

POUPANÇA E DESENVOLVIMENTO

Ref: UNDERSTANDING CONSUMPTION (1992) - Angus Deaton (cap. 2 - primeira parte)

Uma versão simplificada (*stripped-down*) do modelo do ciclo da vida:

Começamos por considerar a versão simples do modelo do ciclo da vida sem incertezas, onde uma única mudança na renda se dá quando o consumidor retira-se do mercado de trabalho, e onde o consumo é constante ao longo da vida. A renda do trabalho é uma constante por todos L ($= 40$) os anos de vida profissional ativa, e então cai para zero durante os R ($= 10$) anos de aposentadoria. A taxa real de juros é zero, portanto o consumo é constante em $L/(L + R)$ por período, cerca de 80 % da renda periódica da vida útil. Ativos acumulam em $R/(R + L)$ ($= 20\%$) da renda por período, atingindo um máximo de $RL/(R + L)$ ($= 8$) vezes da renda imediatamente antes da aposentadoria. Do começo ao fim da vida, a razão média entre ativos e renda do trabalho é $0,5R(L/(R + L))$ ($= 4$), o primeiro de muitos números oriundos deste modelo simples que ajustam-se próximos à realidade.

O modelo simplificado (*stripped-down*) prevê que tanto o crescimento demográfico como crescimento produtivo vão gerar poupança, e que sem nenhum dos dois não haverá poupança líquida na economia como um todo. Poupança é feita por pessoas jovens, e a despoupança por pessoas idosas. Se a população é estacionária, e se renda dos jovens for a mesma que a dos idosos (i.e. renda estacionária), poupança e despoupança são iguais e opostas. Já no caso de crescimento positivo, os mais jovens são mais ricos que foram seus pais na mesma fase da vida, suas poupanças atinge numa escala maior do que foram a de seus pais, e o fluxo de poupança agregada líquido é positivo. Quanto mais rápido o crescimento, mais alta seria a taxa de poupança. O crescimento populacional funciona exatamente da mesma maneira; se existir mais pessoas jovens do que idosas, o influxo de poupança ultrapassa a despoupança na sociedade como um todo.

Se as taxas de crescimento da população e produtividade são constante, e se a taxa real de juros é zero, o modelo simplificado (*stripped-down*) gera uma fórmula simples para a relação entre taxas de poupança e crescimento. Suponha que a população está crescendo a uma taxa n , e a produtividade a uma taxa g , então a renda nacional está crescendo a taxa $n + g$. Existem n_0 consumidores nascidos no tempo t , e cada um possui uma renda constante de y_0 ao longo da vida, então o crescimento produtivo toma lugar entre grupos, mas não durante o tempo de vida de cada indivíduo. Como na figura 2.1, cada pessoa consome uma fração $L/(R + L)$ da renda por ano. Daí na data t , a renda total é a renda de todos nascidos deste $t - L$, enquanto consumo é o consumo daqueles nascidos desde $t - R - L$. Os agregados são dados por

$$(2.1) \quad C = \int_{t-L-R}^t \frac{L}{L+R} y_0 e^{gt} n_0 e^{nt} dt$$

$$Y = \int_{t-L}^t y_0 e^{gt} n_0 e^{nt} dt$$

Se computarmos as integrais, a razão consumo/renda é dada por

$$(2.2) \quad \frac{C}{Y} = \frac{L}{L+R} \cdot \frac{1 - \exp(-(g+n)(L+R))}{1 - \exp(-(g+n)L)}$$

Note primeiro que as duas taxas de crescimento, da população e produtividade, não aparecem separadamente em (2), mas somente como a soma $n + g$, então, somente o crescimento agregado é o que importa para a determinação da taxa de poupança. Tanto faz se uma dada taxa de crescimento do PIB é resultado de um crescimento populacional a uma renda per capita constante ou de um crescimento da renda per capita positiva a uma dada população estacionária. Para dados a força de trabalho e o tempo de aposentadoria, (2) implica que a poupança é zero se o crescimento agregado é zero e que a poupança é uma função côncava crescente da taxa de crescimento da renda agregada. A fórmula gera taxas de poupança realísticas para taxas de crescimento realísticas; para $L = 40$ e $R = 10$, como na figura 2.1, a taxa de poupança zero para um crescimento de zero, cresce para 4,5% para um crescimento de 1%, 8,2% a 2%, 11,1% a 3% e 15,1% a 5%, respectivamente. A inclinação da relação poupança-crescimento é $R/2$ na origem, e para a combinação (40, 10) de (R,L) temos uma figura que lembra (2), então se o crescimento cresce de 3,5 para 4,5%, a proporção da poupança irá crescer de 2 pontos percentuais.

Complicações ao modelo básico

A introdução de uma taxa de juros positiva traz uma complicação na álgebra, porque nós agora temos de acompanhar não só a renda do trabalho mas também a renda do capital, mas os principais resultados da análise não são afetados.

Conseqüências mais sérias seguem do reconhecimento de que rendas do trabalho não são constantes por toda vida de trabalho. As rendas tipicamente começam a níveis baixos, aumentando com a idade antes de um eventual declínio. Em outras palavras, existe sempre alguns períodos de crescimento de renda no começo do ciclo da vida. Conseqüentemente, se o consumo é constante ao longo da vida, é possível que consumidores jovens queiram tomar emprestado e não poupar, no início de suas carreiras, especialmente se eles estão em ocupações onde a educação e treinamento são realizados por longos períodos. Neste caso, taxas de crescimento suficientemente rápidas, diminuiriam o fluxo de poupança agregada.

Claro que, a taxas de juros positivas, o motivo precaucional, restrições a crédito (restrições por liquidez), ou os efeitos de defasagem de hábitos podem atuar no sentido de reter o consumo corrente, então pessoas jovens com rendas em formato de U-invertido podem não querer tomar empréstimos, ou não ter como tomar empréstimos. Contudo, deveria ser reconhecido que produtividade crescente pode gerar crescimento de renda ao longo do ciclo de vida de uma geração (ou indivíduo), e não somente entre gerações.

O ponto geral é que o crescimento irá aumentar a poupança agregada se a poupança do ciclo de vida ocorre em idades jovens. O argumento acima sugere que este resultado está longe de ser automático.

A dependência da taxa de poupança sobre o crescimento total do PIB, e não sobre como este é dividido entre o crescimento da população e o crescimento da produtividade, é outro resultado que não sobrevive em modelos mais reais. O modelo simplificado reconhece a velhice, mas a infância. Os trabalhadores saem do seio de suas mães, ferramentas em punho, e imediatamente começam a acumular riqueza para suas aposentadorias. Se ao contrário, eles nascem como crianças dependentes em suas casas daqueles que desde ciclo tinham suas próprias vida de trabalho, existirá mais razões para esperar que o consumo seja alto e poupança baixa nos primeiros anos de vida. A presença de crianças, colocando uma carga adicional nos trabalhadores jovens, pode precipitar o empréstimo nas idades jovens do ciclo da vida, e novamente reveste o postulado efeito de crescimento da produtividade na poupança. Crescimento de população rápida, se mantida, aumenta a razão do número de trabalhadores em relação ao do número de aposentados, mas também aumenta a razão do número de crianças em relação ao do número de trabalhadores, então o efeito líquido na poupança não é necessariamente positivo, nem existe nenhuma ligação simples entre os efeitos da população e do crescimento de

produtividade. O modelo simplificado (stripped-down) é sugestivo, mas muitas de suas previsões dependem de sua estrutura especial.

A evidência empírica

Evidência cross-country de Modigliani (1990) da OECD dos vinte um países desenvolvidos de 1961 a 1987. Modigliani trata as décadas como pontos amostrais e estima através dos estimadores de mínimos quadrados ordinários uma regressão sobre países e períodos:

$$\frac{s}{y} = \frac{0.06}{(4.2)} + \frac{1.81g_{-1}}{(6.1)} \quad \bar{R}^2 = 0.37, \text{ s.e.} = 0.041, \quad (2.3)$$

onde os algarismos entre parênteses são valores da t-student. O coeficiente de crescimento é bem determinado e aproxima-se do valor previsto na teoria simplificada do ciclo da vida.

Evidência Contraditória?

A mais convincente evidência contra a interpretação do ciclo-de-vida da relação cross-country entre crescimento e poupança, vem da comparação cross-country e cross-section de consumo e renda. A idéia vem de Carrol e Summers (1991). Considere duas economias idênticas, uma que não tenha tido crescimento de renda por um longo tempo, enquanto a outra tem estado crescendo constantemente, pelo mesmo longo tempo. Em cada uma fizemos um levantamento de dados dos chefes de família e calculamos os perfis de consumo por idade. Na economia sem crescimento, jovens consumidores têm na média os mesmos recursos no período de vida, que seus pais e seus avós, enquanto que, na economia em expansão, crianças são mais ricas durante seus períodos de vida do que eram seus pais, e muito mais ricas do que eram seus avós.

De qualquer modo, na economia com crescimento, a proporção dos recursos do período de vida dos jovens para os velhos, deve ser maior do que na economia estagnada, por essa razão, desde que o consumo seja determinado pelos recursos do período de vida. De acordo com a teoria do ciclo-de-vida, consumo depende dos recursos do período de vida, não de recursos correntes, e em economias de rápido crescimento, os recursos do período de vida dos jovens são relativamente maiores que os dos seus pais e avós, do que no caso de economias de crescimento mais lento.

Carrol e Summer calculam perfis de consumo por idade para os EUA, em 1960, 1973 e 1985, para o Japão em 1974 e 1979. Para os EUA e Japão, taxas de crescimento do (PIB) real per capita de 1960 à 1985, tem sido de 2,1% por ano, e 5,2% por ano respectivamente, então, se essas taxas fossem mantidas indefinidamente, um japonês de 25 anos seria 12,5 vezes mais rico que seu avô de 75 anos, enquanto que um americano de 25 anos seria somente 2,8 vezes mais rico que seu avô. O perfil de consumo por idade japonês, similar ao americano, está em contradição direta à predição teórica.

Similarmente, Tailândia, rápido crescimento econômico, e Costa do Marfim, experimentou um crescimento muito pequeno no último quarto do século. De acordo com os dados de Summers-Heston, a renda nacional real per capita de 1960 foi de 8% maior na Costa do Marfim do que na Tailândia; para 1985, a renda per capita da Tailândia foi duas vezes que a da Costa do Marfim. A média anual das taxas de crescimento durante o período foi 4,1% para Tailândia e 0,9% para Costa do Marfim, então as taxas correspondentes para os recursos do período de vida de 25 para 50 anos são 7,11 vezes para Tailândia e 1,64 vezes para Costa do Marfim.

O consumo na Costa do Marfim atinge seu maior nível com uma faixa etária em torno dos 35 anos, enquanto o consumo na Tailândia continua crescendo e atinge seu nível mais alto com faixa etária em torno dos 45 anos e talvez mais alto. A Tailândia cresceu muito mais rápido do que a Costa do Marfim, e deveria haver uma acentuação no nível de consumo quando se trata dos jovens, visto que na realidade, na Costa do Marfim, o consumo atinge seu ponto mais alto em idades mais baixas.