

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DE RIBEIRÃO PRETO

Departamento de Economia

Notas de Aula Consumo

Material de Apoio ao Curso - Versão Preliminar.

Agosto de 2021

Introdução

Keynes (1936) postulou que um dos principais determinantes do consumo é a renda corrente disponível (Y_D). A taxa de juros teria efeitos de segunda ordem sobre o consumo. Ele argumentou que o consumo agregado de uma economia dependia majoritariamente da renda agregada, e que tal relação seria relativamente estável. Suas conjecturas deram origem à famosa equação:

$$C = C_0 + c \cdot Y_D, \quad (1)$$

em que $0 < c < 1$ e $C_0 > 0$.

É possível notar que tal equação tem uma implicação importante. Dividindo ambos os lados por Y_D obtém-se:

$$\frac{C}{Y_D} = \underbrace{\frac{C_0}{Y_D}}_{\text{Propensão média}} + c, \quad ,$$

ou seja, conforme a renda disponível cresce, a propensão média a consumir cai e a taxa de poupança aumenta. Estimulados pelo trabalho de Keynes, muitos economistas direcionaram seus estudos para a estimação da função consumo. Os resultados foram favoráveis para amostras de famílias num determinado ponto do tempo, mas não entre países ao longo do tempo. Ou seja, considerando diferentes famílias em um determinado período, um “corte transversal” de um ano, por exemplo, a relação destacada em (1) apresenta estimativas dos parâmetros, denotadas com o “chapéu”, $0 < \hat{c} < 1$ e $\hat{C}_0 > 0$. No entanto, para um determinado país ao longo dos anos (série temporal), encontrou-se que o consumo agregado seguia uma proporção relativamente estável da renda agregada, isso é, $\hat{c} \approx 1$ e $\hat{C}_0 \approx 0$.

O trabalho pioneiro que apresentou evidências contrárias a teoria de Keynes foi o de Kuznets (1949). Utilizando dados em série de tempo para alguns países entre os anos de 1869 e 1940, ele mostrou que a taxa de poupança na economia se mantém relativamente constante ao longo do tempo, mesmo havendo grandes alterações na renda. Como conciliar tais resultados com os achados de que a função Keynesiana teria aderência à realidade nas amostras de famílias? O trabalho de Kuznets serviu de motivação para pesquisas posteriores, como da *Hipótese da Renda Permanente* de Friedman (1957) e a *Hipótese dos Ciclos de Vida* de Modigliani (1986). As explicações desses autores para o comportamento do consumo podem ser exemplificadas pelo modelo de escolha intertemporal, como será visto a seguir. Antes de apresentar o modelo com vários períodos, considere a análise apresentada a seguir do modelo com dois períodos.

1 Modelo Intertemporal de 2 Períodos

Nesse primeiro modelo, considera-se a seguinte estrutura (simplificada):

- Cada indivíduo vive 2 períodos e escolhe quanto o consumir em cada momento (C_1, C_2).
- Cada indivíduo possui renda exógena, uma dotação, em cada período de sua vida (Y_1, Y_2). Note que Y_1 e Y_2 podem ser diferentes.
- Mercado de crédito funciona em competição perfeita: é possível, a uma taxa r , transferir renda intertemporalmente.

- As preferências dos indivíduos são bem comportadas, ou seja, não haverá solução de canto no problema de otimização da utilidade (ou seja, nem $C_1 = 0$ nem $C_2 = 0$). Formalmente, defina $u(C_t)$ como sendo a utilidade dentro do período t , então $u'(\bullet) > 0$ e $u''(\bullet) < 0$.
- Não há possibilidade de “jogo Ponzi”, ou seja, no fim do período 2 o indivíduo não deixará nenhuma dívida sem ser paga. Informe-se sobre a história de Charles Ponzi, um conhecido golpista do século XX!
- Assume-se previsão perfeita.

Pode-se formalizar o problema de escolha do consumidor:

Primeiro Período. O indivíduo observa sua renda Y_1 e escolhe o quanto consumir C_1 . A poupança feita nesse período será dada por

$$S_1 = Y_1 - C_1, \quad (1.1)$$

que pode ou não ser positiva.

Segundo Período. O indivíduo também observa a sua renda Y_2 e decide o quanto consumir C_2 . No entanto, nesse período, o consumo nesse período também deve levar em consideração a poupança feita no primeiro. Pela condição de não existência de jogo Ponzi, o consumo no segundo período será:

$$\begin{aligned} C_2 &\leq Y_2 + (1+r)S_1 \\ &\leq Y_2 + (1+r)(Y_1 - C_1). \end{aligned} \quad (1.2)$$

Como as preferências do consumidor são tais que a primeira derivada da função utilidade é positiva, C_t será escolhido de forma ótima somente se a restrição orçamentária for respeitada com igualdade, portanto (1.2) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$C_2 = Y_2 + (1+r)(Y_1 - C_1) . \quad (1.3)$$

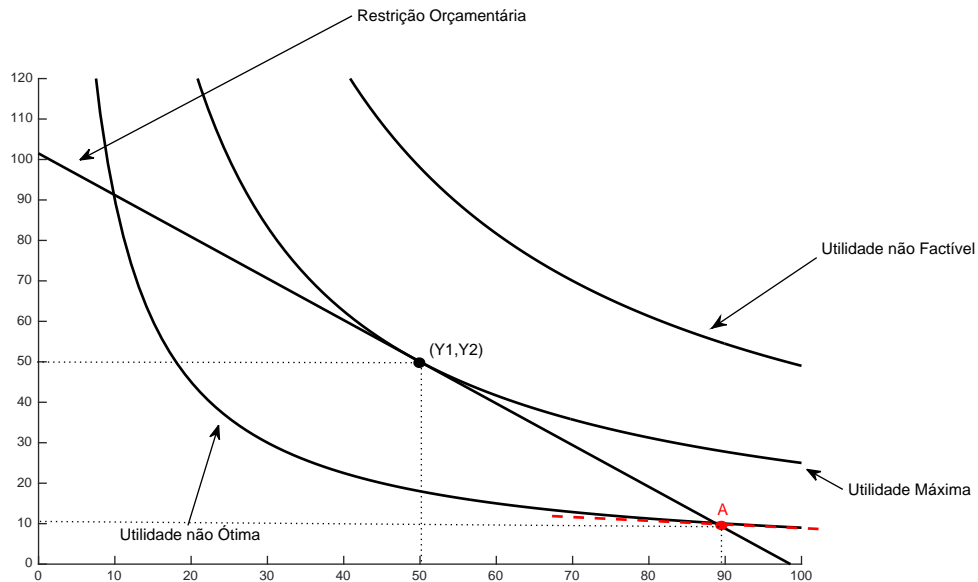
Dividindo ambos os lados por $(1+r)$ e rearranjando os termos, tem-se

$$C_1 + \frac{C_2}{(1+r)} = Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)} . \quad (1.4)$$

A equação (1.4) representa a “Restrição Orçamentária Intertemporal” (ROI). Ela significa que o valor presente do consumo, no ótimo, deve ser igual ao valor presente da renda do indivíduo.

À partir da ROI e das preferências, assume-se comportamento otimizador . O indivíduo maximizará sua utilidade quando a curva de indiferença for tangente à sua restrição orçamentária intertemporal, como é possível ver na figura abaixo. Nesse ponto, as inclinações da curva de indiferença e a restrição orçamentária serão iguais, de forma que a taxa marginal de substituição do consumo (desejada pelo consumidor) de C_1 por C_2 é igual à taxa na qual o mercado permite que tal troca ocorra. Suponha, por exemplo, que o indivíduo

esteja no ponto A do gráfico. Tem-se, então que a inclinação da curva de indiferença nesse ponto é menor, em módulo, do que a inclinação da restrição orçamentária intertemporal. Isso significa que o agente pode mudar sua cesta de consumo, reduzindo o consumo no período 1, aumentando o consumo no período 2 acima do que é permitido pela sua curva de indiferença atual. Portanto o indivíduo, pode alcançar uma curva de indiferença mais alta e obter uma utilidade ainda maior.

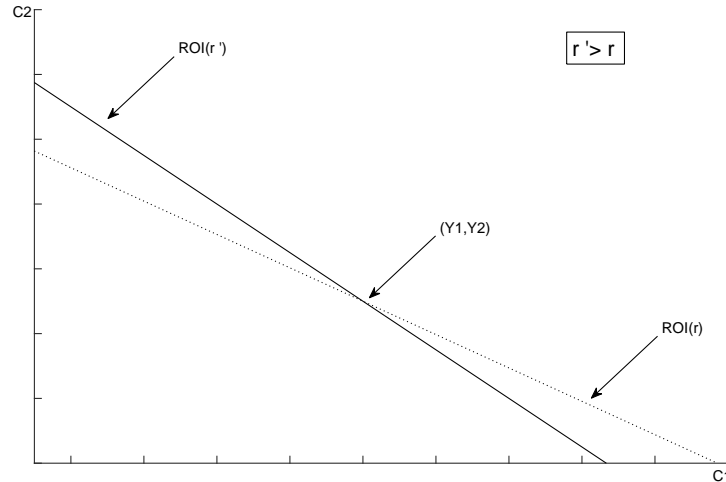


Fonte: Elaboração Própria

Figura 1: Problema de maximização do indivíduo.

Uma pergunta interessante a se fazer é sobre o impacto de uma mudança na taxa de juros sobre o resultado de equilíbrio.

Note que, caso o indivíduo não deseje fazer poupança, ele poderá consumir Y_1 por completo no primeiro período e Y_2 no segundo, de forma que a cesta de consumo (Y_1, Y_2) está sempre disponível. Note também que, um aumento na taxa de juros causa um giro da restrição orçamentária, uma vez que o intercepto vertical (ponto em que $C_1 = 0$) é igual à $(1 + r)Y_1 + Y_2$ e o intercepto horizontal (ponto em que $C_2 = 0$) é igual à $Y_1 + Y_2/(1 + r)$. O resultado é representado abaixo.



Fonte: Elaboração Própria

Figura 2: Impacto de um aumento na taxa de juros.

O resultado dependerá da forma funcional atribuída à utilidade e dos parâmetros iniciais, mas é possível afirmar que, caso o indivíduo seja poupador no primeiro período ($S_1 > 0$), o impacto do aumento da taxa de juros será ambíguo, dependendo da magnitude dos efeitos renda e substituição, conforme explicado em aula usando os gráficos da seção 3.

2 Consumo sob Certeza: Hipótese da Renda Permanente

Essa seção foi baseada no capítulo de consumo do livro de Romer (2012), páginas 365 – 368.

2.1 Hipóteses

Considere um indivíduo que vive por T períodos, cuja utilidade de sua vida inteira seja dada por:

$$U = \sum_{t=1}^T \beta^t u(C_t), \quad u'(\bullet) > 0, \quad u''(\bullet) < 0, \quad (2.1)$$

em que $u(\bullet)$ é a função de utilidade instantânea, C_t é o consumo no período t e o fator de desconto intertemporal do indivíduo β , em que $\beta = \frac{1}{1-\delta}$, ou seja, a taxa de desconto intertemporal é (δ). A riqueza inicial desse agente é dada por A_0 e as dotações (rendas exógenas) dadas por Y_1, Y_2, \dots, Y_T . O indivíduo pode poupar ou tomar emprestado a uma taxa de juros qualquer, dada exogenamente, respeitando a condição de que, no final de sua vida, toda dívida tomada seja paga – condição de “jogo não-Ponzi”.

Assume-se, com o intuito de simplificar a análise, que tanto $\delta = 0$ quanto $r = 0$, de forma que a restrição orçamentária do indivíduo seja:

$$\sum_{t=1}^T C_t \leq A_0 + \sum_{t=1}^T Y_t. \quad (2.2)$$

2.2 Comportamento

Como a utilidade marginal do indivíduo é sempre positiva, a restrição orçamentária será respeitada com igualdade. O problema de otimização pode ser escrito como

$$\begin{aligned} \max_{\{C_t\}_{t=1}^T} \quad & U = \sum_{t=1}^T u(C_t), \\ \text{sujeito à} \quad & \sum_{t=1}^T C_t = A_0 + \sum_{t=1}^T Y_t. \end{aligned} \tag{2.3}$$

Montando o lagrangeano, tem-se:

$$\mathcal{L} = \sum_{t=1}^T u(C_t) + \lambda \left(A_0 + \sum_{t=1}^T Y_t - \sum_{t=1}^T C_t \right). \tag{2.4}$$

A condição de primeira ordem será:

$$u'(C_t) = \lambda, \quad \forall t \in \{1, 2, \dots, T\}. \tag{2.5}$$

Logo, a utilidade marginal do consumo será constante, o que implica que $C_1 = C_2 = \dots = C_T = \bar{C}$. Substitui-se esse resultado na restrição orçamentária (2.2) com igualdade e resolve-se para C_t , tem-se:

$$C_t = \frac{1}{T} \left(A_0 + \sum_{\tau=1}^T Y_\tau \right), \quad \forall t \tag{2.6}$$

em que o termo entre parenteses será o valor presente da renda da vida inteira do indivíduo. Tem-se, por (2.6), que esse agente dividirá igualmente o valor presente de sua renda total (da vida inteira) entre todos os períodos de sua vida.

2.3 Implicações

Esse resultado implica que o consumo do indivíduo em um dado período é determinado não pela renda deste período, mas sim pela renda em toda a sua vida. Logo, o termo entre parênteses, ao lado direito de (2.6), é a chamada *renda permanente*. Desvios dessa renda em determinados períodos são as chamadas *rendas transitórias*.

Suponha, por exemplo, que o indivíduo espere que sua renda aumente no valor de 1 unidade em apenas um dos seus períodos de vida, *ceteris paribus*. O impacto dessa variação da renda será distribuído no consumo de todos os períodos, de tal sorte que os mesmos aumentarão em $\frac{1}{T}$.

Por outro lado, suponha agora que cada uma das rendas, nos diferentes períodos, aumente em 1 unidade. O impacto sobre a renda total do indivíduo será $\sum_{\tau=1}^T 1 = T$ e, em cada período, o consumo aumenta em 1 unidade também.

Pode-se inferir, então, que a **propensão marginal a consumir**, dadas variações transitórias na renda, é igual a $\frac{1}{T}$ e, portanto, menor do que um. A **propensão marginal a consumir**, dadas variações permanentes na renda, é igual à 1.

3 Efeitos de uma mudança na taxa de juros Real

Não é possível afirmar a *priori* qual será o efeito de uma mudança na taxa de juros real sobre o consumo no período corrente. Sabe-se que um aumento dos juros, na margem, aumenta o incentivo a trocar consumo presente pelo consumo futuro. Esse mecanismo, conhecido como “efeito substituição”, atua sempre no sentido de reduzir o consumo corrente. No entanto, há em ação um outro impacto concomitante denominado “efeito renda”. A direção de tal efeito vai depender do estado do indivíduo no período corrente em termos de sua poupança. Se a poupança for nula, então não há efeito renda. Se a poupança for negativa, o indivíduo precisará dispor de mais recursos no futuro para pagar o serviço dessa dívida. No entanto, se a poupança for positiva, o indivíduo receberá mais renda no futuro para cada Real poupado. Como parte-se da hipótese de que a decisão de consumo corrente depende do valor presente da sua renda corrente e futura esperada, então esse efeito atua no sentido de aumentar o consumo presente - assumindo que o consumo seja de um bem normal. Estude os gráficos abaixo, como apresentado em sala.

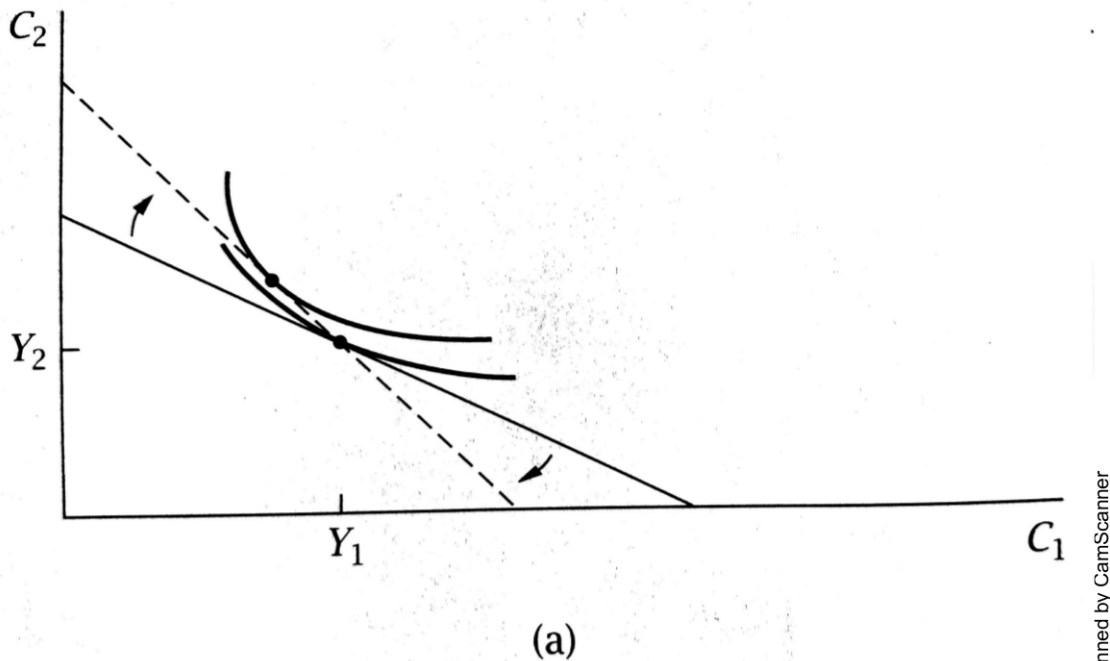


Figura 3: Poupança Nula

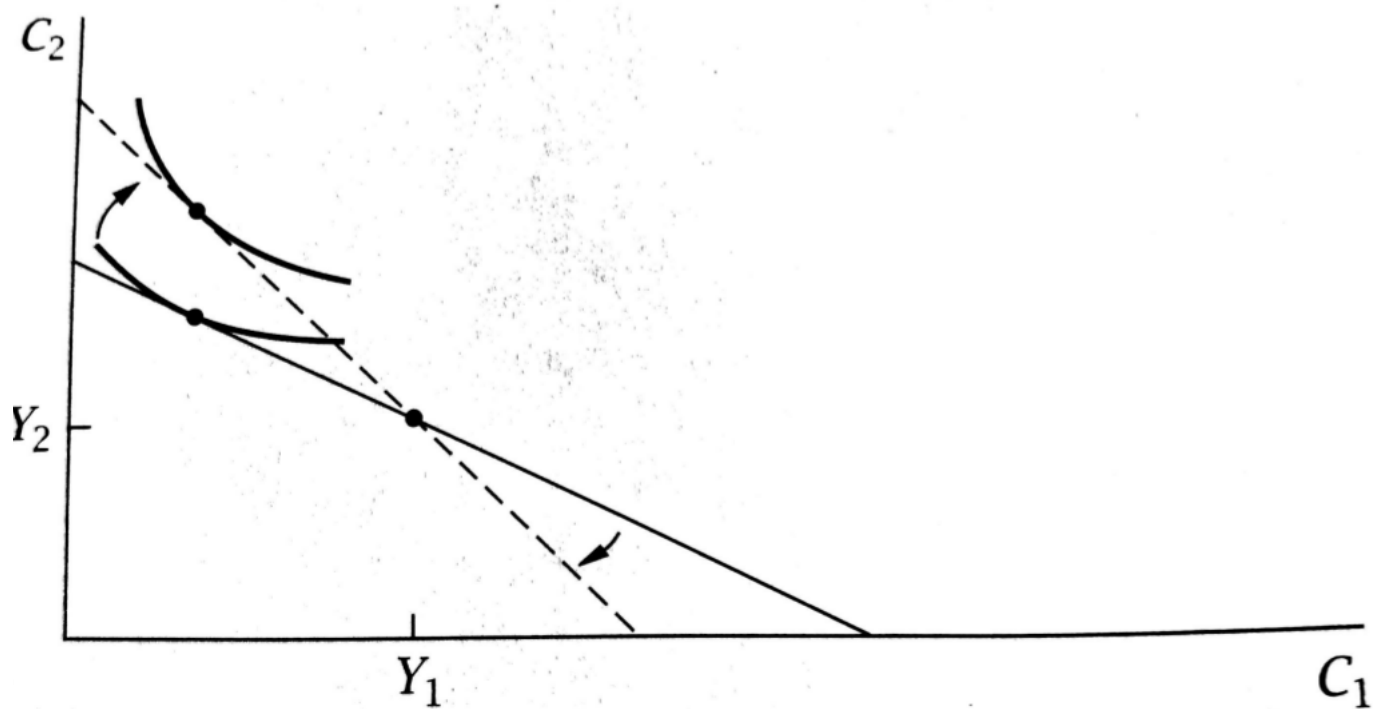


Figura 4: Poupança Positiva

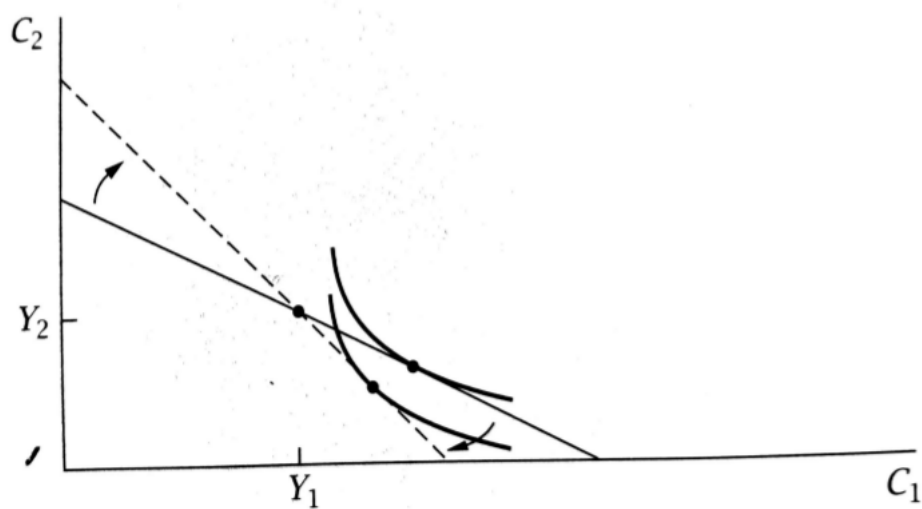


Figura 5: Poupança Negativa

Referências

- Friedman, M. (1957), The permanent income hypothesis, in ‘A theory of the consumption function’, Princeton University Press, pp. 20–37.
- Keynes, J. M. (1936), *The general theory of interest, employment and money*, Macmillan, London.
- Kuznets, S. (1949), ‘National income and industrial structure’, *Econometrica: Journal of the Econometric Society* pp. 205–241.
- Modigliani, F. (1986), ‘Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations’, *The American Economic Review* **76**(3), 297–313.
- Romer, D. (2012), *Advanced Macroeconomics*, 4 edn, McGraw-Hill, New York.