

## LES 590 Organização Industrial

Aulas 7\_8

Mercados Contestáveis

Economias de escala e escopo

Márcia A.F. Dias de Moraes  
15 e 16/03/16

## Intervenção Mercados

Desde os anos 20, vários mercados americanos altamente regulados:  
Aviação, Gás natural, Petróleo, Telecomunicações, Transportes, Setor bancário

2 conceitos alteraram modo intervenção EUA anos 80

### ➤ Baumol: Mercados Contestáveis

- Teoria usada para embasar desregulamentação em vários setores e nos movimentos de privatizações
- Pequeno número de competidores pode não levar ao resultado do monopólio se entrada e saída são livres
  - Tais mercados podem ser desregulamentados
- Quanto mais a entrada envolver *sunk costs*, mais poder de mercado tem a firma estabelecida: estes mercados devem continuar regulamentados

### ➤ Coase: Minimizar custos de transação

## Teoria dos Mercados Contestáveis

- Baumol, Panzar, Willig (1982)
- Integração economistas New York University e Laboratórios Bell
- Principais conceitos:
  - Economias de escopo, Subaditividade de custos
  - Sustentabilidade e Contestabilidade
- TMC: usa as economias *planta específicas e produto específicas* atribuídas à produção de mais de um produto, para avaliar os impactos sobre o custo total
- **Qual o principal resultado da TMC?**

## Teoria dos Mercados Contestáveis

Principal resultado:

- Estruturas concentradas, com poucas firmas ou mesmo uma só, podem ser muito competitivas quando não existem barreiras à entrada e à saída de novas firmas no mercado
- a *competição potencial* exercida pelos rivais que possam vir a entrar no mercado exerce papel determinante na conduta dos agentes
- Mercado é dito contestável se as firmas estabelecidas são vulneráveis à entrada do tipo *hit and run*
  - **Quais as principais diferenças em relação à Teoria Neoclássica?**

## Teoria dos Mercados Contestáveis

	Neoclássica	TMC
Estrutura de Mercado	Exógena - estática e pré-determinada	Endógena - determinada simultaneamente com os vetores de preço e produção
Conduta das Firms	Limitada às decisões sobre preços e fatores visando a <i>maximização de lucros</i>	Influenciada pela concorrência (rivalidade) potencial exercida pelas firmas externas ao mercado
Máximo de bem-estar	Somente em <u>estruturas concorrenciais</u>	pode ser atingido <i>também</i> em <u>estruturas concentradas</u>

## Teoria dos Mercados Contestáveis

Contribuições

- ⇒ considera estrutura de mercado endogenamente determinada por fatores econômicos;
- ⇒ enfatiza o papel da concorrência potencial sobre as firmas estabelecidas;
- ⇒ grande atenção às firmas multiproducto
- ⇒ contribui para a teoria do oligopólio
- ⇒ instrumento importante para formulação de política antitruste

### Interações entre economias produto específicas e planta específicas

- Maior parte das empresas mundo real: produzem múltiplos produtos
  - Cada um com sua função custo produto específica
- Custo de produzir dado produto é influenciado:
  - pelo seu próprio volume de produção
  - pelo tamanho da planta (planta específica)
- Importante comparar/considerar os efeitos das economias de escala e de escopo
  - **Monopólio natural: função de custos deve ser SUBADITIVA**

### Subaditividade de custos

Church & Ware, p. 781-784

Definição de subaditividade para firma multiproducto

Suponha uma firma que produza  $M$  diferentes produtos:

Se:

$$C(q^1, q^2, \dots, q^M) < \sum_{i=1}^N C(q_i^1, q_i^2, \dots, q_i^M)$$

Número firmas

onde  $(q_1^1 + q_1^2 + \dots + q_1^M) + (q_2^1 + q_2^2 + \dots + q_2^M) + \dots + (q_N^1 + q_N^2 + \dots + q_N^M)$

$$\sum_{i=1}^N q_i^j = q^j, j = 1, 2, \dots, M \quad e \quad N \geq 2$$

$q_i^j$  é a produção do produto  $j$  pela firma  $i$

Então a função custo, para a lista de produtos  $Q = (q^1, q^2, \dots, q^M)$  é subaditiva

### Subaditividade de custos

Dado o vetor de produção  $Q$ :

- A condição de *subaditividade* requer que é mais barato produzir quantidades de todos os produtos, nas quantidades indicadas, conjuntamente do que qualquer divisão das quantidades dos mesmos produtos entre quaisquer números de firmas
- Se a função de custos é subaditiva ou não: depende da economia da produção conjunta
- Quando a função de custos é subaditiva?

### Condições suficientes para a subaditividade

Considere uma firma que produz dois produtos

**3 condições são suficientes para a subaditividade:**

1. Complementariedade de custos
2. Economias de escala produto específicas e economias de escopo
3. Economias de escala e convexidade transraio

### Condições suficientes para a subaditividade

#### 1. Complementariedade de Custos (CC)

CC: quando o custo marginal de cada produto não cresce com a produção de todos os produtos

Conforme a produção do produto  $j$  cresce:

- $CMg_j$  não cresce
- $CMg$  de qualquer outro produto também não cresce

$$CC: \frac{\partial^2 C}{\partial q_i \partial q_j} \leq 0$$

- O custo adicional de se produzir mais uma unidade de certo produto leva a um aumento **menor ou igual** no custo da indústria do que se o mesmo produto fosse feito em qualquer combinação de outras firmas

### Economias de escala produto-específicas

- Mostram como os custos se alteram à medida que apenas a quantidade produzida de um dos produtos se altera.
- É uma forma de se medir o impacto da mudança da composição da cesta de produtos sobre os custos.

## Condições suficientes para a subaditividade

### 2. Economias de escala produto específica e economias de escopo

Define-se custo médio incremental para o produto 1 como:

$$AIC^1(Q) = \frac{C(q^1, q^2) - C(0, q^2)}{q^1}$$

$AIC^1$  = variação no custo total médio decorrente de produzir  $q^1$  unidade a mais, mantendo  $q^2$  constante

$AIC^2$  = definição similar

→ Economias de escala produto específica existem para o produto  $j$  se o custo incremental médio declina conforme a produção de  $j$  aumenta

OBS: uma firma que produz dois produtos – ambos caracterizados por economias de escala produto específica – pode não ser um monopólio natural se existirem suficientes DESECONOMIAS da produção conjunta

## Condições suficientes para a subaditividade

### 2. Economias de escala produto específica e economias de escopo

Economias de escopo: existem economias de escopo quando o custo de produção de dois produtos em uma só firma é menor do que a soma de seus custos de produção individuais em firmas separadas

$$C(q_1, q_2) < C(q_1, 0) + C(0, q_2)$$

Se a função custo for caracterizada por:

**custo médio incremental (AIC) decrescente para todos os produtos**

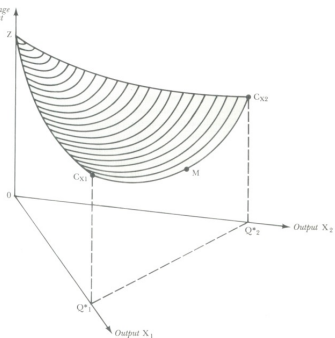
+

**economias de escopo**

→ a função custo será **SUBADITIVA**

## Economias de Escopo

Figure 4.2  
Average Costs with Two  
Products  $X_1$  and  $X_2$  and  
Economies of Scope



## Economias de escopo

Quando a função custo médio conjunta ( $C_{X1}C_{X2}$ ) for:

- Convexa: existe economia de escopo
  - Custo produção conjunta < Custo produção separada
- Côncava: NÃO existe economias de escopo
  - Custo produção conjunta > Custo produção separada

## Medidas da economia de escopo

➤ A medida das economias de escopo é dada pela proporção do custo de produção que é poupado pela produção conjunta:

$$SC = \frac{[C(q_1, 0) + C(0, q_2)] - C(q_1, q_2)}{C(q_1, q_2)}$$

$\{ SC > 0$ : tem economia escopo

$\{ SC < 0$ : não tem economia escopo

## Economias de escopo

Fatores mais comuns existência economia escopo

### 1. insumos comuns

Boi: usado na produção de carne e de couro

➤ Produzir carne e couro no mesmo frigorífico ou em plantas separadas?

- Frigorífico e curtume juntos
  - Provavelmente seja mais barato produzir ambos em uma só firma do que em duas separadas (Custo Transporte, processamento, etc)

Etanol e cogeração de energia elétrica. Planta mes: moagem 3 milhões t cana (Grola, 2009)

1º Cenário: Produção conjunta de etanol e energia elétrica em uma única firma

2º Cenário: Produção somente de etanol em uma firma

3º Cenário: Produção somente de energia elétrica em outra firma



### Condições para um Mercado ser Contestável

a) as firmas potenciais podem, sem restrições, atender as mesmas demandas de mercado por um produto homogêneo e usar as mesmas técnicas de produção disponíveis para as firmas pré-estabelecidas;

### Condições para um mercado ser Contestável

b) as firmas potenciais examinam a lucratividade de entrada no mercado considerando os *preços em vigor como temporariamente fixos* (condição de Bertrand-Nash de entrada no mercado).

⇒ demanda negativamente inclinada: a entrada de novas firmas deverá provocar redução de preços

⇒ mas os ingressantes consideram que as firmas estabelecidas manterão seus preços de modo que as entrantes poderão atender, ainda que por um intervalo de tempo pequeno, toda a demanda se cobrarem um preço menor.

### Condições para um mercado ser Contestável

c) a entrada de novas firmas é reversível e sem custo, pois não há custos irrecuperáveis - *sunk-costs* - por ocasião da saída do mercado

⇒ por isso elas aferem os lucros temporários: enquanto as firmas antigas mantiverem o preço mais alto, existe a possibilidade de lucros anormais temporários para as novas firmas. Quando o preço cair, elas podem sair do mercado recuperando plenamente os custos incorridos

⇒ se existem custos *sunk*, os mercados não são contestáveis

### Resultado

Somente a possibilidade da entrada de novas firmas no mercado - quando não existem custos irrecuperáveis de entrada e de saída e se houver lucro econômico positivo - faz com que as firmas existentes se comportem como num mercado competitivo ( $P = Cmg$ )

→ as firmas estabelecidas são vulneráveis à entrada do tipo *hit and run*, em cenário de lucro econômico positivo

### Equilíbrio do Mercado Contestável

Para que o mercado contestável esteja em equilíbrio (não existir entrada nem saída de firmas), é necessário existir uma *configuração sustentável*

### Configuração Sustentável

O preço em vigor deve ser tal que:

1. a quantidade produzida pelo conjunto de firmas corresponda à quantidade demandada pelo mercado;
2. a receita de cada firma em operação não seja menor que o custo de produção (ou seja, a firma é financeiramente viável) e,
3. não haja oportunidade de entrada lucrativa para ingressantes

### Estrutura Endógena

Na TMC, a estrutura de mercado (tamanho e distribuição) da indústria é determinada pela relação entre as *funções custo* e os vetores de *preço e produto*, consistentes com a *demanda* de mercado

### Monopólio Natural

**Monopólio Natural:** A indústria será um monopólio natural se para toda a amplitude relevante de níveis de produção, a *função de custo da firma for subaditiva*

### Aplicações da Teoria

A grande contribuição da *teoria dos mercados contestáveis* é a generalização dos resultados da concorrência perfeita para estruturas concentradas, **quando da ausência de "custos irrecuperáveis" para entrada ou saída de um mercado.**

### Aplicações da Teoria

A análise do funcionamento dos mercados e a necessidade de regulação pode ser melhorada:

➤ Dados de concentração, desigualdade ou integrações vertical e horizontal

+

➤ Outras informações: economias de escala e de escopo e o efeito da concorrência potencial

### Aplicações da Teoria

➤ A ação das agências reguladoras: seria mais no sentido de identificar e afastar os empecilhos que possam estar impedindo a contestabilidade dos mercados ao invés de realizar uma intervenção propriamente dita.

➤ Quando o grau de contestabilidade for muito baixo (questões tecnológicas ou de custos), a intervenção governamental pode ser necessária.

### Pontos relevantes para estudos empíricos

1. Determinação da estrutura de custo mínimo da indústria
2. Determinação do grau de contestabilidade do mercado em relação à contestabilidade perfeita (avaliar os sunk-costs)
3. Determinação dos obstáculos à contestabilidade, avaliação do grau de dificuldade para sua remoção