

METODOLOGIA DE CÁLCULO DO FATOR X PARA CONCESSIONÁRIAS DE ENERGIA ELÉTRICA

Contribuição à audiência pública AP 043/2003

Afonso Henriques Moreira Santos¹
Marco Aurélio Raphul Azevedo Garcia²
Sandro Masseli³

Palavras-chave: Concessionárias de Energia Elétrica, Fator X, Revisão Tarifária.

Resumo

Baseando-se nos princípios de que a garantia de rentabilidade não induz à rentabilidade, levando, sim, a sobrecapacidade e de que exacerbada incerteza regulatória leva a um aumento das taxas mínimas de atratividade requeridas pelos investidores, este trabalho visa contribuir para o estabelecimento metodológico do fator X. A pressão social levou a se estabelecer um fator (fator X) para se repartir os ganhos de produtividade. Questiona-se, então, tal prática, posto que todo o ganho de produtividade será repassado ao consumidor a cada início de período tarifário (após a revisão), ficando o concessionário com o ganho intermediário.

Abstract

Based on the principles that the guarantee of profitability does not induce to the profitability, leading to the over capability and the exacerbate regulatory uncertainty it leads to an increase the minimum attractiveness taxes required by the investors, this work aims to contribute for the methodological establishment of factor X. The social pressure led if to establish a factor (factor X) to distribute the profits of productivity. It is questioned, then, such practical, that all the productivity profit will be repassed to the consumer to each beginning tariff period (after the revision), being the concessionaire with the intermediate profit.

1. Introdução

O modelo estabelecido pela lei 8987, para a exploração de concessões de serviço público, complementando com outras leis do setor elétrico, impõe às concessionárias de distribuição de energia elétrica os princípios da regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade e cortesia na prestação do serviço, buscando sempre a modicidade tarifária. Além disso, abandona, definitivamente, o modelo de tarifa pelo custo do serviço, adotando o modelo de tarifa pelo preço, onde o concessionário assume riscos e se apropria de ganhos ou perdas.

Durante muitos anos o modelo de tarifa pelo custo foi aplicado no país, sendo, entretanto, seu emprego deformado, seja pelo grande impacto da inflação ou para atender políticas de controle de preços. Na essência, este modelo se baseia na taxa de retorno garantida, onde os investimentos realizados retornam gradualmente, ano a ano, através da depreciação e remuneração do valor residual. De fato, nada mais é do que a conhecida tarifa contábil, onde a tarifa é mais alta, nos primeiros anos, que dentro de uma lógica econômica, invertendo-se ao longo do tempo. A visão regulatória de “investimentos prudentes” se impôs ao longo da história para evitar o efeito Averch-Jonson onde a garantia de uma remuneração leva à sobre-capacidade. Por outro lado, ao se analisar os possíveis investimentos prudentes, o regulador impõe um nível de incerteza antes inexistente. A presença do regulador é, por si só, motivo para que os investidores incrementem a taxa mínima de atratividade (TMA) pretendida, sendo que internacionalmente se observa um aumento de 2% a 4% na TMA, se comparado as TMA's de investimentos em mercados competitivos.

A evolução do modelo de “tarifa pelo custo” para “tarifa pelo preço” fez com que, a princípio, as lógicas de garantias de rentabilidade e valores contábeis fossem abandonadas. Bastava, em princípio, um processo competitivo (por exemplo, leilão) para que o preço fosse determinado, seja este associado ao ativo ou à tarifa. Entretanto, visando evitar ganhos ou perdas significativos por longo período, este

¹ Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, afonso@iee.efei.br

² Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, marco.rag@iee.efei.br

³ Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, sandro@unifei.edu.br

processo impor uma revisão periódica da tarifa, o que é, na legislação brasileira, denominada revisão periódica. De forma geral este intervalo entre revisões é de quatro anos, período no qual o risco seria único e exclusivo do concessionário. Entretanto, notadamente na experiência inglesa, foi observado grandes ganhos de produtividade nos períodos imediatamente seguintes ao processo licitatório, implicando em ganhos significativos para o investidor. A pressão social levou, portanto, a se estabelecer um fator (fator X) para se repartir esses ganhos de produtividade. Tal prática é questionável, posto que todo o ganho de produtividade será repassado ao consumidor a cada início de período tarifário (após a revisão), ficando o concessionário com o ganho intermediário.

No item seguinte serão tecidos comentários mais detalhados sobre este tema. Entretanto, há de se resgatar dois princípios fundamentais:

1. a garantia de rentabilidade não induz à rentabilidade, levando, sim, a sobrecapacidade;
2. a exacerbada incerteza regulatória leva a um aumento das taxas mínimas de atratividade requeridas pelos investidores.

2. REFLEXÕES TEÓRICAS SOBRE O PRICE-CAP

Neste item serão abordados, com profundidades diferentes, os seguintes pontos:

- Produtividade Total dos Fatores – PTF;
- O equilíbrio em um mercado competitivo;
- Preço Ramsey;
- Parâmetros revisionais no Price-Cap.

2.1. Produtividade total dos fatores – PTF

A Nota Técnica no. 326/2002/SER/ANEEL estabelecia, para o cálculo do fator X, a metodologia da “produtividade total dos fatores”, que, com base em históricos longos e consolidados, seria capaz de inferir os ganhos de produtividade associados a determinados fatores de produção. Em verdade, se prendia aos fatores trabalho e capital.

É necessário, neste ponto, lembrar o conceito moderno de fatores de produção. Esses são, segundo Rossetti (2000): terra, trabalho, capital, tecnologia e empresariedade. Ao se considerar apenas capital e trabalho, abandona-se dois fatores essenciais à modernização de uma concessionária, que são: tecnologia e gestão empresarial. Isto, por si só, já limitaria a análise de ganho de produtividade pretendida no referido documento. Entretanto, como alertado nesse próprio documento, a falta de históricos consolidados impossibilita, no caso brasileiro, uma boa medida de ganhos anuais de produtividade para o setor em questão. Combine-se com isto o período de gestão estatal e tarifa pelo custo, onde o incentivo ao aumento de produtividade era inexistente.

Felizmente a ANEEL abandonou esta metodologia de fixação do fator X, buscando, no fluxo de caixa descontado – FCD, incorporar a visão de eficiência, seja pela empresa de referência (que pode captar os ganhos dos fatores trabalho, empresarismo e parte do fator tecnologia), seja pela análise dos investimentos prudentes, que, captaria os ganhos do fator terra (recursos materiais). O fator capital estaria refletido no estabelecimento do custo médio ponderado de capital.

É necessário lembrar que as posturas recentes da ANEEL, dificultando a horizontalização das atividades (economia de escopo), e a medida provisória 144/2003 (que estabelece o novo modelo), praticamente engessam as concessionárias, dificultando ganhos significativos de produtividade, notadamente aqueles associados aos fatores empresarismo e capital.

2.2. O equilíbrio em um mercado competitivo

Como se comentou anteriormente, a regulação econômica sobre um regime de Price-Cap visa emular condições de competição perfeita, quando estas não existirem. O principal objetivo deste processo é o ganho de produtividade, onde a competição é um mero instrumento para tal fim.

A livre entrada de novos produtores, ou de novas tecnologias em sistemas produtivos antigos, podem, no longo prazo, afetar as condições de equilíbrio perfeito, garantindo rentabilidades maiores para aqueles que tiverem melhores produtividades, que são refletidas em curvas de custo marginal inferiores aos processos tradicionais. A figura 1 ilustra um mercado com “n” produtores em equilíbrio, fornecendo, a um preço p uma quantidade qc. A figura 2 mostra, um par de curvas de Custo Marginal - Cm e Custo Médio CM, que representam o comportamento típico do elevado número de consumidores nesse mercado perfeito. A figura 3 é a curva de oferta do conjunto “n” de produtores. Compreende-se aqui como CM os custos dos fatores trabalho, terra, tecnologia e capital.

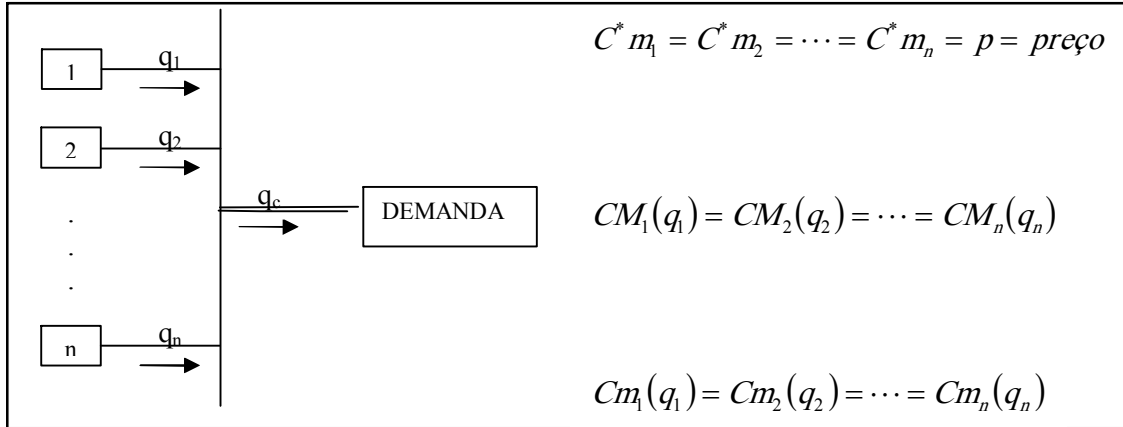


Figura 1

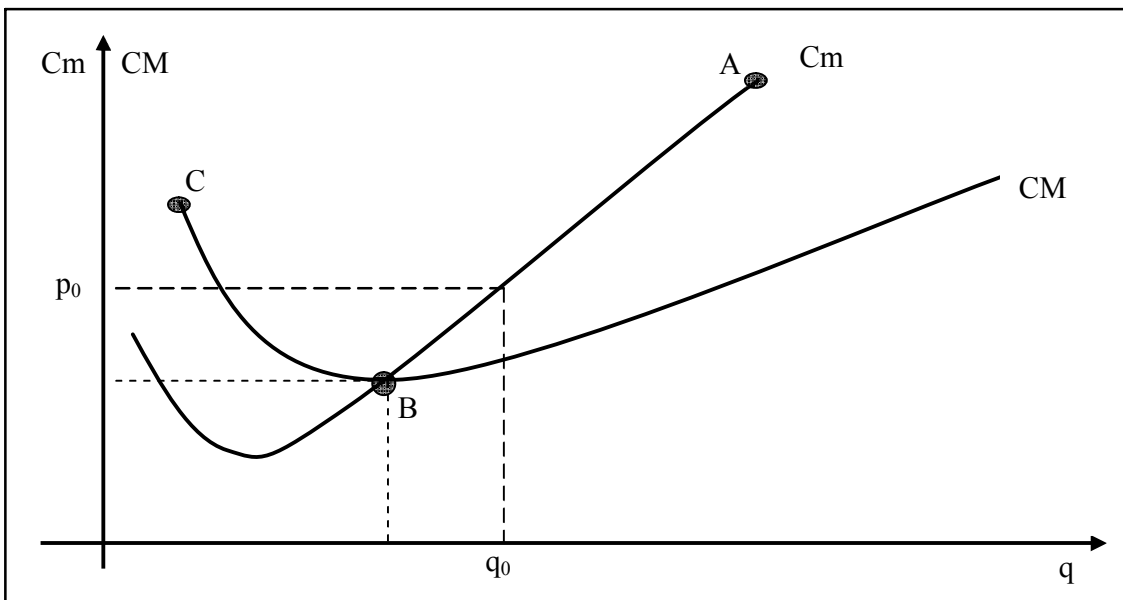


Figura 2

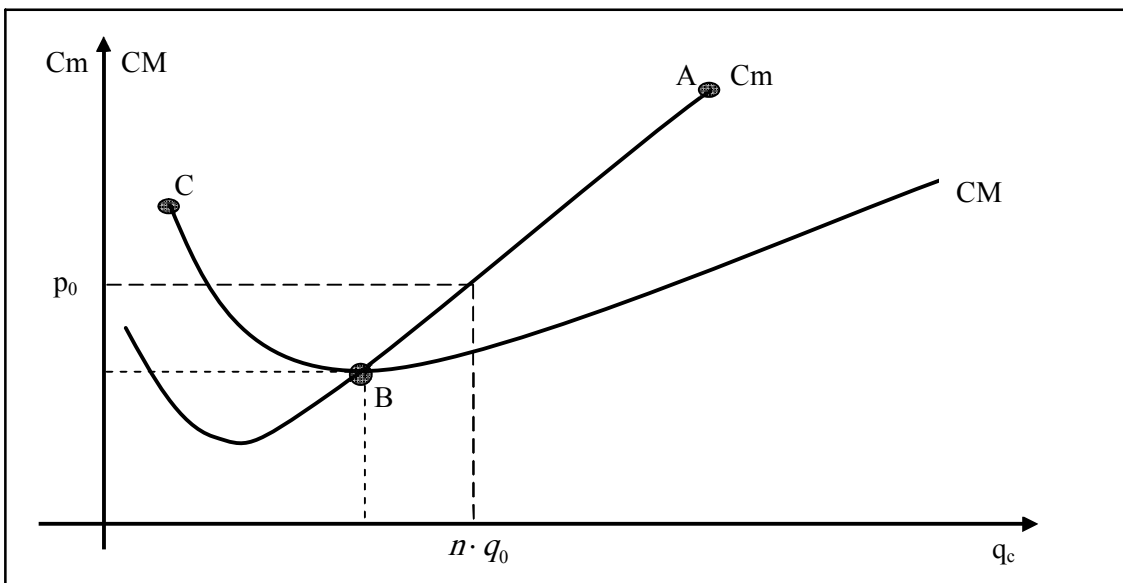


Figura 3

O trecho BA, na figura 3, corresponde à curva de oferta (p_xq). Para quantidades inferiores a CB a curva de oferta não é mais a de custo marginal, pois o custo médio é superior ao mesmo.

Na figura 4 encontra-se a curva de demanda do mercado (D). O ponto de equilíbrio E_1 estabelece o preço para o mercado, que, embora igual ao C_m é superior ao CM, isto faz com que o retorno seja superior ao custo de capital. A diferença entre os dois poderia ser considerada o lucro do empresário pela sua atuação empreendedora (fator empresariedade).

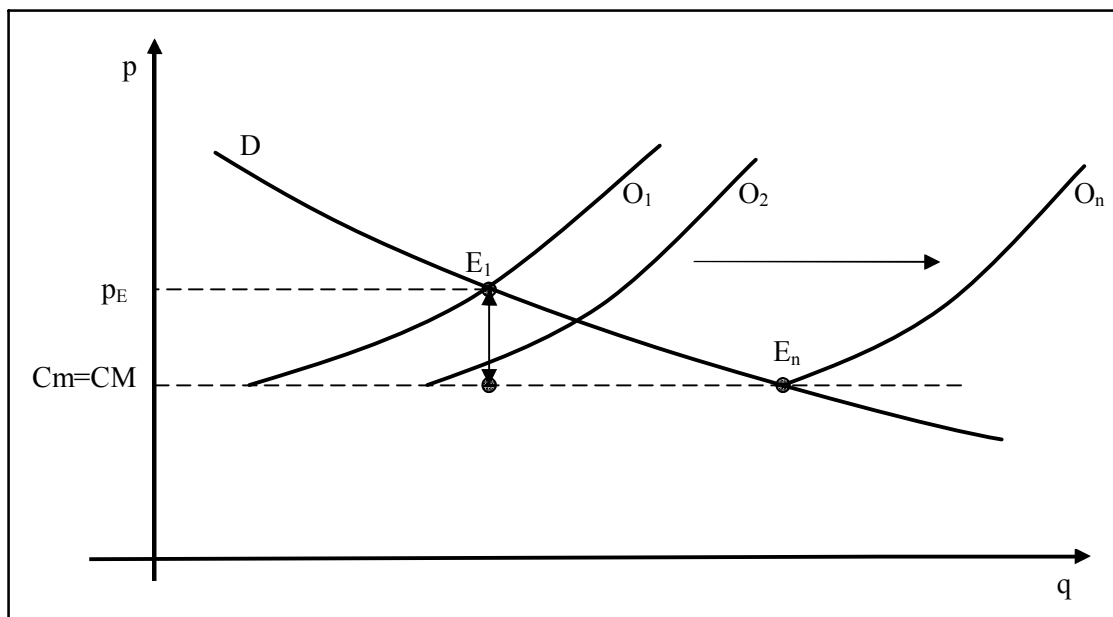


Figura 4

Esta oportunidade seria vista por outros agentes, que entrariam no mercado aumentando a oferta, conforme visto, na mesma figura, até o ponto E_n , em que o C_m se iguale ao CM. Aí, o retorno do empreendimento é suficiente para pagar os fatores de produção, com exceção do empresarismo, que é nulo neste ponto, por não aportar nenhuma inovação.

A figura 5 mostra a entrada de uma nova tecnologia ou processo de gestão que reduz o CM e o C_m . O mesmo irá produzir em um ponto (G) onde seu C_m é igual ao preço do mercado, mas superior ao seu CM. A diferença entre o preço do mercado e o CM do novo produtor é a remuneração da sua ação empresarial e fica com ele por um período significativo, posto serem necessárias mudanças de longo prazo. Diferentemente do equilíbrio de curto prazo, aqui o período do mercado (conforme denominado por Marshall) tem que ser suficiente para se planejar, decidir, construir e operar um novo sistema de produção. No mínimo durante este período, o empresário se apropria desta renda adicional. Sob a visão da teoria do Price-Cap, esse período de mercado corresponderia ao intervalo entre revisões, posto que no momento da revisão o regulador traz a tarifa para o ponto de Custo Médio, o que corresponde a uma concorrência perfeita, onde todos tenham o novo processo de produção, a um preço menor.

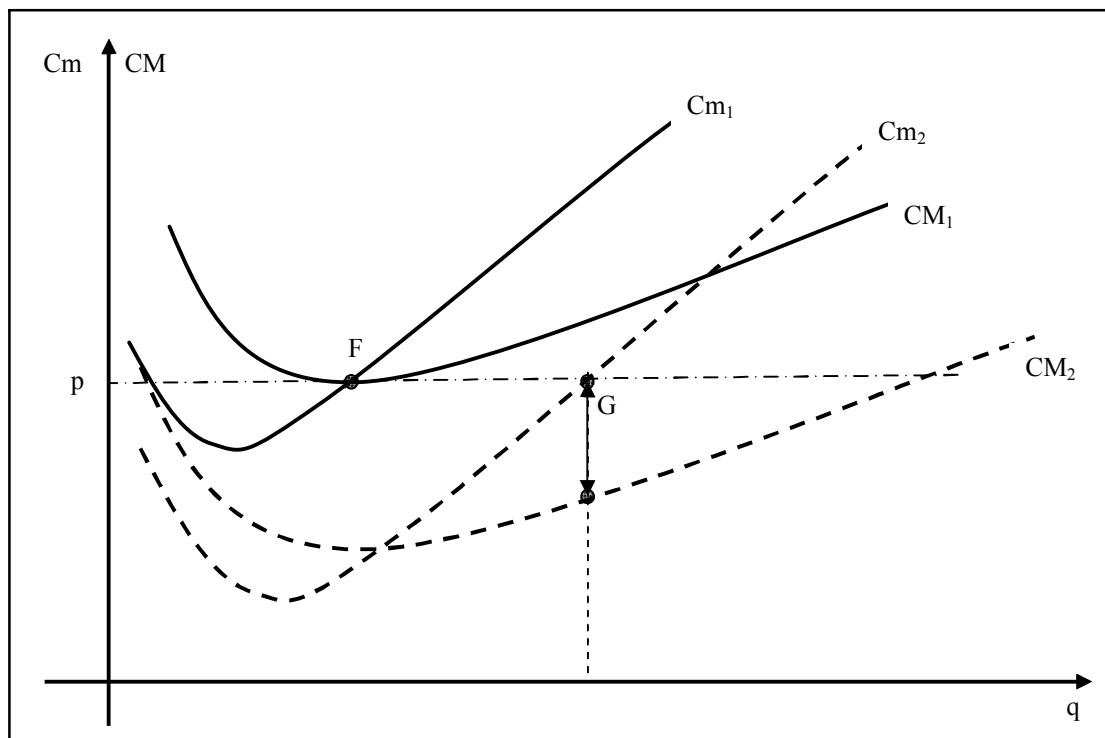


Figura 5

Analisando especificamente os sistemas de distribuição de energia elétrica, parece razoável considerar quatro anos como o período de mercado, principalmente passado o primeiro período tarifário, quando ações simples e rápidas trouxeram grandes ganhos de produtividade. Em princípio não se deveria, nesses quatro anos, se apropriar da renda do empresário (concessionário). Resta, porém uma pergunta: qual a ação empresarial que motivou o ganho de produtividade, quando o crescimento natural do mercado de energia elétrica faz melhor uso da rede instalada? A resposta para esta pergunta é a seguinte: o empresário investiu a mais no período anterior, implicando maiores custos não repassáveis ao mercado, se beneficiando, em um segundo momento do aumento de carga, recuperando parte da rentabilidade dos ativos. Logo, se reduz, assim, o prejuízo de uma sobrecapacidade instalada (investimento imprudente) no momento em que não seja mais sobrecapacidade (nesse momento passa a ser investimento prudente). Adicionalmente, há de se lembrar que os sistemas de distribuição de energia elétrica são sempre instalados com razoáveis folgas, pois não teria sentido se trocar, por exemplo, todo ano os transformadores de distribuição, para seguir de perto o crescimento de mercado.

Reforçando o que já foi afirmado, assumir período de mercado inferior a quatro anos é ser incoerente com a prática do setor elétrico brasileiro. No entanto, tendo em vista as profundas transformações na sociedade, que levaram a mudanças muito céleres, poderia se admitir conceitualmente que, em uma concorrência perfeita, alguns novos entrantes chegariam em um intervalo anual, fazendo reduzir um pouco a renda do primeiro empresário inovador, sem, no entanto, reduzir o preço ao nível de Custo Marginal igual ao Custo Médio. Assim, seria até razoável estabelecer um fator X que se apropriasse de parte da renda do concessionário, mas, no entanto, premiando com rentabilidades acima do custo de capital os empresários que de fato tiveram ganhado de produtividade. Para maiores discussões teóricas sugere-se a obra de Pierre Picard, intitulada *Eléments de microéconomie théorique et applications*.

2.3. Preço Ramsey

As atividades de rendimento de escalas crescentes são casos particulares de monopólio natural, como se crê serem as redes de distribuição de energia, dentro de uma área definida. O princípio da tarifação ótima, que iguala o preço ao custo marginal, conduz, inevitavelmente, a um déficit do monopólio, posto que a nova unidade produzida (distribuída) custa menos que o custo médio, conforme indica figura 6 onde o custo marginal é inferior ao custo médio. Nesta figura, adotou-se um custo marginal constante, com um custo médio decrescente, mas superior ao primeiro. A curva de receita média (RM) corresponde à curva de demanda e a curva do custo marginal (C_m) à de oferta. O ponto I seria o

equilíbrio entre oferta e demanda. Neste ponto, o monopólio funcionaria com prejuízo, posto CM ser maior de C_m (que fixa o preço). Impondo-se a condição de equilíbrio econômico financeiro (maior ou igual à CM), o segundo ótimo se estabelece no ponto H (preço P_1 igual à receita média e ao custo médio). Este desequilíbrio nos diz que o monopólio de serviço público deve buscar a eficiência alocativa (preço igual a custo marginal) estando restrito, entretanto, ao equilíbrio econômico financeiro (preço maior ou igual a custo médio). Boiteux aplicou este conceito a EdF, propondo uma política tarifária equilibrada, que não exigisse subsídio do Tesouro. Assim, encontra-se um segundo ótimo, onde a diferença entre a tarifa e o custo marginal, relativamente à tarifa, é inversamente proporcional à elasticidade-preço da demanda. Este conceito é largamente utilizado pelos reguladores mundo afora.

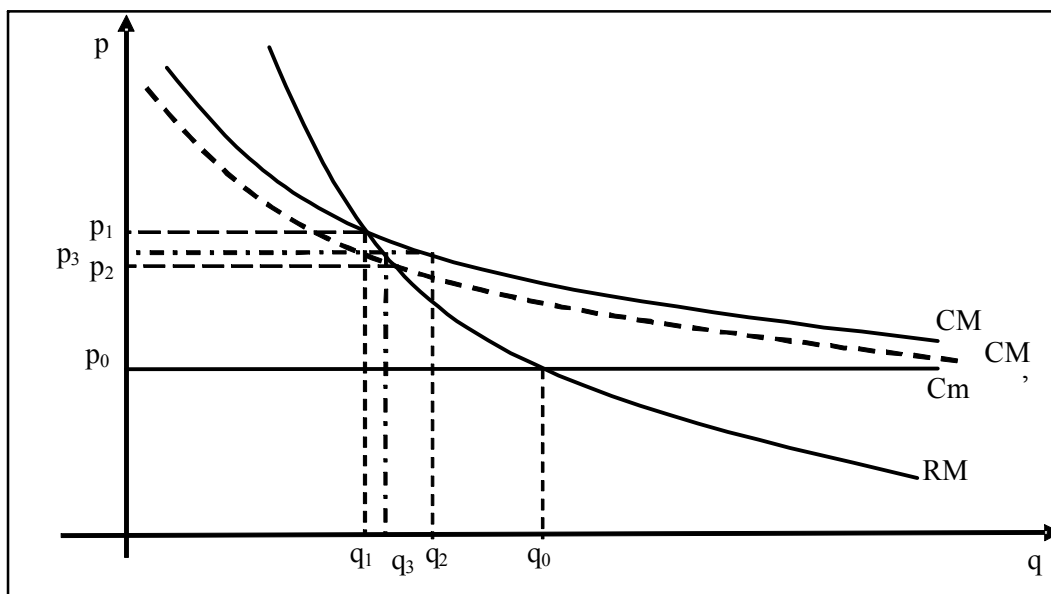


Figura 6

Se prendendo, agora, à realidade brasileira, as reavaliações de ativos de uma concessionária, incorporando as eficiências produtivas do momento atual, podem levar a uma tarifa de reposicionamento que não seja capaz de remunerar adequadamente os investimentos realizados. Isto é: a reavaliação de ativo corresponde a uma nova curva de custo médio (CM), que, mesmo estabelecendo o preço igual ao custo médio reavaliado, (P_2), teria rompido o equilíbrio econômico, por ser inferior a (P_3), que é o custo médio real correspondente. Isto corresponde a uma obsolescência econômica dos ativos, embora, neste caso, muitas vezes, não corresponda a uma obsolescência tecnológica. Em um mercado absolutamente concorrencial, o risco desta ineficiência estaria embutido na taxa mínima de atratividade adotada. Entretanto, pela prática de reavaliação ser recente no setor elétrico, não existem históricos para precificar tal risco. Na mesma linha do parágrafo anterior, ao se estabelecer um fluxo de caixa para o período tarifário, parte-se de uma base tarifária (que pode ser um novo valor de reposição) assumindo-se uma depreciação anual, que implica em um valor residual. Daí, busca-se a tarifa que equilibre este fluxo de caixa, com os custos e remunerações estabelecidos. Em verdade, fazendo-se assim, estabelece-se a base tarifária para o novo período subsequente ao do estudo. Caso se pretenda reavaliar o ativo, este não pode ter valor inferior ao valor residual do período anterior, pois se estaria rompendo a restrição estabelecida por Ramsey-Boiteux, aceita internacionalmente.

Implicitamente, o exposto significa dizer que os ganhos de produtividades, estabelecidos por um fator X anual, ou por um fluxo de investimento utilizado, não pode ser estendido ao ativo como um todo, sob pena de desequilíbrio econômico financeiro.

2.4. Parâmetros revisionais no 'Price-Cap'

No Price-Cap, na sua essência, o preço é fixado no momento da revisão sem olhar o futuro, a não ser por um fator X , que se apropriaria de parte do ganho de produtividade.

Os parâmetros fundamentais no reposicionamento tarifário, que ocorre no momento da revisão, são, fundamentalmente, o custo de capital e a base tarifária. Outros parâmetros, embora de forma menos evidente, são também muito importante, como é o caso da depreciação e dos custos operacionais.

Analisando, inicialmente, a base tarifária, o dilema que sempre se impõe é a diferença entre o valor de mercado e o valor de livro, sendo que o valor de mercado pode ser calculado pelo novo valor de reposição dos ativos ou, de maneira indireta, através do valor das ações negociais. Como já se disse, anteriormente, a análise marginal conduziria a um recálculo de todos os ativos, obtendo-se, seguramente, uma base bem menor que a de livro. Por outro lado, não considerar o valor de livro, assumindo-se um número menor, é não remunerar nem retornar o capital já investido, contrariando o já descrito preço Ramsey-Boiteux.

O custo médio ponderado de capital (WACC) deveria captar os riscos do país e do negócio, em si. Evidentemente, a sua composição se baseia num nível de alavancagem ideal bem como a custos razoáveis. Mas não são só estes os pontos a serem observados. A regulação estatal impõe, como já se disse, um risco adicional, se comparado com investimentos em áreas de plena concorrência. Em princípio, chega-se a pensar que a regulação, ao buscar manter o equilíbrio econômico financeiro, reduz o risco intrínseco do negócio. Ao extremo, a tarifa contábil, com remuneração garantida, seria o arranjo de menor incerteza. Mas, o investidor busca retornos mais significativos, associados a maiores riscos, e é isto que tem atraído o capital. Se, por outro lado, esse mesmo investidor vê a possibilidade de se ter capturado seu ganho adicional, é como se reduzisse o retorno médio esperado, ou, para compensar tal possibilidade, o capital só seria atraído com expectativas de rentabilidades maiores. Portanto, compensações tarifárias, no futuro, que venham se apropriar de ganhos do passado não são condizentes com a lógica do Price-Cap, e só teriam fundamento se tais riscos fossem premiados, elevando-se significativamente o WACC.

A metodologia do fluxo de caixa descontado tem sido confundida com o Price-Cap. Na verdade, o que pode se impor na metodologia do Price-Cap puro é um CAPEX anual mínimo, ou um plano de investimento detalhado. O FCD é usado pelo regulador para se estabelecer à tarifa no momento da revisão, mas não deve ser visto como um instrumento de plano de contas, que dê base para ajustes tarifários com lógica contábil.

Qualquer que seja o método de fixação de preços, a depreciação dos ativos deve ser constante e igual para todos os usos. Isto quer dizer que a depreciação que deu base para os novos valores de referência na base tarifária, a depreciação que se utilizou para projetar a reposição dos ativos, a depreciação para o cálculo do valor residual no fim do período revisional e a depreciação que embasou o cálculo do imposto de renda não podem ser distintos, sob pena de se ver imputado, ao regulador, um oportunismo regulatório, que foge de seu livre arbítrio.

O próprio fator X tem que ser visto com prudência. Dentro da lógica pura do Price-Cap, o mesmo deve impor ao concessionário a busca do ganho de produtividade nos investimentos incrementais e nos custos gerências e de operação e manutenção, mas não podem exigir ganhos de produtividade nos investimentos já realizados, caracterizando, esses, como stranded-cost. Também seria inconsistente exigir-se ganhos de produtividade elevados para uma indústria de tecnologia madura, notadamente para aquelas que já passaram profundas reestruturações.

Separar o fator X em distintas parcelas pode ser entendido como uma forma eficiente de avaliá-lo ou de explicá-lo à sociedade. Entretanto, a incerteza inerente a esse não será reduzida explicitando-se partes de pouca incerteza, mas deixando-se parcelas com grande variância. Especificamente, considerar uma parcela que capture o ganho de produtividade e, outra, o ganho de qualidade do produto, é fugir, na essência, do processo revisional. Mais do que isto, no caso brasileiro, a qualidade é tratada segundo uma ótica coercitiva, estabelecendo-se limites inferiores que, se rompidos levam a fortes penalizações. Considerar um prêmio para melhores qualidades, refletindo-se na tarifa deveria estar associado a uma forma de se avaliar a disposição a pagar do consumidor. Até que ponto o mesmo está disposto a pagar a mais por melhor qualidade? Não basta a ele a qualidade mínima já estabelecida em regulamentos, e que crescem paulatinamente dentro de uma lógica de yardstick competition, como utilizado pela ANEEL?

Ainda sobre a captura do ganho de qualidade no estabelecimento do fator X, já que existe padrões estabelecidos pelo regulador, essa parcela de X não deveria ter viés, levando, para o conjunto das concessionárias brasileiras, a um valor igual a zero, quando a qualidade atende aos requisitos mínimos da norma, e premiando ou reduzindo o concessionário de forma isonômica, quando o mesmo atende melhor ou pior o seu cliente.

Sliwiany (1997), em seu livro "Sociometria", afirma: "a sociometria é uma disciplina recente, não possuindo, portanto, um cabedal suficiente de experiências que possibilite formar um embasamento teórico profundo. Em meados dos anos 60 ela tomou um grande impulso, mas é nos anos 70 que ela se reafirma mais nitidamente como disciplina ...". Em outro trecho, continua a autora: "Outra dificuldade é a natureza complexa do social. As pesquisas estatísticas dos fenômenos sociais, em comparação com as dos fenômenos econômicos, são mais difíceis de serem realizadas, apresentando menores condições de apreensão e dando abertura para uma série de ambigüidades e variabilidade devido às diferenças existentes entre os dois setores. No econômico ocupa-se de uma unidade comum de medida, que é o

dinheiro, enquanto que, na esfera social essa unidade comum não existe, pois as variáveis que caracterizam a população não podem ser simplesmente somadas. Por essa razão, são os conceitos, definições, classificações, etc, que devem expressar na estatística social, os fenômenos processados na sociedade os quais estão sempre ligados a um contexto histórico de uma conjuntura política, econômica e cultural. Essa é a única forma possível e, ao mesmo tempo, complexa, de se conhecer a população e as condições em que ela vive”. A autora, com isso, leva a crer que utilizar parâmetros sociométricos, como pesquisa de opinião, é, no mínimo, um risco, face a históricos inexistentes ou de curta duração, a influências político econômicas e, mesmo, por se ter um instrumental ainda imaturo. A regulação por incentivos deveria, pois, utilizar parâmetros técnicos mais bem definidos e com históricos consistentes. Não se quer, com isto, dizer que seja no fator X o local ideal para se premiar ou apenas o concessionário, opinião, esta, compartilhada na literatura internacional.

Se prendendo, agora, a parcela do fator X que visa induzir o aumento de produtividade, é sabida a dificuldade de, na realidade brasileira, calcular o ganho diferencial de produtividade do setor elétrico (ganho setorial menos ganho global da economia), posto não haver históricos consolidados e existirem deformações no período estatal e no período seguinte à privatização. Embora, como já se disse, o fluxo de caixa descontado não seja o instrumento teórico mais ajustado, na prática não há dúvida que este se mostra o mais factível. Entretanto insiste-se em um erro, que se refere à redundância na captura dos ganhos de produtividade. Ao se construir o fluxo de caixa já se coloca o OPEX e o CAPEX ideais, segundo a lógica regulatória de investimentos prudentes e custos ajustados a uma empresa de referência. Portanto, já se estabelece, assim, um ganho de produtividade para os novos investimentos e para a gestão do próximo ciclo. Impor, ainda, um fator X, que reduza a receita é se apropriar integralmente de ganhos de produtividade, de difícil obtenção, ou não remunerar os ativos realizados no passado, que deram a origem à tarifa de início do período revisional.

Finalmente, ainda sobre o fluxo de caixa descontado, se reafirma a preocupação sobre o valor residual do período tarifário em questão esse, que é definido pela base tarifária inicial, pelos investimentos realizados no período e pela depreciação (única) estabelecida, deve ser observado no reposicionamento tarifário seguinte, sob pena de se romper o equilíbrio-econômico financeiro do contrato como um todo, mesmo que se respeita esse equilíbrio dentro do período tarifário.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se aqui, contribuir para o estabelecimento metodológico do fator X. Sem querer ser exageradamente acadêmico, buscou-se, no entanto, expor as idéias de uma forma embasada, teoricamente, em literaturas conceituadas, que se encontram citadas no fim deste texto. Muitos temas foram tratados de forma repetida, mas sob óticas diferentes, objetivando reforçar as idéias.

Finalmente, lembra-se que a regulação econômica, segundo a lógica de tarifa pelo preço, deve emular condições de mercado competitivo onde este não se impõe naturalmente, ou seja, cabe ao regulador respeitar as leis do mercado.

4. BIBLIOGRAFIA

1. COPELAND, TOM, et al. Valuation: measuring and managing the value of companies. 2a. edição. McKinsey & Company, Inc. New York, 1995.
2. GREEN, RICHARD, et al. Resetting price controls for privatized utilities a manual for regulators. EDI Development Studies. The World Bank, Washington, D. C., 1999.
3. PICARD, PIERRE. Eléments de microéconomie. 6a. edição. Editora Montchrestien E. J. A. Paris, França, 2002.
4. PUBLIC UTILITY RESEARCH CENTER, UNIVERSITY OF FLORIDA. Performance based regulation. Florida, 2000.
5. ROSSETTI, JOSÉ PASCHOAL. Introdução à economia. 18a. edição. Editora Atlas S.A. São Paulo, SP. 2000
6. SLIWIANY, REGINA MARIA. Sociometria: como avaliar a qualidade de vida e projetos sociais. Editora Vozes, Petrópolis, RJ. 1997.