Concessionárias Águas do Rio 1, Iguá e Águas do Rio 4, de forma que o início de suas operações já ocorreu com essas Concessionárias sendo beneficiadas por tarifas reajustadas, ou seja, diversas do quadro tarifário constante no Anexo VII, de seus correlatos Contratos de Concessão e, por conseguinte, maiores do que se projetou quando da apresentação das propostas vencedoras. Ao assim procederem, iniciando uma concessão já desequilibrada em seu favor, uma vez que o período do reajuste tarifário concedido à Cedae contemplava período superior a data base inicial de contagem do reajuste da tarifa prevista nas Cláusulas 28.1.1 dos Contratos de Concessão, as Concessionárias Águas do Rio 1, Iguá e Águas do Rio 4 impulsionaram uma alteração no que diz respeito a data do primeiro reajuste.

O Conselho Diretor da Agência, **em caráter cautelar**, deliberou por conceder o aumento provisório de 11,82%, com base no IPCA do período a contar de 8 de novembro de 2022.

Assim, tendo em vista que os processos em referência prosseguem em sua instrução para a decisão definitiva do Conselho Diretor da **Agenersa**, conforme previsão da cláusula 26 do Contrato de Concessão, foi solicitada análise e manifestação da Fipe, no papel de Verificador Independente.

O escopo geral deste estudo é a análise técnica das questões levantadas pela Agenersa referentes à aplicabilidade da fórmula paramétrica relativa (i) aos processos que tratam de pleitos de reajustes anuais das Concessionárias Águas do Rio 1, Iguá, Rio Mais Saneamento e Águas do Rio 4, bem como (ii) o processo em que se discute o reajuste anual do preço da água fornecida pela Cedae às Concessionárias de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios da região metropolitana do Rio de Janeiro.

Além desta introdução, este relatório está dividido em outras cinco partes. Na segunda parte será apresentada uma análise da construção das fórmulas paramétricas dos *Contratos De Concessão Regionalizada dos Serviços Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário* e do reajuste anual do preço da água fornecida pela Cedae



às Concessionárias no *Contrato de Interoperabilidade*. A terceira parte apresentará o conceito e a discussão sobre possível descontinuidade do índice “IPA – OG – DI - Produtos industriais de Transformação Produtos Químicos, da Fundação Getulio Vargas. Na parte quatro o tema será o custo de energia e o método de apuração de seu indicador. A parte cinco discorrerá sobre a definição das datas de início de vigência das tarifas e seus efeitos sobre o cálculo do reajustamento. E, finalmente, a sexta parte concluirá as análises ora estabelecidas.

2. ANÁLISE METODOLÓGICA DAS FÓRMULAS PARAMÉTRICAS

Geralmente utilizadas em contratos de longo prazo, cláusulas de reajuste com fórmulas paramétricas têm por objetivo manter o preço inicial equilibrado e protegido de variações de preços dos principais componentes de custos de execução do contrato tais como insumos, serviços subcontratados e mão de obra. Tal proteção reduz as incertezas associadas ao contrato, permitindo um melhor gerenciamento dos riscos o que, por sua vez, leva a um preço inicial mais justo e razoável. Além disso, se bem definidas, as fórmulas podem ajudar a evitar disputas e garantir o cumprimento do contrato.

Com o objetivo de orientar a construção de fórmulas paramétricas e alertar os usuários sobre possíveis problemas, o *U.S. Bureau of Labor Statistics* (BLS), mantém em seu sítio eletrônico o “**Guia do Índice de Preços ao Produtor (IPP) para Ajuste de Preços**”.

O guia foi construído com base na experiência do BLS em lidar com questões que foram levadas à sua atenção em relação a cláusulas de ajuste e destaca **nove diretrizes para o desenvolvimento de cláusulas de ajuste de preços**. São elas:

- (i) fixar o preço base sujeito a reajuste;
- (ii) selecionar um índice ou índices apropriados;
- (iii) identificar claramente o índice selecionado e citar uma fonte apropriada;
- (iv) especificar se devem ser usados índices com ajuste sazonal ou índices não ajustados;
- (v) informar a periodicidade do reajuste de preços;
- (vi) fornecer tratamento para dados ausentes ou descontinuados;
- (vii) especificar que os cálculos de reajustes de preços devem sempre usar a versão mais recente dos dados publicados na data especificada para tais cálculos;
- (viii) definir tratamento às atualizações metodológicas sofridas pelos indicadores que são revisados periodicamente; e
- (ix) definir a mecânica do ajuste de preço.

A análise dos aspectos metodológicos e de aplicabilidade das fórmulas paramétricas relativas (i) aos processos que tratam de pleitos de reajustes anuais das Concessionárias Águas do Rio 1, Iguá, Rio Mais Saneamento e Águas do Rio 4; e (ii) o processo em que

se discute o reajuste anual do preço da água fornecida pela Cedae às Concessionárias de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios da região metropolitana do Rio de Janeiro consistirá na observação ao atendimento às diretrizes elencadas pelo *BLS*.

Faz-se necessário destacar que não é objeto deste trabalho analisar a aderência, seja da fórmula paramétrica como um todo, seja dos indicadores selecionados, aos custos de execução das operações supramencionadas.

Os “*Contratos De Concessão Regionalizada dos Serviços Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário*” apresentam como Índice de Reajuste Contratual (“IRC”) anual sobre o valor das tarifas a seguinte fórmula paramétrica:

$$\text{IRC} = [\mathbf{P1} \times (\text{Ai/Ao}) + \mathbf{P2} \times (\text{Bi/Bo}) + \mathbf{P3} \times (\text{Ci/Co}) + \mathbf{P4} \times (\text{Di/Do}) + \mathbf{P5} \times (\text{Ei/Eo})]$$

Onde:

- **P1, P2, P3, P4 e P5** = São os fatores de ponderação a serem aplicados sobre os índices usados na fórmula, cujos valores constam no “*Anexo III - Indicadores de Desempenho e Metas de Atendimento*”;
- **Ai** = Índice “ICC - Mão de Obra - índice de mão de obra (coluna 56) publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV”, correspondente ao quarto mês anterior da data do reajuste tarifário;
- **Ao** = é o “**Ai**” correspondente ao quarto mês anterior à data base definida na cláusula de reajuste contratual;
- **Bi** = média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao “Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)”, valor de consumo em MWh, praticada pela concessionária local, no 1º dia dos 12 meses anteriores à data do reajuste tarifário. Devendo ainda ser considerada a média das bandeiras tarifárias do período de 12 meses anteriores à data do reajuste tarifário;
- **Bo** = é o “**Bi**” acima, praticado pela concessionária local, no 1º dia dos 12 meses anteriores à data do último reajuste tarifário realizado;
- **Ci** = Índice “IPA- Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de

Transformação - Produtos Químicos (1006820)”, correspondente ao quarto mês anterior da data do reajuste tarifário;

- **Co** = é “Ci” acima correspondente ao quarto mês anterior à data base definida nesta cláusula;
- **Di** = Valor do preço da água cobrado pela Cedae, correspondente ao mês anterior à data do reajuste tarifário;
- **Do** = Valor do preço da água cobrado pela Cedae, correspondente ao mês anterior à data do último reajuste tarifário;
- **Ei** = Índice “INCC - Índice Nacional do Custo da Construção, coluna 1A da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas”, correspondente ao quarto mês anterior da data do reajuste tarifário;
- **Eo** = Índice “INCC - Índice Nacional do Custo da Construção, coluna 1A da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas”, correspondente ao quarto mês anterior à data do último reajuste tarifário realizado.”

A cláusula de reajuste estabelece também que caso algum dos índices estabelecidos seja extinto (deixando de ser publicado), será adotado o índice que o substituir, conforme a organização responsável pela apuração e publicação do índice. Na hipótese de não haver índice substituto para o índice extinto, Estado, Concessionária e Agenesra devem, de comum acordo, decidir o novo índice a ser utilizado. No entanto, se Estado e Concessionária não chegarem a um acordo em até 45 dias após a extinção do índice em questão, prevalecerá o índice indicado pela Agenesra.

Já o reajuste anual do preço da água fornecida pela Cedae às Concessionárias no *Contrato de Interdependência* apresenta como Índice de Reajuste Contratual (“IRC”), a seguinte fórmula:

$$\text{IRC} = [\mathbf{P1} \times A + \mathbf{P2} \times (\text{Bi}/\text{Bo}) + \mathbf{P3} \times (\text{Ci}/\text{Co})]$$

Em que:

- **P1, P2 e P3**: Fatores de ponderação a serem aplicados sobre os índices usados na fórmula, cujos valores constam na tabela a seguir. A somatória dos fatores de ponderação deve ser igual a 1;

- **A:** Índice de reajuste salarial determinado em Acordo Coletivo celebrado entre a Cedae e o Sindicato no período de 12 (doze) meses anterior à data do reajuste tarifário;
- **Bi:** É a média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local, no 1o dia dos 12 (doze) meses anteriores à data do reajuste tarifário;
- **Bo:** É a média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local, no 1o dia dos 12 (doze) meses anteriores à data do último reajuste tarifário realizado;
- **Ci:** É o índice "IPA - Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Produtos Químicos (1006820)", correspondente ao quarto mês anterior da data do reajuste tarifário;
- **Co:** É o índice "IPA - Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Produtos Químicos (1006820)", correspondente ao quarto mês anterior à data do último reajuste tarifário realizado.

Na tabela a seguir são apresentados os fatores de ponderação do item de custo constantes do reajuste tarifário.

Tabela 1: Fatores de ponderação do item de custo constantes do reajuste tarifário

Peso	Item	% do Total
P1	Mão de Obra	30%
P2	Energia Elétrica	40%
P3	Produtos Químicos	30%
TOTAL		100%

Fonte: Secretaria de Estado da Casa Civil – Despacho doc. SEI nº 39102820

Feitas essas considerações, proceder-se-á à análise de adequabilidade da construção das respectivas fórmulas paramétricas aos critérios estabelecidos no “**Guia do Índice de**

Preços ao Produtor (IPP) para Ajuste de Preços” do *U.S. Bureau of Labor Statistics* (BLS).

Tanto nos processos que tratam de pleitos de reajustes anuais das Concessionárias Águas do Rio 1, Iguaçu, Rio Mais Saneamento e Águas do Rio 4, como no processo em que se discute o reajuste anual do preço da água fornecida pela Cedae, não são apresentadas dúvidas sobre o “**preço base**” sujeito ao reajuste, primeira diretriz do BLS. No caso das concessionárias, o “**preço base**” foi estabelecido nos respectivos contratos de concessão decorrentes da Concorrência Internacional Nº 01/2020. Já o preço da água fornecida pela Cedae foi estabelecido no Contrato de Produção de Água Nº 134/2021 e no Contrato de Interdependência dos blocos de concessão.

É possível observar que a **seleção dos indicadores**, segunda diretriz do BLS, seguiu critérios de razoabilidade. Ambas as fórmulas selecionam indicadores que intencionam representar as variações de custos dos insumos, incluindo o consumo de energia elétrica, da mão de obra e, no caso dos contratos de concessão, das obras.

Ainda nos contratos de concessão, o Índice “INCC - Índice Nacional do Custo da Construção, coluna 1A da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas” é o indicador escolhido para reajustar a parcela referente ao Capex na fórmula.

O INCC é um dos componentes do Índice Geral de Preços (IGP) calculado pela Fundação Getúlio Vargas. Segundo a Metodologia do IGP, “o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC) é um indicador econômico que mede a evolução de custos de construções habitacionais. Tem como abrangência geográfica sete municípios de capitais: Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre, Recife, Salvador, Rio de Janeiro e São Paulo. O índice nacional resulta da média aritmética ponderada dos sete municípios de capitais. Sua pesquisa mensal de preços é realizada entre os dias 21 do mês anterior ao de referência e o dia 20 do mês de referência”. Apesar de se tratar de um índice nacional e que tem por objetivo medir a evolução dos custos de obras residenciais, não foi registrado nenhum questionamento em relação à escolha deste indicador.

O mesmo ocorre com a escolha dos indicadores para a indexação dos custos de mão de obra. Os indicadores selecionados são o Índice “ICC - Mão de Obra - índice de mão de

obra (coluna 56) publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV” para os contratos de concessão e o próprio “ ndice de reajuste salarial determinado em Acordo Coletivo celebrado entre a Cedae e o Sindicato” para o contrato de fornecimento de  gua.

O próprio BLS cita que “custos de mão de obra são ajustados com outras séries BLS, como o  ndice de Custos de Emprego”. Este é exatamente o caso do ICC - Mão de Obra, um dos subíndices do INCC. Vale notar que a indicação da “coluna 56” aponta para o uso do ICC - Mão de Obra - São Paulo que mede as variações dos salários da construção civil na capital paulista, embora as obras que serão executadas nos Contratos de Concessão serão, naturalmente, realizadas no Estado do Rio de Janeiro. Poder-se-ia recomendar a utilização do ICC - Mão de Obra - Rio de Janeiro, mas isto não significa que o uso da coluna 56 está errado. Este indicador pode ser visto como uma *proxy* para os custos da mão de obra local e, provavelmente, guarda grande correlação com a variável de interesse.

Já o uso do próprio “ ndice de reajuste salarial determinado em Acordo Coletivo celebrado entre a Cedae e o Sindicato” para o contrato de fornecimento de água é praticamente inquestionável, uma vez que utiliza a própria variável de interesse dentro da fórmula. A única ressalva é estar atento aos incentivos da Cedae ao negociar com seus empregados reajustes em linha com o mercado e a situação econ mica corrente em um ambiente que a Companhia tem a garantia de repasse praticamente integral destes custos para a sua receita.

A utilização (i) do IPA - Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Produtos Químicos (1006820) para reajuste dos insumos e (ii) da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local, serão tratados em seções específicas deste relatório.

Todos os **indicadores e suas fontes estão claramente identificadas** em ambas as fórmulas em acordo com a terceira diretriz do *BLS*. Dentre os indicadores selecionados, **nenhum sofre ajuste sazonal**.

Não obstante os comentários relativos à “Seção 5” deste relatório e, conforme citado acima, as cláusulas definem que os reajustes serão a cada doze meses e fornecem

tratamento para dados ausentes ou descontinuados, satisfazendo as diretrizes (iii), (iv), (v) e (vi), respectivamente.

Como será visto na próxima seção deste relatório, uma atenção maior ao disposto nas diretrizes “(vii) especificar que os cálculos de reajustes de preços devem **sempre usar a versão mais recente dos dados** publicados na data especificada para tais cálculos” e “(viii) definir tratamento **às atualizações metodológicas** sofridas pelos indicadores que são revisados periodicamente”, poderia ter evitado o questionamento relativo à utilização da série IPA - Origem - OG-DI - Produtos Industriais - Indústria de Transformação - Produtos Químicos.

Já a “**mecânica do reajuste**”, nona e última diretriz, está bem definida com o uso das fórmulas de cálculo e das ponderações em ambos os casos das fórmulas paramétricas em questão. No entanto, sua aplicação no caso do indicador de reajuste do custo de energia elétrica poderia ter sido um pouco mais precisa.

A despeito das oportunidades de algumas eventuais melhorias na forma de redação das fórmulas paramétricas, pode-se concluir que elas seguiram, de maneira geral, todos as diretrizes técnicas de construção determinadas pelo **BLS**.

3. ÍNDICE DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS “IPA – OG – DI - PRODUTOS INDUSTRIAIS DE TRANSFORMAÇÃO PRODUTOS QUÍMICOS (1006820)”

Segundo o sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, o “Índice de Preços ao Produtor Amplo – Disponibilidade Interna (IPA-DI) registra variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações interempresariais, isto é, nos estágios de comercialização anteriores ao consumo final¹”.

É um indicador econômico de abrangência nacional que está estruturado para medir as variações médias dos preços recebidos pelos produtores domésticos na venda de seus produtos. Sua composição tem por base as pesquisas estruturais relativas aos setores agropecuário e industrial, além das Contas Nacionais, todas divulgadas pelo IBGE. Tem periodicidade mensal e é apurado com base em pesquisa sistemática de preços realizada nas principais regiões de produção do país.

O IPA-DI é apresentado em duas diferentes estruturas de classificação de seus itens componentes:

- Origem – Produtos Agropecuários e Industriais;
- Estágios de Processamento – Bens Finais, Bens Intermediários e Matérias Primas Brutas.

Dentre as agregações da estrutura segundo a Origem, pode-se destacar a série IPA – OG – DI – PRODUTOS INDUSTRIAIS – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO – PRODUTOS QUÍMICOS:

¹ A metodologia de desenvolvimento e cálculo do IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas pode ser visualizada no seguinte endereço:
<https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2021-04/metodologia-igp-di-abr21.pdf>

Tabela 2: Índice de Preços ao Produtor Amplo – Disponibilidade Interna (IPA-DI)

Estrutura hierárquica do IPA-DI
Segundo Origem (OG)
IPA -DI
PRODUTOS AGROPECUÁRIOS
LAVOURAS TEMPORÁRIAS
LAVOURAS PERMANENTES
PECUÁRIA
PRODUTOS INDUSTRIAIS
INDÚSTRIA EXTRATIVA
CARVÃO MINERAL
MINERAIS METÁLICOS
MINERAIS NÃO-METÁLICOS
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO
PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS
PRODUTOS DO FUMO
PRODUTOS TÊXTEIS
ARTIGOS DO VESTUÁRIO
COUROS E CALÇADOS
PRODUTOS DE MADEIRA
CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E ÁLCOOL
PRODUTOS QUÍMICOS
ARTIGOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO
PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
METALURGIA BÁSICA
PRODUTOS DE METAL
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA
MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
MATERIAL ELETRÔNICO, APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO
VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES, CARROCERIAS E AUTOPEÇAS
OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
MÓVEIS E ARTIGOS DO MOBILIÁRIO

Fonte: Ibre-FGV

Resumidamente, para a estrutura de pesos do IPA é necessário ponderar as séries Produtos Agropecuários, Indústria Extrativa Mineral e Indústria de Transformação de acordo com as participações médias destas atividades no Valor Adicionado Bruto em três anos consecutivos. Em seguida, distribuem-se os pesos destas atividades segundo classes e

produtos. Na parcela industrial do IPA-OG, as ponderações das classes de atividades, a dois e três dígitos da CNAE - Classificação Nacional das Atividades Econômicas – do IBGE, seguem a variável valor das vendas, obtida da Pesquisa Industrial Anual PIA – Empresa. Em seguida, a distribuição das ponderações das atividades a três dígitos, segundo os produtos selecionados, é feita de acordo com os respectivos valores de vendas registrados na PIA – Produto. Todos os pesos são calculados a partir de médias trienais². Assim, pode-se identificar as séries (Divisão) “PRODUTOS QUÍMICOS” e “PRODUTOS FARMACÊUTICOS” com suas respectivas desagregações (Grupo e Produto):

Tabela 3: IPA – Produtos Químicos e Farmacêuticos

Estrutura Completa (IPA-OG)	Estrutura Hierárquica	Código FGVDADOS versão DI
Produtos Químicos	Divisão	1420683
Produtos Químicos Inorgânicos	Grupo	1420684
Hidróxido de Sódio (Soda Cáustica)	Produto	1420685
Ácido Sulfúrico	Produto	1420686
Amoníaco (amônia)	Produto	1420687
Cloretos de Potássio	Produto	1420688
Fosfatos de Monoamônio (Map)	Produto	1420689
Superfosfatos Duplos ou Triplos	Produto	1420690
Superfosfatos Simples	Produto	1420691
Ureia	Produto	1420692
Aubos ou Fertilizantes	Produto	1420693
Gases Industriais	Produto	1420694
Produtos Químicos orgânicos	Grupo	1420695
Benzeno	Produto - Inibido	1420696
Buta - 1,3 - Dieno	Produto - Inibido	1420697
Etileno (eteno)	Produto - Inibido	1420698
Propeno (Propileno)	Produto - Inibido	1420699
Xilenos (o-Xileno, M-Xileno ou P-Xileno)	Produto - Inibido	1420700
Intermediários para Resinas e Fibras	Produto	1420701
Negros de Fumo	Produto	1420702
Resinas e elastômeros	Grupo	1420703

² Uma visão completa da estrutura de ponderação do IPA-OG pode ser visualizada no seguinte endereço: https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2020-03/ipa-m-ponderacoes-_jun16_-01-06-16.pdf

Policloreto de Vinila (Pvc)	Produto - Inibido	1420704
Poliestireno (Ps)	Produto	1420705
Polietileno	Produto - Inibido	1420706
Polipropileno (Pp)	Produto - Inibido	1420707
Tereftalato de Polietileno (Pet)	Produto - Inibido	1420708
Resinas Termofixas	Produto	1420709
Elastômeros	Produto - Inibido	1420710
Fibras e Filamentos Sintéticos	Grupo	1420711
Fibras e Filamentos Sintéticos	Produto	1420712
Defensivos Agrícolas e Desinfetantes Domissanitários	Grupo	1420713
Fungicidas	Produto	1420714
Herbicidas	Produto	1420715
Inseticidas	Produto	1420716
Formicidas e acaricidas	Produto	1420717
Desinfetantes Domissanitários	Produto	1420718
Produtos de Limpeza, Cosméticos e artigos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	Grupo	1420719
Sabões e detergentes	Produto	1420720
Produtos de Limpeza e Polimento	Produto	1420721
Cosméticos e Produtos de Perfumaria e de Higiene Pessoal	Produto	1420722
Xampus, Condicionadores e demais Produtos para Cabelos	Produto	1420723
Creme dental	Produto	1420724
Desodorantes Corporais e antiperspirantes	Produto	1420725
Tintas, Vernizes, esmaltes, Lacas e Produtos afins	Grupo	1420726
Esmaltes e Lacas	Produto	1420727
Tintas e Vernizes	Produto	1420728
Tintas de Impressão	Produto	1420729
Impermeabilizantes e Solventes	Produto	1420730
Produtos e Preparados Químicos Diversos	Grupo	1420731
Adesivos e Selantes	Produto	1420732
Explosivos	Produto	1420733
Aditivos de Uso Industrial	Produto	1420734
Catalisadores	Produto	1420735
Chapas, Filmes e Papéis Fotográficos	Produto	1420736
Produtos Farmacêuticos	Divisão	1420737
Medicamentos	Grupo	1420738
Medicamentos para Uso Humano	Produto	1420739
Medicamentos para Uso Veterinário	Produto	1420740

Fonte: Ibre-FGV

A última revisão dessas mencionadas séries do IPA ocorreu em junho de 2016, tendo resultado em atualizações da lista de produtos, das ponderações e do sistema de classificação do Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA), divulgadas em Nota Técnica pela FGV³.

A Nota Técnica informa:

“Dando continuidade à divulgação de informações sobre as mudanças na composição do IPA, iniciada com a nota técnica de 05/04/16, o Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getulio Vargas (Ibre/FGV) publica agora as tabelas de correspondência entre as estruturas que passarão a vigorar em junho próximo e as que deixarão de ser utilizadas neste mesmo mês. A exemplo de revisões anteriores do índice, fez-se novamente o maior número possível de encadeamentos de séries, tanto de produtos como de grupos e divisões¹. A grande maioria dos encadeamentos simplesmente justapôs séries idênticas, no conteúdo e na denominação. Mas houve casos em que o encadeamento foi precedido de algum tipo de ajuste.

O primeiro caso foi o das séries que passaram por um procedimento de agregação. Para estas, o período anterior a junho de 2016 foi recalculado com base nas taxas de variação e nas ponderações das séries combinadas para formar o novo agregado. Um exemplo é dado pelos seguintes produtos: Cimentos Portland comuns (CP-I e CP-II), Cimentos Portland de alto-forno (CP-III) e Cimentos Portland pozolânicos (CP-IV). Os três foram agregados formando o produto Cimentos Portland.

O segundo caso de ajuste que antecedeu o encadeamento foi o de séries segmentadas. Este procedimento consiste em distribuir o conteúdo de uma série em duas ou mais. Com a segmentação, a série original deixa de existir. A divisão Produtos alimentícios e bebidas, por exemplo, da estrutura que será descontinuada em junho, foi repartida em duas divisões na nova estrutura: Produtos alimentícios e Bebidas. A série Produtos alimentícios, da nova estrutura, terá o período anterior a junho calculado retroativamente, excluindo-se do

³ A Nota Técnica com a divulgação das informações sobre as mudanças na composição do IPA publicada pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getulio Vargas (Ibre/FGV) pode ser visualizada no seguinte endereço:

https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2020-03/tabelas-de-correspondencia-ipa-og-e-ep_v5.pdf

total a parcela referente a Bebidas. Este cálculo, como no caso anterior, usará variações e ponderações computadas ao longo do período para o qual se fará a reconstituição da nova série.

O terceiro tipo de adaptação ocorreu com as séries objeto de alguma inclusão ou exclusão de conteúdo. Quando, apesar de tais modificações, a comparabilidade foi considerada preservada, procedeu-se ao encadeamento, chamando-se a atenção, porém, para a alteração na composição da série. Pode-se dar como exemplo a série Doces de frutas (calda ou pasta) que passará a ser chamada Doces ou conservas de frutas (calda ou pasta).

Um quarto e último caso foi o das séries que, mesmo sem qualquer alteração de conteúdo, tiveram a sua descrição alterada. Aqui pode ser lembrada a série Aves abatidas e frigorificadas, que a partir de junho será denominada Carne de aves.

A fim de orientar a leitura das correspondências, foi inserida, quando cabível, uma sinalização indicando o tipo de ajuste pelo qual a série assinalada passou. Foram sinalizadas ainda as séries novas, as descontinuadas e as remanejadas. Estas últimas aparecem duas vezes nas tabelas de correspondência: na linha em que se encontram na estrutura que será descontinuada e no lugar a ser ocupado na nova configuração. A legenda a seguir reúne todos os casos mencionados de inclusões, exclusões e alterações de séries”.

Na ocasião, a FGV também divulgou nesta mesma Nota Técnica uma tabela de correspondências entre as estruturas que passaram a vigorar e as que deixaram de ser usadas. A respectiva atualização para série PRODUTOS QUÍMICOS pode ser resumida nas seguintes tabelas:

Tabela 4: Atualização para série PRODUTOS QUÍMICOS

IPA-OG	Estrutura Base 2011-2013	IPA-OG	Estrutura Base 2008-2010
2022	Classes de atividades e descrição dos produtos	Código	Classes de atividades e descrição dos produtos
2022200	Produtos químicos	241	Cálculo retroativo conforme tabela B
20222010	Produtos químicos inorgânicos	241	Produtos químicos inorgânicos
20222011	Hidróxido de sódio (soda cáustica)	2402	Hidróxido de sódio (soda cáustica) sólido
20222012	Ácido sulfúrico	2405	Ácido sulfúrico
20222013	Amônia (amônia)	2406	Amônia (amônia)
20222014	Cloreto de potássio		
20222015	Fosfatos de monoamônio (MAP)	2407	Fosfato monoamônico (MAP)
20222016	Superfosfatos duplos ou triplos	2408	Superfosfatos duplos e triplos
20222017	Superfosfatos simples	2409	Superfosfatos simples
20222018	Ureia	2410	Ureia
20222019	Adubos ou fertilizantes	2411	Adubos e fertilizantes compostos
2022201D	Gases industriais	2412	Gases industriais
		2404	Ácido nítrico
2022 2020	Produtos químicos orgânicos	242	Produtos químicos orgânicos
2022 20201	Benzeno	24201	Benzeno
2022 20202	Buta-1,3-dieno		
2022 20203	Etileno (eteno)	24202	Etileno (eteno)
2022 20204	Propeno (propileno)	24203	Propeno (propileno)
2022 20205	Xilenos (o-xileno, m-xileno ou p-xileno)		
2022 20206	Intermediários para resinas e fibras	24204	Intermediários para resinas e fibras
2022 20207	Negros de fumo	24205	Negros de fumo
		24206	Carvão vegetal
		24207	Etileno glicol (etano-1,2-diol)
		24208	Misturas de alquilbenzenos ou de alquilnaftalenos
20222030	Resinas e elastômeros	243	Resinas e elastômeros
202220301	Policloreto de vinila (PVC)	24301	Policloreto de vinila (PVC)
202220302	Poliestireno (PS)	24302	Poliestireno (PS)
202220303	Poliuretano	24303	Poliuretano de alta densidade (PEAD)
		24304	Poliuretano de baixa densidade (PEBD)
202220304	Polipropileno (PP)	24305	Polipropileno (PP)
202220305	Tereftalato de polietileno (PET)	24306	Tereftalato de polietileno (PET)
202220306	Resinas termo fixas	24307	Resinas termo fixas
202220307	Elastômeros	24308	Elastômeros
2022 2040	Fibras e filamentos sintéticos	244	Fibras e filamentos sintéticos
2022 20401	Fibras e filamentos sintéticos	24401	Fibras e filamentos sintéticos
2022 2050	Defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	246	Defensivos agrícolas
2022 20501	Fungicidas	24602	Fungicidas
2022 20502	Herbicidas	24603	Herbicidas
2022 20503	Inseticidas	24601	Inseticidas
2022 20504	Formicidas e acaricidas	24604	Formicidas e acaricidas
2022 20505	Desinfestantes domissanitários		
2022 2060	Produtos de limpeza, cosméticos e artigos de perfumaria e de higiene pessoal	247	Sabões, detergentes, produtos de limpeza e artigos de perfumaria
2022 20601	Sabões e detergentes	24701	Sabões, sabonetes e detergentes
2022 20602	Produtos de limpeza e polimento	24702	Produtos de limpeza e polimento
2022 20603	Cosméticos e produtos de perfumaria e de higiene pessoal		
2022 20604	Xampus, condicionadores e demais produtos para cabelos	24705	Xampus e condicionadores para cabelos
2022 20605	Creme dental	24703	Creme dental
2022 20606	Desodorantes corporais e antiperspirantes	24704	Desodorantes corporais e antiperspirantes
2022 2070	Tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	248	Tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins
2022 20701	Esmaltes e lacas	24801	Esmaltes e lacas
2022 20702	Tintas e vernizes	24802	Tintas e vernizes dissolvidos em meio aquoso
		24803	Tintas e vernizes dissolvidos em meio não-aquoso
2022 20703	Tintas de impressão	24804	Tintas de impressão
2022 20704	Impermeabilizantes e solventes	24805	Impermeabilizantes e solventes
2022 2080	Produtos e preparados químicos diversos	249	Produtos e preparados químicos diversos
2022 20801	Adesivos e selantes	24901	Adesivos e selantes
2022 20802	Explosivos		
2022 20803	Aditivos de uso industrial	24903	Aditivos de uso industrial
2022 20804	Catalisadores	24902	Catalisadores
2022 20805	Chapas, filmes e papéis fotográficos	24904	Chapas, filmes e papéis fotográficos
		24905	Silício metálico
2022 210	Produtos farmacêuticos	245	Produtos farmacêuticos
2022 2120	Medicamentos	245	Produtos farmacêuticos
2022 21201	Medicamentos para uso humano	24501	Medicamentos para uso humano
2022 21202	Medicamentos para uso veterinário	24502	Medicamentos para uso veterinário

Fonte: Ibre-FGV

Tabela 5: Divisões segmentadas (IPA-OG)

Código	Descrição (Base 2011-2013)	Código	Descrição (Base 2008-2010)
2022100	Produtos alimentícios	15	Produtos alimentícios e bebidas
2022110	Bebidas		
2022200	Produtos químicos	24	Produtos químicos
2022210	Produtos farmacêuticos		

Fonte: Ibre-FGV

Tabela 6: Divisões calculadas retroativamente (IPA-OG)

Código	Descrição (Base 2011-2013)	Código	Descrição (Base 2008-2010)
2022100	Produtos alimentícios	-	Produtos alimentícios
			Calculada a partir da divisão <i>Produtos alimentícios e bebidas</i> (15), excluído o grupo <i>Bebidas</i> (159)
2022200	Produtos químicos	-	Produtos químicos
			Calculado a partir da divisão <i>Produtos químicos</i> (24) excluído o grupo <i>Produtos farmacêuticos</i> (245)

Fonte: Ibre-FGV

Como é possível observar nos quadros acima, e conforme mencionado no Ofício FGV/Ibre/055/2022, na revisão de junho de 2016 a série PRODUTOS QUÍMICOS, calculada sob o código 1006820, foi desmembrada em PRODUTOS QUÍMICOS e PRODUTOS FARMACÊUTICOS, que ganharam os códigos 1420683 e 1420737, respectivamente. E para fins de encadeamento (para o período anterior a junho de 2016), a nova série referente aos ‘PRODUTOS QUÍMICOS’ teve seu histórico recalculado.

Note-se que, apesar da alteração na codificação, o conceito medido pela série e seu respectivo método de cálculo não sofreram alterações.

É também importante notar que tais códigos não aparecem nas tabelas constantes nos documentos de metodologia de cálculo do indicador. Isto ocorre pelo fato de que a finalidade destes é tão somente a catalogação das séries no banco de dados por meio do qual a FGV comercializa o acesso aos seus indicadores, o FGVDADOS.

No momento em que o Edital e o modelo do Contrato de Concessão foram redigidos, o código 1006820 já estava descontinuado havia alguns anos, com o que é possível inferir que o formulador tinha a intenção de se referir ao conceito de inflação medida pela série **IPA – OG – DI - INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO - PRODUTOS QUÍMICOS**, que havia sofrido uma atualização metodológica em período bem anterior (junho de 2016) e continua sendo calculada da mesma forma, desde então até o presente

momento. Assim, **não há nenhuma descontinuidade no período de apuração dos pleitos de reajuste.**

Outra questão é a inclusão dos insumos “cloro liquefeito” (principal produto químico utilizado no tratamento da água), “sulfato de alumínio líquido” e “hipoclorito de cálcio tablete (pastilha de cloro)” no cálculo da série.

A FGV esclareceu no referido ofício que “não há que se falar em descontinuidade das informações, visto que estes produtos não faziam parte da estrutura vigente até maio de 2016”. E, como se pode observar na tabela acima, não fazem parte da estrutura que passou a vigorar em junho de 2016.

Ademais, tal afirmação não é condição suficiente para invalidar o uso da série como *proxy* para representar a variação dos preços de tais insumos, uma vez que todos eles são produtos da indústria química e, como ficou evidenciado na metodologia apresentada, é exatamente a variação dos preços dos produtores da indústria química que a série busca mensurar.

Para ratificar esse ponto, recapitule-se, a seguir, a hierarquia da tabela de composição do IPA-OG da Classe de Atividades da Divisão de “Produtos Químicos” com seus respectivos “Grupos” e “Produtos”⁴:

A. Divisão: Produtos químicos

A.1 Grupo: Produtos químicos inorgânicos

Hidróxido de sódio (soda cáustica)

Ácido sulfúrico

Amoníaco (amônia)

Cloretos de potássio

Fosfatos de monoamônio (MAP)

⁴ Grupos e divisões são termos usados pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e mantidos no IPA.

Superfosfatos duplos ou triplos

Superfosfatos simples

Ureia

Adubos ou fertilizantes

Gases industriais

A.2 Grupo: Produtos químicos orgânicos

Benzeno

Buta - 1,3 - dieno

Etileno (eteno)

Propeno (propileno)

Xilenos (o-xileno, m-xileno ou p-xileno)

Intermediários para resinas e fibras

Negros de fumo

A.3 Grupo: Resinas e elastômeros

Policloreto de vinila (PVC)

Poliestireno (PS)

Polietileno

Polipropileno (PP)

Tereftalato de polietileno (PET)

Resinas termofixas

Elastômeros

A.4 Grupo: Fibras e filamentos sintéticos

Fibras e filamentos sintéticos

A.5 Grupo: Defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários



Fungicidas

Herbicidas

Inseticidas

Formicidas e acaricidas

Desinfetantes domissanitários

A.6 Produtos de limpeza, cosméticos e artigos de perfumaria e de higiene pessoal

Sabões e detergentes

Produtos de limpeza e polimento

Cosméticos e produtos de perfumaria e de higiene pessoal

Xampus, condicionadores e demais produtos para cabelos

Creme dental

Desodorantes corporais e antiperspirantes

A.7 Grupo: Tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins

Esmaltes e lacas

Tintas e vernizes

Tintas de impressão

Impermeabilizantes e solventes

A.8 Grupo: Produtos e preparados químicos diversos

Adesivos e selantes

Explosivos

Aditivos de uso industrial

Catalisadores

Chapas, filmes e papéis fotográficos

4. CUSTO DA ENERGIA

Com o objetivo de garantir aos consumidores o pagamento de uma tarifa justa pela energia fornecida e, ao mesmo tempo, preservar o equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias de energia, a Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel considera três custos distintos para a formação das tarifas: (i) a geração da energia; (ii) o transporte de energia até as unidades consumidores (transmissão e distribuição); e (iii) os encargos setoriais.

Os consumidores são classificados levando em consideração a tensão em que são atendidos pelas distribuidoras de energia. Tal classificação implica na modalidade tarifária a ser aplicada ao consumo de energia elétrica e à demanda de potência ativa. Elas são definidas de acordo com o Grupo Tarifário, sendo o Grupo A referente a unidades consumidoras da Alta Tensão (Subgrupos A1, A2 e A3), Média Tensão (Subgrupos A3a e A4), e de sistemas subterrâneos (Subgrupo AS). Neste grupo estão tipicamente enquadrados indústrias e grandes complexos comerciais. Já o Grupo B é referente a unidades consumidoras da Baixa Tensão, das Classes Residencial (Subgrupo B1), Rural (B2), Demais Classes (B3) e Iluminação Pública (B4). Neste grupo estão usualmente enquadrados residências, lojas, edifícios comerciais, e imóveis rurais.

Deve-se destacar que no Grupo A existe, ainda, a diferenciação por modalidade tarifária dos tipos: (i) Horário Azul, que consiste em tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica e de demanda de potência, de acordo com as horas de utilização do dia (postos tarifários); e (ii) Horário Verde, que consiste em tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia (postos tarifários), e de uma única tarifa de demanda de potência. E que se aplicam o conceito de Posto Tarifário com os horários de ponta e fora ponta.

A complexidade para a definição da estrutura tarifária de energia no Brasil é um desafio para a construção das fórmulas paramétricas. O indicador associado ao custo de energia selecionado para a fórmula paramétrica em análise é a variação anual média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV

a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local. E seu cálculo ficou definido da seguinte forma:

Bi: É a média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local, no 1º dia dos 12 (doze) meses anteriores à data do reajuste tarifário. Deve ainda ser considerada a média das bandeiras tarifárias do período de 12 meses anteriores à data do reajuste tarifário;

Bo: é o mesmo índice acima, praticado pela concessionária local, no 1º dia dos 12 meses anteriores à data do último reajuste tarifário realizado;

Esta redação gerou questionamento sobre a aplicabilidade do cálculo da fórmula paramétrica. A Cedae argumenta que “o indicador se refere exclusivamente à Estação de Tratamento de Água Imunana-Laranjal e não representa o principal custo do Sistema, portanto não traduz a real estrutura de custos da Companhia. A Estação de Tratamento de Água do Guandu se enquadra no subgrupo A2 e a Estação Elevatória de Água do Lameirão se enquadra na tarifa A3”.

Cabe destacar que cada unidade consumidora de cada concessionária específica pode contratar o fornecimento de energia de acordo com a tarifa que otimizar o custo de sua operação, levando a uma tarifa diferente, como parece ser o caso da Cedae. Trazer esta complexidade para a fórmula seria um contrassenso ao objetivo central de simplificar o processo de reajuste de preços, reduzindo incertezas e levando a um preço inicial mais justo e razoável. O uso de fórmulas paramétricas não objetiva ser uma garantia de reposição automática dos exatos custos de execução do contrato. Se assim fosse, não seria necessária a adoção de fórmula paramétrica para cálculo dos reajustes, mas o próprio levantamento de todos os custos efetivamente incorridos (através do levantamento e auditorias de notas fiscais e dos lançamentos contábeis, por exemplo). Nesse sentido, a quantidade de indicadores que farão parte de uma fórmula deve ser utilizada com parcimônia e é perfeitamente natural a adoção de *proxies*, para representar o comportamento de um ou vários componentes do custo.

Como todas as tipificações de tarifas são reajustadas por intermédio das mesmas Resoluções Homologatórias da Aneel, que preveem um reajuste médio a ser alcançado nas tarifas de aplicação da concessionária de energia local, escolher um único indicador facilita o cálculo e, conseqüentemente, todo o processo de reajuste. Por mais que em anos específicos as tarifas das distintas unidades consumidoras das concessionárias dos serviços de saneamento possam ter reajustes distintos, a tendência é que no longo prazo o comportamento seja semelhante.

Já o Poder Concedente questiona a ausência de detalhamento de aplicabilidade da fórmula paramétrica quanto a:

- Bandeira Azul ou Verde;
- Posto Ponta, Fora de Ponta ou composição dos fatores;
- Tarifa de Aplicação ou de Base Econômica;
- Tarifa de Uso dos Sistemas Elétricos de Distribuição (TUSD), Tarifa de Energia (TE) ou composição dos fatores.

É preciso reconhecer que a redação poderia ser mais específica em relação a estes aspectos. No entanto, os pleitos de reajuste realizados pelas Concessionárias, bem como, as respostas realizadas pela CAPET, convergem em relação à aplicação do indicador. Utiliza-se, em todos os casos, a média móvel da soma da Tarifa de Uso dos Sistemas Elétricos de Distribuição (TUSD) com a Tarifa de Energia (TE), ambas no conceito de Tarifa de Aplicação, em Posto Fora de Ponta, na modalidade AZUL e levando-se em consideração o percentual de desconto referente a benefícios tarifários aplicado ao grupo 'ÁGUA, ESGOTO E SANEAMENTO - GRUPO A', com a bandeira tarifária vigente.

Este conceito adotado é compatível com o previsto na definição da fórmula paramétrica que versa: "Grupo A - **Convencional**, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local".

Sobre a aplicabilidade da recomendação prevista na definição da fórmula paramétrica que diz "Deve ainda ser considerada a média das bandeiras tarifárias do período de 12 meses anteriores à data do reajuste tarifário", deve-se levar em conta o efeito prático que a

bandeira tarifária produz no valor da tarifa, ou seja, a bandeira tarifária adiciona um valor fixo em Reais (R\$) ao valor da tarifa elétrica vigente.

Assim, no método de cálculo da média acima descrita, na tabela a seguir é proposta uma metodologia de aplicação do indicador, com um acompanhamento da média móvel de 12 meses com a tarifa “cheia”, levando-se em consideração a bandeira tarifária⁵:

Tabela 7: metodologia de aplicação do indicador

Reajuste Tarifário Anual referentes à Light, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV), em Posto Fora de Ponta, na modalidade AZUL								
Resolução Nº	Mês	Tarifas de Aplicação		Desconto	Bandeira	Valor da Bandeira	Tarifa	Índice
		TUSD	TE			R\$/MWh		
		R\$/MWh	R\$/MWh					
		a	b					
2523, de 2019	01/04/2019	125,44	269,42	12%	Verde	0,00	347,48	-
2523, de 2019	01/05/2019	125,44	269,42	12%	Amarela	10,00	357,48	-
2523, de 2019	01/06/2019	125,44	269,42	12%	Verde	0,00	347,48	-
2523, de 2019	01/07/2019	125,44	269,42	12%	Amarela	15,00	362,48	-
2523, de 2019	01/08/2019	125,44	269,42	12%	Vermelha1	40,00	387,48	-
2523, de 2019	01/09/2019	125,44	269,42	12%	Vermelha1	40,00	387,48	-
2523, de 2019	01/10/2019	125,44	269,42	12%	Amarela	15,00	362,48	-
2523, de 2019	01/11/2019	125,44	269,42	12%	Vermelha1	41,69	389,17	-
2523, de 2019	01/12/2019	125,44	269,42	12%	Amarela	13,43	360,91	-
2523, de 2019	01/01/2020	125,44	269,42	12%	Amarela	13,43	360,91	-
2523, de 2019	01/02/2020	125,44	269,42	12%	Verde	0,00	347,48	-
2523, de 2019	01/03/2020	125,44	269,42	12%	Verde	0,00	347,48	363,19
2667, de 2020	01/04/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	365,91
2667, de 2020	01/05/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	367,78
2667, de 2020	01/06/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	370,50
2667, de 2020	01/07/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	371,96
2667, de 2020	01/08/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	371,34
2667, de 2020	01/09/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	370,72
2667, de 2020	01/10/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	372,18
2667, de 2020	01/11/2020	139,81	277,81	9%	Verde	0,00	380,03	371,42
2667, de 2020	01/12/2020	139,81	277,81	9%	Vermelha2	62,43	442,46	378,21
2667, de 2020	01/01/2021	139,81	277,81	9%	Amarela	13,43	393,46	380,93
2667, de 2020	01/02/2021	139,81	277,81	9%	Amarela	13,43	393,46	384,76
2667, de 2020	01/03/2021	139,81	277,81	9%	Amarela	13,43	393,46	388,59
2835, de 2021	01/04/2021	147,63	290,39	6%	Amarela	13,43	425,17	392,35
2835, de 2021	01/05/2021	147,63	290,39	6%	Vermelha1	41,69	453,43	398,47
2835, de 2021	01/06/2021	147,63	290,39	6%	Vermelha2	62,43	474,17	406,31
2835, de 2021	01/07/2021	147,63	290,39	6%	Vermelha2	94,92	506,66	416,87
2835, de 2021	01/08/2021	147,63	290,39	6%	Vermelha2	94,92	506,66	427,42

⁵ Esse cálculo se mostrou consistente com o conceito adotado no método de cálculo utilizado pelas Concessionárias e pela CAPET

Reajuste Tarifário Anual referentes à Light, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV), em Posto Fora de Ponta, na modalidade AZUL								
Resolução N°	Mês	Tarifas de Aplicação		Desconto	Bandeira	Valor da Bandeira	Tarifa	Índice
		TUSD	TE			RS/MWh		
		RS/MWh	RS/MWh					
		a	b					
2835, de 2021	01/09/2021	147,63	290,39	6%	Escassez	142,00	553,74	441,89
2835, de 2021	01/10/2021	147,63	290,39	6%	Escassez	142,00	553,74	456,37
2835, de 2021	01/11/2021	147,63	290,39	6%	Escassez	142,00	553,74	470,85
2835, de 2021	01/12/2021	147,63	290,39	6%	Escassez	142,00	553,74	480,12
2835, de 2021	01/01/2022	147,63	290,39	6%	Escassez	142,00	553,74	493,48
2835, de 2021	01/02/2022	147,63	290,39	6%	Escassez	142,00	553,74	506,83
2835, de 2021	01/03/2022	147,63	290,39	6%	Escassez	142,00	553,74	520,19
3014, de 2022	01/04/2022	177,30	338,27	3%	Escassez	142,00	642,10	538,27
3014, de 2022	01/05/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	542,16
3014, de 2022	01/06/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	544,32
3014, de 2022	01/07/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	543,77
3014, de 2022	01/08/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	543,22
3014, de 2022	01/09/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	538,75
3014, de 2022	01/10/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	534,28
3014, de 2022	01/11/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	529,81
3014, de 2022	01/12/2022	177,30	338,27	3%	Verde	0,00	500,10	525,34
3144, de 2022	01/01/2023	166,28	319,50	3%	Verde	0,00	471,21	518,47
3144, de 2022	01/02/2023	166,28	319,50	3%	Verde	0,00	471,21	511,59
3144, de 2022	01/03/2023	166,28	319,50	3%	Verde	0,00	471,21	504,71
3176, de 2023	01/04/2023	161,87	346,72	0%	Verde	0,00	508,59	493,59
3176, de 2023	01/05/2023	161,87	346,72	0%	Verde	0,00	508,59	494,29
3176, de 2023	01/06/2023	161,87	346,72	0%	Verde	0,00	508,59	495,00

Fonte: Elaboração Fipe

Desta forma, o valor do percentual de variação da tarifa de energia elétrica a ser considerado no cálculo da fórmula paramétrica seria obtido pela variação do valor da média móvel demonstrado acima na Tabela, levando-se em consideração o período a ser definido em conformidade com o disposto no “Item 5” a seguir.

5. INÍCIO DE VIGÊNCIA DAS TARIFAS REAJUSTADAS

Para entender o processo de definição da vigência das tarifas é necessário lembrar que o Edital de Concorrência Internacional Nº 01/2020 para a Concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de fornecimento de água e esgotamento sanitário e dos serviços complementares dos municípios do Estado do Rio de Janeiro utilizou como data-base de seu Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE a data base do mês de dezembro de 2019. A Concorrência ocorreu no mês de abril de 2021, tendo como vencedoras a Concessionárias Águas do Rio, nos blocos 1 e 4, e a Concessionária Iguá no bloco 2. Os contratos previam claramente que o **primeiro reajuste seria a partir de abril de 2022.**

No entanto, os contratos também previam uma fase de operação assistida. A operação assistida poderia durar até seis meses, e consistiu no acompanhamento dos técnicos da Cedae pelas equipes das novas empresas até que estes estivessem familiarizados com as redes e sistemas de água e esgoto nas suas áreas. Somente ao término da operação assistida, as empresas tornaram-se responsáveis pela manutenção e instalação de redes de distribuição de água, pelo sistema de coleta e tratamento de esgoto e **também pela gestão comercial.**

Segundo a Cedae, a Concessionária Águas do Rio assinou o contrato em 11 de agosto de 2021, mas antecipou o fim da operação assistida para assumir a responsabilidade integral pelos serviços em 1º de novembro de 2021. A Iguá assumiu a operação no dia 7 de fevereiro de 2022. Já a Rio+Saneamento, somente em 1º de agosto de 2022.

Paralelamente a este período, a Cedae, que continuava responsável pelos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, iniciou o pleito de reajuste das tarifas por intermédio do Processo *SEI-220007/001542/2021*, resultando na Deliberação Agenersa n.º 4.317 / 2021, que “homologou o acordo de reajuste tarifário firmado entre Estado do Rio de Janeiro e Cedae no percentual de 9,8649%, abrangendo o período compreendido entre agosto de 2019 e maio de 2021, inclusive, e essa tarifa reajustada teve sua vigência iniciada em **08 de novembro de 2021**”.



Tal reajuste foi utilizado pelas Concessionárias Águas do Rio 1, Iguá e Águas do Rio 4, de forma que, quando assumiram a responsabilidade integral pelos serviços, suas operações já ocorreram com as tarifas reajustadas.

Quanto à análise e definição da contagem do prazo de início de vigência do contrato para fins da data a ser considerada para aplicação do reajuste, o entendimento da Fipe é de que essa é uma questão a ser estabelecida pela Agenesra e/ou Poder Concedente.

Conforme evidenciado neste relatório, uma vez estabelecido qual é o período a ser considerado para a aplicação do reajuste das tarifas (data início e data fim), é possível aplicar a metodologia de cálculo da fórmula paramétrica do “**IRC**” para o período determinado.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo efetuou uma análise técnica das questões levantadas pela Agenera referentes à aplicabilidade da fórmula paramétrica relativa (i) aos processos que tratam de pleitos de reajustes anuais das Concessionárias Águas do Rio 1, Iguá, Rio Mais Saneamento e Águas do Rio 4, bem como (ii) o processo em que se discute o reajuste anual do preço da água fornecida pela Cedae às Concessionárias de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios da região metropolitana do Rio de Janeiro.

Os questionamentos se resumiam em (i) a descontinuidade dos indicadores de tratamento de água, mais especificamente a apuração do índice “IPA – OG – DI - Produtos industriais – Indústria de Transformação - Produtos Químicos (1006820)”; (ii) a aplicabilidade do indicador do custo de energia, mais especificamente a média dos valores da tarifa de energia elétrica referente ao "Grupo A - Convencional, Subgrupo A4 (2,3 kV a 25kV)", valor de consumo em MWh, praticados pela concessionária local, no 1º dia dos 12 (doze) meses anteriores à data do reajuste tarifário; e (iii) o início de vigência das tarifas reajustadas.

Ao analisar as questões levantadas e, em particular, a construção das fórmulas paramétricas de reajuste de tarifas, sob a ótica do ‘Guia do Índice de Preços ao Produtor (IPP) para Ajuste de Preços’ do *BLS*, na segunda parte deste relatório, pôde-se concluir que, no aspecto teórico, as fórmulas paramétricas foram construídas de maneira adequada.

Uma vez esclarecidos os aspectos metodológicos do IPA – OG – DI - Produtos industriais – Indústria de Transformação - Produtos Químicos, da Fundação Getulio Vargas e da aplicação da tarifa de energia, respectivamente nas terceira e quarta partes do presente relatório, pôde-se concluir que os indicadores estão disponíveis para aplicabilidade no cálculo das fórmulas paramétricas durante o provável período de apuração do reajuste e que, apesar de eventuais melhorias na redação para uma melhor identificação dos parâmetros de aplicabilidade, a mecânica de cálculo do ajuste é plenamente aplicável durante o período analisado.

Por fim, a quinta parte deste relatório esclareceu que, uma vez estabelecido pela Agenera ou pelo Poder Concedente, a data de início de vigência do contrato para fins da data a ser



considerada para aplicação do reajuste (data início e data fim para o período do cálculo do reajuste tarifário), pode-se calcular o reajuste utilizando as fórmulas paramétricas originais dos contratos.