

**METODOLOGIAS PARA A PRIMEIRA REVISÃO TARIFÁRIA
PERIÓDICA DA COMPANHIA DE SANEAMENTO
AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL – CAESB**

NOTA TÉCNICA Nº 006/2008 – SREF-SFSS/ADASA

**ANEXO V
RECEITAS IRRECUPERÁVEIS**

SUMÁRIO

1. Objetivo	3
2. Receitas Irrecuperáveis	3
2.1. Contextualização.....	3
2.2. Aspectos Gerais da Assimetria de Informação	5
2.3. Critérios para Análise das Receitas Irrecuperáveis	6
3. Alternativas de Abordagem para Definição das Receitas Irrecuperáveis.....	6
3.1. Não Tratar Regulatoriamente as Receitas Irrecuperáveis	7
3.1.1. Vantagens e Desvantagens.....	7
3.1.2. Experiência de Outros Reguladores	8
3.2. Inclusão das Receitas Irrecuperáveis na Receita Requerida.....	8
3.2.1. Fixação Discricionária	9
3.2.2. Cálculo com Base em Metodologia	9
3.2.2.1. Abordagem do Incentivo Individual.....	10
3.2.2.2. Abordagem do <i>Yardstick Competition</i>	11
3.2.3. Métodos e Procedimentos de Implementação	12
3.2.4. Experiência de Outros Reguladores	13
3.2.5. Vantagens e Desvantagens.....	14
4. Conclusão.....	15

Anexo V

Metodologia para Determinação das Receitas Irrecuperáveis

“A consideração das receitas irrecuperáveis ou inadimplências nas tarifas se constitui em um tema polêmico e a sua discussão está rodeada de argumentos tanto do lado dos prestadores do serviço quanto dos usuários. Cabe ao Regulador decidir se deve ser dado um tratamento tarifário a essa inadimplência e, se for o caso, adotar uma metodologia que incentive a eficiência”.

1. Objetivo

Apresentar a proposta metodológica para determinação das Receitas Irrecuperáveis, relacionadas ao objeto da concessão do serviço público de água e esgotamento sanitário no contexto da primeira revisão tarifária periódica da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

2. Receitas Irrecuperáveis

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.

Essa forma de regulação é adotada por diversos países no intuito de estimular as empresas concessionárias reguladas a aumentarem seus investimentos e a promoverem sua eficiência operacional, assegurando aos consumidores os benefícios dos ganhos de eficiência e reduzindo a informação assimétrica.

A aplicação desse regime em regulação se dá pela fixação de parâmetros que são considerados gerenciáveis pelas empresas reguladas durante um período e pela sua reavaliação posterior, a fim de no ciclo seguinte se capturar os ganhos de eficiência auferidos e repassá-los ao consumidor.

No momento da revisão tarifária periódica são reavaliados os custos, o mercado e as eficiências a fim de definir um novo requisito de receita e por conseqüência estabelecer tarifas que venham a reproduzir essa receita. Essa receita de equilíbrio é denominada de

Receita Requerida, sendo formada pelos custos não gerenciáveis (Parcela A) e os custos gerenciáveis (Parcela B), estes últimos se referem aos custos com operação e manutenção e os custos com capital.

As Receitas Irrecuperáveis, também chamada de Inadimplência, que pode ser entendida como a parcela da receita faturada e não recebida pela concessionária, ou seja, corresponde ao montante de inadimplência dos consumidores. Alguns Reguladores tratam essa receita não recebida pela concessionária como uma componente da Receita Requerida, mais precisamente na Parcela B. Assim:

$$\textit{Receita Requerida} = \textit{Parcela A} + \textit{Parcela B};$$

sendo,

$$\textit{Parcela B} = \textit{Custos Operacionais} + \textit{Custos com Capital} + \textit{Receitas Irrecuperáveis}.$$

A consideração desse tipo de receita nas tarifas se constitui em um tema polêmico e a sua discussão está rodeada de argumentos, tanto do lado dos prestadores do serviço quanto dos usuários.

Por parte do prestador do serviço, o questionamento surge a respeito da capacidade de gerenciamento do nível de Receitas Irrecuperáveis, alegando que a origem dessa inadimplência é decorrente de situações não gerenciáveis, como questões socioeconômicas e culturais, além da ausência de arcabouço institucional adequado que iniba esse tipo de ação por parte dos consumidores. Outros fatores podem ser destacados, entre eles, por exemplo, os problemas oriundos da inviabilidade da suspensão do fornecimento do bem (no caso água) para aqueles atendimentos de caráter social dos prestadores de serviços essenciais, tais como: hospitais, escolas, etc.

Por outro lado, existe o questionamento por parte dos usuários que alegam a injustiça da cobrança, de um valor adicional, o qual se fundamenta na seguinte questão: por que um consumidor em situação regular pagará pelo inadimplente se entre concessionária e consumidor apenas a primeira está em condições de influir na determinação da inadimplência?

Considerando a discussão apresentada, cabe ao Regulador decidir, em função das características especificadas do contexto onde atua a concessionária, se essa receita não obtida deve ter um tratamento tarifário e se tiver então será necessário estabelecer a forma como será determinada, bem como o nível e tipo de inadimplência que será aceito.

Assim, os Reguladores que tratam do tema procuram definir metodologia que considere os questionamentos abordados. Além disso, a metodologia adotada deve

introduzir incentivos que reduzam o nível das Receitas Irrecuperáveis ao longo do tempo, bem como mitigue o problema da assimetria de informação existente.

Cabe ressaltar, que para minimizar o problema por conta das Receitas Irrecuperáveis, a concessionária deve fazer várias ações de combate à inadimplência, como por exemplo:

- negativar SPC e SERASA: registro dos inadimplentes nos órgãos de controle de crédito;
- protestar: ação de execução extrajudicial de dívida que requer serviço de cartório;
- assessoria externa: gestão de cobrança realizada por terceiros, com comissão no caso de ter sucesso;
- tele-cobrança: ação de cobrança por telefone, a partir de uma unidade dedicada;
- cobrança domiciliar: gestão de cobrança realizada por meio de visita ao consumidor;
- acompanhamento de cortados: revisita de consumidores cortados onde se presume que possa haver auto-religação; e
- adicionalmente existem processos judiciais para aquelas contas de difícil cobrança e que passaram por todas as instâncias prévias de gestão.

Cumpridas todas essas etapas de gestão comercial e de ação judicial por parte da concessionária, os faturamentos remanescentes não recebidos poderiam ser caracterizados como Receitas Irrecuperáveis.

2.2. Aspectos Gerais da Assimetria de Informação

Segundo Jamasb, Nillesen e Pollitt¹ (2004) é natural que as empresas reguladas se comportem no sentido de explorar suas vantagens em relação às informações da concessão, porque isso maximiza o retorno dos investidores.

No caso específico das Receitas Irrecuperáveis, esse é um problema que o Regulador terá que enfrentar, visto que o ente regulado detém informação precisa sobre o comportamento do fluxo de pagamentos das contas faturadas e não recebidas.

Assim, o conjunto de medidas tomadas pelo Regulador, no âmbito regulatório, deve estabelecer incentivos na direção de mitigar o problema de assimetria de informação. No

¹ Tooraj Jamasb, Paul Nillesen, Michael Pollitt (junho 2004) - Strategic behaviour under regulatory benchmarking

caso específico de Receitas Irrecuperáveis, o incentivo está na fixação do nível dessas receitas durante o período tarifário, bem como no compartilhamento do seu ônus entre consumidores e concessionária.

Por fim, a metodologia adotada deve estar de acordo com o regime regulatório vigente no setor de água e saneamento do Distrito Federal. Na análise da alternativa metodológica, deve-se ainda avaliar a consistência do modelo proposto com as demais metodologias adotadas para a revisão tarifária, bem como a sua conformidade com o contexto específico do setor no Distrito Federal.

2.3. Critérios para Análise das Receitas Irrecuperáveis

Para analisar as alternativas metodológicas existentes na questão das Receitas Irrecuperáveis devem ser adotados alguns critérios de julgamento, de forma a garantir que a metodologia escolhida esteja em conformidade com a regulação por incentivos e que possa ser efetivamente aplicada.

O primeiro critério consiste na análise custo-benefício da abordagem metodológica. Isso porque não é racional a adoção de uma metodologia cujo custo de implementação é maior que o seu benefício.

Em segundo lugar, deve-se adotar uma abordagem cujos pressupostos estejam de acordo com a realidade da área de concessão onde será aplicada.

Além disso, é importante que, caso a metodologia exija comparações entre empresas, sejam utilizadas apenas empresas sujeitas ao mesmo modelo regulatório ou semelhante, uma vez que não é razoável comparar empresas atuantes em ambientes regulatórios diferenciados. Também, a metodologia deve garantir o incentivo à busca pela eficiência.

3. Alternativas de Abordagem para Definição das Receitas Irrecuperáveis

Na discussão sobre a alocação das Receitas Irrecuperáveis, o Regulador pode optar por considerá-la como uma componente da Receita Requerida, dado o argumento da existência de um limite onde o custo de cobrança é maior que o retorno econômico advindo dos débitos e de outras questões já mencionadas. Assim, sempre que isso ocorrer, haverá um nível de Receitas Irrecuperáveis que não será nulo.

De outra forma, o Regulador pode não considerá-las em sua regulação tarifária alegando que se trata de uma relação puramente comercial entre concessionária e usuário, um assunto de gestão que não se refere à regulação.

Diante do exposto, surgem duas possibilidades de abordagem para o tratamento regulatório das Receitas Irrecuperáveis:

- a de não tratar regulatoriamente as Receitas Irrecuperáveis; ou
- a de incluí-las na Receita Requerida da concessionária.

3.1. Não Tratar Regulatoriamente as Receitas Irrecuperáveis

Esta abordagem baseia-se no argumento de que este tema é de natureza puramente comercial não se tratando de tema regulatório. Portanto, entre usuário e prestador de serviço, o único que tem instrumentos para cobrar o pagamento do serviço é o próprio prestador, dado que dispõe de informações sobre localização dos inadimplentes, bem como estrutura e ferramentas para efetuar a cobrança, sendo que os demais usuários por sua vez nada podem fazer nessa relação.

Além disso, algo que reforçaria não tratar regulatoriamente as Receitas Irrecuperáveis seria o argumento por parte do consumidor adimplente de não desejar pagar uma tarifa maior por conta da inadimplência de outros consumidores.

3.1.1. Vantagens e Desvantagens

A principal vantagem da não inclusão das Receitas Irrecuperáveis na tarifa consiste exatamente na praticidade da sua não consideração, uma vez que não necessita de estudos a respeito do assunto. Além de ser mais confortável para o Regulador, tendo como argumento que não é justo que consumidores adimplentes paguem pelos inadimplentes e que o assunto se restringe essencialmente a um tema que é de natureza puramente comercial.

A principal desvantagem refere-se ao fato de que a empresa regulada, por ter uma parte da sua receita faturada e não recebida, não alcançará a remuneração estabelecida regulatoriamente, o que pode afetar a prestação do serviço pela concessionária. Este argumento é o que mais fortalece a decisão do Regulador por tratar as Receitas Irrecuperáveis regulatoriamente.

3.1.2. Experiência de Outros Reguladores

Os Reguladores de água e esgoto da Superintendência de Serviços Sanitários do Chile - SISS, da Comissão de Regulação de Água Potável e Saneamento Básico da Colômbia – CRA e dos Serviços de Água e Esgotos do Reino Unido (OFWAT) não incluem esse componente na receita anual das concessionárias do serviço.

3.2. Inclusão das Receitas Irrecuperáveis na Receita Requerida

Essa forma de abordagem considera a inclusão de um percentual regulatório sobre o faturamento que é destinado a cobrir as Receitas Irrecuperáveis. Segundo essa abordagem, parte das receitas faturadas e não pagas pelo usuário deve ser incluída na Receita Requerida da concessionária, pois há um limite onde o custo de cobrança da inadimplência é maior que o seu benefício econômico, bem como o reconhecimento da existência de questões importantes que contribuem para a existência do fato e que limitam a atuação da concessionária.

Assim, há um nível de Receitas Irrecuperáveis que não é nulo e que consiste em um risco do negócio. Contudo, como não há um prêmio de risco para remunerá-lo na forma de custo do capital, surge assim a necessidade do estabelecimento de uma abordagem específica para tratar tarifariamente do tema.

É certo que a concessionária prestadora do serviço de água e esgotamento sanitário possui informações sobre onde seus consumidores se localizam, bem como possui meios para cobrar as inadimplências, entre os quais o mais eficiente, devido ao caráter essencial do serviço, é o corte do fornecimento.

Com base nessas observações, poder-se-ia argumentar que as Receitas Irrecuperáveis são gerenciáveis pela empresa e, portanto, não devem ser consideradas na tarifa. Contudo, apesar dessas premissas, é racional que exista um nível não nulo de receitas irrecuperáveis. Isso porque, há um limite onde o custo de cobrança dos inadimplentes é maior que o benefício de fazê-la, bem como existem outras questões no campo socioeconômico, cultural e institucional conforme já mencionadas anteriormente.

O prestador do serviço incorre em um custo de cobrar os consumidores inadimplentes, o qual é maior quanto mais pulverizado for o mercado. Isto é, quando o número de unidades consumidoras é grande, mas as contas a receber dessas são de baixo valor, o custo de cobrança é grande e o benefício de cobrá-las é relativamente pequeno. Por outro lado, em unidades consumidoras que possuem inadimplências relativamente maiores,

o benefício da cobrança é maior que seu custo. Assim, existe um limite onde o custo de cobrança é maior que o benefício de fazê-la.

Uma vez superada a discussão de alocação na receita da concessionária, parte-se para a discussão de como estabelecer o nível de Receitas Irrecuperáveis. Existem duas maneiras de determiná-lo, sendo:

- pela fixação discricionária por parte do Regulador; ou
- pelo cálculo com base em alguma metodologia.

3.2.1. Fixação Discricionária

Neste tipo de abordagem, sem aplicar nenhum tipo de metodologia específica, o Regulador fixa discricionariamente um valor a ser incluído na Receita Requerida a título de Receitas Irrecuperáveis.

A principal vantagem da fixação unilateral do nível de Receitas Irrecuperáveis pelo Regulador é a simplicidade de aplicação, uma vez que não demanda estudos mais aprofundados. Por outro lado, possui desvantagem relacionada ao grau de discricionariade, uma vez que pode fornecer um sinal indesejado ao ambiente regulatório. Ademais, nada garante que o nível definido pelo Regulador estará aderente à realidade, uma vez que não foi definido com base em estudos realizados.

Outro problema associado a essa fixação discricionária é a possibilidade da geração de incertezas no ambiente regulatório que deriva de uma decisão unilateral por parte do Regulador e do fato da não existência de debates e discussões acerca do nível adotado. Portanto, um procedimento sem transparência, o que não é recomendável quando se deseja construir um ambiente regulatório com credibilidade e confiança.

3.2.2. Cálculo com Base em Metodologia

Outra forma de definição do nível de Receitas Irrecuperáveis é a adoção de uma metodologia para seu cálculo. Nesse sentido, existem duas abordagens que podem ser utilizadas para esse propósito, quais sejam:

- incentivo individual; e
- *yardstick competition*.

3.2.2.1. Abordagem do Incentivo Individual

De acordo com a abordagem do incentivo individual, o Regulador observa os níveis reais de inadimplência da empresa e fixa o nível de Receitas Irrecuperáveis com base nesses valores.

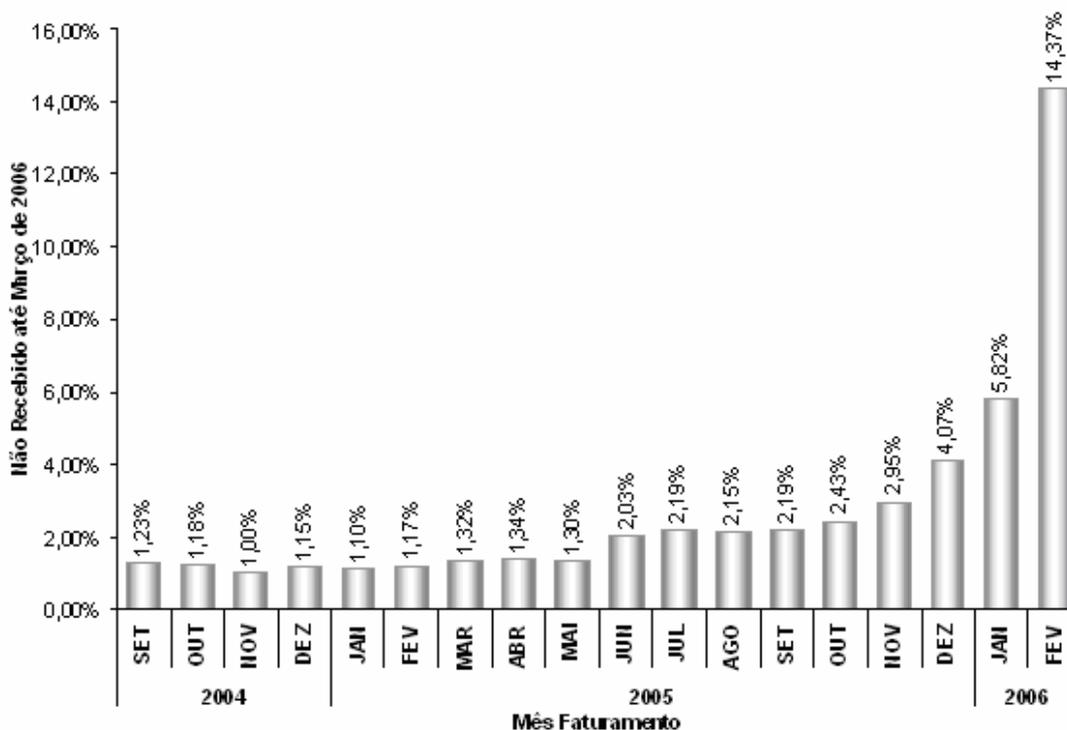
Um método de cálculo que pode ser adotado nessa abordagem é baseado no conceito de *aging*. Esse método consiste na observação mensal do percentual de cada faturamento anterior que ainda não foi pago. É de se esperar que, após alguns meses, este percentual se estabilize em um nível que corresponde ao faturamento não pago que resistiu a todas as ações e tentativas de cobrança gerenciáveis por parte da empresa regulada.

Assim, tomando-se como base um mês específico e visualizando-se o faturamento realizado nos meses anteriores e ainda não recebido no mencionado mês, verifica-se que, em geral, o percentual de faturamento não recebido é menor quanto mais distante do mês base este se situar.

A curva formada pelos percentuais de faturamento de meses anteriores não pagos num mês específico é conhecida como Curva de Envelhecimento da Fatura. O ponto onde se estabiliza esta curva é chamado de *aging*. Se a inadimplência medida pela curva de envelhecimento representa o faturamento não pago que resistiu a todas as ações e tentativas de cobrança gerenciáveis pela empresa distribuidora é razoável supor que esteja operando próximo a sua fronteira de eficiência.

Dessa forma, segundo a abordagem do incentivo individual, o nível de Receitas Irrecuperáveis é definido utilizando o *aging* com dados da própria empresa. A título de ilustração, o gráfico 1 apresenta o envelhecimento do faturamento com dados consolidados de vinte distribuidoras de energia elétrica, disponibilizados pela Associação Brasileira dos Distribuidores de Energia Elétrica – ABRADEE, e que demonstra claramente um padrão de recebimento o longo do tempo.

Gráfico 1 – *aging* das Distribuidoras de Energia Elétrica



O gráfico 1 mostra, por exemplo, que em março de 2006 o conjunto de distribuidoras não havia recebido 14,37% do faturamento de fevereiro de 2006, 2,03% do faturamento de junho de 2005 e 1,23% do faturamento de setembro de 2004. No gráfico também observa-se que o percentual que se estabiliza está em torno de 1,1%, que corresponde ao *aging*.

Assim, apurado o percentual que se estabiliza com decorrer do tempo, o Regulador pode adotá-lo para apurar o valor da Receita Irrecuperável que vai ser tratada tarifariamente, pode também considerar uma parte desse percentual, ou ainda estabelecer uma trajetória decrescente desse percentual a ser reconhecido na tarifa.

3.2.2.2. Abordagem do *Yardstick Competition*

Por sua vez, pela abordagem do *yardstick competition*, o Regulador se utiliza de observações de outras empresas para definir o valor das Receitas Irrecuperáveis. A metodologia estabelece que o índice correspondente seja definido a partir da média da inadimplência das empresas com características assemelhadas. Para fixação dessa média pode ser utilizado tanto o nível das empresas agrupadas do setor, como também apurar o *aging* de cada empresa.

Para uma situação em que as concessionárias atuam sobre condições diferenciadas, como é o caso das empresas de água e saneamento, tem-se que, se as variáveis que as diferenciam puderem ser observadas, essas diferenças podem ser controladas por meio de modelos de regressão e assim aplicar o método de *yardstick competition*.

Na prática a vantagem dessa abordagem refere-se ao fato de que empresas ineficientes são penalizadas por terem seus custos reais acima dos valores de referência de seu grupo, o que se tornará fonte de motivação para o desenvolvimento e a implementação de ferramentas relacionadas à gestão da inadimplência de sua carteira.

No entanto metodologias que utilizam referências médias induzem as concessionárias a atuar sob uma espécie de *gaming* com as variáveis selecionadas pelo Regulador, o que pode levar à definição de parâmetros de eficiência irreais.

Adicionalmente, ainda que os parâmetros de eficiência média venham a ser estabelecidos com isenção da influência das empresas reguladas, eles podem constituir referências pouco desafiadoras quando aplicadas no início de um ciclo tarifário. Para as empresas mais eficientes, esta metodologia elimina o incentivo para a redução dos custos ou, mais especificamente, desestimula maiores esforços na gestão da inadimplência.

Por fim, conforme um dos critérios adotados para a definição da metodologia, não é muito razoável a comparação de empresas que se encontram em ambientes regulatórios diferentes, como é o caso do setor de água e saneamento brasileiro, fato que enfraquece a utilização da abordagem do *yardstick competition*.

3.2.3. Métodos e Procedimentos de Implementação

Para utilização dessas abordagens, os procedimentos necessários a sua implementação referem-se a um levantamento do percentual de faturamento não recebido referente a “x” meses anteriores. No caso, o “x” pode assumir mais de um valor chegando até três valores: como, por exemplo, 18, 21 e 24 meses.

Para isso, o Regulador deve solicitar as informações históricas de inadimplência do ente Regulado, abertas por atividades - residencial (popular + normal), comercial, pública, industrial e irrigação - para que se possa apurar a Curva de Envelhecimento e o ponto em que esta se estabiliza.

3.2.4. Experiência de Outros Reguladores

Essa forma de abordagem está sendo adotada pelo Regulador brasileiro de energia elétrica (Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL) no segundo ciclo tarifário, e parte da premissa que as Receitas Irrecuperáveis dizem respeito à parcela não gerenciável da inadimplência, ou seja, aquela sobre a qual as empresas não têm controle, constituindo um componente da Receita Requerida das concessionárias de distribuição de energia elétrica.

No primeiro ciclo tarifário das distribuidoras de energia elétrica, que abrangeu o período de 2003 a 2006, a ANEEL adotou como Receitas Irrecuperáveis os montantes resultantes da aplicação dos percentuais de 0,5%, 0,4%, 0,3% e 0,2% sobre o faturamento bruto (sem ICMS), respectivamente, para o primeiro, segundo, terceiro e quarto (e quinto, se houver) ano do ciclo tarifário, para todas as concessionárias. Nessa oportunidade, foi sinalizado pelo Regulador que haveria aperfeiçoamentos na definição do nível das Receitas Irrecuperáveis para o próximo ciclo.

Para o segundo ciclo tarifário, compreendido entre 2007 a 2011, a definição do nível das Receitas Irrecuperáveis se baseia na metodologia do *Yardstick Competition*.

A ANEEL estabeleceu que seria definido um percentual máximo regulatório a ser admitido, que deveria ser calculado observando os seguintes procedimentos:

- levantamento e análise dos totais de Receitas Irrecuperáveis efetivamente incorridas pelas empresas;
- agrupamento das empresas por conjuntos de similaridade; e
- definição de percentuais individuais para cada agrupamento de empresas, com estabelecimento de metas para o próximo ciclo.

Conforme mencionado anteriormente, esse modelo utiliza observações de um conjunto de empresas similares para definir uma referência para cada empresa.

No caso específico das Receitas Irrecuperáveis, onde se visa apurar a parcela não gerenciável da inadimplência, a metodologia estabelece que o índice correspondente seja definido a partir da média da inadimplência das empresas com características assemelhadas, sendo que no cálculo desta média inclui-se a própria empresa para a qual se pretende aplicar o índice.

Na apuração da inadimplência de cada empresa a ser utilizada no cálculo da média/mediana, a ANEEL adotou o conceito de *aging*.

O cálculo foi feito com base em dados enviados pelas concessionárias à ANEEL relativos ao nível de inadimplência nos anos de 2004, 2005 e 2006, considerando o percentual de faturamento não recebido, referente a “x” meses anteriores a dezembro. Neste caso “x” pode assumir três valores; 18, 21 e 24 meses.

O índice de inadimplência da empresa em um ano específico corresponde à média do percentual do valor faturado e não pago “x” meses atrás. Assim, para cada ano, são produzidas três médias, a partir do nível de inadimplência mensal relativo a um período de 18, 21 e 24 meses anteriores a dezembro do ano de referência. A partir desses três valores calcula-se a mediana de forma a definir a referência da inadimplência de cada empresa para cada ano.

Depois de estabelecidas as referências anuais, a ANEEL classificou as empresas em 03 (três) grupos de similaridade, utilizando o índice sócio-econômico construído². Assim, o nível de inadimplência de referência de cada grupo foi definido utilizando-se medidas de tendência central, após análise da técnica da estatística de distribuição de *Box Plot*³.

O nível de inadimplência foi fixado para cada empresa de acordo com o nível do grupo em que a mesma está alocada: Grupo 1 – percentual de 0,9; Grupo 2 – percentual de 0,6; e Grupo 3 – percentual de 0,2. Esse percentual é aplicado sobre o faturamento bruto (com impostos) que resulta no montante a ser incorporado na receita requerida da concessionária.

3.2.5. Vantagens e Desvantagens

A principal vantagem da inclusão de Receitas Irrecuperáveis na Receita Requerida da concessionária consiste na consideração da relação custo-benefício existente na cobrança das faturas, bem como o fato de garantir que a empresa alcance a remuneração estabelecida regulatoriamente.

A abordagem de cálculo do nível de Receitas Irrecuperáveis com base em metodologia possui também a vantagem do enriquecimento e evolução do processo de cálculo, visto que a sua adoção abre espaço para discussões e considerações de todos agentes envolvidos. Outra vantagem associada a essa abordagem está no fato de que esta induz o prestador do serviço a revelar informações sobre o negócio regulado que não seriam

² As variáveis sócio-econômicas selecionadas são: (i) óbitos por agressão; (ii) analfabetismo; (iii) população com renda muito baixa; (iv) população sem abastecimento de água; e (v) proporção da população residente em região metropolitana.

³ A técnica de *Box Plot* é uma forma de apresentar a distribuição de uma variável, onde se identifica os *outliers* da amostra, representada por pontos no gráfico.

captadas caso o Regulador se ativesse apenas em estabelecer um nível discricionário. A principal desvantagem, por sua vez, está no questionamento dos consumidores adimplentes.

4. Conclusão

Conforme exposto, existem Reguladores que tratam tarifariamente as Receitas Irrecuperáveis, bem como existem aqueles que não tratam. Ambos apresentam razões e argumentos sustentáveis para as respectivas decisões de abordagem ao tema.

Assim, a consideração desse tipo de receita nas tarifas se constitui em um tema polêmico e a sua discussão está rodeada de argumentos tanto do lado dos prestadores do serviço quanto dos usuários.

Uma vez superada essa discussão e tomada a decisão de que as Receitas Irrecuperáveis devem ser consideradas na receita anual, o passo seguinte é a definição do nível dessas receitas. De acordo o exposto, existe dois enfoques relacionados a essa questão: a fixação na tarifa de um valor de forma discricionária, o que se mostrou impróprio, uma vez que fornece um sinal inadequado ao ambiente regulatório, ou pode-se calcular esse nível com base em alguma metodologia.

Nesse último enfoque, existem duas metodologias que podem ser utilizadas: a do incentivo individual ou a do *yardstick competition*. A metodologia do incentivo individual sugere a utilização dos dados históricos da própria empresa para a construção da Curva de Envelhecimento da Fatura. O ponto onde se estabiliza essa curva é chamado de *aging*.

Dessa forma, nessa abordagem do incentivo individual, o nível de Receitas Irrecuperáveis é definido utilizando o *aging* com dados da própria empresa. Por outro lado, o *yardstick competition* sugere uma comparação entre empresas, de forma que o nível de Receitas Irrecuperáveis seja a média dos *agings* das empresas. Contudo, essa metodologia se mostra inadequada para o setor de água e saneamento do Distrito Federal, uma vez que não existem outras empresas do setor no mesmo ambiente regulatório para que se possam efetuar as devidas comparações.

Dessa forma, a busca de um mecanismo que traga sinais claros de incentivo a uma maior eficiência por parte das empresas e que incorpore de forma adequada as características da área de concessão, a publicidade e a participação dos agentes do setor e da sociedade são os elementos fundamentais na escolha da metodologia a ser implementada no contexto regulatório, bem como para atingir o objetivo buscado pelo

Regulador. É fundamental ainda assegurar a clareza e a transparência da formulação e efetiva aplicação das metodologias utilizadas no processo regulatório.

Em que se pese a experiência internacional pela não inclusão das Receitas Irrecuperáveis nas tarifas, ressalta-se que essa experiência é relativa a países com adequadas condições socioeconômicas, no caso do Brasil o tema merece reflexões mais aprofundadas.

No Brasil verifica-se que os principais serviços públicos, como saneamento básico e energia elétrica, apresentam níveis de inadimplências não desprezíveis, atingindo em alguns casos valores significativos. Existem diversos fatores além das questões socioeconômicas e culturais que dificultam a ação da concessionária na eliminação da inadimplência.

Dentre esses fatores, destacam-se alguns de natureza institucional como a falta de penalidades para o cliente que não atualiza o cadastro, prazo definido em regulamentação para a suspensão de fornecimento por inadimplemento e impossibilidade de suspensão em serviços essenciais como hospitais e escolas. Também, tem-se observado posições dos órgãos do Judiciário e do Legislativo que acabam por dificultar e em muitos casos obstruir as ações da concessionária no combate à inadimplência.

Pelos motivos apontados, de forma geral, serviço público, como saneamento básico, apresenta características particulares quanto à inadimplência, onde parte é perfeitamente gerenciável e parte a concessionária encontra diferentes dificuldades para o seu gerenciamento. Nesse contexto, seria razoável, do ponto de vista regulatório, que a parte onde a concessionária comprovadamente encontra essas dificuldades possa ter um adequado tratamento tarifário.

Assim, sugere-se que apenas a inadimplência proveniente da classe de atividades residencial seja considerada no cálculo do *aging*, dado que essa classe de consumidores é muito pulverizada e onde em alguns casos o custo de cobrança é maior do que seu benefício. Nas demais classes de consumo como comercial, pública e industrial, isso já não ocorre, além de não serem pulverizados, são perfeitamente identificáveis e, portanto, completamente gerenciáveis.

Tendo em vista que a regulação deve dar sinais claros para induzir a diminuição das Receitas Irrecuperáveis, também é recomendável o estabelecimento de uma trajetória decrescente de reconhecimento das Receitas Irrecuperáveis nas tarifas.

Dessa forma, visando incentivar a busca constante de eficiência, a metodologia proposta é a adoção de uma trajetória decrescente, ou seja, um percentual anual decrescente aplicado sobre o *aging* residencial apurado e aceito para fins regulatórios.

Assim, no momento da revisão seria aceita uma determinada proporção do *aging* da classe de atividades residencial e que seria reduzida numa proporção constante até a próxima revisão tarifária.

Essa trajetória se justifica por permitir um compartilhamento do ônus das Receitas Irrecuperáveis entre os consumidores e a concessionária, mitigando o problema de assimetria de informação e introduzido um incentivo para que a empresa regulada reduza, dentro do limite de custo-benefício, o nível dessas receitas.

Dessa forma, com base no exposto, recomenda-se para o caso específico do serviço de saneamento básico no Distrito Federal, considerar a abordagem que inclui as Receitas Irrecuperáveis na Parcela B da Receita Requerida. O valor das Receitas Irrecuperáveis será obtido pela metodologia do *aging* verificado na classe de atividades residencial. O valor a ser repassado às tarifas será uma proporção desse *aging* e essa proporção terá uma trajetória decrescente até a próxima revisão tarifária periódica da concessionária, quando então o tema será novamente analisado, conforme mostra o quadro 1:

Quadro 1 – Trajetória Regulatória para Inadimplência

Ano	Proporção do <i>aging</i>
Ano 1	$X_1 = \text{aging}_R \cdot y_1$
Ano 2	$X_2 = \text{aging}_R \cdot y_2$
Ano 3	$X_3 = \text{aging}_R \cdot y_3$
Ano 4	$X_4 = \text{aging}_R \cdot y_4$

Sendo: $y_1 > y_2 > y_3 > y_4$

X_n = proporção das Receitas Irrecuperáveis da classe de atividades residencial a ser repassado às tarifas no ano n;

aging_R = Receitas Irrecuperáveis da classe de atividades residencial; e

y_n = proporção regulatória do *aging* residencial (trajetória decrescente).

A forma de repercutir nas tarifas de saneamento básico os efeitos das Receitas Irrecuperáveis, obedecida à trajetória regulatória decrescente, será tema da proposta de metodologia para cálculo do Fator X.