

**A NECESSIDADE DE UMA TARIFA SAZONAL PARA ÁREAS DE VERANEIO EM  
SANTA CATARINA**

**Adriano de Amarante – Celesc Distribuição S.A./UFRGS**

E-mail: diamarante@ig.com.br

**Cristiane Landerdhal de Albuquerque – Celesc Distribuição S.A./UFSC**

E-mail: cristiane\_la@yahoo.com.br

## **1. Introdução**

O Estado de Santa Catarina possui um litoral de 500 km, bastante recortado, apresentando mais de 500 praias. Além disso, a região possui uma temperatura amena, que varia de 13 a 25° C durante o ano. Porém, o estado possui as quatro estações bem definidas, com temperaturas mais baixas no inverno e dias quentes e ensolarados no verão. Por esse motivo, Santa Catarina recebe a maior parte dos seus turistas no verão.

O quadro abaixo demonstra a quantidade de turistas que visitaram Santa Catarina nos períodos de veraneio (dezembro a fevereiro) dos anos de 2005 a 2007.

<b>ORIGEM</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
NACIONAIS	2.570.651	2.937.561	2.945.023
ESTRANGEIROS	202.211	211.782	221.005
<b>TOTAL</b>	<b>2.772.862</b>	<b>3.149.343</b>	<b>3.166.028</b>

Fonte: SANTUR – Santa Catarina Turismo S/A

Considerando que a população do estado no resto do ano é de cerca de 5.866.568<sup>1</sup> habitantes, a vinda desses turistas representa um aumento de aproximadamente 37%<sup>2</sup> na população do estado.

Com o aumento brusco e significativo da população nos meses de dezembro a fevereiro, a demanda de energia elétrica aumenta consideravelmente nesse período, principalmente nas áreas litorâneas, como demonstrado no gráfico abaixo.

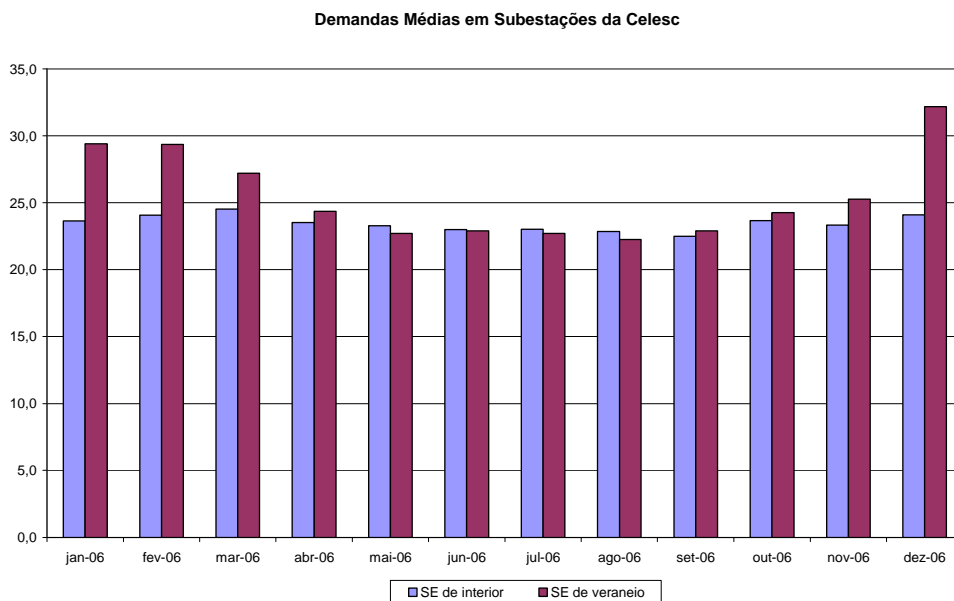
---

<sup>1</sup> Fonte: IBGE

<sup>2</sup> Porcentagem calculada excluindo os turistas do próprio estado de Santa Catarina.

**III ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE**  
**23, 24 e 25 de abril de 2009 – Blumenau, SC**  
**Artigos Científicos**  
**Área Temática: Economia industrial e formação regional**

---



Assim, o fluxo intenso de turistas para áreas litorâneas nos meses mais quentes do ano afeta significativamente os investimentos e custos das concessionárias de distribuição de energia elétrica que atuam nessas áreas. Isso porque os investimentos e gastos com manutenção da estrutura de distribuição de energia elétrica devem atender, no mínimo, a demanda máxima numa determinada hora no ano. Logo, em um estado como Santa Catarina, onde ocorre uma forte migração populacional durante uma estação do ano a estrutura de distribuição deve estar preparada para atender esta demanda temporária, que em alguns casos pode dobrar em relação a períodos adjacentes. É o caso de uma subestação localizada na área insular de Florianópolis, demonstrada abaixo, onde o fluxo de turistas é extremamente sazonal.



No entanto, por causa da postura tarifária vigente, esta estrutura adicional para atender uma carga temporária é diluída entre todos os consumidores atendidos pela concessionária, independente da região de residência. Portanto, em estados onde o turismo no litoral é totalmente sazonal, isto é, acontecendo apenas nos meses de verão, o custo pelo investimento nesta área é pago, por meio da tarifa de energia elétrica, não só pelos turistas, mas também pelos residentes do litoral e do interior.

## **2. Teoria Microeconômica**

A teoria microeconômica estuda o comportamento das unidades de consumo (indivíduos e famílias), as empresas, a formação de preços de diversos bens, serviços e produção.

A microeconomia estuda o comportamento econômico individual de consumidores, firmas, e indústrias, bem como a distribuição da produção e renda entre eles. Os consumidores são considerados como fornecedores de trabalho e capital, e demandantes de produtos finais. As firmas são consideradas demandantes de trabalhos e fornecedoras de produtos finais ou intermediários (a serem usados por outras firmas ou agentes produtores).

Nesta seção nos basta ilustrar um modelo simples de equilíbrio geral *a la* Samuelson (1947)<sup>3</sup>. Um modelo econômico simples descreve a economia com duas funções que representam os agentes produtor e consumidor, que decidem de maneira independente maximizar seu bem-estar escolhendo a melhor combinação de bens dentro de sua restrição

---

<sup>3</sup> O livro *Foundation of Economic Analysis* de Paul A. Samuelson (1947) foi amplamente disseminado em grande parte da academia, trata-se de uma síntese da teoria neoclássica *pós-marshalliana*. A inserção do instrumental matemático em grande parte de seu estudo serviu como um grande avanço da teoria econômica moderna, forte contribuição à teoria microeconômica. Poderíamos destacar e apresentar trabalhos mais robustos e rigorosos sobre a teoria do equilíbrio geral como em Mas-collel *et al* (1995), nos capítulos que se utilizam de análise matemática avançada. Sobre análise matemática aplicada a economia ver Simon e Blume (2004) capítulos 29 e 30.

orçamentária. Suponha que nesta economia simplificada só existam dois bens e dois insumos de produção. O produtor deseja minimizar seu custo e o consumidor maximizar sua utilidade, respeitando as hipóteses tradicionais sobre a conduta dos agentes e as funções de utilidade e de produção.

A partir destas suposições é que será apresentado com maiores detalhes na seção 4, o modelo que sustenta a utilização de uma tarifa diferenciada em períodos de veraneio. A seguir apresenta-se uma breve síntese sobre a política tarifária e a regulação econômica no Brasil.

### **3. A Política Tarifária no Brasil**

No setor de distribuição de energia elétrica os preços são denominados de tarifas, as quais não são definidas em um mercado competitivo. As tarifas são reguladas e definidas pelo lado da oferta<sup>4</sup>, seguindo principalmente, o critério da modicidade tarifária com o objetivo de melhorar o bem-estar social.

As atuais tarifas de energia elétrica aplicadas ao Brasil são baseadas no modelo de *Price Cap* (preço-teto), de origem inglesa, que tem sido utilizado em setores regulados de vários países. O sistema consiste em estabelecer um preço limite para um ou mais produtos da indústria regulada, ajustando o valor por um índice de preços menos um fator de produtividade<sup>5</sup>. No caso das empresas de distribuição de energia elétrica do Brasil, o reajuste das tarifas é feito anualmente. A revisão tarifária é feita em um período maior, geralmente a cada quatro anos, neste processo o nível de receita e a estrutura tarifária da empresa são revistas, bem como o fator de produtividade a ser aplicado nos reajustes subsequentes.

Assim, a cada revisão tarifária, a concessionária de distribuição de energia elétrica tem sua base de ativos elétricos avaliada. Além disso, os custos operacionais e de manutenção da distribuidora são confrontados com uma potencial concorrente, chamada de empresa de referência, que é uma empresa virtual e teoricamente eficiente, a qual a concessionária deveria se espelhar e ser pelo menos tão eficiente quanto.

Já a estrutura tarifária é definida como o modo que as tarifas são aplicadas de acordo com o perfil de cada consumidor. As tarifas são calculadas de acordo com o impacto que cada

---

<sup>4</sup> As tarifas são definidas pela concessionária e agência reguladora.

<sup>5</sup> Pinto, H. Q.; Fiani, R. Regulação Econômica. In: Kupfer, David. Economia Industrial; fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro, Elsevier, 2002.

**III ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE**  
**23, 24 e 25 de abril de 2009 – Blumenau, SC**  
**Artigos Científicos**  
**Área Temática: Economia industrial e formação regional**

---

consumidor tem na rede, associado ao custo marginal de expansão da rede. O impacto do consumidor na rede é basicamente quanto de potência ele demanda. Também é levado em consideração o momento de sua demanda máxima e se esta ocorre junto com a demanda máxima da rede ou não. Dessa forma, são calculadas tarifas maiores para os períodos de ponta (demanda máxima da rede) e tarifas menores para o período fora de ponta. Essa prática é chamada de sinal tarifário e visa otimizar o investimento nas redes das distribuidoras por meio do incentivo ao consumo em períodos onde há sobra de capacidade. Adicionalmente, segundo o antigo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE<sup>6</sup>, esse sistema visa informar o consumidor “de maneira implícita, as economias de custo de expansão de capacidade do sistema que poderão ser realizadas pelos deslocamentos de carga para hora do dia e/ou períodos do ano em que esse custo é menor”.

Idealmente, cada consumidor deveria pagar o custo que este impacta na rede. Porém, como isso é inviável economicamente, as tarifas são definidas de acordo com o nível de tensão do consumidor e com o perfil de consumo. Além disso, o sinal tarifário só é aplicado para consumidores de alta tensão. Consumidores atendidos em baixa tensão pagam apenas uma tarifa. Assim, a maioria dos consumidores residenciais não tem tarifas diferenciadas.

Neste trabalho mostramos que é possível melhorar o bem-estar, melhoria de Pareto<sup>7</sup>, promovendo uma política de discriminação tarifária sazonal do serviço de distribuição de energia elétrica. A teoria microeconômica apresenta análises abstratas e rigorosas sobre o bem-estar econômico, como em Debreu (1959) e Mas-collel *et al* (1995).

O modelo teórico apresentado neste trabalho seguirá a abordagem de Silberberg (1990, p. 577-589). Ele discute as condições de ótimo de Pareto e uma consideração importante é levantada por ele, o primeiro teorema clássico do bem-estar econômico: um sistema econômico de competição perfeita leva a economia a uma alocação de insumos, bens e serviços ótima de Pareto. Partindo deste artifício, mostraremos teoricamente que a livre escolha dos consumidores submetidos a uma restrição de orçamentária e de oferta pelo lado da

---

<sup>6</sup> O DNAEE foi extinto em 1996 e suas atribuições foram passadas à ANEEL.Brasil. DNAEE. Nova tarifa de energia elétrica; metodologia e aplicação. Brasília, 1985.

<sup>7</sup> *Core* é o conjunto de coalizões eficientes de Pareto possíveis. Tais coalizões entre os agentes econômicos são aquelas as quais não se podem melhorar a situação de um ou mais agentes sem piorar a situação de ao menos um agente e qualquer coalizão fora do *core* não é considerada uma situação de eficiência de Pareto. Situações e ou coalizões fora do *core* não são eficientes de Pareto, pois tais coalizões possibilitam melhorar a situação de ao menos um agente sem piorar a situação de qualquer outro agente – melhoria de Pareto. Para esclarecimentos mais detalhados e definições mais rigorosas ver Varian (1996, p.). Outros autores como Simonsen (1969) faz um estudo detalhado sobre equilíbrio competitivo.

firma (concessionária) pode levar às tarifas diferenciadas e conseqüentemente a um bem-estar social maior, devido à redução da necessidade de investimento por parte da firma.

#### **4. Modelo de Política Tarifária e Melhoria de Pareto**

Neste estudo busca-se analisar a eficiência alocativa no mercado de distribuição de energia elétrica por intermédio de modelos matemáticos de equilíbrio geral. Tais modelos podem demonstrar possíveis distorções alocativas e possibilidades de melhorias de Pareto. Assim, aqui, busca-se sugerir um modelo teórico adequado à situação e comparar os resultados de duas políticas tarifárias.

##### **4.1 O Caso de um Consumidor Típico e um Produtor**

No caso de uma companhia de distribuição de energia as distorções podem surgir da definição inadequada das tarifas de uso do fio, já que a tarifa sinaliza o quando, onde e como os consumidores utilizam o fio. Por exemplo, no litoral em período de veraneio, além do deslocamento de consumidores temporários para esta área, os consumidores permanentes passam a usar mais intensamente a infra-estrutura local de distribuição de energia elétrica.

Empiricamente, pode ser constatado que os consumidores utilizam mais intensamente a capacidade de distribuição de energia nas áreas litorâneas no verão que no inverno<sup>8</sup>. Assim, constata-se uma maior predileção de um consumidor típico do litoral por utilizar o fio no período de veraneio, logo o consumidor deverá valorizar mais o serviço de distribuição no verão e menos no inverno.

O modelo teórico se resume a dois problemas de maximização, um enfrentado pela firma e outro pelo consumidor.

*Produção:*

---

<sup>8</sup> Ver curvas de carga das subestações de distribuição Ilha norte, por exemplo.

**III ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE**  
**23, 24 e 25 de abril de 2009 – Blumenau, SC**  
**Artigos Científicos**  
**Área Temática: Economia industrial e formação regional**

---

A firma atenta para atingir alguns objetivos<sup>9</sup> como o de maximizar a produção, dado uma restrição quantitativa de insumos, trabalho e capital. Ao maximizar a produção, a firma alcança a eficiência técnica. A firma em questão fornece um serviço de transporte de energia elétrica. O problema é que a firma oferece uma estrutura fixa que deve ser capaz de atender a demanda máxima de um dado período, mantendo boa parte da estrutura ociosa durante um longo período de demanda fraca.

No entanto, com isto em mente, a concessionária irá fornecer dois tipos de serviço, transporte de energia no verão,  $y$ , e transporte de energia nas outras estações,  $x$ . Estes dois tipos de serviço serão fornecidos a partir de uma única estrutura de fornecimento em dado período de tempo, neste caso um ano. As funções de produção para o fornecimento dos serviços devem apresentar coeficientes idênticos<sup>10</sup>, porém se tomarmos separadamente a produção de cada tipo de serviço, a necessidade de capital,  $K$ , e trabalho,  $L$ , no fornecimento de cada serviço seria diferente. Logo, as funções de produção para o fornecimento de cada serviço pode ser descrita como  $y = L_y^{1-\beta} K_y^\beta$  para o transporte de energia no verão e  $x = L_x^{1-\beta} K_x^\beta$  para o serviço prestado nas outras estações do ano. Assim, a distribuidora de energia enfrenta o seguinte problema de maximização:

$$\underset{L_y, L_x, K_y, K_x}{Max} \quad y = L_y^{1-\beta} K_y^\beta \quad (A)$$

$$s.a. \quad L_x^{1-\beta} K_x^\beta = x \quad (B1)$$

$$L_x \leq L, \quad L_y \leq L \quad (B2)$$

$$K_x \leq K, \quad K_y \leq K \quad (B3)$$

onde  $K$  e  $L$  são as dotações dos fatores de produção que são utilizadas em quantidades diferentes na produção de  $y$  como  $L_y$  e  $K_y$  e de  $x$  como  $L_x$  e  $K_x$ . Aqui não nos preocupamos com soluções interiores ao conjunto de combinações de recursos disponíveis, logo, o *lagrangiano* para o problema é dado por:

---

<sup>9</sup> O produtor pode ter o objetivo de minimizar os custos e ou maximizar o lucro como objetivos, alcançando a eficiência econômica. Na busca por minimizar a utilização de insumos, a firma alcança a eficiência técnica, que será o objetivo da firma neste trabalho.

<sup>10</sup> Os dois serviços usam a mesma estrutura de fornecimento.

**III ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE**  
**23, 24 e 25 de abril de 2009 – Blumenau, SC**  
**Artigos Científicos**  
**Área Temática: Economia industrial e formação regional**

---

$$\ell = L_y^{1-\beta} K_y^\beta + \gamma(x - L_x^{1-\beta} K_x^\beta) + \mu_L(L - L_x) + \lambda_L(L - L_y) + \mu_K(K - K_x) + \lambda_K(K - K_y) \quad (2)$$

Condições de Primeira Ordem:

$$\ell_{L_y} = 0 \Rightarrow (1-\beta)L_y^{-\beta} K_y^\beta = \lambda_L, \quad (3)$$

$$\ell_{K_y} = 0 \Rightarrow \beta L_y^{1-\beta} K_y^{\beta-1} = \lambda_K, \quad (4)$$

$$\ell_{L_x} = 0 \Rightarrow -\gamma(1-\beta)L_x^{-\beta} K_x^\beta = \mu_L, \quad (5)$$

$$\ell_{K_x} = 0 \Rightarrow -\gamma\beta L_x^{1-\beta} K_x^{\beta-1} = \mu_K. \quad (6)$$

Das condições de primeira ordem podemos dividir a equação 3 pela 4 e a equação 5 pela 6, logo, temos que:

$$\frac{(1-\beta)\left(\frac{L_y^{-\beta} K_y^\beta}{L_y^{1-\beta} K_y^{\beta-1}}\right)}{\beta} = \frac{\lambda_L}{\lambda_K} \quad \text{e} \quad \frac{(1-\beta)\left(\frac{L_x^{-\beta} K_x^\beta}{L_x^{1-\beta} K_x^{\beta-1}}\right)}{\beta} = \frac{\mu_L}{\mu_K}, \quad (7)$$

Vamos assumir que  $\lambda_L/\lambda_K = \lambda$  e  $\mu_L/\mu_K = \mu$  assim, simplificando a notação, temos que:

$$\left(\frac{L_y^{-\beta} K_y^\beta}{L_y^{1-\beta} K_y^{\beta-1}}\right)\left(\frac{L_x^{1-\beta} K_x^{\beta-1}}{L_x^{-\beta} K_x^\beta}\right) = \frac{\lambda}{\mu} \quad \text{ou} \quad \left(\frac{K_y}{L_y}\right)\left(\frac{L_x}{K_x}\right) = \frac{\lambda}{\mu} \quad (8)$$

A condição (8) mostra que as razões *capital-trabalho* são proporcionais, então substituindo tal relação nas funções de produção podemos chegar a conclusão que  $y \propto x$ <sup>11</sup>.

Já que,  $L_y, K_y, L_x, K_x, L$  e  $K > 0$ ,  $0 < \beta < 1$  e nossa preocupação está na fronteira ativa da restrição de recursos, então as restrições (B2) e (B3) de desigualdades passam a ser igualdades. Agora, as restrições (B2) e (B3) na forma de equações inseridas na condição (8)

---

<sup>11</sup> Como as funções do tipo Cobb-Douglas são homogêneas de grau 1, podemos fazer a seguinte simplificação:

$$y_h = y/L_y = (K_y/L_y)^\beta, \quad x_h = x/L_x = (K_x/L_x)^\beta$$

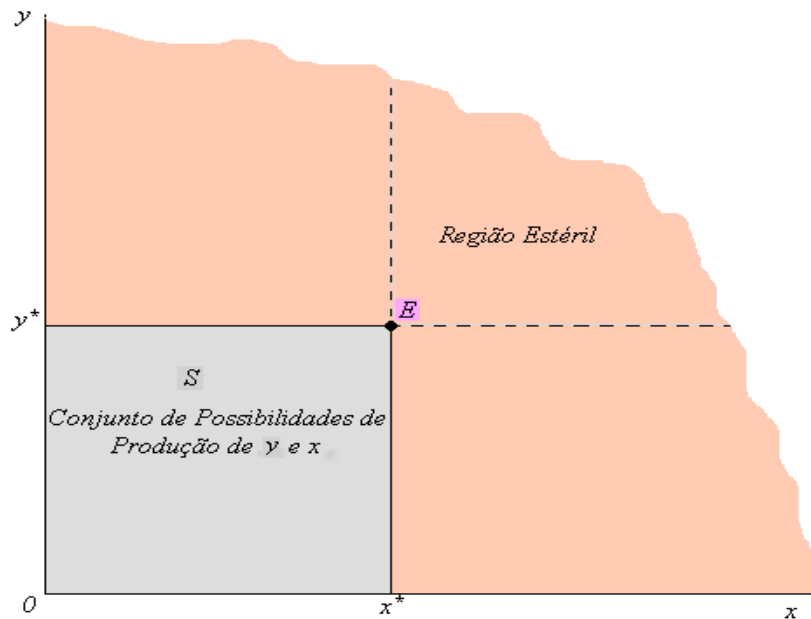
e da condição (8)  $K_y/L_y = (\lambda/\mu)K_x/L_x$ , tem-se que  $y_h = (\lambda/\mu)^\beta (K_x/L_x)^\beta$ , assim  $y_h = (\lambda/\mu)^\beta x_h$ , portanto:

$y_h \propto x_h$  e  $y \propto x$  no ótimo.



temos que  $\lambda/\mu=1$ , ou melhor,  $\lambda = \mu$ , assim teríamos que  $y = x = Z$ , fronteira de possibilidades de produção (FPP)<sup>12</sup>. O gráfico abaixo ilustra a FPP da concessionária:

Gráfico 1 – Conjunto e a Fronteira de Possibilidades de Produção



Dado que  $S = \{(x, y) \in \mathfrak{R}_+^2 \mid x, y \leq Z\}$  e  $S^I = \{(x, y) \in \mathfrak{R}_+^2 \mid x, y < Z\}$ <sup>13</sup> podemos dizer que a FPP =  $(S^I)^C \cap S = \{(x, y) \in \mathfrak{R}_+^2 \mid x, y = Z\}$ . Uma maneira mais simples de definir, além de  $y = x = Z$ , seria as linhas  $y^*E \perp Ex^*$  (perpendiculares) definidas no plano  $\mathfrak{R}_+^2$ .

*Consumo:*

O problema de maximização enfrentado pelo consumidor pode ser descrito como:

$$\text{Max } U(x, y) = y^a x^{1-a}$$

$$\text{s.a. } p_x x + p_y y = M$$

<sup>12</sup> Poderíamos chamar de fronteira possibilidades de fornecimento.

<sup>13</sup> Conjunto dos elementos interiores de S.

onde,  $U(*)$  é a utilidade do consumidor típico,  $p_x$  e  $p_y$  são os preços dos bens  $x$  e  $y$  respectivamente,  $M$  é a dotação orçamentária do consumidor e  $\alpha$  é um parâmetro entre zero e 1. Na modelagem do problema em estudo os bens  $x$  e  $y$  podem ser utilização do fio nas outras estações e utilização do fio no verão,  $p_x$  e  $p_y$  as tarifas nestes períodos. Como neste caso o consumidor valoriza mais a utilização do fio no verão, então  $0,5 < \alpha < 1$ .

As condições de 1ª ordem são:

$$\frac{\partial U(x, y)/\partial x}{\partial U(x, y)/\partial y} = \frac{p_x}{p_y} = -\frac{\partial y}{\partial x} = -TMS$$

$$\frac{(1-\alpha)x^{-\alpha}y^\alpha}{\alpha x^{1-\alpha}y^{\alpha-1}} = \frac{p_y}{p_x} \quad \text{ou} \quad \frac{x}{y} = \frac{(1-\alpha)}{\alpha} \frac{p_y}{p_x}$$

*Exemplo se  $\alpha = 0,8$  e  $p_x = p_y = p$ , então  $x^*/y^* = 1/4$ . Isto mostra que numa política tarifária sem discriminação sazonal, faz com que este consumidor utilize 4 vezes mais a estrutura de distribuição no verão que nas outras estações, conseqüentemente,  $3/4$  da estrutura fica ociosa durante três estações do ano.*

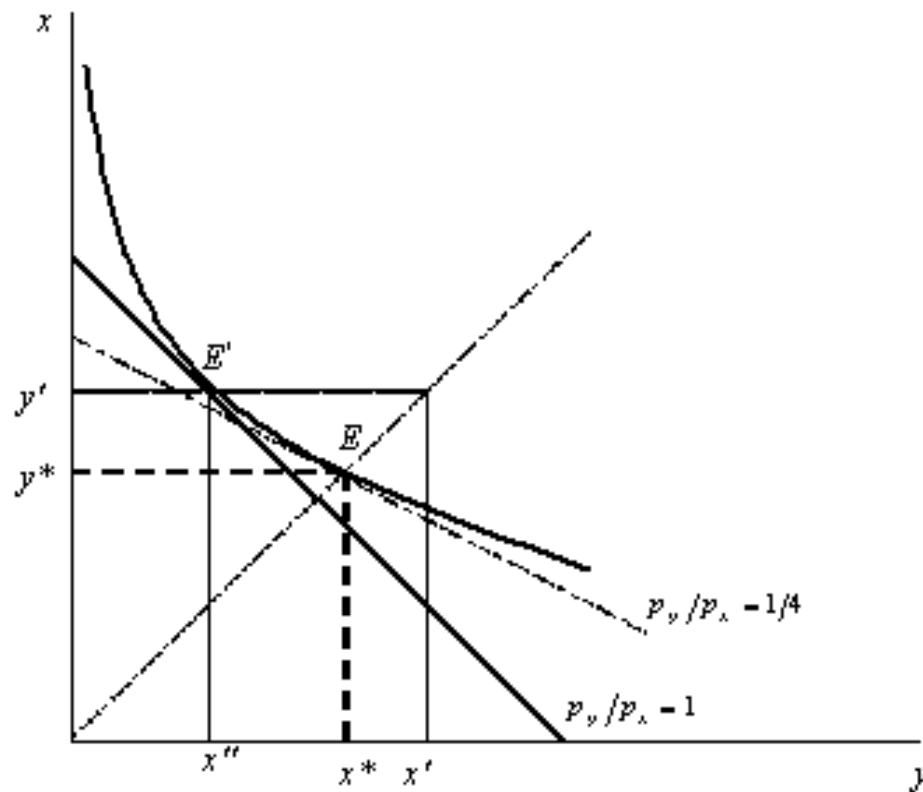
*Equilíbrio:*

Cabe ressaltar que este resultado deve estar dentro de uma restrição técnica, FPP, definida no problema da produção. Neste caso podemos definir a fronteira como um limite máximo de utilização da rede, ou seja,  $x, y \leq Z$ , onde  $Z$  é a capacidade instalada durante o ano. Assim, para maximizar a utilização da rede  $x = y = Z$  e manter o bem-estar do consumidor se faz necessário definir uma nova relação de preços a partir do ponto de intersecção entre  $x = y$ ,  $U(x, y) = x^\alpha y^{1-\alpha}$  e  $p_x x + p_y y = M$ . Utilizando a condição de 1ª ordem e assumindo que  $x = y$ , tem-se:

$$\frac{(1-\alpha) p_x}{\alpha p_y} = 1,$$

Logo os preços serão diferenciados, pois  $0,5 < \alpha < 1$ . O gráfico abaixo mostra as duas situações,  $p_x = p_y = p$  e  $p_x \neq p_y$ :

Gráfico 2 – Equilíbrios com Tarifas Iguais e Diferenciadas



Assim temos o equilíbrio no ponto  $E = (x^*, y^*)$  e  $E' = (x'', y')$ . No primeiro, a firma dispõe de menos recursos atendendo um dado nível de bem-estar ao consumidor. No segundo, tarifas iguais, verificamos que para manter o bem-estar do consumidor, devemos ampliar a capacidade de fornecimento, um aumento nos gastos de recursos, reduzindo os resultados da concessionária.

### 5. Considerações Finais

**III ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE**  
**23, 24 e 25 de abril de 2009 – Blumenau, SC**  
**Artigos Científicos**  
**Área Temática: Economia industrial e formação regional**

---

A discussão sobre eficiência é um campo exaustivamente estudado na literatura econômica. Os textos tradicionais sugerem que os preços devem refletir o desejo de consumidores e produtores e no caso de um mercado competitivo, na ausência de intervenção estatal, o mecanismo de preço leva a um equilíbrio eficiente de Pareto. No caso do mercado de distribuição de energia, caracterizado como um monopólio natural à agência determina as tarifas das distribuidoras, levando em conta o bem-estar econômico da sociedade.

Portanto, este artigo busca fundamentar uma política tarifária que alcança um nível de bem-estar econômico maior, para o caso de regiões de veraneio, por exemplo, que apresentam uma discrepância significativa na utilização da rede. Este artigo sugere que as tarifas sejam diferenciadas, uma tarifa para o período de verão e outra para outras estações. Nosso modelo comprova que tarifas idênticas para os dois períodos levam a uma ineficiência na utilização dos recursos, no caso contrário a utilização dos recursos podem ser minimizadas melhorando o bem-estar social.

Uma limitação às sugestões seriam que tal política tarifária pode inibir atividades turísticas, ter repercussões políticas negativas. No entanto, sugerimos que tal política deve ser adotada de maneira gradual, evitando instabilidades nas atividades econômicas ligadas ao turismo de veraneio e promovendo melhorias eficientes de Pareto.

### **Referência Bibliográfica**

DEBREU, Gerard. **Theory of Value, an Axiomatic of Economic Equilibrium**. New Haven: Yale University Press, 1959.

**DNAEE**. Nova tarifa de energia elétrica; metodologia e aplicação. Brasília, 1985.

MAS-COLLEL, A; WHINSTON, M; GREEN, J.. **Microeconomic Theory**. New York: Oxford University Press, 1995.

PINTO, H. Q. & FIANI, R. Regulação Econômica. In: Kupfer, David. **Economia industrial; fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SAMUELSON, P. A.. **Foundation of Economic Analysis**. Harvard University Press, 1947.

**III ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE**  
**23, 24 e 25 de abril de 2009 – Blumenau, SC**  
**Artigos Científicos**  
**Área Temática: Economia industrial e formação regional**

---

SILBERBERG, Eugene. **The Structure of Economics, a mathematical analysis**. 2a ed., Singapore: McGraw-Hill, 1990.

SIMON, Carl P. e BLUME, Lawrence. **Matemática para Economistas**. Tradução: Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SIMONSEN, Mario Henrique. **Teoria Microeconômica: teoria da concorrência perfeita**. Volume 3. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1969.

VARIAN, Hal R. **Microeconomic Analysis**. 3 ed. New York: Norton, 1992.