

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

## **SÉRIE CADERNOS ECONÔMICOS**

### **Por que não te vendem aquela barraquinha de chopp? – A Conjectura de Coase**

*Texto didático n.7*

Autor: Claudio Djissey Shikida

PELOTAS  
Abril 2016

# Por que não te vendem aquela barraquinha de chopp? – A Conjectura de Coase<sup>1</sup>

Cláudio Djissey Shikida

## Introdução

Muitas empresas de chopp possuem belas barraquinhas que te alugam para festas. Por que não as vendem? Sempre me perguntei isto. Digo, eu e muitos amigos admiradores de bebidas alcólicas.

A economia pode nos ajudar a entender isto. A resposta, claro, é que é racional para o monopolista alugar as barracas ao invés de vendê-las e, sim, sua suspeita é correta: ele deve lucrar mais neste caso. Para começar, vamos pensar nisto com mais detalhes.

Primeiro, vejo estas empresas como monopolistas: a barraquinha da chopperia X é caracterizada de tal forma que não pode ser considerada como idêntica à barraquinha da chopperia Y. Creio que o leitor não discordará desta hipótese. A maior parte das pessoas diferencia cervejas: gosta da marca Z, mas não da marca J<sup>2</sup>.

Além disso, uma barraquinha destas não é igual a uma laranja. É um bem durável. Quando o sujeito que vende este bem durável enfrenta uma forte concorrência, não há porque se preocupar com a “durabilidade” do bem, já que sua influência sobre o preço deste produto hoje ou de amanhã não existe. Agora, no caso do monopólio, isto é muito importante e é por isto que a noção de curto e longo prazo pode não fazer muito sentido em estudos de monopólio.

Aqui você percebe que a barraquinha não é o único exemplo possível. Poderia ser uma máquina de fotocópias, um automóvel ou mesmo um avião.

## Exemplo numérico<sup>3</sup>

Vamos imaginar um exemplo simples, no qual não haja custos de produção e a demanda seja linear. Existem dois períodos de tempo, o “presente” e o “futuro” e vamos supor que ambos os presentes são equivalentes, ou seja, a taxa de desconto entre os dois períodos é igual a zero. Primeiro, vejamos o quanto ele ganha se alugar todo seu estoque de barraquinhas.

$$p_t = 100 - Q_t \therefore RMg(Q_t) = 100 - 2Q_t$$

$$CMg(Q_t) = 0 \therefore Q_t = 50, p_t = 50$$

$$\pi_1 = \pi_2 = 2500 \rightarrow \Pi = 5000$$

Em resumo, neste caso, o monopolista aluga 50 barraquinhas ao preço de R\$ 50,00 no presente e replica este comportamento no futuro. O lucro total é de R\$ 5 mil.

---

<sup>1</sup> Por algum motivo, inspirei-me em meu amigo Ari para redigir a versão inicial desta nota. Esta versão (08/03/2016) foi ligeiramente alterada.

<sup>2</sup> Talvez possamos dizer que se trata de concorrência monopolista, mas vamos manter as coisas em um nível mais simples (e você notará que a simplicidade não é, necessariamente, sinônimo de facilidade...).

<sup>3</sup> Por enquanto, o exemplo numérico é retirado de Shy (1995). No futuro, mudarei isto.

Bom, e o que acontece quando ele vende as barraquinhas? Neste caso, temos de pensar nos dois períodos. Se ele vender parte das barraquinhas no presente, terá menos para vender no futuro. Imaginemos que ele tenha vendido  $\bar{q}_1$  unidades no presente. Então, terá menos para vender no futuro. Em outras palavras:

$$\begin{aligned} p_2 &= 100 - (\bar{q}_1 + q_2) \therefore RMg(q_2) = 100 - \bar{q}_1 - 2q_2 \\ CMg(Q_t) &= 0 \therefore q_2 = 50 - \bar{q}_1 / 2, p_t = 50 - \bar{q}_1 / 2. \\ \pi_2 &= (50 - \bar{q}_1 / 2)^2 \end{aligned} \quad (b.1)$$

No primeiro período, como o monopolista teria decidido? Ele teria descontado da demanda o preço que cobraria no segundo período para calcular exatamente o preço a cobrar. Em outras palavras:

$$p_1 = 100 - \bar{q}_1 + p_2 = 100 - \bar{q}_1 - (50 - \bar{q}_1 / 2) = 150 - 3\bar{q}_1 / 2 \quad (b.2)$$

Assim, se o monopolista quer vender o bem durável, deverá fazê-lo de forma a maximizar o seu lucro total. Levando em conta o que acabamos de fazer em (b.1) e (b.2), podemos dizer que isto se traduz em:

$$Max_{q_1}(\pi_1 + \pi_2) = \left(150 - \frac{3q_1}{2}\right)q_1 + \left(50 - \frac{q_1}{2}\right)^2$$

O resultado da maximização nos dá:  $(q_1, q_2, p_1, p_2) = (40, 30, 90, 30)$ . O lucro total do monopolista, em caso de adotar a estratégia de vendas é:  $\Pi = 4500$ , ou seja, R\$ 4500,00. Sim, se você voltar à página anterior, verá que o monopolista ganha mais ao alugar as barraquinhas.

### Qual a lógica disto?

O que foi visto ilustra um princípio muito simples: o de que consumidores racionais sabem que, se o monopolista vender parte do estoque do bem durável hoje, resta-lhe menos no futuro. Logo, o preço será menor. Isto quer dizer que eles têm um incentivo a não comprar o bem agora, mas esperar pelo preço mais baixo. Como disse, certa vez, Stigler: “O monopolista racional tem de reconhecer o fato de que as pessoas aprendem da experiência, e que os atos presentes, portanto, terão conseqüências futuras”<sup>4</sup>.

Desta forma, o monopolista, assim, não terá como fixar um preço elevado no presente e seu lucro total, em caso de venda, será menor que o obtido com a estratégia de aluguel. Este resultado ficou conhecido como *conjectura de Coase*, já que foi Ronald Coase quem refletiu sobre o problema.

### E se incluímos o fator de desconto intertemporal e expectativas?

---

<sup>4</sup> Ver Stigler (1970), p.211.

Algumas pessoas podem se perguntar se o resultado acima se mantém quando o monopolista desconta o futuro ou quando os consumidores formam expectativas quanto ao futuro. É fácil responder estas perguntas com um exemplo. Assim, considere uma demanda mais simples  $D(p) = 1 - p$  e o fator de desconto  $\delta = \frac{1}{1+r}$ <sup>5</sup>.

O que acontece no caso de aluguel? No período 1 (o mesmo vale para o período 2), temos:

$$p = 1 - D(p) \rightarrow TR_1(q_1) = q_1 - (q_1)^2 \rightarrow MR_1(q_1) = 1 - 2q_1$$

Ou seja:  $q_1 = \frac{1}{2}$ ,  $p_1 = \frac{1}{2}$ . O lucro total é dado por:  $\Pi^r = \frac{1}{4} + \delta \frac{1}{4} = \frac{1}{4}(1 + \delta)$ .

No caso da venda, lembre-se, resolvemos primeiramente o “futuro” (período 2) e depois o “presente” (período 1). Assim, temos:  $Max_{q_2}[q_2(1 - q_2 - q_1)]$  que nos dá:

$$q_2 = \frac{(1 - q_1)}{2}. \text{ É fácil ver que o lucro é } \frac{(1 - q_1)^2}{4}.$$

Antes de passarmos para o primeiro período, vamos tornar o problema, momentaneamente, mais interessante. Suponha que, no primeiro período, o consumidor espere que o preço no segundo período seja  $p_2^a$ . A função de demanda, no primeiro período, é a soma desta expectativa, descontada, com a demanda do primeiro período. Em outras palavras,  $p_1 = 1 - q_1 + \delta p_2^a$ .

Mais ainda, suponha, para simplificação, que os consumidores tenham expectativas racionais na forma “forte”, isto é, antecipam corretamente os preços<sup>6</sup>. Assim,  $p_2^a = p_2$ . Neste caso, voltamos ao caso de nosso exemplo, no qual os consumidores conseguiram prever exatamente o preço praticado no período futuro. Desta forma, temos que a demanda no primeiro período é:  $p_1 = 1 - q_1 + \delta \left( \frac{1 - q_1}{2} \right) = (1 - q_1) \left( 1 + \frac{\delta}{2} \right)$ . Portanto, a maximização do lucro, no período 1 é resumida por:

$$Max_{q_1} \left[ q_1 (1 - q_1) \left( 1 + \frac{\delta}{2} \right) \right] + \delta \frac{(1 - q_1)^2}{4}. \text{ Da condição de primeira ordem deriva-se que}$$

$$q_1 = \frac{2}{4 + \delta} \text{ e } p_1 = \frac{(2 + \delta)^2}{2(4 + \delta)}.$$

Como você pode ver, não há muita diferença em relação ao exemplo inicial. Observe também que adotamos uma simplificação bem forte sobre as expectativas.

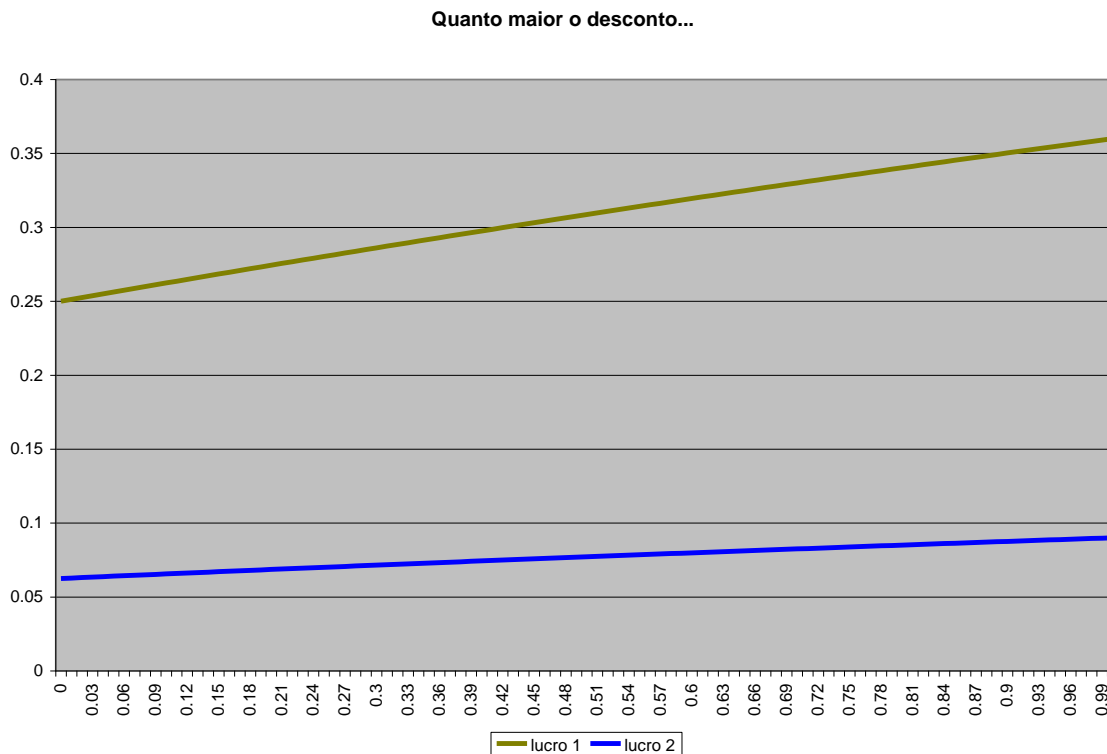
<sup>5</sup> O exemplo é de Tirole (1988). Entretanto, note que, na p.81 do livro, há um erro de digitação. A quantidade produzida pelo monopolista no período 2 (futuro) é  $\frac{1}{2}$  e não zero. Ver p.81, coluna da direita, 11ª linha de cima para baixo.

<sup>6</sup> Na verdade, estamos supondo um caso caricato, mas interessante, de *previsão perfeita*. Um dia destes conversamos sobre expectativas racionais, previsão perfeita e temas correlatos.

Alguns leitores poderiam se divertir com este exemplo pensando em diferentes processos de formação de expectativas por parte dos consumidores.

Lembra da intuição? Consumidores racionais percebem que, neste caso, o monopolista não pode lhes cobrar um preço mais alto hoje do que no futuro. Então, você pode se perguntar: o que acontece se os consumidores são impacientes quanto ao futuro? Você pode responder esta questão derivando o lucro de equilíbrio de cada período em relação ao fator de desconto. Alternativamente, podemos visualizar isto de forma gráfica.

A figura que se segue contém o gráfico que nos revela o que acontece com o lucro do monopolista deste exemplo para dois valores do fator de desconto. Ou seja, o que acontece com os lucros presentes e futuros do monopolista de bens duráveis se o consumidor valoriza mais o futuro do que o presente?



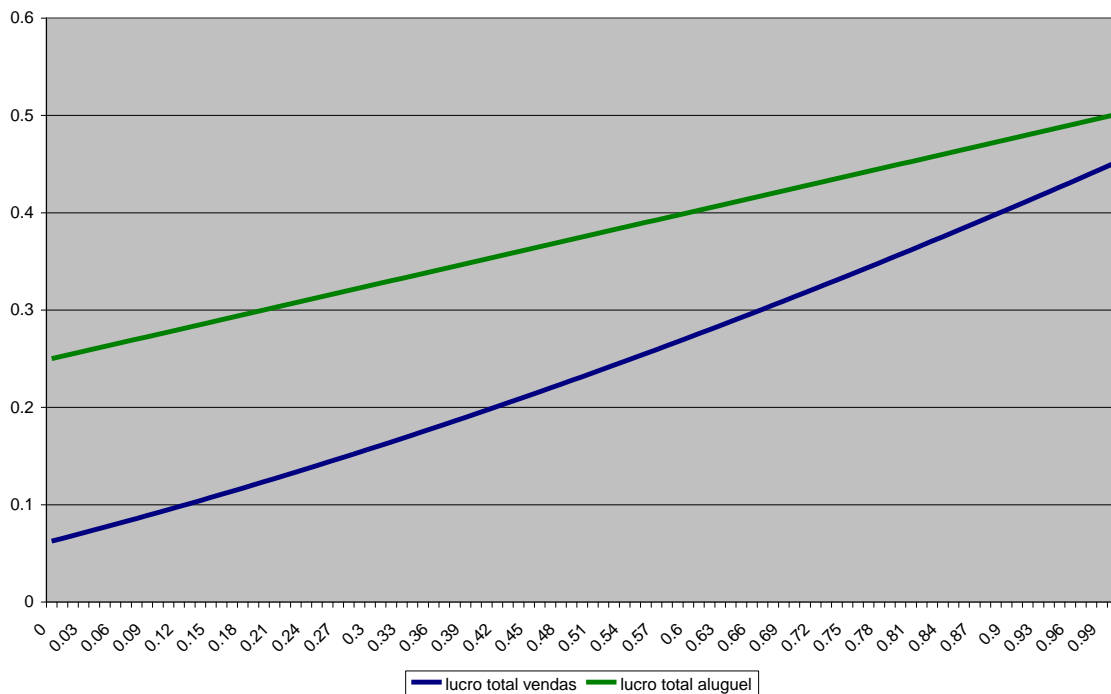
O que o gráfico nos diz é que diferentes tipos de consumidores – em termos de paciência – geram diferentes resultados quantitativos (mas não qualitativos) para o monopolista de bens duráveis, como é o caso do nosso produtor de barraquinhas de chopp.

Assim, por exemplo, André provavelmente seria um consumidor que geraria a maior parte do lucro do produtor no presente, enquanto que Felipe geraria mais lucro para o produtor no futuro. À medida em que o consumidor valoriza mais o futuro (ou seja, torne-se menos impaciente), verificamos que o monopolista obterá boa parte de seus

lucros totais no primeiro período. Isto porque o aumento da demanda no futuro força os preços futuros para baixo, facilitando a vida do monopolista no presente<sup>7</sup>.

Outra pergunta diz respeito à comparação entre estratégias. Assim, o que seria melhor: alugar ou vender? Como seria de se esperar, a inclusão do fator de desconto não altera as conclusões do modelo básico. Entretanto, fica claro que quanto maior o peso dado ao futuro (quanto maior o valor de  $\delta$ ), menor a diferença entre os lucros totais no caso das vendas e os lucros totais para a estratégia de aluguel. Faz sentido, não? O gráfico a seguir ilustra isto, novamente, para um exemplo com valores hipotéticos.

A impaciência e a conjectura de Coase



### Professor, pode-se complicar mais este problema? Nunca terei a barraquinha de chopp?

Bem, possivelmente você conseguirá alugar sua barraquinha de chopp se pagar o preço que o monopolista lhe cobra. Espero, claro, que você não seja um sujeito muito impaciente<sup>8</sup>.

Quanto às complicações... bem, é possível mostrar que se o número de consumidores for discreto (*demanda discreta*), então a estratégia de venda se torna

<sup>7</sup> Claro, “André” e “Felipe” são personagens hipotéticos, embora alguns alunos insistam em ver neles personagens de seu dia-a-dia na faculdade...

<sup>8</sup> A impaciência bem pode ser pensada como maior no verão do que no inverno. Ao menos para boa parte da população brasileira consumidora de chopp.

preferível à de aluguel<sup>9</sup>. Entretanto, acho que até aqui já há material (mais do que?) suficiente para você pensar sobre problemas de monopólio de bens duráveis. Deixemos as complicações para depois.

### **Bibliografia**

- Shy, O. (1995). *Industrial Organization*. MIT Press.  
Stigler, G.J. (1970). *A Teoria dos Preços*. Atlas.  
Tirole, J. (1988). *Industrial Organization*. MIT Press.

---

<sup>9</sup> Ver Shy (1995). Uma rápida pesquisa pela rede de computadores (*internet*) mostrará ao leitor o quanto este problema é interessante. Existem vários artigos discutindo a conjectura de Coase, modificando-a, provando-a, adaptando-a, etc. É diversão certa.