

## **Minuta de Resolução**

O CONSELHO DIRETOR da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Paraná, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Complementar Estadual n.º 222/2020,

### **RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar a Metodologia de Levantamento da Base de Ativos Regulatório do setor de saneamento básico de água e esgoto, na forma da Nota Técnica (anexa).

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**Curitiba, data**

**Assinaturas**

## **NOTA TÉCNICA N.º X/202X**

**METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DA BASE DE ATIVOS  
REGULATÓRIA – SANEAMENTO BÁSICO (ÁGUA E ESGOTO)**

**CURITIBA  
XXXX DE 202X**

## SUMÁRIO

### Sumário

Sumário.....	3
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVO.....</b>	<b>2</b>
<b>3. METODOLOGIA DE DETERMINAÇÃO DA BRR.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS.....</b>	<b>3</b>
3.1.1 Método de avaliação dos ativos.....	3
3.1.1.1 CHC (Custo Histórico Corrigido).....	3
3.1.1.2 VNR (Valor Novo de Reposição).....	3
3.1.2 Método de composição da BRR.....	3
3.1.2.1 Grupos de Ativos.....	3
3.1.2.2 BRR bruta.....	4
3.1.2.3 BRR líquida.....	4
3.1.2.4 Atualização da base de revisão anterior.....	4
3.1.3 Critérios de elegibilidade.....	5
3.1.3.1 Ativos não elegíveis.....	5
3.1.3.2 Ativos derivados de projetos de pesquisa e desenvolvimento.....	6
3.1.3.3 Ativos não conciliados.....	6
3.1.4 Reabertura da BRR.....	6
<b>4. RITO DE AVALIAÇÃO DA BRR.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. ETAPAS E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO DA BRR.....</b>	<b>7</b>
4.1.1. Validação de cadastros.....	7
4.1.1.1. Definição do Agrupamento de Sistemas.....	8
4.1.1.2. Definição da Amostra de Sistemas.....	8
4.1.1.3. Validação com levantamento total de ativos.....	10
4.1.1.4. Validação com levantamento por amostragem de ativos.....	10
4.1.2. Conciliação físico-Contábil.....	13
4.1.3. Valoração dos ativos imobilizados.....	13
4.1.3.1. Segregação de custos.....	13
4.1.3.2. Taxa de depreciação regulatória.....	15
<b>4.2. CÁLCULO DO ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA).....</b>	<b>17</b>
4.2.1. Edificações.....	17
4.2.2. ETA's e ETE's.....	18
4.2.3. Terrenos.....	18

<b>4.3. CÁLCULO DA BRR BRUTA E DA BRR LÍQUIDA</b> .....	19
<b>4.3.1. Correção monetária dos valores</b> .....	19
<b>4.3.2. Formas de remuneração dos ativos</b> .....	20
<b>4.3.3. BRR bruta</b> .....	20
<b>4.3.4. BRR líquida</b> .....	21
<b>4.3.5. Cálculo da Quota de Reintegração Regulatória (QRR)</b> .....	22
<b>4.3.6. Reserva Técnica Operacional</b> .....	22
<b>5. FISCALIZAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO DE ATIVOS</b> .....	29
<b>5.1. PROCEDIMENTO DE FISCALIZAÇÃO</b> .....	29
<b>5.2. INFORMAÇÕES MÍNIMAS DO LAUDO DE AVALIAÇÃO</b> .....	30
<b>5.3. GLOSAS DERIVADAS DO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO</b> .....	31
<b>6. FISCALIZAÇÃO INFORMAÇÕES ANUAIS DA BRR</b> .....	32
<b>6.1. PRÉVIA DE DADOS DA BRR</b> .....	32
<b>6.2. ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DA BRR</b> .....	32

## ÍNDICES DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

<b>Figura 1.</b> Fórmula Cálculo do P0. ....	1
<b>Figura 2.</b> Síntese da Metodologia BRR do saneamento.....	6
<b>Figura 3.</b> Rito de avaliação da BRR nas RTP's.....	7
<b>Figura 4.</b> Fluxograma do Método de Reavaliação dos Ativos. ....	7
<b>Quadro 1.</b> Grupos de Ativos - BRR do saneamento. ....	6
<b>Quadro 2.</b> Tipo de Levantamento dos Ativos: Total/Amostral. ....	9
<b>Quadro 3.</b> Síntese dos Procedimentos de Valoração dos Ativos por Grupo. ....	15
<b>Quadro 4.</b> Indicadores Monetários para atualização do banco de preços e terrenos não vistoriados da BRR. ....	15
<b>Quadro 5.</b> Precificação dos Terrenos: Informações de Mercado a serem levantadas. ....	15
<b>Tabela 1.</b> Barragens, captações e reservatórios.....	16
<b>Tabela 2.</b> ETA's e ETE's e estações elevatórias. ....	16
<b>Tabela 3.</b> Redes, adutoras, emissários, coletoras, interceptadoras e linhas de recalque. ....	16

## 1. INTRODUÇÃO

A base de remuneração regulatória (BRR) consiste no conjunto de registros válidos e elegíveis dos investimentos imobilizados na forma de ativos afetos à prestação do serviço de saneamento. Desse conjunto de dados e informações derivam os valores brutos, líquidos e a taxa de depreciação média utilizada para o cálculo das cotas de reintegração e o valor dos juros sobre o capital investido que irão compor o fluxo de caixa para a definição da nova tarifa de equilíbrio no âmbito do processo de revisão tarifária periódica (RTP).

Em face das altas cifras que alcança o montante de investimentos imobilizados<sup>1</sup>, da extensão e da complexidade da base de ativos da prestação do serviço de saneamento<sup>2</sup>, faz-se necessário o desenvolvimento de procedimento próprio, detalhado nesta Nota Técnica, para avaliação desses bens a fim de garantir-se a justa remuneração dos investimentos da concessionária. Nesse sentido, a homologação da base de ativos pela entidade reguladora é ato complexo que envolve a participação de múltiplos agentes e que visa garantir a integridade técnica e conferir a legitimidade necessária ao processo regulatório.

Nesse processo, destaca-se a elaboração de laudo de avaliação de ativos por empresa especializada e idônea contratada pela concessionária, cujos métodos e forma de elaboração são definidos previamente pela Agepar. O laudo é então fiscalizado pela Agência, no âmbito documental e em campo, submetendo-se o resultado final à participação social previamente à homologação da tarifa pelo Conselho Diretor.

---

<sup>1</sup> Da ordem de R\$ 20 bilhões para a Sanepar.

<sup>2</sup> Mais de 600 mil itens registrados até a 2ª RTP da Sanepar.

## 2. OBJETIVO

O objetivo desta Nota Técnica é apresentar as diretrizes e os critérios a serem observados para a avaliação dos ativos que irão compor a base de remuneração regulatória – BRR da prestadora do serviço de saneamento, sob regulação da Agepar, no âmbito do processo de revisão tarifária periódica – RTP.

### **3. METODOLOGIA DE DETERMINAÇÃO DA BRR**

#### **3.1. CONCEITOS FUNDAMENTAIS**

##### **3.1.1 Método de avaliação dos ativos**

A BRR do serviço de saneamento será determinada pelo método do custo histórico corrigido (CHC), nos municípios em que a concessionária já preste o serviço de saneamento, e pelo método de valor novo de reposição (VNR), nos novos municípios em que a concessionária ainda não tenha prestado serviço.

##### **3.1.1.1 CHC (Custo Histórico Corrigido)**

O custo histórico corrigido é o custo histórico contábil do ativo, ou seja, é o valor pago ou a pagar pela aquisição do ativo, na sua data de aquisição registrado na contabilidade pelos critérios de competência, corrigido monetariamente por índice inflacionário.

##### **3.1.1.2 VNR (Valor Novo de Reposição)**

O Valor Novo de Reposição corresponde ao valor, a preços atuais de mercado, de um ativo com finalidade idêntica, similar ou equivalente, sujeito a reposição, que efetue os mesmos serviços e tenha a mesma capacidade do ativo existente, considerando todas as despesas necessárias para sua instalação. Os valores podem ser obtidos de um banco de preços oriundo de licitações realizadas pela concessionária com uma determinada data-base de atualização, referencial de preços de mercado, como tabela PINI/SINAPI ou ainda feito por meio de cotações com fornecedores, cumpridos requisitos mínimos.

##### **3.1.2 Método de composição da BRR**

As bases de diferentes ciclos tarifários serão integradas pelo método rolling forward, em que avalia-se somente a base do período incremental e incorporam-se as bases certificadas e atualizadas de revisões tarifárias anteriores.

##### **3.1.2.1 Grupos de Ativos**

Os ativos deverão ser segregados na base de dados que irá compor o laudo de avaliação de ativos pelas seguintes contas contábeis:

- I – Tubulações (ativos de rede)
- II – Construções Cíveis (edificações, obras cíveis e benfeitorias)
- III – Equipamentos
- IV – Ligações
- V – Terrenos
- VI – Hidrômetros
- VII – Poços
- VIII – Bens de uso geral
- IX – Softwares
- X – Direitos de uso de linhas de transmissão

Em cada conta, os ativos deverão ser separados por serviço prestado (água ou esgoto) e por município.

### **3.1.2.2 BRR bruta**

O valor da BRR bruta é obtido a partir dos valores brutos dos ativos elegíveis aplicados os respectivos índices de aproveitamento.

### **3.1.2.3 BRR líquida**

O valor da BRR líquida é obtido a partir dos valores brutos dos ativos elegíveis, descontada a respectiva depreciação acumulada até a data-base final do laudo e aplicados os respectivos índices de aproveitamento.

### **3.1.2.4 Atualização da base de revisão anterior**

As bases de ciclos anteriores deverão ser movimentadas, mensalmente e com extratos anuais<sup>3</sup>, até a data-base final do laudo de avaliação de ativos da revisão tarifária corrente e nos quatro períodos subsequentes.

A movimentação das bases consiste na atualização da depreciação acumulada de cada ativo, da atualização de seu valor líquido, da vida útil remanescente e na indicação dos ativos baixados, de forma integral ou parcial, para que não sejam remunerados a partir da data da baixa. As baixas parciais são aplicáveis aos bens de massa e ativos

---

<sup>3</sup> Isto é, a base deve ser movimentada em passo temporal não superior a um mês, registrando-se os valores brutos, líquidos, a depreciação acumulada e taxa de depreciação média ponderada ano a ano para fins dos cálculos do fluxo de caixa que define a tarifa.



imobilizados em linha única cujo quantitativo seja superior à unidade, os quais terão seu valor atualizado proporcionalmente às quantidades baixadas destes ativos.

Também deverão ser atualizados os índices de aproveitamento e a situação operacional dos ativos, o que poderá ensejar alterações de elegibilidade, desde que observados os demais requisitos. Por fim, os valores brutos, líquidos e de depreciação acumulada dos ativos serão atualizados monetariamente pelo índice IPCA.

### **3.1.3 Critérios de elegibilidade**

A análise da onerosidade, da necessidade, da utilidade, da prudência e do dimensionamento adequado dos ativos compõem a base dos critérios de elegibilidade para a remuneração dos investimentos. Somente são considerados elegíveis os ativos conciliados, onerosos, na área de concessão, essenciais à prestação do serviço de saneamento e em operação na data de inspeção para o laudo de avaliação. Dessa forma, não são considerados elegíveis bens desocupados, desativados, cedidos ou utilizados para fins diversos da prestação do serviço de saneamento, salvo decisão do Conselho Diretor em sentido contrário sobre consultas específicas<sup>4</sup>, bem como máquinas e equipamentos fora de operação por período superior a 60 (sessenta) dias na data de inspeção.

#### **3.1.3.1 Ativos não elegíveis**

São considerados não elegíveis os seguintes ativos:

I) Ativos não onerosos, isto é, ativos constituídos com recursos não onerosos, doações, subvenções, bens ocupados ou cedidos por terceiros, bens desocupados, desativados ou utilizados em outras atividades cuja finalidade não é afeta à prestação do serviço de saneamento;

II) Ativos indiretamente associados à prestação e não essenciais;

III) Ativos vinculados à atividade administrativa, incluindo-se terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias;

IV) Ativos de uso geral, como móveis e utensílios, máquinas e equipamentos, veículos administrativos, tratores e softwares de gestão corporativa;

V) Ativos derivados de locações e PPPs, constituídos de subdelegação ou terceirização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

---

<sup>4</sup> A exemplo do protocolo nº17.030.635-0 com decisão pertinente do Conselho Diretor da Agência.

VI) Demais ativos que não se enquadrem nos critérios de elegibilidade.

### **3.1.3.2 Ativos derivados de projetos de pesquisa e desenvolvimento**

Esses ativos não são considerados elegíveis por não se destinarem à prestação direta do serviço de saneamento, mas sim para a sua melhoria e atualidade. Por isso, esses ativos não integram a BRR, porém devem constar na base de dados para fins de registro e controle dos custos imobilizados. O regramento para a remuneração de custos relacionados a projetos de pesquisa e desenvolvimento deverá constar em Resolução própria da Agência.

### **3.1.3.3 Ativos não conciliados**

Os ativos que não possam ser conciliados físico-contabilmente devem ser tratados como: (i) sobras físicas, quando comprovada sua existência física sem o respectivo registro contábil; ou (ii) sobras contábeis, quando existirem registros patrimoniais e contábeis, porém sem evidências comprovadas em campo.

Os ativos classificados como sobras não são elegíveis para a BRR, porém deverão constar na base de dados para fins de análise e controle do processo de gestão e imobilização de ativos da concessionária.

### **3.1.4 Reabertura da BRR**

A base de ativos homologada pela Agência em revisões anteriores poderá ser reavaliada mediante prévia decisão fundamentada do Conselho Diretor da Agepar, com o objetivo de corrigir inconsistências: (i) contábeis ou patrimoniais nos registros da base; (ii) na aplicação do método de avaliação utilizado. Em ambos os casos deverá ser demonstrada, pelo proponente, a existência de impacto financeiro relevante e também delimitado, de forma objetiva, o escopo da reabertura, com a indicação clara dos resultados pretendidos.

A decisão pela reabertura da base poderá ser tomada até 12 meses antes da data de homologação da tarifa e implicará na prorrogação em 12 meses da data de homologação da tarifa originalmente prevista.

## 4. RITO DE AVALIAÇÃO DA BRR

### 4.1. ETAPAS E CRONOGRAMA DE AVALIAÇÃO DA BRR

O processo de avaliação da BRR pela Agência durante o procedimento de uma RTP terá uma duração total estimada de 7 (sete) meses contados a partir da entrega do laudo de avaliação de ativos pela concessionária do serviço de saneamento, consistindo das seguintes etapas:

*Tabela 1 - Etapas da avaliação da BRR*

Atividade	Duração [dias]
1. Análise do laudo de avaliação de ativos - etapa documental	60
2. Análise do laudo de avaliação de ativos - etapa de campo	60
3. Consolidação do relatório de fiscalização do laudo	30
4. Ajustes pela concessionária	30
5. Avaliação dos ajustes realizados e relatório final da BRR	30
<b>Duração total da avaliação da BRR</b>	<b>210</b>

As etapas 1 e 2 poderão ocorrer simultaneamente caso a Agência disponha de recursos para a execução concomitante dessas atividades. Já na etapa 4, serão contemplados eventuais ajustes do laudo de avaliação de ativos demandados pela Agência.

A elaboração do laudo de avaliação de ativos representa um custo para a concessionária inerente ao processo regulatório da concessão e deve ser considerado no cálculo tarifário da RTP.

#### 4.1.1. Validação de cadastros

A identificação e descrição dos ativos deve ser realizada para a comprovação da existência dos ativos físicos, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos (características e especificações técnicas), de forma que apenas sejam consideradas as informações válidas para a composição da BRR.

Como o universo de ativos da concessionária é muito extenso, alguns ativos deverão ser validados considerando-se uma amostra representativa, que será utilizada para a valoração da totalidade dos ativos. Para esses ativos validados de forma amostral, deve-se calcular a amostra por estrato, distribuir a amostra nos sistemas sorteados e verificar em campo a existência dos ativos amostrados. Importante ressaltar, que o

processo de validação dos ativos deve incluir a análise do estado do ativo, em serviço, de acordo com os critérios de elegibilidade. Já no caso dos ativos validados na totalidade, o procedimento se resume ao levantamento e conciliação de todos os ativos.

Após a validação, e partindo da premissa que todos os ativos sem exceções devem ser conciliados entre os sistemas contábil, de gestão patrimonial e de engenharia, deverá ser executada, com base no cadastro validado, a avaliação de todos os ativos.

#### **4.1.1.1. Definição do Agrupamento de Sistemas**

Para a definição da amostra de sistemas, o primeiro passo consiste em agrupar os sistemas com características semelhantes, por meio da aplicação de técnicas de clusterização ou agrupamento que levem em consideração o porte e o tipo de serviço prestado (água e esgoto) de cada sistema. Para tal fim, serão utilizadas as seguintes variáveis: i) quantidade de economias de água, ii) quantidade de economias de esgoto, iii) extensão (km) de rede de água, iv) extensão (km) de rede de esgoto, e v) percentual de economias de esgoto em relação ao total de economias de água.

#### **4.1.1.2. Definição da Amostra de Sistemas**

Realizada a clusterização ou estratificação dos sistemas, o próximo passo é calcular o tamanho da amostra de sistemas de cada cluster (ou estrato), a amostra total e o erro total amostral, conforme as seguintes expressões:

Tamanho da amostra do estrato:

$$n_j = \frac{z^2 \times \left(\frac{CV_j}{e}\right)^2}{1 + \frac{z^2}{n_j} \times \left(\frac{CV_j}{e}\right)^2} \quad (1)$$

Tamanho da amostra total:

$$Amostra_t = \sum_{j=1}^{JT} n_j \quad (2)$$

Erro total amostral:

$$Erro_T = Z \times \sqrt{\sum_{j=1}^{JT} W_j^2 \times \frac{N_j - n_j}{N_j \times n_j} \times CV_j^2} \quad (3)$$

Em que:

$n_j$ : tamanho da amostra de sistemas no estrato  $j$ ;

$Z$ : intervalo de confiança;

$CV_j$ : coeficiente de variação do estrato  $j$ ;

$e$ : erro amostral permitido; e,

$N_j$ : quantidade de sistemas no estrato  $j$ .

O intervalo de confiança a ser considerado na amostra deve ser de 95% ( $Z=1,96$ ). O coeficiente de variação deverá ser obtido para cada uma das variáveis utilizadas na clusterização dos sistemas e o erro amostral permitido não deve exceder a 20% em cada estrato e 5% para o total. Desta forma, o tamanho da amostra será proporcional à heterogeneidade dos sistemas contidos dentro de cada estrato.

Uma vez definido o tamanho da amostra, é necessário selecionar, por meio de um sorteio aleatório (condição), os sistemas em que será feita a validação do cadastro dos ativos dentro dos clusters a serem determinados de acordo com o cálculo da amostra.

Os estudos para seleção amostral dos sistemas, conforme critérios apresentados anteriormente, deverá ser apresentado pela concessionária e avaliado pela AGEPAR – entidade a qual é reservada a competência de solicitar adequações, de forma justificada, que julgar necessárias na amostra de ativos, bem como no processo de seleção amostral – constando no Termo de Referência a ser utilizado na licitação cujo objetivo seja a avaliação da BRR.

A segunda etapa do desenho amostral consiste em definir os ativos que serão validados em sua totalidade e aqueles que serão de forma amostral. Tal definição é apresentada no **Quadro 2**.

**Quadro 1.** Tipo de Levantamento dos Ativos: Total/Amostral.

Total de Ativos	Amostra dos Ativos
Terrenos	Bens de uso geral
Laboratórios e centros de controle	Veículos, móveis e utensílios
Sistema de abastecimento de água	Programas e equipamentos de informática
Barragens, captações e poços	Ligações prediais de água
Estações elevatórias	Ligações prediais de esgoto
Estações de tratamento de água	Hidrômetros e macromedidores
Unidades de cloração	Redes e tubulações
Reservatórios	Adutoras
Sistema de esgoto sanitário	Emissários
Estações elevatórias	Máquinas e Equipamentos

Estações de tratamento de esgotos	
Unidades de tratamento de lodo	

#### **4.1.1.3. Validação com levantamento total de ativos**

Os seguintes ativos serão avaliados de forma censitária, devendo ser apresentado levantamento total pela empresa avaliadora:

- Terrenos;
- Edificações;
- Barragens, Captações e poços;
- Elevatórias e Reservatórios;
- Estações de Tratamento;

O laudo de avaliação deve possuir registro completo destes itens, incluindo todos os detalhes, registros fotográficos e características dos ativos para que a Agência se certifique de sua existência.

#### **4.1.1.4. Validação com levantamento por amostragem de ativos**

Os seguintes grupos de ativos serão avaliados de forma amostral pela empresa avaliadora:

- Redes e Tubulações;
- Adutoras e Emissários;
- Ligações Prediais;
- Hidrômetros e macromedidores;
- Máquinas e Equipamentos (incluindo Reserva Técnica);
- Veículos Operacionais;
- Bens de Uso Geral (veículos administrativos, móveis e utensílios, softwares e equipamentos de informática);
- Demais ativos não determinados por levantamento total.

Caso sejam identificadas inconsistências nos procedimentos adotados para o levantamento amostral de ativos de determinado grupo, a Agência poderá determinar o levantamento integral deste grupo ou outro procedimento de ajuste adequado ao caso.

O tamanho da amostra será calculado por estrato. Posteriormente, esta amostra será distribuída pelos sistemas contidos em cada estrato de forma proporcional à quantidade de ativos.

A fórmula de cálculo da amostra por estrato é dada pela seguinte expressão:

$$m_i^j = \frac{M_i^j}{\frac{e^2 \times (M_i^j - 1)}{Z^2 \times [PO_i \times (1 - PO_i)]} + 1} \quad (4)$$

Em que:

$m_i$ : tamanho da amostra do ativo  $i$  no estrato  $j$ ;

$M_i$ : quantidade total de ativos  $i$  no estrato  $j$ ;

$E^2$ : erro amostral permitido;

$Z^2$ : intervalo de confiança; e,

$PO_i$ : percentual esperado de aderência para validação.

Para a sua aplicação, o intervalo de confiança a ser considerado é de 95% ( $Z=1,96$ ) e o erro amostral permitido deve ser de 5%. Já o percentual esperado de aderência para a validação pode ser diferente a depender do tipo de ativo.

Calculada a amostra total de ativos por estrato, o próximo passo é realizar a distribuição dessa amostra nos sistemas sorteados. Essa distribuição deve ser feita em função do peso da quantidade de ativos de cada sistema em relação ao total de ativos dos sistemas sorteados do estrato.

Após, definidos os ativos que serão validados em campo, a atividade de levantamento deve ser realizada de forma a verificar a existência dos ativos e se todos os dados cadastrados condizem com aqueles observados na realidade. Para valoração dos terrenos em municípios não vistoriados poderão ser considerados os valores contábeis, atualizados monetariamente. Dependendo da aderência do resultado do levantamento, será validada ou não a utilização das informações cadastrais da concessionária para obtenção da BRR.

Para o caso dos ativos levantados de forma amostral, a aderência do resultado do levantamento será determinada com base na seguinte expressão:

$$PAC_i = \sum_j \frac{NA\_VER_{ij}}{N_{ij}} \times \frac{n_{ij}}{N_i} \quad (5)$$

Em que:

$PAC_i$ : proporção do ativo  $i$  adequadamente verificado na área de concessão;

$NA\_Ver_{ij}$ : número de ativos  $i$  adequadamente verificados no sistema  $j$ ;

$N_{ij}$ : amostra do ativo  $i$  no sistema  $j$ ;

$N_i$ : número de ativos  $i$ ; e,

$n_{ij}$ : número de ativos  $i$  no sistema  $j$ .

Caso a proporção de ativos adequadamente verificados na área de concessão subtraída de 5% (erro amostral permitido) seja maior ou igual a 80%, o cadastro de ativos físicos pode ser validado e utilizado para a realização dos trabalhos de conciliação com o cadastro contábil. Caso as diferenças do total vistoriado fiquem fora dos limites, o levantamento dos ativos deverá ser estendido a todos os ativos do grupo.

Para o caso dos ativos avaliados em totalidade, na observação de divergências deve se proceder igualmente ao ajuste do cadastro para que esse possa ser considerado válido para a avaliação da BRR.

No caso das tubulações existentes (por exemplo, redes de água, redes de esgoto, adutoras de água bruta ou tratada, linhas de recalque, coletores tronco, interceptores tronco e emissários) a avaliadora poderá validar os controles da prestadora de serviços efetuando levantamento de campo por amostragem, utilizando-se de cadastros técnicos – preferencialmente georreferenciados – a partir do qual será possível identificar para cada tipo de tubulação a extensão total por município. Nos pontos onde for possível o acesso às tubulações se procederá a verificação quanto ao conteúdo apresentado no cadastro técnico (por exemplo, diâmetro e material). Para a validação do cadastro técnico das tubulações poderá ser avaliada a aderência dos traçados com os mapas urbanos dos municípios.

No laudo deverá constar a descrição detalhada do método utilizado para validação dos ativos de rede, os resultados quantitativos de aderência e as referências técnicas que o embasaram. Ainda, a entidade reguladora poderá indicar à avaliadora métodos complementares para avaliação destes ativos, conforme a viabilidade técnica e econômica.



#### **4.1.2. Conciliação físico-Contábil**

Somente poderão ser considerados elegíveis os ativos conciliados, isto é, aqueles que apresentem coerência entre os cadastros técnico, contábil e do sistema de gestão patrimonial da concessionária, sendo passíveis de inspeção física para fins de validação da aderência e atualidade dos sistemas de informação da empresa com a realidade operacional dos ativos.

Ainda que não sejam elegíveis, os ativos não conciliados, isto é, as sobras contábeis e as sobras físicas, deverão ser contabilizados e registrados para fins de avaliação do processo de imobilização de ativos da concessionária.

Os ativos derivados de contratos de parcerias público-privadas não são considerados elegíveis, porém deverão integrar os registros da base de remuneração regulatória para fins de conferência e controle dos custos operacionais informados pela concessionária.

#### **4.1.3. Valoração dos ativos imobilizados**

Os ativos serão avaliados pelo método do custo histórico corrigido (CHC) a partir dos registros contábeis da concessionária. Os valores dos ativos conciliados deverão ser atualizados monetariamente pelo índice econômico IPCA até a data-base final do laudo de avaliação de ativos.

##### **4.1.3.1. Segregação de custos**

Os custos deverão ser registrados na contabilidade regulatória e segregados de forma que se permita identificar o custo principal do ativo, o custo com equipamentos acessórios, os custos adicionais e o custo referente a juros de financiamentos de obras, nominal e percentual. O custo histórico do ativo é dado pela equação 6:

$$CH = C_{imob} + C_{JOAR} \quad (6)$$

Em que:

$C_{JOAR}$  é juros sobre obras em andamento regulatório;

$C_{imob}$  é a somatória do custo do ativo principal<sup>5</sup> com os custos capitalizáveis, detalhados na forma de custo com equipamentos acessórios e custos adicionais, conforme descrito na equação 7:

$$C_{imob} = C_{principal} + C_{EA} + C_{CA} \quad (7)$$

Em que:

$C_{principal}$  é o custo de aquisição de ativo principal que atende a finalidade específica da prestação do serviço de saneamento;

$C_{EA}$  é o custo com equipamentos acessórios indispensáveis para a operação do ativo principal;

$C_{CA}$  é o custo adicional necessário para colocar o bem em operação, sendo formado pelos custos de projeto, licenciamento, construção, montagem eletromecânica, gerenciamento, frete, georreferenciamento e comissionamento.

Já o cálculo de  $C_{JOAR}$  é definido na equação 8:

$$C_{JOAR} = C_{imob} \times JOAR_{\%} \quad (8)$$

Em que  $JOAR_{\%}$  é o custo devido aos juros pago no financiamento da obra ou serviço pela concessionária relacionado ao ativo imobilizado, em valores percentuais, aplicável ao custo de imobilização e calculado pela equação abaixo:

$$JOAR_{\%} = (1 + WACC)^{\frac{N}{12}} - 1 \quad (9)$$

Em que:

WACC é o custo de capital regulatório da concessionária no período, determinado pela Agência;

N é o número de períodos considerado para fins de pagamento de juros sobre obras em andamento.

---

<sup>5</sup> Líquido de  $C_{JOA}$ , que é o custo devido aos juros pagos no financiamento da obra ou serviço pela concessionária e relacionado ao ativo imobilizado, em valores nominais, aplicável ao custo de imobilização.

#### 4.1.3.2. Taxa de depreciação regulatória

A taxa de depreciação regulatória dos ativos é vinculada à duração do contrato de concessão e, na inaplicabilidade deste instrumento, o prazo de amortização regulatória corresponderá à respectiva vida útil física dos ativos, obtida a partir de estudos técnicos elaborados pela concessionária.

A data de início da contagem da depreciação é a data da entrada em serviço do bem ou da construção a que ele esteja associado, não podendo ser anterior à data do laudo de recebimento de obra (LRO).

No que tange à quota de reintegração dos ativos, deverá ser adotado o método da depreciação linear (linha reta) para o cálculo. Os ativos que estiverem 100% depreciados não são elegíveis para qualquer tipo de remuneração na BRR, uma vez que já foram totalmente amortizados.

#### 4.1.3.3. Juros sobre obras em andamento regulatório (JOAR)

O JOAR é calculado considerando o custo do capital (WACC), o prazo médio de construção e o fluxo de desembolso mensal em percentual:

$$JOAR = \sum_{i=1}^N ((1 + WACC)^{\frac{N+1-i}{12}} - 1) \times d_i \quad (11)$$

Em que:

JOAR: juros sobre as obras em andamento em percentual (%);

WACC: custo médio ponderado de capital depois dos impostos;

$d_i$ : desembolso mensal em percentual do mês  $i$ ; e,

$N$ : número de meses, de acordo com o tipo de obra.

Para a hipótese de a BRR ser finalizada em momento anterior ao cálculo do novo valor WACC, poderá se adotar preliminarmente o valor do WACC definido na RTP anterior. Contudo, após a finalização do cálculo do novo valor de WACC, poderão ser refeitas as análises e cálculos relacionados à BRR em nova versão do laudo, ou em documento complementar.

O cálculo do JOAR possui como insumo o WACC regulatório, que deverá ser calculado a cada RTP e ter seu valor incluído na fórmula acima. Os prazos e fluxos de desembolsos devem ser distintos no que se refere a obras civis e aquisição dos terrenos.

Esta distinção é necessária uma vez que os terrenos para execução das obras geralmente são adquiridos com significativa antecedência em relação ao início das obras para os casos de barragens, captações e estações.

Os prazos máximos permitidos para alocação de JOAR para cada tipo de obra são os seguintes: (i) 18 (dezoito) meses para barragens, captações e reservatórios, e (ii) 24 (vinte e quatro) meses para estações de tratamento de água e de esgoto e estações elevatórias. No caso de tubulações de rede, adutoras, emissários, coletoras, interceptadoras e linhas de recalque são 12 (doze) meses. Prazos maiores deverão ser justificados pela prestadora de serviços e aprovados pela agência reguladora.

Nos três casos, o fluxo de desembolso será considerado da seguinte forma: 40% dos desembolsos distribuídos de forma homogênea ao longo da primeira metade do prazo de construção e 60% distribuídos de forma homogênea ao longo da segunda metade do prazo de construção. O fluxo de desembolso para cada um dos casos pode ser visto nas **Tabelas 1 a 3**, respectivamente.

**Tabela 2.** Barragens, captações e reservatórios.

d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9
4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%	4,44%
d10	d11	d12	d13	d14	d15	d16	d17	d18
6,67%	6,67%	6,67%	6,67%	6,67%	6,67%	6,67%	6,67%	6,67%

**Tabela 3.** ETA's e ETE's e estações elevatórias.

d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	d11	d12
3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%	3,33%
d13	d14	d15	d16	d17	d18	d19	d20	d21	d22	d23	d24
5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%

**Tabela 4.** Redes, adutoras, emissários, coletoras, interceptadoras e linhas de recalque.

d1	d2	d3	d4	d5	d6
6,67%	6,67%	6,67%	6,67%	6,67%	6,67%
d7	d8	d9	d10	d11	d12
10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%

Já no que diz respeito aos terrenos, a aquisição é normalmente realizada com uma antecedência de 12 (doze) meses do início das obras civis correspondentes e o desembolso do valor do total do terreno é feito no ato da compra. Assim, para o cálculo do JOAR, o prazo dos terrenos será o da obra civil associada acrescido em 12 (doze) meses. Já o desembolso será 100% no primeiro mês do prazo estipulado.

## **4.2. CÁLCULO DO ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA)**

O índice de aproveitamento (IA) tem como objetivos, por um lado, incentivar a concessionária a realizar prudentemente os investimentos e, por outro lado, evitar que os consumidores paguem indevidamente por investimentos executados de maneira imprudente. Assim, o índice de aproveitamento deve variar entre 0 e 1, ou de 0% a 100%, do valor do ativo, de forma alguma será admitido índices de aproveitamento que levem o ativo a ter valor superior ao avaliado. Para os ativos edificações, ETA's e ETE's, bem como terrenos será aplicado sobre o seu valor um índice que indique o percentual de aproveitamento desses ativos na prestação do serviço público de saneamento básico.

O índice de aproveitamento determinado da ETA e ETE se estenderá para todos as máquinas e equipamentos pertencentes a estas estruturas, à exceção das edificações (como prédios administrativos, laboratórios, almoxarifados e outras edificações que se encontrem no mesmo terreno das estações) que terão cálculo individualizado.

Para o cálculo do IA dos terrenos em municípios não vistoriados poderá ser utilizada a porcentagem média do IA de terrenos por Gerência Geral ou critério próprio da avaliadora, mediante justificativa e com a aprovação da Agência, caso se constate que a utilização da média do IA por Gerência Geral não seja a mais adequada.

### **4.2.1. Edificações**

Deverá ser verificado na inspeção em campo o aproveitamento da edificação para o posterior cálculo do IA com a devida fundamentação. Deve ser considerado o percentual da área total de edificação efetivamente utilizado para a prestação do serviço público de saneamento básico, desconsideradas as áreas comuns, de segurança, ventilação e iluminação correspondentes, salvo aquelas áreas comuns que possuam vínculo incontestável com a efetiva prestação do serviço.

A simples nomenclatura do compartimento não será levada em consideração para o cálculo do IA, devendo ser verificada a sua real utilização através de inspeção em campo. Nesse sentido, a análise do projeto arquitetônico é elemento indissociável dessa consideração e, caso não seja apresentando, o ativo poderá ter seu índice de aproveitamento reduzido.

#### 4.2.2. ETA's e ETE's

A determinação do IA referente às ETA's e ETE's é baseada no nível de utilização da capacidade da estação em um horizonte de 15 (quinze) anos. Neste sentido o IA das estações existentes é expresso da seguinte forma:

$$IA_{ET\ novas} = UCI \times (1 + ECD) \times 100 \quad (13)$$

Em que:

$IA_{ET\ novas}$ : índice de aproveitamento de ETA's e ETE's (%) novas;

UCI: utilização da capacidade instalada no último ano fechado, do tempo em meses anualizado (%); e,

ECD: expectativa de crescimento médio da demanda no horizonte de 15 (quinze) anos.

A utilização da capacidade instalada da estação anual é dada pela razão entre a vazão máxima de produção ou tratamento verificada no último ano fechado e a capacidade nominal da estação. Já a expectativa de crescimento da demanda no horizonte de 15 (quinze) anos deve ser compatível com a taxa de crescimento vegetativo da região atendida e as metas da universalização do serviço, limitada à razão entre as diferenças de capacidade nominal e efetiva e o horizonte de tempo quinzenal.

Casos excepcionais que resultem em variações atípicas de crescimento ou redução de demanda deverão ser comprovados e notificados pela prestadora de serviços e avaliados pela agência reguladora, podendo os índices de aproveitamento serem recalculados e atualizados considerando essa demanda.

#### 4.2.3. Terrenos

A determinação do IA dos terrenos deve ser feita no ato da vistoria em campo. Nesta ocasião, deve ser registrado o aproveitamento do terreno com a devida fundamentação.

Deve ser considerado o percentual da área total do terreno efetivamente utilizado para a construção de obras e/ou instalação de ativos para a prestação do serviço público de saneamento básico, incluindo as áreas de segurança, manutenção, circulação, manobra e estacionamento, aplicáveis, em função do tipo, porte e características da edificação ou instalação existente.

A área que exceder pode ser desconsiderada de BRR sempre que não houver impedimento legal para realizar o fracionamento dela para fins de alienação.

No caso de terrenos de unidades operacionais existentes e em serviço, considera-se na determinação do IA a área efetivamente construída, inclusive a área de segurança, manutenção, circulação, manobra, estacionamento, para expansão visando o crescimento da demanda; e a área de preservação ambiental na margem dos rios. No caso de terrenos de estações operacionais (ETA's, ETE's e Estações Elevatórias), para além do mencionado, pode ser considerada como aproveitável (reserva operacional) uma área adicional de 20%. No caso de terrenos das barragens e captações superficiais, adicionalmente deve ser levada em consideração a área utilizada para preservação ambiental dos mananciais.

No caso de terrenos de edificações administrativas e comerciais, pode ser considerada, ainda, como área aproveitável, uma área adicional livre de até 10% da área total do terreno.

No laudo de avaliação de terrenos deverá constar um memorial de cálculo do índice de aproveitamento, considerando a área máxima aproveitável do terreno (taxa de ocupação, de acordo com as regras de uso e ocupação do solo estabelecido por cada município), a área efetivamente utilizada, a reserva técnica operacional com justificativa para seu lançamento e a área não utilizada disponível para a prestação do serviço de saneamento básico, com elaboração de um croqui indicativo, para facilitar o acompanhamento da evolução do índice de aproveitamento a cada ciclo tarifário, bem como da utilização da reserva operacional.

### **4.3. CÁLCULO DA BRR BRUTA E DA BRR LÍQUIDA**

#### **4.3.1. Correção monetária dos valores**

O custo histórico dos ativos deverá ser corrigido pela variação do índice econômico IPCA<sup>6</sup>, contabilizando-se a variação do número índice desde a data de imobilização do ativo<sup>7</sup> até a data-base final do laudo de avaliação de ativos<sup>8</sup>, conforme as seguintes fórmulas:

<sup>6</sup> Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo medido e divulgado pelo IBGE.

<sup>7</sup> Para fins de simplificação do procedimento de cálculo, será considerado apenas o mês de imobilização do ativo, desconsiderado o dia da data.

<sup>8</sup> Os extratos anuais da BRR serão calculados a preços da data-base final do laudo de avaliação de ativos.

$$CHC = CH \times (1 + \Delta_{IPCA}) \quad (14)$$

$$\Delta_{IPCA} = \frac{IPCA_{final}}{IPCA_{imob}} - 1 \quad (15)$$

Em que:

CH é o custo histórico do ativo registrado na contabilidade regulatória<sup>9</sup>. A variação do IPCA deverá ser considerada com quatro algarismos significativos após a vírgula.

#### 4.3.2. Formas de remuneração dos ativos

Os ativos podem receber remuneração correspondente à reintegração do capital investido, denominada quota de reintegração regulatória (QRR) e também juros sobre seu valor líquido. Por não depreciarem, os terrenos e a reserva técnica operacional móvel não são passíveis de receberem QRR, mas apenas juros sobre seu valor corrigido. Já os demais ativos com vida útil não nula devem receber QRR e juros para fins de remuneração regulatória.

#### 4.3.3. BRR bruta

O valor da BRR bruta corresponde ao montante do valor dos ativos elegíveis à reintegração do capital investido por meio de QRR, obtido pela aplicação de filtros na base de dados que considerem as seguintes premissas:

- 1) Selecionar apenas ativos elegíveis e que recebam QRR (ativos depreciáveis);
- 2) Selecionar apenas ativos com amortização inferior a 100%;

Ao conjunto de ativos obtidos deve-se aplicar o respectivo índice de aproveitamento sobre o custo histórico corrigido. A somatória deste valor corresponde ao valor total da BRR bruta, conforme descrito na equação abaixo:

$$BRR_{bruta} = \sum CHC_{QRR} \times IA \quad (16)$$

<sup>9</sup> Contabilidade societária aplicados os princípios da contabilidade regulatória.



#### 4.3.4. BRR líquida

O valor da BRR líquida corresponde ao montante do valor dos ativos elegíveis à remuneração de capital (juros), obtido pela aplicação de filtros na base de dados que considerem as seguintes premissas:

- 1) Selecionar apenas ativos elegíveis e que recebem juros;
- 2) Selecionar apenas ativos com amortização inferior a 100%;

Do conjunto de ativos obtidos deve-se descontar a depreciação regulatória acumulada e aplicar o respectivo índice de aproveitamento sobre o custo histórico corrigido. A somatória deste valor corresponde ao valor total da BRR líquida, conforme descrito na equação abaixo:

$$BRR_{líquida} = \sum (CHC_{juros} - DRA) \times IA \quad (17)$$

A depreciação regulatória acumulada (amortização regulatória) é obtida multiplicando-se a taxa de depreciação regulatória pelo lapso temporal entre a entrada em operação do ativo e a data-base final do laudo de avaliação de ativos. Já a taxa de depreciação regulatória é calculada pelo inverso da vida útil regulatória do bem:

$$DRA = TDR \times \Delta T \times CHC \quad (18)$$

$$TDR = \frac{1}{vida\ útil\ regulatória} \quad (19)$$

Por fim, a taxa de depreciação regulatória média expressa a representatividade da taxa de depreciação regulatória de cada ativo ponderada pela sua respectiva importância financeira na BRR, definida da seguinte forma:

$$TDM = \frac{\sum DRA}{BRR_{bruta}} \quad (20)$$

Ressalta-se que as fórmulas 1 a 7 devem ser utilizadas para cálculo de extratos anuais da BRR a fim de possibilitar a comparação entre os investimentos previstos e realizados em cada ano do fluxo de caixa do cálculo tarifário.

#### 4.3.5. Cálculo da Quota de Reintegração Regulatória (QRR)

A Quota de Reintegração Regulatória representa a parcela de amortização dos investimentos realizados em ativos pela empresa, recompor o valor dispendido com os ativos ao longo de sua vida útil.

A fórmula de cálculo segue:

$$QRR = BAR_{Bruta} \times Taxa \text{ Depreciação}_{Média} \quad (21)$$

Em que:

$BAR_{Bruta}$ : valor da base de ativos bruta; e,

$Taxa \text{ Depreciação}_{Média}$ : Taxa de Depreciação Média dos ativos %;

A Quota de Reintegração Regulatória deve ser calculada a cada ciclo tarifário, juntamente com a BRR bruta e taxa de depreciação média dos ativos, que devem representar o mesmo período de análise. Sendo a taxa de depreciação média dos ativos a ponderação entre o total de depreciação dos ativos no período de análise dividida pela BRR Bruta do mesmo período.

$$Taxa \text{ Depreciação}_{Média} = \frac{BAR_{Bruta} \times T}{Depreciação \text{ Total}_T} \quad (22)$$

#### 4.3.6. Reserva Técnica Operacional

A reserva técnica operacional pode ser dividida em duas modalidades. A primeira é a reserva técnica operacional fixa (instalada), composta por máquinas e equipamentos que são de pronto uso para situações de revezamento e emergência, vinculados a um ativo físico (ETE, ETA, elevatória, entre outros) e imobilizados na contabilidade. Fazem parte do laudo de avaliação, devidamente identificados como reserva técnica instalada. A valoração da reserva técnica operacional fixa será feita por meio da determinação do VNR, acrescido de EA, CA e JOA que o correspondem. Esses ativos devem compor a base de ativos em serviço e fazer parte da BRR bruta e líquida, porém marcados como

Reserva Técnica Operacional Instalada (ROI) para controle, tendo inclusive atribuída depreciação a eles.

A reserva técnica operacional móvel corresponde a ativos imobilizados e não vinculados a um ativo físico. São, por exemplo, máquinas e equipamentos que podem ser utilizados em ativos localizados em distintas regiões e, portanto, contam com certo grau de mobilidade e podem não estar prontos para o uso imediato. Não devem constituir ativos de almoxarifado. A valoração da reserva técnica operacional móvel será feita por meio da determinação apenas do valor de fábrica (VF). Estes ativos recebem apenas remuneração de capital, uma vez que a eles não está vinculada a quota de depreciação. Sua representação (RO) é observada no cálculo da BRR líquida.

#### 4.4. VALORAÇÃO DOS ATIVOS EM NOVOS MUNICÍPIOS (VNR)

A valoração dos ativos será realizada por meio dos métodos DORC e CHC conforme apresentado na seção 3.1. Os procedimentos de valoração serão realizados de forma diferenciada conforme os grupos de ativos apresentados no **Quadro 1**.

O **Quadro 3**, a seguir, esquematiza os critérios adotados.

**Quadro 2.** Síntese dos Procedimentos de Valoração dos Ativos por Grupo.

AVALIAÇÃO DE ATIVOS BRUTOS					
Grupo I	Instalações	Levantamento individual	DORC com base no VNR	Reposição	IA
	Máquinas e equipamentos				
	Ligações e hidrômetros	Amostragem			Reprodução
	Tubulações (água/esgoto)				
Grupo II	Barragens e poços	Levantamento individual		CCV – atualização do valor contábil	IA
Grupo III	Obras civis e benfeitorias				
Grupo IV	Terrenos	Amostragem	Comparação		
Grupo V	Veículos, informática, móveis e utensílios				
	Direitos de uso de linhas de transmissão				

##### 4.4.1. DORC com base no Método da Reposição

Neste grupo, são objeto de precificação todos os ativos contabilizados nas seguintes unidades de cadastro patrimonial ou naturezas do Grupo I: (i) Instalações, (ii) Máquinas, Equipamentos e Ferramentas, (iii) Ligações e Hidrômetros e (iv) Tubulações.

A valoração desses ativos deverá ser feita com base no VNR, ou seja, a valoração deve ser de um ativo novo, idêntico ou similar ao avaliado, precificado de acordo com os valores de compra ou orçados pela concessionária e cotações de fornecedores feitas pela

empresa avaliadora, desde que baseados em práticas que assegurem a eficiência na aquisição (valores referenciais de licitações, concorrências, entre outras fontes).

No caso dos hidrômetros e das ligações, uma parcela destes ativos fica inativa/suprimida devido aos processos de desligamento e corte por inadimplência. Nesses casos, para efeito de valoração da BRR, a empresa avaliadora deve considerar a listagem completa dos hidrômetros, tanto os ativos quanto os suprimidos constantes da base comercial da concessionária. Deve ainda apresentar meios para que a contagem dos ativos suprimidos seja validada com consistência, comparando cadastros comerciais, operacionais e as amostras de campo. Essa obrigação é de responsabilidade da concessionária, que deverá apresentar relatórios de controles internos para validar as quantidades apresentadas, o que em último caso, ficará a cargo da Agência para aprovação final. Estes esforços são importantes para que não seja determinado um número de hidrômetros e ligações sem a existência de uma comprovação consistente.

O VNR de um ativo será expresso pela seguinte equação:

$$VNR = EP + (EA + CA) + JOA \quad (10)$$

Em que:

VNR: valor novo de reposição;

EP: valor de fábrica do equipamento principal;

EA: custo dos equipamentos acessórios;

CA: custos adicionais; e,

JOA: juros das obras em andamento.

#### **4.4.1.1. Equipamentos Principais**

O valor de fábrica do equipamento principal deverá ser obtido a partir do banco de preços da concessionária, que contém os valores considerados nos orçamentos e de compra utilizados como valores de referência para os processos de licitação e concorrência para execução das obras. Também poderão ser usadas cotações de preços junto a fornecedores, no caso de estarem em acordo com o nível de eficiência, as características e os custos incorridos (frete, tributário, entre outros) na área de concessão.

O valor de fábrica unitário será calculado pela média ponderada dos valores do banco de preço ou das cotações de orçamentos dos últimos 3 (três) anos, pela quantidade

de cada compra. A data-base para a formação do banco de preços (3 anos) será definida baseada na data de corte do laudo de avaliação, sendo consideradas apenas as notas fiscais emitidas no período de até 3 anos anteriores à data de corte do laudo de avaliação. O valor do Banco de Preços deve desconsiderar os impostos recuperáveis, conforme a legislação vigente, descontos ou benefícios eventualmente identificados. Lembrando que os impostos recuperáveis descontados, somente serão feitos sobre os impostos que puderem ser descontados do valor dos itens da nota fiscal, diretamente, devido a benefícios fiscais legalmente regulamentados conforme legislação vigente, demais benefícios fiscais que possam ser obtidos pela concessionária, mas que não possam ser descontados diretamente no valor dos ativos adquiridos, devem ser calculados em componentes específicos do cálculo tarifário, fora banco de preços, exemplo: PIS/COFINS. Os preços de compra/orçamentação devem ser atualizados monetariamente até a data-base do laudo de avaliação utilizando para isto, a data de pagamento de cada compra, esta informação deve ser incluída no Banco de Preços, e em casos de parcelamento do pagamento, deve-se considerar a data da última parcela paga para a atualização. O **Quadro 4** apresenta os indicadores de preços que devem ser utilizados para cada ativo.

**Quadro 3.** Indicadores Monetários para atualização do banco de preços e terrenos não vistoriados da BRR.

NOME	COLUNA	UTILIZAÇÃO
IPA - OG - DI Prod. Ind. Trans. Metalurgia Básica / FGV	30	Materiais de ferro, aço, etc.
IPA - OG - DI Prod. Ind. Trans. Máquinas e Equipamentos / FGV	15A	Equipamentos
IPA - OG - DI Prod. Ind. Transf. Máquinas, Materiais Elétricos / FGV	34	Materiais elétricos
IPA - OG - DI Tubos e Conexões PVC / FGV	35	Materiais PVC/PEAD/RPVC/PRFV
INCC	35	Edificações
IPCA	-	Terrenos
IPCA	-	Demais Itens

Caso o ativo valorado não se encontre dentro do banco de preços ou não seja possível realizar cotações específicas para determinado ativo, poderá ser considerado o valor de outro ativo com característica similar para o propósito da valoração.

Ainda, caso não seja encontrado um ativo similar, em última instância, deverá ser considerado para efeitos da valoração o valor contábil do ativo atualizado monetariamente pelo índice de preço IPCA.

Em último caso, poderá a Agência avaliar o uso de um Banco de Preços de referência, como tabelas PINI/SINAPI, esta medida ficará a cargo de aprovação previa da AGEPAR.

#### **4.4.1.2. Equipamentos Acessórios e Custos Adicionais**

Os equipamentos acessórios são aqueles itens do equipamento principal indispensáveis para a sua operação.

Já os custos adicionais são aqueles necessários para colocar o bem em operação, sendo formado pelos custos de projeto, licenciamento, construção, montagem eletro mecânica, gerenciamento, frete, georreferenciamento e comissionamento, entre outros.

A valoração deles será feita aplicando sobre o valor do equipamento principal o percentual médio obtido dos bancos de preços ou orçamentos dos últimos 3 (três) anos para cada tipo de ativo.

As bases para apuração dos equipamentos acessórios e custos adicionais deverão ser mantidas em separado, à disposição da avaliação, sempre demonstrando as memórias de cálculos para determinação dos valores, independente da metodologia usada pela avaliadora, principalmente para o caso de redes, tubulações, adutoras e emissários, esta estará a cargo de validação pela Agência Reguladora.

#### **4.4.1.3. Juros das Obras em Andamento Regulatório**

Os juros sobre as obras em andamento (JOAR) representam a remuneração dos desembolsos associada a um empreendimento durante sua construção. A aplicação do JOAR ocorre sobre as máquinas e equipamentos, obras civis, construções e terrenos relacionados aos seguintes empreendimentos: redes de distribuição e coletoras, linhas de recalque, interceptores, adutoras, emissários, barragens, captações, estações de tratamento, estações elevatórias e reservatórios. Não são aceitos e aplicados JOAR em instalações de hidrômetros e ligações prediais. Detalhes do seu cálculo serão apresentados na seção **4.2** deste documento.

#### **4.4.2. DORC com base no Método da Reprodução**

Esse método, que consiste no VNR obtido pelo método de reprodução ou quantificação de custo, será aplicado aos ativos do Grupo II: (i) Barragens e Poços; e (ii) demais Obras Civis e Benfeitorias.

O custo do ativo é determinado por meio de orçamentos analíticos ou sintéticos, a partir das quantidades de serviços prestados pelas unidades e respectivos custos diretos e indiretos para formação da edificação. Devem ser utilizados os preços atuais na data de

avaliação de seus componentes básicos, além dos custos de construção da região em que se encontra.

Os custos unitários de construção poderão ser obtidos de fontes consagradas (a exemplo dos custos unitários publicados pela revista Pini), desde que adequadamente abertos por região e tipo de padrão construtivo, bem como limitados à aplicação em edificações e obras civis.

A orçamentação deve ser feita com base nos dados levantados na inspeção física relativos às características estruturais e técnicas, bem como o uso efetivo do ativo. Adicionalmente, devem ser consideradas as informações dos seguintes documentos: (i) planta geral da unidade com localização de todas as edificações, indicando as respectivas áreas construídas; (ii) projetos de fundação, estrutura e arquitetura das principais edificações; (iii) planilhas de medição de obra, contratos de construção e planilhas orçamentárias da época; e (iv) planta geral das redes externas de água pluvial, água potável, esgoto, incêndio e iluminação pública.

Devem ser valoradas por meio desse método as cortinas verdes plantadas nas ETE's. Assim como no DORC com base no Método da Reposição, também nesta metodologia pela Reprodução há a incidência de JOA, conforme mencionado em seção específica dessa metodologia sobre o JOA.

#### **4.4.3. DORC com base no Método da Comparação**

O VNR obtido pelo método comparativo de valores de mercado será aplicado para terrenos regularizados ou em processo de regularização.

Neste método, devem ser pesquisados valores de terrenos que estão à venda com características similares e em áreas próximas ao terreno avaliado. A metodologia de valoração obedecerá à NBR 14.653 da ABNT (suas atualizações ou outra(s) que vierem a substituí-la), em especial as instruções atreladas às Partes 2 e 3 – as quais dizem respeito aos imóveis urbanos e rurais, respectivamente. Deverá ser apresentado o embasamento teórico para todos os fatores utilizados no processo de homogeneização dos dados ou em casos que se utilize regressão linear múltipla, além da explicação de conceituação de todas as variáveis utilizadas, como preconiza o item 8.2.1.4.2 – tratamento científico da Norma NBR ABNT 14.653-Parte 2.

Ainda, a pesquisa deve estar baseada em consultas a corretores de imóveis e a empresas idôneas que trabalhem com a venda de terrenos na região do terreno avaliado.

A qualidade da pesquisa deve se sustentar em três pilares básicos, quais sejam: (i) a idoneidade das fontes de informação; (ii) a sua atualidade; (iii) a semelhança com o imóvel avaliado.

Para avaliar a semelhança devem ser considerados a sua situação legal, destinação, grau de aproveitamento e características físicas. Neste sentido, o **Quadro 5** apresenta as informações mínimas necessárias que devem ser levantadas e consideradas na avaliação.

**Quadro 4.** Precificação dos Terrenos: Informações de Mercado a serem levantadas.

Tipo	Informação	Observação
<b>Dados do imóvel</b>	Designação do proprietário	
	Localização	Logradouro completo – rua, avenida, número, bairro, município, estado, etc.
	Identificação do imóvel	Número da matrícula, quadra e lote
	Caracterização do imóvel	Topografia (aclive, declive, etc.)
		Formato (quadrado, retangular, etc.)
	Área (m <sup>2</sup> ou ha)	
<b>Dados da região</b>	Características do mercado	Crescimento do mercado de imóveis e da economia local
	Caracterização da microrregião	Aspectos econômicos, demográficos e físicos
<b>Informações sobre a Metodologia</b>		Indicação da NBR adotada
	Método empregado	Método NBR (comparação direta, capitalização da renda, evolutivo, etc.)
	Especificação da avaliação	Fundamentação e grau de precisão
	Variáveis do modelo	Valor, área, índice fiscal, valor unitário, etc.
	Elementos amostrais consultados	Endereço, nome da fonte, características do terreno, dados amostrais.
<b>Resultados do modelo</b>	Resultados numéricos	Data de referência, estatísticas descritivas, etc.
	Relatório gráfico	Aderência, frequência, resíduos, correlações, etc.
	Relatório fotográfico	
	Dados considerados na avaliação	Características do terreno, área, valor, valor unitário, etc.

Para a precificação, devem ser considerados no mínimo 3 (três) outros terrenos com características semelhantes. Ainda, para que a precificação tenha qualidade adequada, é importante que os terrenos comparáveis sejam avaliados por distintas fontes de informações. O preço a ser considerado para o imóvel avaliado é a média de preços dos seus comparáveis já ajustados pelas suas características e desconsiderada a obra civil ou benfeitoria, se for o caso.

Assim como nos métodos anteriores, da Reposição e da Reprodução há a incidência de JOA na valoração dos terrenos.



#### **4.4.4. Atualização do Valor Contábil – CHC**

São valorados pelo método CHC os ativos pertencentes ao Grupo IV (Bens de uso geral) e ao Grupo V (Direitos de Uso das Linhas de Transmissão).

O grupo de bens de uso geral devem ser valorados por meio dos valores registrados na contabilidade atualizados pelo índice de preços IPCA, no período entre a data de referência do sistema patrimonial e a data-base da avaliação.

Entende-se como bens de uso geral os seguintes grupos de ativos:

1. Equipamentos de informática, hardwares e periféricos;
2. Veículos administrativos;
3. Móveis, mobiliário em geral e utensílios de escritório; e
4. Demais equipamentos de uso geral com valor contábil de até 3 (três)

salários mínimos.

Os ativos do Grupo V, que envolvem cessões de direito de passagem ou servidões administrativas para passagem de adutoras ou para outras instalações da concessionária em terrenos de terceiros, desde que onerosas, também devem ser valorados por meio da atualização dos valores registrados na contabilidade pelo índice de preços (IPCA) no período entre a data de referência do sistema patrimonial e a data-base da avaliação.

## **5. FISCALIZAÇÃO DO LAUDO DE AVALIAÇÃO DE ATIVOS**

### **5.1. PROCEDIMENTO DE FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização do laudo de avaliação de ativos será realizada em duas etapas: a etapa documental e a etapa de campo. A etapa documental corresponde à análise dos dados e das informações do laudo de avaliação de ativos e verificação de sua aderência aos métodos e requisitos estabelecidos na metodologia de avaliação de ativos definida pela Agência. Já a etapa de campo consiste na inspeção em campo dos ativos selecionados por processo de amostragem aleatória simples, limitado aos ativos avaliados no laudo e utilizando-se dos seguintes parâmetros:

- I) Grau de confiança mínimo de 95%;
- II) Erro amostral máximo de 5%.

As amostras de inspeção em campo deverão ser selecionadas nas contas contábeis de Terrenos, Construções Cíveis e Equipamentos. Poderão ser realizadas permutas de ativos de especificação similar localizados em municípios distintos de modo a se otimizar a pesquisa operacional da etapa de campo. Com relação aos procedimentos de

fiscalização, deverão ser apresentadas as informações constantes no formulário de verificação constante no Anexo I<sup>10</sup>.

## **5.2. INFORMAÇÕES MÍNIMAS DO LAUDO DE AVALIAÇÃO**

A elaboração do laudo de avaliação de ativos deve conter as informações necessárias para a realização do cálculo da BRR, a determinação de seus componentes e sua verificação. A base de dados deverá ser apresentada em formato de planilha eletrônica e arquivo “.csv”, formatado com separador que não seja utilizado em qualquer campo textual dos dados. Junto ao banco de dados deverá ser apresentado um dicionário de dados com a descrição das colunas e das fórmulas utilizadas. Também deverá ser apresentado um banco de dados acessório com as delimitações territoriais e localizações georreferenciadas de cada um dos ativos.

O laudo deverá conter, além das informações necessárias ao esclarecimento de situações que a concessionária julgar adequadas, minimamente:

- 1) Quadro resumo de resultados da BRR do período em avaliação;
- 2) Quadro resumo de resultados da BRR de períodos anteriores;
- 3) Quadro resumo de resultados consolidados da BRR;
- 4) Quadros detalhados de resultados da BRR.

Todos os quadros deverão ser disponibilizados também em formato de planilha eletrônica editável e totalmente aberta, com todas as fórmulas utilizadas nos cálculos.

### **5.2.1. Quadros resumo**

Os quadros resumo de resultados da BRR deverão conter somente os valores referentes à BRR bruta, líquida, taxa de depreciação regulatória média (anual), QRR e respectivos juros, discriminados e movimentados por ano, desde o primeiro ano do ciclo de imobilizações considerado até quatro períodos após a data-base final do laudo de avaliação de ativos do ciclo em análise. Os valores deverão constar na mesma data-base monetária, de forma que seja possível a soma dos valores em cada ano.

---

<sup>10</sup> Também disponibilizado em formato de planilha eletrônica.

### 5.2.2. Quadros detalhados

Nos quadros detalhados de resultados da BRR deverão constar, em extratos anuais das imobilizações ocorridas no período, a BRR bruta e líquida com valores totais segregados por conta contábil, com a respectiva QRR total indicada e a taxa de depreciação regulatória média utilizada para obtê-la. Também deverão ser indicados, nas respectivas contas contábeis, os anos em que foram aplicadas baixas nos ativos e o impacto, na BRR bruta e líquida, das baixas consideradas. Por fim, também deverá constar indicação de alteração no IA dos ativos, de modo a facilitar as verificações necessárias.

No laudo também deverão constar informações detalhadas a respeito dos procedimentos de validação do cadastro técnico e da conciliação físico-contábil dos ativos, descrevendo-se de forma sucinta os aspectos principais do processo de imobilização dos ativos registrados nas contas contábeis em análise<sup>11</sup>. Também deverão ser apresentados resultados comparativos dos valores de investimentos previstos e realizados, ano a ano.

Por fim, a base de dados, componente integrante do laudo de avaliação de ativos, deverá conter campo com informação detalhada sobre cada tipo de ativo<sup>12</sup> e deverá ser disponibilizada à Agência por meio digital e apresentará os resultados desagregados por ativo imobilizado, contendo as informações discriminadas na planilha modelo de BRR (Anexo I). O conteúdo da base de dados deve atender os princípios da integridade e rastreabilidade de dados.

### 5.3. GLOSAS DERIVADAS DO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO

As glosas obedecerão aos seguintes critérios:

- 1) Não atendimento de quaisquer dos requisitos críticos: glosa integral do ativo na amostra;
- 2) Não atendimento de critérios quantitativos ou atendimento com incorreções: glosa parcial proporcional ao risco, mínima de 10% do valor do ativo na amostra.

<sup>11</sup> Isto é, o fluxograma resumido da imobilização do ativo na companhia, a descrição e os resultados medidos dos indicadores do processo, se houver.

<sup>12</sup> Marca, modelo, diâmetro, material, volume, vazão, dimensões, potência, entre outras características que sirvam como direcionadores de custos.

O atendimento dos requisitos complementares poderá ensejar minoração do percentual de glosa aplicado no item 2.

Uma vez estabelecidos os percentuais de glosa do valor da amostra, estes deverão ser extrapolados para a totalidade dos ativos da BRR considerados elegíveis na respectiva conta contábil.

## **6. FISCALIZAÇÃO INFORMAÇÕES ANUAIS DA BRR**

### **6.1. PRÉVIA DE DADOS DA BRR**

A concessionária deverá enviar à Agepar, anualmente e até a data de 1º de fevereiro, extratos contábeis e patrimoniais referentes aos ativos imobilizados no exercício imediatamente anterior e em conformidade com as informações requeridas para fins de revisão tarifária.

### **6.2. ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS DA BRR**

Também deverão ser enviados dados e informações atualizadas a respeito dos índices de aproveitamento, baixas, entrada em operação e paralizações operacionais com duração maior que 60 dias de ativos da BRR, acompanhadas de justificativa de sua alteração e a data da ocorrência do fato que a ensejou, bem como a indicação das referências que permitam localizar de forma inequívoca o ativo na base de dados da BRR, a qual deverá ser atualizada pela concessionária e disponibilizada para verificação e controle da Agência.

## REFERÊNCIAS

NOTA TÉCNICA Nº 001/2021-CES/DRE/AGEPAR. Estabelece a metodologia de levantamento da base de ativos regulatória do serviço de saneamento básico (água e esgoto). Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, PR, nº 10849, 2021.

DELIBERAÇÃO ARSESP Nº 920, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2019. Institui o Programa Quadrienal de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico para a Inovação em Serviços de Saneamento Básico regulados pela Arsesp (Programa de PDI), para os prestadores de serviços regulados pela ARSESP, e aprova o respectivo Manual - MANUAL.TEC.S-0001-2019.

RESOLUÇÃO ARSAE-MG Nº 166, DE 24 DE JUNHO DE 2022. Aprova o Manual Técnico do Programa Regulatório de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Serviços de Saneamento Básico da Arsaem-MG e estabelece sua aplicação no âmbito da Copasa.

DELIBERAÇÃO ARSESP Nº 941, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019. Estabelece a metodologia e critérios gerais para atualização da Base de Remuneração Regulatória da 3ª Revisão Tarifária Ordinária (RTO) da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp.

NOTA TÉCNICA ARSESP NT.F-010-2021. Manual de contabilidade regulatória e plano de contas contábeis do setor de saneamento para empresas reguladas pela Arsesp.

DELIBERAÇÃO ARSESP Nº 1.137, de 04 de março de 2021. Dispõe sobre o Manual de Contabilidade Regulatória e Plano de Contas Regulatório para as empresas do setor de saneamento básico reguladas pela ARSESP e revoga a Deliberação ARSESP nº 395, de 14 de janeiro de 2013.

NOTA TÉCNICA ARSESP NT.F-0043-2020. Metodologia da 3ª revisão tarifária ordinária da companhia de saneamento básico do estado de São Paulo – Sabesp.

ANDRADE, Maria Elisabeth Moreira Carvalho. Desafios na mensuração dos ativos para a formação das tarifas no setor de distribuição de energia elétrica: diagnóstico e propostas de equacionamento / Maria Elisabeth Moreira Carvalho Andrade. -- São Paulo, 2015. 212 p.

ANDRADE, Maria Elisabeth Moreira Carvalho. MARTINS, Eliseu. Desafios na política pública de mensuração dos ativos para a formação das tarifas no setor elétrico: alguém deve ser beneficiado e alguém deve ser sacrificado? R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 28, n. 75, p. 344-360, set./dez. 2017.

JOHNSTONE, D. J.. Replacement Cost Asset Valuation and Regulation of Energy Infrastructure Tariffs. ABACUS, Vol. 39, No. 1, 2003.

RESOLUÇÃO ANA Nº 161, DE 3 DE AGOSTO DE 2023 Documento nº 02500.044089/2023-13. Aprova Norma de Referência ANA nº 3, que dispõe sobre metodologia de indenização de investimentos realizados e ainda não amortizados ou depreciados dos contratos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Normas de referência Consulta Pública ANA nº004/2023. Disponível em: <https://participacao-social.ana.gov.br/Consulta/150>.

Projeto de Aperfeiçoamento do Controle Externo da Regulação do Tribunal de Contas da União – SEFID. Brasília/DF 19 de setembro de 2007. Relatório do modelo desenvolvido de métodos e técnicas referente à validação de dados para gestão regulatória – Produto 3.

FOSTER, Vivien. ANTMANN, Pedro. The Regulatory Challenge of Asset Valuation: A Case Study from the Brazilian Electricity Distribution Sector. Energy and Mining Sector Board • Infrastructure Network • The World Bank Group. ENERGY Working Notes ENERGY AND MINING SECTOR BOARD NO.2 NOVEMBER 2004.