Aula 04

Bibliografia: Tirole, cap. 02

Cláudio R. Lucinda

FEA-RP/USP

Objetivos da Aula

1. Seleção de Produtos, Qualidade e Publicidade
    - Diferenciação Vertical de Produtos
    - Diferenciação Horizontal
    - Abordagem de Lancaster

Variedade de Produtos

- Vamos agora discutir a decisão de um monopolista sobre a definição do universo de produtos a ser vendido.
- Ou seja, vamos tratar de diferenciação de produtos – mas do ponto de vista da oferta (a escolha do produtor com relação às características do produto).
- Neste caso, a escolha do consumidor vai ser baseada nos atributos do mesmo, e não a quantidade consumida
- Diferença importante com relação à abordagem tradicional de microeconomia – ainda que possamos derivar funções demanda bem-comportadas

Diferenciação Vertical

- Vamos assumir que cada produto possua um conjunto de características tal que os produtos de diferentes ofertantes são diferentes aos olhos do consumidor.
- Dizemos que esta diferenciação é vertical quando todos os consumidores concordam qual conjunto de características é melhor em relação a outro conjunto.
- Agora, isso não significa que todo mundo vai comprar o produto melhor – afinal de contas, todo mundo sabe que uma Ferrari é melhor que um Uno, mas mesmo assim temos que um Uno é muito mais comum nas ruas do que uma Ferrari

Diferenciação Vertical (II):

- Um ponto de partida para a modelagem é o seguinte; Suponha que exista um produto com qualidade s e um preço p

$$U = \begin{cases} s - (1/\theta)p & cp. \\ 0 & nao \end{cases}$$

- Neste caso, o parâmetro $(1/\theta)$, é um parâmetro de gosto e o inverso da taxa marginal de substituição entre s e p.
- Evidentemente, o consumidor só escolhe se $s - {}^{p}/_{\theta} > 0$, ou $\theta s \geq p$, ou ainda, $\theta \geq {}^{p}/_{s}$
- Isso vai nos permitir definir uma função demanda bem comportada, se supusermos algum tipo de heterogeneidade entre os consumidores;

Diferenciação Vertical (III):

- Vamos supor que o parâmetro θ tenha uma distribuição de probabilidade cumulativa dada por $F(\theta)$. Ou seja, cada consumidor tem um draw da distribuição. A demanda individual é dada por $(1 - F(p/s))$.
- Se temos N consumidores, a demanda é $D(p) = N(1 - F(p/s))$
- E se tivermos mais de um produto?

Diferenciação Vertical (IV):

- Neste caso, temos que as razões entre s e p dos dois produtos são fundamentais. Pra tornar as coisas interessantes, vamos supor que os consumidores com $\theta \geq \frac{p_2 - p_1}{s_2 - s_1}$ compram o bem 2, e os com θ menor que este valor e maior do que p_1/s_1consomem o bem 1. Assim, as demandas ficam sendo:

$$\begin{aligned} D_2(p_1, p_2) &= N(1 - F((p_2 - p_1)/(s_2 - s_1))) \\ D_1(p_1, p_2) &= N(1 - F((p_2 - p_1)/(s_2 - s_1)) - F(p_1/s_1)) \end{aligned}$$

Diferenciação Horizontal

- Neste caso, se os produtos tiverem preços iguais, diferentes consumidores escolherão diferentes produtos. Ou seja, não há consenso sobre quais bens são melhores e quais bens são "piores"
- Vamos começar com o modelo de Hotelling
- Imagine uma cidade linear de comprimento 1, e uma das lojas é localizada no ponto zero da reta e a outra é localizada no ponto 1.
- Os consumidores possuem uma desutilidade de trsnsporte dada por t

Diferenciação Horizontal (II):

- Supondo que a empresa 1 cobre um preço p_1 e a empresa 2 cobre um preço p_2, o que significa que o custo do produto para um consumidor localizado no ponto x é $p_1 + tx$ e $p_2 + (1 - x)t$

Facto

Se os custos de transporte não forem "muito altos", existe um consumidor em uma localização $\bar{x}$ que é indiferente entre comprar da loja 1 e da loja 2, sendo que $\bar{x} = (p_2 - p_1 + t)/2t$

Diferenciação Horizontal (III):

- Neste caso, as demandas são dadas por $D_1 = N \times \bar{x}(p_1, p_2)$ e $D_2 = N \times (1 - \bar{x}(p_1, p_2))$.
- Esta demanda tem algumas implicações importantes. A primeira delas é que a demanda tem uma descontinuidade.
- Quando $t \leq p_2 - p_1$, sendo que $\bar{x} > 1$, o produtor 2 não vende, e também é possível que 2 venda tudo.
- Além disso, se $\{p_1, p_2\} \in [\bar{s} - t, \bar{s}]$, temos que não há competição por consumidores – ficam sendo dois monopólios locais. Ou seja, a demanda e a curva de reação possuía uma quebra

Bens-Características

- Uma abordagem paralela é a de Lancaster (1966). Neste caso, os bens são definidos como sendo um pacote de características, e os consumidores tem preferências sobre estas características.
- Eles podem ter preferências heterogêneas sobre características – ou seja, conseguimos acomodar aspectos de diferenciação vertical.
- Além disso, também conseguimos acomodar o aspecto de diferenciação horizontal.
- Basicamente, a escolha neste caso é sobre o bem (ou pacote de bens) que dá ao consumidor a maior utilidade.
- Random Utility Models - Uma extensão da abordagem de Lancaster para tornar a escolha probabilística.

Bens-Características

- Podemos mostrar que uma economia caracterizada por escolha discreta e diferenciação horizontal de produtos (em uma estrutura de função de utilidade aleatória), gera resultados similares aos de uma economia com consumidor representativo dado pela seguinte função:

$$U = U\left(q_0, \left(\sum_{i=1}^{n} q_i^{\rho}\right)^{1/\rho}\right)$$

- Em que q_0 seria um bem externo, e $q_i \in \{q_1, q_2, \cdots, q_n\}$ denota um conjunto de produtos diferenciado aos olhos do consumidor representativo.

Bens-Características

- Maximizando esta utilidade condicionada a restrição orçamentária $p_0 + \sum_{i=1}^{n} p_i q_i \leq I$, gera a seguinte função demanda para cada um dos produtos:

$$q_i = I \frac{p_i^{\frac{1}{\rho - 1}}}{\sum_{j=1}^{n} p_j^{\frac{\rho}{\rho - 1}}}$$

Seleção de Características

- Vamos começar investigando que tipo de viés no conjunto de produtos é introduzida pelo poder de monopólio.
- Começando com a pergunta de se esta estrutura de mercado ocasiona ou não uma subprovisão de qualidade
- Suponha que um monopolista produza apenas um bem e deste bem escolhe preço e qualidade. Vamos considerar a demanda inversa como sendo $p = P(q, s)$, sendo que ${}^{\partial P}/_{\partial s} > 0$
- Além disso, represente a função custos por $C(q, s)$, com derivadas primeiras positivas nos dois argumentos

Seleção de Características (II):

- Vamos começar analisando o que um planejador central faria.

$$\max_{q,s} \int_0^q P(x,s)dx - C(q,s)$$

- As CPO são:

$$\begin{aligned} P(q,s) &= C_q(q,s) \\ \int_0^q P_s(x,s)dx &= C_s(q,s) \end{aligned}$$

Seleção de Características (III):

- O monopolista, por outro lado, está preocupado com a maximização dos seus lucros:

$$\max_{q,s} P(q,s)q - C(q,s)$$

- Que dá as seguintes CPO:

$$\begin{aligned} P(q,s) + qP_q(q,s) &= C_q(q,s) \\ qP_s(q,s) &= C_s(q,s) \end{aligned}$$

Diferenças:

- Na primeira CPO, temos uma diferença tradicional - que o monopolista leva em consideração o efeito das vendas sobre o preço de venda.
- A diferença na segunda condição é mais interessante. No primeiro caso, temos que a soma das valorações marginais da qualidade de todos os consumidores tem que ser igual ao custo marginal de produção de qualidade
- No segundo caso, temos que o monopolista está mais preocupado com a valoração de qualidade do consumidor marginal, multiplicada pela quantidade produzida.
- Ou seja, o monopolista oferece qualidade de menos em relação ao ótimo social se $\int P_s dx > qP_s$. Como não há como garantir que os dois lados são iguais, apenas podemos dizer que há distorção.