

Cap.20 - Maximização do Lucro

Jean Haendell Araújo Silveira

Universidade Federal do Ceará

7 de dezembro de 2022

Introdução

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

Hipóteses Assumidas para a Construção do Modelo

- 1 A empresa encontra preços fixos para seus insumos e produtos;
- 2 O mercado é **competitivo**: isto é, um único produtor não consegue influenciar o preço;
- 3 os mercados são competitivos tanto para os insumos quanto para os bens que a firma produz.

Lucros

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- **Lucros** são compostos de receitas menos custos.
- Suponhamos que a empresa produza n produtos (y_1, \dots, y_n) e utilize m insumos (x_1, \dots, x_n) . Sejam os preços dos bens produzidos (p_1, \dots, p_n) e preço dos insumos (w_1, \dots, w_n) .
O Lucro que a empresa recebe pode ser expresso como

$$\pi = \sum_{i=1}^n p_i y_i - \sum_{i=1}^m w_i x_i$$

Lucros

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Na expressão dos custos, devemos estar certo que incluímos *todos* os fatores de produção utilizados pela empresa, a preços de mercado.
- Por exemplo, se a pessoa trabalha em sua própria empresa, o trabalho dela é um insumo e deve ser contado como parte dos custos.
- Ou seja, devemos levar em consideração os **custos de oportunidade**.

A Organização das Firms

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

Tipos de empresas

- As empresas podem ser classificadas como:
 - **propriedade individual**: é uma empresa que é de propriedade de uma única pessoa.
 - **sociedade**: é de propriedade de duas ou mais pessoas.
 - **sociedade anônima**: também é de propriedade de várias pessoas, mas perante a lei possui uma existência separada de seus donos.

Lucros e Valor no mercado de ações

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Imaginemos um mundo de certeza perfeita, onde o fluxo de lucros futuros da empresa seja de conhecimento público. Assim, o valor presente desses lucros seria o **valor presente da empresa**, ou seja, quanto alguém estaria disposto a pagar para comprar a empresa.
- As participações de propriedade numa sociedade anônima são compradas e vendidas no **mercado de ações**.

Lucros e Valor no mercado de ações

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- O valor total de uma empresa no mercado de ações representa o valor presente do fluxo de lucros que a empresa deverá gerar.
- Portanto, em um mundo de certeza, o objetivo de maximizar o lucro pode ser entendido, também, como o objetivo de maximizar seu valor no mercado de ações.

Lucros e Valor no mercado de ações

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Em um mundo de incerteza, maximizar o *valor do mercado de ações* ainda possui significado.
- Portanto, maximizar o valor de mercado das ações gera uma função objetivo bem definida para empresas em quase todos os ambientes econômicos.

Os Limites da Empresa

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Uma questão frequentemente enfrentada pelos gerentes de empresas é a de "fazer ou comprar".
- Há 40 anos, as próprias empresas proviam muito dos serviços. Hoje, tendem a terceirizar tanto quanto possível.
- Essa especialização costuma permitir que tais organizações ofereçam serviços de melhor qualidade e mais baratos às companhias que os utilizam.

Fatores fixos e variáveis

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Referimo-nos a um fator de produção com uma quantidade fixa como um **fator fixo**. Se o fator puder ser utilizado em quantidades diferentes, denominamo-lo de **fator variável**.
- O curto prazo é definido como o período de tempo em que há alguns fatores fixos.
- No longo prazo, a empresa é livre para variar todos os fatores de produção.

Maximização dos Lucros de Curto Prazo

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Seja $f(x_1, x_2)$ a função de produção da empresa, p o preço do produto e sejam w_1 e w_2 os preços dos dois insumos. Então, o problema de maximização com o qual a empresa se depara pode ser escrito como

$$\max_{x_1} pf(x_1, \bar{x}_2) - w_1x_1 - w_2\bar{x}_2$$

Maximização dos Lucros de Curto Prazo

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

Condição para escolha ótima do fator 1

- Se x_1^* for a escolha de maximização do lucro do fator 1, então

$$pPM_1(x_1^*, \bar{x}_2) = w_1$$

- Em outras palavras, *o valor do produto marginal de um fator deve ser igual ao seu preço.*

Maximização dos Lucros de Curto Prazo

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Ao utilizarmos y para representar a produção da empresa, os lucros são dados por

$$\pi = py - w_1x_1 - w_2\bar{x}_2$$

- Essa expressão pode ser resolvida para y :

$$y = \frac{\pi}{p} + \frac{w_2}{p}\bar{x}_2 + \frac{w_1}{p}x_1$$

Maximização dos Lucros de Curto Prazo

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Essa equação descreve as retas isolucro, que são combinações de insumos e de produtos que fornecem um nível constante de lucros, π .

Estática Comparativa

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Quando o preço do fator 1 aumenta, a demanda pelo fator 1 tem de diminuir.
- Em termos de Cálculo, nós queremos examinar a derivada parcial de x_1^* em relação a w_1 .

$$\frac{\partial x_1^*}{\partial w_1} = \frac{1}{p \frac{\partial^2 f(x_1^*, \bar{x}_2)}{\partial^2 x_1}} < 0$$

Maximização do Lucro no Longo Prazo

Cap.20 -

Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- No longo prazo, a empresa é livre para escolher o nível de todos os insumos. Então, o problema de maximização no longo prazo pode ser descrito como

$$\max_{x_1} pf(x_1, x_2) - w_1 x_1 - w_2 x_2$$

- Portanto, as condições de primeira-ordem implicam

$$pMP_1(x_1^*, x_2^*) = w_1$$

e

$$pMP_2(x_1^*, x_2^*) = w_2$$

Maximização do Lucro no Longo Prazo

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- As equações resultantes são chamadas de **curvas de demanda de fatores**.

Curvas de demanda inversas de fatores

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- As **curvas de demanda de fatores** de uma empresa medem a relação entre o preço de um fator e a escolha maximizadora do lucro daquele fator.
- A **curva de demanda inversa de fatores** mede quais devem ser os preços dos fatores para que se demande determinada quantidade de insumos.

Lucratividade revelada

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Vamos supor que observamos duas escolhas que a empresa faz em dois conjuntos diferentes de preços. No período t , ela se depara com os preços (p^t, w_1^t, w_2^t) e faz as escolhas (y^t, w_1^t, x_2^t) . No período s , depara-se com os preços (p^s, w_1^s, w_2^s) e faz as escolhas (y^s, w_1^s, x_2^s) .

Lucratividade revelada

- Se a função de produção da empresa não mudar entre os períodos s e t e se a empresa for maximizadora de lucro, deveremos ter

$$p^t y^t - w_1^t x_1^t - w_2^t x_2^t \geq p^t y^s - w_1^t x_1^s - w_2^t x_2^s$$

e

$$p^s y^s - w_1^s x_1^s - w_2^s x_2^s \geq p^s y^t - w_1^s x_1^t - w_2^s x_2^t$$

Lucratividade revelada

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Se qualquer uma dessas desigualdades fosse violada, a empresa não poderia ter sido maximizadora do lucro.
- A satisfação dessas duas desigualdades constitui virtualmente um axioma do comportamento maximizador do lucro, podendo, pois, receber o nome de **Axioma Fraco de Maximização do Lucro (AFML)**.

Lucratividade revelada

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- À medida que observamos um número maior de escolhas, obtemos uma estimativa mais precisa da função de produção.
- Essa estimativa da função de produção pode ser utilizada para prever o comportamento da empresa em outros ambientes ou para outros usos em análise econômica.

Minimização do Custo

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- Se uma empresa maximiza os lucros e escolhe ofertar uma quantidade de produtos y , então ela tem de minimizar o custo de produzir y . Se não fosse assim, existiria um meio mais barato de produzir y unidades do produto, o que significaria que a empresa, em primeiro lugar, não estaria maximizando lucros.

Referências Bibliográficas

Cap.20 -
Maximização
do Lucro

Jean Haendell

- VARIAN, Hal R. Intermediate Microeconomics with Calculus : a Modern Approach. New York :W.W. Norton Co., 2014.
- VARIAN, Hal R. Microeconomia: uma abordagem moderna. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012