

Audiência Pública

Contribuição à Nota Técnica RTG nº 02/2014

Luiz Nelson Porto Araujo

São Paulo, 04 de novembro de 2014

Foco da Audiência Pública

"Aperfeiçoamento" da metodologia da revisão tarifária

Aperfeiçoar v.t.d. **1.** Tornar (mais perfeito). **2.** Concluir com esmero. P. **3.** Tornar-se (mais perfeito). **4.** Adquirir maior grau de instrução ou aptidão. § **aperfeiçoamento** sm. (dicionário Aurélio)

Aprimorar v.t.d. Tornar-se primoroso; aperfeiçoar-se, requintar-se. § **aprimorado** adj.; **aprimoramento** sm. (dicionário Aurélio)

Primor sm. **1.** Perfeição, excelência. **2.** Beleza; encanto § **primoroso** adj. (dicionário Aurélio)

Nota Técnica RTG nº 02/2014

Principais temas da revisão tarifária

- Base de Remuneração Regulatória - BRR
- Custo de Capital - WACC → ✓ NT RTG nº 01/2014
- Mercado → aperfeiçoamento
- Fator X → aperfeiçoamento
- Despesas operacionais

Prêmio Nobel 2014 – regulação



Jean-Jacques Laffont †

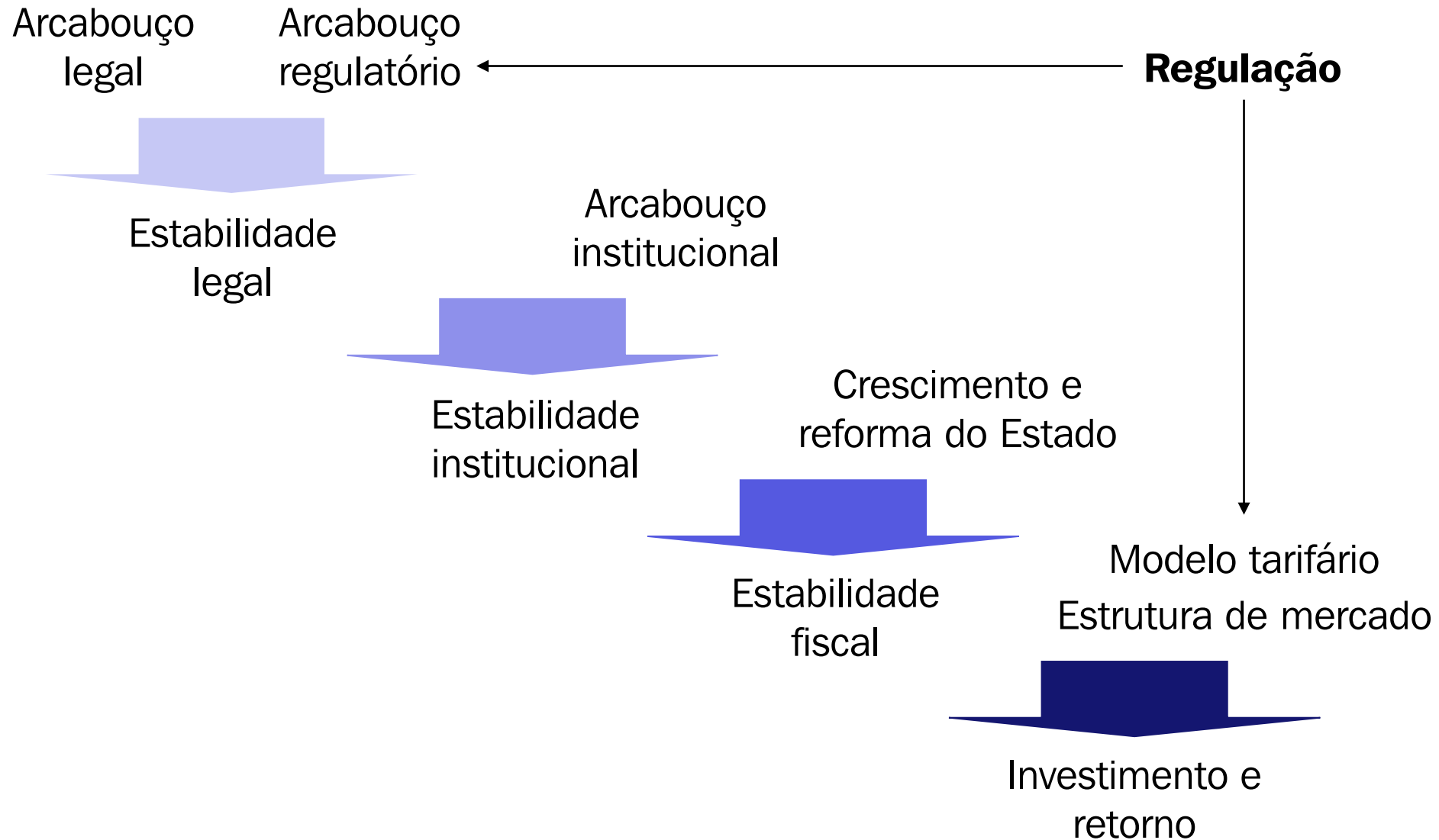


Jean Tirole

Regulação

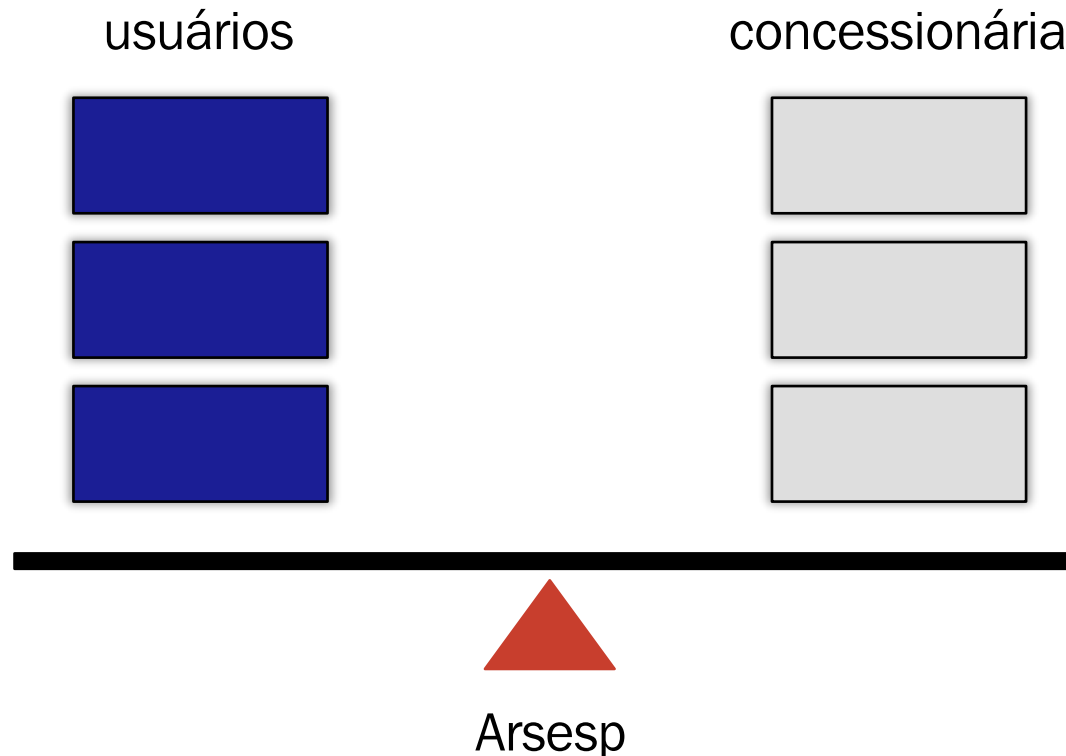
- Fundamentos: teoria microeconômica neoclássica
- Regra versus descrição:
 - política inter-temporal: consistente e inconsistente
 - regras e formação de expectativas
 - revisão tarifária
- Consistência intertemporal:
 - metodologia da revisão tarifária
 - BRR ("estoque" e "fluxo")

Estabilidade e regulação



Equilíbrio econômico-financeiro

- Diversas dimensões, dentre elas a assimetria de informação
- Ordenamento jurídico:
 - Lei n° 8987, de 13/02/1995
 - Contrato de concessão



Mercado – fundamentos

- Proposta da Arsesp é muito genérica ("avaliação do mercado"):
 - análise qualitativa e quantitativa
 - erros de projeção nos ciclos anteriores (maior da Arsesp)
- Análise de dados (quantitativa):
 - estacionaridade e volatilidade
 - rupturas e descontinuidades
 - tendência, ciclo e sazonalidade
 - correlações espúrias e cointegração
- "Avaliação do mercado" precisa considerar:
 - "todos os modelos são errados" (Wit *et al.* (2012))
 - necessidade de rigor na especificação e estimação

Mercado – aperfeiçoamento

- Projeção e conjunto de informação:

$\{y_t\}_{t=1}^T$ valores observados para o mercado avaliado

$y = f(x|I) + e$ onde I é o conjunto de informação

$$E(y) = f(x|I)$$

$\{\hat{y}_{ct}\}_{t=1}^T$ e $\{\hat{y}_{at}\}_{t=1}^T$ são duas projeções (Comgás e Arsesp)

$\{e_{ct}\}_{t=1}^T$ e $\{e_{at}\}_{t=1}^T$ são os respectivos erros de projeção $e_{it} = \hat{y}_{it} - y_t$ para $i = c, a$

$$g(y_t, \hat{y}_{it}) = g(\hat{y}_{it} - y_t) = g(e_{it}) \quad \text{para } i = c, a$$

$$d_t = g(e_{at}) - g(e_{ct})$$

- Aperfeiçoamento da "avaliação do mercado" pela Arsesp: definição e divulgação das metodologias (e modelos) *ex-ante*, considerando o exposto

Fator X – fundamentos

Bernstein e Sappington (1998)

$$\dot{P} - \dot{P}^E = \left\{ \left[\dot{T} - \dot{T}^E \right] - \left[\dot{W} - \dot{W}^E \right] \right\}$$

Arsesp (2014)

$$\ln \left(\frac{PTF_t}{PTF_{t-1}} \right) = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (S_{it} + S_{it-1}) \ln \left(\frac{Y_{it}}{Y_{it-1}} \right) - \frac{1}{2} \sum_{j=1}^m (E_{jt} + E_{jt-1}) \ln \left(\frac{X_{jt}}{X_{jt-1}} \right)$$

$$I_{-T} = \left(\frac{PTF_t}{PTF_{t-1}} \right) \equiv PTF$$

$$PTF \text{ ajustada por escala} \equiv \overline{PTF} = PFT + \left(1 - \frac{1}{\varepsilon} \right) \Delta Y$$

$$X \equiv \Delta \overline{PTF} = PTF - \overline{PTF} \quad \text{em 2010, } X \equiv (\Delta \overline{PTF} - \Delta PTF_E) - (\Delta W - \Delta W_E)$$

Fator X – aperfeiçoamento

- Correção da notação
- Período (intervalo) das informações: ciclo regulatório *forward looking* (captura do ganho esperado)
- Ponderadores dos produtos: uso da matriz de correlação para definição
- Cálculo da elasticidade: dificuldades no cálculo (período implica em poucos graus de liberdade) – uso do valor da revisão de 2010
- Problema na definição de piso: *ratchet effect*

Referências

- Amemiya, Takeshi (1985): Advanced Econometrics, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Beesley, M. E. e Stephen C. Littlechild (1989): The Regulation of Privatized Monopolies in the United Kingdom, Rand Journal of Economics, vol 20, n° 3, Autumn, pg 454-472
- Bernstein, Jeffrey I. (1998): Setting the X Factor in Price Cap Regulation Plans, NBER Working Paper n° 6622, June
- Diebold, Francis X. e Roberto S. Mariano (1995): Comparing Predictive Accuracy, Journal of Business & Economic Statistics, vol 13, n° 3, July, pg 253-263
- Hamilton, James D. (1994): Time Series Analysis, Princeton, NJ: Princeton University Press
- Kydland, F. e E. Prescott (1977): Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans, Journal of Political Economy, vol 85, pg 473-490
- Littlechild, Stephen C. (1983): Regulation of British Telecommunications's Profitability, Report to the Secretary of State, Department of Industry, London: Her Majesty's Stationery Office
- Royal Swedish Academy of Sciences (2014): Jean Tirole: Market Power and Regulation, Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2014, compiled by the Economic Sciences Prize Committee
- Stigler, George (1971): The Economic Theory of Regulation, Bell Journal of Economics, vol 2, pg 3-21
- Vogelsang, Ingo (2002): Incentive Regulation and Competition in Public Utility Markets: A 20-Year Perspective, Journal of Regulatory Economics, vol 2, pg 5-27
- Wit, Ernst, Edwin van den Heuvel e Jan-Willem Romeijn (2012): 'All Models Are Wrong ...': An Introduction to Model Uncertainty, Statistica Neerlandica, vol 66, n° 3, pg 217-236