

# **Pensamento Econômico Contemporâneo - Escola novo-Keynesiana**

Paulo Victor da Fonseca

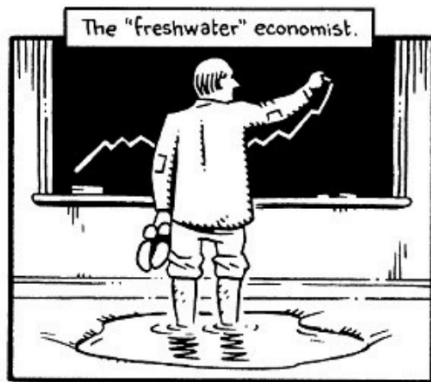
# Sumário

- 1 Introdução
- 2 Rigidezes nominais
- 3 Rigidez real

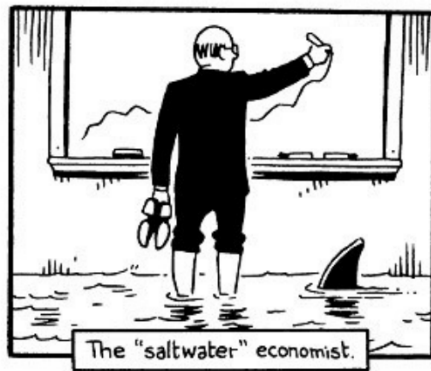
► Principais proposições do Keynesianismo ortodoxo:

1. uma economia de mercado não regulamentada apresentará períodos prolongados de excesso de oferta de produto e trabalho ( $\neq$  lei de Say) - i.e., economias de mercado apresentarão desemprego involuntário
2. instabilidade agregada (ciclos econômicos) é causado, primordialmente, por distúrbios de demanda agregada
3. a moeda importa, na maior parte do tempo, mas em períodos de recessão profunda a política monetária pode ser ineficaz (Blanchard, 1990a; Krugman, 1998)
4. intervenções governamentais sob a forma de políticas de estabilização têm o potencial de melhorar o bem-estar social e a estabilidade macro

# Introdução



New Classical Macroeconomics



New Keynesian Macroeconomics

**Figura** Freshwater  $\times$  saltwater economics.

# Introdução

- ▶ Novos-Keynesianos compartilham das proposições do Keynesianismo ortodoxo, mas modelos novo-Keynesianos são diferentes em muitos aspectos
- ▶ Modelos novo-Keynesianos compartilham duas das premissas metodológicas novo-clássica:
  1. Teorias macroeconômicas requerem fundamentos microeconômicos sólidos
  2. Modelos macroeconômicos construídos no arcabouço de equilíbrio geral.
- ▶ Microfundamentos RBC: informação perfeita, competição perfeita, ausência de custos de transação, existência de um conjunto completo de mercados
- ▶ Abordagem novo-Keynesiana reconhece importância de uma variedade de imperfeições, e.g.: informação assimétrica, agentes heterogêneos e mercados imperfeitos e incompletos
- ▶ Agenda de pesquisa com objetivo de retificar falhas teóricas do lado de oferta do modelo Keynesiano ortodoxo - reconstrução dos microfundamentos usando teoria microeconômica moderna
- ▶ As imperfeições incorporadas implicarão que oferta agregada responde a variações de demanda agregada

# Introdução

- ▶ Modelos de tradição clássica: hipótese de equilíbrio contínuo de mercado implica que economia não pode ser restrita por deficiência de demanda agregada
- ▶ Modelos Keynesianos: ausência de equilíbrio contínuo de mercados - preços não se ajustam rápido o suficiente para equilibrar mercados e, então, choques de oferta e demanda levam a efeitos reais significativos em produto e emprego
- ▶ Keynesianos ortodoxos × novos-Keynesianos
- ▶ Portanto, novos-Keynesianos tem como objetivo desenvolver uma teoria coerente de oferta agregada onde rigidezes de preços e salários podem ser racionalizadas:

search for rigorous and convincing models of wage and/or price stickiness based on maximising behaviour and rational expectations  
(Gordon, 1990)

# Introdução

- ▶ Novos-Keynesianos: grupo heterogêneo
- ▶ Gregory Mankiw, Lawrence Summers, Olivier Blanchard, Stanley Fischer, Bruce Greenwald, Edmund Phelps, Joseph Stiglitz, Ben Bernanke, Laurence Ball, George Akerlof, Janet Yellen, David Romer, Robert Hall, John Taylor, Dennis Snower, Assar Lindbeck
- ▶ Europeus: Richard Layard, Stephen Nickell, Richard Jackman, Wendy Carlin, David Soskice
- ▶ Europeus: competição imperfeito no mercado de trabalho e no mercado de bens, refletindo elevadas taxas de sindicalização que caracterizam países europeus

- ▶ Explicações (mainstream) alternativas do ciclo económico do começo dos anos 1980s:
  1. teorias novo-clássicas de preços flexíveis e percepções monetárias errôneas de Lucas
  2. modelos expectacionais de preços rígidos enfatizando algum elemento de rigidez de salários e preços (Fischer, 1977; Phelps e Taylor, 1977; Taylor, 1980)
  3. teoria RBC



# Economia novo-Keynesiana

- ▶ Mankiw e Romer (1991):
  1. A teoria viola a dicotomia clássica? Isto é, a moeda é não-neutra?
  2. A teoria assume que imperfeições reais de mercado são cruciais para a compreensão das flutuações econômicas?
- ▶ Escola novo-Keynesiana: resposta afirmativa para ambas as perguntas
- ▶ Não-neutralidade emerge da rigidez de preços, imperfeições de mercado explicam este comportamento dos preços
- ▶ A interação entre imperfeições reais e nominais distinguem a economia novo-Keynesiana (Mankiw e Romer, 1991)

# Economia novo-Keynesiana

- ▶ Novos-Keynesianos não são protagonistas no debate Keynesianos-monetaristas da década de 1960:
  1. Não há uma visão unificada sobre o papel da política fiscal - novos-Keynesianos dão um peso muito maior sobre o papel estabilizador da política monetária (nova economia monetária)
  2. Não há uma visão unificada acerca da desejabilidade e viabilidade de políticas ativistas (discricionárias) de estabilização

# Economia novo-Keynesiana

## ► Algumas características:

1. Em contraste com modelos novo-clássicos habitados por agentes tomadores de preços, modelos novo-Keynesianos assumem firmas fixadoras de preços em um ambiente de competição monopolística (Robinson, 1933; Chamberlin, 1933)
2. A maioria dos modelos novo-Keynesianos assume que expectativas são formadas racionalmente (alguns permanecem críticos com relação aos fundamentos teóricos e suporte empírico da HER)
3. Choques de demanda e oferta como potenciais fontes de instabilidade (Blanchard e Quah, 1989)
4. Muitos (não todos) compartilham a visão Keynesiana de que desemprego involuntário é possível e provável

# Economia novo-Keynesiana

- ▶ Grande heterogeneidade entre novos-Keynesianos: conveniente dividir as explicações de rigidezes entre aquelas que focam em rigidezes nominais e as que focam em rigidezes reais
- ▶ Rigidez nominal: quando algo impede o ajuste perfeito do nível geral de preços frente a distúrbios de demanda nominal
- ▶ Rigidez real: algum fator impede ajuste de salários reais ou se há alguma rigidez de um salário relativo a outro, ou de um preço relativo a outro

# Rigidez nominal

- ▶ Em linha com a abordagem de teoria da escolha da análise novo-clássica, a abordagem NK assume que trabalhadores e firmas são maximizadores de utilidade e lucros, respectivamente
- ▶ Novos-clássicos: modelo de leilões de preços flexíveis adotado e aplicado à análise das transações realizadas em todos os mercados (incluindo mercado de trabalho)
- ▶ Novos-Keynesianos: distinção entre mercados que são essencialmente de preços fixos (predominantemente o mercado de trabalho e boa parte dos mercados de bens) e mercados de preços flexíveis (mercados financeiros e de commodities)
- ▶ Mercados de preços fixos: a norma é fixação de preços, com inércia de preços e salários uma realidade
- ▶ Não-neutralidade monetária é gerada pela incapacidade de preços e salários de se ajustar instantaneamente ao novo nível de equilíbrio de mercado após um choque de demanda agregada

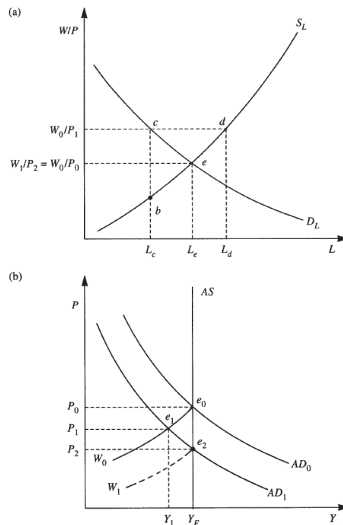
# Rigidez nominal

- ▶ Keynesianos tradicionalmente concentraram-se no mercado de trabalho e em rigidezes de salário nominal
- ▶ No entanto, é importante observar que para qualquer dada trajetória de demanda agregada nominal, é a rigidez de preços, e não de salários, que é necessária para gerar flutuações no produto agregado real
- ▶ Mas a ‘primeira onda’ de modelos novo-Keynesianos focou em rigidez de salários nominais

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Modelo Keynesiano tradicional: nível de preços impedido de cair para restaurar equilíbrio pela incapacidade de salários nominais (custos) em se ajustarem - Figura 2
- ▶ Modelos novo-clássicos: choques antecipados de política monetária levam a uma redução imediata de salários nominais e preços para valor de equilíbrio, mantendo produto e emprego agregados
- ▶ Ineficácia de política monetária: resultado da hipótese de expectativas racionais
- ▶ Fischer (1977) e Phelps e Taylor (1977): choques nominais produzem efeitos reais em modelos com HER se a hipótese de equilíbrio contínuo de mercado for abandonada
- ▶ Hipótese de expectativas racionais não implica o fim da economia Keynesiana

# Rigidez de salário nominal



**Figura** Desemprego involuntário - modelo Keynesiano tradicional.



# Rigidez de salário nominal

- ▶ Fischer (1977) e Taylor (1980): introdução de inércia nominal sob a forma de contratos salariais de longo prazo
- ▶ Salários não são determinados em mercados à vista (spot markets) mas tendem a ser fixados por um período de tempo acordado sob a forma de um contrato explícito (ou implícito)
- ▶ A existência de contratos de longo prazo pode gerar suficiente rigidez de salário nominal para que política monetária reestabeleça sua efetividade
- ▶ Note, no entanto, que nem Fischer nem Phelps e Taylor forneceram um microfundamento rigoroso para as hipóteses de fixação de preços e salários
- ▶ Ao invés disso, há uma “preferência revelada” por contratos salariais de longo prazo refletindo as desvantagens percebidas de incorrer em ajustes frequentes de preços e salários

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Fischer: modelo com estrutura similar ao de Lucas-Sargent-Wallace
- ▶ Função de oferta agregada de Lucas:

$$Y_t = Y_t^n + \alpha(\dot{P}_t - \dot{P}_t^e), \quad \alpha > 0 \quad (1)$$

- ▶ Com expectativas formadas racionalmente:

$$Y_t = Y_t^n + \alpha[\dot{P}_t - \mathbb{E}(\dot{P}_t | \Omega_{t-1})] \quad (2)$$

- ▶ Modelo assume que não há crescimento, portanto, assume-se que negociadores salariais buscam constância de salário real fixando aumentos de salários nominais iguais à expectativa inflacionária:

$$\dot{W}_t = \mathbb{E}(\dot{P}_t | \Omega_{t-1}) \quad (3)$$

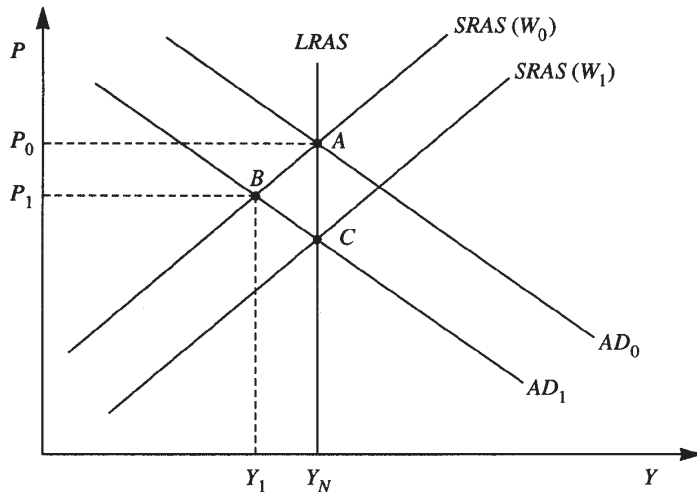
# Rigidez de salário nominal

- ▶ Portanto, oferta agregada é uma função inversa do salário real (salário real é contracíclico):

$$Y_t = Y_t^n + \alpha[\dot{P}_t - \dot{W}_t] \quad (4)$$

- ▶ Para o contratos multi-períodos, aumentos dos salários nominais são fixados em  $\dot{W}_t = \dot{W}_t^*$
- ▶ Fischer (1977) assume ('hipótese empiricamente razoável') que agentes econômicos negociam salários em termos nominais para períodos mais longos do que o tempo que leva para a autoridade monetária reagir ao ambiente econômico
- ▶ Como autoridades monetárias podem alterar a oferta de moeda (e, portanto, inflação) de maneira mais frequente que contratos de trabalho sobrepostos são renegociados, a política monetária pode ter efeitos reais no curto prazo (mantendo-se neutra no longo prazo)

# Rigidez de salário nominal



**Figura** Contratos de salários nominais, expectativas racionais e política monetária. Fonte: Snowdon e Vane (2005).

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Economia operando ponto A
- ▶ Suponha um choque não-antecipado de demanda agregada (e.g., queda na velocidade) - desloca curva de  $AD_0$  para  $AD_1$
- ▶ Se preços são flexíveis mas salários nominais temporariamente rígidos (fixados em  $W_0$ ) como resultado dos contratos negociados no período anterior que se estendem para além do período corrente, então a economia se move para o ponto B (produto agregado real contrai de  $Y_N$  para  $Y_1$ )
- ▶ Se preços e salários são flexíveis, curva de OA de curto prazo deslocaria para a direita -  $SRAS(W_0)$  para  $SRAS(W_1)$ , reestabelecendo produto natural ponto C
- ▶ A existência de contratos salariais nominais de longo prazo impedem que isso aconteça e dá oportunidade para que autoridade monetária expanda a oferta de moeda que, mesmo que antecipado, desloca DA para a direita reestabelecendo equilíbrio no ponto A

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Caso autoridades consigam reagir a choques exógenos numa frequência maior que setor privado possa renegociar salários nominais há espaço para gerenciamento de DA para estabilizar a economia (mesmo que agentes formem expectativas racionalmente)
- ▶ A não-neutralidade da moeda no modelo de Fischer não se deve a uma surpresa monetária não-antecipada
- ▶ Políticas monetárias antecipadas têm efeitos reais porque são baseadas em informações que só se tornam disponíveis depois que o contrato foi firmado

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Contratos salariais são características importante em quase todas economias desenvolvidas: heterogeneidade com relação à duração de contratos e timing de renegociação
- ▶ Japão: contratos de salários nominais tipicamente duram 1 ano e expiram simultaneamente. Renegociações sincronizadas (sistema *shunto*) é consistente com maior estabilidade macro do que em países que apresentam contratos não-sincronizados (sobrepostos)
- ▶ EUA: contratos sobrepostos/não-sincronizados tipicamente de 3 anos (Gordon, 1982b; Hall e Taylor, 1997)
- ▶ UK: contratos não-sincronizados com duração de 1 ano

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Com contratos sobrepostos, salários nominais exibirão mais inércia frente a choques do que seria o caso com renegociações sincronizadas
- ▶ Taylor (1980): se trabalhadores estão preocupados com seus salários nominais relativos a outros, então, contratos sobrepostos permitirão que os impactos da política monetária sobre variáveis reais persistam por um tempo bem maior do que a extensão do período de contrato
- ▶ Taylor (1992b): a responsividade de salários a choques de oferta e demanda é maior no Japão que nos EUA, Canadá e outros países europeus, e isso possibilitou uma maior estabilidade macro no Japão durante os anos 1970s e 1980s



# Rigidez de salário nominal

- ▶ Por que contratos de longo prazo são formados se aumentam instabilidade macro? Phelps (1985, 1990) argumenta que há razões privadas para firmas e trabalhadores:
  1. Negociações salariais são custosas para firmas e trabalhadores: pesquisas com relação à estrutura de relatividades dentro e fora da organização; necessidade de formar previsões p/ variáveis relevantes (produtividade, inflação, demanda, lucros e preços). Quanto maior o período do contrato, menos frequentemente estes custos de transação serão incorridos
  2. Sempre existe potencial para não haver um acordo: trabalhadores podem recorrer a greves para reforçar posição no processo de barganha (disrupções custosas tanto para firmas quanto trabalhadores)
  3. Não será uma estratégia ótima para uma firma ajustar seus salários para o novo valor de equilíbrio frente a um choque adverso de demanda porque, caso outras firmas não o façam, a firma reduziria seu salário relativo e isso, por sua vez, poderia aumentar a rotatividade do trabalho

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Por que contratos salariais não são indexados à taxa de inflação?
- ▶ Acordos completos de custo de vida (COLAs) são arriscados para as firmas pois nem todos os choques são choques de demanda nominal
- ▶ Se uma firma indexa seus salários à inflação então, choques de oferta (como os dos anos 1970s) levariam a um aumento no nível de preços e, com isso, a um aumento nos custos salariais das firmas e, portanto, impedindo a queda necessária de salário real implicada por um choque de energia

# Rigidez de salário nominal

- ▶ Contratos salariais não-sincronizados também podem ter propósitos microeconômicos, mesmo que causem instabilidade macro
- ▶ Se firmas tem informação imperfeita a respeito da situação econômica corrente, podem obter informações relevantes ao observar preços e salários fixados por outras firmas
- ▶ Hall e Taylor (1997): fixação sobrepostas de salários provê informações úteis para firmas e trabalhadores a respeito de variações na estrutura de preços e salários
- ▶ Em um sistema descentralizado sem acordos sobrepostos, observaríamos uma enorme variabilidade introduzida no sistema
- ▶ Ball e Cecchetti (1988): informação imperfeita pode tornar estratégias de salários e preços sobrepostos socialmente ótimos ao ajudar firmas a fixar preços próximo aos níveis de informação perfeita, levando a ganhos de eficiência que mais que compensam os custos de inércia no nível de preços
- ▶ Ajustes salariais sobrepostos podem emergir do comportamento racional dos agentes. Fixação de salários em um sistema sincronizado parece requerer algum grau de participação ativa do governo

# Rigidez nominal de preços

- ▶ Críticas a modelos Keynesianos baseados em rigidez de salários nominais:
  1. Existência de contratos não é baseada em princípios micro sólidos
  2. Comportamento contra-cíclico dos salários reais: modelo de Fischer, uma expansão monetária aumenta emprego agregado ao reduzir salários reais

It was thinking about the real wage puzzle that originally got me interested in thinking about imperfections in goods markets, and eventually, about monopolistically competitive firms facing menu costs

(Mankiw, 1991)

# Rigidez nominal de preços

- ▶ Termo novos-Keynesianos emerge em meados dos 1980s como descrição de novas teorias que visavam dar fundamentos micro mais sólidos para o fenômeno de rigidez nominal de preços
- ▶ A nova ideia fundamental de modelos novos-Keynesianos é a de competição imperfeita
- ▶ Diferenciando novos-Keynesianos de Keynes, Keynesianos ortodoxos, monetaristas e novos-clássicos

# Rigidez nominal de preços

- ▶ ○ custos de ajustamento de preços e o não ajustamento de preços envolvesse variações substanciais na lucratividade da firma: grau elevado de flexibilidade de preços
- ▶ Competição perfeita: firma tomadora de preços, preços variam automaticamente com mudanças nas condições de oferta e demanda (firma individual não tem decisão de precificação)
- ▶ Competição imperfeita: lucratividade varia com mudanças no preço da firma porque suas vendas não serão reduzidas a zero caso haja aumento marginal no preço
- ▶ Redução de preços aumenta vendas mas resulta em menos receita por unidade vendida
- ▶ Desvios do preço com relação ao nível ótimo resultará apenas em reduções de segunda ordem nos lucros

# Rigidez nominal de preços

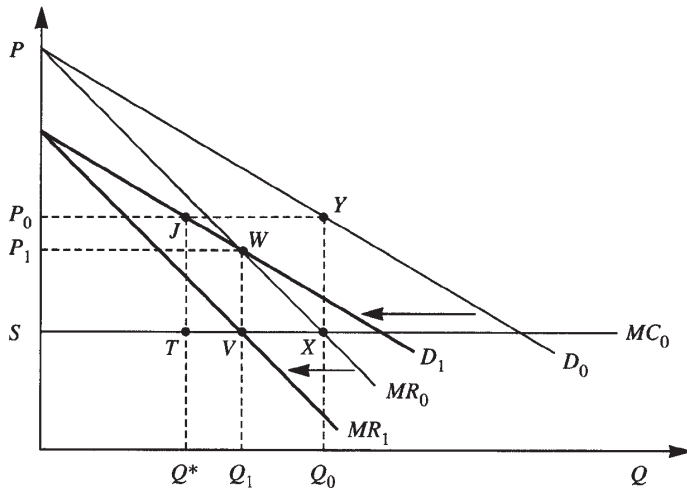
- ▶ Portanto, presença de pequenos custos de ajustamento nos preços pode gerar rigidez nominal de preços agregada considerável
- ▶ 'PAYM insight' (Parkin, 1986; Akerlof e Yellen, 1985a; Mankiw, 1985)
- ▶ Custo privado de rigidezes nominais para firma individual é muito menor que as consequências macro destas rigidezes
- ▶ Presença de fricções ou barreiras ao ajustamento de preços (**custos de menu**): custos físicos de redeterminar preços, tempo de gerenciamento para supervisão e renegociação de contratos de compras e vendas com fornecedores e consumidores

# Rigidez nominal de preços

- ▶ Competição imperfeita a demanda da firma depende de:
  1. preço relativo
  2. demanda agregada
- ▶ Suponha queda de DA que faz com que a curva de demanda de uma firma sob competição imperfeita desloque para a esquerda
- ▶ Deslocamento pode reduzir consideravelmente a lucratividade da firma
- ▶ No entanto, ao se deparar com essa nova curva de demanda, firma pode obter ganhos limitados com o ajustamento de preços
- ▶ Dada a nova situação, a firma deve escolher um ponto sobre a nova curva de demanda



# Rigidez nominal de preços

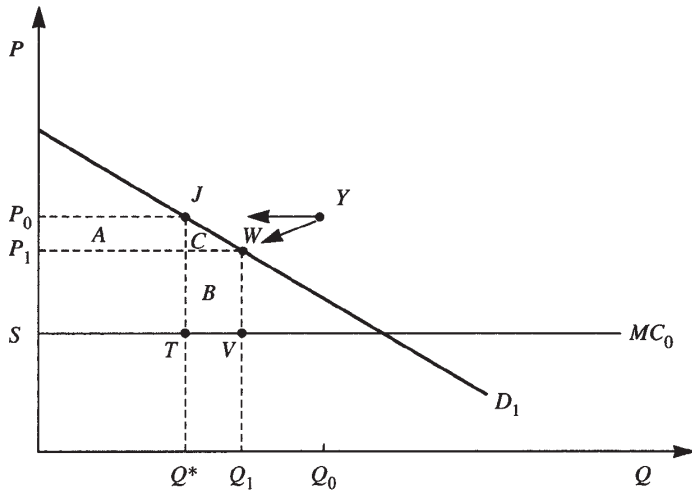


**Figura** Ajustamento de preços sob competição imperfeita. Fonte: Snowdon e Vane (2005).

# Rigidez nominal de preços

- ▶ Hipótese: custo marginal não varia com produção no intervalo analisado
- ▶ Antes do deslocamento de demanda, lucratividade:  $SP_0 YX$
- ▶ Como firma é fixadora de preços, deve decidir se reduz preço para o novo nível ótimo ou não
- ▶ Após deslocamento de demanda, se firma não ajusta preços:  $SP_0 JT$
- ▶ Se preço ajustado para novo nível ótimo:  $SP_1 WV$
- ▶ Se não há custos de ajustamento, firma maximizadora de lucros reduz preços de  $P_1$  para  $P_0$
- ▶ Se a firma se depara com custos de menu de  $z$ , firma pode decidir manter preço em  $P_0$

# Rigidez nominal de preços

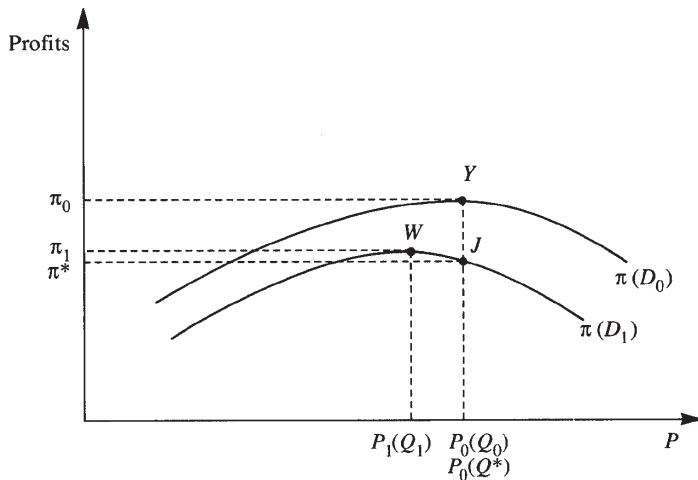


**Figura** Custos de menu  $\times$  ajuste de preços. Fonte: Snowdon e Vane (2005).

# Rigidez nominal de preços

- ▶ Ao reduzir preços, firma aumenta lucros em  $B - A$
- ▶ Não há incentivos para redução de preços se  $z > B - A$
- ▶ Perda social de produzir  $Q^*$  ao invés de  $Q_1$  é dada por  $B + C$ , que representa a perda de excedente total
- ▶ Se após a redução de demanda tivermos que  $B + C > z > B - A$ , então, a firma não reduzirá preços mesmo que seja socialmente ótimo
- ▶ Quanto mais plana for a agenda de custo marginal  $MC$ , menores os custos de menu necessários para validar a decisão da firma de manter preços inalterados

# Rigidez nominal de preços



**Figura** Near rationality. Fonte: Snowdon e Vane (2005).

# Rigidez nominal de preços

- ▶ Akerlof e Yellen (1985a, 1985b): comportamento inercial de preços e salários por parte das firmas pode ser 'quase racional'
- ▶ Comportamento sub-ótimo de firmas na fixação de preços pode induzir perdas mas que provavelmente serão de segunda ordem: Figura 6
- ▶ Preço que maximiza lucros após redução de demanda é indicado por  $P_1$
- ▶ A redução nos lucros resultante do não ajustamento de preços é  $(\pi_1 - \pi^*)$  que é pequeno mesmo se desconsiderarmos custos de menu (na figura anterior:  $B - A$  é pequeno)
- ▶ Akerlof e Yellen (1985a) mostram ainda que se competição imperfeita no mercado de bens + salário eficiência no mercado de trabalho, choques de DA levam a flutuações cíclicas

# Rigidez nominal de preços

- ▶ A decisão ótima da firma de manter preço em  $P_o$ , se repetida pelas outras firmas, pode ter efeitos macro significativos
- ▶ Blanchard e Kiyotaki (1987): os efeitos macro de rigidez nominal de preços difere dos custos privados porque rigidez de preços gera uma externalidade de demanda agregada
- ▶ Socialmente preferível se todas as firmas reduzissem preços, mas não existem incentivos individuais para isso
- ▶ Diante de um declínio de DA (que desloca demanda individual) e ausência de custo de menu, todas as firmas reduziriam preços
- ▶ Nesse caso, cada firma perceberia uma redução no custo de seus insumos, inclusive salários nominais

# Rigidez nominal de preços

- ▶ A curva de custo marginal de cada firma começa a se deslocar para baixo, o que possibilita novas reduções nos preços
- ▶ Nas figuras anteriores, deslocamentos da curva de custo marginal possibilitam expansão na produção
- ▶ Como todas as firmas incorrem em novas reduções de preços, preços de insumos caem novamente, resultando em nova redução na curva MC
- ▶ Este processo de deflação de preços aumenta valor de encaixes reais o que, por sua vez, reduz taxa de juros e, então, DA aumenta
- ▶ Isso desloca curva de demanda individual para a direita, fazendo com que produção retorne para nível  $Q_0$



# Rigidez nominal de preços

- ▶ Se custos de menu e/ou quase racionalidade causam rigidez nominal de preços, choques de DA vão causar grandes flutuações no produto e bem-estar
- ▶ Como essas flutuações são ineficientes, há margem para políticas de estabilização
- ▶ Se salários nominais são rígidos (contratos de longo prazo) a curva de MC será viscosa, reforçando o impacto de custos de menu sobre rigidezes de preços

# Rigidez real

- ▶ Ball et al. (1988) crítica à custos de menu: modelos com fricções nominais podem, em teoria, produzir rigidezes nominais significativas, mas apenas para 'valores de parâmetros pouco plausíveis'
- ▶ Ball e Romer (1990): rigidez nominal substancial pode resultar de uma combinação de rigidezes reais e pequenas fricções de ajuste nominal
- ▶ Se todos os preços nominais são perfeitamente flexíveis, choques nominais mantem equilíbrio real inalterado
- ▶ Ball e Romer (1990): rigidez real não implica rigidez nominal - sem uma fonte independente de rigidez nominal, preços se ajustam completamente a choques nominais, independentemente da magnitude das rigidezes reais
- ▶ No entanto, rigidez de preços e salários reais amplificam as não-neutralidades que resultam de pequenas fricções nominais

# Rigidez real

- ▶ Considere o impacto de uma queda na oferta de moeda
- ▶ Suponha que custos de menu impeçam firmas de reduzir preços frente a este choque nominal
- ▶ Portanto, produto real irá declinar
- ▶ Cada firma, sob competição monopolística, notará um deslocamento  $p/$  esquerda de sua curva de demanda
- ▶ Como cada firma está com um nível de produção menor, a demanda efetiva por mão-de-obra cai

# Rigidez real

- ▶ Se oferta de mão-de-obra é inelástica, o deslocamento na demanda por trabalho induzirá uma queda significativa nos salários reais (haverá um declínio dos salários nominais)
- ▶ Essa queda do salário real reduz custo marginal, queda que será fortemente reforçada se o produto marginal do trabalho aumentar consideravelmente à medida que o insumo mão-de-obra decai
- ▶ Uma curva de MC positivamente inclinada aumenta significativamente o incentivo para reduzir preços e eliminaria qualquer barreira plausível para ajustes nominais
- ▶ A não ser que a elasticidade da demanda ao preço existente caia à medida que a curva de demanda individual desloca para a esquerda
- ▶ Quanto maior a queda da elasticidade da demanda ao preço existente à medida que a produção cai, mais a curva de receita marginal se deslocará para a esquerda e, portanto, menor o incentivo para que a firma reduza seu preço

If the classical dichotomy is to fail, it must be that marginal cost does not fall sharply in response to a demand-driven output contraction, or that marginal revenue does fall sharply, or some combination of the two

(ROMER, 1993)

- ▶ Rigidez real de preços é maior quanto maior for a sensibilidade cíclica da elasticidade da demanda e quanto menor a sensibilidade cíclica do custo marginal
- ▶ Portanto, choques nominais tem consequências reais significativas quanto maior for o grau de rigidez real

# Rigidez real

- ▶ Podemos compreender melhor os pontos acima da seguinte forma
- ▶ Maximização de lucros requer que o nível de produção seja tal que custo marginal seja equalizado à receita marginal
- ▶ Receita marginal é dada por:

$$MR = P + P\left(\frac{1}{\eta}\right), \quad (5)$$

$P$  é o preço praticado pela firma e  $\eta$  a elasticidade da demanda

- ▶ Maximização de lucros requer:

$$P + P\left(\frac{1}{\eta}\right) = MC \quad (6)$$

# Rigidez real

- ▶ Portanto:

$$P = MC \frac{1}{1 + \frac{1}{\eta}} \quad (7)$$

- ▶ Como custo marginal é dado pela razão entre salário nominal e produto marginal do trabalho, temos:

$$P = \frac{W}{MPL} \left( \frac{1}{1 + \frac{1}{\eta}} \right) \quad (8)$$

- ▶ O termo entre parênteses representa o *mark-up*, que varia inversamente com a elasticidade da demanda (lembre-se que  $\eta$  é negativo)
- ▶  $P$  não irá cair quando MC declinar se o *mark-up* aumentar o suficiente para compensar esta queda
- ▶ Se a elasticidade da demanda não cair, o incentivo para ajustar preços será pequeno na presença de custos de menu caso  $MPL$  não aumente de maneira significativa quando trabalho é reduzido

- ▶ Rotemberg e Woodford (1991): o *mark-up* desejado sobre custo marginal cai durante períodos de expansão porque fica cada vez mais difícil manter conluíus oligopolistas (i.e., indústrias tornam-se mais competitivas em períodos de boom econômico)
- ▶ Durante recessões conluíus implícitos aumentam, levando a um *mark-up* contra-cíclico que age como rigidez real, amplificando o impacto sobre rigidez nominal de custos de menu relativamente pequenos



# Rigidez real

