

# **Economia do Trabalho**

## Demanda por Trabalho

---

Victor Rodrigues de Oliveira

Departamento de Economia – UFPR

1. Demanda por Trabalho
2. Mercado de Trabalho Não Competitivo: Monopsônio
3. Custos de Ajustamentos e Demanda por Trabalho

# **Demanda por Trabalho**

---

# Questões Relevantes

1. Como as decisões de empregar são afetadas por mudanças nos salários e outros custos do emprego?
2. Como o progresso técnico afeta o nível de emprego da firma e da economia como um todo?
3. Como o governo afeta as decisões de emprego, fixando, por exemplo, o salário mínimo e os impostos sobre a folha de pagamento?
4. Qual o efeito das elasticidades da demanda por mão-de-obra sobre o nível de emprego e o poder de barganha dos sindicatos de trabalhadores?

- A demanda de trabalho está relacionada à:
  - Decisão de contratar e demitir
  - Demanda de bens e serviços
  - Progresso técnico

- A demanda por trabalho é regulada e determinada por
  - Salário mínimo
  - Subsídios
  - Legislação trabalhista

- Vamos iniciar especificando uma função de produção da empresa

$$Q = f(E, K) \quad (1)$$

em que  $E$  é o número de trabalhadores contratados

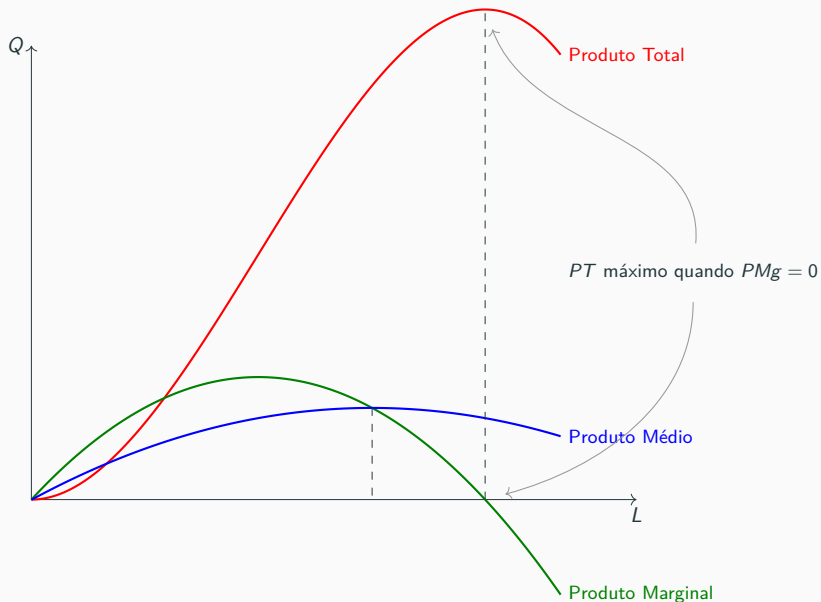
- O insumo  $E$  pode ser dividido de várias maneiras. Por exemplo: qualificação, distribuição das horas de trabalho, etc.

# Construção da Demanda por Trabalho

- Produto marginal do trabalho
- Produto médio
- Retornos decrescentes



# Construção da Demanda por Trabalho



- Objetivo principal da empresa é maximizar lucros

$$\pi = Pq - \omega Er - K \quad (2)$$

- Assumimos que a empresa é um pequeno participante da indústria.
- Questão: Qual a quantidade de trabalho a ser contratada?
- Política de contratação: contratar um novo trabalhador se o incremento das receitas (RMg) excederem os custos (CMg).

- Definição de receita incremental: valor do produto físico marginal ( $VPMg = P \times PMg$ )
- Definição dos custos incrementais (CMg): taxa de salário de mercado ( $\omega$ )
- Definição do produto médio: valor sobre a produção do trabalhador ( $VAP = P \times AP$ )

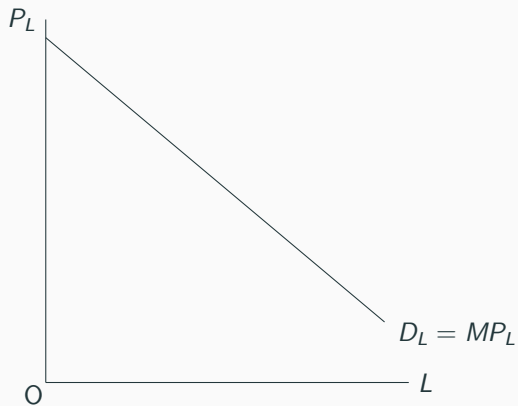
## Demanda por Trabalho: Curto Prazo

- Valor do produto marginal do trabalho

$$VMP(\text{trabalho}) = p \times PMg(\text{trabalho}) \quad (3)$$

- Quando  $PMg > PMe$ ,  $PMe$  é crescente
- Quando  $PMg < PMe$ ,  $PMe$  é decrescente
- Quando  $PMg = PMe$ , encontra-se no seu nível máximo
- Lembre-se que  $\omega = VPM$
- A curva de demanda por trabalho se inclina negativamente porque o  $PMg$  do trabalho eventualmente declina.

## Demanda por Trabalho: Curto Prazo



# Elasticidade da Demanda de Trabalho: Curto Prazo

- A elasticidade mede a sensibilidade do emprego na indústria às mudanças na taxa salarial.
- Alteração percentual no emprego resultante de uma alteração de 1% no salário.

$$\delta = \frac{\frac{\Delta E}{E}}{\frac{\Delta \omega}{\omega}} \quad (4)$$

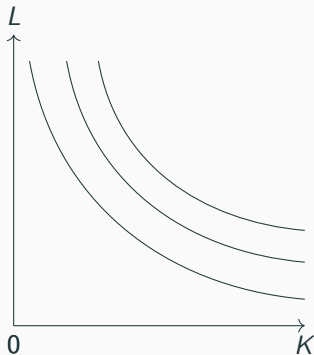
## Demanda por Trabalho: Abordagem Alternativa

- Empresa maximiza lucro quando  $p = RMg = CMg$ .
- O custo de uma unidade extra de produto é dado por

$$CMg = \omega \times \frac{1}{PMg} \quad (5)$$

- Dado que  $CMg = p$ , a condição de produtividade marginal diz que a empresa deve parar de produzir quando já não é lucrativo empregar mais trabalhadores.

# Demanda por Trabalho: Longo Prazo



- Inclinação da isoquanta (TMST)

$$\frac{\Delta K}{\Delta E} = \frac{PM_E}{PM_K} \quad (6)$$



# Demanda por Trabalho: Longo Prazo

- Isocusto: linha que conecta todas as combinações de trabalho e capital que a empresa poderia gastar com uma despesa de custo de  $C$  Reais.
- Seja  $C$  o custo de produção. Logo,

$$C = wE + rK \implies K = \frac{C}{r} - \frac{\omega}{r}E \quad (7)$$

- Inclinação da isocusto:  $-\frac{\omega}{r}$ .
- A solução da minimização de custos requer que TMST se igual a razão de preços dos insumos:

$$\frac{\omega}{r} = \frac{PM_E}{PM_K} \quad (8)$$

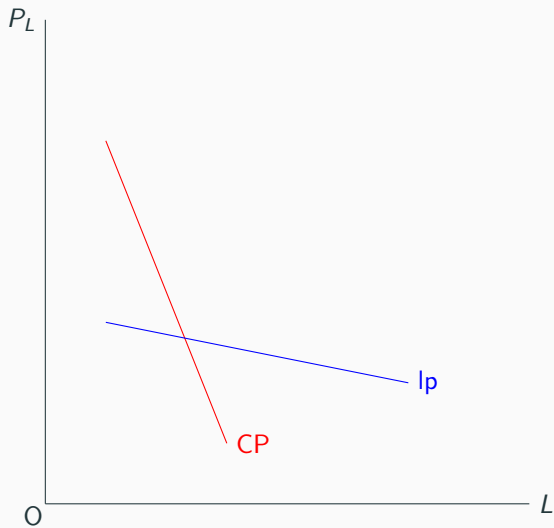
# Demanda por Trabalho: Longo Prazo

- A empresa se expandirá se os salários caírem?
- A inclinação é  $\frac{\omega}{r}$ . Com a queda nos salários, a linha de isocusto irá ficar achatada.
- Se  $\omega$  cai,  $\frac{\omega}{r}$  também cai.
- A redução de  $\omega$  encoraja a empresa a reajustar o seu mix de insumos para que este exija mais mão-de-obra.
- A queda em  $\omega$  diminui o CMg de produção e encoraja a empresa se expandir.
- Assim, ao expandir contrata mais trabalhadores.

# Demanda por Trabalho: Longo Prazo

- O deslocamento é devido a dois estágios:
  1. A empresa aproveita o preço mais baixo do trabalho para expandir a produção.
  2. A empresa aproveita alteração salarial ao reorganizar seu mix de insumos (substituir capital por trabalho) enquanto mantém a produção constante.
- No longo prazo a empresa aproveita totalmente as oportunidades econômicas introduzidas por uma mudança nos salários.
- Como resultado, a curva de demanda por trabalho no longo prazo é mais elástica que a de curto prazo.

## Demanda por Trabalho: Curto Prazo



# Elasticidade da Demanda de Trabalho: Longo Prazo

- A elasticidade de substituição entre mão de obra e capital (mantendo a produção constante) é definida por:

$$\sigma = \frac{\Delta\% \frac{K}{E}}{\Delta\% \frac{\omega}{r}} \quad (9)$$

- O tamanho do efeito substituição da empresa depende da curvatura da isoquanta.
  1. Substitutos perfeitos: TMST é constante.
  2. Complementos perfeitos: Não há efeito substituição.

# Demanda de Fatores: Vários Insumos

- A função de produção pode ser generalizada para mais do que dois insumos.
- Existem muitos tipos diferentes de trabalhadores (qualificados e não qualificados)
- Existem muitos tipos diferentes de capital (máquinas velhas e máquinas novas)
- A função de produção então pode ser descrita como:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \quad (10)$$

em que  $x_i$  denota a quantidade do  $i$ -ésimo insumo usado, e informa quantos produtos são gerados por qualquer combinação de insumos.

## Demanda de Fatores: Vários Insumos

- Usamos a função de demanda para derivar as curvas de demanda de curto e longo prazo para um insumo específico.
- A empresa que busca maximizar lucros emprega o  $n$ ésimo insumo até o ponto onde seu preço,  $\omega_i$ , é igual ao produto marginal daquele insumo:

$$\omega_i = p \times PMg_i \quad (11)$$

para qualquer percentual de aumento dado no salário.

- Para medir a sensibilidade da demanda por um insumo específico em relação aos preços de outros insumos, definimos a elasticidade cruzada de demanda do fator:

$$\varepsilon_{\text{cruzada}} = \frac{\Delta\% x_i}{\Delta\% \omega_j} \quad (12)$$

- Bens substitutos:  $\varepsilon_{\text{cruzada}} > 0$
- Bens complementares:  $\varepsilon_{\text{cruzada}} < 0$ .

- Evidências empíricas
  1. demanda por trabalho para os trabalhadores não qualificados é mais elástica do que para os qualificados;
  2. mão de obra não qualificada e capital são substitutos enquanto que mão de obra qualificada e capital são complementares.



# **Mercado de Trabalho Não Competitivo: Monopsônio**

---

- **Definição 1:** o monopsônio pode ser definido como um mercado onde há apenas um único comprador.
- Joan Robinson (1969) explorou a noção de monopsônio no mercado de trabalho e em particular seus efeitos sobre uma curva de oferta positivamente inclinada para uma firma individual.
- **Definição 2:** monopsônio é uma empresa que se defronta com uma curva de oferta positivamente inclinada.

# Monopsônio: Exemplos

- Governo
  - Soldados
  - Mísseis
  - Bombardeiros
  - Mina de carvão em local remoto
- NASA
  - Astronautas
- Contexto: empresas que sejam as principais empregadoras em certas comunidades.
- A única forma que a empresa consegue convencer mais moradores da cidade a trabalharem é aumentando o salário para satisfazer o salário reserva dos não trabalhadores.

# Monopsônio e Mercado de Trabalho

- Um monopsônio é uma firma que faz face a uma curva de oferta de trabalho positivamente inclinada.
- Ao contrário da firma competitiva, que pode contratar tanto trabalho quanto desejar ao preço corrente, um monopsonista deve pagar salários reais mais elevados para atrair mais trabalho.
- Quando uma única firma ou organização é a compradora de mão-de-obra no mercado de trabalho, tal firma é chamada de monosponista.
- Visto que a firma ou organização é a única a demandar tal tipo de mão-de-obra, ela pode influenciar a determinação da taxa de salário.

# Monopsônio e Mercado de Trabalho

- Ao invés de ser uma tomadora de preços e fazer face a uma curva de demanda horizontal, os monopsonistas enfrentam uma curva de oferta positivamente inelástica.
- A curva de oferta que eles enfrentam é a curva de oferta do mercado de trabalho.
- O monopsonista é um definidor de preços, ou seja, ele tem um controle significativo sobre os preços que paga por um insumo.
- Assim, o poder de monopolsônio é a capacidade do comprador de influenciar no preço de um insumo.
- Este poder lhe possibilita adquirir a mercadoria por um valor inferior ao preço que prevaleceria num mercado competitivo.

# Monopsônio: Aplicações

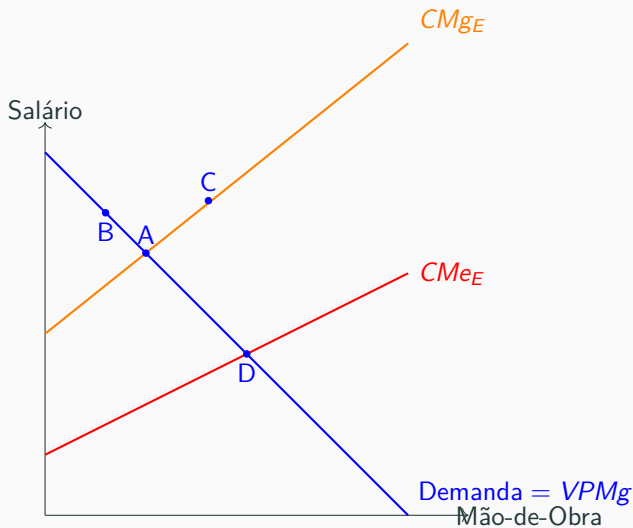
- Atualmente o termo monopsônio está sendo aplicado de modo amplo a qualquer modelo de firma individual a qual enfrenta uma curva de oferta positivamente inclinada.
- Explicações de porque um aumento no salário mínimo levaria a um aumento no emprego (Card e Krueger, 1995).
- O monopsonista é um definidor de preços, ou seja, um monopsonista têm um controle significativo sobre o preço que paga por um insumo (no caso aqui em questão o fato mão-de-obra).
- Monopsonista não discriminador de preços: paga o mesmo salário a todos os trabalhadores independente do salário reserva do trabalhador.
- Monopsonista discriminador perfeito de preços: paga o salário reserva de cada trabalhador.

# Monopsonio: Aplicações

**Table 1:** Custo marginal de contratação para um monopsonista não discriminador

Salário ( $w$ )	Número de pessoas dispostas a trabalhar a um dado salário	$w \times E$	Custo Marginal da Mão-de-Obra (CMgF)
4	0	0	-
5	1	5	5
6	2	12	7
7	3	21	9
8	4	32	11

# Monopsônio Não Discriminador: Salário e Emprego





# Monopsônio Não Discriminador: Salário e Emprego

- Um monopsonista maximizador de lucros empregará um serviço produtivo variável até que atinja o ponto no qual a despesa marginal com o insumo iguale seu valor do produto marginal ( $CMgE = VPMg$ )
- O preço do insumo é determinado pelo ponto correspondente em sua curva de oferta.
- A curva de oferta de fatores com que se defronta o monosponista é a curva de oferta do mercado.
- Ela mostra as quantidades de insumos que seus fornecedores estão dispostos a ofertar à medida em que seu preço vai aumentando.

# Monopsônio Não Discriminador: Salário e Emprego

- A curva de oferta positivamente inclinada que o monopolista enfrenta indica que, a fim de atrair ou obter uma unidade extra deste tipo de mão-de-obra, é necessário para firma aumentar a taxa salarial que ela oferece a fim de atrair trabalhadores de outras firmas, de outras localidades ou induzir os não participantes a entrar no mercado de trabalho.
- Por que a curva de custo marginal do monopsonista está acima da curva de oferta de mão-de-obra?
- Quando o monopsonista aumenta o emprego ele deve oferecer um salário mais elevado a todos os trabalhadores (quando ele for um monoposonista não discriminador).

# Monopsônio: Propriedades do Equilíbrio

1. Um monoposonista não discriminador de salários irá empregar menos trabalhadores do que se o mercado fosse competitivo.
  - Como resultado, há um desemprego num monopsônio, quando comparado com um caso de concorrência perfeita.
  - A alocação de recursos em uma empresa monopsonista não discriminadora de preços é não eficiente.
2. O salário num mercado monopsonista é menor do que o salário num mercado competitivo e é também menor do que o valor do produto físico marginal.
  - Num monopsônio os trabalhadores são pagos menos do que o valor de seu produto marginal, e neste sentido, eles estão sendo “explorados”.

# Monopsonista Discriminador Perfeito

- Um monopsonista discriminador perfeito faz face a uma curva de oferta positivamente inclinada e pode contratar diferentes trabalhadores a diferentes salários.
- O monopsonista contrata o mesmo número de trabalhadores que um mercado competitivo, mas cada trabalhador recebe como pagamento, o seu salário reserva.
- A empresa monopsonista precisa apenas pagar um salário  $w_{10}$  para atrair o 10º trabalhador, e deve pagar um salário  $w_{30}$  para atrair o 30º trabalhador.

# Monopsonista Discriminador Perfeito

- O monopsonista discriminador perfeito contrata  $E^*$ , o mesmo número que em concorrência perfeita.
- Porém, o salário  $w^*$ , não é o salário competitivo, ele na realidade é o salário que o monopsonista deve pagar ao para atrair o último trabalhador contratado.
- Todos os outros trabalhadores recebem salários menores, sendo que cada trabalhador recebe seu salário reserva.

# Predições do Modelo de Monopsônio

1. A taxa de salário paga aos trabalhadores será menor do que a oferecida se o mercado for competitivo;
2. Os trabalhadores recebem um salário menor que seu produto marginal, num mercado competitivo.
3. Monopsônio e salário mínimo: num mercado de trabalho monopsonista, o salário mínimo pode aumentar tanto a taxa de salário quanto o nível de emprego.

- Card e Krueger (1994) realizaram um estudo sobre lanchonetes em New Jersey e no leste da Pensilvânia, referente aos períodos antes e depois do aumento do salário mínimo em NJ em 04/1992 de US\$ 4,25 para US\$ 5,05 (18,82%).
- Eles concluíram que, ao comparar os restaurantes do leste da Pensilvânia, onde o salário mínimo permanecia inalterado, com os de NJ, que já estavam pagando acima do novo valor do SM, os restaurantes afetados pelo aumento do SM de NJ aumentaram o número de empregado – numa época em que a economia estava em recessão.
- Este fato, segundo eles, corrobora com as hipóteses do modelo de monopsônio.

- Quando o salário mínimo aumentou em Nova Jersey, em 1992, passando de \$4,25 para \$5,05 por hora, uma pesquisa descobriu que o emprego aumentou em 13%.



- Explicações
  - Redução dos benefícios indiretos;
  - Salários menores para trabalhadores mais produtivos;
  - Mercado monopsonista.
- Resultados Empíricos
  - Os resultados da pesquisa não validam essas explicações;
  - São necessários mais estudos.

- Fatores de produção especializados;
- Imobilidade dos fatores;
- Acordo entre compradores;
- Governo como o único comprador;
- Mercado para atletas profissionais.

# Fatores de Produção Especializados

- A curva de oferta de fatores de produção altamente especializados provavelmente têm inclinação ascendente.
- Alguns trabalhadores e profissionais têm conhecimentos altamente especializados que não podem ser obtidos em grandes quantidades, a uma taxa salarial constante, pelo menos a curto prazo. Para obter mais destas pessoas, a firma individual têm que se adaptar.

- O poder de monopólio é mais provável de ocorrer como o resultado de um financiamento específico de capital humano o qual relaciona o trabalhador com o seu emprego.
- Exemplos: bombeiros; pilotos de caça; operadores de radar e controladores de vôo; mergulhadores, etc.

# Imobilidade dos Fatores (Geographic Monopsony)

- A imobilidade dos insumos pode ser uma fonte importante de poder de monopsonio.
- Ele surge como um resultado da localização geográfica.
- Contudo, o monopsonio local é muito mais raro nos dias de hoje do que era a 100 anos atrás, pois hoje em dia, os trabalhadores são muito mais móveis.

- Um acordo entre os compradores de um determinado fator, pode ser uma razão do poder de monopólio, quando o cartel é capaz de limitar as aquisições deste fator, o que faz com que as aquisições ocorrem a um preço inferior ao competitivo.

- Surge da ação governamental, quando o governo age como empregador.
- O governo pode ser o único empregador, ou no mínimo o empregador dominante) de um dado tipo de trabalho, tal como força policial, bombeiros; engenheiros nucleares; policiais da tropa de choque; agentes secretos.

- Neste tipo de monopólio, temos que eles surge da colusão por parte dos empregadores que concordam em não oferecer emprego aos trabalhadores que estejam trabalhando para outro empregador.
- Exemplo: jogadores profissionais de futebol, basquete, rugby e etc.



# Considerações sobre o Monopsônio

- Se o governo introduzir um salário-mínimo acima do nível de equilíbrio de monopsônio, contrário as previsões usuais, tanto os salários com o nível de emprego podem subir.
- Somente se o salário mínimo estiver acima do nível competitivo é que seria gerado um desemprego.

- A existência de monopsônio pode ter significativas implicações para a alocação eficiente de recursos e sobre o bem-estar.
- O nível de emprego sob monopsônio é menor do que o equivalente em nível competitivo, bem como o de produto, o que implica por sua vez numa perda de bem-estar para o consumidor.

# Considerações sobre o Monopsônio

- O monopsônio envolve uma exploração da mão de obra no sentido de que o salário recebido pelos trabalhadores é menor do que o valor de sua produtividade física marginal.
- Além disso, se o monopsonista for um discriminador perfeito, ele pode obter um excedente adicional.

# Considerações sobre o Monopsônio

- Uma perda adicional de bem-estar pode surgir de um mercado monopsonista devido ao deslocamento de mão de obra para outros mercados, provocando uma redução de salários e/ou um desemprego nos mesmos.
- Os efeitos distributivos do monopsônio podem particularmente importantes se o poder monopsonista for maior para certos grupos do que em outros.
- Os efeitos distributivos do monopsônio podem particularmente importantes se o poder monopsonista for maior para certos grupos do que em outros.

# **Custos de Ajustamentos e Demanda por Trabalho**

---

# Custos de Ajustamentos e Demanda por Trabalho

- Uma empresa que deseja ajustar o tamanho de sua força de trabalho normalmente descobrirá que é custoso fazer mudanças rápidas.
- Uma empresa que temporariamente demite um número grande de trabalhadores, certamente incorrerá em custos substanciais quando a experiência e o conhecimento desses trabalhadores desaparecerem da linha de produção.

- Uma empresa que deseja expandir o emprego descobrirá que a contratação de profissionais adicionais pode ser igualmente custosa: ela terá que buscar candidatos ao emprego por meio do departamento de recursos humanos e treiná-los.
- Custos de ajustamentos são as despesas que a empresas incorrem, à medida que ajustam o tamanho de sua força de trabalho.

- Um fator muito importante é a estrutura institucional que regula o comportamento do mercado de trabalho que pode ser compreendido como:
  1. As normas formais e informais que determinam a estrutura do contrato de trabalho;
  2. Incentivos criados para agentes e organizações;
  3. Sindicatos trabalhistas e organizações patronais;
  4. O grau e o custo do cumprimento das normas e contratos;
  5. Quem é responsável pelo pagamento dos impostos que incidem sobre a mão-de-obra, o empregador ou trabalhador;



# Custos de Ajustamentos e Demanda por Trabalho

- Podem ser lineares, quadráticos, convexos, assimétricos, ..
- Custos de ajustamentos assimétricos: a mudança de emprego rápida é custosa, e esses custos aumentam em ritmo crescente.
- Se as políticas governamentais evitam que as empresas demitam, o custo para ajustar a força de trabalho aumentará mais rapidamente do que os custos para expandir a empresa.
- Transição lenta para um novo equilíbrio de trabalho quando a empresa enfrenta custos de ajustamentos variáveis.
- Os custos variáveis de ajustamento encorajam as empresas a ajustarem seu nível de vagas lentamente.
- A expansão de 100 para 150 trabalhadores poderá ocorrer mais rapidamente do que a contração de 100 a 50 trabalhadores se as políticas governamentais tributarem as empresas que cortam empregos.