Microeconomia II - 2021/02

Bruno de M. Ruas

Escola Superior de Ciências Sociais
Universidade do Estado do Amazonas

1. februar 2022

Sumário

Introdução

Apresentação do Professor

Nome: Bruno de Melo Ruas

Formação:

- Graduação em Ciências Econômicas (UEA) em 2017
- Pós-graduação em Gestão Financeira (FGV) em 2020
- Cursando Análise e Desenvolvimento de Sistemas (PUC-MG)

Experiência:

- Monitorias de Intro. Eco, Macro I e Econometria
- Projeto Acadêmico de Iniciação Científica
- Observatório do Polo Industrial (UEA)
- Gerente de Orçamento da SEMSA-Manaus (2019-2020)
- Supervisor de Faturamento One Clinic (Atualmente)

Ementa do Curso

- Poder de Mercado;
- Monopólios e Monopsônios;
- Mercado de Fatores;
- Interação estratégica;
- Oligopólios: Equilíbrios de Cournot e Bertrand;
- Introdução à Teoria dos Jogos: Estratégias dominantes, Equilíbrio de Nash;
- Jogos dinâmicos, Jogos sequenciais;
- Introdução ao equilíbrio geral;
- Falhas de Mercados e ineficiência do equilíbrio;
- Externalidades;
- Bens Públicos;
- Assimetria de Informação.

Bibliografia

- Varian, Hal. Microeconomia: Uma Abordagem Moderna. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2003. (Principal)
- Goolsbee, Levitt e Syverson. Microeconomia. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- Pindyck, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L. Microeconomia. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- Bergstrom, Theodore C.; Varian, Hal R. Workouts in intermediate microeconomics. WW Norton, 2014.
- Varian, Hal R. Intermediate microeconomics with calculus: a modern approach. WW Norton & Company, 2014.

Metodologia

Professor:

- Aulas expositivas e dinâmicas (EAD ou presenciais) com os conteúdos propostos
- Material didático original elaborado específicamente para o curso (versão 1.0)
- Grupo no discord para tiragem de dúvidas e auxílios extra-classe
- Publicação de todo o material no repositório do Github

Alunos:

- Presença participativa em todas as aulas e, em caso de falta, esforço de recuperação do material perdido
- Leitura antecipada do material referente à cada aula prevista
- Realização dos exercícios propostos em sala de aula e para casa

Panorama do Curso

Como o nome da disciplina deixa evidente, nós estamos continuando uma jornada que já se iniciou com a disciplina de Microeconomia I.

A essa altura, você deve ter o domínio de assuntos como:

- O Modelo de Escolha do Consumidor
  - Restrição Orçamentária
  - Curvas de Indiferença
  - Excedente do Consumidor
- A Oferta da Empresa competitiva
  - Custos: Médio, Marginal, Total
  - Curvas de isolucro
  - Tecnologias de Produção
- Mercado de Fatores
- O Equilíbrio de Mercado competitivo

Panorama do Curso

Os ferramentais usados ao longo do curso de microeconomia I também não devem ser nenhum mistério. Portanto, vocês já devem saber o que são:

- Funções, funções Inversas, funções lineares, coeficientes angular e linear
- Variações e Taxas de Variação
- Derivadas e Derivadas Parciais
- Otimização e Otimização com Restrição

Então podemos seguir de onde micro I parou, né?

Panorama do Curso

Preparativos

Funções

Vamos relembrar as principais ferramentas matemáticas necessárias para compreender alguns livros de microeconomia de graduação.

Funções

Sejam dois números quaisquer x e y, uma **função** ou **transformação** é uma regra que descreve uma relação entre eles.

Propriedades das Funções

Uma **função contínua** é aquela que não possui nenhum "salto" ou "quebra".
Uma **função suave** é aquela que não tem "dobras" nem "cantos".
Uma **função monotônica** é aquela que sempre segue o mesmo sentido (ou crescendo ou decrescendo) sem nunca mudar de sentido.

Funções

Essas definições são simplificações draconianas dos conceitos que os matemáticos desenvolveram. Como o escopo do curso é introdutório, precisaremos nos valer dessas versões mais simples.

Quando é uma função é crescente a medida que x cresce, chamaremos de **função monotônica crescente**. Quando decrescer a medida que x crescer, chamaremos de **função monotônica decrescente**.

Função Inversa

Uma **função inversa** é a função que, sempre que colocarmos um y como variável independente teremos como resultado um x de alguma função anterior.

Função Linear

Chamamos de **função linear**, qualquer função da forma $y = ax + b$.

Fique atento porque uma função linear pode ser expressa de maneira implícita (ou seja, será necessário desenvolver um pouco a álgebra até que se chegue numa equação no formato da definição).

Equações e Identidades

Equações

equações (usando o símbolo da igualdade "$=$"). Onde as suas respectivas **soluções** são os valores atribuíveis as incógnitas que assegurem a validade da relação proposta.

Identidades

Uma **identidade** (que tem o símbolo dado por "$\equiv$") é um tipo de relação onde sempre haverá as soluções independentemente de quais valores suas variáveis assumam.

Variações

Variações

Usamos o símbolo "Δ"[a] para denotar a variação de alguma variável. Ou seja, se tivemos uma variável qualquer x que teve seu valor alterado de x^1 para x^2, então:

$$\Delta x = x^2 - x^1$$

ou também

$$x^2 = x^1 + \Delta x$$

[a] O nome é "delta".

Normalmente, usamos o delta quando falamos de **pequenas variações** ou, como os economistas falam, **variações marginais**.

Taxa de Variação

Taxa de Variação

A **taxa de variação** é obtida pela razão (ou seja, pela divisão) de duas variações. Seja a função $y = f(x)$, sempre que tivermos um $\Delta x > 0$ e também tivermos algum $\Delta y \neq 0$. A taxa de variação de y em relação à x é dada por:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y^2 - y^1}{x^2 - x^1} = \frac{f(x^1 + \Delta x) - f(x^1)}{\Delta x}$$

É uma medida do quanto y varia a medida que x varia.

Taxa de Variação

Quando uma função é linear, teremos que essa taxa de variação será sempre constante para quaisquer valores de x. Como $y = ax + b$, então

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} =$$

$$\frac{a(x^1 + \Delta x) + b - (ax^1 + b)}{\Delta x} =$$

$$\frac{ax^1 + a\Delta x + b - ax^1 - b}{\Delta x} =$$

$$\frac{ax^1 + a\Delta x \cancel{+ b} - ax^1 \cancel{- b}}{\Delta x} =$$

$$\frac{ax^1 + a\Delta x - ax^1}{\Delta x} =$$

$$\frac{\cancel{ax^1} + a\Delta x \cancel{- ax^1}}{\Delta x} = \frac{a\cancel{\Delta x}}{\cancel{\Delta x}} = a$$

Taxa de Variação

Para as funções não lineares, essa propriedade não é observada. Tomemos $y = f(x) = x^2$ como exemplo,

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} =$$

$$\frac{(x+\Delta x)^2 - x^2}{\Delta x} =$$

$$\frac{\cancel{x^2} + 2x\Delta x + (\Delta x)^2 \cancel{- x^2}}{\Delta x} =$$

$$\frac{2x\cancel{\Delta x} + \Delta x.\cancel{\Delta x}}{\cancel{\Delta x}} =$$

$$2x + \Delta x$$

Inclinações e Interceptos

Inclinações

Em uma função linear, a inclinação da curva sempre será a mesma independente da magnitude da variação.
No caso das funções não lineares, a inclinação é dada pela **reta tangente** ao ponto da curva.

Interceptos

No caso de uma função linear, $y = ax + b$, temos alguns pontos que recebem nomes de **intercepto**. O **intercepto vertical** (y^*) é dado pelo ponto $y = a.0 + b = b$, ou seja, onde $x = 0$. Já o **intercepto horizontal** (x^*) é dado pelo ponto onde $y = ax + b = 0$, ou seja, $x = \frac{-b}{a}$

Valor Absluto

O **valor absoluto** de um número x qualquer é definido pela função $f(x)$ do seguinte modo:

$$f(x) = |x| = \begin{cases} x & se\ x \geqslant \\ -x & se\ x < 0 \end{cases}$$

Logaritmo Natural

Você já deve ter visto no ensino médio que o **logaritmo natural** ou **log** de um número é uma função escrita como $y = lnx$ ou $y = ln(x)$ e que possui as seguintes propriedades:

- Se $x, y > 0$, então, $ln(xy) = ln(x) + ln(y)$
- $ln(e) = 1$
- $ln(x^y) = yln(x)$

Derivadas

Você deve lembrar desse conceito das aulas de matemática no primeiro período.

Derivada

A **derivada** da função $f(x)$ será dada por:

$$f'(x) = \frac{df(x)}{dx} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

A gente acabou de ver um conceito muito parecido na parte de Taxa de Variação. E é isso mesmo, a derivada é o cálculo da taxa de variação à medida que aplicamos o limite tendendo a zero na variação de (Δx).

Comentário: Essa técnica é muito importante ao longo de quase todos os tópicos desse curso. Volte nas apostilas e nas listas de derivadas caso seja necessário.

Já vimos que a deriva nos permite saber a inclinação da reta tangente da nossa função genérica $f(x)$ num determinado ponto.

Derivadas Segundas

Chamamos de **derivada segunda** de $f(x)$ a derivada da derivada dessa função.

$$f''(x) = \frac{d^2 f(x)}{dx^2}$$

Se for positiva, a função é convexa no ponto. Se for negativa, a função é côncava no ponto. Por fim, se for igual a zero, a função será plana.

Regra do Produto e da Cadeia

Dadas duas funções $g(x)$ e $h(x)$.

Regra do Produto

Definindo uma nova função $f(x) = g(x)h(x)$. A derivada dessa última função é dada pela aplicação da **regra do produto**:

$$\frac{df(x)}{dx} = g(x)\frac{dh(x)}{dx} + h(x)\frac{dg(x)}{dx}$$

Dadas as funções $y = g(x)$ e $z = h(y)$.

Regra da Cadeia

A **função composta** é dada por $f(x) = h(g(x))$ cuja derivada de uma função composta é obtida pela **regra da cadeia** da seguinte forma:

$$\frac{df(x)}{dx} = \frac{dh(y)}{dy}\frac{dg(x)}{x}$$

Derivadas Parciais

Supondo uma função composta $f(x_1, x_2)$.

Derivada Parcial

A **derivada parcial** de $f(x_1, x_2)$ em relação a x_1 é dada por:

$$\frac{\partial f(x_1, x_2)}{\partial x_1} = \lim_{\Delta x_1 \to 0} \frac{f(x_1 + \Delta x_1, x_2) - f(x_1, x_2)}{\Delta x_1}$$

Similarmente, a derivada parcial em relação a x_2 será dada por:

$$\frac{\partial f(x_1, x_2)}{\partial x_2} = \lim_{\Delta x_2 \to 0} \frac{f(x_1, x_2 + \Delta x_2) - f(x_1, x_2)}{\Delta x_2}$$

Regra da cadeia das Derivadas Parciais

Seja a função composta $g(t) = f(x_1(t), x_2(t))$.

Regra da Cadeia para Funções Compostas

A **regra da cadeia** aplicada à essa função é dada por:

$$\frac{dg(t)}{dt} = \frac{\partial f(x_1, x_2)}{\partial x_1}\frac{dx_1(t)}{dt} + \frac{\partial f(x_1, x_2)}{\partial x_2}\frac{dx_2(t)}{dt}$$

Atente para o fato que as variáveis independentes da nossa função $g(t)$ são as funções $x_1(t)$ e $x_2(t)$ que também têm como variável independente t.

Otimização

Matematicamente falando, dada uma função $y = f(x)$ seu valor **máximo** será dado no ponto x^* se $f(x^*) \geqslant f(x)$ para qualquer valor de x.

Condições de Maximização

Se uma função for suave, o seu valor máximo é obtido no ponto onde teremos:

$$\text{Condição de } 1^{\underline{o}} \text{ Ordem: } \frac{df(x^*)}{dx} = 0$$

e também

$$\text{Condição de } 2^{\underline{o}} \text{ Ordem: } \frac{d^2 f(x^*)}{dx^2} \leq 0$$

Também é muito comum buscarmos a minimização de determinadas funções. Nesse caso, só teremos uma pequena mudança na condição de segunda ordem

Condições de Minimização

Se uma função for suave, o seu valor mínimo é obtido no ponto onde teremos:

$$\text{Condição de } 1^{\text{o}} \text{ Ordem: } \frac{df(x^*)}{dx} = 0$$

e também

$$\text{Condição de } 2^{\text{o}} \text{ Ordem: } \frac{d^2 f(x^*)}{dx^2} \geq 0$$

Otimização

No casos das funções compostas suaves, as condições de primeira ordem para os pontos de máximo e mínimo são alcançadas no ponto (x_1^*, x_2^*) cujas derivadas serão

Otimização de Função Composta

$$\frac{\partial f(x_1^*, x_2^*)}{\partial x_1} = 0$$

e

$$\frac{\partial f(x_1^*, x_2^*)}{\partial x_2} = 0$$

As condições de segunda ordem são muito mais complexas então não fazem parte do escopo desse curso.

Otimização com Restrição

Saber maximizar ou minimizar uma função é só uma parte do problema de otimização. Na vida real, a esmagadora maioria das situações de otimização está contida dentro de algum limite de possibilidades.

A **otimização com restrição** é a técnica usada para encontrar o ponto de máximo ou mínimo de alguma função dentro de um determinado domínio de possibilidades.

Otimização com Restrição

$$\max_{x_1, x_2} f(x_1, x_2)$$

$$\text{de modo que } g(x_1, x_2) = c$$

A função $f(x_1, x_2)$ é chamada de **função objeto** e a equação $g(x_1, x_2) = c$ é chamada de **restrição**.

Otimização com Restrição

Quando temos uma função de uma única variável, basta transformarmos a nossa restrição em uma igualdade, substituir uma função dentro da outra e aplicar as condições de primeira e segunda ordem.

Exemplo: O Problema da Empresa Líder (cap 28.2)

$$\max_{y_1} p(y_1 + y_2)y_1 - c_1(y_1)$$

$$\text{de modo que } y_2 = f_2(y_1)$$

Otimização com Restrição

Quanto temos uma função de múltiplas variáveis, temos que lidar com tangências em ordem mais elevadas. Quando dizemos que duas curvas são tangentes, podemos afirmar que o **vetor gradiente** dessas duas curvas são proporcionais em alguma medida.

Para não dificultar, um vetor gradiente é um vetor que contém as derivadas parciais de uma função multivariada. E, como qualquer vetor, poder ser somado para indicar uma única direção.

Otimização com Restrição

Num ponto qualquer (x_1, x_2) o vetor gradiente aponta para a direção onde os valores da função $f(x_1, x_2)$ aumentam mais rapidamente.

Uma propriedade interessante dos vetores gradientes é que quando duas funções são tangentes, seus vetores gradientes são proporcionais. O multiplicador de Langrange é justamente a quantidade dessa proporção.

Indicação de Material

Esse vídeo explica muito bem como o processo de otimização com restrição faz uso do vetor gradiente.

[Clique Aqui] e [Clique Aqui]

Monopólio

- Maximização dos Lucros
- Curva de Demanda Linear e Monopólio
- Estabelecimento de Preços com Markup
- A Ineficiência do Monopólio
- O Ônus do Monopólio
- O Monopólio Natural
- O que Causa os Monopólios

Introdução

Vamos trabalhar um caso diferente do que foi visto no curso de microeconomia I: **Como seria o caso onde só exista uma empresa controlando toda a oferta?**

Diferente dos casos anteriores, agora nós buscamos construir um modelo de tomada de decisão que leve em consideração a capacidade do monopolista de intervir diretamente no preço de modo a maximizar seus lucros totais.

Existem duas maneiras de enxergar esse problema:

- Podemos modelar como se o monopolista controlasse o preço e a demanda é quem definiria a quantidade de equilíbrio.
- Podemos modelar como se o monopolista definisse a quantidade e a demanda definiria o seu preço de equilíbrio.

Podemos resumir o problema do monopolista como:

O problema do Monopolista

$$\max_{y} \quad r(y) - c(y)$$

Onde $p(y)$ é a demanda inversa para o mercado, $r(y) = yp(y)$ é a receita do monopolista e $c(y)$ é o custo de produção das y unidades.

Maximização dos Lucros

A condição de otimização é evidente: A receita marginal deve ser igual ao custo marginal.

Se a receita marginal for maior, bastaria aumentar a produção para aumentar os lucros. Se fosse menor, seria necessário reduzir a quantidade produzida afim de elevar o preço a um nível satisfatório.

Algebricamente, o problema é

$$\mathrm{RM} = \mathrm{CMa}$$

$$ou$$

$$\frac{\Delta r}{\Delta y} = \frac{\Delta c}{\Delta y}$$

Maximização dos Lucros

O custo marginal é definido pela tecnologia de produção. A mudança em relação ao modelo competitivo acontecerá na receita marginal.

Como o monopolista tem o poder de intervir no mercado, sempre que ele decidir alterar a produção em Δy unidades, haverá dois efeitos na receita:

- Ele terá um aumento na receita em $p\Delta y$ unidades
- Como o mercado terá mais bens a sua disposição, ele estará disposto a pagar um preço menor pelas novas unidades, ou seja, $y\Delta p$

O resultado será obtido por

$$\Delta r = p\Delta y + y\Delta p$$

Maximização dos Lucros

$$\Delta r = p\Delta y + y\Delta p$$

$$\begin{aligned}
\frac{\Delta r}{\Delta y} &= \frac{p\Delta y}{\Delta y} + \frac{y\Delta p}{\Delta y} \\
&= \frac{p\cancel{\Delta y}}{\cancel{\Delta y}} + \frac{y\Delta p}{\Delta y} \\
&= p + y\frac{\Delta p}{\Delta y} \\
&= p\left[1 + \underbrace{\frac{y}{p}\frac{\Delta p}{\Delta y}}_{\text{1/elasticidade}}\right] \\
&= p\left[1 + \frac{1}{\epsilon(y)}\right]
\end{aligned}$$

Maximização dos Lucros

Como a elasticidade da demanda é negativa, podemos reescrever como

$$\frac{\Delta r}{\Delta y} = RM(y) = p\left[1 - \frac{1}{|\epsilon(y)|}\right]$$

Veja só como sofisticamos um pouco mais a ideia da receita marginal. Agora é uma função do preço e da elasticidade-preço da demanda.

Voltemos para a condição de maximização onde a Receita Marginal deve ser igual a o Custo Marginal.

$$p(y)\left[1 - \frac{1}{|\epsilon(y)|}\right] = CMa(y)$$

Maximização dos Lucros

Não faz sentido para ele operar nos pontos onde a demanda é inelástica porque ele poderia simplesmente reduzir a quantidade produzida (o que reduziria o custo total) com aumento de receita (porque o preço aumentaria). O ponto de máximo estará sempre na zona onde $|\epsilon| \geq 1$.

Se operar no ponto onde ϵ tende ao infinito, cairá exatamente no caso da competição perfeita. Onde a receita marginal é igual ao preço.

Agora podemos ver claramente que o nosso monopolista atuará somente nos pontos onde a demanda é elástica ($|\epsilon| > 1$).

Para discussão em aula

O que acontece quando $|\epsilon| = 1$?

Curva de Demanda Linear e Monopólio

Veremos como fica o comportamento dessas variáveis num exemplo cuja curva de demanda é linear.

Considere os seguintes sistemas de equações:

Varian pg 632

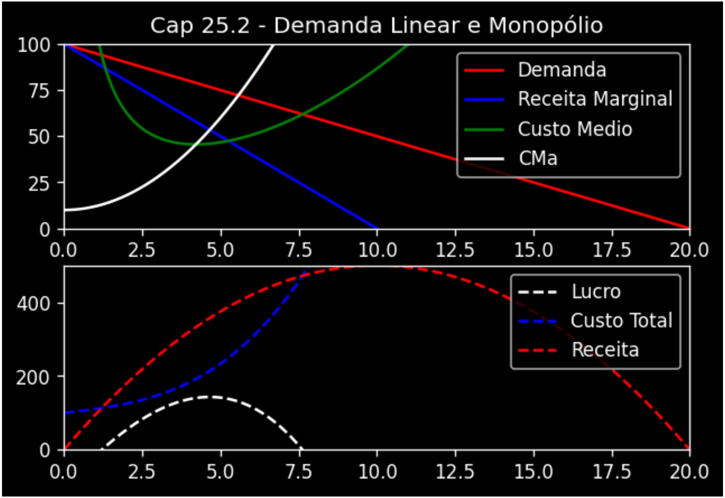
$$\text{Demanda Linear Inversa: } p(y) = a - by$$

$$\text{Função Receita: } r(y) = p(y)y = ay - by^2$$

$$\text{Função Receita Marginal: } RM(y) = a - 2by$$

A receita marginal é dada (capítulo 15) pela derivada da função receita. Podemos ver que o intercepto vertical da demanda e da receita marginal são iguais (dado pelo ponto a).

Curva de Demanda Linear e Monopólio



Curva de Demanda Linear e Monopólio

Conseguimos ver que a curva de lucro tem um ponto de máximo exatamente onde a curva da receita marginal encontra o custo marginal. Qualquer ponto diferente desse levaria a um nível de lucro menor.

Além disso, também é relevante o fato da curva de custo médio estar abaixo da curva de demanda. Se o ponto de produção cuja receita marginal é igual ao custo marginal tiver um custo médio superior a demanda, a empresa receberá menos do que os custo de produção.

Estabelecimento de Preços com Markup

Agora que tornamos a receita marginal endógena, podemos ver as condições de maximização do lucro quando a firma tem poder de definir o preço ou a quantidade do mercado (mas não os dois ao mesmo tempo).

Podemos compreender essa última equação como uma política de preço do monopolista. Para isso, só precisamos isolar o termo $p(y)$ via rearranjo da última equação, o que após feito nos dá a seguinte relação

$$p(y) = \frac{CMa(y)}{1 - 1/|\epsilon(y)|}$$

Essa equação nos diz que o preço praticado no mercado cujo monopolista atua sempre se comportará como uma função de *markup* do seu custo marginal.

Estabelecimento de Preços com Markup

Podemos simplificar a visualização disso do seguinte modo

$$p(y) = \phi \times CMa(y)$$

onde $\phi = \frac{1}{1-1/|\epsilon(y)|}$.

Como sabemos, o monopolista sempre operará nos pontos cuja demanda é elástica, isso nos dará um $\epsilon(y) > 1$. Isso nos diz que o divisor $(1 - 1/|\epsilon|) < 1$, o que por sua vez, nos diz que $\phi > 1$.

Para dicussão em aula - Varian pg 634

Vamos analisar o caso da modelagem para um mercado com demanda de elasticidade constante.

A Ineficiência do Monopólio

Já conseguimos ver que, quando uma empresa opera como um monopólio, o preço de mercado será definido sempre acima do seu custo marginal.

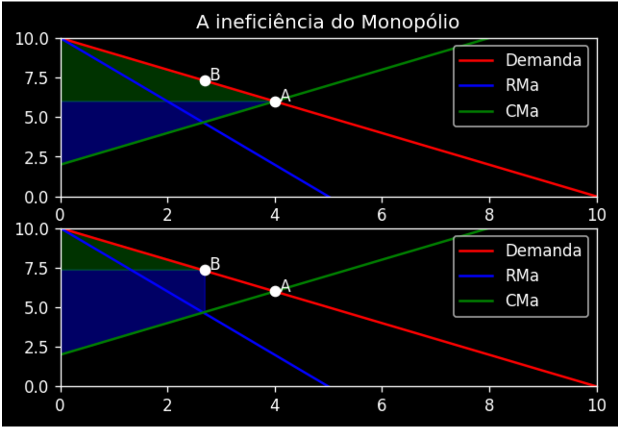
No mercado de competição perfeita, esse preço seria exatamente igual ao custo marginal.

Isso implica na redução de algum excedente dos consumidores, mas em um incremento no excedente do produtor.

Como já sabemos, um arranjo é eficiente no sentido de Pareto se, e somente se, é possível realizar alguma troca de modo a se ter um aumento no excedente de uma das partes sem a redução do excedente de outra parte.

A Ineficiência do Monopólio

Agora vamos investigar se o equilíbrio no mercado monopolista é eficiente. Considere a imagem abaixo.



O gráfico da parte de cima é o equilíbrio no mercado de competição e o de baixo é o nosso equilíbrio com monopólio.

Perceba como há um incremento no excedente do produtor (medido pela área azul) e uma redução do excedente do consumidor (área verde).

Para investigarmos se há uma ineficiência no sentido de Pareto no ponto B, façamos a seguinte pergunta:

Para discussão em aula

É possível adicionar uma unidade de produto no mercado de modo que o custo marginal pela produção desse bem seja inferior ao preço do mesmo?

A Ineficiência do Monopólio

No nível B, a curva de preço (medida pela demanda inversa) ainda é superior à curva de custo marginal (aquela reta verde).

Desse modo, se o monopolista produzisse mais uma unidade, ele receberia mais do que o custo marginal dessa unidade e os consumidores cujo preço de reserva é igual ao novo nível de preço passariam a consumir o produto.

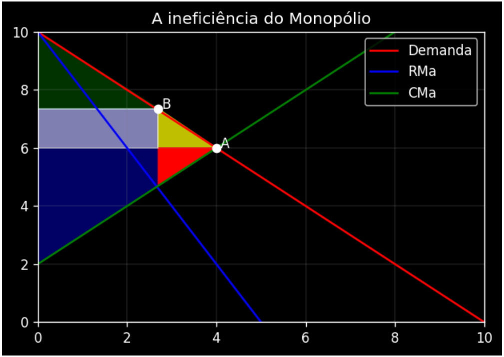
Como o produtor teria um lucro positivo (pois o custo marginal é inferior ao preço) e os consumidores teriam um aumento de excedente, achamos uma melhoria de Pareto.

Com isso, podemos ver que o equilíbrio com monopólio é ineficiente no sentido de Pareto.

O Ônus do Monopólio

Agora que já vimos que o monopólio é ineficiente, podemos querer mensurar o tamanho dessa ineficiência.

Uma maneira possível de medir essa ineficiência é observando os excedentes nos cenários competitivo e de monopólio. Observe a figura abaixo:



O Ônus do Monopólio

A área amarela é a medida da redução do excedente do consumidor.

Em vermelho temos a redução do excedente do produtor.

Em branco temos o quanto o monopolista consegue "capturar" do excedente dos consumidores ao adotar o nível de produção que maximiza o seu lucro.

O **ônus resultante do monopólio** é precisamente a soma das áreas amarela e vermelha.

O Monopólio Natural

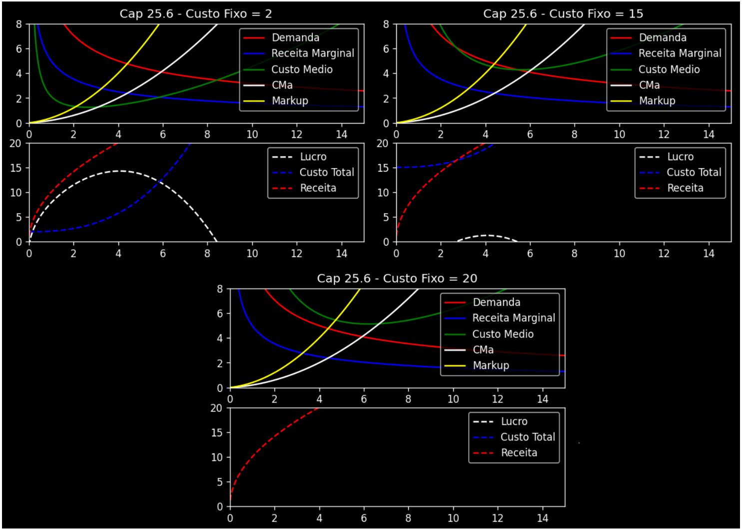
Já aprendemos o modelo de decisão do monopolista e também já vimos a ineficiência que esse modelo acarreta para os mercados.

Ao percebemos que o monopólio produz aquém da quantidade ótima, poderíamos nos sentir tentados a propor regulações que obrigassem o monopolista a aumentar o seu nível de produção até o nível da competição perfeita.

Contudo, esse problema é mais complexo do que parece, porque essa proposta de solução não leva em consideração a estrutura de custos.

A próxima imagem é um exemplo do que acontece quando alteramos apenas o custo fixo em 3 diferentes cenários.

O Monopólio Natural



O Monopólio Natural

Chamamos de **monopólio natural** a situação onde temos uma estrutura de custo fixos muito alta e custos marginais baixos.

Agora podemos ver que se obrigarmos o monopolista a produzir o nível da competição perfeita, pode acontecer do projeto não ser sustentável, pois a curva de custo médio está acima da curva de demanda.

Não existe solução simples para essa questão. Na maioria das situações os monopólios naturais são regulamentados ou operados diretamente pelos governos.

Cada opção de solução acaba acarretando benefícios e malefícios consigo. Em ambos os casos, os problemas são geralmente oriundos devido a informação assimétrica entre a empresa e os seus controladores.

O que Causa os Monopólios?

Agora nos resta uma última investigação: Qual a causa dos monopólios?

Uma variável que podemos creditar como importante é a **escala mínima de eficiêntia (EME)**. Ela nada mais é do que o ponto de mínimo da nossa curva de custo médio.

O formato da curva de custo médio (e consequentemente a EME) é definido exclusivamente pela tecnologia.

Quando temos uma escala mínima de eficiência muito elevada, uma empresa precisa produzir uma quantidade muito grande dos bens vendidos no mercado para se manter.

O que Causa os Monopólios?

Quando temos uma EME pequena, qualquer empresa pequena pode começar a operar no mercado. Isso aumenta o número de competidores.

O que acaba por reduzir o peso de cada empresa individualmente. O que acaba por gerar um ambiente de competição.

Observe que o fator importante é a relação entre a EME e o tamanho do mercado. Se a EME é de 10.000 unidades, mas o mercado é o país todo, essa é uma EME relativamente baixa. Se o tamanho do mercado fosse um único shopping center, aí seria considerar consideravelmente alta.

O que Causa os Monopólios?

Além da EME, outra maneira de se criar um monopólio é por meio da coordenação dos agentes ofertantes em uma **colusão**.

Quando um conjunto de empresa se une para definir em conjunto a produção, elas agem como um **cartel**.

Esse cartel acaba atuando como se fosse um ofertante só (e consequentemente, age com o poder de mercado advindo dessa coordenação).

O que Causa os Monopólios?

Um terceiro e último motivo para o nascimento de um monopólio é o bom e velho "cheguei primeiro".

Se uma empresa, por algum acidente histórico, é a primeira a se estabelecer no mercado. É natural que ela se valha da falta de competidores e consiga um crescimento em escala.

Quando novos ofertantes entram no mercado, o monopolista consegue usar seu arsenal de escala e reduzir artificialmente o preço até o ponto onde ninguém além dele pode se manter.