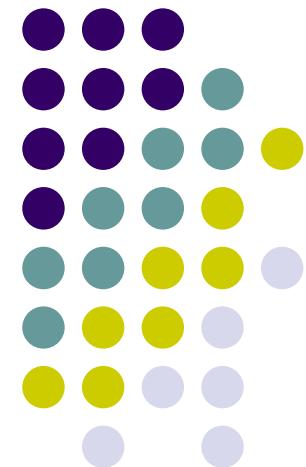
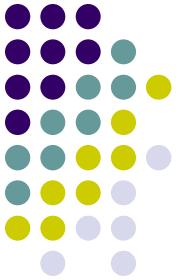


Teoria dos Jogos 3

Economia e Estratégia para
Empreendedores
Paulo Coelho Vieira





Revisão TJ 2

- Nash Equilibrium
- Perfect Nash Equilibrium
- Mixed Strategies
- Bertrand Game
- Cournot Game



Bertrand Game

- 2 ou mais empresas
- Concorrência em preços
- $\Pi_a(p_a, p_b) = (p_a - c)q_a(p_a, p_b)$
- Mesma estrutura de custos
- Produtos similares
- Preço tende ao custo marginal
- Conclusão: pode-se ter os mesmos resultados de concorrência perfeita num mercado com apenas 2 empresas que concorram em preços satisfeitas as exigências acima (custos e produtos)



Cournot Equilibrium

- $\Pi_a(q_a, q_b) = q_a P(q_a + q_b) - C_a(q_a)$
- Assumir que Π é estritamente côncava e duplamente diferenciável (nice properties)
- $\underset{q_a \geq 0}{\text{Max}} q_a P(q_a + q_b) - C_a(q_a)$
- Cada firma maximiza lucros em função das quantidades escolhidas pela outra firma
- Preço de mercado e lucros tendem a ser mais baixos que os de monopólio
- Custo de produção da industria não é minimizado.

Digressão Econômica 1

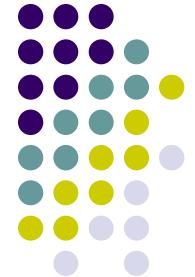
Concorrência Perfeita



- Nice assumptions:
 - Número de empresas tende a infinito (nenhuma empresa afeta o nível de preços do mercado)
 - Todos os agentes tem informação completa e perfeita sobre todo o mercado
 - Mobilidade instantânea e a custo zero
 - Transformabilidade perfeita (industrias de pipocas podem passar a produzir peças de automóveis num piscar de olhos).

Digressão Econômica 1

Concorrência Perfeita



- Lucro = receita – custo

$$\Pi_i(q_i, \cdot) = pq_i - c(q_i, \cdot)$$

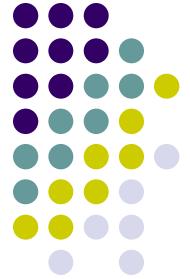
- O problema da firma é maximizar lucro:

$$\max_q \Pi_i(q, \cdot) \text{ first order condition} \Rightarrow p = c' \text{ (custo marginal)}$$

- Implica que a empresa produz até que o preço se iguale ao custo marginal.

Digressão Econômica 2

Monopólio



- Toda demanda do mercado depende de uma só empresa

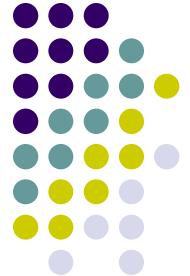
$$\max_p [p \cdot D(p) - C(D(p))]$$

- Condição de primeira ordem (assuming nice properties):

$$p - C'(D(p)) = -\frac{D(p)}{D'(p)} \text{ ou } \frac{pm - C'}{pm} = \frac{1}{\varepsilon} \therefore \varepsilon = -\frac{p \cdot D'}{D}$$

Digressão Econômica 2

Monopólio

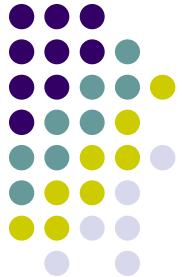


- Lerner Index
- Receita Marginal igual a Custo Marginal

Receita = $p \cdot q$ se $p^m \Rightarrow q^m$ then

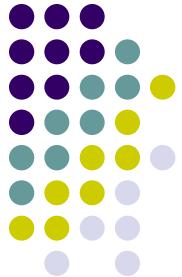
$$RM(q^m) \equiv P(q^m) + P'(q^m) \cdot q^m = C'(q^m)$$

- O Monopolista produz até que a receita marginal iguale o custo marginal.



Games and Economics

- Bertrand equilibrium implica em preços tendendo a custo marginal mesmo com apenas 2 concorrentes no mercado
- Preço igual a custo marginal seria o ótimo social.
- Cournot Equilibrium é um caso intermediário entre monopólio e concorrência perfeita.



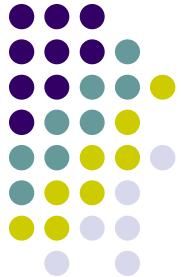
Games and Economics

- Na prática monopólios estão em constante ameaça de entrantes; a conjuntura e estado da arte em tecnologia são fatores determinantes do potencial desta ameaça.
- A internet causou e tende a causar uma queda de preços em diversos setores por aproximar os mercados do ideal de concorrência perfeita com informação completa e perfeita além de mobilidade (virtual) do consumidor.

Pontos Importantes para produtos de Informação



- Se o custo de reprodução de um produto tende a zero e este produto é homogêneo, a concorrência forçará os preços para próximos de zero.
- A estrutura de custos torna-se vital numa empresa de produtos de informação
- Generalização de Murphy: Todos os produtos e serviços tem um componente importante de informação.



Estratégias para a empresa

- Diferencie seu produto: adicionar valor ao produto e informar sobre a diferença.
- Domine o mercado pelos custos: para o monopolista esta é a forma mais efetiva de aumentar os lucros. Na disputa “quem tiver menos fome, é quem vai comer mais da torta”. Custos baixos são o nível mínimo de segurança.
- Conheça seu consumidor.
- Utilize preços para conter entradas no mercado.
- Inteligência para a empresa.
- Se a Guerra e cara seja o primeiro a conquistar o mercado.
- Busque estratégias dominantes e espere que seus adversários façam o mesmo.
- Britannica vs Encarta



Switching Costs

- Custos contratuais
- Custos transacionais
- Custos de aprendizagem
 - Dissonância cognitiva
 - Brems (1956) e carros entre os microeconomistas
 - Fidelização do consumidor
- Forma de diferenciação do produto.



Switching Costs

- Consequências para políticas macroeconômicas
- Educação e nível de preços
- Marketing
- Psicologia do Consumidor
- Switching Costs e jogos de barganha