

**CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE CÁLCULO DO
FATOR X PRESENTE NA NOTA TÉCNICA SRE/ANEEL N°
214/2003**

LCA CONSULTORES

Equipe:

**Luciano Coutinho
Fernando Camargo
Bernardo G. Macedo
Claudia A. S. Viegas
Dario A. Guerrero**

JANEIRO DE 2004

Índice

1. – Introdução _____	0
2. – Breve resumo teórico dos instrumentos de regulação econômica _____	0
2.1 – A regulação por incentivos _____	0
2.2 – Regulação por custo de serviço (RCS) ou por taxa de retorno _____	0
2.3 – Regulação por tetos de preços (price cap) _____	0
2.3.1 – Regulação por tetos de preço aperfeiçoada por comparação (yardstick regulation) _____	0
2.4 – Conclusões sobre o referencial teórico _____	0
2.5 – A regulação tarifária no Brasil frente ao referencial teórico _____	0
3. – O Fator X nos Contratos de Concessão e nas propostas da ANEEL _____	0
3.1 – Contratos de Concessão _____	0
3.2 – O Fator X nas primeiras Notas Técnicas propostas pela ANEEL _____	0
3.3 – Metodologia atual para o Fator X (NT 214/2003-SRE/ANEEL) _____	0
3.3.1 – Componente de produtividade (Xe) _____	0
3.3.2 – Componente de qualidade (Xc) _____	0
3.3.3 – Componente de reajuste da mão-de-obra (Xa) _____	0
4. – Considerações finais _____	0
Referências Bibliográficas _____	0

1. – Introdução

Dando prosseguimento ao processo de consolidação da metodologia de reajuste tarifário do setor elétrico, a ANEEL apresentou a Nota Técnica nº 214/2003, na qual explicita a forma de cálculo do Fator X e de suas componentes. No presente parecer, abordamos esta metodologia e seus efeitos esperados sobre o reajuste tarifário anual e sobre o equilíbrio econômico-financeiro (EEF) das empresas do setor, tendo em vista os Contratos de Concessão firmados entre as concessionárias e o poder concedente e o histórico das propostas formuladas pela ANEEL sobre o tema em questão.

Este texto compõe-se de três seções, além desta introdução. Na seção dois apresentamos um resumo do tratamento dado à matéria pela teoria da regulação econômica, que sustenta os diversos regimes utilizados no plano internacional para os serviços públicos. Na seção três apresentamos a evolução do entendimento dado ao Fator X desde os Contratos de Concessão até a definição atual, presente na NT ANEEL nº 214/2003, ressaltando e analisando os principais pontos da proposta da ANEEL e seus efeitos sobre o equilíbrio econômico e financeiro das empresas do setor. A quarta seção contém as considerações finais e recomendações.

2. – Breve resumo teórico dos instrumentos de regulação econômica

O Brasil vivenciou nos anos noventa importantes mudanças no padrão de intervenção do Estado na economia. As privatizações, notadamente dos serviços de utilidade pública, tornaram necessário um novo arranjo institucional para que a oferta desses serviços pudesse ocorrer de modo eficiente. É nesse novo arranjo institucional que se destaca a política de regulação.

A teoria econômica entende por regulação todo mecanismo que limite ou condicione a ação de algum agente econômico. Entre os mecanismos a que o agente regulador pode recorrer estão a fixação de preços e tarifas e a indução/imposição de condutas – como padrões de qualidade e características dos produtos. A escolha do mecanismo mais adequado para a regulação é uma tarefa complexa, pois cada mercado possui características peculiares, tanto pelo lado da demanda como pelo lado da oferta.

O propósito da regulação é fazer com que a conduta do agente regulado seja a mais próxima possível daquela que maximiza o nível de bem-estar da sociedade como um todo, resguardando a rentabilidade do agente em níveis compatíveis com suas obrigações contratuais de investimento. Em situações de concorrência perfeita, por exemplo, a conduta individual do agente condiz com o resultado esperado de máximo bem-estar econômico. Nas inúmeras situações reais que diferem desse resultado, a Teoria Econômica indica que as forças de mercado devem ser submetidas à regulação econômica.

Há setores em que o tamanho do mercado e/ou a presença de indivisibilidades e economias de escala produzem monopólios naturais. Se o investimento necessário para que uma empresa atue

num determinado setor é demasiadamente elevado (o que constitui forte barreira à entrada) e, mais ainda, se em simultâneo houver custos irrecuperáveis que representem barreiras à saída, dificilmente o mercado consumidor será grande o suficiente para tornar economicamente viável a existência de vários produtores. Havendo economias de escala, o custo unitário de produção torna-se menor se o processo produtivo ocorre em um número reduzido de firmas (muitas vezes em uma única), que podem usufruir desses ganhos de escala (redução dos custos unitários de produção, conforme se aumenta o número de unidades produzidas). Nessas circunstâncias, a produção será concentrada num número reduzido de firmas (ou numa única firma), o que poderá dotá-las de poder de mercado.

O poder de mercado permite ao ofertante elevar o nível de preço do seu produto sem que ocorra queda significativa na demanda. Isso se torna evidente no caso dos serviços de utilidade pública, que se caracterizam por elevados custos de investimento; pela presença de ativos específicos, custos irrecuperáveis e economias de escala; e pela demanda tipicamente pouco sensível a variações de preço (baixa elasticidade-preço da demanda) – aspectos que possibilitam a existência de monopólios naturais. Assim, cabe ao agente regulador adotar mecanismos para que a economia opere o mais próximo possível do nível máximo de bem-estar, de forma a garantir a viabilidade econômica do empreendimento (eficiências produtiva e alocativa) e, ao mesmo tempo, proteger o consumidor de aumentos abusivos de preço (eficiência distributiva).

Regular, portanto, não é tarefa fácil. Podem-se citar três restrições principais no ambiente regulatório¹:

- (i) **Restrições informacionais:** A existência de informação assimétrica ou imperfeita causa falhas de mercado e reduz o nível de bem-estar econômico. Tipicamente, há assimetrias de informações entre a firma e o agente regulador: a primeira detém informações muito mais precisas sobre a demanda e sobre seus custos de produção do que o agente regulador. Com informação assimétrica, há dois problemas básicos estudados pela teoria econômica: (1) seleção adversa (informação assimétrica *ex-ante*: insuficiência de informações pré-contrato); e (2) risco moral (informação assimétrica *ex-post*: problema de conduta pós-contratual). Esses efeitos geram ineficiências e reduzem o nível de bem-estar da economia².

¹ Azevedo, P.F., Farina, E. M. M. Q, e Picchetti, P. "A Reestruturação dos Setores de Infra-Estrutura e a Definição dos Marcos Regulatórios: Princípios Gerais, Características e Problemas". IPEA 1998. pp 19-20.

² A respeito de informações assimétricas, ver Akerlof, G. (1970) "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism" The Quarterly Journal of Economics, 84, pp. 488-500.

Para reduzir a assimetria de informações, o agente regulador freqüentemente incorre em altos custos e, mesmo assim, normalmente informações estratégicas continuam indisponíveis. Dessa forma, o mecanismo de regulação deve *induzir* a firma ao comportamento esperado (via instrumentos de incentivo ou adoção de métodos comparativos, como veremos mais adiante), garantindo a eficiência econômica (produtiva, alocativa e distributiva) mesmo com informação assimétrica ou imperfeita.

- (ii) **Restrições Contratuais:** Os contratos são inerentemente incompletos. Ou seja, há sempre situações e questões que deixam de constar nos contratos e podem vir a gerar resultados percebidos como prejuízos para uma das partes. Dessa forma, é impossível que o agente regulador especifique plenamente todos os controles imagináveis sobre a empresa a ser regulada. Com isso, torna-se necessária a construção de mecanismos de acompanhamento e monitoramento das atividades da empresa regulada.
- (iii) **Restrições Administrativas e Políticas:** dizem respeito ao ambiente legal específico de cada país. Normalmente, os ambientes institucionais tendem a ser estáveis (em particular em mercados e ambientes regulatórios maduros), mudando apenas lentamente. Isso pode ser negativo para o agente regulador, pois ser estável não implica ser eficiente. O risco de ineficiência regulatória também se aplica a ambientes não estáveis, nos quais as mudanças no marco regulatório podem impor incertezas indesejáveis às firmas reguladas. Mudanças constantes podem comprometer a reputação do sistema regulatório³.

Portanto, o mecanismo de regulação deve adotar diferentes formas, a depender das informações disponíveis, do ambiente institucional e das especificidades do setor em questão. As agências reguladoras vêm acumulando experiências ao longo do tempo, possibilitando a construção de mecanismos de regulação mais eficientes. A seguir são apresentadas algumas formas de regulação.

2.1 – A regulação por incentivos

A Teoria de Incentivos utiliza a modelagem do tipo agente-principal. O regulador é o “principal”, cuja função-objetivo deve ser o bem-estar social. O “agente” é a firma. Laffont e Tirole (1993)⁴ constroem vários modelos de regulação sob diferentes hipóteses (informação assimétrica, firmas multiproduto etc.), em que o principal (regulador) deve maximizar a função de utilidade social e o agente (firma) deve maximizar sua função de produção. O “principal” maximiza a utilidade esperada escolhendo a forma ótima de combinar as eficiências produtiva, alocativa e distributiva (máxima produção ao menor preço) com adequada transferência de renda (rentabilidade) à firma.

³ North, Douglass (1990). “Institutions, Institutional Change and Economic Performance”, Cambridge University Press, 152p.

⁴ Laffont, J.J e Tirole, J. (1993). “A Theory of Incentives in Procurement and Regulation”. Cambridge, Mass. MIT Press.

O menu de contratos deve ser desenhado de tal forma que não seja do interesse da firma produzir quantidade menor do que aquela que ela é capaz de ofertar. Isso pode ocorrer, pois o regulador não tem informações plenas sobre a estrutura de custo da empresa regulada. Ou seja, o maior desafio para o desenho de regulação por incentivos é definir a melhor maneira de motivar os produtores a utilizarem sua informação privilegiada para o atendimento de interesses mais amplos que unicamente os da própria empresa.

A regulação por incentivos tem por objetivo implementar regras que induzam a firma regulada a atingir metas. Portanto, é dado à firma um poder discricionário limitado⁵. Destacam-se três aspectos desta definição:

- (i) Metas regulatórias devem ser claramente estabelecidas antes do desenho de mecanismos de incentivos para a regulação;
- (ii) À firma regulada é dado poder discricionário de maximizar seu desempenho operacional e sua rentabilidade; e
- (iii) Porém, à firma regulada não é dado poder discricionário absoluto: o regulador impõe algumas restrições sobre as atividades ou resultados relevantes, sob a regulação por incentivos.

Isso pode ser resumido da seguinte forma: se fosse possível ao regulador deter informações sobre as características do mercado tão boas (ou melhores) que as da firma regulada, haveria condições de a regulação conduzir as firmas ao resultado ótimo social. Porém, a firma tem mais informações que o regulador. Dessa forma, para que o nível de bem-estar econômico aumente, é preciso que o regulador consiga sinalizar, com incentivos corretos, qual deve ser a conduta da empresa. Neste sentido, cabe ao regulador o papel de normatizar, construindo um mecanismo de monitoramento e também impondo punições caso a firma regulada não aja de forma adequada.

Há vários esquemas contratuais possíveis, com graus distintos de eficiência quanto ao poder de incentivo. O quadro 1 abaixo lista os esquemas consagrados pela literatura e pela boa prática da regulação no plano internacional para os casos de serviços públicos, e os organiza em função de seu poder de incentivo à busca de eficiência e à busca de custos e preços decrescentes ao longo do tempo.

⁵ Azevedo, Farina & Picchetti: 1998:32.

Quadro 1 – Esquemas contratuais entre o regulador e a firma

Poder de incentivo	Contrato
Muito alto	Tetos de preço + produtividade
Médio	Regulação por comparação
Muito baixo	Regulação por custo de serviço

Fonte: Baseado em **Azevedo, Farina & Picchetti (1998:35)**, adaptado de **Laffont e Tirole (1993)**.

Os próximos itens apresentam os esquemas de regulação por custo de serviço (RCS) e por tetos de preço (*price cap*).

2.2 – Regulação por custo de serviço (RCS) ou por taxa de retorno

Pela regulação por custo de serviço, a firma pode escolher os níveis de preço, de produção e de utilização de insumos desde que os lucros não excedam o nível considerado justo, adequado para o prosseguimento de suas atividades⁶. Os principais problemas da regulação por custo de serviço (ou regulação por taxa de retorno) são os seguintes:

- (i) Cabe ao regulador admitir, para o cálculo do capital da empresa regulada, apenas os ativos úteis e utilizados;
- (ii) A taxa de retorno adequada para a empresa regulada não é conhecida. É preciso ter informações contábeis mais detalhadas da empresa (custos, demanda, processo produtivo) e ainda compará-las adequadamente às de setores competitivos e a outras alternativas disponíveis de aplicação de recursos;
- (iii) É necessário conhecer precisamente a demanda, para evitar desequilíbrios entre receitas e custos;
- (iv) As estruturas de custo e demanda devem ser relativamente estáveis; e
- (v) A regulação por taxa de retorno, buscando fixar uma taxa de lucro, pode não fornecer os estímulos adequados ao aumento da eficiência (avanços tecnológicos, por exemplo).

⁶ Train, Kenneth E. "Optimal regulation: The economic Theory of Natural Monopoly". Cambridge : The Mit Press, 1994. pp. 21-22.

O principal problema do esquema RCS é conhecido na literatura como o Efeito Averch-Johnson (A-J). A agência reguladora, ao estabelecer a taxa de retorno adequada para a operação da firma regulada, que irá servir de base para o cálculo das tarifas, tende a estabelecer essa taxa de retorno acima do valor de mercado. Se estabelecesse abaixo, a firma regulada se recusaria a operar, por não obter o custo de oportunidade do capital investido. Com uma alta taxa de retorno, o capital para a empresa regulada pode se tornar mais barato do que ele efetivamente é. Assim, poderá haver um emprego excessivo de capital (pois o capital é "subsidiado"). Ou seja, pode haver uma alocação ineficiente de recursos. Por outro lado, o Efeito Averch-Johnson pode apresentar um lado positivo de incentivar inovações tecnológicas⁷.

Já as principais vantagens da regulação por taxa de retorno estão em assegurar uma oferta adequada de bens e serviços, reduzindo a divergência entre o que é pago pelos consumidores e o custo efetivo de produção. Porém, a firma regulada pode ter poucos incentivos para reduzir os custos de produção e/ou ofertar melhores bens e serviços.

2.3 – Regulação por tetos de preços (*price cap*)

Diante da possível distorção alocativa gerada pelo esquema de regulação por taxa de serviço (efeito A-J), uma alternativa de regulação é o limite de preços. O *price cap* consiste em estabelecer um limite superior para a indústria regulada aumentar seus preços. O teto do reajuste é estabelecido como sendo um índice geral de preços menos um valor X, que corresponde ao aumento de produtividade. Como vantagens desse sistema com relação à regulação por taxa de retorno podem-se destacar as seguintes⁸:

- (i) Como a redução de custos é apropriada pelas empresas, espera-se que o *price cap* estimule a eficiência produtiva e alocativa e promova a inovação. No esquema de custo de serviço, a taxa de retorno é fixa e, assim, os incentivos à redução de custos mostram-se pouco eficazes;
- (ii) O custo do aparato da regulação econômica é mais baixo, pois requer apenas o cálculo de índices de preços, dispensando o levantamento de dados contábeis a respeito da empresa regulada; e
- (iii) Há menor risco de manipulação pela empresa regulada, ou seja, o regulador fica menos sujeito ao "risco de captura".

⁷ Kupfer, D. & Hasenclever, Lia (org). "Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil". Editora Campus. 2002.

⁸ Idem, pp. 522-523.

O principal problema apontado no esquema *price cap* diz respeito à calibragem dos investimentos. Uma forma de aumentar a taxa de lucro quando há um teto de receita é reduzir a base de capital sobre a qual esta taxa é calculada. Portanto, o *price cap* pode conduzir ao sub-investimento, com efeitos negativos sobre a qualidade dos serviços prestados e sobre os estímulos à inovação. Para evitar isso, a agência reguladora tem que controlar as decisões de investimento da regulada. Além disso, o cálculo do valor de X depende de uma série de informações – taxa de retorno, valor dos ativos e dos investimentos, custo de operação e manutenção etc. –, reintroduzindo (ainda que de forma mitigada) o problema da assimetria de informações e boa parte dos problemas que podem ocorrer quando se utiliza o sistema de RCS.

2.3.1 – Regulação por tetos de preço aperfeiçoada por comparação (yardstick regulation)

Diante da dificuldade de se conseguir todas as informações necessárias para a determinação do valor de X, uma alternativa é a regulação por comparação (*benchmarking* ou *yardstick regulation*). Neste esquema, adota-se uma “*empresa modelo*” cujos custos são estimados com base nos custos médios de outra(s) empresa(s) considerada(s) “eficiente(s)”, de características estruturais similares e atuantes no mesmo mercado. Isso possibilita estimar os ganhos de produtividade desejáveis para o setor, de forma que as empresas reguladas seriam levadas a adotar padrões semelhantes aos da “*empresa modelo*” dentro de um determinado período de tempo. Com isso, as dificuldades de informação para a correta determinação do valor de X seriam sanadas pelo conhecimento dos parâmetros da empresa de referência, utilizados como meta de eficiência.

A regulação por comparação propõe, assim, uma alternativa ao problema da informação assimétrica entre a firma regulada e o agente regulador. Em qualquer circunstância, o Fator X, com ou sem a “*empresa modelo*”, tende a estimular a concorrência por inovações e ganhos de produtividade, pois as empresas que logram reduzir seus níveis de custo e despesa aquém dos padrões regulados são recompensadas por ganhos adicionais temporários, enquanto as que não o fazem são punidas.

É importante ressaltar que a utilização de métodos comparativos resulta tão mais bem-sucedida quanto mais transparentes são os critérios adotados para se estimar a “*empresa modelo*”, dado que a trajetória de eficiência de uma determinada empresa em direção à empresa padrão precisa ser explicitada. Da mesma forma, as metas devem ser viáveis e factíveis para mercados específicos (com características e estruturas de mercado específicas) num determinado período de tempo, sob o risco de se desestimular a aplicação de recursos por parte das empresas do setor e induzir ao sub-investimento. Por fim, os parâmetros de custo e base de capital utilizados como ponto de partida para que então se busquem metas mais eficientes de produtividade deve ser legitimados pelo conjunto de empresas.

2.4 – Conclusões sobre o referencial teórico

Em síntese, independente do instrumento de regulação utilizado, o resultado esperado é o que combina eficiência produtiva/alocativa (garantia de viabilidade econômica ao empreendimento) e eficiência distributiva (proteção ao consumidor contra falhas de oferta e aumentos abusivos de preço).

Na regulação por custo de serviço, a firma regulada tem um poder de escolha com mais graus de liberdade, cabendo ao regulador determinar a taxa de lucro considerada justa e que não pode ser ultrapassada (*profit-cap*). Como discutido, na aplicação da estrutura de regulação por taxa de retorno tende a haver uma alocação ineficiente de recursos, pela ocorrência do efeito Averch-Johnson (A-J).

Como alternativa, tem-se a estrutura do *price cap* ou preço teto, que consiste em estabelecer um limite superior para os preços da firma regulada. O teto do reajuste é estabelecido como sendo um índice geral de preços menos um valor X, que corresponde a um determinado aumento de produtividade requerido. Assim, se a firma for mais produtiva que o estabelecido pelo regulador e expresso em X, é possível e desejável que ela se aproprie de excedentes. Há, assim, um incentivo à eficiência, caracterizando o *price cap* como um mecanismo com alto poder indutor, com a possibilidade de um compartilhamento dos ganhos por eficiência entre consumidores e concessionárias, sendo que os primeiros recebem a parcela referente ao Fator X e para as concessionárias cabe o valor referente ao esforço adicional. No entanto, a determinação do valor de X não é tarefa simples, principalmente num ambiente de incertezas e informação assimétrica. Assim, a experiência da regulação nos anos noventa recomenda a opção pela regulação por *price cap* aperfeiçoada por comparação ou *yardstick regulation*, o que torna possível a conciliação das três eficiências – produtiva, alocativa e distributiva. Cabe ao regulador determinar, por meio de uma “empresa modelo” transparente e representativa da realidade econômica da concessionária, a situação ideal de custos para uma empresa e, assim, possibilitar a avaliação dos ganhos de produtividade desejáveis para o setor.

2.5 – A regulação tarifária no Brasil frente ao referencial teórico

A construção do marco regulatório para a definição de tarifas no setor elétrico brasileiro vem sendo marcada pela combinação, algo peculiar, de diversos instrumentos regulatórios de natureza distinta, nem sempre inspirada na prática internacional. Em linhas gerais, as iniciativas no campo da regulação tarifária adotadas pela ANEEL vêm combinando instrumentos de tetos de preço (em linha com as assertivas presentes, ainda que superficialmente, nos Contratos de Concessão e nos marcos iniciais do novo modelo para o setor), de regulação por comparação (como no exemplo da “empresa de referência”, firma hipotética utilizada nas revisões tarifárias periódicas ao longo de 2003) e de regulação por teto de rentabilidade (semelhante à de custo de serviço), que advém da

necessidade contratual de se garantir o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos ao longo do período de concessão.

Em rigor, não há incompatibilidade intrínseca entre estas abordagens, senão pela forma e pelas circunstâncias com que vêm sendo utilizadas. Como iremos argumentar nas páginas seguintes, é possível assegurar o equilíbrio financeiro intertemporal e, ao mesmo tempo, estimular a eficiência ao permitir que os ganhos extra de eficiência do capital (ou seja, ganhos de produtividade e economias de escala que superem os estipulados pelo regulador) sejam apropriados pelas empresas bem-sucedidas dentro dos períodos tarifários, reservando-se às revisões periódicas (quinqüenais) o recálculo destes ganhos e seu repasse aos consumidores. Esta combinação implica deixar que a rentabilidade efetiva flutue, temporariamente, em torno da taxa estipulada pelo regulador nos anos entre as revisões tarifárias – vale dizer, permitir que as taxas de retorno de curto prazo superem aquela considerada de equilíbrio financeiro, no caso de empresas eficientes; ou que fiquem aquém da de equilíbrio, no caso das não eficientes. Ao final do período tarifário, as revisões dariam conta de reequilibrar financeiramente as empresas e de propor novas metas de eficiência do capital a serem alcançadas, estimulando assim as empresas a buscar situações cada vez mais eficientes. Note-se que o estímulo à eficiência pode ser feito por meio de um Fator X e/ou por meio de uma empresa modelo, eficiente e factível, a ser emulada por todos até a revisão tarifária seguinte.

Entretanto, a última versão do método de reajustamento tarifário proposto pela ANEEL (ANEEL, NT 214/2003) combina diversos instrumentos de forma inusitada:

- (i) Adota uma empresa de referência hipotética para determinar os custos aceitáveis de operação e manutenção das concessionárias (parcela B), sobre os quais deverá incidir a correção monetária (IGP-M);
- (ii) Calibra o montante de ativos imobilizados a ser utilizado para definir a base de remuneração do capital com base na Resolução ANEEL nº 493/2002;
- (iii) Propõe o método de fluxo de caixa a valor presente, descontado a uma taxa fixa calculada também com base em alguns parâmetros advindos da empresa de referência e segundo o método de custo médio ponderado de capital (*weighted average cost of capital*, WACC), como forma de assegurar o equilíbrio econômico-financeiro ao longo do período tarifário;
- (iv) Insere, na equação de fluxo de caixa, um fator *X_e* como *proxy* dos ganhos de eficiência do capital, calculado de forma a que o valor atual dos ativos seja igual ao valor futuro descontado pelo WACC;
- (v) Propõe o recálculo anual da componente *X_e* para capturar eventuais economias de escala quando o mercado cresce acima do esperado, de forma a repassá-las anualmente aos consumidores; e

- (vi) Adiciona, desta vez por fora do fluxo de caixa, mais duas componentes do Fator X: o Xc, que deve refletir indicadores relativos de qualidade do atendimento e premiar (punir) os mais bem (mal) avaliados; e o Xa, para descontar diferenças entre o IGP-M (entendido como indexador para o capital) e o IPCA (indexador de salários).

Antecipando sucintamente os argumentos a serem apresentados a seguir, consideramos que esta metodologia apresenta ao menos três problemas fundamentais:

- (i) Superpõe efeitos punitivos às concessionárias ao adotar a empresa de referência (padrão de eficiência hipotético, com o uso de modelos que não necessariamente representam de forma adequada os investimentos e custos da empresa ao longo do tempo) como ponto de partida (e não como uma meta) e, ao mesmo tempo, impor um degrau a mais de eficiência para o período tarifário seguinte (representado pelo Xe, que será deduzido da parcela B);
- (ii) Reduz, na proposta de recálculo anual, o conceito de produtividade do capital (que inclui economias de escala) à simples diminuição de custos e, com isso, derruba o incentivo potencial à busca de novos ganhos de eficiência e torna incerto o fluxo de caixa das empresas; e
- (iii) Introduce um risco de desequilíbrio financeiro ao acrescentar componentes adicionais (*ad hoc*) ao Fator X (Xc e Xa) por fora do fluxo de caixa descontado.

Na seção seguinte, faremos a breve avaliação crítica da evolução conceitual apresentada nas notas metodológicas sobre o Fator X elaboradas pela ANEEL no período recente, desde as revisões tarifárias levadas a cabo nos últimos três anos até a metodologia proposta atualmente. Como referência, iniciaremos com o conceito geral de Fator X que aparece nos Contratos de Concessão.

3. – O Fator X nos Contratos de Concessão e nas propostas da ANEEL

3.1 – Contratos de Concessão

Nos Contratos de Concessão, que regulamentam os direitos e obrigações entre as distribuidoras de energia e o poder concedente, o Fator X foi contemplado da seguinte forma⁹:

“Sexta Subcláusula - O reajuste será calculado mediante a aplicação, sobre as tarifas homologadas, na “Data de Referência Anterior” do Índice de Reajuste Tarifário (IRT), assim definido:

$$\text{IRT} = \frac{\text{VPA1} + \text{VPB0} \times (\text{IVI} \pm \text{X})}{\text{Data de Referência Anterior}} \quad \text{(3.1.1)}$$

⁹ O trecho transcrito acima, extraído do Contrato nº 014/1997, é o mesmo em todos os contratos, alterando-se apenas o número de anos para os quais X é igual a zero.

RA0

onde:

VPA1 - Valor da Parcela A referido na Quinta Subcláusula, considerando-se as condições vigentes na data do reajuste em processamento e a energia comprada em função do "Mercado de Referência", aqui entendido como mercado de energia garantida da CONCESSIONÁRIA, nos doze meses anteriores ao reajuste em processamento;

RA0 - Receita Anual, calculada considerando-se as tarifas homologadas na "Data de Referência Anterior" e o "Mercado de Referência", não incluindo o ICMS;

VPBO - Valor da Parcela B, referida na Quinta Subcláusula, considerando-se as condições vigentes na "Data de Referência Anterior", e o "Mercado de Referência", calculado da seguinte forma:

$$VPBO = RA0 - VPA0$$

onde:

VPA0 - Valor da Parcela A referida na Quinta Subcláusula, considerando-se as condições vigentes na "Data de Referência Anterior" e a energia comprada em função do "Mercado de Referência";

IVI - Número índice obtido pela divisão dos índices do IGP-M da Fundação Getúlio Vargas, ou do índice que vier a sucedê-lo, do mês anterior à data do reajuste em processamento e o do mês anterior à "Data de Referência Anterior". Na hipótese de não haver um índice sucedâneo, o PODER CONCEDENTE estabelecerá novo índice a ser adotado; e

X - Número índice definido pelo PODER CONCEDENTE, de acordo com a Oitava Subcláusula desta Cláusula, a ser subtraído ou acrescido ao IVI.

(...)

Oitava Subcláusula - No processo de revisão das tarifas, estabelecido na Subcláusula anterior, o PODER CONCEDENTE estabelecerá os valores de X, que deverá ser subtraído ou acrescido na variação do IVI ou seu substituto, nos reajustes anuais subsequentes, conforme descrito na Subcláusula Sexta. Para os primeiros cinco reajustes anuais, o valor de X será zero." (Contrato de concessão 014/1997, pp. 8-9).

Nos trechos acima pode-se verificar que os Contratos de Concessão não definem a forma de cálculo de X, apenas indicam seu papel no índice de reajuste tarifário (IRT). Nota-se ainda que X foi igualado a zero nos primeiros reajustes tarifários anuais (de três a sete anos, conforme a concessionária, desde a privatização até a primeira revisão periódica), como forma de elevar a rentabilidade das distribuidoras no primeiro período tarifário e aumentar, com isso, o interesse dos capitais privados no processo de desestatização.

Ainda que de maneira superficial e sem entrar em detalhes metodológicos, os Contratos deixam claro que se pretendia praticar regulação por teto de preços (*price cap*), com o Fator X ocupando

um papel de incentivo a ganhos de produtividade. Os Contratos ressaltam inclusive que no primeiro período o valor para X é zero, privilegiando a eficiência produtiva/alocativa em detrimento da distributiva, ou seja, já nos Contratos está destacada a idéia de ganhos de produtividade como forma de incentivo.

3.2 – O Fator X nas primeiras Notas Técnicas propostas pela ANEEL

Em 2002 (**NT ANEEL nº 326/2002**), o Fator X foi apresentado como instrumento de incentivo às concessionárias em busca de eficiência. Assim, aumentos de produtividade superiores ao valor do Fator X seriam incorporados à renda da concessionária até a próxima revisão tarifária periódica, quando o excedente do ganho de produtividade seria transferido aos consumidores. Nesta NT, destaca-se o reconhecimento de que é positivo, do ponto de vista do potencial de incentivo, que haja um intervalo suficientemente longo e previamente definido para que as empresas se beneficiem da maior eficiência antes de a repassarem aos consumidores, como forma de incentivar a concessionária a buscar eficiência. Caso o ganho de eficiência seja rapidamente repassado, o incentivo perde sua força, pois, a empresa não obterá benefícios suficientes para justificar a redução de custos. Esta idéia é ressaltada em duas passagens:

“O intervalo de regulação mais longo proporciona à concessionária oportunidade para aumentar seus benefícios mediante medidas de redução de custos e ganhos de eficiência, os quais são repassados aos consumidores em intervalos previamente determinados, no momento da revisão tarifária.” (ANEEL, NT 326/2002, p. 5).

(...)

“Poderia se argumentar contra a ampliação da taxa de retorno obtida pela concessionária eficiente e que os ganhos de eficiência deveriam refletir-se imediatamente na redução das tarifas, de modo a beneficiar unicamente os consumidores. Esse raciocínio, porém, se revela indefensável. É que a determinação de que todo ganho de eficiência seja logo repassado aos consumidores significaria a irrelevância na obtenção de eficiência pela concessionária, isto é, se nenhum benefício lhe trouxesse a redução dos custos, a concessionária não realizaria esforço algum nesse sentido.” (ANEEL, NT 326/2002, p. 9).

A forma de cálculo do Fator X apresentada na citada NT foi:

$$X_i = \max \{0, (X^E + X^0) \times \psi_i\} - K \quad (3.2.1)$$

sendo:

X^E : estimativa da variação dos ganhos de produtividade do segmento de distribuição de energia elétrica no período tarifário;

X^0 : estimativa da variação dos ganhos de produtividade operacional relativa da concessionária de distribuição de energia elétrica i para o período tarifário;

ψ_i : proporção dos custos operacionais sobre a parcela "B" da receita da concessionária de distribuição de energia elétrica i no ano teste;

K: elemento discricionário, a ser utilizado quando houver necessidade de compensação de fatores que afetem o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Basicamente, esta formulação definia o fator X como sendo o ganho estimado de produtividade da concessionária (conceito de Produtividade Total dos Fatores, PTF) obtido no passado recente e projetado para o futuro¹⁰, mais um ganho de produtividade de cada concessionária relativamente a empresas semelhantes com práticas eficientes (X^0). O fator K seria calculado a critério do regulador, servindo como um instrumento de ajuste para casos extraordinários.

Desde esta nota já havia a intenção de migrar para o método de Fluxo de Caixa Descontado (FCD, tipicamente *forward looking*), considerado superior por ser capaz de mirar o equilíbrio financeiro dos contratos.

Esta mudança ocorre com as **notas técnicas** referentes às **revisões tarifárias de abril de 2003**, que substituem o método da Produtividade Total dos Fatores (PTF) pela metodologia de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e introduzem a abordagem de *Empresa de Referência* no processo de regulamentação de tarifas.

Focaremos primeiro a mudança de método para apurar a produtividade. Para a ANEEL, a superioridade do método de FCD se deve às seguintes razões:

- (i) Por diferenças de perfil entre as firmas em termos de gestão, capital etc.;
- (ii) Pela suposta inconsistência entre a "Empresa de Referência" (ER) e a PTF;
- (iii) Pela impossibilidade de incorporar investimentos no cálculo do Fator X via PTF, podendo gerar desvios do "Equilíbrio Econômico-Financeiro" (EEF);
- (iv) FCD permite calcular ganhos de escala e incorporar investimentos no cálculo do Fator X;
- (v) FCD também permite que a concessionária retenha os benefícios, no caso de seus custos serem menores que o da ER, mantendo a estrutura de incentivos.

O que se observa é que o FCD oferece melhores soluções, comparado à PTF, quando se pretende manter determinada taxa de retorno ao longo do período tarifário, bastando que as projeções utilizadas na construção do fluxo de caixa sejam de qualidade. Se as projeções forem mal

¹⁰ Convém ressaltar que a PTF pode incorporar informações a respeito do atual "estado-das-artes" e ser calculada com base em projeções para vendas de energia, custos operacionais e ativos. Neste sentido, também pode ser calculada seguindo uma abordagem "*forward looking*".

elaboradas, as chances de se desviar do equilíbrio financeiro são muito semelhantes nos dois métodos, restando a revisão tarifária para refazer o equilíbrio. Deve-se ressaltar, porém, ao menos duas outras vantagens do método de FCD:

- (i) Trata-se de um método consagrado no mercado, adotado na maioria dos casos quando se pretende calcular o valor de determinado ativo;
- (ii) O conceito de produtividade implícito nesta abordagem é superior às medidas convencionais de produtividade total dos fatores, pois se aproxima do conceito keynesiano de *eficiência marginal do capital* ao medir mudanças na taxa interna de retorno, dada a base de capital, os custos operacionais e a geração de caixa. Assim, redução de custos operacionais, economias de escala e escopo, inovações tecnológicas na base de ativos, entre outros fatores, contribuem para elevar a eficiência do capital.

Retomaremos este ponto mais adiante. Antes, porém, vejamos resumidamente os efeitos da adoção da **"Empresa de Referência"** (ER) como base para os custos de operação e manutenção a serem considerados nas revisões.

Em primeiro lugar, a ER foi utilizada como princípio de validação de custos operacionais, e não como uma meta a ser atingida num regime de regulação por incentivos (forma usual de adoção de métodos de comparação). Na prática, desconsiderou-se parte dos custos operacionais no reposicionamento tarifário e, com isso, reduziram-se os reajustes das tarifas¹¹, pois os valores presentes na ER são valores arbitrados pelo regulador e não necessariamente correspondem aos reais custos das empresas.

Em segundo lugar, a adoção da ER não estava estipulada nos Contratos de Concessão ou nas matérias de regulamentação publicadas anteriormente (por exemplo, o relatório RESEB da Coopers&Lybrand; a Lei 8.987/95, que trata de política tarifária; e a Lei 9.427/96, que trata das atribuições da ANEEL).

¹¹ *Grosso modo*, o reposicionamento tarifário no setor elétrico é feito da seguinte forma: soma-se o custo com aquisição de energia (repasso integral) mais o custo de operação e manutenção (O&M, basicamente pessoal, comercialização e centrais de atendimento ao consumidor) mais a remuneração do capital (WACC sobre a base de ativos) e chama-se a isso *receita requerida* estimada para o período subsequente. A razão entre a receita requerida (P) e o volume de energia vendido em MWh (Q) corresponde à tarifa média (P/Q). O reajuste é, portanto, a tarifa média apurada para o período subsequente sobre a tarifa média do ano base. Na prática, as revisões tarifárias deixaram de considerar nesta conta a parcela dos custos operacionais que superava os da ER, reduzindo assim a tarifa média (e o reajuste) das concessionárias.

Em terceiro lugar, os critérios adotados na montagem da ER não são conhecidos, tampouco levaram em conta as particularidades regionais, do mercado e da base de ativos de cada concessionária (diferenças de perfil de carga, de densidade de ativos etc.).

Com estes problemas, o mecanismo de comparabilidade da ER perde a eficácia, pois é aplicado *ex-ante*, de forma não transparente e com parâmetros que não necessariamente representam a real situação das concessionárias. Na seção seguinte, iremos ressaltar que os desequilíbrios gerados pela adoção da ER se perpetuam na atual metodologia de cálculo do Fator X proposta pela ANEEL.

3.3 – Metodologia atual para o Fator X (NT 214/2003-SRE/ANEEL)

A atual metodologia de cálculo do Fator X proposta pela ANEEL está presente na Nota Técnica nº 214/2003, e compreende três componentes para o Fator X (X_e , X_c e X_a) e mais um tópico que se refere à inflação dentro do período tarifário.

A equação abaixo sintetiza a maneira como as componentes do Fator X afetam o reajuste tarifário:

$$VPB \times (IGP-M - X) = VPB \times (IGP-M - X_a) \times (1 - X_e - X_c) \quad (3.3.1)$$

sendo:

VPB = valor da parcela B, que compreende basicamente os custos de operação e manutenção (O&M) das concessionárias.

O lado esquerdo da equação apresenta a forma como o Fator X está presente nos contratos de concessão, conforme a equação (3.3.1). O lado direito é o desmembramento do Fator X em suas componentes e um rearranjo que mostra mais claramente de que forma cada uma das componentes atua sobre o VPB. Assim, primeiramente, o VPB é reajustado pela diferença entre o valor da variação do IGP-M e o valor de X_a (diferença esta que equivale ao IAPB – Índice de Ajuste da Parcela B). Numa segunda etapa, o valor total do reajuste é reduzido pelas duas demais componentes, de produtividade (X_e) e de qualidade (X_c).

A seguir, detalharemos cada uma das componentes e suas implicações.

3.3.1 – Componente de produtividade (X_e)

A NT define que o componente de produtividade será calculado a partir do método de FCD para o período tarifário como um todo, conforme a equação abaixo:

$$BRR_{Li} = VPL(FC; WACC) + VPL(BRR_{Lf}; WACC) \quad (3.3.2)$$

sendo:

BRR_{Li} : valor da base remuneratória regulada líquida no início do segundo período tarifário;

FC: fluxo de caixa durante o segundo período tarifário;

BRR_{Lr} : valor da base remuneratória regulada líquida no final do segundo período tarifário.

WACC: custo médio ponderado de capital.

Para o cálculo, são necessárias sete informações: (a) investimento inicial e ao longo do período tarifário; (b) capital de giro; (c) receitas; (d) despesas; (e) valor final da BRR (valor residual do projeto); (f) taxa de depreciação dos ativos; e (g) o valor do WACC regulado. A partir destes números, o fluxo de caixa do projeto é elaborado e o resultado é o valor anual da componente de produtividade (Xe).

A expressão acima significa que o valor presente dos ativos atuais da empresa deve ser igual à soma do fluxo de caixa a valor presente (basicamente, receitas menos despesas nos próximos cinco anos, descontadas à taxa de retorno regulada, o WACC) mais o valor presente da base futura de ativos, considerando os investimentos a serem realizados ao longo do período tarifário menos a depreciação. Estes termos são trazidos a valor presente com base no WACC regulado, sendo Xe o valor que torna a relação verdadeira. Ou seja, Xe fará com que o ganho estimado de eficiência marginal do capital (que eleva a taxa de retorno interna de retorno acima do WACC) seja repassado aos consumidores por meio de um redutor no reajuste tarifário.

Conforme foi discutido anteriormente, a adoção do método de FCD é positiva, pois permite estimar os ganhos de eficiência e a capacidade de valorização dos ativos da empresa durante o período tarifário e satisfaz, simultaneamente, a condição de EEF existente nos contratos de concessão.

Há, contudo, alguns aspectos presentes nesta abordagem que conduzem a desequilíbrios. O primeiro deles é a influência, em seus parâmetros, de valores apurados de forma discricionária e controvertida, em particular a base de custos de O&M (extraída da empresa de referência) e a base de remuneração regulada do capital (ainda em bases provisórias). No caso do parâmetro de custos, a proposta prevê que o ponto de partida seja uma estrutura de custos mais enxuta que a efetivamente existente nas concessionárias; com isso, o fluxo de caixa a valor presente será artificialmente maior que o efetivo (vale dizer, a taxa interna de retorno arbitrada pelo regulador será artificialmente superior ao WACC regulado), o que será compensado por um maior valor de Xe para garantir a igualdade entre os dois termos da equação. Assim, a concessionária com custos atuais maiores que os da ER será punida duplamente: por não ter conseguido repassar integralmente às tarifas seus custos operacionais na revisão tarifária e por um maior valor de Xe.

Ademais, sabe-se que após uma primeira fase de ganhos de eficiência, os ganhos marginais se reduzem, dificultando sobremaneira que estratégias eficientes sejam bem-sucedidas. Portanto, há um risco de que estes parâmetros conduzam a situações de sub-investimento no sistema, indesejáveis sob quaisquer circunstâncias. Assim, pode-se argumentar a favor de um instrumento de incentivos mais apropriado, que tenha como ponto de partida a estrutura efetiva de custos das

empresas combinada com uma meta pré-estabelecida de redução destes custos, seja por meio de um fator Xe ou por meio da empresa de referência. A adoção dos dois critérios tende a ser excessivamente punitiva, pois a empresa já parte de uma estrutura de custos (fundada na ER) inferior à real e, com base nestes custos, seus lucros são diminuídos ao ponto de equivalência com a WACC regulada.

Afora estas questões, que merecem tratamento mais cuidadoso (matéria de audiências públicas anteriores e que não são o foco deste parecer) e requerem solução mais complexa¹², resta ainda um ponto relevante: a proposta de recálculo anual do Xe de forma a mitigar eventuais discrepâncias entre o mercado estimado e o efetivamente realizado, com implicações sobre os demais parâmetros de custo envolvidos no fluxo de caixa (calculados com base num valor fixo por MWh vendido).

Dada a relevância das projeções de mercado no cálculo do fator Xe, a NT 214/2003 propõe que, a cada ano, sejam apurados os desvios entre o mercado efetivo e o projetado. As diferenças de volume de mercado, para cima ou para baixo, devem ser consideradas no cálculo de um novo fluxo de caixa, que por sua vez deverá resultar num novo valor para Xe.

Há duas implicações importantes nesta formulação. Primeiro, o recálculo anual torna o fator Xe incerto, introduzindo mais um elemento de incerteza no fluxo de caixa das empresas. Ainda que um de seus efeitos positivos seja mitigar os riscos de mercado ao longo do período tarifário, é mais razoável manter a previsibilidade de Xe e apenas alterá-lo nos casos de mudanças bruscas no marco regulatório ou no mercado (por exemplo, caso haja uma queda abrupta do mercado num determinado ano, como no racionamento), quando o recálculo se torna justificável por configurar-se uma situação extraordinária.¹³

Segundo, a idéia de extrair das empresas as economias de escala *dentro* do período tarifário (ou seja, antes da próxima revisão) pressupõe que o componente *escala* não faz parte dos ganhos de eficiência do capital, e sim apenas os esforços de redução de custos. Ao contrário, em grande medida, os investimentos na qualidade e na extensão das redes de distribuição e das subestações integram as estratégias de expansão de mercados das distribuidoras, que antecipam decisões de investimento empresarial e permitem o desenvolvimento de novos pólos de usuários, em especial em casos em que ocorre a universalização dos serviços de energia elétrica.

¹² Desde que a ANEEL adotou o conceito de *empresa de referência* (ER), 21 concessionárias já passaram por revisão tarifária.

¹³ É claro que é razoável que haja um recálculo relativo a este período presente, que apresenta um caráter de excepcionalidade, dado que alguns dos parâmetros *inputs* (ER e BRR) ainda são valores provisórios.

Finalmente, embora o objetivo do regulador seja a modicidade tarifária, a estratégia adotada – o recálculo anual do X_e quando há desvios de mercado – inibe o incentivo potencial à busca de eficiência, principal vantagem do regime de *price cap*. Quanto menor o intervalo de revisão do componente X_e , menor o valor presente dos lucros obtidos por meio dos ganhos de eficiência marginal do capital, reduzindo o incentivo ao investimento e à redução de custos operacionais. Com isso, a regulação *price cap* (por incentivos) aproxima-se da lógica da regulação por custo de serviço (teto de lucratividade), pois a cada recálculo o regulador buscará alcançar novamente o WACC regulado. Neste sentido, o componente X_e deveria ser fixado na revisão tarifária para todo o período tarifário seguinte, permitindo a apropriação de eventuais ganhos adicionais durante um período que garanta o interesse pela busca de eficiência. Segundo o contrato atual, essa revisão tarifária deve ocorrer a cada cinco anos.

3.3.2 – Componente de qualidade (X_c)

O objetivo da ANEEL foi inserir um instrumento que permitisse premiar ou punir a concessionária a partir da percepção dos consumidores sobre a qualidade do serviço, sendo a componente de qualidade calculada a partir de pesquisas de opinião dos consumidores. Para isso, as concessionárias são agrupadas de acordo com características de porte e de região; o valor do IASC da concessionária (Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor) no período t é então calculado e comparado com a média do IASC no período $t-1$ do grupo à qual ela pertence, bem como um valor teto desse mesmo grupo em $t-1$ (definido como o máximo entre o maior valor de IASC do grupo em $t-1$ ou o valor médio de IASC do grupo multiplicado por um fator de $1,1^{14}$).

Quadro 2 – Categorias possíveis para X_c

	Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Definição	IASC da concessionária em t é menor ou igual à média do IASC das concessionárias do mesmo grupo em $t-1$	IASC da concessionária em t é maior do que a média do IASC das concessionárias do mesmo grupo em $t-1$ e menor ou igual à M em $t-1$ (máximo entre o maior IASC do grupo em $t-1$ e 110% do IASC médio do grupo em $t-1$)	IASC da concessionária em t é maior do que M em $t-1$
Função de X_c	Penalidade	Neutro	Prêmio

¹⁴ Ou seja, caso haja uma convergência entre os IASC das concessionárias dentro do mesmo grupo, escolhe-se um outro valor teto, obrigatoriamente superior.

Categoria 1: $IASC_{c,t} \leq IASC_{mg,t-1} \Rightarrow X_c = \frac{IASC_{mg,t-1} - IASC_{c,t}}{10}$, com valor superior a 1%;

Categoria 2: $IASC_{mg,t-1} < IASC_{c,t} \leq M_{t-1} \Rightarrow X_c = 0$;

Categoria 3: $M_{t-1} < IASC_{c,t} \Rightarrow X_c = \frac{IASC_{mg,t-1} - IASC_{c,t}}{10}$, com limite igual a -1%.

sendo:

$IASC_{c,t}$: Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor da concessionária "c" em t;

$IASC_{mg,t}$: Média do Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor do grupo da concessionária "c" em t;

$IASC_{Mg}$: Máximo do Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor do grupo da concessionária "c" em t;

$M_{t-1} = \max \{IASC_{Mg,t-1}, 1,1 \times IASC_{mg,t-1}\}$.

Esta abordagem apresenta alguns problemas que serão apresentados a seguir.

Primeiramente, a forma de agrupamento não necessariamente dá conta de todos os aspectos relevantes para o adequado agrupamento das empresas (porte e região), o que pode criar *benchmarks* não homogêneos, pois, por exemplo, pode-se agrupar empresas com níveis distintos de exigência dos consumidores: assim, concessionárias em locais com clientes mais exigentes podem apresentar uma avaliação pior do que concessionárias do mesmo grupo em locais com clientes menos exigentes. Neste sentido, o caráter pouco objetivo da pesquisa pode se tornar um fator crucial para o resultado final da avaliação. Ademais, penalizações para a má qualidade já existem desde o contrato de concessão (FEC, DEC, FIC, DIC e tempo médio de atendimento), sendo estas de caráter objetivo, o que facilita a criação de um método mais seguro de avaliação.

Outro problema causado pelo caráter pouco objetivo das pesquisas é a existência de punição para uma baixa avaliação por parte dos consumidores, refletida na tarifa. Esta estrutura cria um incentivo ao consumidor para a sub-avaliação dos serviços da concessionária de sua área, pois neste caso ele garante uma tarifa menor para si, ou seja, existe naturalmente um viés negativo para a avaliação das concessionárias.

Finalmente, a penalidade imposta altera o WACC regulado do projeto, pois reduz a recomposição tarifária aquém do valor imposto por X_e . Ou seja, num caso hipotético em que não existam perspectivas de ganhos de produtividade ($X_e=0$) e em que a variação do IGP-M seja igual à do IPCA ($X_a=0$), o resultado da aplicação da penalidade reduz o valor da TIR do projeto para um valor abaixo do valor do WACC regulado, causando prejuízos ao EEF da concessionária. Apenas este fato seria suficiente para se questionar a validade desta componente. Contudo, há mais um ponto que é importante destacar. No caso de penalização excessiva ($TIR \lll WACC$ regulado), pode haver

uma redução na capacidade de investimento devido à menor receita e também um aumento do custo de captação de capital de terceiros por parte desta concessionária, dado que a percepção dos agentes econômicos sobre a saúde financeira da concessionária pode se deteriorar.

3.3.3 – Componente de reajuste da mão-de-obra (Xa)

O objetivo do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) com a introdução desta componente é reajustar a parcela da tarifa que se refere aos gastos com mão-de-obra por meio de um índice que reflita de forma adequada as variações de preços deste insumo. A ANEEL estabeleceu o IPCA como o índice adequado para este papel.

Esta componente é composta pela diferença entre o IGP-M e o IAPB (Índice de Reajuste da Parcela B), sendo o IAPB formado pela ponderação de três índices que reajustam a parcela dos custos operacionais, da remuneração sobre o capital e do capital e dos tributos. Assim:

$$Xa = \text{IGP-M} - \text{IAPB} \quad (3.3.3)$$

O IAPB, por sua vez, é formado por:

$$\text{IAPB} = \frac{\text{CO}}{\text{VPB}} \times \text{IACO} + \frac{\text{RC}}{\text{VPB}} \times \text{IARC} + \frac{\text{TOE}}{\text{VPB}} \times \text{IAOE} \quad (3.3.4)$$

sendo:

IACO: Índice de Ajuste dos Custos Operacionais;

IARC: Índice de Ajuste da Remuneração sobre o Capital e do Capital;

IAOE: Índice de Ajuste de Tributos e Outros Encargos;

CO: Custos operacionais;

RC: Remuneração sobre o capital e do capital;

TOE: Tributos e outros encargos;

VPB: Valor da parcela B.

Os índices que compõem o IAPB são:

$$\text{IACO} = \frac{\text{CO}_{\text{ME}}}{\text{CO}} \times \text{IGPM} + \frac{\text{CO}_{\text{MO}}}{\text{CO}} \times \text{IPCA} \quad (3.3.5)$$

$$\text{IARC} = \frac{\text{CC}_{\text{ME}}}{\text{BRR}_b} \times \text{IGPM} + \frac{\text{CC}_{\text{MO}}}{\text{BRR}_b} \times \text{IPCA} \quad (3.3.6)$$

sendo:

ME: indexador para o máquinas e equipamentos;

MO: indexador para mão-de-obra;

BRR_b: Base de remuneração regulatória bruta.

Dois pontos devem ser destacados nesta componente: (a) a sua forma de cálculo e (b) o seu efeito no reajuste da parcela B. Começamos pelo primeiro item. Para o cálculo dos dois primeiros índices (IACO e IARC) existe a necessidade de determinação de alguns parâmetros que separam o custo da mão-de-obra e do capital do total dos custos operacionais, fazendo-se a mesma separação dentro da BRR_b. No caso do IACO, a separação é feita através dos números presentes na ER, que são simplificações dos valores da concessionária. Para o IARC, o maior problema é a forma de separação do que se refere à mão-de-obra e ao capital, pois a BRR_b é formada pelos ativos imobilizados da concessionária, que são parte de investimentos já realizados, ou seja, são incorporações de capital ao capital já existente; neste sentido, seu reajuste deveria ser regido pelo índice referente ao capital, no caso, o IGP-M.

Já com relação ao segundo item, o resultado que se obtém efetivamente é a troca do índice de reajuste, pois, como se pode observar no reajuste da parcela B:

$$VPB \times (IGP-M - X) = VPB \times (IGP-M - X_a) \times (1 - X_e - X_c) \quad (3.3.1)$$

Substituindo (3.3.3) em (3.3.1):

$$VPB \times (IGP-M - X) = VPB \times IAPB \times (1 - X_e - X_c) \quad (3.3.7)$$

Assim, supondo que uma concessionária não tenha penalidade ou prêmio de qualidade ($X_c=0$) e que não existam perspectivas futuras de aumento de produtividade ($X_e=0$), o reajuste será apenas o valor dado pelo IAPB, ou seja, o que está ocorrendo de fato é a troca do indexador definido nos Contrato de Concessão. Essa inserção *ad hoc* do IPCA se justificaria arbitrariamente e casuisticamente pelo fato de a alta do IGP-M em 2002 ter sido muito mais pronunciada do que a do IPCA. Contudo, é de se esperar que exista uma convergência a longo prazo entre os diversos índices de inflação porque eles, apesar de não necessariamente retratarem o comportamento dos mesmos agentes econômicos (por exemplo: IPCs retratam a evolução dos preços praticados pelos varejistas e pelos demais ofertantes de bens e serviços finais aos consumidores, enquanto IPAs retratam a evolução dos preços praticados no atacado), representam o mesmo ambiente econômico e inflacionário. Ademais, a substituição arbitrária de um índice por outro pode representar uma quebra de confiança contratual, provocando danos à reputação do regulador. Isto significa aumento do risco regulatório, o que provoca impacto negativo sobre a percepção de risco dos investidores, bancos e mercado de capitais, redundando em aumento do custo médio ponderado de capital (WACC). Aumentos da taxa WACC, como é sabido, significam redução de

investimento ou necessidade de tarifas mais altas para remunerá-los – trazendo conseqüências indesejáveis às eficiências produtiva, alocativa e distributiva.

Uma possível solução para esta questão seria a adoção de um índice setorial que refletisse de forma adequada os principais custos desta indústria. Pois, se é considerado que o fator trabalho deve ser reajustado por um índice que o represente, é razoável que essa abordagem também seja aplicada a outros insumos, como cobre e aço para os fios e torres de transmissão, por exemplo. De qualquer modo, a alteração do índice não faz parte do Contrato, o que recomendaria que sua implementação fosse feita de comum acordo com as concessionárias ou durante o período de renovação dos contratos.

4. – Considerações finais

Como dito na seção dois, a experiência dos anos noventa recomenda a adoção da regulação *price cap* aperfeiçoada por comparação ou *yardstick regulation*, que torna possível a conciliação das três eficiências (produtiva, alocativa e distributiva), pois, num ambiente regulatório de incentivo à busca por eficiência, a concessionária estaria maximizando as duas primeiras eficiências (produzindo o máximo a partir de um conjunto de insumos utilizados e ajustando o uso dos insumos de acordo com seus preços relativos) e por meio do Fator X a eficiência distributiva seria contemplada (pois o Fator X transfere parte dos ganhos de produtividade aos consumidores dentro do período tarifário). Na prática nacional, o que parece faltar dentro desta perspectiva é adoção de uma “empresa modelo” transparente e representativa da realidade econômica da concessionária, que permitiria observar a situação ideal de custos e, assim, possibilitaria a avaliação dos ganhos de produtividade desejáveis para o setor.

Com relação às componentes do Fator X, acreditamos que a adoção de um valor fixo e previamente conhecido para o Xe ao longo do período tarifário é uma recomendação que vai ao encontro dos princípios da regulação por incentivo, pois estimula a concessionária a buscar eficiência através da possibilidade de aumento de seus lucros, sendo que a eficiência obtida durante o período tarifário poderá ser transferida para o consumidor na terceira revisão periódica. Assim, seria respeitada a idéia presente no art. 14 da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996 (institui a ANEEL e o regime das concessões), que estabelece que o regime econômico e financeiro da concessão de serviço público de energia elétrica compreende a “IV - *apropriação de ganhos de eficiência empresarial e da competitividade*”.

Com relação à componente de qualidade, os dois maiores problemas são: (i) a tendência a que prevaleça um viés negativo na avaliação da qualidade dos serviços pelos consumidores, devido ao risco moral; e (ii) o fato de uma penalidade poder levar a concessionária a um valor abaixo do WACC regulado. Ademais, já existem indicadores objetivos de qualidade desde os Contratos de Concessão que impõem penalidades caso um deles fique abaixo do nível definido como mínimo.

Neste sentido, acreditamos que a adoção de Xc é desnecessária e apresenta a agravante de gerar potenciais problemas ao EEF. Entendemos que os ganhos de qualidade deveriam ser buscados através do aprimoramento dos mecanismos já existentes.

No que se refere à adoção da componente Xa, esse procedimento resultaria na alteração do indexador previsto no contrato (o IGP-M) por outro (uma ponderação do IGP-M e do IPCA) com as conseqüências negativas já citadas sobre os investidores, sobre a captação de capital e sobre o WACC. E, portanto, sobre as tarifas e investimentos. A recomendação, em nossa opinião, seria a migração para um indicador que refletisse os custos específicos do setor. Contudo, esta migração deveria ser feita de comum acordo ou somente no período de renovação do contrato; caso contrário poderia haver prejuízos para a imagem do regulador.

Um segundo problema, de natureza e solução mais complexas, refere-se à forma como foi utilizado o instrumento de comparação nas revisões tarifárias anteriores. Ao lançar mão do conceito de empresa de referência nas revisões tarifárias periódicas a ANEEL introduziu um *benchmark negativo*, cujo papel foi o de punir as concessionárias – que haviam logrado ganhos de eficiência no período anterior, mas que permaneciam aquém da eficiência teórica da empresa modelo –, ao invés de oferecer uma trajetória de gestão que estimulasse a busca de maior produtividade. Da mesma forma, ao adotar os parâmetros eficientes de custo da empresa de referência para calcular o Fator X do período seguinte, a ANEEL adotou o instrumento de comparação como *ponto de partida* e não de chegada, que é como tipicamente se utiliza tal instrumento na boa prática regulatória, descrita no presente texto.

Por fim, um terceiro problema a ser ressaltado na discussão do Fator X é o conceito de base de remuneração, relevante para a definição da taxa interna de retorno adequada do ativo das concessionárias. Neste caso, a reavaliação do ativo imobilizado (a ser remunerado segundo critério de custo ponderado de capital, WACC) ainda é matéria de discussão entre o regulador e as concessionárias, sendo desejável que se estabeleçam critérios neutros e consensuais de avaliação para não retirar das empresas parte de suas expectativas de retorno dos investimentos.

Tendo presentes essas considerações, acreditamos que seria oportuna uma extensão das discussões referentes ao cálculo do Fator X, dado que a metodologia proposta na NT 214/2003 ainda careceria de ajustes relevantes.

LCA Consultores

Rua Ceará, 254 - cep 01243-010 - São Paulo
fone (011) 3662-1700
fax (011) 3825-0032
lca@lcaconsultores.com.br



Este é o nosso parecer,

São Paulo, 29 de janeiro de 2004.

Luciano Coutinho

Fernando Camargo

Bernardo G. Macedo

Claudia A. S. Viegas

Dario A. Guerrero

Referências Bibliográficas

Akerlof, G. (1970) "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism" The Quarterly Journal of Economics, 84, pp. 488-500.

Azevedo, P.F., Farina, E. M. M. Q, e Picchetti, P. "A Reestruturação dos Setores de Infra-Estrutura e a Definição dos Marcos Regulatórios: Princípios Gerais, Características e Problemas". IPEA 1998. pp 19-20.

Kupfer, D. & Hasenclever, Lia (org). "Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil". Editora Campus. 2002.

Laffont, J.J e Tirole, J. (1993). "A Theory of Incentives in Procurement and Regulation". Cambridge, Mass. MIT Press.

North, Douglass (1990). "Institutions, Institutional Change and Economic Performance", Cambridge University Press, 152p.

Train, Kenneth E. "Optimal regulation: The economic Theory of Natural Monopoly". Cambridge: The Mit Press, 1994. 338p.