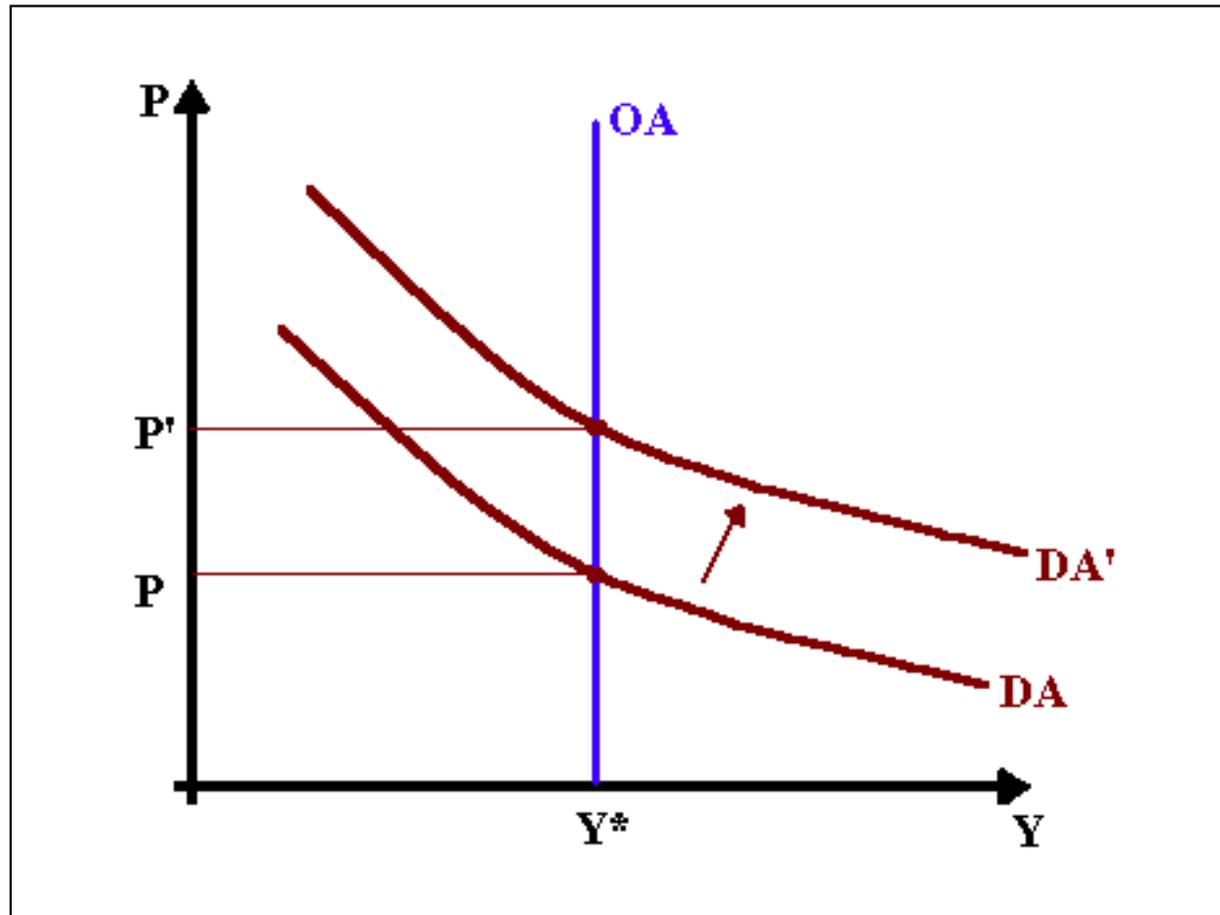


Modelo Clássico de Determinação da Renda

Prof.: Antonio Carlos Assumpção

Os Pilares da Economia Neoclássica (Clássica)

- Com preços e salários flexíveis e mercados concorrenciais, as forças de mercado tendem a equilibrar a economia a pleno emprego.
- As variáveis reais e os preços relativos seguem trajetórias independentes da política monetária, que só afeta o nível geral de preços.
- A renda nacional depende da dotação dos fatores de produção (incluindo a tecnologia).
- Vale a Lei de Say : “toda oferta cria sua própria procura”.
- **Desta forma, temos uma oferta agregada vertical, ao nível de pleno emprego, de modo que somente políticas de oferta são capazes de afetar os níveis de produção (renda).**



Variações na demanda agregada afetam somente as variáveis nominais (nível de preços, produto nominal e salário nominal).

Determinação do Produto

Introduzindo a Oferta Agregada e a Demanda Agregada

- **Oferta Agregada:** Quantidade total de bens e serviços ofertada a um determinado nível de preços

- **Hipóteses Simplificadoras**
 - Decisões de oferta levando-se em conta os preços e salários atuais (sem expectativas)
 - A economia gera um único bem
 - A força de trabalho é homogênea

A Função de Produção

● Nos mostra a quantidade máxima de produto que pode ser obtida através da combinação dos fatores de produção.

$$Y = A^{(+)} f \left(\overset{(+)}{\bar{K}}, L^{(+)} \right)$$

→ Mão-de-obra

→ Estoque de capital : fixo no curto prazo

→ Tecnologia : exógena no curto prazo

Desta forma, alterações do produto, no curto prazo, são devidas às alterações na quantidade de mão-de-obra.

Propriedades da Função de Produção

➤ **A função de produção é homogênea linear:**

Dada a tecnologia, temos retornos constantes de escala. Desta forma, ao dobrarmos as quantidades de K e L dobraremos a quantidade de produto.

➤ **A Lei dos Rendimentos Marginais Decrescentes**

Dada a existência de um insumo fixo, ao adicionarmos uma quantidade cada vez maior do insumo variável, a produção tende a crescer a taxas decrescentes.

$$P M g L = \frac{\Delta Y}{\Delta L}$$

A produtividade marginal do trabalho, que mede a variação no produto dada a variação na quantidade de trabalho é positiva e decrescente.

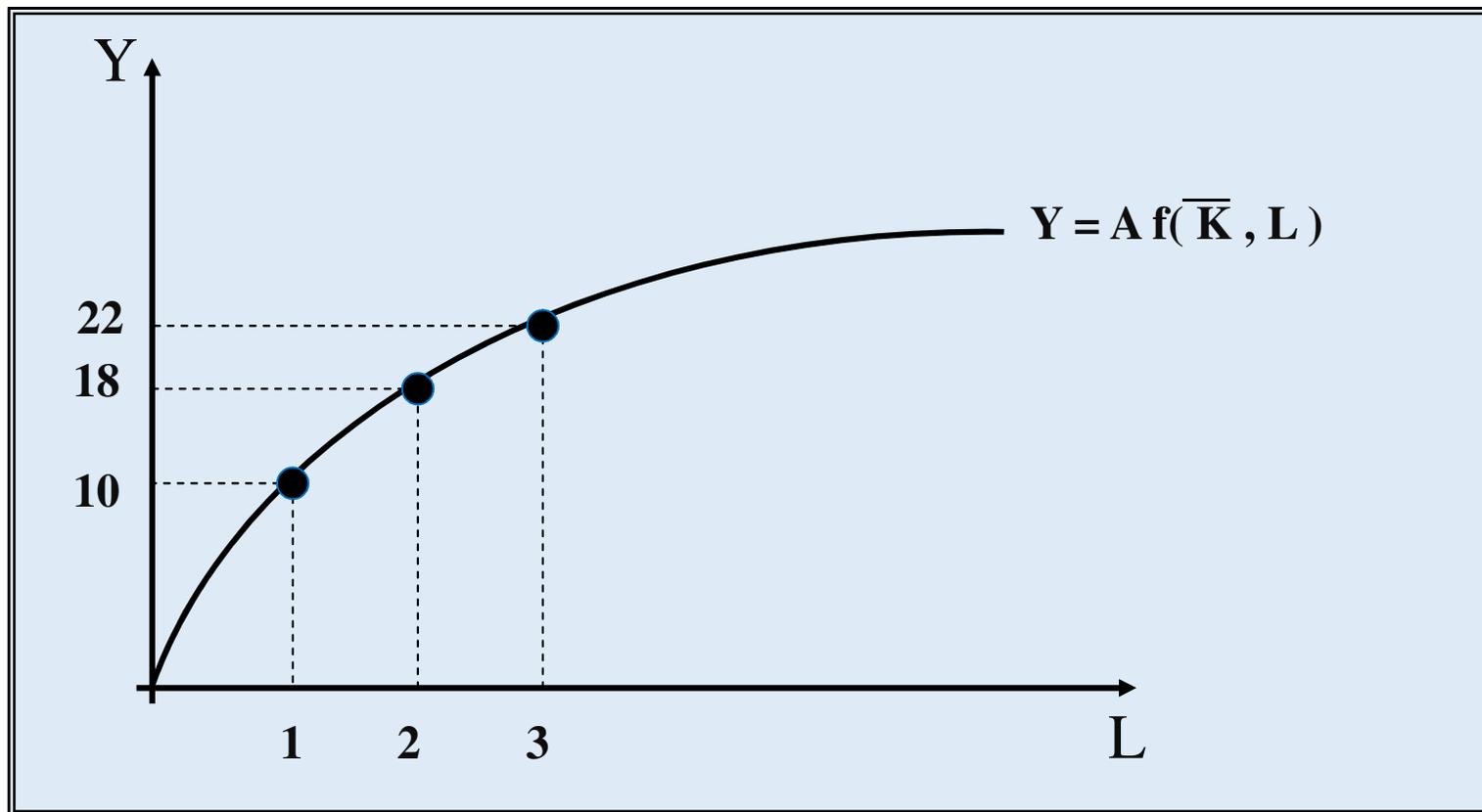
$$P M g K = \frac{\Delta Y}{\Delta K}$$

A produtividade marginal do capital, que mede a variação no produto dada a variação na quantidade de capital é positiva e decrescente.

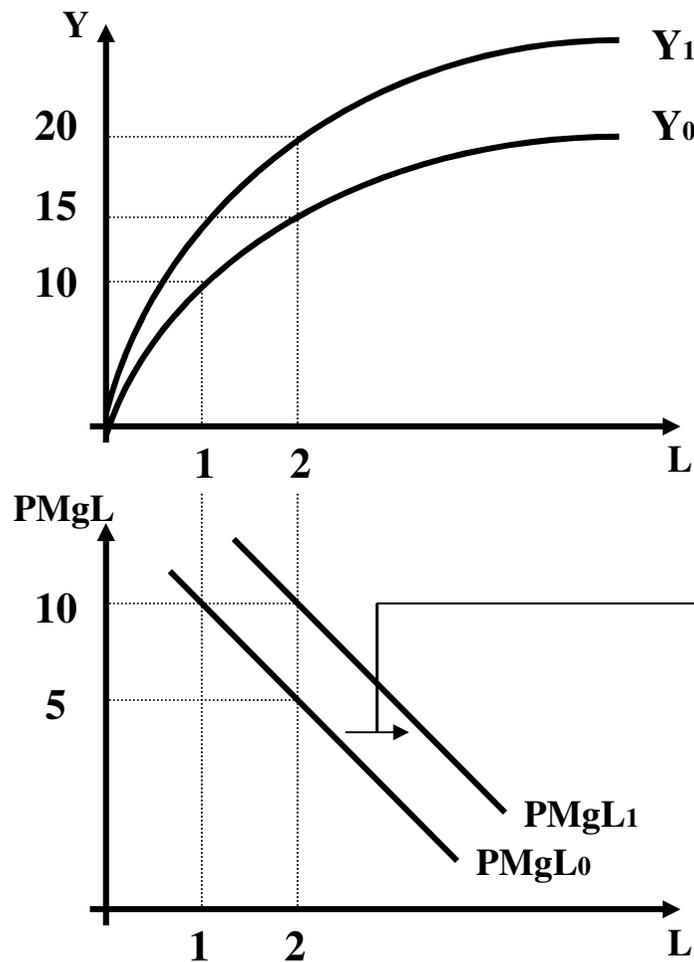
Logo, temos: $\frac{\partial Y}{\partial L} > 0$, $\frac{\partial Y}{\partial K} > 0$ e $\frac{\partial^2 Y}{\partial L^2} < 0$, $\frac{\partial^2 Y}{\partial K^2} < 0$

Representação da Função de Produção

- Função estritamente côncava, pois os acréscimos em L fazem com que a produção cresça a taxas decrescentes.



Alterações no Estoque de Capital e na Tecnologia



Aumento em K ou em A

Um aumento no estoque de capital ou uma variação tecnológica, desloca a função de produção para cima, pois agora é possível produzir mais com o mesmo número de trabalhadores. Logo, temos um aumento na produtividade marginal do trabalho.

Demanda por Trabalho e a Oferta de Produto

- Dados o estoque de capital e a tecnologia, a quantidade de trabalho determina o nível de produção no curto prazo.
- Como o objetivo das firmas é a maximização de lucros, elas contratarão trabalhadores até o ponto em que o acréscimo de receita, dada a contratação de um novo trabalhador, seja superior ao acréscimo de custos, ou seja, até o ponto onde $RMgL = CMgL$.

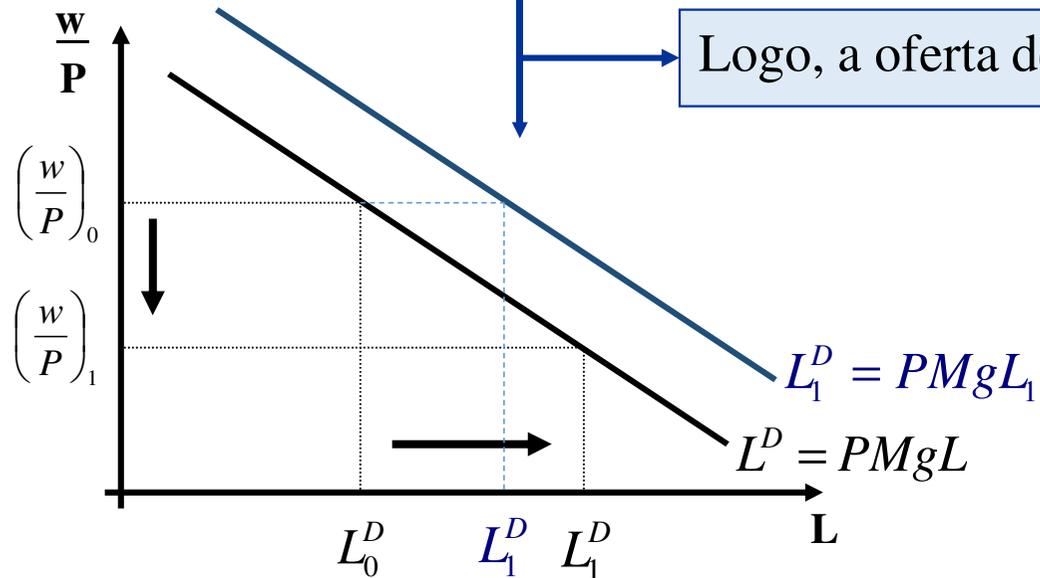
$$CMgL = \frac{\Delta CT}{\Delta L} = w$$

$$RMgL = \frac{\Delta RT}{\Delta L} = PMgL \cdot P$$

$$\text{Máx. Lucro} \Rightarrow PMgL = \frac{w}{P}$$

$$L^D = f \left(\frac{W}{P}; K; A \right)$$

$$Y^S = f \left(\frac{W}{P}; K; A \right)$$



- Note que o aumento no salário real faz com que $CMg > RMg$, reduzindo a demanda por trabalho.
- Um aumento em K ou em A provoca um aumento na $PMgL$, fazendo com que $RMg > CMg$, aumentando a demanda por trabalho.

A Oferta de Trabalho

● O Passo seguinte para determinar a oferta agregada é determinar a oferta de trabalho por parte das famílias.

➤ Hipóteses

- Os indivíduos fazem uma escolha entre trabalho e lazer.
- Os indivíduos consomem todo seu salário que é sua única fonte de renda. Desta forma, temos: $w = C$.
- Os indivíduos escolhem o número de horas trabalhadas.

$$U = f\left(\overset{(+)}{C}, \overset{(-)}{L}\right)$$

Quanto maior o consumo, maior a utilidade.
Quanto mais trabalho, menor a utilidade, pois o indivíduo desfruta de menos lazer.

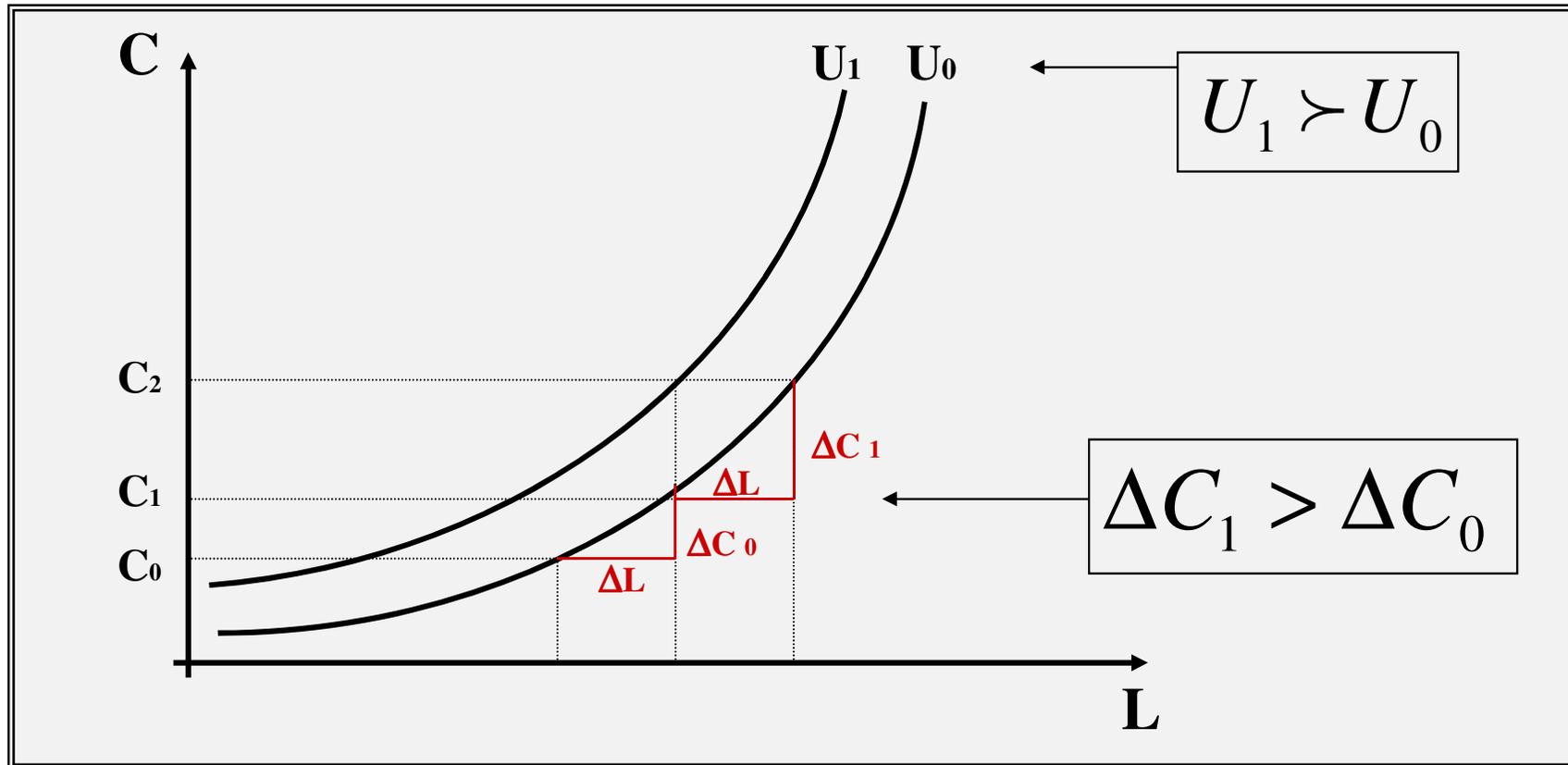
Função Utilidade

Representando a Função Utilidade: As Curvas de Indiferença

□ **Curva de Indiferença:** Nos mostra todas as combinações de C e L que geram o mesmo nível de utilidade ou satisfação

Como o trabalho é um “mal”, a curva de indiferença é ascendente e convexa, pois para aceitar trabalhar mais horas mantendo a utilidade constante, somente se o consumo crescer à taxas crescentes, pois sobrarão cada vez menos horas para o lazer.

Mapa de Indiferença

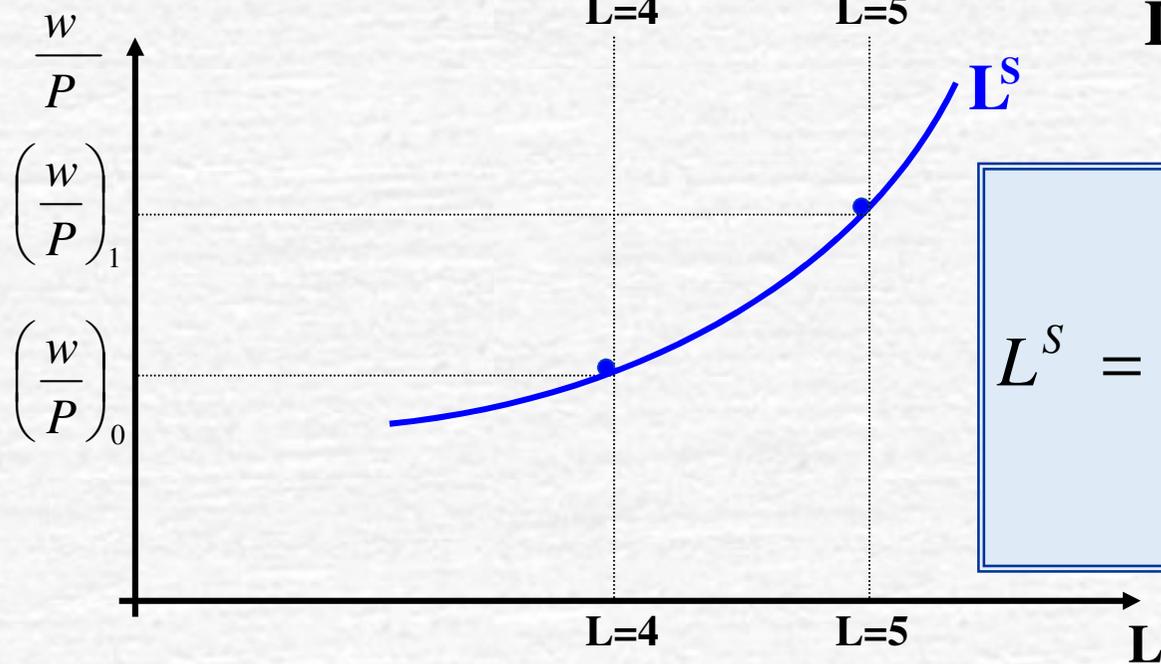
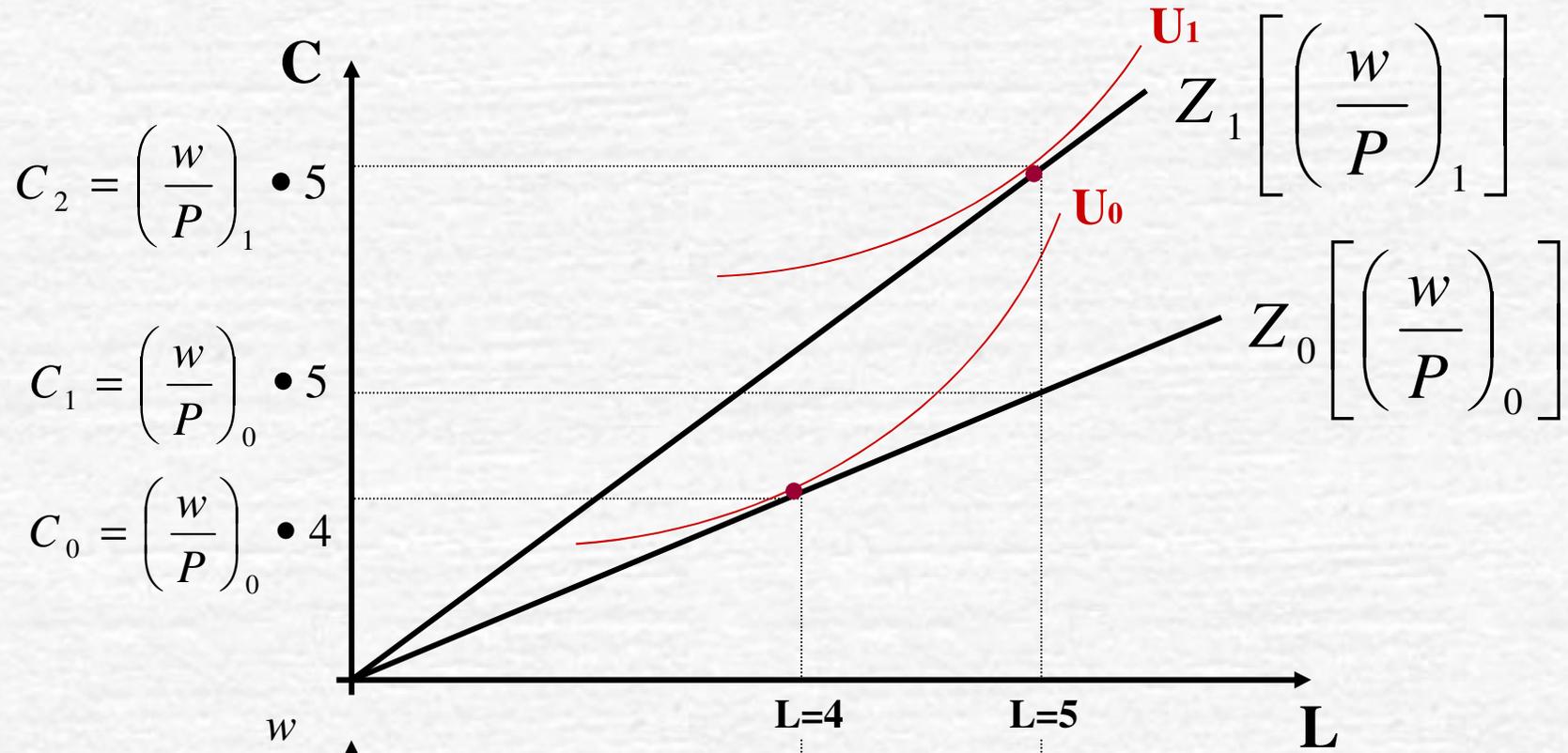


Utilidade maior em U_1 do que em U_0 , pois com o mesmo número de horas trabalhadas o consumo é maior.

Reta do Salário - Consumo

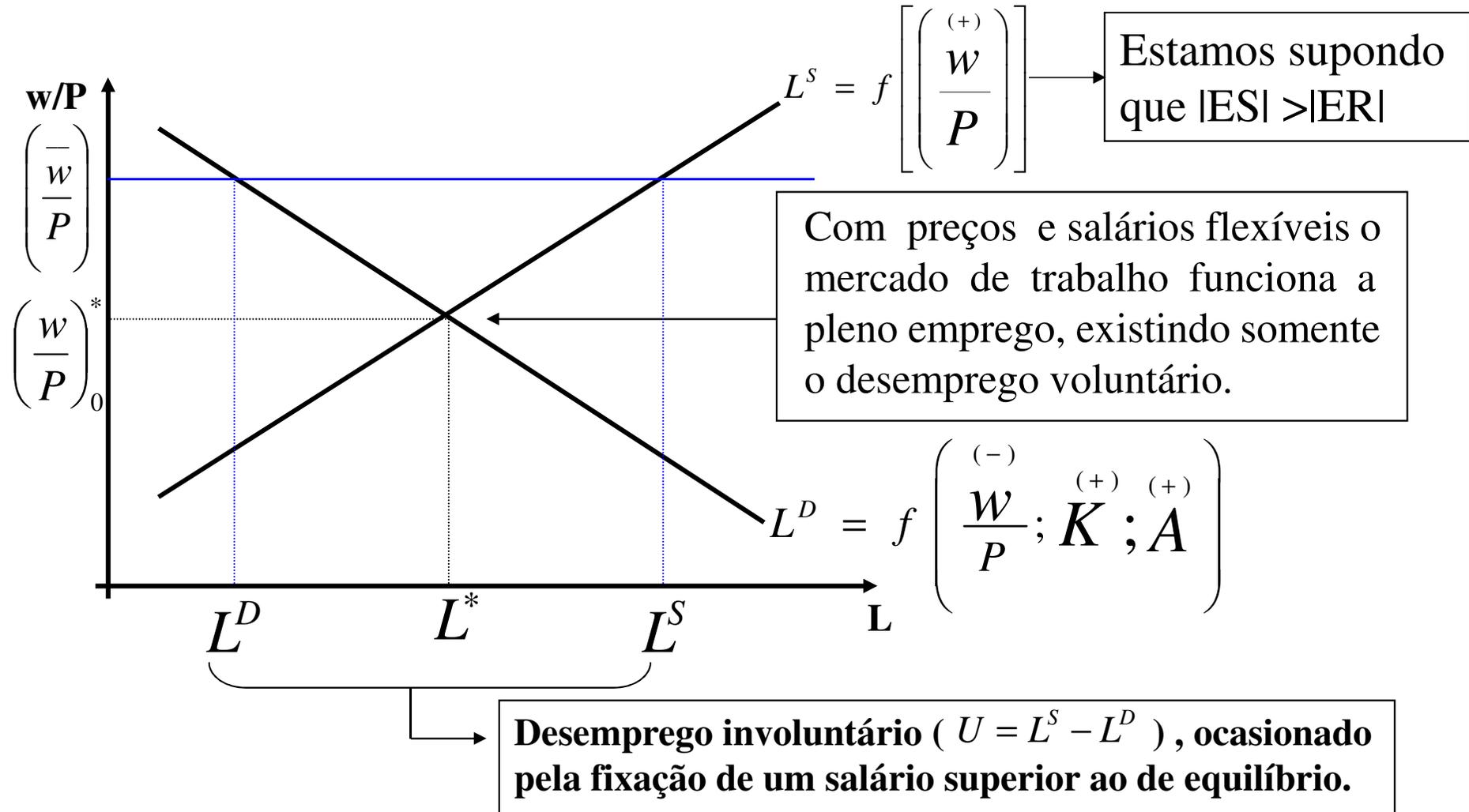


As quantidades escolhidas de C e L dependem da função utilidade e do salário real. Como o consumo é dado pelo nível salarial [$C = (w/P).L$], podemos especificar a série de possibilidades de que o trabalhador dispõe, representada pela reta Z . Obviamente, se $L = 0$, temos $C = 0$ e se o salário real aumenta a reta sofre uma rotação para um ângulo maior.



$$L^S = f \left[\left(\frac{(+)}{w}{P} \right) \right]$$

O Mercado de Trabalho



Abordagem Clássica da Oferta Agregada

➤ **Hipótese:**

Preços e salários flexíveis \Rightarrow mercados se equilibram continuamente

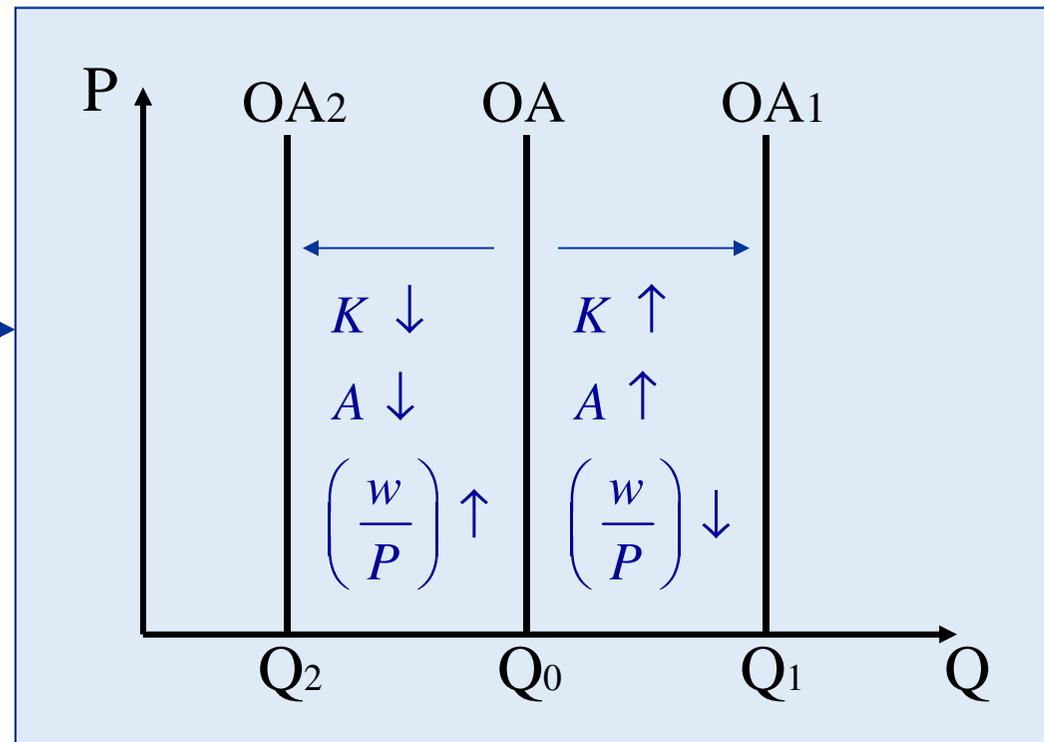
- **O mercado de trabalho estará sempre em equilíbrio de pleno emprego, existindo apenas desemprego voluntário.**
- **O produto gerado é de pleno emprego e depende da dotação dos fatores de produção.**
- **A demanda agregada determina apenas o nível de preços da economia.**

A Curva de Oferta Agregada

- Como vimos, a força de trabalho determina o produto, dado estoque de capital e a tecnologia. Como não existe desemprego involuntário, toda a força de trabalho está empregada, gerando um nível de produto de pleno emprego. Portanto, com todos os recursos empregados, aumentos no produto só ocorrem se as variáveis reais W/P , K ou A forem alteradas. Desta forma, temos:

$$Y^S = f \left(\frac{W}{P}; K; A \right)$$

The equation is enclosed in a box with a blue border. The variables W/P , K , and A are enclosed in their own boxes. Above W/P is a minus sign $(-)$. Above K is a plus sign $(+)$. Above A is a plus sign $(+)$. An arrow points from the right side of the equation box to the graph.



Demanda por Moeda e Demanda Agregada: A Teoria Quantitativa da Moeda

- Para os clássicos a moeda possui uma única função: meio de troca. Os agentes econômicos demandam moeda pelos motivos “transação” e “precaução”, ambos relacionados com a renda de forma positiva, inexistindo a possibilidade de entesouramento. Desta forma, a moeda é utilizada para demandar bens e serviços. Portanto, um aumento no estoque monetário aumenta a demanda agregada. Com isso, a TQM é, ao mesmo tempo uma teoria de demanda por moeda e demanda agregada.

$$TQM \rightarrow MV = PY$$

- Observe que o lado direito representa a oferta agregada nominal e o lado esquerdo a demanda, dada pelo estoque monetário multiplicado pela velocidade de circulação da moeda.
- Sendo constante a velocidade de circulação da moeda, por hábitos adquiridos, e constante o produto ao nível de pleno emprego, temos:

$$\frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta P}{P} \rightarrow \text{Neutralidade da Moeda}$$

O Setor Real: Mecanismo Cumulativo de Wicksell (Determinação da “Taxa Natural” de Juros)

▪ A Lei de Say: “Toda oferta cria sua própria procura”

- Mais precisamente, a “lei de Say” nos diz que qualquer que seja o nível de produto, a renda criada no curso do processo produtivo conduzirá a uma quantia igual de despesa, suficiente então, para comprar os bens e serviços produzidos. Deste modo, a “lei de Say” nega que o desemprego involuntário possa ser causado por uma insuficiência de demanda agregada. Com isso, a “lei de Say” assegura a igualdade entre a demanda agregada e a oferta agregada, pois qualquer aumento no produto cria igual aumento na despesa, que elimina do mercado o excesso de oferta, garantindo o funcionamento da economia no ponto de pleno emprego.
- Entretanto, imagine que alguns indivíduos poupem parte de suas rendas, o que faria com que a demanda agregada fosse inferior a oferta agregada. Com isso, teríamos um excesso de oferta sobre a demanda agregada.
- Segundo os economistas clássicos não, pois a maior poupança reduz a taxa real de juros, aumentando assim o investimento. Logo, a maior poupança faria com que houvesse uma substituição da demanda por bens de consumo pela demanda por bens de capital, mantendo a demanda agregada intacta, garantindo assim o pleno emprego.

Mecanismo Cumulativo de Wicksell

- De acordo com os economistas clássicos, tanto a poupança quanto o investimento dependem somente da taxa real de juros. Obviamente, a correlação é positiva no primeiro caso, pois pensando de maneira intertemporal, poupança maior hoje significa maior consumo no futuro, pois a poupança é a parte da renda não consumida e a taxa real de juros é o prêmio recebido pela espera, ou seja, o ganho real obtido pela abstenção do consumo presente. No caso do investimento a correlação é negativa, pois a taxa de juros representa o o custo de oportunidade da aquisição do capital.
- Desta forma, temos a seguinte situação gráfica, desenvolvida pelo economista sueco Knut Wicksell:

Mecanismo Cumulativo de Wicksell

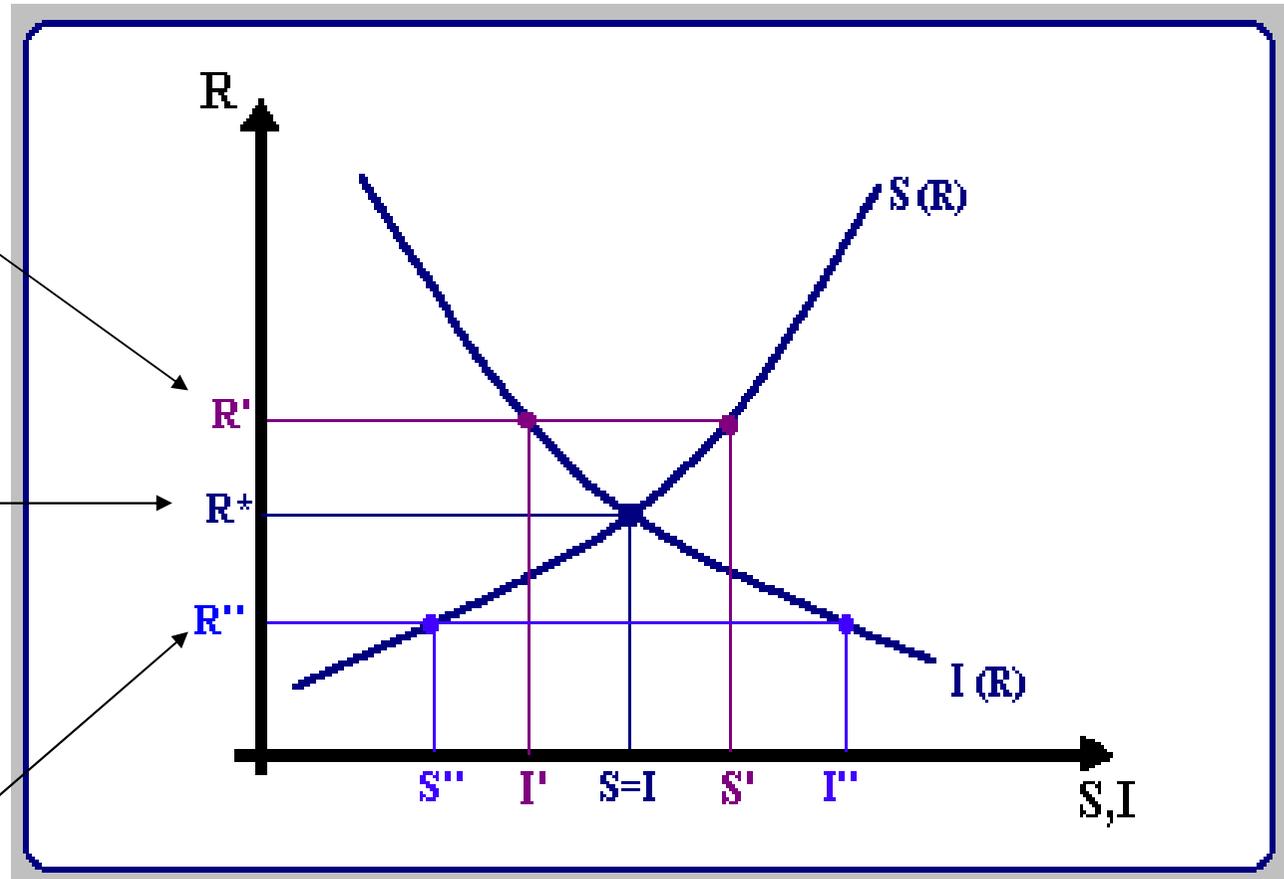
$$R' > R^* \Rightarrow S > I$$

O excesso de S sobre o I reduz a taxa real de juros até que $R' = R^*$.

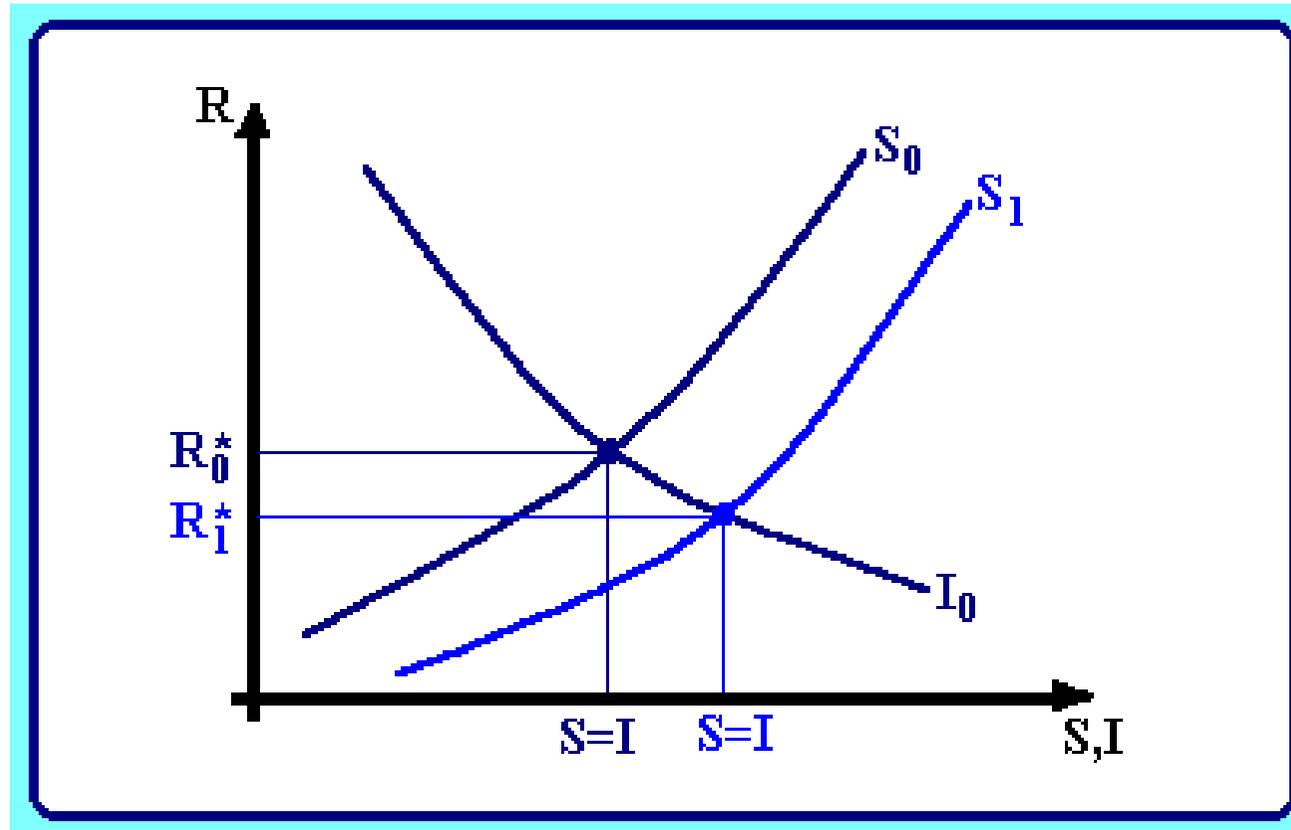
Taxa “Natural” de Juros
 $R^* \Rightarrow S = I$

$$R'' < R^* \Rightarrow S < I$$

O excesso de I sobre a S eleva a taxa real de juros até que $R'' = R^*$.



Um Aumento na Taxa de Poupança

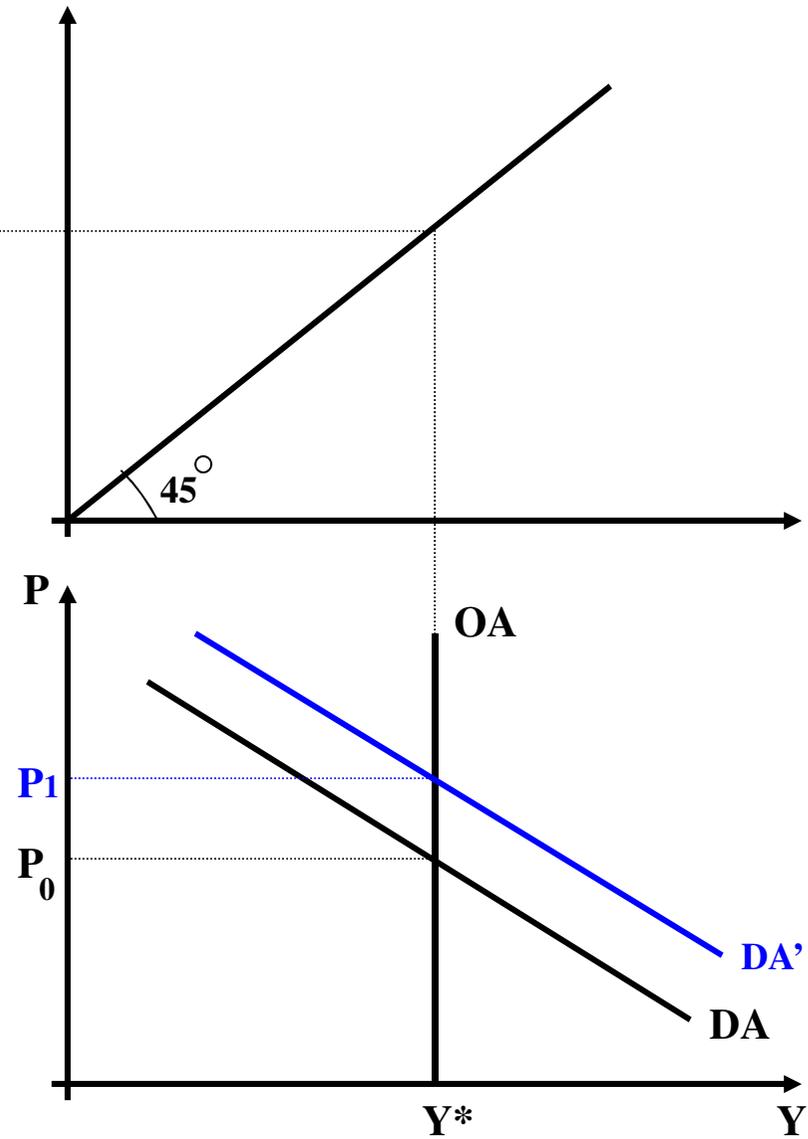
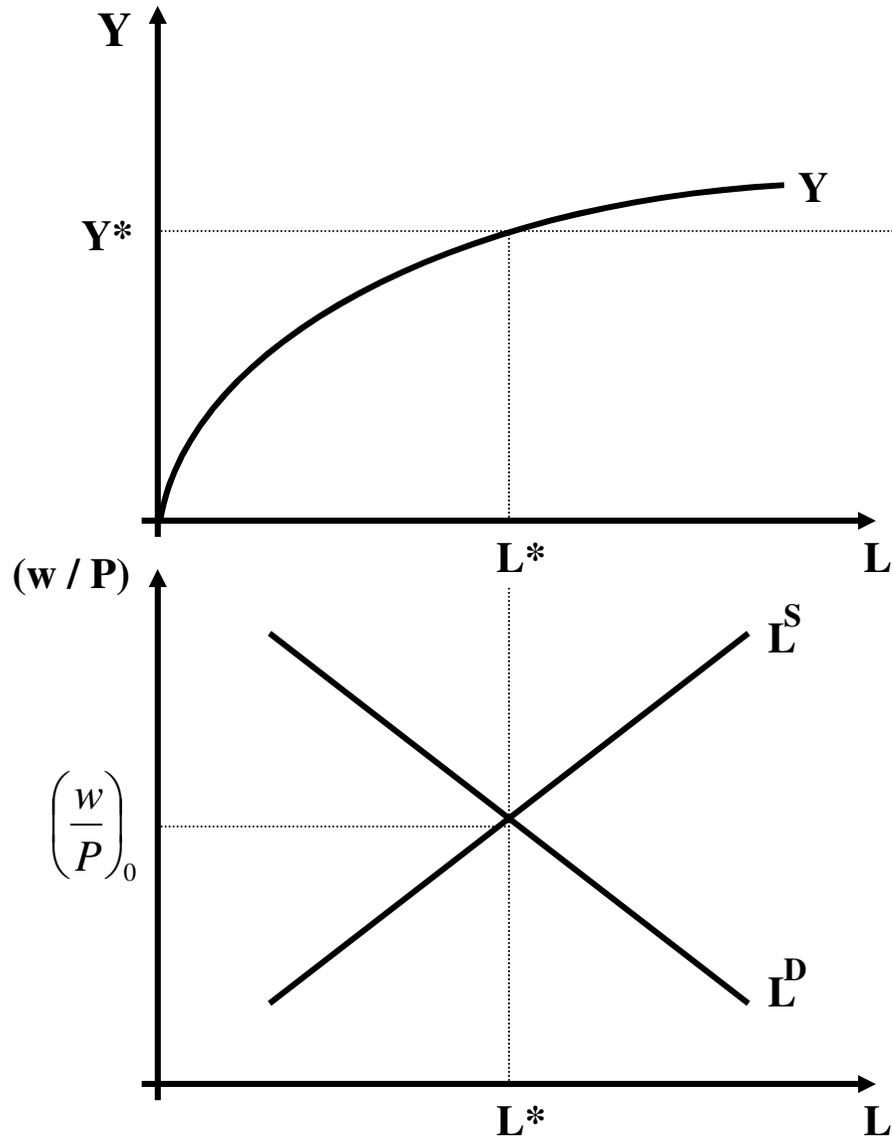


- Suponha uma mudança nas preferências dos agentes econômicos, de forma que eles aumentem sua taxa de poupança.
- O aumento da poupança reduz o consumo, mas preserva a demanda agregada, pois a taxa “natural” de juros diminui o suficiente para que o investimento aumente de forma compensatória.

O Modelo Completo

- Função de Produção $\rightarrow Y = A f(\overset{(+)}{K}, \overset{(+)}{L})$
- Demanda por Trabalho $\rightarrow L^D = f\left(\overset{(-)}{\frac{W}{P}}; \overset{(+)}{K}; \overset{(+)}{A}\right)$
- Oferta de Trabalho $\rightarrow L^S = f\left[\left(\overset{(+)}{\frac{W}{P}}\right)\right]$
- Demanda Agregada $\rightarrow MV = PY$
- Oferta agregada $\rightarrow Y^S = f\left(\overset{(-)}{\frac{W}{P}}; \overset{(+)}{K}; \overset{(+)}{A}\right)$
- Setor Real $\rightarrow I = S$, onde $I = f\left(\overset{(-)}{R}\right)$ e $S = f\left(\overset{(+)}{R}\right)$

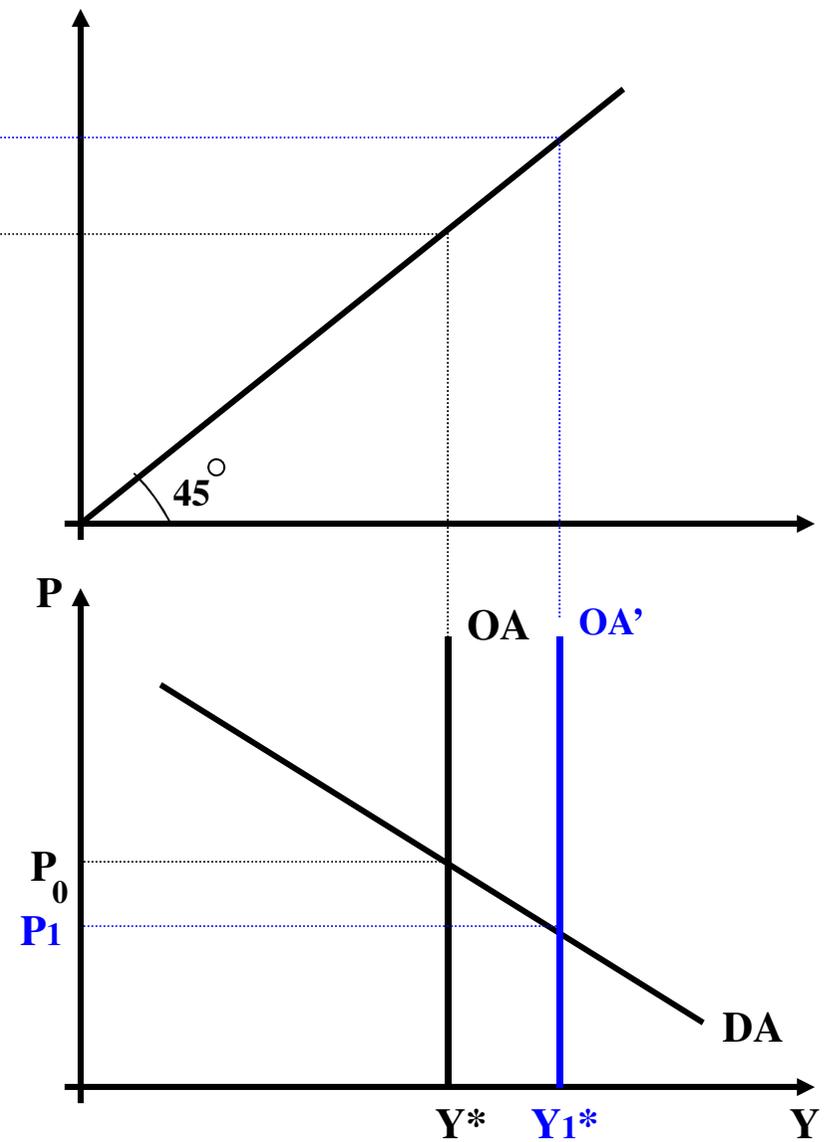
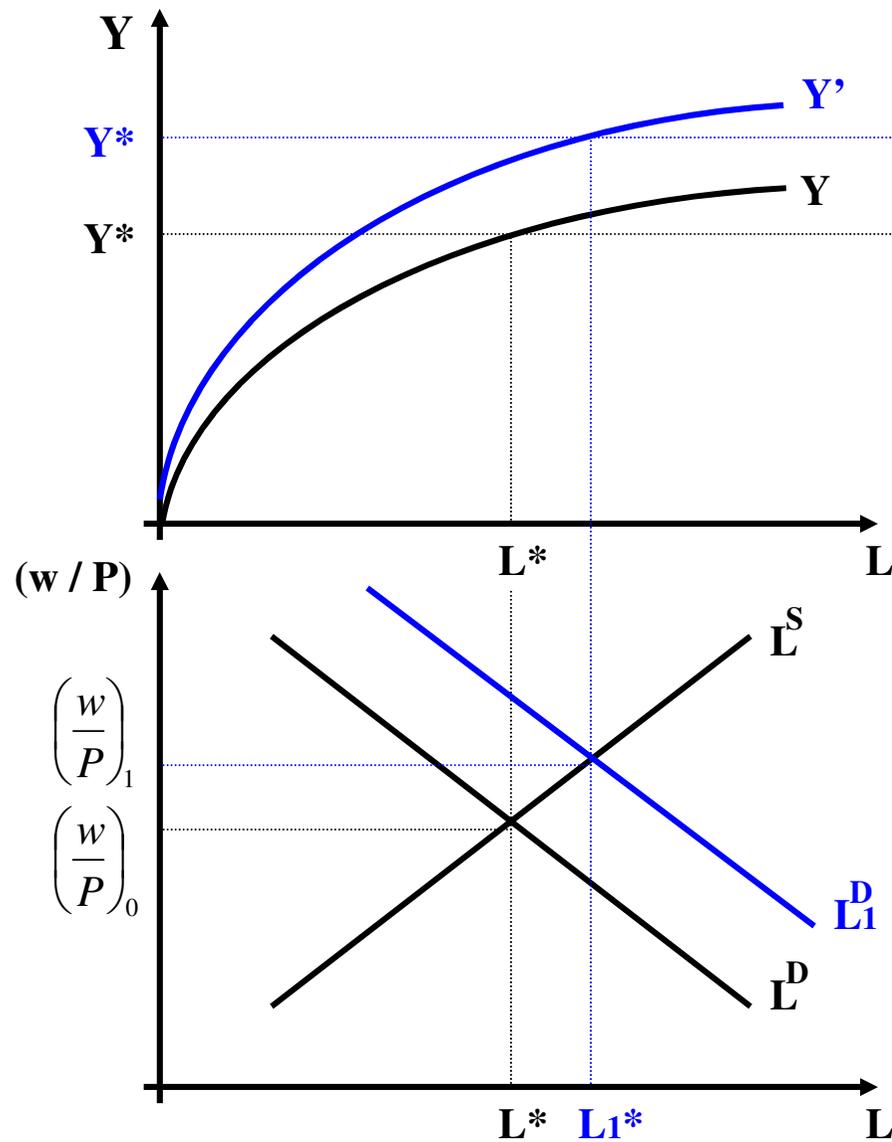
■ Variações na Demanda Agregada



Variações na Demanda Agregada

- Um aumento na Demanda agregada, com a produção constante (pleno emprego) e P e w flexíveis eleva o nível de preços, não possuindo qualquer impacto sobre o produto real.
- Note que a elevação em P tende a reduzir o salário real, ocasionando um excesso de demanda em relação a oferta de trabalho. Esse fato faz com que o salário nominal suba, até que o salário real volte a ser o mesmo.
- Logo, no modelo clássico, variações na demanda agregada afetam as variáveis nominais, mas não as variáveis reais.

■ Modificações no Estoque de Capital ou na Tecnologia



Modificações no Estoque de Capital ou na Tecnologia

- Um aumento no estoque de capital (ou uma melhoria tecnológica) desloca a FDP para cima.
- O conseqüente aumento na PMgL aumenta a demanda por trabalho, elevando o salário nominal (e real).
- A maior produção, derivada da maior força de trabalho, e da maior PMgL eleva a produção, deslocando a curva de OA para a direita.
- A maior OA reduz o nível de preços.
 - Note então que o salário real aumenta pela maior demanda de trabalho, que aumenta w e pela redução do nível de preços.
 - Note que o produto potencial aumentou: aumento na capacidade de geração de oferta.