

Macroeconomia I - Comportamento forward-looking e teoria do consumo

Paulo Victor da Fonseca

18 de abril de 2023

Sumário

- 1 Comportamento forward-looking
 - Valor presente
- 2 Consumo
- 3 Hipótese da renda permanente

Comportamento forward-looking

- ▶ Decisões de gastos no presente são influenciadas por expectativas com relação ao futuro
- ▶ Portanto, há um componente intertemporal tanto para decisões de consumo quanto de investimento
 1. Famílias ajustam consumo corrente baseado em suas expectativas de renda futura: baixa renda corrente mas renda futura esperada elevada pode levar indivíduos a tomar empréstimos no presente, aumentar consumo e pagar dívidas no futuro - suavização do consumo
 2. Decisões das firmas são baseadas em planos de negócios que incluem previsões de demanda futura pelos seus produtos e custos dos insumos. Investimento é intrinsecamente forward-looking dado que custos são incorridos no presente, mas fluxo de benefícios é realizado no futuro

Valor presente

- ▶ O cálculo do **valor presente** de um fluxo de renda ou lucros futuros pode ser exemplificado pelas decisões de investimento
- ▶ Uma firma maximizadora de lucros realizará projetos de investimento se retorno associado superar custos incorridos
- ▶ Gastos com investimento, tipicamente, precedem retornos que podem ser irregulares e distribuídos ao longo do tempo
- ▶ Lidamos com este fato calculando o **valor presente** (V) do fluxo esperado de lucros π ao longo do tempo

Valor presente

- ▶ Com uma taxa de juros de 10% a.a., se um indivíduo poupa \$100 hoje, receberá \$110 em um ano
- ▶ De outra forma, \$110 no ano seguinte tem o mesmo valor que \$100 hoje, i.e., seu valor presente é \$100
- ▶ De maneira geral, com uma taxa de juros constante e igual a r , o valor presente de X unidades monetárias em n anos é igual a $\frac{X}{(1+r)^n}$ hoje
- ▶ Portanto, o valor presente do fluxo esperado de lucros, Π^e , de um projeto de investimento com lucros ao longo de T anos é dado por:

$$V_t^e = \Pi_t^e + \frac{\Pi_{t+1}^e}{(1+r)} + \frac{\Pi_{t+2}^e}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{\Pi_{t+T}^e}{(1+r)^T} = \sum_{k=0}^T \frac{1}{(1+r)^k} \Pi_{t+k}^e \quad (1)$$

Valor presente

- ▶ Se custo de máquinas e equipamentos $>$ valor presente do fluxo de lucros, seria mais lucrativo colocar dinheiro no banco ou em títulos (que paguem taxa de juros r)
- ▶ Se montante utilizado para aquisição de máquinas e equipamentos é obtido via empréstimos, se o custo superar o valor presente, esta aquisição não seria lucrativa
- ▶ Por outro lado, se o valor presente $>$ custo, então, o investimento será lucrativo e uma firma maximizadora de lucros realizará o plano de investimento

Valor presente

- ▶ Mesma lógica para modelar decisões de consumo
- ▶ Futuro influencia decisões de consumo presente: calculamos valor presente do fluxo de renda esperado ao longo do período de vida do consumidor
- ▶ Se assumirmos que indivíduo vive para sempre, o valor presente esperado de sua riqueza ao longo da vida, ψ^e , em t é dado por:

$$\psi_t^e = (1+r)A_{t-1} + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^k} y_{t+k}^e \quad (2)$$

1. $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^k} y_{t+k}^e$: valor presente esperado dos rendimentos pós-taxação ao longo da vida
2. $(1+r)A_{t-1}$: recursos disponíveis em t dos ativos mantidos ao final do período anterior

- ▶ A renda de um indivíduo flutua ao longo do ciclo de vida
- ▶ Também pode flutuar quando perde emprego, troca de posto de trabalho ou é promovido
- ▶ Indivíduos preferem suavizar flutuações de seus rendimentos em suas decisões de consumo: devem levar em consideração expectativas futuras e ser capazes de tomar empréstimos ou poupar
- ▶ Modelagens de decisões de consumo devem considerar como famílias formam expectativas com relação ao futuro e como poupam ou tomam empréstimos

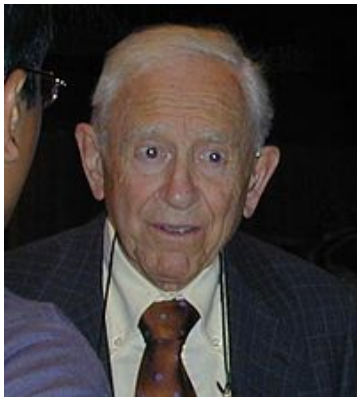
Consumo

- ▶ Desejo de suavizar consumo diante de flutuações de rendimentos é captado pela hipótese de utilidade marginal do consumo decrescente
- ▶ Considere um modelo de 2 períodos
- ▶ Se indivíduo sabe que renda será mais elevada no período seguinte, qual influência sobre decisão de consumo corrente?
- ▶ Considere escolha entre: (i) baixo consumo (= renda) no período 1 e consumo elevado (= renda) no período 2; e (ii) a média dos dois níveis de consumo em cada um dos períodos
- ▶ Se $U_{CC}(\bullet) < 0$, consumo maior sempre aumenta utilidade, mas aumentos sucessivos trazem benefícios cada vez menores
- ▶ Portanto, famílias escolherão segunda opção: consumir média nos dois períodos oferece utilidade maior que primeira opção

Hipótese da renda permanente

- ▶ A hipótese da renda permanente afirma que indivíduos escolhem, de maneira ótima, o quanto consumir de maneira a alocar seus recursos ao longo de seus ciclos de vida
- ▶ Teoria desenvolvida, inicialmente, por Modigliani e Brumberg (1954)
- ▶ Popularizada por Milton Friedman com o livro *A theory of the consumption function* - 1957

Hipótese da renda permanente



(a) Franco Modigliani (1918 - 2013)



(b) Milton Friedman (1912 - 2006)

Hipótese da renda permanente

- ▶ Recursos de um indivíduo: ativos + renda presente e futura
- ▶ A alocação de recursos ao longo do ciclo de vida é decisão *forward-looking* e dependerá da taxa de juros, valor dos ativos e expectativas acerca de rendimentos e tributação futuros
- ▶ Hipótese da renda permanente: trajetória de consumo ótima é suave quando comparada à da renda
- ▶ E.g.: no início da vida laboral, rendimentos são baixos e, então, indivíduos tomam empréstimos para consumir mais
- ▶ Quando renda aumenta, consumo é mantido constante e excedente de rendimentos é utilizado para pagar dívidas e poupar para aposentadoria
- ▶ Na aposentadoria, rendimentos caem e, então, agentes retiram de suas poupanças

Hipótese da renda permanente

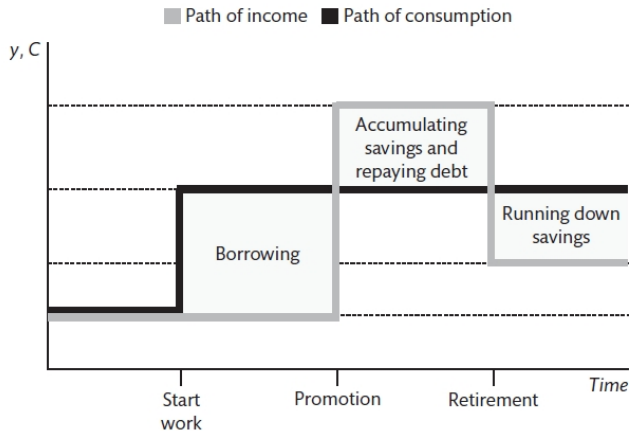


Figure 1.7 The permanent income hypothesis over the life cycle.

Figura Hipótese da renda permanente ao longo do ciclo de vida. Fonte: Carlin e Soskice (2015)

Hipótese da renda permanente

- ▶ Indivíduo irá contrair empréstimos e poupar para assegurar suavização da trajetória de consumo ao longo do ciclo de vida
- ▶ Analogamente, ao longo do ciclo de negócios, se indivíduo torna-se desempregado, contrai empréstimos para sustentar nível de consumo durante período de desemprego
- ▶ A política fiscal tem papel relevante na suavizaçãod e consumo ao prover benefícios como seguro-desemprego (estabilizador automático)
- ▶ HRP \neq teoria de consumo Keynesiana (não há consideração explícita a respeito do futuro)

Hipótese da renda permanente

- ▶ HRP: bom ponto inicial para pensarmos em escolha intertemporal e decisões de consumo *forward-looking*
- ▶ Como rendimentos oscilam ao longo do ciclo de vida, indivíduos contraem empréstimos/pouparam para atingir objetivo de suavizar consumo
- ▶ Mas é preferível uma trajetória de consumo constante em cada período, ou uma trajetória ascendente ou descendente de consumo?
- ▶ Depende da relação entre taxa de juros sobre empréstimos e poupança e a taxa de trade-off entre consumo futuro e consumo presente do indivíduo
- ▶ Esta última é a taxa de desconto subjetiva, ρ - medida do grau de impaciência

Hipótese da renda permanente

- ▶ Família escolhe trajetória de consumo que maximiza valor presente da utilidade (derivada do consumo) ao longo do ciclo de vida sujeito à restrição orçamentária intertemporal
- ▶ Valor presente da utilidade intertemporal:

$$V_t^e = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(1+\rho)^k} U(C_{t+k}) \quad (3)$$

- ▶ Utilidade de consumo descontada para período corrente pela taxa subjetiva de desconto intertemporal, ρ
- ▶ Consumo futuro terá utilidade menor para consumidores mais impacientes
- ▶ O valor presente esperado da riqueza total ao longo da vida é:

$$\psi_t^e = (1+r)A_{t-1} + \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^k} y_{t+k}^e \quad (4)$$

Hipótese da renda permanente

- ▶ Restrição orçamentária pode ser escrita como:

$$A_t + C_t = (1 + r)A_{t-1} + y_t \quad (5)$$

- ▶ Resolvendo problema de otimização dinâmica, obtemos a equação de Euler:

Ganho de consumir unidade adicional $\leftarrow U'(C_t) = \frac{1+r}{1+\rho} U'(C_{t+1}^e)$ (6)

↘ VP subjetivo da perda de utilidade próx. período

- ▶ Eq. de Euler nos diz valor ótimo de C_t em relação a C_{t+1}^e
- ▶ No período corrente, indivíduo compara ganhos de consumir mais neste período com a perda descontada de consumir menos no período seguinte

Hipótese da renda permanente

- ▶ No próx. período, a renda do consumidor terá sido reduzida em uma magnitude $(1 + r)$, multiplicada pela utilidade marginal do consumo e pelo fator de impaciência
- ▶ O consumidor não consegue atingir utilidade mais elevada do que quando o ganho de consumir uma unidade adicional no período corrente é exatamente equivalente ao valor presente subjetivo de perda de utilidade de consumir uma unidade adicional a menos no período seguinte

Hipótese da renda permanente

- Eq. de Euler para utilidade logarítmica:

$$\begin{aligned}\frac{1}{C_t} &= \left(\frac{1+r}{1+\rho} \right) \frac{1}{C_{t+1}^e} \\ C_t &= \left(\frac{1+\rho}{1+r} \right) C_{t+1}^e\end{aligned}\tag{7}$$

- Regra Keynes-Ramsey: consumo crescente quando juro real r maior que taxa de desconto ρ
- Se $r < \rho$, trajetória de consumo será decrescente

Hipótese da renda permanente

- ▶ Intuição mais clara se $\rho = r$
- ▶ Família obtém mesmo retorno (objetivo) ao poupar, r , que sua disposição (subjetiva) de trocar consumo presente por consumo futuro, ρ
- ▶ Com $r = \rho$, indivíduo prefere um nível constante de consumo em cada período do tempo:
 $C_t = C_{t+1}^e$
- ▶ O ponto crucial é que, independente de qual padrão de consumo seja prevalente, ele é independente das variações temporárias (período a período) de renda

Hipótese da renda permanente

- ▶ Análises posteriores: assumiremos $\rho = r$
- ▶ Para implementar plano ótimo de suavização do consumo ao longo do ciclo de vida, dada a renda de cada período, indivíduo deve poupar ou tomar empréstimo que for necessário para manter consumo constante
- ▶ Se renda corrente está acima da renda permanente, indivíduo poupará
- ▶ Caso contrário, toma emprestado

Hipótese da renda permanente

- ▶ Se $\rho = r$, consumo em cada período é dado por:

$$C_t = \frac{r}{1+r} \psi_t^e \quad (8)$$

- ▶ Intuição: consumidor poupa e toma empréstimo para obter trajetória de consumo perfeitamente suave (em expectativas)
- ▶ A quantidade consumida em cada período é dada pelo valor de anuidade da riqueza esperada ao longo da vida: **renda permanente**
- ▶ Indivíduo consome sua renda permanente e (8) assegura que, em expectativa, o faz para sempre
- ▶ Consumo permanece constante, a não ser que ψ_t^e se altere

- ▶ BLANCHARD, O. Macroeconomia. 7.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017
- ▶ CARLIN, W.; SOSKICE, D. Macroeconomics: Institutions, instability, and the financial system. Oxford, UK: Oxford University Press, 2015
- ▶ DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. Macroeconomia. 11.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. Disponível em: app.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551853
- ▶ MISHKIN, F.S. The economics of money, banking, and financial markets. 11.ed. Pearson Education Limited, England, 2016.