

NOTA TÉCNICA Nº 004/2009 – SREF-SFSS/ADASA

**METODOLOGIAS A SEREM APLICADAS NA REVISÃO
PERIÓDICA DAS TARIFAS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO
SANITÁRIO NO DISTRITO FEDERAL**

**ANEXO II
BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA E
REMUNERAÇÃO ADEQUADA**

**Superintendência de Regulação Econômica e Financeira – SREF
Superintendência de Fiscalização de Serviços de Saneamento – SFSS**

06 de março de 2009

SUMÁRIO

1. Objetivo.....	3
2. Base de Ativos Regulatória	4
2.1. Contextualização	4
2.2. Alternativas de Abordagem para Definição da Base de Ativos Regulatória	9
2.2.1. Abordagem Financeira	10
2.2.2. Abordagem do Valor dos Ativos para o Negócio	13
2.2.3 Conclusão	25
2.2.4. Metodologia a ser adotada	25
3. Quota de Reintegração Regulatória	29
3.1. Contextualização	29
3.2. Critérios de Depreciação	30
3.2.1. Enfoque de Anuidade de Renovação	30
3.2.2. Enfoque da Taxa de Depreciação Periódica – Depreciação Econômica	31
3.2.3. Enfoque da Depreciação Periódica – Depreciação Contábil	32
3.3. Procedimentos para Cálculo da Depreciação.....	32
3.3.1. Depreciação Linear.....	32
3.3.2. Unidades de Produção	33
3.3.3. Depreciação Acelerada	33
3.3.4. Considerações Gerais	33
3.4. Vida Útil Regulatória dos Ativos Necessários para o Serviço Regulado	34
3.5. Opções para o Cálculo da Remuneração Adequada	35
3.5.1. Método da Anuidade Constante	36
3.5.2. Remuneração Decrescente com Amortização Constante	36
3.6. Metodologia a ser adotada	37
4. Síntese da Metodologia a ser adotada	40
4.1. Para apurar a Base de Ativos Regulatória	40
4.2. Para Apurar a Remuneração Adequada	41
APÊNDICE I - CRITÉRIOS GERAIS PARA APURAÇÃO DA BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA	42
APÊNDICE II - DIRETRIZES PARA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO ...	49
APÊNDICE III – RESUMO DA BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA	88

Anexo II

Metodologia para Definição da Base de Remuneração Regulatória e Remuneração Adequada

“Os clientes cativos, ou seja, aqueles que não têm a possibilidade de escolher o prestador têm o direito de receber o serviço com os níveis de qualidade estabelecidos na legislação aplicável – em especial, o contrato de concessão – e de pagar uma tarifa justa. E o prestador do serviço, que atua com eficiência e prudência, tem o direito de obter uma receita que cubra os custos operacionais eficientes e propicie uma remuneração adequada sobre o capital prudentemente investido”.

1. Objetivo

Apresentar as metodologias para determinação da Base de Ativos Regulatória e Remuneração Adequada a serem aplicadas nos processos de revisão periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Distrito Federal.

Este anexo considera as contribuições recebidas no âmbito da Audiência Pública nº 001/2008, que teve por finalidade a obtenção de subsídios e informações adicionais para o aprimoramento das metodologias a serem adotadas, pela ADASA, na realização da primeira revisão tarifária periódica das tarifas dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela CAESB.

2. Base de Ativos Regulatória

2.1. Contextualização

As atuais regras econômicas inerentes ao regime tarifário do contrato de concessão celebrado com a CAESB, para prestação do serviço público de saneamento básico no Distrito Federal constituem uma vertente do regime tarifário por preço máximo no contexto da regulação por incentivos.

No contexto da regulação por incentivos, a missão essencial do Regulador de um serviço com características de monopólio natural, como é o caso do saneamento básico (abastecimento de água potável e esgotamento sanitário), é garantir que sejam respeitados os direitos dos clientes cativos e dos prestadores do serviço regulado que atuam com eficiência e prudência.

Os clientes cativos, ou seja, aqueles que não têm a possibilidade de escolher o prestador têm o direito de receber o serviço com os níveis de qualidade estabelecidos na legislação aplicável – em especial, o contrato de concessão – e de pagar uma tarifa justa.

Por outro lado, o prestador do serviço que atua com eficiência e prudência tem o direito de obter uma receita que cubra os custos operacionais eficientes e propicie uma remuneração adequada sobre o capital prudentemente investido, dada as características do negócio regulado, e a cobertura dos riscos assumidos na condução do negócio, frente às alternativas de investimentos existentes no mercado.

$$Receita = CO + RA$$

Onde:

CO: Custos Operacionais; e

RA: Remuneração Adequada.

$$RA = RC + QRR$$

Onde:

RC: Remuneração do Capital; e

QRR: Quota de Reintegração Regulatória.

Dentro dessa perspectiva, há que se ter um critério transparente, reprodutível e estável para fixação tanto dos custos operacionais quanto da remuneração adequada que será concedida à concessionária por meio da tarifa regulada.

Os custos operacionais¹ contemplam os custos eficientes com gestão, operação e manutenção do serviço regulado. Enquanto que a remuneração adequada está relacionada aos custos com capital e contempla a remuneração e a recomposição dos investimentos prudentemente realizados. Os investimentos prudentes correspondem ao valor dos ativos disponibilizados para a prestação do serviço regulado, denominada de base de ativos regulatória (cujo valor é apurado por um dos vários métodos apresentados neste anexo).

A remuneração do investimento é obtida considerando o custo de oportunidade do capital (taxa de remuneração), enquanto que a recomposição do investimento, também denominada de quota de reintegração regulatória, é obtida considerando o tempo de vida útil dos ativos.

Custo com capital encerra um conceito semelhante ao de quando se faz um empréstimo bancário, onde o tomador paga o custo de oportunidade do capital (taxa de juros ou taxa de remuneração do capital), bem como o principal (amortização do capital). No caso do serviço regulado é como se o prestador estivesse fazendo um empréstimo para os usuários no valor equivalente aos ativos utilizados na prestação do serviço. E por esse empréstimo os usuários pagarão o custo de oportunidade do capital, bem como devolverão ao prestador o principal, que corresponde ao valor do empréstimo.

Portanto, para conhecer o quanto o prestador receberá, por meio das tarifas, pelo investimento realizado é necessário conhecer a base de ativos regulatória, o custo de oportunidade do capital, a remuneração, o tempo de vida útil dos ativos e a

¹ Os custos operacionais serão tratados em relatório específico.

quota de reintegração regulatória. Todos os temas envolvidos no cálculo da remuneração adequada serão tratados neste anexo, à exceção do custo de oportunidade do capital (taxa de remuneração do investimento ou custo de capital) que é tratado no Anexo IV – Custo de Capital.

A seleção do método mais apropriado para a definição da base de ativos regulatória é complexa e envolve diversos aspectos. Uma questão crítica que se coloca preliminarmente é: o que é o investimento? Inicialmente, é preciso definir se o investimento a ser remunerado está ou não relacionado com os ativos existentes e necessários à prestação do serviço regulado, pois a opção resultará num valor diferente para a base de ativos e, conseqüentemente, em valores diferentes para as tarifas que serão cobradas dos consumidores. Outro aspecto importante diz respeito à definição do que se considera investimento prudente, pois se trata de preocupação fundamental do regulador no cumprimento de seus principais objetivos, quais sejam:

- zelar pelo equilíbrio nas relações entre consumidores e concessionárias;
- garantir tarifas justas;
- garantir a continuidade da prestação dos serviços;
- zelar pela qualidade do serviço; e
- atrair investimentos.

A busca de uma solução regulatória para essas questões deve se guiar pelos seguintes princípios gerais:

- eficiência econômica;
- equidade na distribuição dos preços entre gerações de consumidores;
- consistência com um preço razoável para os consumidores;
- manutenção dos investimentos;
- praticidade; e
- compromisso regulatório.

Eficiência econômica: a noção de eficiência econômica nem sempre é utilizada de forma rigorosa e pouquíssimas vezes é explicitada em seu significado preciso. Sua discussão rigorosa requer uma análise detalhada dos teoremas da economia do bem-estar, tarefa que de fato tiraria o foco principal deste anexo. Para os propósitos ora perseguidos, é suficiente recorrer a uma discussão intuitiva.

Dada a estrutura (composição) da demanda social e um conjunto de recursos produtivos (mão de obra, recursos naturais, máquinas, edifícios e infra-estrutura), afirma-se que a alocação dos recursos entre as atividades produtivas é eficiente se a demanda é atendida ao menor custo possível.

Para que a situação de eficiência econômica seja alcançada, requer-se que os recursos sejam alocados entre as diferentes atividades produtivas de acordo com o retorno proporcionado por cada atividade, ou seja, atendendo ao valor relativo atribuído aos distintos bens e serviços produzidos - situação definida como eficiência alocativa.

Além disso, eficiência econômica significa também que os preços não divirjam significativamente dos custos de uma produção eficiente, levando-se em conta reduções potenciais de custo, por efeitos de escopo, de escala ou de densidade, o que se define como eficiência produtiva.

Esses conceitos sugerem que a regulação de tarifas deve estimular uma maior eficiência econômica na indústria regulada, o que significa que o nível de investimento a ser remunerado mediante cobertura tarifária não deve incentivar o excesso de investimentos no setor, nem tampouco o atraso ou a interrupção dos projetos.

Uma base de ativos sobreavaliada pode estimular os investidores a comprometerem recursos em investimentos de longo prazo acima do que seria necessário para o atendimento da demanda, configurando uma situação de ineficiência alocativa.

Contrariamente, uma base de ativos subavaliada pode prejudicar a sustentabilidade do setor a longo prazo, com efeitos sobre a qualidade do serviço e comprometimento do acesso de novos usuários ao sistema. Além disso, a regulação de tarifas deve promover um desenvolvimento eficiente da rede, isto é, deve incentivar

investimentos e ao mesmo tempo assegurar que o custo do capital não aumente desproporcionalmente, em função de projetos abandonados ou interrompidos.

Equidade na distribuição dos preços entre gerações de consumidores: o conceito de equidade entre gerações de consumidores está relacionado ao perfil do preço ao consumidor final ao longo do tempo. Sua aplicabilidade é especialmente importante em indústrias com ativos de longa duração, onde os pagamentos realizados pelos consumidores para retorno do investimento nesses ativos tendem a ser realizados por múltiplas gerações de consumidores.

Por exemplo, caso o Regulador decida por um perfil de depreciação cujo efeito seja uma redução dos preços no curto e médio prazos e preços mais altos no longo prazo, os consumidores atuais serão favorecidos relativamente às gerações futuras na remuneração do mesmo investimento em ativos de longo prazo.

O princípio da equidade na distribuição dos preços entre as gerações de consumidores significa que à medida que o valor dos ativos é utilizado em cada período, os preços cobrados neste mesmo período devem refletir a proporção de utilização desses ativos.

Consistência com um preço razoável para os consumidores: a base de ativos possui uma relação direta com os preços dos serviços prestados, uma vez que é sobre essa base que será determinada a remuneração adequada da concessionária.

Assim, uma avaliação superestimada da base de ativos aumentaria de forma diretamente proporcional os preços cobrados do consumidor. Do mesmo modo, dada a necessidade de reposição dos ativos ao longo dos anos (assim como a busca por um crescimento contínuo), uma sub-avaliação da base de ativos ou uma escolha inadequada da constituição da própria base teria o efeito de reduzir os preços nos primeiros anos, porém, no longo prazo isso se prova contraproducente, uma vez que desestimula investimentos necessários à adequada prestação do serviço e eleva o custo do capital, tornando os preços maiores.

Manutenção dos investimentos: o Regulador deve assegurar que a atividade regulada está apta a financiar os investimentos necessários. Na prática, significa que os investidores devem ter uma garantia razoável de que os investimentos realizados

trarão retornos compatíveis. O custo do capital cresce na medida em que aumenta o risco de que isso não ocorra.

Qualquer incerteza nesse campo pode resultar no adiamento de investimentos, o que traria prejuízos ao setor e aos consumidores. No entanto, para os casos de investimentos ineficientes ou imprudentes, o Regulador deve preferir expor os investidores ao risco de não recuperar o capital investido a fim de incentivar decisões eficientes de investimento.

Praticidade: é imperativo que o mecanismo regulatório seja de simples implementação. A regulação é uma atividade dispendiosa, com significativo custo de transação e a introdução de regras que compliquem a atuação dos agentes deve ser cuidadosamente analisada em relação ao seu benefício efetivo.

A complexidade está geralmente associada ao aumento da subjetividade das funções regulatórias. Procedimentos regulatórios complexos, se baseados em julgamentos de valor, tendem a ser contraditórios e dificultam a atuação do Regulador.

Compromisso regulatório: a efetividade de qualquer sistema de regulação depende crucialmente da estabilidade esperada do arcabouço regulatório. O Regulador deve adotar regras claras e estáveis para o mercado regulado, com vistas a orientar corretamente o comportamento das empresas, reduzir as incertezas dos investidores e, conseqüentemente, o custo do capital.

Compromissos regulatórios assumidos devem se basear em princípios econômicos e, como regra geral, ser cumpridos e mantidos inalterados. Também, deve-se assegurar a consistência entre a abordagem adotada para a definição e a remuneração adequada dos ativos necessários para prestar o serviço e a determinação do que se consideram como custos operacionais eficientes associados a essa prestação.

2.2. Alternativas de Abordagem para Definição da Base de Ativos Regulatória

Do ponto de vista conceitual, existem duas abordagens principais utilizadas no setor de regulação dos serviços públicos por redes para definição da Base de Ativos

Regulatória (BAR), ou seja, para a valoração dos investimentos realizados, ou ainda dos ativos disponibilizados para a prestação do serviço regulado:

- abordagem financeira ou do valor do negócio; e
- abordagem do valor dos ativos para o negócio.

2.2.1. Abordagem Financeira

2.2.1.1. Descrição

Esta abordagem é baseada no valor financeiro do negócio, ou seja, o valor da transação econômica para aquisição do negócio ou o valor de aquisição do controle acionário. Trata-se de um enfoque que visa à manutenção do retorno do capital financeiro aplicado. Estabelece-se assim uma relação entre os investimentos a serem remunerados e o valor econômico da empresa regulada, determinado mediante cotação de suas ações em bolsa, em uma determinada data ou período.

Essa abordagem é utilizada na regulação econômica das indústrias de redes do Reino Unido. Em particular, trata-se do enfoque utilizado pelo Regulador dos serviços de água e esgotos (OFWAT), assim como pelo OFGEM, que regula a distribuição e transmissão de energia elétrica e gás.

Em todos esses setores o valor inicial da base de ativos regulatória de cada empresa foi fixado considerando o valor de suas ações no mercado acionário. Em todos os casos foram definidas condições precisas para considerar o preço da ação, a fim de estimar um mercado de valorização estável das empresas envolvidas.

A abordagem financeira também é utilizada na regulação econômica do setor de distribuição de gás canalizado no estado de São Paulo. O valor inicial da base de ativos foi definido considerando o Valor Econômico Mínimo (VEM) do processo de privatização de cada empresa.

No setor de distribuição de energia elétrica no Brasil ocorreu um importante debate no processo de definição da metodologia para fixação da base de ativos regulatória. A proposta de alguns agentes do setor foi adotar o método financeiro,

considerando o preço mínimo de venda e/ou do preço efetivamente pago no leilão de privatização.

O Regulador setorial (ANEEL) entendeu que essa alternativa não era adequada, considerando as características dos processos de privatização das concessionárias no arcabouço legal vigente.

De fato, no presente caso a definição do preço mínimo de venda do controle acionário da concessionária obedeceu a objetivos de natureza predominantemente fiscal do controlador original (governo federal, governos estaduais e municipais), resultando, às vezes, em valores que não guardam relação com princípios regulatórios e tampouco com os ativos disponibilizados para a prestação do serviço regulado. Por esses argumentos, a ANEEL decidiu não utilizar essa abordagem.

2.2.1.2. Métodos e Procedimentos para a Implementação da Abordagem Financeira

O valor inicial da BAR determinado com base no valor das ações da empresa regulada é ajustado em cada revisão tarifária considerando os investimentos do Plano de Negócios para o período seguinte à revisão aprovado pelo Regulador.

Os insumos necessários para a aplicação do método são uma determinação consistente do valor de mercado da empresa e os investimentos para cada período tarifário aprovados pelo Regulador.

2.2.1.3. Experiência de Outros Reguladores

Como indicado anteriormente, a abordagem financeira é utilizada na regulação econômica das indústrias de redes do Reino Unido. No caso da distribuição de energia elétrica, o valor inicial da BAR foi fixado considerando a flutuação das ações de mercado mais 15%. Este prêmio de 15% foi mantido pelo OFGEM no mesmo nível até a revisão seguinte. Cabe ressaltar, que a avaliação do ativo inicial foi algo em torno de 60% do custo de reposição do ativo.

No serviço de transmissão de energia elétrica do Reino Unido, o valor inicial da BAR foi fixado considerando o fator de 120% do valor de flutuação das ações da

empresa no mercado. Mesmo assim o valor resultante era significativamente inferior ao custo de reposição dos ativos da empresa.

No caso das empresas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a avaliação inicial de ativos foi realizada com base no preço de flutuação das ações das companhias depois de deduzido o aporte de recursos proporcionado pelo governo na privatização.

O preço de flutuação da ação considerado foi a média do mercado de ações durante os primeiros 200 dias seguintes à data da privatização. Essa avaliação a preço do mercado foi muito menor que o custo corrente (custo de reposição depreciado) estabelecido pelas empresas de água privatizadas e também muito mais baixo que as estimativas feitas pelos consultores do governo sobre o potencial valor de mercado das companhias antes da privatização.

O valor inicial do investimento considerado foi subseqüentemente aumentado por meio do investimento líquido (dispêndio de capital menos depreciação) empreendido depois da privatização. Nas revisões sucessivas de preços, foi permitido que o investimento líquido projetado fosse atualizado por meio de diferenças entre investimento projetado e atual. E também fosse indexado considerando as mudanças no nível de preços global.

2.2.1.4. Vantagens e Desvantagens

Em um ambiente regulado, o valor de mercado dos ativos depende em parte das expectativas dos investidores sobre as restrições de preço e de receita impostas pela regulação, assim como das sinergias potenciais que podem decorrer a partir da prestação do serviço regulado. Em alguns casos os compradores podem estar exageradamente otimistas sobre os ganhos potenciais do negócio, o que resultaria em uma disposição a pagar preços muito altos.

Estabelecer avaliações com base em valor de mercado é problemático quando se trata de um monopólio, uma vez que esse valor depende, em parte, das expectativas sobre restrições regulatórias.

Isso leva a uma circularidade, pois o valor inclui as expectativas de ganhos extraordinários de um monopólio. Além disso, se os investidores super avaliaram o negócio e pagaram muito pelo ativo, obrigando os consumidores a pagarem preços com base no valor de aquisição, pode resultar em uma transferência líquida de riqueza dos consumidores correntes e futuros para os donos anteriores dos ativos.

2.2.1.5. Resultados Obtidos

No caso do Reino Unido o valor inicial da base de ativos resultou em todos os casos inferior ao valor de reposição dos ativos. Isso levou a tarifas iniciais baixas, mas implicou também investimentos muito baixos nos primeiros dois períodos tarifários. Em decorrência disso as tarifas futuras tiveram que ser incrementadas significativamente para financiar os planos de investimentos necessários para a reposição dos ativos que assegurassem a manutenção dos níveis de qualidade do serviço.

2.2.2. Abordagem do Valor dos Ativos para o Negócio

2.2.2.1. Descrição

Essa abordagem caracteriza-se por determinar o valor de um ativo a partir do potencial deste para gerar fluxos de caixa, ou por determinar o valor de um ativo a partir do custo, seja de aquisição, de substituição e de reprodução. Existem diversas formas e métodos de definir esse potencial de gerar fluxos de caixa e de mensurar o seu custo, o que dá lugar à grande quantidade de procedimentos. De forma sintética, cada um desses métodos será abordado a seguir.

2.2.2.1.1. Valor Presente Líquido

A fundamentação conceitual deste método baseia-se na teoria de que o valor de um negócio é função dos benefícios futuros que ele irá produzir, ou seja, sua capacidade de geração de riqueza futura, mantido o grau de risco de seus ativos operacionais.

Sua essência consiste em projetar futuros fluxos de caixa operacionais e trazê-los a valor presente, por uma taxa de desconto apropriada, que mensure o risco inerente a esses fluxos e o custo de oportunidade dos capitais.

Por trabalhar com expectativas futuras, naturalmente, observa-se que a grande dificuldade deste método está em prever com exatidão e antecedência o comportamento futuro dessas variáveis relevantes. São variáveis-chaves nesse método de avaliação: o fluxo de caixa operacional, o horizonte de projeção deste fluxo, o valor residual da empresa ou valor da perpetuidade e a taxa de desconto destes fluxos de caixa.

Como os fluxos previstos dependem da base de ativos considerada, o problema da circularidade é inevitável. Adicionalmente, este método não garante que os benefícios se distribuam adequadamente entre o prestador e os usuários, uma vez que o valor presente depende, entre outros fatores, dos resultados de gestão do operador e do gerenciamento que este realiza de determinados riscos associados à atividade, tais como a evolução da demanda, das contingências, entre outros. Pressupor um resultado de gestão e premiá-lo com a rentabilidade pertinente parece, em princípio, uma atribuição excessiva do Regulador.

2.2.2.1.2. Valor de Comparação

Determina-se o valor de um ativo a partir de uma amostra de ativos comparáveis. Essa amostra se obtém realizando uma análise de *benchmarking* sobre valores efetivamente pagos para empresas similares.

Trata-se de um estudo complexo, tendo em vista que se deveriam isolar as principais variáveis explicativas do valor de uma empresa e dos aspectos determinantes de eventuais diferenças, e realizar os estudos econométricos pertinentes.

Essas circunstâncias determinam restrições significativas para sua aplicação prática, pois as variáveis explicativas são múltiplas e as possibilidades reais da estimativa a ser considerada são limitadas.

2.2.2.1.3. Custos Históricos ou Enfoque Contábil

Determina-se o valor de um ativo a partir do custo histórico, ou seja, o valor registrado na contabilidade. Ao aplicar esse enfoque, há que se considerar se no momento da transferência de propriedade dos ativos foi utilizado o critério de vender a empresa em operação ou se constituiu uma nova empresa, capitalizando-se contabilmente o valor pago pelos ativos. Em ambos os casos, têm-se as seguintes características:

- administração é fácil e não onerosa, minimizando o grau de disputa;
- reduz-se o risco de mudança tecnológica para o operador;
- não se emulam as condições de mercado com respeito às transferências de eficiência por essa mudança tecnológica ao usuário (de qualquer forma, para ativos de vida útil curta resulta uma aproximação relativamente boa);
- minimizam-se a subjetividade e a complexidade na determinação de novos custos;
- em alguns casos o levantamento contábil dos ativos não é completo ou não é suficientemente preciso;
- o ajuste dos custos históricos pela inflação não assegura a manutenção da eficiência produtiva dinâmica, tendo em vista que não necessariamente os custos dos ativos pertinentes evoluem seguindo um indicador desse tipo, pois é claro que os custos históricos não levam em conta as mudanças tecnológicas;
- não contempla a eventualidade de que os investimentos realizados não sejam necessariamente os ótimos. A esse respeito, deve-se enfatizar que os usuários cativos do serviço só deveriam pagar aqueles investimentos eficientes que se traduzem em melhorias concretas na qualidade, dentro dos padrões estabelecidos pela regulação aplicada; e
- adicionalmente, no caso de que no momento da transferência dos ativos se constitua uma nova empresa, capitalizando o valor pago pelo negócio, surgem outros aspectos relevantes. Em primeira análise, não se pode afirmar que este

seja o valor dos ativos, mas sim, o valor de um negócio. Este considera fatores que tendem a separá-lo do valor dos ativos, tanto para valores menores como para maiores. Assim, os riscos visualizados pelo investidor, bem como a situação de gestão real da empresa com respeito à considerada na fixação das tarifas, podem conduzir a valores menores. Em sentido oposto, podem incidir as expectativas de ganhos adicionais em função de fatores tais como a participação em negócios não regulados, consideração de ativos estratégicos, entre outros.

Este enfoque assegura a manutenção do poder de compra do investimento original, o que é relevante do ponto de vista do investidor, pois ao lhe retirar o risco de perda agrega-se grande valor positivo para o mesmo. Entretanto, preservar o valor do capital original, independentemente do progresso técnico ou qualidade dos investimentos, é uma situação não compatível com as condições que se apresentam em um mercado competitivo.

Tal afirmação leva à reflexão de que assim como não é adequado transferir aos usuários elementos que elevaram o valor de capitalização da empresa, mas que não estão diretamente associados à prestação do serviço regulado, também não é adequado não se contemplar um procedimento que assegure transferir aos clientes os ganhos extraordinários obtidos nos primeiros anos na gestão desse serviço.

Para tornar realidade essa transferência de ganhos extraordinários, seria necessário determinar os ganhos que, em um mercado competitivo, transferem-se aos usuários via redução de preços, assim como aqueles que são atribuíveis ao investidor como retribuição a sua gestão.

Os ganhos de eficiência que se refletem nos preços são os resultados da aplicação da melhor tecnologia disponível e a melhor prática de gestão. Reconhecer esta situação como de caráter uniforme implica assumir que todas as empresas em um determinado momento alcançam esses níveis de eficiência. Na realidade, aquelas empresas que não o obtêm não seriam sustentáveis no tempo. Essa falta de adaptação conduziria ao seu desaparecimento ou à sua venda, tendo em vista que seu valor é menor que o de mercado e podem existir compradores dispostos a apropriar-se dessa diferença de valor por meio de uma reengenharia de gestão.

Pode-se afirmar, então, que embora os ganhos que se transferem são os que resultam da evolução tecnológica e de gestão a partir de um ótimo, os lucros extraordinários existem e constituem um elemento chave que “disciplina” o mercado. Se ao momento da transferência dos ativos, a tarifa fixada para a prestação dos serviços reflete adequadamente o valor de mercado, a diferença entre o valor pago e o dos ativos ótimos depreciados representa o preço que o investidor fixa por seu trabalho de reengenharia.

2.2.2.1.4. Custo de Reprodução

Determina-se o valor de um ativo a partir do valor correspondente a sua reposição em condições idênticas, ou seja, sem considerar inovações tecnológicas. Este método é válido para atividades com evolução tecnológica lenta, nas quais a vida útil média dos ativos é longa. O principal inconveniente associado a sua aplicação, em alguns casos, reside em não garantir a eficiência dinâmica do mínimo custo de produção intertemporal, levando em conta que os ciclos de vida úteis tendem a ser longos e se produzem contínuas melhorias no desenvolvimento tecnológico dos equipamentos.

2.2.2.1.5. Custo de Reposição ou Substituição

Determina-se o valor de um ativo a partir de um outro associado a sua reposição que permite cumprir com as mesmas funções e qualidade de serviço, embora não necessariamente de características idênticas. Este método, diferentemente do anterior, avalia os ativos considerando a melhor tecnologia disponível e os preços de mercado, os quais não necessariamente apresentam evolução de custos segundo os índices inflacionários.

A principal virtude conceitual deste método reside em que reflete os custos que deveria enfrentar um novo prestador do serviço e, portanto, estaria enfrentando as condições de mercado. Neste sentido, é o que melhor aproxima a solução de mercado que se deseja emular por meio da regulação.

Além disso, os ativos que o usuário deve pagar por meio das tarifas do serviço regulado são os estritamente necessários (ou ainda, o que um investidor que entra no mercado teria de dispor, em tais condições). É necessário determinar quais são esses, se ativos existentes, se ativos adaptados ou se ativos ótimos.

Os custos tarifários determinados com o método descrito se ajustam durante cada ano do período tarifário unicamente pela inflação. Ao encerrar esse período de aplicação, procede-se a um novo cálculo dos mesmos com preços vigentes de mercado. Os índices de reajuste se utilizam exclusivamente para garantir a manutenção em termos reais dos ganhos fixados para cada período, mas o índice regulatório chave é o valor do melhor equipamento.

Se dentro de um período tarifário a inflação for diferente da variação de preços médios do equipamento, isto se corrige ao fixar os valores a reconhecer para o período seguinte, para o qual se levarão em conta os preços de mercado, assegurando dessa forma a eficiência do processo.

A análise deste método deve ser complementada com a definição de critérios para contemplar as amortizações do capital. A esse respeito, como já mencionado, destaca-se que a tarifa do serviço regulado deve reconhecer o pagamento de dois conceitos:

- remuneração do investimento; e
- recuperação do investimento (quota de reintegração regulatória).

A combinação dos dois conceitos gera diferentes critérios de definição da base de capital. O tratamento deste tema deve considerar que a empresa regulada não inicia sua operação no momento de calcular a tarifa, mas pelo contrário opera ativos de longa maturação e presta serviço de caráter permanente.

Basicamente dois enfoques são possíveis, que são detalhados a seguir:

- valor de substituição depreciado; e
- valor novo de reposição.

2.2.2.1.5.1. Valor de Reposição Depreciado (VRD)

O valor dos ativos fica determinado pelo valor de substituição ponderada pela vida remanescente de cada equipamento. Por exemplo, se a vida útil média de um ativo é de 30 anos e se em média os equipamentos têm 15 anos de instalação, o VRD é aproximadamente a metade do Valor Novo de Reposição (definido abaixo).

Este método requer o reconhecimento explícito dos custos de amortização para assegurar a rentabilidade sobre a base de capital. Uma dificuldade importante associada a sua aplicação resulta da complexidade do cálculo da vida remanescente dos ativos, onde a assimetria da informação pode ter uma influência negativa muito significativa.

2.2.2.1.5.2. Valor Novo de Reposição (VNR)

O valor dos ativos fica determinado pelo valor de reposição de um novo equipamento, associado à sua reposição por outro que permite cumprir com as mesmas funções e qualidade de serviço, embora não necessariamente de idênticas características. Este método avalia os ativos levando em conta a melhor tecnologia disponível e os preços de mercado, os quais não necessariamente apresentam evolução de custos segundo os índices inflacionários.

O VNR em essência é o custo de renovar as instalações por outras que melhor as substituam, ou seja, o custo de renovar as instalações utilizando os critérios de tecnologia e custos vigentes, além de considerar que esses custos se encontram adaptados às demandas existentes.

2.2.2.1.6. Métodos Híbridos

Representam um enfoque intermediário entre as abordagens do valor do negócio e do valor dos ativos. Uma das regras híbridas mais conhecidas é a que vem sendo utilizadas nas práticas regulatórias da Austrália e da Nova Zelândia, conhecida genericamente como *Deprival Value (DV)*. Esta regra está definida como: o valor para

a entidade dos benefícios econômicos futuros que uma entidade teria se o ativo fosse retirado.

Pode ser entendido como a perda que se teria caso a empresa fique desprovida dos benefícios futuros potencialmente geráveis pelo ativo. Sua forma de cálculo é bastante complexa uma vez que é o mínimo entre o Valor de Reposição Depreciado e o Valor Presente Líquido. Portanto, acaba por conter as mesmas vantagens e desvantagens de ambos os métodos.

2.2.2.2. Métodos e Procedimentos de Implementação

Dependendo do método escolhido para valoração dos ativos é que serão definidos os procedimentos a serem implementados. Em boa parte dos métodos envolve controle patrimonial dos ativos necessários à prestação do serviço, dependendo de sua conciliação física com o controle patrimonial, para que sejam valorados e considerados os ativos necessários à prestação do serviço.

2.2.2.3. Experiência de Outros Reguladores

Dois casos particularmente relevantes de aplicação da abordagem do valor dos ativos para o negócio são os do setor de água e saneamento do Chile e da distribuição de energia elétrica no Brasil.

No setor de água e saneamento do Chile, o Regulador considera o VNR dos ativos ótimos requeridos para o serviço. Esses ativos são determinados considerando uma Empresa Modelo desenhada para prestar o serviço com eficiência, cumprindo as normas de qualidade (não são considerados os ativos existentes na empresa real).

O chamado projeto otimizado de reposição contempla as soluções tecnológicas vigentes mais eficientes e, portanto, requer cuidadosa e detalhada justificativa para a seleção de tipos, tamanhos e soluções tecnológicas para o uso. A valoração dos ativos é feita pelo custo de reposição.

Também no setor de distribuição de energia elétrica do Brasil é aplicada a abordagem do custo de reposição otimizado (*Optimized Replacement Cost*) para a valoração dos ativos necessários para prestar o serviço. Porém, foram feitas algumas

adaptações que aproximaram o enfoque ao custo de reprodução. Isso porque na valoração dos ativos não necessariamente incorpora-se inovações tecnológicas. No primeiro ciclo de revisões tarifárias foi desenvolvido um conjunto de procedimentos de implementação, que envolveu:

- levantamento de um inventário de todos os ativos, com a devida conciliação físico-contábil;
- valoração dos ativos pelo seu custo de reposição; e
- dedução de parcela não aproveitada dos ativos, a partir de um índice de aproveitamento.

Os procedimentos para valoração de ativos a custo de reposição foram baseados nas Normas da ABNT, a qual diz que a avaliação patrimonial a valor de mercado é a determinação técnica do valor do bem resultado de orçamento sumário ou detalhado (demonstrando a composição de custos) do bem igual ao avaliado (custo de reprodução) ou equivalente ao avaliado (custo de substituição).

Segundo a metodologia aplicada neste setor, as cotações de preços junto aos fabricantes e fornecedores devem considerar o tipo e as características do equipamento existente avaliado, considerando-se também os custos de frete, de instalação, de impostos e de outros que representem a sua completa reposição.

O avaliador considera quando da cotação de preços junto aos fabricantes e fornecedores, condições específicas da máquina ou equipamento instalado, em particular no que se refere a tratamentos e proteções eventualmente existentes contra condições particularmente agressivas do meio ambiente local.

As cotações de preços são feitas considerando o pagamento à vista e tomando por base o regime de compras praticado pela concessionária a partir de análise da série histórica dos últimos 5 (cinco) anos para definição das quantidades e condições de fornecimento a serem considerados.

Para o segundo ciclo tarifário, que se iniciou no ano de 2007, a abordagem é a mesma, sendo, no entanto, estabelecido pelo Regulador que os ativos da base incremental (investimentos realizados a partir da última revisão tarifária) serão avaliados pelo custo de reposição, com base em valores de um Banco de Preços

validado pelo Regulador. O desenvolvimento do referido banco de preços ainda não aconteceu, sendo adotado, em cada caso, o banco de preços da própria concessionária, conforme registro contábil.

No setor de transmissão de energia elétrica a abordagem é a mesma para a avaliação da base de ativos, adota-se o método do custo de reposição, com equipamentos avaliados a preços de mercado.

O valor de mercado é dado pelo custo de referência do Regulador no caso de linhas e subestações e por pesquisa de mercado atual para os demais ativos. O custo de referência reflete os custos médios eficientes de aquisição e de instalação dos diversos equipamentos. É estruturado na forma modular de linhas de transmissão e equipamentos de subestações e corresponde ao valor médio de reposição de um bem em condições eficientes.

Incorpora também os custos diretos relacionados aos equipamentos principais e materiais acessórios, montagem, obras civis, peças sobressalentes, seguros, transporte e impostos não recuperáveis. São contemplados ainda os custos indiretos de projeto, gerenciamento, entre outros, além dos juros sobre obra em andamento (JOA) regulatórios, capitalizados no prazo médio normal de construção.

Assim, de forma a refletir na valoração da base de ativos das novas instalações apenas os investimentos prudentes, o Regulador considera as condições de compra e logística da concessionária, definindo-se o preço médio ponderado praticado por ela e compara com os custos de referência, adotando-se uma faixa de tolerância, dentro da qual um equipamento ou unidade modular valorado pelos preços médios da concessionária poderá ser aceito, de forma a representar efetivamente o investimento realizado.

Quanto à periodicidade do levantamento e da validação dos ativos bem como sua atualização ao longo do tempo, por entender que o levantamento em campo e conciliação da base de dados se constitui em um trabalho dispendioso e que não há a necessidade de executá-lo a cada revisão tarifária, é estabelecido um período mínimo para realização do trabalho de levantamento da base completa de ativos e sua correspondente valoração.

Durante esse período, a base valorada inicialmente será reajustada por meio de um índice paramétrico que seja aderente à atualização monetária real dos ativos que compõem a base.

Os métodos utilizados pelos Reguladores da Colômbia, do Peru e do Uruguai para a avaliação de ativos estão baseados no Valor Novo de Reposição (VNR) daqueles ativos necessários para a prestação do serviço regulado.

Isso envolve considerar o custo de reposição de ativos similares aos existentes usando uma base de ativos que utiliza a configuração destes bens (enfoque incremental). Esses ativos são avaliados a preços de mercado de modo a simular os valores de reposição. Esse trabalho é repetido a cada revisão tarifária para considerar os valores de todos os ativos novos incorporados desde a última revisão tarifária.

Cabe mencionar que nos setores elétricos da Holanda e dos Estados Unidos as avaliações de ativos são realizadas com base nos custos históricos.

2.2.2.4. Vantagens e Desvantagens

Cada método para valoração de ativos tem vantagens e desvantagens que foram citadas juntamente com a definição de cada um deles. A seguir é apresentado um resumo sobre os dois principais métodos.

O método do custo histórico tem a vantagem da objetividade e praticidade. No entanto, esse método confere um caráter estático às empresas, o que diverge do ambiente globalizado e dinâmico vivido por elas atualmente, não refletindo, portanto, a realidade patrimonial.

O método do custo de reposição se apresenta como o mais consistente, sob a ótica regulatória, na medida em que demonstra ser um método aderente ao princípio de eficiência econômica. As principais desvantagens associadas na aplicação prática deste método se vinculam com a possibilidade de incorrer em critérios subjetivos na eleição da tecnologia mais eficiente e na otimização das redes, por meio da fixação dos parâmetros de reserva, qualidade resultante, etc. Embora limitada a esses aspectos, não se pode minimizar a ocorrência de disputas entre o Regulador e o Regulado.

O quadro 1 a seguir apresenta uma síntese dos principais aspectos entre esses dois métodos.

Quadro 1 – Principais Aspectos dos Métodos VNR e Custo Histórico

	Base de Ativos	
	Valor Novo de Reposição	Custo Histórico
Conceito Principal	- Valor do ativo a partir de um outro associado à sua reposição que permite cumprir com as mesmas funções e qualidade de serviço, embora não necessariamente de características idênticas.	- Valor de aquisição registrado na contabilidade.
Principais Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Reflete os custos que deveria enfrentar um novo concessionário. - Melhor se aproxima à solução de mercado que se deseja emular por meio da regulação. - Otimização ou a adaptação elimina o risco dos usuários pagarem por ativos obsoletos ou investimentos inadequados. - Contempla impactos de mudanças tecnológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixo custo e simplicidade. - Reduz o risco de mudanças tecnológicas para investimentos. Retorno de investimentos realizados depende unicamente de esquema de depreciação. - Assegura a manutenção do poder de compra do investimento original, o que é relevante do ponto de vista do investidor. - Objetividade e praticidade
Principais Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação de ativos é complexa e requer apoio de especialistas - Dificuldades para otimizar ativos (assimetria de informações) - Risco do agente não ter seus investimentos totalmente remunerados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dados históricos confiáveis incompletos ou indisponíveis - Não considera a obsolescência tecnológica dos ativos - Tarifas dependem de antiguidade de ativos: mudanças bruscas quando devem ser renovados

Sobre os aspectos de vantagens e desvantagens, Hendriksen² aponta que, o debate dos métodos tem dado origem à grande variedade de medidas possíveis do valor de ativos.

Em conseqüência, embora haja vantagem clara na aceitação geral de um único conceito abrangente, uma análise mais atenta dos padrões de utilização indica que um único conceito de avaliação não seria capaz de atender a todos os objetivos desejados em cada caso. Exige-se, para escolha do melhor método, que se conheça quem usará a informação e para que fim.

² Hendriksen & Breda. Teoria da Contabilidade. Editora Atlas. 1999.

2.2.2.5 Resultados Obtidos

No processo de implementação da metodologia de avaliação da base de ativos das concessionárias de distribuição de energia elétrica do Brasil houve dificuldades na avaliação de terrenos (por exemplo: encontrar amostras compatíveis com o terreno avaliado, principalmente em cidades pequenas; problemas de transparência durante os trabalhos de fiscalização); na avaliação de máquinas e de equipamentos (problemas de documentação, de cotações e de informações insuficientes e pouco detalhadas, dificultando a validação da base); na avaliação de usinas hidrelétricas ocorreram problemas de documentação e de informações insuficientes e pouco detalhadas, que não permitiram a reprodução dos projetos das usinas por meio de orçamentos confiáveis e que não apresentassem distorções relevantes.

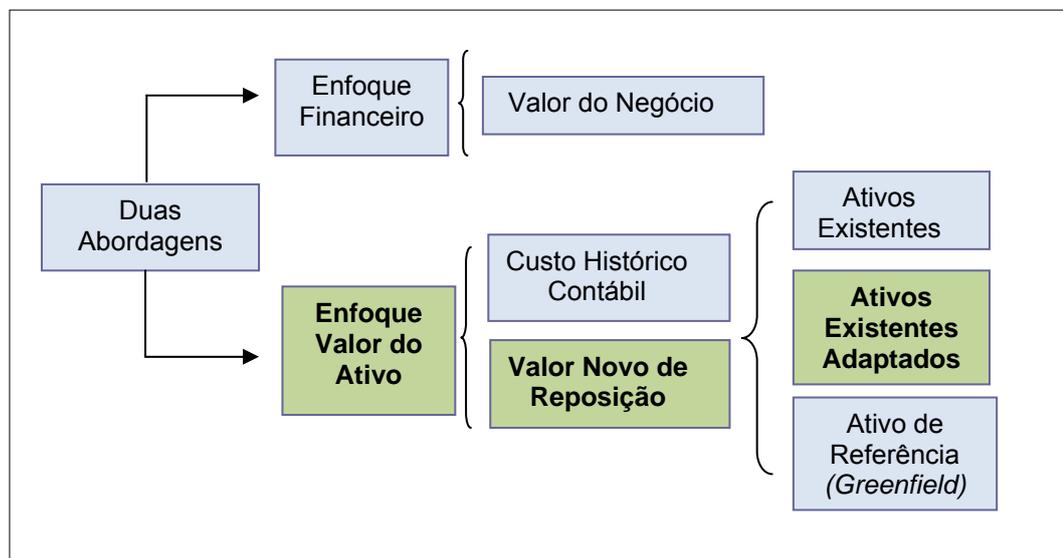
2.2.3 Conclusão

Existem duas abordagens para definição da base de ativos regulatória, a financeira e do valor dos ativos. Existem razões fortes para que a primeira abordagem não seja aplicada como o fato de que o valor do negócio reflete não somente os ativos disponibilizados para a prestação do serviço, mas uma série de expectativas, tais como, fluxo de caixa esperado, possibilidades de sinergias com outras atividades econômicas, resultados esperados de gestão empresarial.

Considerar o enfoque financeiro significaria transferir aos consumidores o ônus decorrente de todas essas expectativas que estão incorporadas nos valores das ações, o que resultaria em transferência líquida de riqueza dos consumidores atuais e futuros para os controladores.

2.2.4. Metodologia a ser adotada

Diante do exposto, a metodologia para valorar a base de ativos regulatória da CAESB é que seja utilizado o caminho destacado em verde na figura 1 a seguir:

Figura 1 – Abordagens da Base de Ativos Regulatória

Assim, será utilizado o enfoque do valor do ativo, utilizando o método do Valor Novo de Reposição (VNR) dos ativos existentes e adaptados.

O VNR em essência é o custo de renovar as instalações por outras que melhor as substituam, ou seja, o custo de renovar as instalações utilizando os critérios de tecnologia e custos vigentes, além de considerar que estes se encontram adaptados às demandas existentes.

Entretanto, para fins da primeira revisão periódica da CAESB será respeitado o histórico tecnológico dos investimentos efetuados no serviço público de saneamento básico no Distrito Federal.

Dessa forma, o VNR será o valor de um bem novo, idêntico ou similar ao avaliado, obtido por cotações de mercado, considerando-se também os custos de frete, instalação, impostos e outros que representem a sua completa reposição.

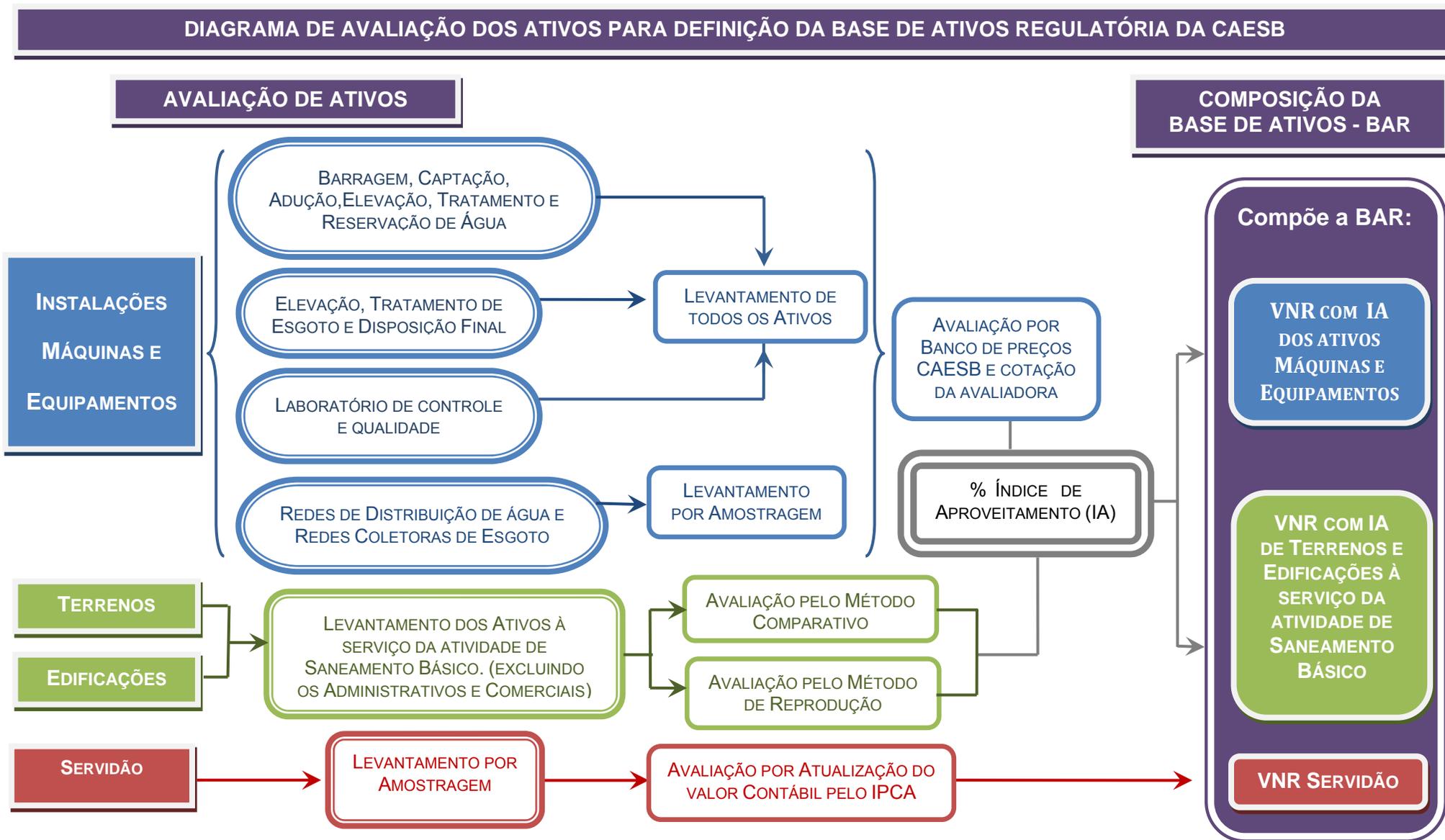
Sobre o VNR de cada ativo deverá ser calculado um índice de aproveitamento, bem como o critério de elegibilidade, visando eliminar o risco dos usuários pagarem por ativos investidos de forma inadequada.

Para a definição dos ativos que devem compor a BAR e apuração do VNR serão utilizados os conceitos e critérios definidos no Apêndice I, bem como as

diretrizes para Aplicação da metodologia de avaliação descrita no Apêndice II, ambos deste Anexo.

Visando uma melhor compreensão da composição da Base de Ativos Regulatória segue na página posterior diagrama intitulado Diagrama de Avaliação dos Ativos para definição da Base de Ativos Regulatória da CAESB (Figura 2).

Figura 2 – Diagrama de Avaliação da BAR



3. Quota de Reintegração Regulatória

3.1. Contextualização

Conforme mencionado anteriormente a tarifa deve cobrir os custos operacionais e os custos com capital. Os custos operacionais contemplam os custos eficientes com gestão, operação e manutenção do serviço regulado. Enquanto que os custos com capital contemplam a remuneração e a recomposição dos investimentos prudentemente realizados para a prestação do serviço regulado.

Os investimentos prudentes correspondem ao valor dos ativos pelos quais se presta o serviço, cujo valor é apurado por um dos vários métodos apresentados neste anexo, ou mais especificamente pelo método proposto que é o VNR dos ativos existentes e adaptados. A remuneração do investimento é obtida considerando o custo de oportunidade do capital (taxa de remuneração) e a recomposição do investimento, também denominada de quota de reintegração regulatória é obtida considerando o tempo de vida útil dos ativos (depreciação).

Enquanto que a remuneração do investimento se destina a repor o custo de oportunidade do investimento realizado, a quota de reintegração regulatória se destina a recompor o investimento realizado. Essa recomposição é necessária devido à redução no potencial de uso em serviço de um ativo em consequência do desgaste, da antiguidade ou da obsolescência. O valor dos ativos diminui à medida que eles sejam utilizados para gerar receitas, é o efeito da depreciação. Assim, o uso progressivo de um ativo é compensado pela receita que seu prestador recebe a cada período tarifário, o que permite dispor de recursos para sempre repor os ativos no final de sua vida útil.

Para apurar corretamente o valor do custo com capital é necessário assegurar total consistência no tratamento das duas componentes, remuneração e quota de reintegração regulatória. Em geral, ambas as componentes são calculadas a partir do valor da base de ativos regulatória (BAR) resultante do método escolhido para a avaliação dos ativos necessários para prestar o serviço regulado.

A vinculação entre esses parâmetros se explica pelos seguintes aspectos:

- a Base de Ativos ou Base de Ativos Regulatória (BAR) é o valor de partida para a depreciação dos ativos que a compõem. A depreciação pode ser considerada como a diferença entre o valor de um ativo no início de um período e seu valor ao final desse período. A base do ativo deve refletir o valor de mercado do negócio regulado em qualquer ponto no tempo. Assim sendo, o Regulador tem de permitir que as
-

concessionárias recuperem o capital investido num prazo consistente com a redução no valor econômico de seus ativos;

- as despesas com manutenção podem afetar a taxa de depreciação do mesmo modo como afeta a taxa para a qual um ativo se desgasta. Um ativo que apresenta uma manutenção apropriada geralmente reduzirá seu valor mais lentamente que aquele que não realiza suas manutenções no mesmo nível de qualidade; e
- o retorno sobre a base de ativo (remuneração) de uma empresa está relacionado com o valor não depreciado do ativo.

Portanto, deve-se assegurar total consistência entre os enfoques regulatórios que se adote para determinar a remuneração e a quota de reintegração regulatória

3.2. Critérios de Depreciação

Existem dois métodos de se tratar a redução do valor econômico de um ativo:

- o **enfoque de anuidade de renovação** que assume que, por meio dos programas regulares de planejamento de manutenção e renovação, o sistema como um todo não perde seu potencial de serviço e, portanto, não precisaria ser depreciado; e
- alternativamente, uma **taxa de depreciação periódica** pode ser alocada aos ativos. Essa taxa de depreciação periódica pode ser estabelecida mediante **depreciação econômica** ou **métodos contábeis**.

3.2.1. Enfoque de Anuidade de Renovação

Nesse enfoque, os ativos são tratados de modo que o potencial de serviço do conjunto (como um todo) é mantido em termos perpétuos em lugar de um grupo de ativos, cada um com suas próprias características de duração e de manutenção.

O enfoque de anuidade de renovação assume que, mediante os programas regulares de planejamento da manutenção e de renovação, o conjunto de ativos como um todo não perde seu potencial de serviço e, portanto, não precisa ser depreciado. Um elemento essencial nesse enfoque é a existência de um plano de gerenciamento de ativo voltado para a determinação das despesas necessárias para manutenção do potencial de serviço do sistema ao longo do período desse plano. Em princípio, o plano de gerenciamento deve cobrir toda a vida operacional do ativo.

O enfoque de anuidade de renovação é geralmente considerado como sendo válido somente para ativos voltados para infra-estrutura satisfazendo as seguintes características:

- o sistema de ativos é renovado - em outras palavras, os componentes do sistema serão substituídos de acordo com suas próprias vidas úteis, mas a capacidade operativa do sistema, como um todo, será mantida; e
- para o futuro previsível, a demanda é tal que garanta renovação contínua do sistema de ativos de modo que a premissa de que o serviço será contínuo é coerente.

Suprimento de saneamento básico e de eletricidade são serviços típicos para os quais um enfoque de anuidade de renovação é aplicado com bons resultados. Este enfoque é amplamente utilizado na distribuição de energia elétrica dos países da América Latina que passaram por processos de reforma setorial. Também é utilizado no setor de água e esgotos da Austrália.

3.2.2. Enfoque da Taxa de Depreciação Periódica – Depreciação Econômica

A depreciação econômica, ou o enfoque de diferença no valor econômico, mede a mudança no valor econômico da base de ativos da empresa ao longo do tempo, como se sua vida útil econômica se reduzisse. Este enfoque fornece uma estimativa da depreciação somente para o período regulatório, com recálculo da depreciação no início de cada período regulatório subsequente.

Nessa abordagem, a depreciação representa a mudança no valor econômico dos ativos, capturada como a diferença entre os valores no início e no fim do período, determinados aplicando-se o método de avaliação escolhido.

A depreciação acumulada prevista é então distribuída ao longo de cada ano do período regulatório, geralmente em base pró-rata. No fim do período regulatório o valor dos ativos é recalculado e ajustes são realizados para todas as variações entre esse valor e o valor previsto. Tais ajustes podem ser realizados em um ponto específico no tempo ou distribuídos ao longo de um período de transição.

Sob esse enfoque, portanto, mede-se a depreciação como a diferença nos valores de ativo entre o início e o fim do período regulatório, sem referência direta com a vida útil do ativo. Desse modo, a depreciação econômica se baseia nas alterações no valor de mercado dos ativos da empresa. Na prática, isto introduz o problema da circularidade, dado que o

valor de mercado dos ativos regulados de infra-estrutura depende das premissas sobre o tratamento regulatório da depreciação do ativo, que se constitui em uma componente chave dos fluxos de caixa.

3.2.3. Enfoque da Depreciação Periódica – Depreciação Contábil

A modalidade de depreciação contábil reduz o valor dos ativos ao longo do período de suas vidas úteis, de acordo com a perda progressiva do potencial de serviço de modo a possibilitar o retorno do capital investido. O procedimento mais usual é o de alocar um valor de ativo pré-determinado (menor que qualquer valor salvado ou residual esperado) de alguma maneira ao longo da vida útil do ativo.

Conseqüentemente, um número de pontos centrais tem de ser estabelecidos na determinação da depreciação contábil, entre os quais:

- o tipo de método de depreciação – por exemplo linear, unidades de produção ou depreciação acelerada; e
- uma avaliação da vida útil do ativo com vistas a estabelecer um período de tempo apropriado ao longo do qual a redução do potencial de serviço deveria ser taxada.

3.3. Procedimentos para Cálculo da Depreciação

Um aspecto importante para a escolha do método de alocação é a consideração dos elementos de consumo que comandam alterações ou reduções no potencial de serviço dos ativos, por exemplo, se eles são relacionados ao tempo ou ao uso. Enfoques diferentes podem, portanto, serem apropriados para diferentes ativos.

3.3.1. Depreciação Linear

A depreciação linear estabelece a taxa sobre o ativo para qualquer período, obtida por meio da divisão do custo líquido do ativo (custo real menos estimativa do valor salvado) pela sua vida esperada. O método linear, portanto, aloca um mesmo valor de depreciação para cada ano até que o ativo alcance seu valor residual ao fim de sua vida útil.

Este enfoque é simples, fácil de entender e transparente. Nos casos em que o uso do potencial de serviço dos ativos é o mesmo todo tempo ou quando a deterioração dos ativos se relaciona com o tempo de uso, este enfoque constitui um método razoável para

alocação da depreciação. Entretanto nos casos onde o uso não é constante ao longo do tempo ou quando a deterioração do ativo se deve a circunstâncias diferentes do tempo, há métodos alternativos que podem ser mais apropriados.

3.3.2. Unidades de Produção

O método de unidades de produção ou de utilização da capacidade fixa a depreciação de acordo com o uso do ativo. Por esse método a taxa de depreciação crescerá ou decrescerá de acordo com o uso do ativo ou do seu desempenho.

Quando a deterioração é mais pelo uso que pelo tempo, este enfoque pode ser mais vantajoso. Em serviço onde o declínio no valor dos ativos depende mais do uso efetivo que do tempo em que esse serviço básico tenha sido colocado em operação, esse método de depreciação pode refletir melhor a efetiva perda do valor dos ativos.

3.3.3. Depreciação Acelerada

O valor de alguns ativos pode ser exaurido bem mais cedo do que sua vida ativa física poderia indicar. Isso acontece nos casos de obsolescência tecnológica. Em particular, alguns ativos podem ter seu valor reduzido a uma taxa mais rápida nos anos iniciais de sua vida.

Para esses ativos a depreciação acelerada pode ser a mais apropriada. O processo mais usual é o método de redução de balanço ou de diminuição de valor. Por esse método uma percentagem fixa é retirada a cada ano, calculada com base na redução de balanço no início de cada período. Esse método concentra a maior proporção da depreciação nos primeiros anos da vida do ativo, com a taxa de depreciação se reduzindo em cada período subsequente.

3.3.4. Considerações Gerais

Como exposto, o conceito de depreciação econômica é uma medida que ao mesmo tempo considera o nível de uso do ativo e o custo de oportunidade do ativo ao longo de um determinado período. Isso é conceitualmente equivalente à composição de reembolsos individuais em empréstimos de longo prazo, tais como empréstimos habitacionais, que apresentam componentes do capital principal e do juro (custo de oportunidade do capital).

O método linear de cálculo da depreciação é largamente utilizado no mundo para fins regulatórios. Sob esse enfoque, o custo de uso do capital para cada período é obtido dividindo-se o custo do ativo (deduzido seu valor salvado esperado) pela sua vida esperada. O método, portanto, aloca quantidades iguais de depreciação em cada ano, até que o ativo tenha se esgotado ao ponto de seu valor salvado.

3.4. Vida Útil Regulatória dos Ativos Necessários para o Serviço Regulado

O esquema temporal no qual se distribui a depreciação incide nos montantes dos fluxos de caixa para compensar juros e principal e, portanto, na evolução da tarifa que pagam os usuários finais do serviço regulado. Como consequência, a definição adequada deste tema tem uma importância significativa.

Assim, por exemplo, adotando-se uma depreciação muito acelerada, reduz-se o risco para o investidor no que se refere aos valores investidos, mas se geram fortes iniquidades, tendo em vista que os clientes iniciais vão pagar uma tarifa maior que as gerações posteriores.

Com respeito ao período de depreciação, a discussão se concentra em considerar ou não a vida econômica do bem, ou seja, o período médio no qual o ativo deve ser substituído por razões econômicas, de segurança ou puramente técnicas, ou se deve contemplar um período razoável para a recuperação do investimento.

A prestação do serviço de água e esgotamento sanitário requer o uso de numerosos tipos diferentes de ativos, que podem ser geralmente classificados como ativos sistêmicos e não sistêmicos.

Os ativos sistêmicos incluem aqueles que são diretamente utilizados na prestação do serviço de água e esgoto (tais como estações de tratamento e bombeio e redes de transporte e de distribuição de água potável e de resíduos de esgoto).

Em contrapartida, os ativos não sistêmicos incluem aqueles não diretamente relacionados com o serviço, tais como bens imóveis, veículos, equipamentos de escritório e de informática, móveis e utensílio, máquinas e ferramentas. Esses ativos representam somente uma pequena proporção do valor total da base de ativos de uma concessionária de saneamento básico.

A adoção de depreciação linear requer a determinação da vida útil ou vida esperada dos ativos. Esse é o período usual ou período médio a partir do qual seja necessário (por razões econômicas, técnicas ou de segurança) substituir ou reformar totalmente o ativo.

A vida esperada de um ativo é crítica na determinação da taxa com a qual o ativo pode ser depreciado. Ativos de infra-estrutura têm geralmente vida longa e usualmente são de grande valor monetário. Diferenças significativas na estimativa na vida econômica causam impactos consideráveis tanto no esquema de depreciação como no valor da base dos ativos a serem remunerados e conseqüentemente nas tarifas reguladas.

Por exemplo, se um ativo cuja a vida útil é de 60 anos, mas que foi considerado para fins de apuração de anuidade apenas 30 anos, significa que o consumidor irá pagar um valor superior desnecessariamente visto que estaria sendo considerada uma taxa de renovação duas vezes superior à situação real.

Os ativos das empresas de água e esgoto englobam diversos ativos individuais, que não somente tem diferentes vidas esperadas, mas também cujas durações são afetadas por diferentes fatores, por exemplo, níveis de utilização, crescimento da demanda, manutenção, condições ambientais e alterações demográficas. Na atribuição da vida útil apropriada de ativos, devem ser levadas em conta dificuldades que podem surgir pela aplicação de diferentes vidas para componentes individuais do ativo como um todo.

A análise da experiência regulatória existente em países com características geográficas e climáticas, assim como nível de desenvolvimento comparáveis com os existentes no Brasil, mostra que o enfoque amplamente predominante consiste em adotar valores regulatórios de vida útil econômica para grandes blocos de ativos, incluindo um valor único para todos os ativos, como nos casos do Chile e do Peru. Esses valores são em geral de 35 a 40 anos.

3.5. Opções para o Cálculo da Remuneração Adequada

Para obter a remuneração adequada existem basicamente duas alternativas:

- método da remuneração decrescente com amortização constante; e
 - método da anualidade constante.
-

3.5.1. Método da Anuidade Constante

Por meio deste método pode ser calculada uma única anuidade se a vida útil econômica considerada é a mesma para todos os ativos, ou uma para cada grupo de ativos como a mesma vida econômica.

Dessa forma, a parcela referente ao custo com capital (remuneração e recomposição do capital) é determinada mediante uma anuidade sobre o ativo total, que incorpora a remuneração e a recomposição dos investimentos, e que resulta independente do tempo. Assim, os investimentos realizados pela CAESB e aceitos pela ADASA serão recuperados, via tarifa, mediante valores anuais constantes durante a vida econômica dos ativos.

Esse valor constante que permite recuperar os investimentos realizados, mediante uma remuneração e uma recomposição, se determina pelo Fator de Recuperação do Capital (FRC). O sistema de cálculo de FRC que estabelece uma quota fixa de recuperação, conforme a seguinte fórmula:

$$FRC = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Onde:

n: vida útil econômica média regulatória dos ativos fixada pela ADASA;

i: o custo de capital regulatório fixado pela ADASA

O pagamento anual dos usuários do sistema surge da multiplicação do Fator de Recuperação do Capital (FRC) pela base de ativos regulatória, no caso obtida pela aplicação do método do VNR.

Cabe ressaltar, que essa abordagem é a adotada na regulação econômica do setor de água e esgoto do Chile e no setor elétrico da grande maioria dos países da América Latina.

3.5.2. Remuneração Decrescente com Amortização Constante

O método da remuneração decrescente com amortização constante é obtido da seguinte forma:

$$RA = \frac{BRR \text{ Líquida} \times \alpha}{1 - T} + BRR \times TMD$$

Onde:

RA: Remuneração Adequada;

BRR: Base de Remuneração Regulatória;

BRR Líquida: Base de Remuneração Regulatória Líquida de Depreciação

α : custo de oportunidade do capital;

T: Tributos; e

TMD: Taxa Média de Depreciação.

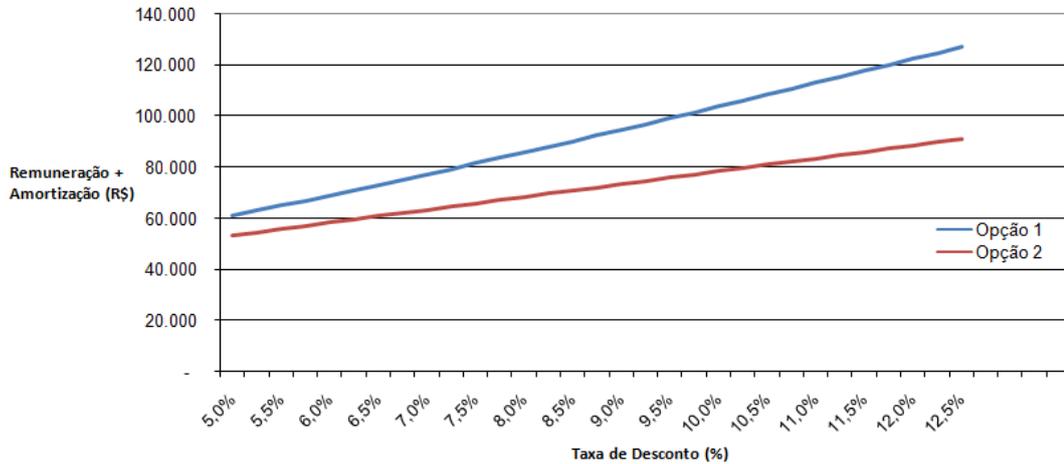
Esse é o método utilizado pelo Regulador no setor de distribuição de energia elétrica no Brasil. O método para calcular a remuneração adequada calcula separadamente a parcela relativa à remuneração do investimento e a parcela relativa à recomposição do capital (quota de reintegração regulatória)

3.6. Metodologia a ser adotada

O resultado da aplicação dos métodos para remuneração adequada de capital pode ser visualizado nos gráficos 1 e 2, que demonstram a sensibilidade dessa remuneração com a variação da taxa de desconto do negócio e vida útil dos ativos.

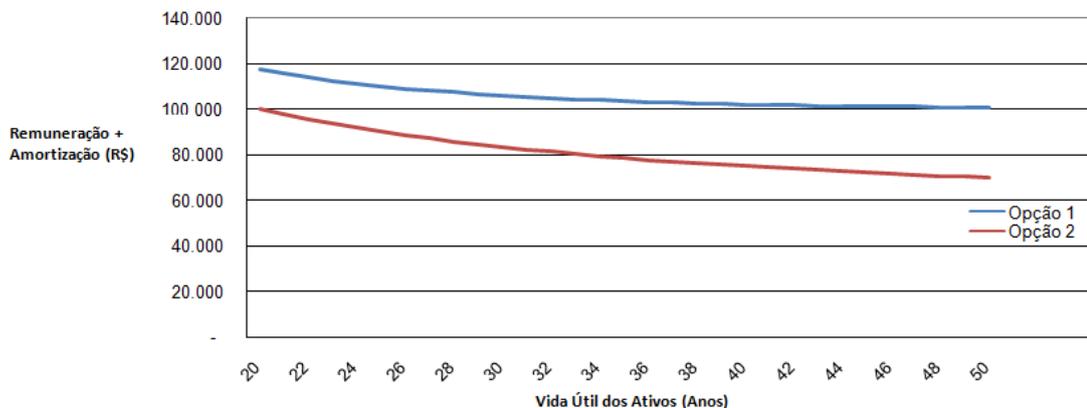
Conforme explicitado neste anexo, a Opção 1 é a que assume a remuneração adequada com o cálculo da anualidade e a Opção 2 é a da remuneração decrescente com amortização constante. O gráfico 1 a seguir mostra a sensibilidade da remuneração adequada com a variação da taxa de desconto. Os dados utilizados foram: base bruta de R\$ 1.000.000; base líquida de R\$500.000; vida útil de 35 anos; e variação da taxa de remuneração de 5% a 12,5%.

Gráfico 1 – Remuneração Total com Variação da Taxa de Desconto



O gráfico 2 a seguir mostra a sensibilidade da remuneração adequada com a variação da vida útil dos ativos. A Opção 1 e a Opção 2 são as mesmas do gráfico anterior. Os dados utilizados foram: base bruta de R\$1.000.000; base líquida de R\$ 500.000; taxa de desconto de 10%; e variação de vida útil de 20 a 50 anos.

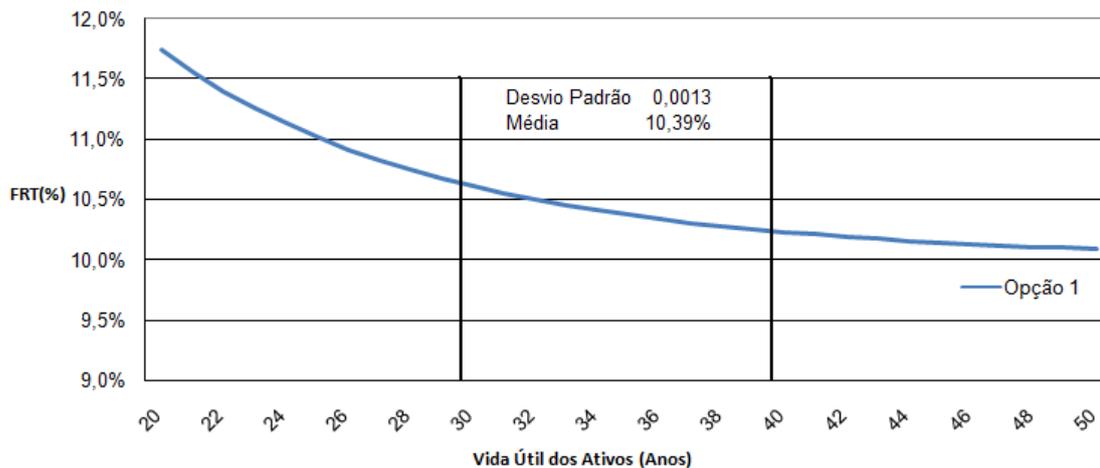
Gráfico 2 – Remuneração Total com Variação da Vida Útil dos Ativos



O gráfico 3 apresenta a sensibilidade do FRC em função da variação da vida útil dos ativos. Como pode ser observado o FRC tende a se estabilizar com o aumento da vida útil dos ativos, sendo que para vida útil variando de 30 a 40 anos apresenta um desvio padrão

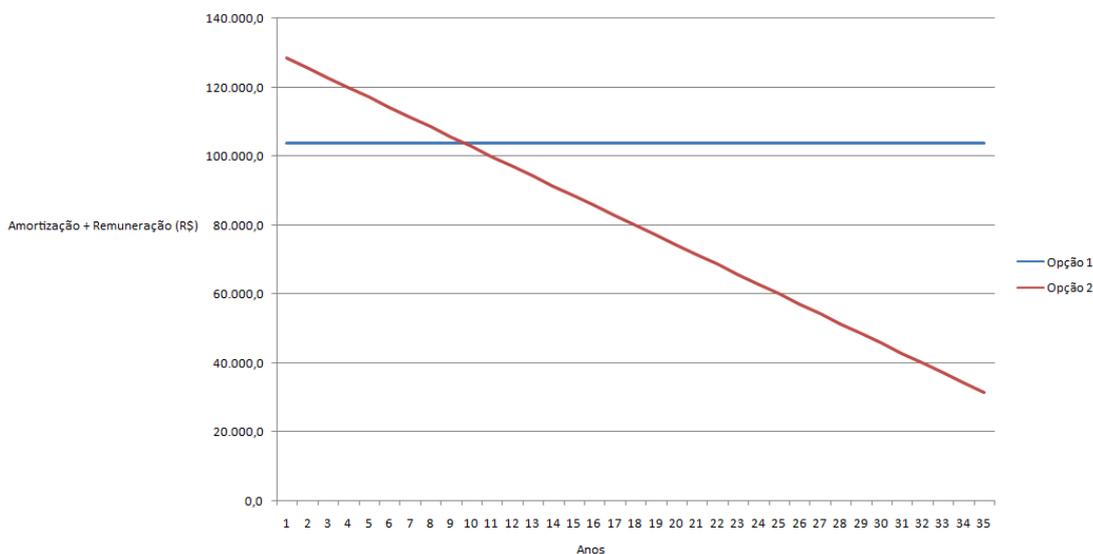
muito pequeno. O FRC para uma vida útil de 30 anos é de 10,61% e para 40 anos é de 10,23%, sendo 10,39% o valor médio.

Gráfico 3 – Fator de Recuperação do Capital com Variação da Vida Útil dos Ativos



O gráfico 4 explicita os valores anuais de remuneração adequada pelos métodos das Opções 1 e 2. Para esse exemplo foram utilizadas: base bruta de R\$ 1.000.000; vida útil de 35 anos; e taxa de remuneração de 10% a.a.

Gráfico 4 – Valores Anuais de Remuneração Adequada: Opção 1 e Opção 2



O valor presente líquido do fluxo de remuneração, qualquer que seja o método, é o mesmo, entretanto o custo que se transfere ao consumidor é diferente. Com o primeiro método o custo transferido é igual, enquanto que no segundo o custo é decrescente. A vantagem da Opção 1, em função da perenidade do serviço prestado, é que atende melhor ao princípio da equidade na distribuição dos preços entre gerações de usuários.

Em função do exposto, a metodologia para apurar a remuneração adequada formada pela remuneração do investimento e pela quota de reintegração regulatória é o método da anuidade constante, obtido mediante a aplicação do Fator de Recuperação do Capital (FRC).

4. Síntese da Metodologia a ser adotada

A abordagem regulatória dos custos com capital (remuneração e recomposição dos investimentos) da concessão da CAESB deve reconhecer o caráter perpétuo da prestação do serviço de água e esgoto, pois certamente esses serviços sempre existirão no Distrito Federal.

Isso significa que, uma vez o consumidor conectado, o serviço é, em princípio, permanente. Por esse motivo, a prestação do serviço público deveria ser considerada como independente do tempo.

Seguindo este critério, a tarifa, que é a contraprestação do serviço recebido pelos consumidores, também deve refletir essas condições, ou seja, ser independente do tempo. Isso evita a ocorrência de iniquidades entre gerações de usuários.

Considerando esse aspecto, assim como os resultados obtidos na aplicação efetiva das abordagens descritas neste documento, tanto para o setor de água e esgoto como para outros setores da indústria de redes, no Brasil e no âmbito internacional, a metodologia a ser adotada é aquela que calcula valor anual dos custos com capital a ser considerado na receita requerida da CAESB conforme descrito a seguir.

4.1. Para apurar a Base de Ativos Regulatória

Determinar inicialmente o valor da base de ativos regulatória pelo método do Valor Novo de Reposição (VNR) dos ativos existentes e adaptados, necessários para prestar o serviço cumprindo as normas de qualidade estabelecidas no contrato de concessão.

Os ativos existentes e adaptados são definidos aplicando o enfoque regulatório incremental. Esse enfoque consiste em, a partir das instalações existentes, encontrar, para cada um delas, aquela que permite otimizar a equação econômica do ciclo de vida (mínimo valor presente líquido dos investimentos e os custos de operação, utilizando o valor regulatório do custo de capital como taxa de desconto).

A valorização dos ativos otimizados é realizada considerando valores de mercado representativos da área onde o serviço é prestado. Esses valores de mercado aplicam-se às equipes e às obras de construção ou instalação. Também são considerados os custos correspondentes à engenharia e à supervisão, assim como todos os impostos. Adicionando todos esses itens é obtido o Valor Novo de Reposição (VNR) dos ativos otimizados necessários para prestar o serviço de água e esgotamento sanitário.

4.2. Para Apurar a Remuneração Adequada

A partir do VNR, o valor total anual dos custos com capital a serem considerados na receita requerida é calculado por meio de anuidades que consideram os seguintes insumos:

- o VNR dos ativos;
- o prazo da vida útil econômica dos ativos; e
- a taxa de remuneração do capital.

Para tanto é utilizado o método da anuidade constante por meio do fator de recuperação do capital.

Finalmente, é importante destacar que a regulação econômica do setor de saneamento básico deve ser organizada de modo a obter benefícios semelhantes ao que obteria se o setor estivesse dentro de uma economia de mercado. Isso estimula o prestador a operar eficientemente o que possibilitará aos consumidores obterem serviços com qualidade e tarifas justas.

A empresa regulada necessita de estabilidade e garantia para os altos investimentos e recuperação do capital a longo prazo. A regulação por incentivos é capaz de dar sinais econômicos de maneira que o serviço regulado prestado seja sustentável por meio de uma remuneração adequada dos investimentos, bem como do reconhecimento dos custos operacionais eficientes.

APÊNDICE I - CRITÉRIOS GERAIS PARA APURAÇÃO DA BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA

Este Apêndice dispõe sobre os critérios para apuração da Base de Ativos Regulatória – BAR que subsidiará o processo da primeira revisão tarifária da CAESB.

1. Conceitos Gerais

A Base de Ativos Regulatória - BAR representa os investimentos prudentes, requeridos pela concessionária para prestar o serviço público de saneamento básico de acordo com as condições estabelecidas no contrato de concessão, em particular no que se refere aos níveis de qualidade exigidos.

Conforme explicitado no Anexo II – Base de Regulatória Remuneração Adequada, os investimentos que compõem a BAR são avaliados a preços de reposição e adaptados por meio dos índices de aproveitamento.

2. Composição da Base de Ativos Regulatória

Para a composição da BAR somente serão considerados os ativos existentes que estejam em operação nas atividades de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Os ativos considerados como das atividades de administração e de comercialização não deverão compor a BAR, pois os mesmos serão remunerados pelos custos operacionais da Empresa de Referência.

3. Data de Apresentação do (Laudo) Relatório de Avaliação

A data base do laudo de avaliação (físico e monetário) que subsidiará o valor da BAR da CAESB será março de 2008.

4. Avaliação dos Ativos

A avaliação dos ativos deve ser realizada por empresa avaliadora, contratada pela CAESB, sendo de responsabilidade exclusiva dessa concessionária todas as informações

fornecidas à empresa avaliadora para execução dos trabalhos de avaliação da Base de Ativos.

4.1. Levantamento dos Ativos

Os serviços deverão ser iniciados pela inspeção local para a identificação dos ativos físicos efetivamente existentes, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos, referentes às características e especificações técnicas dos itens inspecionados, de acordo com os seguintes procedimentos:

- todos os ativos (individualmente): (i) terrenos e edificações (excluindo os vinculados às atividades administrativas e comerciais); e (ii) instalações, máquinas e equipamentos das barragens, captações, adução, elevação, estações de tratamento e reservação de água, estações de elevação e de tratamento de esgoto, disposições de esgoto e do laboratório de controle e qualidade deverão ser individualmente levantados pela empresa avaliadora; e
- por amostragem: as redes de distribuição de água e as redes coletoras de esgoto. As 4 (quatro) regiões administrativas eleitas para a execução dos serviços de avaliação por amostragem são as seguintes: Brasília, Samambaia, Guará e Planaltina.

Todos os ativos constantes dessas regiões deverão ser levantados, para a validação do cadastro de engenharia da CAESB, que servirá para a avaliação dos ativos das demais regiões. Os ativos existentes nas referidas regiões deverão ser objetos de levantamento de suas características técnicas. Exemplos: tubulações em geral (material, diâmetro e classe de pressão); ligação predial (material e diâmetro); e hidrômetros (material, diâmetro e vazão nominal).

A descrição dos ativos deve conter o fabricante, modelo, especificações técnicas e outras características que os definam de forma unívoca, possibilitando sua clara identificação e adequada valoração.

4.2. Valoração dos Ativos

Após os levantamentos físicos e a validação do cadastro da engenharia, deverá ser realizada a avaliação dos ativos com base no:

- método do custo de reposição para instalações, máquinas e equipamentos;
- método de reprodução para edificações; e
- método comparativo para terrenos de instalações operacionais.

Método do Custo de Reposição: estabelece que cada ativo é valorado por todas as despesas necessárias para sua substituição, que efetue os mesmos serviços e tenha a mesma capacidade do ativo existente.

A valoração dos ativos em instalações, máquinas e equipamentos é feita a partir do Banco de Preços médio da CAESB e/ou de cotações efetuadas pela avaliadora, considerando-se também os custos de frete, instalação, impostos e outros que representem a sua completa reposição.

Dessa forma, o Valor Novo de Reposição (VNR) para instalações, máquinas e equipamentos será o valor de um bem novo, idêntico ou similar ao avaliado, obtido por cotações de mercado, considerando-se também os custos de frete, instalação, impostos e outros que representem a sua completa reposição.

Método de Reprodução ou quantificação de custo: consiste em identificar o custo do bem, ou de suas partes, por meio de orçamentos analíticos ou sintéticos, a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos.

Método Comparativo de Mercado: estabelece que o valor de um bem ou suas partes constituintes é obtido por meio da comparação de dados de mercado relativos a outros de características similares.

O VNR de cada ativo da CAESB será obtido pela sua valoração, com base nos métodos acima.

4.3. Índice de Aproveitamento

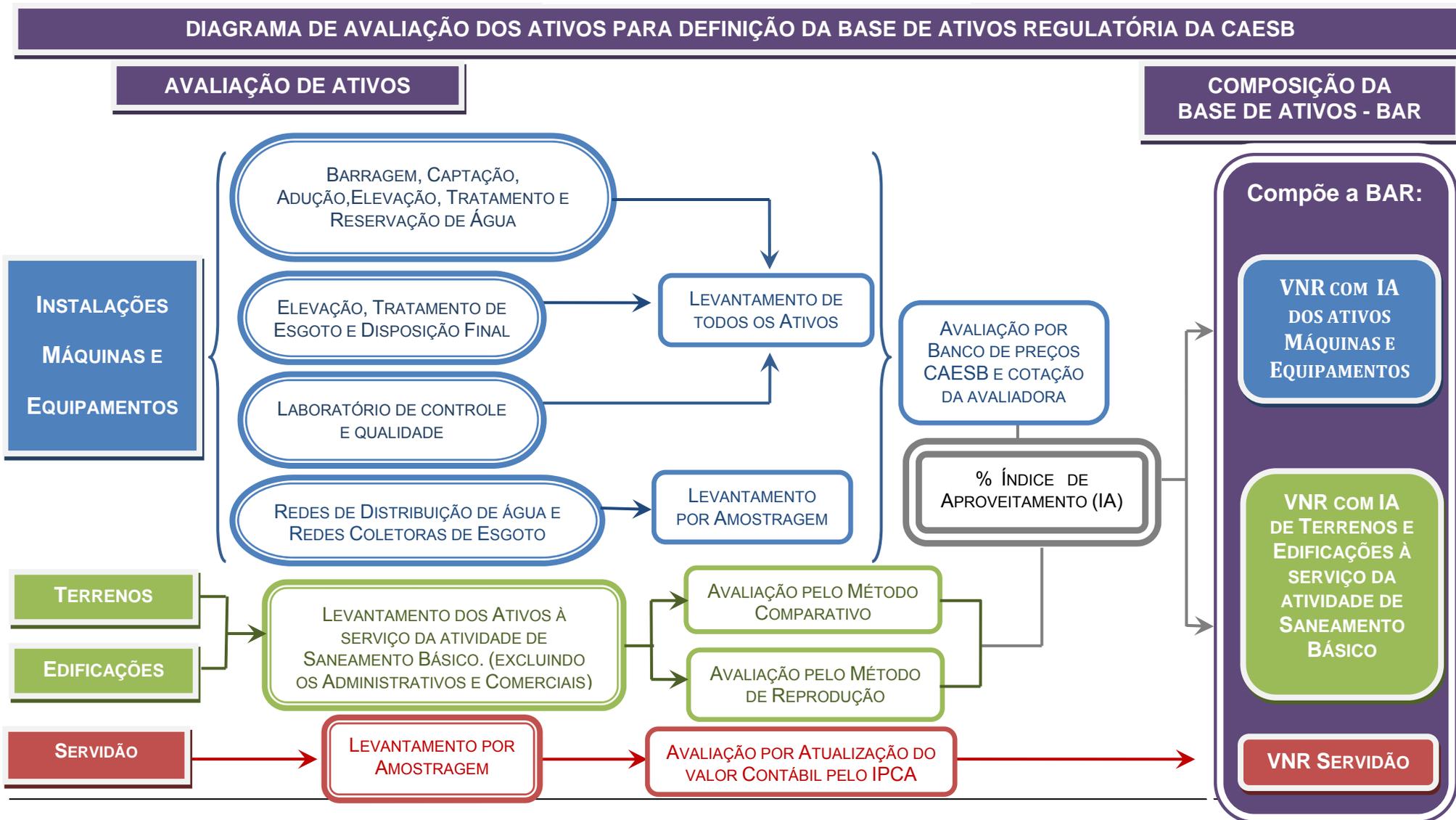
Sobre o VNR de cada ativo será calculado um índice de aproveitamento, bem como o critério de elegibilidade, visando eliminar o risco dos usuários pagarem por ativos investidos de forma inadequada.

Para os ativos constantes dos grupos de conta como terrenos, edificações, instalações, máquinas e equipamentos serão aplicados um índice que indique o percentual de aproveitamento desses ativos na prestação do serviço público de abastecimento de água

e de esgotamento sanitário, de forma a ajustar o Valor Novo de Reposição. Estes valores ajustados comporão a Base de Ativos Regulatória.

Visando uma melhor compreensão da composição da Base de Ativos Regulatória a seguir é apresentado o Diagrama de Avaliação dos Ativos para definição da Base de Ativos Regulatória da CAESB (Figura 1).

Figura 1 – Diagrama de Avaliação da BAR



5. Atualização de Valores

Para atualizar e/ou retroagir o Banco de Preços da concessionária e/ou as cotações efetuadas pela empresa avaliadora serão utilizados os índices relacionados a seguir:

- para edificações: o Índice Nacional de Construção Civil – INCC, coluna 35, apurado pela FGV;
- para máquinas e equipamentos: os índices Indústria de Transformação – Equipamentos coluna 15A e Indústria de Transformação – Produtos de PVC coluna 33, apurados pela FGV; e
- para terrenos e servidões: o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, apurado pelo IBGE.

6. Resultados do Relatório (Laudo) de Avaliação

O Relatório (Laudo) de Avaliação deverá apresentar a BAR contemplando todas as informações físicas (quantitativas e qualitativas) dos ativos, os respectivos valores novos de reposição, os índices de aproveitamento aplicados, bem como a identificação de elegibilidade.

O Laudo de Avaliação e os valores resultantes do processo de avaliação estão sujeitos a auditoria da ADASA, cabendo a avaliadora proceder aos eventuais ajustes que possam vir a ser solicitados.

Os critérios e os procedimentos para avaliação dos bens e das instalações de propriedade da CAESB, estabelecidos neste Anexo, serão utilizados exclusivamente para determinação da BAR, portanto, para fins tarifários.

Caso a concessionária não proceda à avaliação dos ativos e ao encaminhamento das informações, nos termos definidos neste Anexo e no prazo estabelecido pela ADASA ou caso o Laudo de Avaliação apresentado pela CAESB não seja aprovado pela ADASA em virtude da qualidade técnica insuficiente, caberá à ADASA arbitrar a Base de Ativos Regulatória a ser considerada na revisão tarifária em curso.

7. Contratação da Empresa Avaliadora

O trabalho de avaliação de ativos para fins tarifários não é o mesmo realizado com o propósito de reavaliação de ativos nos moldes da legislação societária e nem tão pouco com uma avaliação para liquidação dos ativos num processo de venda.

Diante disto, recomenda-se que a empresa avaliadora bem como os profissionais que efetuarão os trabalhos a serem contratados para a avaliação da Base de Ativos da CAESB já tenha realizado trabalhos com escopo semelhante de propósito tarifário.

APÊNDICE II - DIRETRIZES PARA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Este Apêndice dispõe sobre as diretrizes para apuração da Base de Ativos Regulatória – BAR que subsidiará o processo da primeira revisão tarifária da CAESB.

1. Ativos Sujeitos à Avaliação

Quando da realização da revisão tarifária periódica é avaliado todos os ativos existentes que estejam em operação nas atividades de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com vistas na composição da Base de Ativos Regulatória da CAESB.

Os ativos considerados como das atividades de administração e comercialização não serão avaliados por não comporem a BAR, pois os mesmos serão remunerados pelos custos operacionais da Empresa de Referência.

1.1. Ativos Existentes em Operação

São considerados na avaliação os seguintes grupos da conta Imobilizações Técnicas da CAESB, conforme relacionados na quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Relação de Ativos por Atividade

IMOBILIZAÇÕES TÉCNICAS				
A T I V I D A D E S	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PRODUÇÃO	CAPTAÇÃO	BARRAGENS	TERRENO
				BARRAGENS
				TOMADA DE ÁGUA
			POCOS	POÇO
				EQUIPAMENTOS
				ADUÇÃO
		SISTEMAS DE PROTEÇÃO DE TRANSIENTES	EQUIPAMENTOS E TANQUES	
		ESTAÇÕES DE RECALQUE	TERRENO	
			CONSTRUÇÃO CIVIL	
			EQUIPAMENTOS	
		TRATAMENTO DE ÁGUA	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	
				CONSTRUÇÃO CIVIL
EQUIPAMENTOS				

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	SUB ADUTORA	TUBULAÇÕES EM GERAL	
		BOOSTER	TERRENO	
			CONSTRUÇÃO CIVIL EQUIPAMENTOS	
	RESERVATÓRIO DE ÁGUA	TERRENO		
		CONSTRUÇÃO CIVIL		
		EQUIPAMENTOS		
	REDES DE DISTRIBUIÇÃO	REDES	HIDRÔMETRO	
			LIGAÇÃO PREDIAL	
			TUBULAÇÕES EM GERAL	
			VÁLVULAS	
		ESTAÇÃO MACROMEDIDORA	CONSTRUÇÃO CIVIL EQUIPAMENTOS	
	SISTEMAS DE ESGOTOS SANITÁRIOS	COLETA DE ESGOTOS	REDES COLETORAS	LIGAÇÃO PREDIAL TUBULAÇÕES EM GERAL
			ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTOS	TERRENO CONSTRUÇÃO CIVIL EQUIPAMENTOS
		DISPOSIÇÃO FINAL	EMISSÁRIOS DE ESGOTOS	TERRENOS TUBULAÇÕES EM GERAL
		TRATAMENTO DE ESGOTOS	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO	TERRENO
CONSTRUÇÃO CIVIL				
EQUIPAMENTOS LAGOAS				
CONTROLE E QUALIDADE		LABORATÓRIOS	TERRENOS	
			EDIFICAÇÕES	
	EQUIPAMENTOS			

Dentro dos grupos de ativos listados no quadro 1 são objetos de avaliação pelo método do VNR, no mínimo, os seguintes tipos de ativos:

a) Terrenos

- a.1) Estações de Tratamento e Medição;
- a.2) Adutoras;
- a.3) Terrenos em unidades de reservatórios e barragens de captação;
- a.4) Laboratório; e

a.5) Outros.

b) Edificações, Obras Civas e Benfeitorias

b.1) Edificações em Estações de Tratamento e Medição;

b.2) Adutoras;

b.3) Edificações em unidades de reservatórios e barragens de captação;

b.4) Laboratório; e

b.5) Outras.

c) Barragens e adutoras

c.1) Barragens;

c.2) Tomada de água;

c.3) Redes Adutoras; e

c.4) Poços.

d) Máquinas e equipamentos

d.1) Captações, Elevatórias e Adutoras de Água Bruta

d.1.1) Canal de Gradeamento;

d.1.2) Comporta de Entrada;

d.1.3) Poço de Sucção;

d.1.4) Sistema de Bombeamento;

d.1.5) Sistema de Proteção de Transientes;

d.1.6) Equipamentos Elétricos e Automação das Elevatórias:

d.1.6.1) Inversor de Freqüência;

d.1.6.2) Soft-Starter;

d.1.6.3) Painel de Controle;

d.1.6.4) Instrumentação;

d.1.6.5) Gerador de Energia;

d.1.6.6) Outros;

- d.1.7) Válvulas Manuais;
- d.1.8) Válvulas Automáticas; e
- d.1.9) Outras.

d.2) Estações de Tratamento de Água - ETA

- d.2.1) Sistema de Preparo e Dosagem de Polímeros:
 - d.2.1.1) Unidade de Recebimento e Armazenagem;
 - d.2.1.2) Sistema de Preparo de Polímero;
 - d.2.1.3) Sistema de dosagem Polímero;
 - d.2.1.4) Outros;
- d.2.2) Sistema de Preparo e Dosagem de Carvão Ativado em Pó – CAP:
 - d.2.2.1) Sistema de Recebimento e Armazenagem;
 - d.2.2.2) Sistema de Preparo de CAP;
 - d.2.2.3) Sistema de Dosagem de CAP;
 - d.2.2.4) Outros;
- d.2.3) Sistema de Dosagem de Permanganato de Potássio:
 - d.2.3.1) Unidade de Recebimento e Armazenagem;
 - d.2.3.2) Sistema de Dosagem de KMnO₄;
 - d.2.3.3) Outros;
- d.2.4) Sistema de Preparo e Dosagem de Cal:
 - d.2.4.1) Sistema de Recebimento e Armazenagem;
 - d.2.4.2) Sistema de Preparo de Cal;
 - d.2.4.3) Sistema de Dosagem de Cal; e
 - d.2.4.4) Outros (unid.).

d.3) Distribuição de Água Tratada

- d.3.1) Elevatória de Água Tratada:
 - d.3.1.1) Bombas; e
-

d.3.1.2) Equipamentos Elétricos e Automação:

d.3.1.2.1) Inversor de Frequência;

d.3.1.2.2) *Soft-Starter*;

d.3.1.2.3) Painel de Controle;

d.3.1.2.4) Instrumentação; e

d.3.1.2.5) Gerador de Energia.

d.3.1.3) Outros;

d.3.2) Tubulações (m);

d.3.3) Reservatórios de Concreto e Metálico;

d.3.3.1) Sistema de Medição de Nível;

d.3.3.2) Outros ;

d.3.4) Válvulas Manuais;

d.3.5) Válvulas Automáticas;

d.3.6) Macromedidores;

d.3.7) Outros;

d.3.8) Equipamentos Elétricos e Automação;

d.3.8.1) Sistema de Acionamento de Válvula;

d.3.8.2) Instrumentação;

d.3.8.3) Outros;

d.3.9) Ligações Prediais e Medidores; e

d.3.9.1) Hidrômetros.

d.4) Rede Coletora de Esgoto

d.4.1) Tubulação (m);

d.4.2) Elevatória de Esgoto;

d.4.2.1) Bombas;

d.4.2.2) Equipamentos Elétricos e Automação ;

d.4.2.2.1) Inversor de Frequência ;

d.4.2.2.2) Soft-Starter;

d.4.2.2.3) Painel de Controle;

d.4.2.2.4) Instrumentação;

d.4.2.2.5) Gerador de Energia; e

d.4.2.3) Outros (unid.).

d.5) Estações de Tratamento de Esgoto - ETE

d.5.1) Sistemas de Produtos Químicos;

d.5.2) Sistema de Preparo e Dosagem de Polímeros para o Lodo;

d.5.2.1) Unidade de Recebimento e Armazenagem;

d.5.2.2) Sistema de Preparo de Polímero;

d.5.2.3) Sistema de dosagem Polímero;

d.5.2.4) Outros (unid.);

d.5.3) Sistema de Coagulante;

d.5.3.1) Unidade de Recebimento e Armazenagem;

d.5.3.2) Sistema de Bombeamento de Coagulante;

d.5.3.3) Outros;

d.5.4) Sistema de Outros Produtos Químicos;

d.5.5) Estação de Tratamento de Esgoto;

d.5.6) Gradeamento e Canal de Esgoto Bruto;

d.5.6.1) Grades manuais;

d.5.6.2) Grades mecanizadas;

d.5.6.3) Correia transportadora;

d.5.6.4) Prensa para material Gradeado;

d.5.6.5) Outros;

d.5.7) Sistema de Desarenação;

- d.5.7.1) Desarenadores;
 - d.5.7.2) Lavadores transportadores de areia;
 - d.5.7.3) Outros;
 - d.5.8) Decantação primária;
 - d.5.8.1) Decantadores primários;
 - d.5.8.2) Ponte rotativa para remoção de lodo e espuma;
 - d.5.8.3) Caixa receptora de espuma;
 - d.5.8.4) Vertedores retentores de espuma;
 - d.5.8.5) Válvula de fundo;
 - d.5.8.6) Outros;
 - d.5.9) Adensamento de lodos por gravidade;
 - d.5.9.1) Adensadores por gravidade;
 - d.5.9.2) Ponte com mecanismo de raspagem / adensamento / coleta de espuma;
 - d.5.9.3) Canais afluentes e efluentes às estruturas com conjunto de comportas;
 - d.5.9.4) Caixas de manobra de lodo;
 - d.5.9.5) Poço de lavagem da linha;
 - d.5.9.6) Caixa receptora de espuma (adensadores);
 - d.5.9.7) Vertedores retentores de espuma (adensadores);
 - d.5.9.8) Grade rotativa, incluindo medidor de vazão;
 - d.5.9.9) Outros;
 - d.5.10) Reatores Anaeróbios;
 - d.5.10.1) Sistema de Alimentação;
 - d.5.10.2) Sistema de Descarga;
 - d.5.10.3) Sistema de Coleta de Biogás;
-

- d.5.10.4) Queimador de Biogás;
 - d.5.10.5) Sistema de Coleta de Descarte de Lodo;
 - d.5.10.6) Reator / Tanque;
 - d.5.10.7) Outros;
 - d.5.11) Reatores Aeróbios;
 - d.5.11.1) Reatores com divisão em câmaras aeradas, anóxicas e anaeróbias;
 - d.5.11.2) Conjunto de comportas;
 - d.5.11.3) Conjunto de grades;
 - d.5.11.4) Conjunto de stop-logs;
 - d.5.11.5) Sistema de Coleta de Descarte de Lodo;
 - d.5.11.6) Reator / Tanque;
 - d.5.11.7) Conjunto de tubulação de alimentação de ar (dos sopradores);
 - d.5.11.8) Tanque de teste;
 - d.5.11.9) Outros;
 - d.5.12) Casa de sopradores;
 - d.5.12.1) Sopradores centrífugos;
 - d.5.12.2) Ponte rolante;
 - d.5.12.3) Conjunto de filtros de ar;
 - d.5.12.4) Sala de baterias;
 - d.5.12.5) Sala de controle com sistema computadorizado;
 - d.5.12.6) Sistema ar-óleo;
 - d.5.12.7) Tubulação de distribuição em aço inox (m);
 - d.5.12.8) Instalações prediais;
 - d.5.12.9) Outros;
 - d.5.13) Decantação secundária;
-

- d.5.13.1) Decantadores secundários;
 - d.5.13.2) Poços de retorno de lodo;
 - d.5.13.3) Adensadores por flotação;
 - d.5.13.4) Elevatórias de lodo ativado com bombas centrífugas;
 - d.5.13.5) Adensadores por flotação;
 - d.5.13.6) Sistema de transferência do lodo;
 - d.5.13.7) Canais afluentes e efluentes às estruturas com conjunto de comportas;
 - d.5.13.8) Poço secundário de lodo com bombas centrífugas;
 - d.5.13.9) Outros;
 - d.5.14) Sistema de polimento final - Tratamento Físico-químico;
 - d.5.14.1) Sistema de Mistura Rápida;
 - d.5.14.1.1) Tanques de Mistura;
 - d.5.14.1.2) Agitadores Mecânicos;
 - d.5.14.1.3) Outros;
 - d.5.14.2) Sistema de Mistura Lenta;
 - d.5.14.3) Tanques de Mistura;
 - d.5.14.4) Agitadores Mecânicos;
 - d.5.14.5) Outros;
 - d.5.14.6) Sistema de flotação;
 - d.5.14.6.1) Tanques de flotação;
 - d.5.14.6.2) Saturadores;
 - d.5.14.6.3) Compressores de Ar;
 - d.5.14.6.4) Raspadores de Superficiais;
 - d.5.14.6.5) Transportadores tipo parafuso;
 - d.5.14.6.6) Sistema de Recirculação;
-

- d.5.14.6.7) Unidade de monitoramento;
 - d.5.14.6.8) Poços de lodo digerido;
 - d.5.14.6.9) Casa de química para coagulante;
 - d.5.14.6.10) Outros;
 - d.5.14.7) Outros;
 - d.5.15) Instrumentação e Controle;
 - d.5.15.1) Central de controle com mesa de comando;
 - d.5.15.2) Medidores de Vazão;
 - d.5.15.3) Medidores de pH e Condutividade;
 - d.5.15.4) Medidores de Turbidez;
 - d.5.15.5) Medidores de Fosfato;
 - d.5.15.6) Medidores de Oxigênio Dissolvido (OD);
 - d.5.15.7) Medidores de Pressão;
 - d.5.15.8) Outros;
 - d.5.16) Sistema de Tratamento de Lodo;
 - d.5.16.1) Decantador de Lodo;
 - d.5.16.2) Tanque de Lodo;
 - d.5.16.3) Sistema de Desidratação Mecânica;
 - d.5.16.4) Decantador do efluente líquido;
 - d.5.16.5) Poços de lodo digerido;
 - d.5.16.6) Conjunto de leitos de secagem;
 - d.5.16.7) Lagoa de Lodo;
 - d.5.16.8) Outros;
 - d.5.17) Lagoas;
 - d.5.17.1) Sistema de Mistura Mecânica;
 - d.5.17.2) Sistema de Entrada e Saída;
-

d.5.17.3) Sistema de Aeração; e

d.5.17.4) Outros.

d.6) Disposição do Esgoto Tratador

d.6.1) Elevatória do Esgoto Tratado;

d.6.1.1) Bombas;

d.6.1.2) Outros;

d.6.2) Tubulações / Emissários (m);

d.6.3) Equipamentos Elétricos e Automação;

d.6.3.1) Sistema de Acionamento de Válvulas;

d.6.3.2) Instrumentação e Sistema de Alarme;

d.6.3.3) Outros.

e) Laboratório

1.2. Levantamento e Descrição dos Ativos

Os levantamentos e descrições dos ativos devem conter o fabricante, o modelo, as especificações técnicas e/ou outras características que os definam de forma unívoca, possibilitando sua clara identificação e adequada valoração.

Os bens devem ser classificados por tipo de instalação, constando respectivamente seus *status*, conforme segue (Quadro 2):

Quadro 2 – Tipo de Instalação

ATIVIDADE	TIPO DE INSTALAÇÃO	STATUS
SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Barragens, Captações, Elevatórias e Adutoras de Água Bruta	BCEA
	Estações de Tratamento de Água	ETA
	Distribuição de Água Tratada	DAT
SISTEMA DE ESGOTOS SANITÁRIOS	Estações de Tratamento de Esgoto	ETE
	Redes de Coleta de Esgoto	RCE
	Disposições do Esgoto Tratado	DET
CONTROLE E QUALIDADE	Laboratório de Controle e Qualidade da Água Barragem e Esgoto	LAB
	Equipamentos Diversos	ED

Assim, todos os ativos relacionados às máquinas e a equipamentos (barragens, sistemas de captação e adução, estações de tratamento e reservação de água, estações de tratamento de esgoto e elevação, disposições do esgoto tratado e laboratório de controle e qualidade); terrenos; e edificações, obras civis e benfeitorias (excluindo os administrativos e comerciais) devem ser obrigatoriamente inspecionados e avaliados. Para as máquinas e equipamentos: redes de distribuição e redes coletoras, a inspeção deverá ser efetuada inicialmente por amostragem.

O avaliador deve obedecer a todos os preceitos dispostos neste Anexo, em especial no que se refere:

- ao desenvolvimento do processo de avaliação;
- às atividades básicas a serem executadas;
- às condições específicas a serem observadas; e
- à apresentação do laudo.

1.3. Critérios para Inclusão na Base de Ativos Regulatória

Os ativos vinculados à concessão do serviço público de saneamento básico são elegíveis e não elegíveis, e todos devem ser avaliados, observando o seguinte:

- os ativos vinculados à concessão do serviço público de saneamento básico são elegíveis para inclusão na Base de Ativos Regulatória quando efetivamente utilizados no serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário; e
- os ativos vinculados à concessão do serviço público de saneamento básico são não elegíveis quando não utilizados na atividade concedida ou, então, utilizados em atividades não vinculadas ao serviço concedido da CAESB como, por exemplo; bens cedidos ou utilizados por outra concessionária ou terceiros; bens desocupados; bens desativados etc.

Os imóveis, máquinas ou equipamentos que não estiverem em operação no momento da inspeção física, devem ser considerados como não elegíveis.

Para aplicação dos critérios de elegibilidade para inclusão na Base de Ativos Regulatória faz-se necessária uma análise qualificada da utilização do ativo quanto à conveniência ou à necessidade, na sua utilização para a atividade concedida de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Deve ser apresentada a relação, com justificativa, dos ativos definidos como não elegíveis. Esses bens devem ser avaliados, identificados no laudo, porém não deve contemplar a Base de Ativos.

1.3.1. Ativos em Processo de Regularização

Os imóveis que não possuam documentação de titularidade de propriedade definitiva, em nome da CAESB, podem ser incluídos na base de ativos, desde que cumpram as seguintes condições:

- ser um imóvel elegível (imóvel operacional);
- encontrar-se registrado na contabilidade;
- existir documentação que comprove a aquisição; e
- a documentação de titularidade de propriedade encontrar-se em processo de regularização.

No entanto, a empresa de avaliação deve apresentar relação em separado dos imóveis que se encontram nessa situação (incluídos na Base de Ativos e que não possuam documentação de titularidade de propriedade definitiva em nome da concessionária), fornecendo informações sobre a situação atual de cada um no que se refere à posição em termos de documentação e atividades exercidas pela concessionária no local (destinação de uso).

O imóvel que não atender a qualquer uma das condições acima relacionadas não pode ser considerado (incluído) na base de ativos.

1.4. Índice de Aproveitamento

Para os grupos de ativos terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias; e instalações, máquinas e equipamentos das estações de tratamento são aplicados um percentual que demonstre o aproveitamento do ativo no serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Para aplicação do índice de aproveitamento faz-se necessária uma análise qualificada da utilização do ativo quanto à conveniência ou à necessidade, na sua utilização para a atividade concedida de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

2. Métodos de Avaliação

Após os levantamentos físicos e a validação do cadastro da engenharia, será realizada a avaliação dos ativos com base no:

- método do custo de reposição para instalações, máquinas e equipamentos;
- método de reprodução para edificações; e
- método comparativo para terrenos de instalações operacionais.

Método do Custo de Reposição: estabelece que cada ativo é valorado por todas as despesas necessárias para sua substituição, que efetue os mesmos serviços e tenha a mesma capacidade do ativo existente.

A valoração dos ativos em instalações, máquinas e equipamentos é feita a partir do Banco de Preços médio da CAESB e/ou de cotações efetuadas pela avaliadora.

Dessa forma, o VNR para instalações, máquinas e equipamentos será o valor de um bem novo, idêntico ou similar ao avaliado, obtido por cotações de mercado, considerando-se também os custos de frete, instalação, impostos e outros que representem a sua completa reposição.

Método de Reprodução ou quantificação de custo: consiste em identificar o custo do bem, ou de suas partes, por meio de orçamentos analíticos ou sintéticos, a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos.

Método Comparativo de Mercado: estabelece que o valor de um bem ou suas partes constituintes é obtido por meio da comparação de dados de mercado relativos a outros de características similares.

O Valor Novo de Reposição (VNR) de cada ativo da CAESB será obtido pela sua valoração, com base nos métodos acima.

A determinação do Valor Novo de Reposição para instalações, máquinas e equipamentos é feita a partir do Banco de Preços médio da CAESB e/ou de cotações efetuadas pela avaliadora.

3. Procedimentos de Avaliação

As avaliações serão realizadas considerando fundamentalmente os resultados de inspeções de campo com o objetivo de verificar as especificações e a utilização dos ativos.

3.1. Terrenos

Os terrenos serão avaliados pelo método comparativo de valores de mercado, por meio do tratamento de dados por fatores, com um número mínimo de 3 (três) elementos de pesquisa comparáveis, observado o disposto nos parágrafos a seguir.

De acordo com o método comparativo devem ser pesquisados valores de terrenos à venda (elementos da amostra), observando-se para que estes sejam em áreas próximas e comparáveis àquelas a serem avaliadas, bem como consultados corretores de imóveis e empresas idôneas que trabalhem com terrenos na região.

Em seguida, com o objetivo de tornar os elementos comparáveis, podem ser aplicados os coeficientes de ajustes (fatores de homogeneização) adequados, que permitam homogeneizá-los e obter valores médios representativos de mercado mais prováveis, à vista, no momento da avaliação.

A qualidade dos elementos deve estar assegurada quanto a:

- idoneidade das fontes de informação;
- sua atualidade; e
- sua semelhança com o imóvel objeto da avaliação, no que diz respeito à sua situação, à destinação, ao grau de aproveitamento e às características físicas.

As características do bem a ser avaliado devem preferencialmente estar contidas no intervalo ou espaço amostral dos atributos de mesma natureza levantados entre os bens observados. Se isso não ocorrer, deve o avaliador enfatizar e justificar a medida adotada para considerar tal circunstância.

Entre 3 (três) elementos efetivamente utilizados na avaliação deve ser evitada a utilização de mais de uma opinião.

Somente devem ser utilizados coeficientes de ajustes (fatores de homogeneização) consagrados para homogeneização das amostras.

Para a padronização e maior transparência das avaliações de imóveis urbanos somente podem ser utilizados os seguintes fatores:

- fator de elasticidade da oferta (fator de fonte);
- fator de transposição de local;
- fator de frente (fator de testada);
- fator de profundidade;
- fator de testadas múltiplas (várias frentes);
- fator de acidentação topográfica; e
- fator de restrição legal (restrições de uso e ocupação do solo, restrições ambientais, tombamentos, faixas não edificantes, entre outros).

Os fatores, citados, devem ser claramente identificados e definidos no relatório. Esses fatores serão analisados pela ADASA e, caso não sejam tecnicamente justificáveis, podem ser desconsiderados.

Deve ser evitada a utilização de fatores de transposição com variações inferiores a 0,5 (zero vírgula cinco) e superiores a 2,0 (dois vírgula zero), limitando-se, assim, a utilização de elementos discrepantes em relação ao local para o qual a pesquisa deve ser efetuada.

Para cada terreno avaliado deve ser levantado e apresentado, obrigatoriamente, arquivo eletrônico com planilha em Microsoft Excel, com as seguintes informações mínimas:

i. Dados do imóvel

- a) designação do local;
 - b) utilização (destinação de uso do terreno – atividades executadas, descrever com nível de detalhamento suficiente para clara identificação do uso do terreno, especialmente para os casos de terrenos alagados, ou alagáveis, onde deverão ser especificados estes percentuais em relação à área total de terreno);
 - c) data-base da avaliação;
 - d) localização (endereço completo, rua, avenida, número, bairro, município, estado, etc.);
-

- e) situação do terreno (para imóveis urbanos: esquina, meio de quadra, etc., para imóveis rurais:
- f) distância a centros urbanos, qualidade das estradas de ligação, etc.);
- g) formato (regular, irregular, etc.);
- h) topografia (aclive, declive, plano, montanhoso, etc.);
- i) área total considerada (m² ou ha);
- j) área(s) constante(s) do(s) título(s) aquisitivo(s) (matrícula, transcrição, etc);
- k) área(s) obtida(s) por meio de levantamentos planimétricos eventualmente existentes;
- l) área(s) obtida(s) por meio de registros cadastrais de Prefeitura/Incra;
- m) valores venais informados pelos respectivos órgãos responsáveis (Prefeitura/Incra);
- n) valor contábil;
- o) área considerada na contabilidade;
- p) número do título aquisitivo (matrícula/transcrição, entre outros) do terreno;
- q) número de patrimônio – registro na contabilidade; e
- r) valor final do terreno (R\$).

ii. Dados da região

- a) caracterização da micro-região do entorno (zona central, zona comercial, zona residencial, zona rural, entre outras);
 - b) poder aquisitivo característico da região;
 - c) melhoramentos públicos existentes;
 - d) serviços existentes / acessíveis; e
 - e) serviços de transportes acessíveis / existentes.
-

iii. Pesquisa mercadológica – dados dos elementos das amostras

- a) endereço completo (rua, avenida, número, ou outras referências que permitam a localização exata do elemento, bairro, município, estado, etc.);
- b) dados das fontes consultadas (telefone, nome completo da imobiliária e do corretor, de forma a permitir a sua conferência);
- c) valor informado (R\$);
- d) área (m²);
- e) valor unitário (R\$/m²);
- f) status (opinião, oferta, venda, etc.);
- g) fatores de homogeneização utilizados;
- h) fator total (refere-se à multiplicação de todos os fatores de homogeneização utilizados e deverá estar limitado entre 0,5 (zero vírgula cinco) e 1,5 (um vírgula cinco));
- i) valor unitário homogeneizado por amostra (R\$/m²);
- j) valor unitário médio (R\$/m²);
- k) desvio-padrão;
- l) coeficiente de variação; e
- m) mapa, planta ou croqui indicando a localização de cada elemento.

Cada dado do elemento utilizado na pesquisa de mercado deve ser verificado pelo avaliador até o grau de detalhamento que confira as condições de cotejá-lo com o bem avaliando.

A qualidade da pesquisa mercadológica deve estar assegurada pelo coeficiente de variação (divisão do desvio padrão pelo valor unitário médio), inferior a 0,3 (zero vírgula três). Caso o coeficiente de variação seja superior a 0,3, a ADASA poderá adotar o valor venal do terreno ou a atualização do respectivo valor contábil por meio do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, calculado pelo IBGE.

Devem ser evitadas amostras com elementos de pesquisa obtidos por meio de apenas uma fonte de informação.

Devem estar claramente identificados os elementos que eventualmente contenham construções civis e benfeitorias. Também devem ser explicitados os procedimentos e cálculos adotados para a desconsideração das construções civis e benfeitorias e/ou culturas existentes.

Para os terrenos, não é permitida a utilização dos métodos involutivos ou da renda. Alternativamente, na impossibilidade de avaliação pelo método comparativo de valores de mercado, desde que devidamente justificada e submetida à prévia apreciação da ADASA, é permitida a avaliação por meio da atualização dos valores históricos pela aplicação do IPCA, ou então, considerando-se os respectivos valores venais.

3.1.1. Índice de Aproveitamento

Deve, obrigatoriamente, ser indicado o percentual considerado para o índice de aproveitamento do terreno avaliado, para fins de sua inclusão na Base de Ativos Regulatória, a partir da verificação e análise qualificada do efetivo aproveitamento do ativo no serviço público de saneamento básico.

O aproveitamento do terreno deve ser inicialmente verificado durante a vistoria de campo para posterior cálculo do índice de aproveitamento, que deve constar do relatório de avaliação, com a devida fundamentação.

A determinação do índice de aproveitamento obedece aos seguintes critérios:

- é objeto de remuneração o percentual de terreno efetivamente utilizado para a construção de obras e/ou instalação de bens para o serviço público de saneamento básico, considerando inclusas as áreas de segurança, manutenção, circulação, manobra e estacionamento, aplicáveis, em função do tipo, porte e características da edificação ou instalação existente;
 - no caso de terrenos de estações existentes e em serviço, quando a estação não ocupar toda a área aproveitável do terreno e este não puder ser legalmente fracionado para fins de alienação, pode ser considerada, ainda, como área aproveitável, a título de reserva operacional, uma área adicional de até 20%, calculada sobre o total daquela apurada conforme os critérios estipulados no parágrafo anterior; e
-

- no caso de terrenos de edificações pode ser considerada, ainda, como área aproveitável, uma área adicional de até 10% da área total do terreno para áreas verdes efetivamente existentes.

Exemplo: em um terreno de 1.000 m² adquirido para a instalação de uma edificação, se apenas uma área de 600 m² é efetivamente necessária para a instalação da edificação, já consideradas as áreas de segurança, manutenção, circulação e manobra, somente esta parte do terreno será remunerada, resultando, portanto, em um índice de aproveitamento de 60% do valor avaliado.

3.1.2. Servidões

Os ativos referentes às servidões devem ser avaliados a partir da atualização de valores contábeis, pelo IPCA – Índice de Preço ao Consumidor Amplo, calculado pelo IBGE, desde que seja verificado que não existem distorções relevantes entre os ativos físicos efetivamente existentes e os ativos constantes no controle patrimonial da CAESB.

A empresa avaliadora deve explicitar, no relatório de avaliação, os procedimentos e critérios utilizados para validação dos saldos das contas contábeis onde as servidões encontram-se registradas.

Devem ser consideradas na Base de Ativos Regulatória as faixas de servidão adquiridas de forma onerosa, observando-se os critérios utilizados na contabilidade para registro desses ativos.

As faixas de servidão com escritura de propriedade devem ser consideradas na base de ativos pelo mesmo critério utilizado para direitos de uso e de passagem adquiridos de forma onerosa, não devendo ser consideradas como terreno avaliado a valor de mercado.

As faixas servidão referentes a aluguéis de uso, pagos ao Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transporte – DNIT e/ou Petrobrás, não deverão compor a BAR, pois serão tratados na Empresa de Referência.

3.2. Edificações, Obras Civas e Benfeitorias

A avaliação desses bens deve ser efetuada adotando-se o método de reprodução ou quantificação de custo, que consiste em identificar o custo do bem, ou de suas partes por

meio de orçamentos analíticos ou sintéticos, a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos.

Os valores de reprodução devem ser obtidos por meio de orçamentos detalhados ou sintéticos, considerando-se os preços atuais de seus componentes básicos e o custo de construção na região.

Para a definição do valor novo de reposição por meio de orçamento sintético da conta edificação, poderão ser utilizados custos unitários de construção pré-definidos, desde que:

- adequadamente ponderados de acordo com a região, o padrão construtivo e a tipologia da edificação;
- utilizadas referências consagradas (CUB – SINDUSCON, Custos Unitários publicados pela revista Pini); e
- limitados à aplicação em edificações.

Os trabalhos devem ser iniciados por inspeção física para a identificação e caracterização de todas as edificações, obras civis e benfeitorias, observando-se os componentes estruturais, as características técnicas e o uso efetivo do bem.

O levantamento quantitativo dos insumos empregados nessas obras deve ser obtido a partir da análise das seguintes documentações:

- inspeções de campo;
- planta geral da unidade com localização de todas as edificações, indicando as respectivas áreas construídas;
- projetos de fundação, estrutura e arquitetura das principais edificações;
- planilhas de medição de obra, contratos de construção e planilhas orçamentárias;
- e
- planta geral das redes externas de água pluvial, água potável, esgoto, incêndio e iluminação pública. Deve ser verificado o aproveitamento do imóvel para cálculo posterior do índice de aproveitamento, que constará da avaliação, com a devida fundamentação.

Somente é objeto de remuneração o percentual de área de edificação efetivamente utilizado para o serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário,

acrescido do percentual referente às áreas comuns, de circulação, de segurança, e de ventilação/iluminação, correspondentes.

Exemplo: uma determinada edificação tem 1.000 m² de área construída, sendo apenas 400 m² deste total efetivamente utilizado em atividades relacionadas ao serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Caso as áreas comuns, de circulação, de segurança e de ventilação/iluminação, correspondentes à área efetivamente utilizada, de 400 m², totalizem 100 m². O índice de aproveitamento desta edificação será, portanto, de 50% (400m² + 100m²).

As edificações, obras civis e benfeitorias de propriedade da CAESB construídas em terrenos de propriedade de terceiros, desde que estejam vinculadas ao serviço público de saneamento básico e registradas na contabilidade, devem ser identificadas e consideradas nos trabalhos de avaliação.

Devem ser levantadas e apresentadas, obrigatoriamente, para cada edificação, obra civil e benfeitoria, as seguintes informações:

- data-base da avaliação;
- nome da edificação, obra civil ou benfeitoria;
- localização (endereço completo, rua, avenida, número, bairro, município, estado, etc.);
- utilização;
- área total construída (m²);
- área operacional (m²); e
- acréscimos de áreas e respectivas datas de imobilização das reformas realizadas.

Devem ser apresentadas informações sobre as características dos imóveis, conforme segue:

- descrição sumária (estrutura; acabamento externo – fachada, vidros, elevação do fechamento, cobertura, pisos etc.; acabamentos internos – paredes, pisos, esquadrias, portas, forro, etc.); tipo de fundação; entre outras informações relevantes;
 - caracterização do fechamento/cercamento da área: tipo (muro, tela galvanizada com mourões, entre outros); quantidade de metros lineares e altura ou área em m²;
-

- caracterização das áreas de estacionamento, circulação, manobras existentes; tipo de pavimentação; áreas totais (m²); número de vagas cobertas/descobertas; entre outras informações relevantes;
- caracterização das áreas cobertas (tipo de cobertura, área total em m²); e
- caracterização de outras áreas eventualmente existentes.

Em nenhuma hipótese deve ser utilizado o método comparativo de mercado para a avaliação das edificações, obras civis e benfeitorias.

3.3. Máquinas e Equipamentos

São objeto de avaliação os ativos existentes em operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário conforme a seguir (Quadro 3):

Quadro 3 – Tipo de Instalação

ATIVIDADE	TIPO DE INSTALAÇÃO	STATUS
SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE AGUA	Barragens, Captações, Elevatórias e Adutoras de Água Bruta	BCEA
	Estações de Tratamento de Água	ETA
	Distribuição de Água Tratada	DAT
SISTEMA DE ESGOTOS SANITARIOS	Estações de Tratamento de Esgoto	ETE
	Rede de Coleta de Esgoto	RCE
	Disposição do Esgoto Tratado	DET
CONTROLE E QUALIDADE	Laboratório de Controle e Qualidade da Água Barragem e Esgoto	LAB
	Equipamentos Diversos	ED

3.3.1. Procedimentos para Levantamento dos Ativos e Validação dos Controles da Concessionária

Os trabalhos de levantamento de campo devem se iniciar com a verificação física dos bens para sua identificação e obtenção de suas especificações técnicas, incluindo também informações sobre o fabricante, modelo, tipo, número de série, ano de fabricação, capacidade, reformas, agregações, entre outros.

As máquinas e equipamentos de propriedade da CAESB, localizados em imóveis de propriedade de terceiros, desde que estejam vinculados ao serviço público de saneamento básico devem ser identificados e considerados nos trabalhos de avaliação.

Todas as instalações, máquinas e equipamentos relacionados às **Barragens, Captações, Aduções, Estações de Tratamento e Reservação de Água, Estações de Elevação e Tratamento de Esgoto, Disposições de Esgoto e do Laboratório de Controle e Qualidade** devem ser inspecionados em campo pela avaliadora para análise de sua operacionalidade e identificação de suas características técnicas, de forma unívoca. Após esse levantamento, os equipamentos devem ser organizados e relacionados de maneira a facilitar o processo de fiscalização.

Redes de Distribuição e Redes Coletoras

A avaliadora deve validar os controles da concessionária no que se refere às instalações existentes de redes de distribuição e coletoras, efetuando levantamentos de campo dos equipamentos das redes por amostragem.

Os seguintes bens devem ser objeto de vistoria, quanto às suas características técnicas cadastradas: Tubulações em geral (material, diâmetro e classe de pressão), ligação predial (material e diâmetro) e hidrômetros (material, diâmetro e vazão nominal).

Para a realização dos trabalhos de campo a avaliadora deve:

- vistoriar as redes selecionadas, tomando-se por base os controles da engenharia (*Geographical Information System - G.I.S, ou AUTOCAD amarrado ao SICAD*), por meio de mapas geo-referenciados atualizados, elaborados em quadrículas de 800m x 800m ou em escalas superiores e totalizados por quadrícula; e
- verificar se as diferenças encontradas ficaram dentro dos limites pré-estabelecidos, a seguir.

Devem ser registrados e informados no relatório de avaliação os quantitativos e qualitativos encontrados no processo de inspeção, bem como os cálculos realizados para o processo de validação dos controles da concessionária.

A avaliadora deve manter os desenhos das quadrículas usadas como papéis de trabalho referentes ao inventário físico/levantamentos de campo das redes, deixando-os, necessariamente, disponíveis para a ADASA, durante o trabalho de fiscalização.

Esses documentos (dados em papel e/ou arquivos magnéticos), devem obrigatoriamente conter a data do inventário, as descrições e os quantitativos apurados dos equipamentos, bem como a seqüência dos trajetos percorridos durante a vistoria.

Se as diferenças encontradas ficarem dentro dos limites pré-estabelecidos a seguir, podem ser validados os controles da engenharia da concessionária referentes às instalações das redes não vistoriadas.

Se as diferenças encontradas no total vistoriado ficarem fora dos limites pré-estabelecidos, a vistoria e o levantamento de campo devem ser estendidos a todas as redes pertencentes à CAESB.

Se durante o trabalho de avaliação forem observados equipamentos de propriedade de terceiros, esses equipamentos não comporão a Base de Ativos, devendo ser informados os procedimentos adotados para a identificação desses bens.

Deverão, também, ser identificados no Laudo de Avaliação:

- os bens doados total ou parcialmente para a CAESB;
- os ativos da CAESB instalados fora da sua área de concessão; e
- os ativos da CAESB em operação compartilhada com outras concessionárias; devendo ser informados os procedimentos adotados para a identificação desses bens.

A validação dos quantitativos da engenharia dar-se-á utilizando-se a técnica de amostragem simples, observando o seguinte:

- a) a aplicação da técnica de amostragem simples será efetuada por regiões administrativas de consumidores;
 - b) a avaliadora deverá inspecionar 4 (quatro) regiões administrativas, são elas: Brasília, Samambaia, Guará e Planaltina;
 - c) as instalações de cada região administrativa consideradas na análise são os reservatórios, as redes de distribuição, os hidrômetros e as redes coletoras;
 - d) todos os ativos integrantes da amostra deverão ser inspecionados nas 4 (quatro) regiões definidas;
 - e) as inspeções físicas definirão as características esperadas para dar a proporção dos equipamentos;
-

- f) entende-se como proporção dos equipamentos dos reservatórios, redes de distribuição, hidrômetros e redes coletoras, com uma determinada característica esperada, a razão calculada da seguinte forma:

$$\hat{p}_{AC} = \frac{E_j}{m}$$

onde:

E_j : número de elementos com a característica esperada;

m : tamanho da amostra;

\hat{p}_{AC} : proporção dos medidores vinculados à conta Máquinas e Equipamentos com uma determinada característica esperada na concessionária.

- g) Os elementos com a característica esperada são os ativos físicos efetivamente existentes, que correspondem, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos (referentes às características e especificações técnicas dos itens inspecionados), aos ativos constantes no controle patrimonial ou controle da área comercial da concessionária;
- h) Com base na proporção estimada deve-se obter a estimativa da proporção na concessionária (\hat{p}_{AC});
- i) Caso a estimativa obtida da proporção na concessionária (\hat{p}_{AC}), subtraído 10%, seja menor que 80%, a empresa avaliadora deve realizar o censo de todos os equipamentos de medição (medidores) da concessionária de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Caso o resultado obtido seja maior ou igual a 80%, as listas de controle patrimonial respectivas podem ser validadas e utilizadas para realização dos trabalhos de avaliação e conciliação físico-contábil.

3.3.2. Procedimentos para Avaliação de Instalações, Máquinas e Equipamentos

A avaliação desses bens deverá ser efetuada tomando-se por base o valor novo de reposição.

As avaliações não devem ser realizadas a partir da indexação de valores contábeis, bem como não devem ser utilizadas estimativas de valor. As avaliações devem amparar-se em cotações junto a fabricantes e a fornecedores e ou Notas Fiscais da CAESB.

3.3.3. Determinação do Valor Novo de Reposição – VNR

O valor novo de reposição para as instalações, máquinas e equipamentos será dado pela somatória dos seguintes componentes: Equipamentos principais (valor de fábrica), Equipamentos Acessórios, Custos adicionais e Juros Sobre Obras em Andamento Regulatório (JOA).

$$VNR = [(Eq + EA) + CA] + JOA Reg .$$

Onde:

VNR: Valor Novo de Reposição do Ativo;

Eq: Valor de fábrica do equipamento principal;

EA: Equipamentos Acessórios;

CA: Custos Adicionais; e

JOA Reg: Juros sobre Obras em Andamento Regulatório.

Equipamentos Principais

Para os principais equipamentos o Valor Novo de Reposição é determinado a partir do valor de um bem novo, idêntico ou similar ao avaliado, obtido a partir do Banco de Preços da CAESB e ou de cotações efetuadas pela avaliadora.

As cotações de preços junto aos fabricantes e fornecedores devem considerar o tipo e características do equipamento existente avaliado, considerando-se também os custos de frete, instalação, impostos e outros que representem a sua completa reposição.

O avaliador deve levar em consideração, quando da cotação de preços junto aos fabricantes e fornecedores, condições específicas da máquina ou equipamento instalados, em particular no que se refere a tratamentos e proteções, eventualmente existentes, contra condições particularmente agressivas do meio ambiente local.

As cotações de preços deverão ser feitas considerando o pagamento à vista e tomando por base o regime de compras praticado pela concessionária, a partir de análise da

série histórica dos últimos 5 (cinco) anos, para definição das quantidades e condições de fornecimento a serem considerados.

As cotações de preço deverão sempre ser feitas tomando por base equipamento igual ao avaliado, caso disponível no mercado, ou o similar mais próximo, na hipótese de não mais ser ofertado equipamento igual.

As determinações de preços considerarão os valores praticados no mercado específico de saneamento básico, os tipos e características dos equipamentos a serem avaliados considerando o pagamento à vista e deduzidos os impostos recuperáveis.

Os impostos recuperáveis, conforme legislação em vigor devem ser excluídos dos valores das compras praticadas pelas concessionárias.

Equipamentos Acessórios – EA

Os materiais acessórios dos equipamentos principais, identificados como Equipamentos Acessórios, terão seus custos agregados aos valores desses equipamentos.

O Custo dos Equipamentos Acessórios é baseado em preços médios utilizados pela CAESB nos seus projetos, conforme configurações padrão de engenharia.

Custo Adicional – CA

O Custo Adicional é o custo necessário para colocar o bem em operação, formado pelos custos de projeto, engenharia, montagem (mão-de-obra) e frete.

O Custo Adicional é baseado em preços médios utilizados pela CAESB nos seus projetos, conforme configurações padronizadas de engenharia, sendo aplicado sobre o valor do equipamento principal acrescido dos equipamentos acessórios.

As bases para apuração dos preços médios, equipamentos acessórios e custos adicionais deverão ser mantidas pela concessionária, em separado, à disposição da fiscalização.

Todas as premissas e cálculos efetuados deverão ser compilados em meio magnético, na linguagem Excel, com todas as informações e fórmulas necessárias ao entendimento dos cálculos.

Quadro 5 - Para Redes de Distribuição e Coletores:

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

Quadro 6 - Para Reservatórios e Captações:

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%

Desse modo, o Valor Novo de Reposição (VNR) de cada ativo será obtido da seguinte forma: sobre o valor de fábrica do equipamento principal, acrescido dos equipamentos acessórios, somam-se os Custos Adicionais e acrescenta-se a este resultado o percentual dos juros regulatórios.

3.3.4. Índice de Aproveitamento das Máquinas e Equipamentos de Estações de Tratamento de Água e de Esgoto (ETA's e ETE's):

Aplicar o índice de aproveitamento em máquinas e equipamentos de estações de tratamento sobre o Valor Novo de Reposição.

O índice de aproveitamento estabelecido para o grupo de ativos que compõe uma Estação de Tratamento de Água ou Estação de Tratamento de Esgoto resulta da aplicação de um índice que considera o grau de utilização atual da estação e sua expectativa para os próximos 10 (dez) anos e do crescimento percentual da demanda de produção ou tratamento atendida pela estação. Esse índice está conceitualmente limitado a 100% e é calculado da seguinte forma:

$$GUB = \frac{VM}{CI}$$

$$BCC = (1 + TCE_1) \times (1 + TCE_2) \times \dots \times (1 + TCE_{10})$$

$$IAS(\%) = GUB \times BCC \times 100$$

onde:

GUE: Utilização da capacidade instalada da Estação (%);

VM: Vazão Média de produção ou tratamento em (L/s) verificada nos últimos 12 meses;

CI: Capacidade Instalada da Estação (L/s);

TCE: estimativa percentual de crescimento anual de demanda de produção ou tratamento atendida pela estação;

ECC: Expectativa de crescimento percentual da vazão atendida pela estação para o período projetado de 10 anos, comprovada pelos demonstrativos de aumento de vazão dos quatro últimos anos e das premissas de desenvolvimento econômico da área atendida; e

IAE: Índice de Aproveitamento para Estação (%).

A vazão média para a análise é a média ocorrida para uma determinada configuração de rede, segregando-se eventuais manobras temporárias.

O índice de aproveitamento deve ser utilizado para os equipamentos principais da Estação de Tratamento de Água (Sistema de preparo e dosagem de polímeros, flotores, entre outros) ou Estação de Tratamento de Esgoto (Sistema de Desarenação, Reatores, entre outros). Os demais bens e instalações como, por exemplo, cercas e casa de controle devem ser excluídas da aplicação deste índice de aproveitamento.

Casos atípicos deverão ser apresentados pela CAESB e serão analisados pela ADASA. A regra geral estabelece que o planejamento da CAESB deve representar a realidade do seu crescimento de mercado, o mais fielmente possível. Caso esta previsão não se realize, haverá ainda a oportunidade da concessionária revisar o seu planejamento de curto prazo e ajustar as suas instalações.

O percentual do índice de aproveitamento das máquinas e equipamentos que no momento da inspeção física não estiverem em operação deverá ser igual a zero.

3.4. Atualizações de Valores

Para atualizar e/ou retroagir o Banco de Preços da concessionária e/ou as cotações efetuadas pela empresa avaliadora serão utilizados os índices relacionados a seguir:

- para edificações: o Índice Nacional de Construção Civil – INCC, coluna 35, apurado pela FGV;
- para máquinas e equipamentos: os índices Indústria de Transformação – Equipamentos coluna 15A e Indústria de Transformação – Produtos de PVC coluna 33, apurados pela FGV; e
- para terrenos e servidões: o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, apurado pelo IBGE.

4. Composição da Base de Ativos Regulatória – BAR

Para efeito de apuração da BAR da CAESB serão considerados apenas os bens vinculados à concessão e a operação nas atividades de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Os ativos considerados como das atividades de administração, comercialização e operação não comporão a BAR, pois os mesmos serão remunerados pelos custos operacionais da Empresa de Referência da CAESB. São estes os seguintes bens e instalações: softwares; hardwares; terrenos administrativos; edificações, obras civis e benfeitorias administrativas; veículos; máquinas e equipamentos administrativos; e móveis e utensílios.

A Base de Ativos Regulatória é composta da seguinte forma, conforme Resumo da BAR Apêndice III:

- ativos existentes em operação (abastecimento de água e esgotamento sanitário) avaliados e ajustados; e
 - ativos não onerosos.
-

4.1. Ativos Não Onerosos

São recursos relativos à participação financeira do consumidor, das dotações orçamentárias da União, bem como todo e qualquer valor de ativos vinculado à concessão do serviço de saneamento básico proveniente de doação e/ou de forma não onerosa para a CAESB. Os ativos não onerosos serão atualizados com os mesmos critérios e índices utilizados para corrigir os bens registrados no Ativo de Imobilizações Técnicas.

Os Ativos Não Onerosos comporão a Base de Ativos Regulatória como redutores do ativo imobilizado em serviço, e avaliadas conforme os procedimentos a seguir:

- ✓ Para determinação do valor atualizado dos Ativos Não Onerosos a ser considerado como parcela redutora na Base de Ativos Regulatória, aplica-se a relação percentual verificada entre o valor novo de reposição total e o valor contábil original, não depreciado, da conta Imobilizações Técnicas, sobre o saldo dos ativos não onerosos, sem deduzir a depreciação.

5. Apresentação do (Laudo) Relatório de Avaliação

A data base do Laudo de Avaliação (físico e monetário) deve ser março de 2008.

O Relatório de avaliação deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- resumo da base de ativos;
 - introdução;
 - caracterização da concessão;
 - caracterização do trabalho executado;
 - metodologia aplicada;
 - identificação dos ativos não elegíveis;
 - ativos não onerosos;
 - imóveis que se encontram em processo de regularização; e
 - considerações finais.
-

5.1. Resumo da Base de Ativos Regulatória

Apresentar resumo da BAR, conforme modelo Apêndice III.

5.2. Introdução

Apresentar descrição sumária do trabalho realizado.

5.3. Caracterização da Concessão

Deve ser apresentada uma visão geral da concessão da CAESB:

- apresentar informações sobre a área da concessão da CAESB (quantidade de municípios atendidos; quantidade de regiões administrativas; área total da concessão em quilômetros quadrados); e
- informar o total de unidades consumidoras atendidas na área de concessão da CAESB.

5.4. Caracterização do Trabalho Executado

a) Caracterização dos sistemas de captação e adução:

a.1) Barragens:

- áreas inundadas (ha) – indicar a área do espelho d'água nos níveis: máximo excepcional, máximo normal e mínimo normal;
- volumes (hm³)– indicar o volume do reservatório nos níveis: máximo excepcional, máximo normal e mínimo normal;
- área total (ha) dos reservatórios incluindo a área de proteção.

a.2) barragem: tipologia construtiva, comprimento total da crista (m), altura máxima (m) e cota de crista (m);

a.3) tomada d'água: tipo, altura (m), comprimento total (m);

a.4) tubulação de adução: comprimento (m), tipo de seção, base (m), arco (m);
e

a.5) poços: volume (hm³).

b) Redes de distribuição de água:

- informar as especificações técnicas, quantidades e os respectivos valores apurados (valor novo de reposição) dos reservatórios;
- informar o comprimento das redes de distribuição (km), por classe de pressão, com os respectivos valores apurados (valor novo de reposição); e
- informar o comprimento das redes de distribuição (km) de acordo com o material, diâmetro e vazão de projeto, bem como as quantidades de válvulas, ligações prediais e hidrômetros.

c) Redes Coletoras de Esgoto:

- informar o comprimento das redes coletoras (km) com os respectivos valores apurados (valor novo de reposição); e
- informar o comprimento das redes coletoras (km) de acordo com o material, diâmetro e vazão.

d) Estações de Tratamento de Água (ETA):

- apresentar relação das Estações de Tratamento de Água, informando para cada uma: vazão média anual (L/s), capacidade instalada (L/s), tecnologia adotada, localização (incluindo cota), potência instalada (kVA), estimativa anual de crescimento da produção necessária para atender à demanda pelos próximos 10 anos e valor novo de reposição correspondente à ETA.

e) Estações de Tratamento de Água e Esgoto (ETA e ETE):

- apresentar relação das Estações de Tratamento de Esgoto da CAESB, informando para cada uma: vazão média anual (L/s), capacidade instalada (L/s), tecnologia (nível de tratamento), localização (incluindo cota), potência instalada (kVA), estimativa anual do crescimento da vazão a ser tratada para atender o mercado pelos próximos 10 anos e valor novo de reposição correspondente.

i) Disposição Final:

- informar as especificações técnicas, quantidades e os respectivos valores apurados (valor novo de reposição) dos emissários de esgoto.
-

i) Terrenos e Edificações:

- apresentar relação de todos os avaliados, indicando os que foram considerados na Base de Ativos Regulatória e os que foram excluídos (a relação deve ser dividida em duas partes – imóveis considerados na BAR e imóveis excluídos da BAR). A relação deve indicar a designação e endereço de cada imóvel de forma a possibilitar sua clara identificação;
- devem ser informados, para cada imóvel considerado na Base de Ativos Regulatória, o Valor Novo de Reposição com e sem índice de aproveitamento, subdivididos em terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias. A relação deve apresentar, as referências dos laudos de avaliação para os imóveis relacionados, o percentual de índice de aproveitamento aplicado, bem como a destinação de uso do imóvel;
- apresentar para cada imóvel excluído da Base de Ativos Regulatória, o Valor Novo de Reposição, subdivididos em terrenos, edificações, obras civis e benfeitorias. A relação deve apresentar as referências dos laudos de avaliação para os imóveis relacionados, bem como a destinação de uso do imóvel, valores registrados na contabilidade; conta contábil onde o imóvel se encontra registrado; número de registro patrimonial; e a razão da exclusão (imóvel alugado, imóvel cedido a terceiros, entre outras razões);
- apresentar relação das benfeitorias avaliadas e incluídas na Base de Ativos Regulatória e que se encontrem construídas em terrenos de propriedade de terceiros. Devem ser informados, para cada benfeitoria considerada na Base de Ativos Regulatória, os Valores Novos de Reposição com e sem índice de aproveitamento, o percentual de índice de aproveitamento aplicado, bem como a destinação de uso do imóvel. A relação deve apresentar, ainda, as referências dos laudos de avaliação para as benfeitorias listadas.

j) Servidões Permanentes:

- apresentar relação com os totais de faixas de servidão consideradas (áreas e extensões totais) e respectivos valores apurados para compor a Base de Ativos Regulatória (saldo contábil e valor apurado para a BAR).
-

5.5. Metodologia Aplicada

Apresentar informações sobre os procedimentos, critérios e metodologias aplicadas na realização do trabalho de avaliação objeto deste Anexo.

a) Levantamentos de campo:

- apresentar informações sobre a logística, procedimentos e equipes utilizadas para realização dos levantamentos de campo – imóveis, barragens de captação, estações de tratamento e redes;
- apresentar informações sobre o tempo gasto para realizar os levantamentos de campo (datas de início e de conclusão) – imóveis, barragens de captação, estações de tratamento e redes;
- indicar para as redes de distribuição e redes Coletoras as regiões administrativas vistoriadas e apresentar considerações sobre as não conformidades verificadas por ocasião da realização dos levantamentos de campo, apresentando um panorama geral sobre as divergências verificadas em campo, bem como sobre a qualidade e confiabilidade dos controles de engenharia da CAESB, entre outras informações julgadas relevantes;
- apresentar para as Estações de Tratamento de Água e Esgoto e Barragens de Captação as considerações sobre a qualidade e confiabilidade dos controles de engenharia da CAESB, apresentando um panorama geral sobre as divergências verificadas em campo, entre outras informações julgadas relevantes para retratar a situação encontrada; e
- apresentar para os imóveis as considerações sobre a qualidade e confiabilidade dos controles de engenharia da CAESB (existência de plantas atualizadas, documentos de propriedade, entre outros), apresentando um panorama geral sobre as divergências verificadas em campo, entre outras informações julgadas relevantes para retratar a situação encontrada.

b) Critérios utilizados para inclusão de ativos na Base de Ativos Regulatória (critérios de elegibilidade);

c) Critérios utilizados para aplicação dos índices de aproveitamento;

- d) Procedimentos e critérios utilizados para validação dos controles da CAESB para as contas/grupos de ativos: veículos, móveis e utensílios, servidões, equipamentos de informática e softwares;
- e) Procedimentos e critérios utilizados para valoração dos grupos de ativos referentes a: Edificações, obras civis e benfeitorias; Barragens de captação, e adutoras; e Máquinas e equipamentos. Para os terrenos, apresentar, juntamente com a descrição dos procedimentos e critérios utilizados, relação com os fatores de homogeneização aplicados com esclarecimentos sobre cada um e indicação das faixas de abrangência utilizadas – valores mínimos e valores máximos – para cada fator;
- f) Critérios utilizados para consideração das servidões (faixas de servidão – conta intangíveis). Explicitar os procedimentos e critérios utilizados para considerar: as servidões cujos direitos de uso foram adquiridos de forma onerosa; as servidões cujos direitos de uso foram adquiridos de forma não onerosa; e as servidões cujos terrenos correspondentes foram adquiridos pela concessionária com escritura registrada em cartório de registro de imóveis;
- g) Critérios utilizados para associação dos ativos as regiões administrativas; e
- h) Informações sobre os demais procedimentos, critérios e referências considerados.

5.6. Identificação dos Ativos Não Elegíveis

Apresentar relação, com justificativa, dos ativos definidos como não elegíveis (ativos excluídos da Base de Ativos Regulatória), com indicação das seguintes informações: destinação de uso do ativo; razões que levaram à exclusão; e contas contábeis onde os ativos encontram-se apropriados.

Devem ser apresentadas notas explicativas para os ativos excluídos e que se encontrem em situação particular na época da realização dos trabalhos de avaliação, tais como: instalações construídas e não colocadas em serviço, instalações em reforma e desativadas temporariamente, instalações a serem alienadas, entre outras.

5.7. Ativos Não Onerosos

Indicar os critérios e procedimentos utilizados para apuração do valor dos Ativos Não Onerosos, considerado na Base de Ativos Regulatória.

5.8. Imóveis que se Encontram em Processo de Regularização

Apresentar relação dos imóveis incluídos na Base de Ativos que não possuem documentação de titularidade de propriedade definitiva em nome da concessionária e que se encontram em processo de regularização, fornecendo informações sobre a situação atual de cada um no que se refere à posição em termos de documentação e atividades atualmente exercidas pela concessionária no local.

A relação em questão deve conter, no mínimo, as seguintes informações: designação do imóvel, endereço completo, referência do laudo de avaliação, valor de mercado em uso e valor final apurado para inclusão na Base de Ativos regulatória.

5.9. Considerações Finais

Indicar as eventuais inconsistências e/ou particularidades que mereçam ser destacadas, verificadas no decorrer da realização dos trabalhos, apresentando as justificativas técnicas cabíveis.

O Apêndice III apresenta a forma como a CAESB deve apresentar o resumo da Base de Ativos Regulatória.

APÊNDICE III – RESUMO DA BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA

Folha com o Resumo da Base de Ativos Regulatória, conforme modelo a seguir:

**BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA DA COMPANHIA DE SANEAMENTO
AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB**

REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA

RESUMO DA BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA

CAESB – COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL

CONTRATO DE CONCESSÃO Nº 001/2006

Empresa Contratada para o trabalho de elaboração do Laudo de Avaliação:

BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA

Nº	DISCRIMINAÇÃO DOS ITENS	Valor (R\$)
01	Ativo Imobilizado em Serviço (VNR) com Índice de aproveitamento	
02	Ativos Não Onerosos (-)	
Total da Base de Ativo Regulatória		

Local e data

Assinatura do Responsável pela CAESB