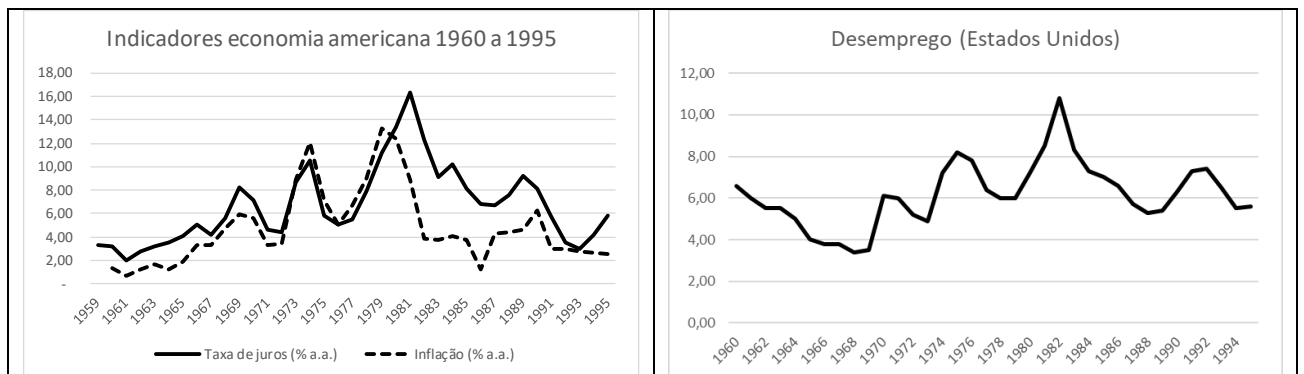


2.3 – A oferta agregada

1 – Aspectos históricos da criação dos modelos de oferta agregada

- A revolução Keynesiana permitiu três décadas de crescimento consistente entre 1946 e os anos 1970
 - Políticas de bem-estar social Europeu
 - Crescimento da classe média americana
 - Industrialização do Brasil e países da América Latina
- Durante os anos 1970 mudanças econômicas e geopolíticas provocaram o esgotamento dos modelos de crescimento econômico baseado na ampliação da demanda
 - **Primeira Crise do petróleo** em 1973 quando Estados Árabes exportadores de petróleo (Egito e Síria) proclamaram embargo às nações aliadas a Israel
 - Os preços do petróleo saíram de US\$ 3,00 para US\$ 12,00
 - Brasil: Lançamento do Proálcool em 1975 para conter o preço dos combustíveis
 - **Segunda crise do petróleo** em 1979 como consequência da Revolução Iraniana com a subida ao poder do Ayatollah Khomeini transformando o Irã em uma república Islâmica e praticamente zerando a extração de petróleo do país
 - Preços do petróleo vão de US\$ 12,00 para US\$ 39,50
 - Guerra Irã-Iraque (1980) que também derruba a produção do Iraque
- Choques de oferta em países desenvolvidos provocaram inflação no mundo todo



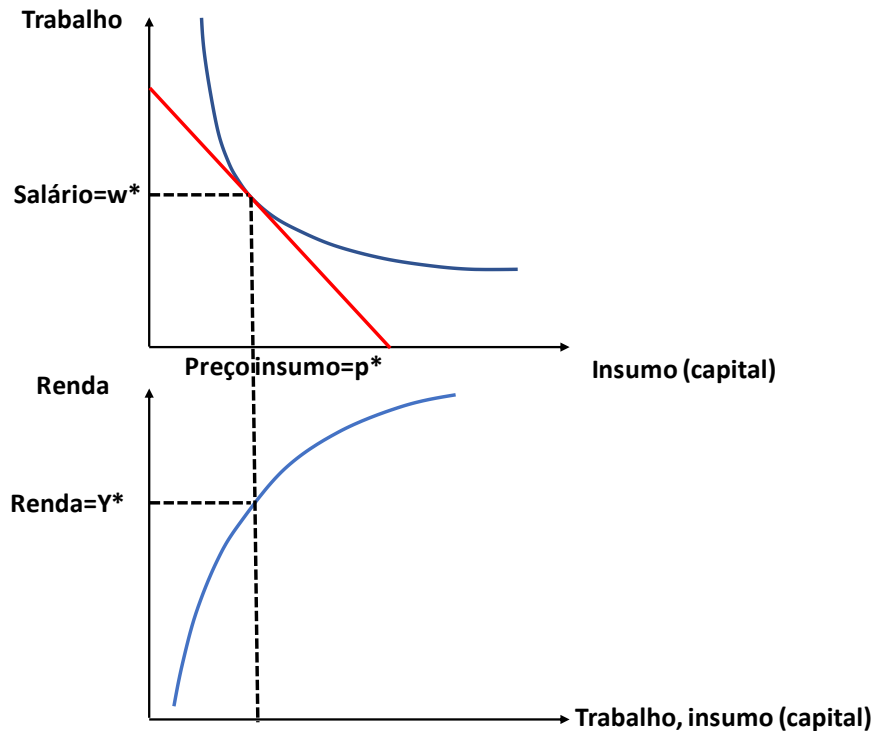
2 – Curvas de oferta agregada horizontal

- Os modelos originais vinculados à IS-LM apresentavam curvas de oferta agregadas
 - Nesses modelos havia a definição do nível de preços e estes definiam o ponto de equilíbrio da economia
- Suponhamos uma economia com uma função de produção do tipo Cobb-Douglas

$$Y = AL^{\alpha}K^{\beta}$$

- Y=Renda (Yield), A parâmetro tecnológico, L=utilização da força de trabalho (labour), K=utilização do insumo (K), α =Produtividade marginal do trabalho, β =Produtividade marginal do capital
- Dado que a economia apresenta rendimentos decrescentes de escala, $\alpha + \beta = 1$

- Com rendimentos decrescentes de escala, ao não adicionar uma unidade de capital ou trabalho, se estará utilizando a capacidade da economia abaixo do máximo
- Com rendimentos decrescentes de escala, se tentar-se adicionar uma unidade de capital ou trabalho, o resultado em termos de renda será menor que a unidade, o que é antieconômico
- **Essa economia apresenta pleno emprego dos fatores de produção!**



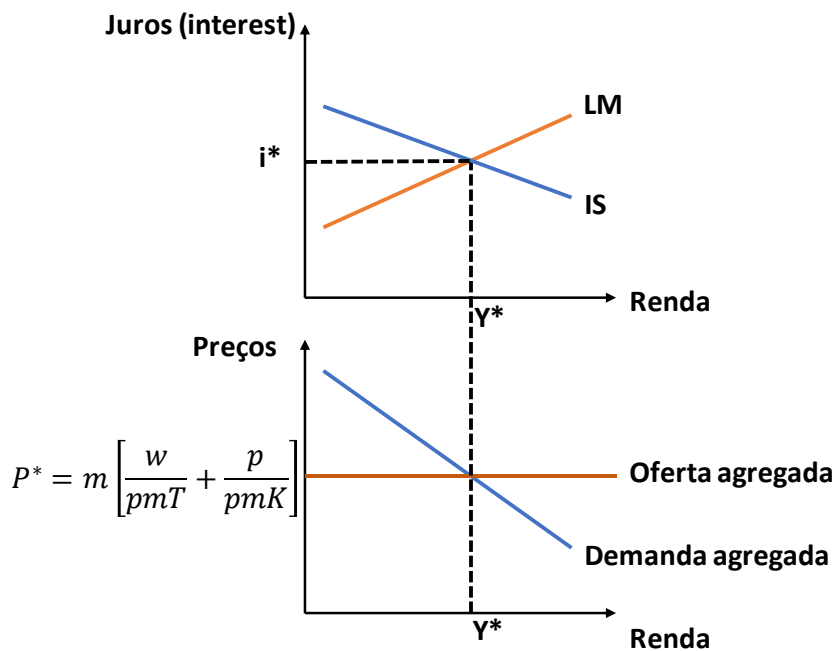
- No ponto de equilíbrio que determina a renda (Y^*) se determina a produtividade do trabalho e do insumo
 - Caso a remuneração dos fatores de produção seja exatamente sua produtividade marginal (P_m)

$$P_m L = w \text{ e } P_m K = p$$

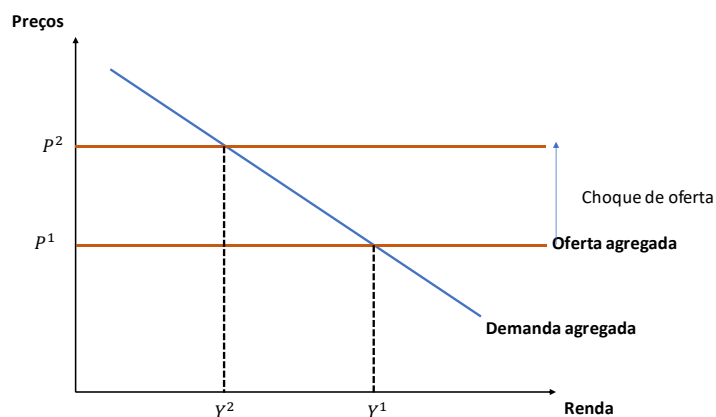
- Onde a produtividade do trabalho $P_m L$ equivale aos *salários (wages)* e a produtividade marginal do capital ao preço do insumo p
- Caso a remuneração dos fatores seja sempre sua produtividade marginal, o nível de preços geral da economia será

$$P^* = m \left[\frac{w}{P_m L} + \frac{p}{P_m K} \right]$$

- P^* =nível de preços da economia, m =mark-up aplicado pelos empresários
- Havendo disponibilidade abundante de recursos a oferta agregada será uma linha horizontal que determinaria, a partir da demanda agregada a renda geral



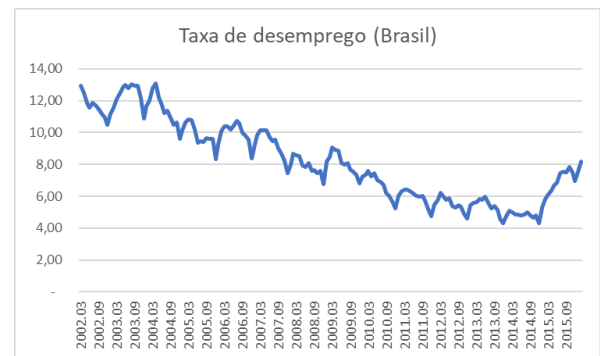
- Um choque de oferta poderia ser interpretado como um aumento no preço dos insumos que deslocaria a oferta agregada



- O resultado seria um novo equilíbrio com preços mais elevados e renda menor

3 – A Lei de Okun

- Os modelos de oferta agregada horizontais podiam explicar os choques de oferta, mas precisavam explicar o desemprego involuntário
 - **Desemprego friccional** é aquele que ocorre porque os trabalhadores estão procurando novos postos de trabalho ou procurando pela primeira vez na vida
 - **Desemprego voluntário** é aquele que ocorre porque os trabalhadores não aceitam os salários vigentes
 - **Desemprego involuntário** ocorre quando os trabalhadores, mesmo procurando emprego não encontram
- Tendo em vista que havia um contingente significativo da população que não encontrava emprego, ficou insustentável o argumento de que todo o desemprego era voluntário



- Nos anos 1960 o economista Arthur Okun percebeu que a taxa de desemprego somente poderia baixar caso houvesse um crescimento econômico que absorvesse o contingente de pessoas que estavam entrando no mercado de trabalho e ainda gerasse mais vagas

$$u_t - u_{t-1} = \sigma - \tau(Y_t - \bar{Y})$$

- u =taxa de desemprego, σ =parte do desemprego que não depende do crescimento econômico, τ =contribuição da taxa de crescimento acima da média para o diminuir o desemprego
 - Significa o quanto a economia precisa crescer para que haja a diminuição do desemprego
 - A variável \bar{Y} é frequentemente utilizada como o hiato de produto, ou a taxa média de crescimento da economia que não acelera a inflação
 - Taxa de desemprego que não acelera a inflação (Nairu¹) foi a resposta à existência de desemprego involuntário
- Para o Brasil estudos apontam que a taxa de crescimento do PIB para diminuir o desemprego em 1% seria perto de 3% do PIB²
 - Como os choques de oferta diminuíram significativamente o PIB nos anos 1970 e consequentemente a renda, houve um aumento importante no desemprego

4 – O modelo de oferta agregada novo keyensiana

- Somente um choque de oferta não consegue explicar uma inflação inercial sem que haja um mecanismo de realimentação do processo inflacionário
 - Os mecanismos de indexação econômica cumprem o papel de realimentar a inflação
- Suponhamos uma economia em que a inflação deixa de ser explicada somente pela produtividade marginal do capital e tem como determinantes a taxa de desemprego
 - Quanto maior a taxa de desemprego menor o poder de barganha dos trabalhadores para reajustar salários
 - A expectativa sobre o câmbio é o principal mecanismo de indexação desalários e preços

Preço do Toyota Corolla Americano em R\$

Preço (US\$)	Data	Cotação US\$/R\$	Valor R\$
22.000	04/04/2022	4,62	101.640
22.000	14/07/2022	5,46	111.012

¹ Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment.

² http://semanadoconhecimento.upf.br/download/samara_tolotti-140308-resumo-lei_de_okun_uma_analise_de_sua_aplicacao_a_realidade_brasileira.pdf

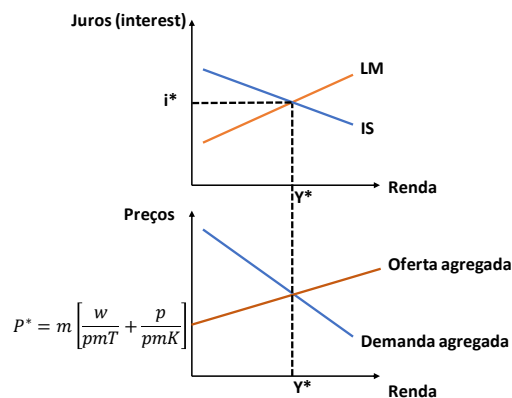
- Variação de preços de 9,2% em três meses
- Toyota Corolla no Brasil ~R\$ 120.000
- Nesse caso, a trajetória dos salários será descrita como

$$w = \bar{w} + \phi(Y_t - \bar{Y}) + \left(\frac{E^e - E}{E}\right)$$

\bar{w} =salários correspondentes à produtividade marginal, ϕ =parâmetro que vincula o poder de barganha dos trabalhadores à diminuição do desemprego, $\frac{E^e - E}{E}$ =expectativa de variação cambial

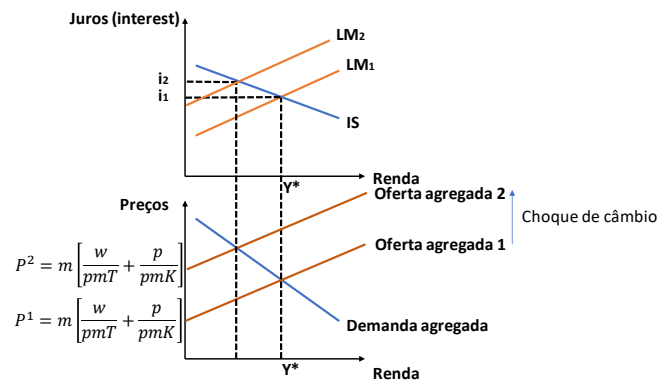
- Dada a Lei de Okun, os salários passam a ser função do poder de barganha dos trabalhadores que é determinado por um parâmetro da própria renda
- Nesse caso, a função de preços $P^* = m \left[\frac{w}{PmL} + \frac{p}{PmK} \right]$ seria positivamente inclinada em relação à renda e sofreria choques relacionados ao câmbio

Oferta agregada com inclusão do poder de barganha dos trabalhadores



- Dado que a expansão da renda gera aumentos dos preços, há um movimento contínuo de aumentos de preços sempre que a economia se expande
 - Possibilidade teórica de controlar a inflação através de restrição da demanda
 - Possibilidade teórica de prever efeitos nos preços além dos choques

Oferta agregada dado um choque de câmbio



- Quando há um choque de câmbio, os juros de equilíbrio tendem a aumentar
 - Caso o Banco Central não aumente os juros o choque gera mais expectativa de desvalorização cambial
 - Há um caso de inércia inflacionária por causa do choque de câmbio