

# Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis

William J. Baumol  
Apresentado por Luís Cristóvão Ferreira Lima

PET Economia  
Universidade de Brasília

12 de Dezembro de 2011

# Vida

- Nasceu em 26 de Fevereiro de 1922, em Nova York.
- Graduado pelo *College of The City of New York* em 1942.
- Em 1949, obtêm o doutorado na *University of London*.
- Foi professor da *University of Princeton* entre 1949 e 1992, tornando-se professor emérito após isso.
- Também é professor da *NYU* de 1971 até hoje.
- Presidente da *American Economic Association* em 1981.

# Obra

- Criador do Modelo Baumol-Tobin, microfundamentando a demanda por moeda e seu *trade-off* com a taxa de juros.
- Criador da Teoria dos Mercados Contestáveis.
- Especialidade: Economia Industrial (pelo foque em empreendedorismo e inovação).
- Também tem contribuições para a Teoria do Crescimento, a Economia do Trabalho, a História do Pensamento Econômico, a Economia do Meio-Ambiente e outras áreas. Publicou mais de 30 livros e mais de 400 artigos.
- Responsável pelo “*Baumol’s Effect*” ou “*Baumol’s Disease*” (ou ainda “*Baumol’s Curse*” para uns), que prediz os efeitos nefastos e inevitáveis do crescimento desbalanceado. Esse será o trabalho tratado aqui.



# Introdução

- Afirma que existem forças econômicas acima do controle humano, como a oferta e demanda.
- Seu intuito é apresentar uma nova força, capaz de explicar muitos problemas atuais e futuros.
- Para ele, a economia pode ser dividida em dois grandes setores. Um composto por subsetores em que a produtividade aumenta muito e constantemente (pela tecnologia e economias de escala) e outro que se mantêm praticamente estagnado (os incrementos de produtividade são esparsos e pequenos comparados ao outro setor)
- Para demonstrar os efeitos disso, Baumol cria um modelo macroeconômico de crescimento desbalanceado. Apesar da simplicidade do mesmo, ele fornece bons *insights*.

- A divisão dos dois setores é baseada no papel do trabalho em cada atividade. No primeiro, ele é basicamente um instrumento (ex: manufaturas), enquanto que no último, ele é o bem final (ex: serviços).
- A produtividade do primeiro setor aumenta por que há cada vez menos necessidade de trabalho na elaboração do produto final.
- No setor com produtividade limitada, o trabalho, muitas vezes, é a própria medida de produtividade (educação, artes, serviços domésticos...).
- Claro que há ganhos de produtividade nos dois setores, mas a diferença é tão evidente que a modelagem considera o segundo setor estagnado.

# Premissas

- 1 Há dois setores na economia, um com produtividade crescente e outro estagnado. (essencial)
- 2 Outros custos de produção são ignorados, focando apenas no trabalho. (para simplificação)
- 3 Os salários nos dois setores variam conjuntamente. (essencial)
- 4 Os salários são iguais à produtividade marginal do setor mais produtivo, automaticamente. (não-essencial)

# Proposição 1

- o produto ( $Y_{it}$ ) de cada setor em um período de tempo  $t$ , será:

$$Y_{1t} = aL_{1t} \text{ e } Y_{2t} = bL_{2t}e^{rt}$$

$L_{it}$  é a quantidade de trabalho nos setores 1 e 2.  $r$  é a taxa de crescimento da produtividade.  $a$  e  $b$  são constantes.

- Os salários crescem conforme a produtividade do setor 2. No tempo  $t$  eles são iguais a:  $W_t = We^{rt}$
- Com isso, o custo unitário dos produtos do setor 1 crescerão sem limites, e o custo do setor 2 ficará constante.

$$C_1 = \frac{W_t L_{1t}}{Y_{1t}} = \frac{We^{rt} L_{1t}}{aL_{1t}} = \frac{We^{rt}}{a}$$

$$C_2 = \frac{W_t L_{2t}}{Y_{2t}} = \frac{We^{rt} L_{2t}}{bL_{2t}e^{rt}} = \frac{W}{b}$$



- Os custos relativos serão:

$$\frac{C_1}{C_2} = \frac{We^{rt}/a}{W/b} = \frac{be^{rt}}{a}$$

- Assim, os custos relativos do setor 1 (menos produtivo) crescerão continuamente, fazendo-nos supor que a demanda por produtos desse setor cairá.
- A razão entre a produção dos dois setores será:

$$\frac{Y_1}{Y_2} = \frac{aL_{1t}}{bL_{2t}e^{rt}}$$

Essa razão tenderá para zero com o tempo (se a elasticidade-preço de ambos os setores for unitária). O setor 2 produzirá cada vez mais, relativamente ao setor 1.

## Proposição 2

- Caso a razão entre o produto dos dois setores se mantiver constante (via subsídios e/ou inelasticidade da demanda por produtos do setor 1), nós teríamos:

$$\frac{Y_1}{Y_2} = \frac{aL_{1t}}{bL_{2t}e^{rt}} = K$$

- Fazendo  $L = L_1 + L_2$ , teremos  $L_2 = L - L_1$ , assim:

$$L_1 = bL_2e^{rt}K = (b/a)(L - L_1)e^{rt}K$$

- Com o tempo,  $L_1$  tenderá a  $L$  e  $L_2$  a 0. Com isso, há uma tendência da força de trabalho a se concentrar no setor 1, menos produtivo.

## Proposição 3

- A taxa de crescimento da economia, caso a produção dos dois setores fique constante, será obtida a partir de uma média ponderada dos dois produtos.

$$I = \beta_1 Y_1 + \beta_2 Y_2 = \beta_1 a L_1 + \beta_2 b L_2 e^{rt}$$

- Derivando I em relação ao tempo:

$$\frac{dI}{dt} = r\beta_2 b L_2 e^{rt}$$

- A taxa de crescimento da economia é a derivada dividido pelo produto ponderado (I):

$$\frac{dI/dt}{I} = \frac{r\beta_2 b L_2 e^{rt}}{\beta_1 a L_1 + \beta_2 b L_2 e^{rt}}$$

# Proposição 4

- A taxa tenderá a zero com o tempo, pois os trabalhadores estarão concentrados no primeiro setor, no qual não há aumentos de produtividade.
- Tentativas de manter igual a razão entre o produto de dois setores com produtividades diferentes, irá, inevitavelmente, levar a uma taxa de crescimento decrescente, assintoticamente igual a zero.

- Intuitivamente, é claro que salários iguais em setores com produtividades diferentes levarão a um aumento do custo relativo no setor sem progresso.
- *"...if wages and productivity in the progressive sector both go up 2 per cent per year, costs there will not rise at all. On the other hand, in the nonprogressive sector, every rise in wages must yield a corresponding addition to costs."*
- Os subsectores com produtividade estagnada, que não tem uma demanda inelástica e não são subsidiados tenderão a desaparecer (ex: serviços domésticos).
- Por sua vez, os subsectores com baixa produtividade, mas com demanda inelástica ou subsídios tenderão a ter cada vez mais trabalhadores para manter sua produção crescente (ex: educação, saúde, burocracia...).

- Isso reduzirá a quantidade de trabalhadores do setor mais produtivo, provocando a terceirização da economia.
- Os subsetores responsáveis pela venda de manufaturas (comércio e propaganda) são os causadores de possíveis aumentos no preço de produtos com alta produtividade.
- Os serviços indiretamente necessários ao setor 2 seriam financiados pelo aumento de produtividade desse setor.
- Produtos artesanais rebuscados, restaurantes finos e apresentações artísticas, por serem bens de luxo, tenderão a ter custos e preços cada vez maiores, e sua demanda diminuirá com o tempo.
- O modelo prevê que as economias, no futuro (hoje), tenderão a ter manufaturas relativamente mais baratas, com um setor secundário menor (em termos de trabalhadores) e um setor de serviços maior. Com isso, a taxa de crescimento tenderá a cair

## O Caso da Educação

- Como consequência da demanda por educação ser inelástica quanto ao preço e elástica na renda, seu custo se elevará constantemente, acima da inflação, fazendo com que a proporção da renda das famílias dispendida com educação seja cada vez maior.
- As famílias se preparam para esse custo maior (criando poupanças e tendo menos filhos).
- *“so that whatever the magnitude of the funds they need today, we can be reasonably certain that they will require more tomorrow, and even more on the day after that.”*

## O Caso das Artes

- As artes em geral (enquanto produto), diante do seu preço crescente, tenderão a não ter mais demanda.
- Como o ser humano não vive sem arte, ela ficará cada vez mais amadora, sendo executada apenas pelo prazer, sem fins lucrativos. Isso causará perda de qualidade.
- *“Unbalanced productivity growth, then, threatens to destroy many of the activities that do so much to enrich our existence, and to give others over into the hands of the amateurs. These are dangers which many of us may feel should not be ignored or taken lightly.”*
- Isso claramente não se verificou. Talvez por que os artistas são diretamente financiados pelos setores altamente produtivos (via propaganda) e há subsídios (principalmente no Brasil).



## Causas da Crise

- Grandes cidades têm se mostrado cada vez mais problemáticas (trânsito, poluição, criminalidade, educação ruim, problemas fiscais...)
- Os orçamentos apresentam um déficit persistente. Os governos não são capazes de reformas que revertam esse problema.
- Isso seria explicado pela alta proporção de serviços com baixa dinâmica produtiva que são fornecidos nas cidades, como educação, policiamento, hospitais e a burocracia em geral. Assim, os déficits se tornariam crescentes, inevitavelmente.
- *"...budgets will almost certainly continue to mount in the future, just as they have been doing in the past. This is a trend for which no man and no group should be blamed, for there is nothing that can be done to stop it."*

## Externalidades

- As externalidades negativas em uma cidade densamente povoada tenderão a crescer mais que proporcionalmente que a população.
- Imagine o total de fumaça de uma chaminé ( $k$ ) em um bairro com  $n$  casas. O efeito será igual a fumaça dispensada por cada casa ( $kn$ ) vezes o número de casas ( $n$ ):  $kn * n = kn^2$
- Ele estima que os efeitos seriam próximos do quadrado do número de pessoas.
- Mas Baumol parece se esquecer das externalidades positivas proporcionadas por aglomerados urbanos.

# Futuro Nebuloso - A Decadência Cumulativa

- Serviços básicos fornecidos pelas cidades grandes tenderiam a se deteriorar.
- Por exemplo: Transporte público. Uma menor demanda (por ser um bem inferior) levará a aumentos na tarifa e menor assiduidade. Isso, por sua vez, reduzirá ainda mais a demanda. Com isso, o transporte por automóveis será predominante.
- Como as grandes cidades se tornariam cada vez mais insalubres, muitas pessoas se mudariam para cidades menores.
- Assim, o governo municipal perderia em arrecadação, intensificando o déficit crônico e sua incapacidade de reverter o problema.

- Como as cidades estão em constante disputa por indústrias e bons moradores (que pagam impostos), elas não podem elevar suas tarifas, pois perderia investimentos importantes.
- Diante dessa sucessão de problemas estruturais, os governos municipais não poderiam se manter sozinhos.
- O governo federal deveria dar algum tipo de ajuda às grandes cidades, de forma a manter o bem-estar da população e evitar o aprofundamento da crise urbana.
- Crítica de Lynch e Redman: A arrecadação do governo também subiria, pois a renda total está crescendo, e com isso, será maior o consumo e o número de propriedades, amenizando o problema do déficit.