

Economia para Computação

Prof. Gerson Nassor Cardoso

gersonnassor@usp.br

Teoria dos Custos

Objetivo básico de uma firma é a maximização de seus resultados quer pode ser por meios de dois objetivos:

- Maximizar a produção para um dado custo total;
- Minimizar o custo total para um dado nível de produção;

Em qualquer uma dessas situações estará em uma situação que a teoria econômica denomina **equilíbrio da firma**.

Custo Econômico e Custo Contábil

Custo Econômico

Custo Contábil

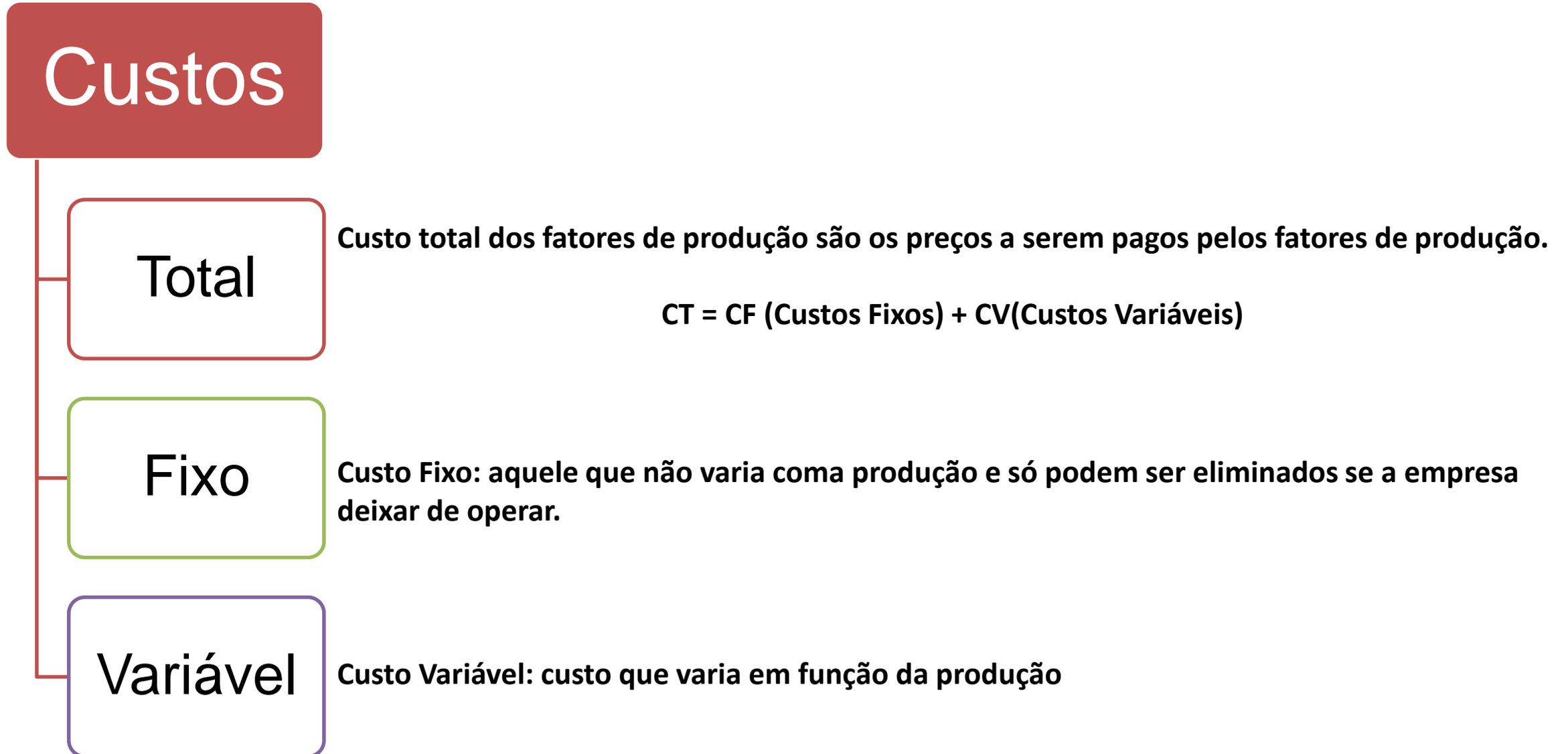
Custo de Oportunidade

Deve considerar os ganhos que estivesse empregando seus recurso em outra atividade produtiva.

Por exemplo se seus recurso estiverem investidos em CDI a baixo risco de perdas, ou na títulos públicos ou até mesmo na poupança.

Considerar um **benchmark**.

Custos de Produção



Custos Totais no Curto Prazo: são caracterizados pelo fato de serem compostos de parcelas de custos fixos e variáveis.

$$\text{CT Curto Prazo} = \text{CF (Custos Fixos)} + \text{CV(Custos Variáveis)}$$

Custos Totais no Longo Prazo: são formado unicamente por custos variáveis uma vez que no longo prazo não há fatores fixos de produção

$$\text{CT Longo Prazo} = \text{CV(Custos Variáveis)}$$

Custos de Produção Curto Prazo

Custos

Médio

Custo de se produzir cada unidade de produto

$$CM_e = \frac{CT}{q}$$

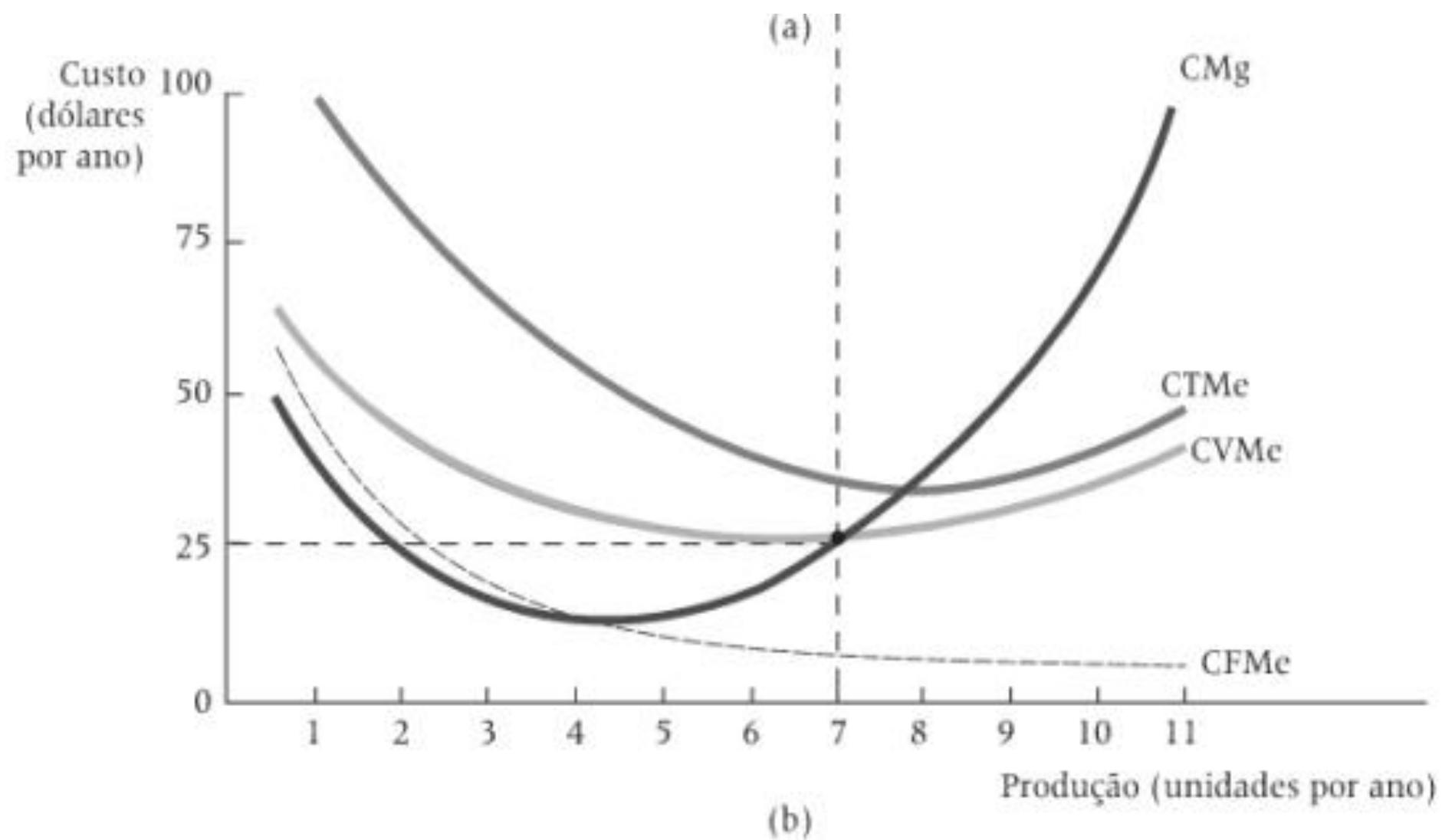
Marginal

Aumento no custo ocasionado pelo produção de um produto adicional

$$CM_g = \frac{\Delta CV}{\Delta q} = \frac{\Delta CT}{\Delta q}$$

TABELA 7.1 Custos de uma empresa no curto prazo

<i>Nível de produção (unidades por ano)</i>	<i>Custo fixo (dólares por ano)</i>	<i>Custo variável (dólares por ano)</i>	<i>Custo total (dólares por ano)</i>	<i>Custo marginal (dólares por unidade)</i>	<i>Custo fixo médio (dólares por unidade)</i>	<i>Custo variável médio (dólares por unidade)</i>	<i>Custo total médio (dólares por unidade)</i>
	<i>(CF)</i> <i>(1)</i>	<i>(CV)</i> <i>(2)</i>	<i>(CT)</i> <i>(3)</i>	<i>(CMg)</i> <i>(4)</i>	<i>(CFMe)</i> <i>(5)</i>	<i>(CVMe)</i> <i>(6)</i>	<i>(CTMe)</i> <i>(7)</i>
0	50	0	50	—	—	—	—
1	50	50	100	50	50	50	100
2	50	78	128	28	25	39	64
3	50	98	148	20	16,7	32,7	49,3
4	50	112	162	14	12,5	28	40,5
5	50	130	180	18	10	26	36
6	50	150	200	20	8,3	25	33,3
7	50	175	225	25	7,1	25	32,1
8	50	204	254	29	6,3	25,5	31,8
9	50	242	292	38	5,6	26,9	32,4
10	50	300	350	58	5	30	35
11	50	385	435	85	4,5	35	39,5

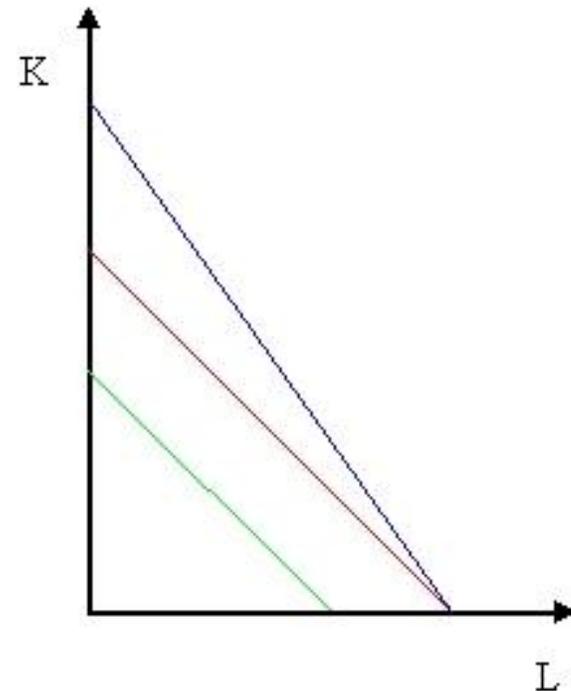


Linha de Isocusto

Inclui todas combinações possíveis de capital e trabalho que podem adquiridas a certo custo total.

Para visualizar um linha de isocusto lembre-se de que a curva de custo total, C , para a produção de qualquer produto específico é obtida por meio da soma dos custos da empresa referentes ao trabalho wL e ao capital rK

$$C = wL + rK$$



Maximização do Lucro

O **equilíbrio do produtor** ocorre quando a empresa maximiza seus lucros levando em conta os recursos disponíveis para o custeio dos fatores de produção.

$$LT = RT - CT$$

LT: Receita total = preço x quantidade ($p \times q$)

CT: Custo total = (salários x trabalho) + (juros x capital) : $(w \times L) + (r \times K)$

Como a firma visa obter lucro máximo, ela sempre aumentará sua produção quando isso significar maior lucro. Sabemos que:

- para produzir mais, ela precisa contratar mais fatores de produção e portanto assumir custos produtivos adicionais.
- a produtividade marginal do capital e do trabalho são decrescentes, ou seja, para aumentar a produção é necessário contratar cada vez mais fatores e, conseqüentemente, assumir custos adicionais cada vez maiores (custos marginais crescentes).

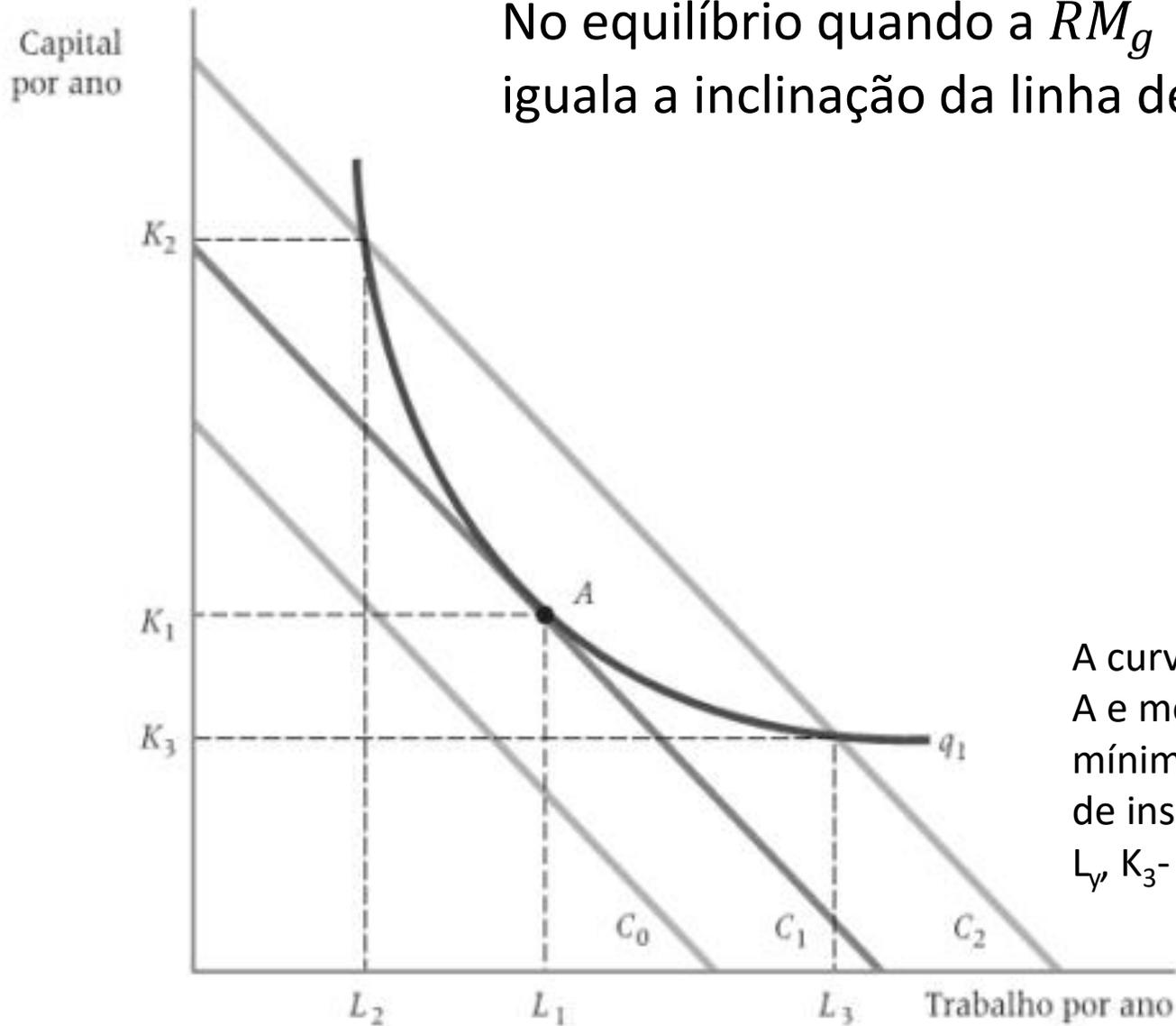
Assim a empresa se depara com a seguinte situação:

- se a receita adicional (marginal) for maior do que o custo adicional, o lucro marginal aumenta e a quantidade produzida deve ser aumentada, pois o lucro aumentará;
- Se a receita adicional (marginal) for menor do que o custo adicional, a produção não será aumentada, pois o lucro cairá.

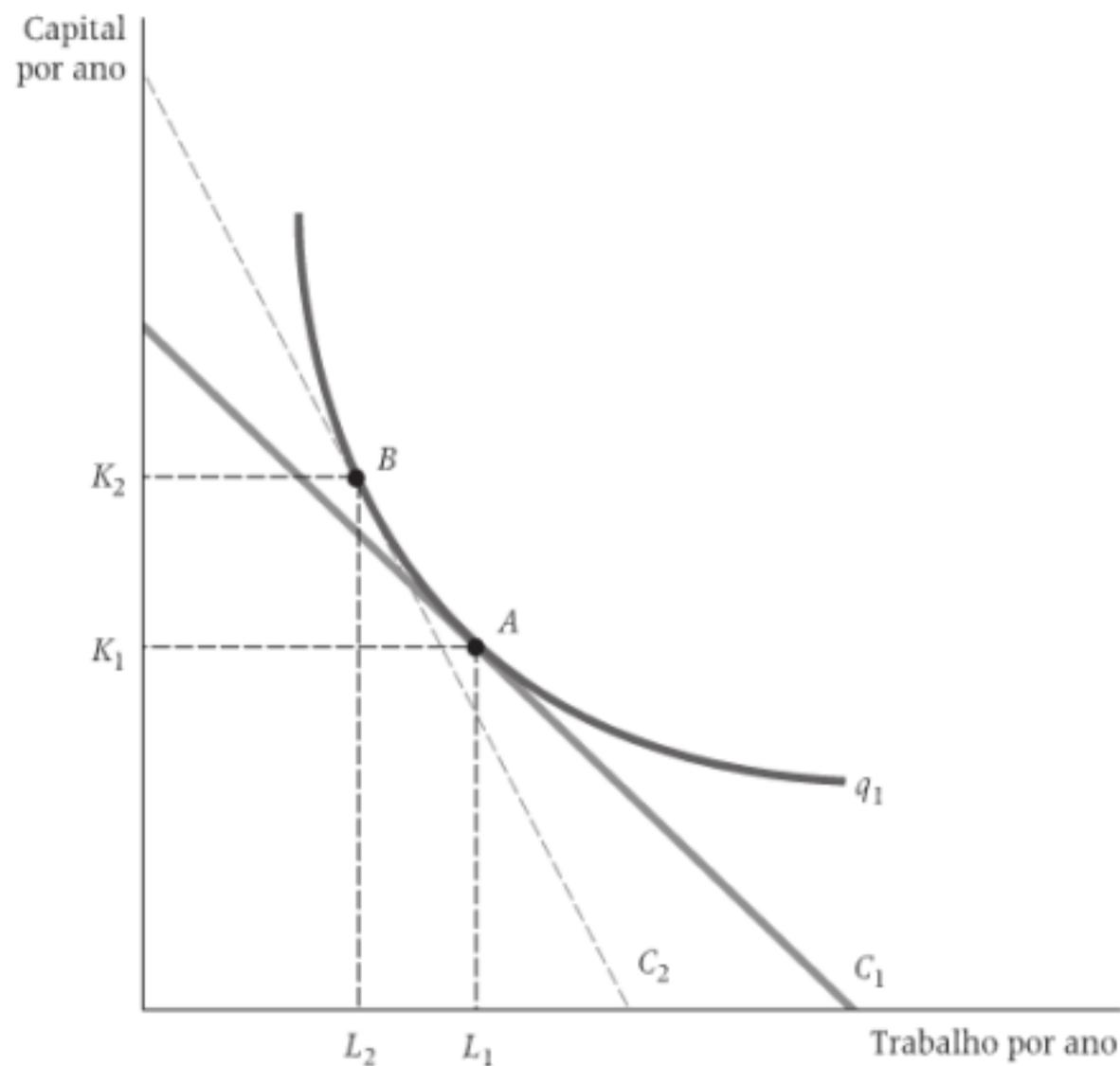
Portanto a condição de maximização do lucro para a empresa é quando a receita marginal se iguala ao custo marginal:

$$RM_g = CM_g$$

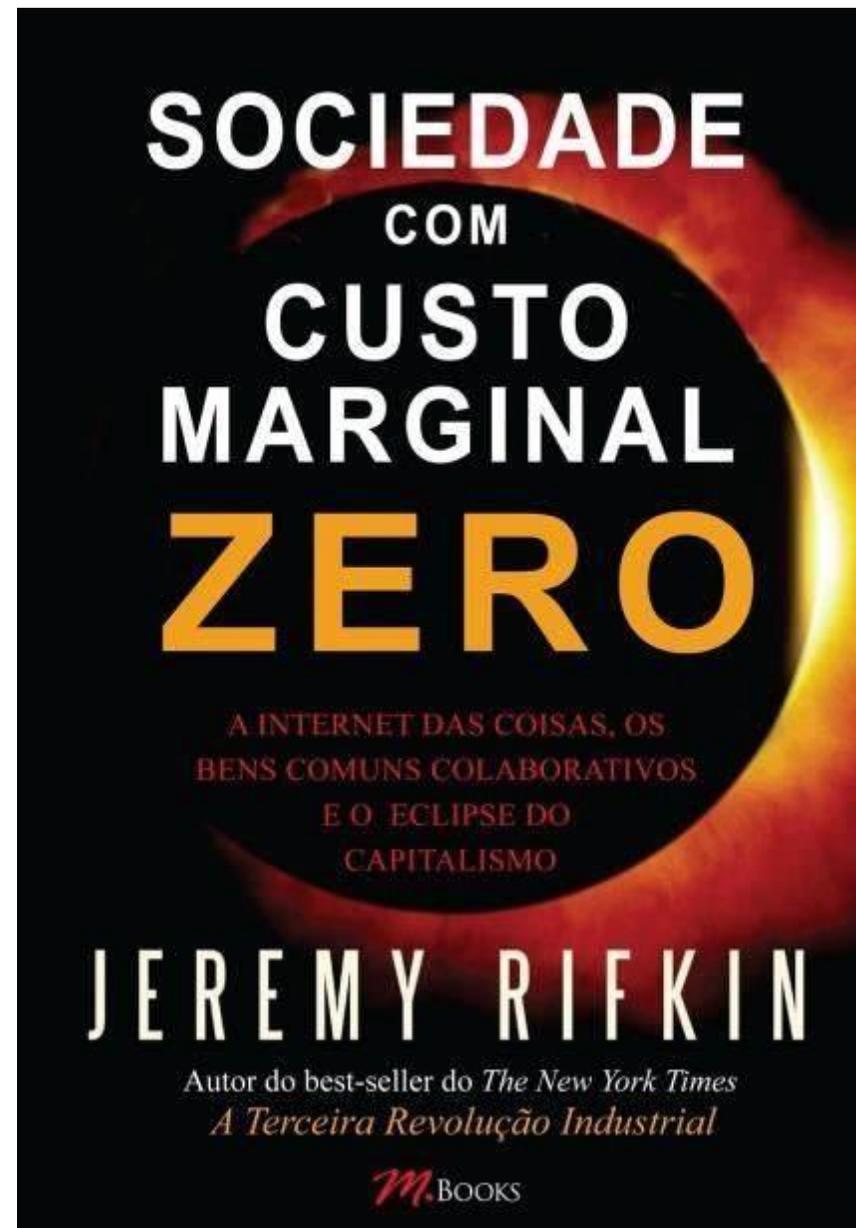
No equilíbrio quando $RM_g = CM_g$, a inclinação da isoquanta se iguala a inclinação da linha de isocusto.



A curva de isocusto C_1 é tangente à isoquanta q_1 , no ponto A e mostra que o produto q_1 pode ser produzido ao custo mínimo com L_1 unidades de insumo e trabalho K_1 unidades de insumo capital. Outras combinações de insumos – L_2 , K_2 e L_3 , K_3 – fornecem a mesma produção, mas com custo maior.



Ao se defrontar com uma curva de isocusto C_1 , a empresa produz q_1 no ponto A utilizando L_1 unidades de insumo trabalho e K_1 unidades de insumo capital. Quando o preço do insumo trabalho aumenta, a curva de isocusto torna-se mais inclinada. O produto q_1 é agora obtido no ponto B da curva de isocusto C_2 , utilizando L_2 unidades de trabalho e K_2 unidades de capital.



<https://www.youtube.com/watch?v=GnxD-sYLM3A>

John Nash e a Teoria dos Jogos

https://www.youtube.com/watch?v=nq_0Km_9Slw

Dilema do Prisioneiro

<https://www.youtube.com/watch?v=4ByCjdOJwww>

Jogo da Confiança

<https://brunolemos.github.io/trust/>

ECONOMIA APLICADA

Lista 2 - Parte I

1 – Em relação aos custos de produção:

- a. Defina o que são custos totais, variáveis e fixos e sua relação com curto e longo prazo.
- b. Demonstre o que são custos médios e marginais e como os obtém a partir do custo total.
- c. Demonstre graficamente as estruturas de custo e explique qual o ponto de equilíbrio para a empresa, sob a ótica de minimização do custo.

2 – Demonstre graficamente a linha de isocusto e o ponto ótimo de equilíbrio conjunto a uma isoquanta. Qual o significado desse equilíbrio?

3 – O que significa o termo “ sociedade com custo marginal zero” ?

4 – Do que se trata a “Internet das Coisas” e como essa se relaciona a custo de oportunidade?