

## Exemplo 1

Suponha que o custo de uma empresa para produzir a quantidade  $x$  seja igual a  $x^2/2$ . Se essa empresa é tomadora de preço, quanto ela deverá produzir caso o preço seja igual a R\$10,00 por unidade? E se o preço for igual a R\$15,00 por unidade?

Se o objetivo é aumentar o excedente social, quanto deve ser produzido?

## Exemplo 2

Uma empresa é a única produtora de um determinado bem. Para produzir uma quantidade  $x$  desse bem, ela incorre em um custo igual a  $x^2/2$ . A curva de demanda por seu produto é descrita pela função  $q = 90 - p$ , na qual  $q$  é a quantidade demandada e  $p$  é o preço que a empresa cobra por unidade de seu produto. Se a empresa quer obter o maior lucro possível quanto ela deve produzir? Que preço ela deve cobrar? Qual é o seu lucro?

Se o objetivo é aumentar o excedente social, quanto deve ser produzido?

## Exemplo 2

Imagine agora que o governo imponha uma restrição adicional: ele proíbe que a empresa cobre preços superiores a R\$45 por unidade. Com isso, por exemplo, para vender 20 unidades, a empresa não pode mais cobrar os R\$70 por unidade tolerados pela função de demanda, mas apenas o preço máximo de R\$45.

# Interpretação

Custo marginal: quanto é acrescentado ao custo por nova unidade produzida;

Receita marginal: quanto é acrescentado à receita por nova unidade vendida;

Preço de demanda: valor atribuído pelos compradores a uma nova unidade;

Critério de lucro: enquanto a receita marginal é superior ao custo marginal, vale a pena aumentar a produção;

Critério social: enquanto o preço de demanda é superior ao custo marginal vale a pena aumentar a produção.

## Interpretação: concorrência perfeita vs monopólio

Para a empresa em concorrência perfeita, a receita marginal é igual ao preço de mercado que, em equilíbrio, é igual ao preço de demanda. Assim, a empresa em concorrência no equilíbrio de mercado produz uma quantidade eficiente.

Para a empresa monopolista, a receita marginal é menor do que o preço de demanda. Isso faz com que o monopolista produza uma quantidade menor do que a quantidade eficiente.

O regulador pode induzir o monopolista a produzir a quantidade eficiente ao estabelecer um preço máximo igual ao preço de demanda associado à produção eficiente.

## Monopólio natural: exemplo

O custo de produção de um monopolista é zero, caso ele não produza nada, ou, caso ele produza uma quantidade positiva  $q$ ,

$$CT = 425 + 10q.$$

A função de demanda por seu produto é

$$q = 100 - p$$

na qual  $q$  é a quantidade demandada e  $p$  é o preço do produto.

## Monopólio natural: exemplo

1. Quanto ele irá produzir caso não haja controle de preço? Qual o excedente social gerado nesse caso?
2. Quanto ele irá produzir caso seja estabelecido um preço máximo igual ao custo marginal? Qual será excedente social?
3. Quanto ele irá produzir caso seja estabelecido um preço máximo igual a R\$15,00? Qual será o excedente social?
4. Qual o nível de produção que torna o excedente social máximo?

## Interpretação

No último exemplo, quando o custo marginal se iguala ao preço de demanda, este é inferior ao custo médio de produção. Caso seja cobrado o preço de demanda associado a esse ponto, a empresa não será capaz de cobrir todos seus custos e opta por não produzir nada.

A regulação ótima consiste em combinar uma política de preço igual ao custo marginal mais um subsídio constante ao monopolista suficiente para fazer com que seu lucro seja igual a zero caso ele produza a quantidade eficiente. No nosso exemplo, tal subsídio seria de R\$425.

Caso o subsídio não seja possível, o regulador deve estabelecer o menor preço para o qual o lucro é não negativo. No exemplo, tal preço é R\$15.