

# ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO

## BENS PÚBLICOS

Victor Rodrigues de Oliveira

2023

- 1 INTRODUÇÃO
  - Tipos de Bens
  - Otimalidade
- 2 PROVISÃO ÓTIMA DE UM BEM PÚBLICO PURO
- 3 DESCENTRALIZAÇÃO
- 4 IMPLEMENTANDO ALOCAÇÕES EFICIENTES
  - Equilíbrio de Lindhal
  - Free-Rider
  - Votação
- 5 EVIDÊNCIAS
- 6 CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS
  - Introdução
  - Expectativas Adaptativas
  - Expectativas Racionais
  - Evidências

- Quais são os possíveis tipos de bens existentes?
  - 1 Privados
  - 2 Públicos
  - 3 Clube
  - 4 Comum

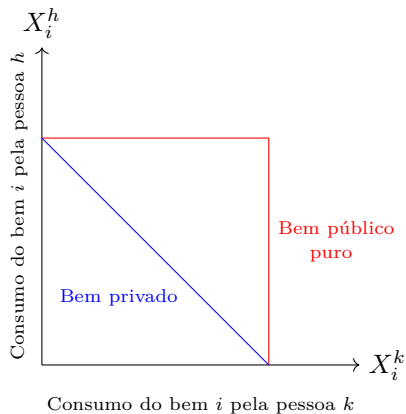
# CARACTERÍSTICAS DOS BENS PRIVADOS

- 1 Exclusividade
- 2 Possivelmente, mas não necessariamente, consumo rival (possivelmente consumo não rival para aqueles que obtêm permissão de acesso)
- 3 Não proprietários devem obter permissão (por exemplo, pagar) para uso
- 4 Ocorre provisão privada se for permitido e lucrativo

# CARACTERÍSTICAS DOS BENS PÚBLICOS

- ❶ Não-exclusividade
- ❷ Consumo não rival
- ❸ (1) e (2) se combinam para produzir o efeito do caroneiro (*free-rider*)  
 $\implies$  o fornecimento privado desses bens públicos não ocorrerá porque o poder coercitivo é necessário para cobrar dos *free-riders* não pagantes

FIGURA 1: Bens Públicos e Bens Privados



# CARACTERÍSTICAS DOS BENS DE CLUBE

- ❶ Não excluível para membros do clube, mas excluível para pessoas de fora
- ❷ Possivelmente, mas não necessariamente não rival para aqueles com acesso
- ❸ Sujeito à tomada de decisão coletiva, mas dentro de um grupo voluntário unido que pode excluir os caronas
- ❹ Produzido voluntariamente se os altos custos de tomada de decisão não o impedirem

# CARACTERÍSTICAS DOS BENS COMUNS

- ❶ Não-exclusividade
- ❷ Consumo rival como resultado do congestionamento e das externalidades negativas resultantes
- ❸ Manutenção insuficiente devido a externalidades positivas
- ❹ Produção por natureza (um recurso) ou por alguém com incentivos para fornecê-lo gratuitamente



# DEFINIÇÃO DE BENS PÚBLICOS

- Samuelson (1954): um bem é chamado de bem público puro se o consumo de cada indivíduo de tal bem não levar a nenhuma subtração do consumo de qualquer outro indivíduo.
  - ❶ Não rivalidade: não reduz a quantidade disponível para consumo para os outros.
  - ❷ Não exclusividade: não é possível excluir os agentes de consumir o bem<sup>1</sup>.
- Nenhum bem público é realmente puro.

---

<sup>1</sup>Deve-se notar que o termo “exclusão” está sendo usado em um sentido ligeiramente diferente, por exemplo, daquele empregado por Musgrave. Ele se refere ao princípio de exclusão como indicando que uma pessoa “é excluída do direito de uso de qualquer mercadoria ou serviço particular a menos que esteja disposta a pagar o preço estipulado” (1959, p. 9). Isso, no entanto, reflete uma escolha sobre o método pelo qual o bem deve ser alocado. Nossa definição refere-se apenas às possibilidades técnicas.

TABELA 1: Tipos de Bens: Proposta de Paul Samuelson

		O bem é rival?	
		Sim	Não
O bem é exclusivo?	Sim	Bem privado: roupas	<i>Club good</i> : calçada lotada
	Não	Bem público impuro: <i>Netflix</i>	Bem público puro: defesa

# PROPOSTA ALTERNATIVA

- Elinor Ostrom (2009)

*“Essa divisão básica era consistente com a dicotomia do mundo institucional em trocas de propriedade privada em um ambiente de mercado e propriedade estatal organizada por uma hierarquia pública. As pessoas do mundo eram vistas principalmente como consumidores ou eleitores (p. 410)”*

- Definições

- 1 “Subtração”: significa que o uso do recurso por uma pessoa subtrai da quantidade disponível para outras.
- 2 Dificuldade de exclusão: dificuldades em excluir outros do uso do recurso.

- Ver também “Ostrom, V. & Ostrom, E. ‘Public Goods and Public Choices’. In: Alternatives for Delivering Public Services, 1977”.

TABELA 2: Tipos de Bens: Proposta de Elinor Ostrom

		Subtração do Uso	
		Alta	Baixa
Dificuldade de excluir potenciais beneficiários	Alta	Recursos de pool comum: bacias subterrâneas, lagos, sistemas de irrigação, pesca, florestas.	Bens públicos: paz e segurança de uma comunidade, defesa nacional, conhecimento, proteção contra incêndios.
	Baixa	Bem privado: comida, roupa, automóveis	Bens de pedágio: teatros, clubes privados, creches

# EXEMPLO

Suponha que existam apenas duas pessoas que vivem nas margens da Lagoa dos Patos. Ana gosta de nadar e Bruno gosta de tomar sol. Ambas as atividades são seriamente afetadas pelo nível da água no lago. Quando há muita água no lago, é bom para nadar, mas prejudica o bronzearmento (não sobra faixa de areia). E vice-versa. Portanto, Ana prefere que o lago tenha muita água, e Bruno prefere que ele tenha muito menos água. Felizmente, é possível aumentar ou diminuir o nível da água sem custos, abrindo uma barragem em uma extremidade do lago ou na outra extremidade.

Para medir a quantidade de água no lago, vamos usar a profundidade da água em um local especificado no lago: deixe  $x$  denotar a profundidade da água (em metros) nesse local. As preferências de Ana e Bruno são descritas pelas seguintes funções de utilidade:

$$u^A(x, y_A) = y_A - (15 - x)^2 \quad (1)$$

$$u^B(x, y_B) = y_B - \frac{1}{2}(6 - x)^2 \quad (2)$$

em que  $x$  indica o nível da água e  $y_A$  e  $y_B$  são o consumo diário de Ana e Bruno de outros bens. Como escolher  $x$ ?

# CONDIÇÃO ÓTIMA

- Condição de otimização para o consumo de bens privados

$$TMS_{x,y}^A = TMS_{x,y}^B = \frac{p_x}{p_y} = CMg_x \quad (3)$$

assumindo que  $y$  é o bem numérico.

- Exemplo:  $u(x, y) = xy$ . Qual a alocação de bens?
- E como seria a condição de otimização para o consumo de bens públicos? Vamos trabalhar com a ideia do Samuelson.

# PROVISÃO ÓTIMA DE UM BEM PÚBLICO PURO

- Problema matemático

$$\max_{x,G,z} u_1(x_1, G)$$

$$\text{sujeito a } u_i(x_i, G) - \underline{u}_i \geq 0 \quad \text{para } i = 2, 3, \dots, n \quad \text{com ML } \gamma_i$$

$$W - \sum_{i=1}^n x_i - z \geq 0 \quad \text{com ML } \lambda$$

$$f(z) - G \geq 0 \quad \text{com ML } \mu$$

$$G \geq 0, z \geq 0, x_i \geq 0 \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad \text{com ML } \alpha, \beta, \delta$$

- Condições de primeira ordem

$$\frac{\partial L}{\partial x_i} = 0 \iff \gamma_i \frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial x_i} - \lambda + \delta = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial L}{\partial G} = 0 \iff \sum_{i=1}^n \gamma_i \frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial G} - \mu + \alpha = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial L}{\partial z} = 0 \iff -\lambda + \mu f'(z) + \beta = 0 \quad (6)$$

$$\gamma_i [-u_i(x_i, G) + \underline{u}_i] = 0 \quad (7)$$

$$\lambda \left[ -W + \sum_{i=1}^n x_i + z \right] = 0 \quad (8)$$

$$\mu [-f(z) + G] = 0 \quad (9)$$

$$\alpha(-G) = 0 \quad (10)$$



$$\beta(-z) = 0 \quad (11)$$

$$\delta(-x_i) = 0 \quad (12)$$

$$\gamma_i \geq 0 \quad (13)$$

$$\lambda \geq 0 \quad (14)$$

$$\mu \geq 0 \quad (15)$$

$$\alpha \geq 0 \quad (16)$$

$$\beta \geq 0 \quad (17)$$

$$\delta \geq 0 \quad (18)$$

$$u_i(x_i, G) - \underline{u}_i \geq 0 \quad (19)$$

$$W - \sum_{i=1}^n x_i - z \geq 0 \quad (20)$$

$$f(z) - G \geq 0 \quad (21)$$

$$G \geq 0 \quad (22)$$

$$z \geq 0 \quad (23)$$

$$x_i \geq 0 \quad (24)$$

- Solução: condição de Bowen-Lindahl-Samuelson

$$\sum_{i=1}^n \frac{\frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial G^*}}{\frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial x_i^*}} = \frac{1}{f'(z^*)} \quad (25)$$

# CONDIÇÃO DE BOWEN-LINDAHL-SAMUELSON

- Qualquer alocação ótima é tal que a soma da quantidade de bens privados que os  $n$  consumidores estariam dispostos a desistir para ter uma unidade adicional de bem público deve ser igual à quantidade do bem privado que é realmente necessária para produzir a unidade adicional do bem público.

$$\sum_{i=1}^n TMgS_i = TMgT \quad (26)$$

- Como fazer a implementação da alocação ótima?
  - Se o governo é capaz de cobrar impostos de montante fixo (lump-sum) tanto para financiar as despesas quanto para redistribuir a renda, então a alocação ótima acima pode ser alcançada.
  - Se os impostos de montante fixo não forem viáveis, o governo precisa usar distorções como impostos. Por exemplo, o imposto sobre a renda do trabalho pode ser utilizado para financiar os bens públicos.

- *O fracasso das leis catalácticas de mercado de maneira alguma nega a seguinte verdade: dado conhecimento suficiente, as decisões ótimas sempre podem ser encontradas examinando todos os estados atingíveis do mundo e selecionando aquele que de acordo com a função de bem-estar é a melhor. **A solução existe; o problema é como encontrá-la.*** (p. 389)
- Nesse sentido, a análise de Samuelson pode ser considerada como uma análise de *first-best*. A pergunta prática é: como a provisão ótima de um bem público pode ser descentralizada, dadas as ferramentas políticas disponíveis e respeitando as restrições de informação?

## EXEMPLO

Considere três consumidores ( $i = 1, 2, 3$ ) que derivam utilidade de seus consumos de um bem privado e de um bem público. Suas funções utilidade são da forma  $u_i = x_i G$ , em que  $x_i$  é o consumo do bem privado pelo consumidor  $i$  e  $G$  é a quantidade total do bem público consumida pelos três indivíduos. O custo unitário do bem privado é R\$ 1,00 e o custo unitário do bem público é R\$ 10,00. Os níveis de renda individuais em R\$ são  $\omega_1 = 30$ ,  $\omega_2 = 50$  e  $\omega_3 = 20$ . Qual a quantidade eficiente de bem público a ser consumida?

## EXEMPLO

$A$  e  $B$  estão pensando em comprar um sofá. A função utilidade de  $A$  é dada por

$$u_A(s, m_A) = (1 + s)m_A \quad (27)$$

e a função de utilidade de  $B$  é

$$u_B(s, m_B) = (2 + s)m_B \quad (28)$$

em que  $s = 0$  se eles não comprarem o sofá e  $s = 1$  se comprarem. Além disso,  $m_A$  e  $m_B$  correspondem à quantidade de dinheiro que eles dispõem, respectivamente, para gastar no bem privado. Cada um deles tem R\$ 100,00 para gastar. Qual a maior quantia que eles poderiam pagar pelo sofá que deixasse ambos em situação melhor do que sem ter o sofá?

# DESCENTRALIZAÇÃO

- As alocações ótimas caracterizadas pela condição de Samuelson podem ser descentralizadas (sem a participação do governo)?
- Problema

$$\max_{\{g_i\}} u_i \left( w_i - pg_i, g_i + \sum_{j \neq i} g_j \right) \quad (29)$$

$$\text{sujeito a } g_i \geq 0 \quad (30)$$

$$w_i - pg_i \geq 0 \quad (31)$$

- Condições de primeira ordem

$$-\frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial x_i}p + \frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial G} + \lambda - \mu p = 0 \quad (32)$$

$$\lambda g_i = 0 \quad (33)$$

$$\mu(w_i - pg_i) = 0 \quad (34)$$

- Solução

$$\sum_{i=1}^n \frac{\frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial G^*}}{\frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial x_i^*}} > \frac{1}{f'(z^*)} \quad (35)$$



- Portanto, há sub-provisão do bem público em relação ao nível prescrito pela condição de Samuelson.
- Intuição: **cada agente ao decidir quanto do bem público irá comprar, não considera o benefício para outros agentes da produção que ele comprou.** Isso é verdade para cada agente e, conseqüentemente, como um grupo, os agentes comprem menos do que a quantidade desejável para a otimização de Pareto.

- É possível implementar alocações eficientes na presença de bens públicos?
- Quais os mecanismos que garantem que isso seja possível?
  - O mecanismo de alocação e de preços de Lindhal
  - Os mecanismos de votação
  - O mecanismo de revelação de preferências de Vickrey-Clark-Groves

## EXEMPLO

Suponha que  $u_i(x, G) = \delta \ln G + \ln x_i$ ,  $w_i = \frac{W}{n}$  e  $f(z) = z$ . Encontre a alocação Pareto ótima e a alocação de equilíbrio competitivo.

# EQUILÍBRIO DE LINDHAL

- O que está por trás: pensar na quantia comprada por cada agente como uma mercadoria distinta e fazer com que cada agente enfrente um preço personalizado, de forma que todos os agentes concordem com o nível do bem público.
- O equilíbrio de Lindahl é um equilíbrio competitivo numa economia fictícia em que o espaço de bens foi expandido para  $(n + 1)$  bens, bens privados e  $n$  bens públicos personalizados.
- Os  $n$  bens são produzidos “em conjunto”, de modo que devemos encontrar um vetor de preços para o qual todos os agentes exijam quantidades iguais do bem público.
- O equilíbrio de Lindahl é de fato Pareto ótimo.

- Problema da firma:

$$L = \left( \sum_{i=1}^n p_i \right) G - f^{-1}(G) \quad (36)$$

- Condição de primeira ordem

$$\frac{\partial L}{\partial G} = 0 \quad \Longleftrightarrow \quad \sum_{i=1}^n p_i^* = \frac{1}{f'(f^{-1}(G^*))} \quad (37)$$

- Problema do consumidor:

$$L = u_i(x_i, G) - \lambda \left[ w_i + s_i \left( \sum_i p_i G - f^{-1}(G) \right) - x_i - p_i G \right] \quad (38)$$

- Condições de primeira ordem

$$\frac{\partial L}{\partial x_i} = 0 \quad \Longleftrightarrow \quad \frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial x_i} + \lambda = 0 \quad (39)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial G} = 0 \quad \Longleftrightarrow \quad & \frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial G} - \lambda \left[ s_i \sum_i p_i - s_i \frac{1}{f'(f^{-1}(G))} - p_i \right] = 0 \\ & \frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial G} + \frac{\partial u_i(x_i, G)}{\partial x_i} \left[ s_i \frac{1}{f'(f^{-1}(G^*))} - s_i \frac{1}{f'(f^{-1}(G))} - p_i \right] = 0 \\ & \frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial G^*} - \frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial x_i^*} p_i = 0 \end{aligned} \quad (40)$$

- Problema do consumidor: solução

$$\sum_{i=1}^n \frac{\frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial G^*}}{\frac{\partial u_i(x_i^*, G^*)}{\partial x_i^*}} = \frac{1}{f'(f^{-1}(G^*))} \quad (41)$$

- Satisfaz a condição de Samuelson: o equilíbrio de Lindahl é eficiente.

# LIMITAÇÕES

- Um agente rapidamente terá incentivo para declarar erroneamente seu desejo pelo bem público. Ao contrário do caso de bens privados, onde o incentivo para revelar falsas funções de demanda diminui com o número de agentes, um aumento no número de agentes no caso de bem público apenas agrega o problema.
- Cada agente tem que enfrentar um preço personalizado  $p_i$ . O problema disso é que é necessário conhecer as preferências individuais para obter esses preços. Os agentes não têm incentivos para revelar suas preferências. De fato, cada agente tem interesse em fingir que tem pouco gosto pelo bem público.



- A diferença chave entre o equilíbrio de Lindahl e o equilíbrio padrão é que nenhum mecanismo descentralizado irá gerar o vetor de preços correto. Esse ponto já foi apontado por Samuelson e ocorre devido ao fato de que as pessoas têm interesses próprios e emitem uma sinalização incorreta, isto é, dão informações erradas.
- Podemos contornar esse problema ao analisarmos um mecanismo de revelação de preferências.
- Se queremos encontrar um equilíbrio de Lindhal, precisamos conhecer as preferências ou a taxa marginal de substituição de cada consumidor. Porém, devido ao problema do *free-rider*, é muito difícil para os consumidores revelarem suas preferências.

# EXEMPLO

Vamos supor que tenhamos um bem privado,  $x_i$ , e um bem público,  $y$ . Imagine que o objetivo seja implementar o esquema de Lindahl. Para tanto, vamos assumir que temos a seguinte função de utilidade:

$$u(x_i, y) = x_i^{\alpha_i} y^{(1-\alpha_i)}, \quad 0 < \alpha_i < 1 \quad (42)$$

Qual o esquema de preços de Lindhal?

# FREE-RIDER

- Quando a taxa marginal de substituição é conhecida, a alocação eficiente de Pareto pode ser determinada a partir da condição de Lindahl-Samuelson ou da solução de Lindahl.
- No entanto, o consumidor não está disposto a contar a sua verdadeira taxa marginal de substituição. Se os consumidores perceberem que as parcelas da contribuição para a produção de bens públicos (ou preços personalizados) dependem de suas respostas, eles terão “incentivos para trapacear”.
- Quando for solicitado que os consumidores relatem suas funções de utilidade ou taxas marginais de substituição, eles têm incentivos para reportar uma taxa marginal de substituição menor, para que possam pagar menos e consumir o bem público (*free riders*).
- Isso causa os maiores problemas em teoria da escolha pública.

- Problema do consumidor

$$\max u_i(x_i, y) \quad (43)$$

$$\text{sujeito a } g_i \in [0, w_i] \quad (44)$$

$$x_i + g_i = w_i \quad (45)$$

$$y = f \left( g_i + \sum_{j \neq i}^n g_j \right) \quad (46)$$

- Observe que podemos reescrever a função *payoff* do agente  $i$  como

$$\phi_i(g_i, g_{-i}) = u_i \left[ (w_i - g_i), f \left( g_i + \sum_{j \neq i}^n g_j \right) \right] \quad (47)$$

- Condição de primeira ordem

$$\frac{\partial \phi_i(g_i, g_{-i})}{\partial g_i} = 0 \iff \frac{\partial u_i(x_i, y)}{\partial x_i}(-1) + \frac{\partial u_i(x_i, y)}{\partial y} \left[ f' \left( g_i^* + \sum_{j \neq i} g_j \right) \right] = 0$$

- Solução

$$\frac{\frac{\partial u_i(x_i^*, y^*)}{\partial y^*}}{\frac{\partial u_i(x_i^*, y^*)}{\partial x_i^*}} = \frac{1}{f' \left( g_i^* + \sum_{j \neq i} g_j \right)} \quad (48)$$

- Não satisfaz a condição de Samuelson. Portanto, o equilíbrio resultante não necessariamente resulta em uma alocação Pareto eficiente.
- Como podemos resolver o problema do *free-rider*? Para isso precisamos da teoria de desenho de mecanismo, que não é o foco aqui, mas vamos ver uma alternativa: o mecanismo de votação.

# EXEMPLO

Para ver isso, suponha que

- A disposição a pagar por um bem seja  $r_i = 100$ ,  $i = 1, 2$ .
- O custo  $c$  do bem seja R\$ 150.
- $g_i = 150$  se um agente contribuir ou  $g_i = 75$  se ambos contribuírem

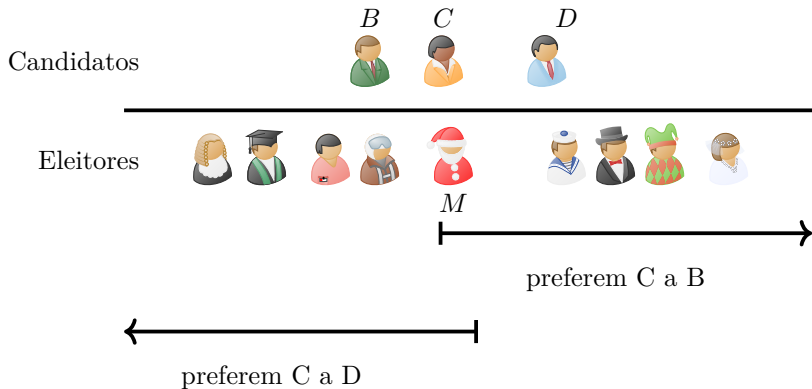
Cada pessoa decide independentemente se quer ou não comprar o bem público.

Qual a oferta do bem público?

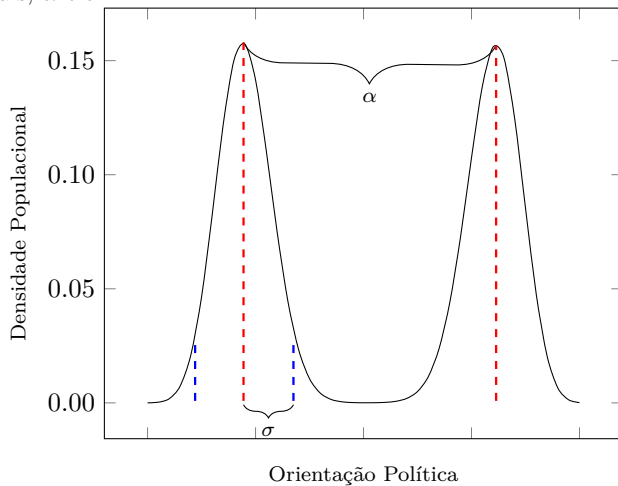
# VOTAÇÃO: TEOREMA DO ELEITOR MEDIANO

- O nível de provisão de bens públicos é frequentemente determinado pelo processo político, com os partidos concorrendo nos sistemas eleitorais prometendo diferentes níveis de provisão do bem público.
- Considere uma população de consumidores que determina a quantidade de bem público a ser fornecida pelo voto da maioria.





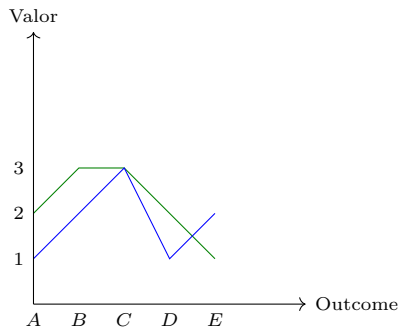
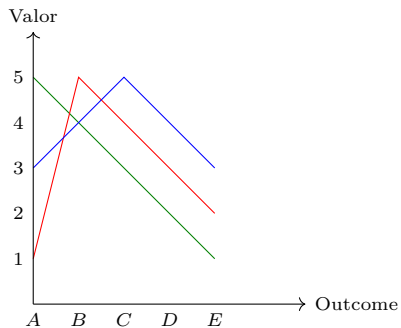
**FIGURA 2:** Distribuição Ideológica dos Eleitores em Função dos dois Parâmetros Populacionais,  $\alpha$  e  $\sigma$



- $\alpha$  é a distância entre as médias das subpopulações
- $\sigma$  é a variância em torno dessas médias
- À medida que  $\sigma$  aumenta, as distribuições populacionais se tornarão menos pronunciadas e mais difusas
- Quando os eleitores sempre selecionam o candidato ideologicamente mais próximo, ambos os partidos ainda convergem para a opinião do eleitor mediano, que é fixada em 0,5.
- O Modelo do Eleitor Mediano determina que, sob a hipótese de que as preferências dos eleitores apresentem “pico único”, em um sistema eleitoral majoritário, os eleitores escolherão o candidato cuja cesta ofertada de bens e serviços públicos mais se aproxime da cesta demandada pelo eleitor mediano.

# PREFERÊNCIAS DE PICO ÚNICO

FIGURA 3: Pico Único x Pico Não Único



- Existem três variáveis que controlam o comportamento eleitoral
  - ① o pragmatismo ( $P$ ), que pode ser pensado como o apelo de votar em um candidato
  - ② o custo relativo do voto ( $Q$ ), que ajusta a tendência do eleitor a permanecer em casa
  - ③ a rebeldia ( $R$ ), que determina o apelo dos outros candidatos
- $P$  e  $R$  são semelhantes e equilibram as preferências do candidato em relação a uma seleção de terceiros ideologicamente motivada ou uma seleção mais prática de dois partidos
- Quanto mais os eleitores são equidistantes ideologicamente dos candidatos, é mais provável que “fiquem” em casa.
- $Q$  é um multiplicador para isso, de modo que a utilidade que um eleitor recebe por não votar é um produto de  $Q$  e da indiferença ideológica entre os dois candidatos

- O comportamento do eleitor  $v$  é determinado pelas utilidades comportamentais calculadas a partir dos três parâmetros acima:

$$u_A = \frac{1}{|A - v|^P} \quad (49)$$

$$u_B = \frac{1}{|B - v|^P} \quad (50)$$

$$u_{NV} = (1 - |(B - v| - |A - v|)|)Q \quad (51)$$

$$u_T = \frac{1}{(1 - v)^R} + \frac{1}{v^R} \quad (52)$$

- Cada eleitor escolhe um dos quatro comportamentos possíveis (votar no candidato  $A$ , votar no candidato  $B$ , votar em um terceiro e abster-se) com uma probabilidade proporcional a cada uma de suas respectivas utilidades.

# MECANISMO DE VOTAÇÃO

- Problema

$$\max_G U_M \left( R_M - \frac{G}{N}, G \right) \quad (53)$$

- Condição de primeira ordem

$$\frac{\partial L}{\partial G} = 0 \quad \Longleftrightarrow \quad \frac{\partial U_M}{\partial x_M} \frac{\partial x_M}{\partial G} + \frac{\partial U_M}{\partial G} = 0 \quad (54)$$

- Solução

$$\frac{\frac{\partial U_M}{\partial G}}{\frac{\partial U_M}{\partial x_M}} \equiv TMS_{G, x_M}^M = \frac{1}{N} \quad (55)$$

- Como a taxa marginal de transformação é igual a 1, o resultado eficiente satisfaz a regra de Samuelson

$$\sum_{i=1}^N TMS_{G,x_M}^M = 1 \quad (56)$$

- Contrastando os valores, o resultado da votação é eficiente apenas se

$$TMS_{G,x_M}^M = \sum_{i=1}^N \frac{TMS_{G,x_M}}{N} \quad (57)$$

- A votação majoritária leva à provisão eficiente do bem público somente se a TMS do eleitor mediano for igual à TMS média da população de eleitores  $\implies$  a maioria dos votos geralmente não alcança um resultado eficiente



- Isso ocorre porque o resultado da votação não leva em consideração outras preferências além das do eleitor mediano.
- Precisamos de duas suposições fortes para garantir a existência de um equilíbrio de votação.
  - $G$  é unidimensional (por exemplo, escolha do tamanho de um projeto público único: quão grande deve ser o orçamento de educação).
  - as preferências acerca de  $G$  são de pico único, ou seja, cada pessoa tem um nível favorito unimodal de  $G$  e, em seguida, as preferências por outras alocações são muito pouco relevantes.

# LIMITAÇÕES

- Como acontece com qualquer modelo, nosso modelo que descreve a essência da teoria do eleitor mediano está repleto de limitações, incluindo (mas não se limitando a) o seguinte:
  - ❶ Na realidade, os eleitores não estão distribuídos de forma equitativa ao longo do espectro político;
  - ❷ Muitas vezes há mais de dois candidatos em uma eleição;
  - ❸ Candidatos reais não podem simplesmente se “posicionar” – seu posicionamento deve ser crível; e
  - ❹ Mesmo em referendos, muitas vezes há mais de uma questão sendo votada.

# EXEMPLO

Considere uma sociedade composta por três indivíduos indexados por A, B e C. Seja  $G \in [0, +\infty[$  o número de horas de transmissão televisiva por dia. A transmissão televisiva é financiada através de um imposto compartilhado igualmente entre indivíduos, ou seja, se  $G$  é fornecido, cada indivíduo deve pagar  $G/3$ . Suponha que os indivíduos tenham a seguinte função de utilidade sobre  $G$ :

$$U_A = G \quad (58)$$

$$U_B = 2 - G \quad (59)$$

$$U_C = \frac{4}{3}G - \frac{G^2}{2} \quad (60)$$

Qual a oferta do bem público?

# MENDES E SOUZA (2006)

- Uma vasta literatura em finanças públicas locais utilizou a hipótese de Tiebout (1956) para estimar a demanda por serviços públicos locais e verificar em que medida os valores dos imóveis refletem a provisão dos serviços públicos e a tributação local.
- Entre esses trabalhos encontram-se os estudos seminais de Borcharding e Deacon (1972) e Bergstrom e Goodman (1973).
- Suas motivações eram testar a validade do teorema do eleitor mediano, que provê um método de agregação das demandas individuais para obter a demanda comunitária.
- Sob um conjunto de hipóteses tais como preferência de pico-único, serviço público uni-dimensional e usando o eleitor com renda mediana como *proxy* para o eleitor mediano, esses estudos estimaram funções demanda para vários serviços públicos locais.

# MENDES E SOUZA (2006)

- As evidências corroboraram a robustez da hipótese do eleitor mediano.
- O modelo do eleitor mediano constitui uma melhor explicação dos programas públicos de grande escala quando comparado aos modelos de grupos de interesse comparáveis.
- Turnbull e Djoundourian (1994) mostraram que a hipótese do eleitor mediano é apropriada para explicar o comportamento agregado dos governos municipais.

# MENDES E SOUZA (2006)

- Porém nenhum estudo tinha investigado os determinantes da demanda por serviços públicos no Brasil, seguindo a tradição iniciada pelos estudos seminais de Borcharding e Deacon (1972) e Bergstrom e Goodman (1973).
- Esse tipo de análise é particularmente apropriado para explicar os níveis e a distribuição dos vários serviços públicos locais.
- O conhecimento das funções demanda para serviços públicos serve, também, para conhecer os resultados de métodos de decisão políticas e estruturas de impostos alternativos, em uma localidade particular.
- Essas funções revelam, ainda, a existência de economias de escala ao nível municipal e ajuda a avaliar os efeitos de mudanças nas variáveis demográficas e econômicas sobre a quantidade de serviços demandados.
- Por todos esses aspectos, analisar o lado da demanda pode adicionar informações relevantes sobre a provisão de serviços públicos complementando os estudos referidos anteriormente que enfatizam o lado da oferta.

## MENDES E SOUZA (2006)

- O objetivo deste estudo é estimar a demanda por serviços públicos locais nos municípios brasileiros, no âmbito do modelo do eleitor mediano.
- Estima o seguinte modelo:

$$\ln e = k + \beta_1 \ln \left( \frac{b_m}{b} \right) + \beta_2 \ln y_a + \beta_3 \ln \Omega + \beta_4 \ln N_i + \varepsilon_i \quad (61)$$

em que  $k = \ln \alpha + \beta_1 \ln c$ .

# MENDES E SOUZA (2006)

- $e$ : despesa local média
- $b_m$ : base de imposto do eleitor mediano
- $b$ : base de imposto do governo
- $y_a$ : receita mediana aumentada por sua parcela das transferências intergovernamentais per capita
- $\Omega$ : vetor de características sócio-econômicas que influenciam a demanda
- $N$ : população
- $c$ : custo médio
- $\beta_1$ : é a elasticidade-preço da demanda
- $\beta_4$ : elasticidade-população
- $\frac{b_m}{b}$ : renda mediana calculada como a receita de imposto local dividida pela receita total
- As variáveis sócio-econômicas consideram aspectos demográficos, sanitários e de educação dos municípios e variáveis *dummies* consideram aspectos de organização, localização e políticos.



# MENDES E SOUZA (2006)

- Os dados usados neste estudo foram obtidos do Censo 2000 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).
- Dados sobre receita e despesa locais foram obtidos da STN (Secretaria do Tesouro Nacional).
- A amostra compreende 3.427 do total de 5.507 municípios brasileiros existentes nesse ano.

# MENDES E SOUZA (2006)

- Efeito vizinhança: encontra-se uma correlação espacial positiva, indicando que maiores níveis de despesa tendem a se espalhar, ao menos parcialmente, para localidades próximas, em um tipo de efeito demonstração (efeito *spillover*).
- Existência de inelasticidade da demanda: a elasticidade-renda das despesas municipais é positiva e inferior à unidade corroborando estudos anteriores (Reiter e Weichenrieder, 1997).
- O valor estimado, apesar das estimativas estarem claramente acima da média internacional para bens com padrões de “necessidades básicas”, mostra que a despesa pública local no Brasil não é baseada em serviços de “luxo”.

# MENDES E SOUZA (2006)

- Em razão da proliferação de pequenas cidades, o tamanho sub-ótimo da maioria das municipalidades brasileiras restringe a exploração de economias de escala, que caracterizam a produção de serviços públicos limitando, assim, a redução dos custos médios dos serviços públicos e o uso eficiente desses recursos.
- A relação inversa entre despesa pública e participação em consórcios intermunicipais pode ser atribuída ao fato que, *ceteris paribus*, a coordenação entre municípios na provisão de serviços públicos, caracterizados por altos custos fixos, como hospitais e escolas, contribui para otimizar a escala de operação e reduzir custos.

# MENDES E SOUZA (2006)

- Capital: exerce uma forte influência positiva sobre os gastos públicos. Este resultado confirma o papel exercido pelas capitais, que são os centros do poder político local, centralizando as pressões de demanda por serviços públicos.
- Note-se, também, que os municípios pertencentes às regiões Nordeste e Sudeste tendem a apresentar níveis maiores de despesas. Esse resultado é consistente com a ideia que, por razões distintas, essas regiões possuem as maiores demandas por serviços públicos.

# MENDES E SOUZA (2006)

- O coeficiente negativo associado à variável esperança de vida sugere que a presença de melhores condições de saúde leva à redução da despesa por serviços de saúde.
- Com relação aos alunos em escolas particulares, o parâmetro negativo revela a existência de um “efeito-substituição” entre educação pública e privada.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Objetivo: avaliar os efeitos da secessão de diversos municípios ocorrida no Brasil sobre a oferta de bens públicos e indicadores sociais destes municípios.
- Os processos emancipacionistas no Brasil tiveram como consequência a melhora na provisão de bens e serviços por parte do setor público e de indicadores sociais?
- Comportamento da provisão dos seguintes bens e serviços públicos: coleta de lixo, rede esgoto e iluminação.
- Indicadores sociais: renda *per capita*, índice de desenvolvimento humano (IDH), anos de escolaridade, taxa de analfabetismo e índice de Gini.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- A constituição brasileira de 1988 representou um marco de descentralização política no Brasil.
- Esta proporcionou maior autonomia política e fiscal aos estados e municípios, pois, pela primeira vez, reconhece o município como instância administrativa da União.
- Grande parte das constituições brasileiras garantiu autonomia aos municípios, porém, apenas a partir de 1988, os municípios foram considerados entes federativos.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Os possíveis canais pelos quais divisão municipal pode afetar provisão de bens públicos e indicadores sociais se dão através de
  - eventuais alterações nas receitas municipais advindas de transferências
  - perdas de escala e ganhos na eficiência na provisão dos bens
  - custos adicionais com burocracia e legislativo municipal
- O efeito líquido desses canais não é a priori trivial.
- A investigação empírica se faz necessária para avaliar tal efeito.



# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Arvate et alii (2008) apontam que o processo de descentralização está relacionado às variáveis econômicas dos municípios vizinhos que se dividiram no período anterior à separação.
- Ademais, os autores encontram que para os municípios emancipados em 1997, 61,2% reelegeram seus prefeitos, mostrando que houve numa maneira geral, satisfação da população em relação às provisões oferecidas pelo governo após a separação.
- Um possível canal para esse efeito segundo os autores se deve à existência do FPM, pois a criação de um município acompanha um aumento per capita das transferências governamentais, melhorando a provisão dos recursos para a população em questão.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Municípios que se dividiram mostram uma queda relativa nos seus indicadores e tais efeitos foram mais acentuados naqueles que se dividiram no início da década.
- Em relação aos municípios que se dividiram no início da década de 90 (1993) há uma redução
  - ❶ de cerca de 5 pontos percentuais (p.p.) na provisão de coleta de lixo em relação àqueles que não se dividiram
  - ❷ de 4,0 p.p. na provisão de esgotamento sanitário
  - ❸ de 4,8 p.p. na eletricidade
  - ❹ na escolaridade média (0,16 anos de estudo médio)
  - ❺ no IDH (0,015)
  - ❻ pequena redução na desigualdade (0.016 no gini)
- Há também um aumento relativo
  - ❶ na proporção de analfabetos (2,7 p.p.)
  - ❷ pequeno aumento na renda per capita (R\$ 3,2 per capita – porém não significativo)

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Por outro lado analisando os municípios que se dividiram mais para o final da década (1997), estiam-se um efeito menos acentuado.
- Por exemplo, não há efeito significativo
  - ❶ nas provisões de lixo e energia
  - ❷ nem em desigualdade
- O efeito deletério persiste em esgoto (redução de 3,2 p.p.), analfabetismo (0,89 p.p.), anos de estudo (0,22 p.p.) e IDH (0,007 p.p.).
- No caso da renda per capita o efeito foi negativo e significativo em R\$ 10,18.
- Ou seja, o as consequências da divisão não ocorrem unicamente nos períodos imediatamente posteriores à própria divisão.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Uma possível crítica aos efeitos da divisão encontrados anteriormente diz respeito ao fato de que estes podem ter sido causados devido a características não observadas dos municípios que variam ao longo do tempo e estejam associadas conjuntamente com a decisão de divisão e a provisão de bens públicos e indicadores sociais.
- Ou seja, municípios que se dividiram podem ser aqueles que já apresentavam tendências mais fortes de crescimento na provisão de esgoto, energia elétrica, na taxa de analfabetismo e nos anos de estudo, bem como nos indicadores de renda per capita, IDH e o índice de gini.
- De outra maneira, isto quer dizer que, na verdade, foram municípios diferentes que se dividiram e o que estaríamos estimando seria uma relação espúria entre divisão e as variáveis de interesse.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Teste de robustez I: repetimos o exercício com um pseudo-tratamento – municípios que só vieram a se dividir depois dos anos 2000.
- Nesse caso, qualquer efeito encontrado durante a década de 90 não pode ter sido causado por uma divisão que viria ocorrer depois do período analisado.
- Assim, dos 48 municípios que se dividiram após 2000, consideramos uma amostra deste universo apenas de municípios que não se dividiram também durante a década de 90.
- Esta amostra consiste em 31 municípios e comparamos com os municípios que nunca se dividiram.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Os resultados sugerem que os municípios que irão se dividir após 2000 sofreram um aumento maior índice de analfabetismo e renda per capita durante a década de 90 em comparação aos municípios que não se dividiram.
- Enquanto que nas outras variáveis de interesse nenhum efeito estatisticamente significativo foi encontrado.
- Isto por sua vez sugere que os resultados encontrados anteriormente para os outros indicadores (esgoto, energia elétrica, anos de estudo, IDH e o índice de gini) parecem ser realmente resultantes do processo de divisão, em particular associados à perda de escala da provisão de serviços.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Teste de robustez II: pareamento entre municípios tratados e de comparação utilizando o nível de cada variável de interesse no censo de 1991.
- Ou seja, pareamento um para um (tratado e não tratado com o procedimento *nearest neighbour*) e rodamos o modelo de efeitos fixos.
- Ou seja, neste caso, pareamento de todos os municípios tratados com aqueles municípios no grupo de controle que tivesse o nível mais próximo da variável de interesse em 1991 (analfabetismo, luz, energia, etc.).
- Resultados não se alteraram.

# MATTOS E PONCZEK (2013)

- Os resultados sugerem a existência de ganhos de escala na provisão de bens públicos entre os municípios.
- Nesse sentido, municípios menores, apesar de receberem mais recursos per capita de transferências governamentais, têm maior dificuldade em transformar tais recursos em bens públicos para suas populações.



# ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- Objetivo: estimar os efeitos da ilusão fiscal sobre a demanda por gasto público municipal no Brasil.
- A escolha do orçamento público se dará pela interação de interesses conflitantes e com base em um conjunto de informações assimétricas.
- Os fazedores de política podem buscar estruturas fiscais (arrecadação e gasto) que distorcem a percepção dos eleitores contribuintes, levando-os sistematicamente a superdimensionar os benefícios do gasto público e a subdimensionar seus custos.
- Este fenômeno, conhecido na literatura econômica como ilusão fiscal, vem de forma recorrente sendo utilizado como explicação para expansão dos gastos públicos.

## ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- O indicador escolhido para medir o grau de complexidade da receita tributária é o índice de Herfindahl<sup>2</sup> (HH)

$$HH = \sum_{i=1}^n T_i^2 \quad (62)$$

em que  $T_i$  é a participação do tributo  $i$  na receita tributária (RT) e  $n$  é número de tributos.

- As fontes de receita tributária consideradas foram: IPTU, ITBI, ISS, Taxas e Contribuição de Melhoria (CM).

---

<sup>2</sup>Índice de concentração que varia de 0 a 1. Quanto maior o índice maior a concentração, logo menor é a complexidade.

# ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- Outro aspecto do financiamento do gasto público municipal a ser analisado é a visibilidade dos tributos, representada aqui pela participação dos tributos diretos na receita tributária.
- Assim, supõe-se que quanto maior a participação dos tributos diretos, maior o grau de visibilidade do sistema tributário.
- Mensura-se a visibilidade pela seguinte razão:

$$\text{visibilidade} = \frac{IPTU + ITBI + \text{Taxas}}{RT} \quad (63)$$

- Municípios com mais de 50 mil habitantes: em média, 45% da receita tributária é oriunda de tributos diretos; municípios com população até 50 mil habitantes este valor médio cai para 39%.

# ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- Outro indicador que nos remete à presença da ilusão fiscal é a participação das transferências não condicionadas no orçamento municipal.
- Como indicado na teoria, uma maior participação relativa destas transferências no financiamento do gasto público local reduz a percepção dos eleitores dos reais custos do provimento de bens e serviços públicos.
- As transferências não condicionadas recebidas pelo município e consideradas são: o Fundo de Participação Municipal (FPM); a cota IOF-ouro, a cota do IPVA e a cota do ICMS.
- As transferências não condicionadas representam, em média, 55,2% da receita corrente dos municípios.

## ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- A ilusão fiscal pode ser modelada por meio do teorema do eleitor mediano, gerando a seguinte função

$$E_i = \alpha \left[ \frac{b_m}{b} N^{(\lambda-1)} C_G \right]^{\beta_1+1} y_i^{\beta_2} N^{\lambda-1} Z^{\beta_3} \quad (64)$$

- $E$ : gastos públicos locais
- $\frac{b_m}{b}$ : fração do imposto paga
- $C_G$ : custo unitário de  $g$
- $N$ : população
- $\lambda$ : grau de publicidade do bem (mede o efeito congestionamento)
- $y_i$ : renda mediana
- $Z$ : variáveis sociodemográficas

# ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- Se  $\lambda = 1$ : temos que o bem é privado e não há economia de escala para comunidade.
- Se  $\lambda = 0$ : tem-se caracterizado um bem público puro.
- Se  $\lambda > 1$ : tem-se alto congestionamento.
- Se  $0 < \lambda < 1$ : indica que há economias de escala apesar do bem apresentar características de um bem público e características de um bem privado.

# ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- Estima-se a equação (64)

$$\ln e_i = \ln a + \theta_1 \ln \left( \frac{b_m}{b} \right) + \theta_2 \ln N_i + \beta_2 \ln y_i + \theta_3 \ln \text{transferências}_i + \theta_4 \text{simplicidade}_i + \sum \beta Z \quad (65)$$

em que

$$\lambda = \frac{\theta_2 + \theta_1 + 1}{\theta_1 + 1} \quad (66)$$

# ARAÚJO E SIQUEIRA (2016)

- Os testes empíricos realizados confirmaram que a magnitude do gasto público local é influenciada pela presença de mecanismos geradores de ilusão fiscal.
- Mais especificamente, o estudo encontrou evidências de que quanto maior a participação de transferências *lump sum* na receita municipal e/ou quanto mais complexo e menos visível a tributação maior será o gasto público local.
- Consistentes com as evidências obtidas por Mendes (2005) de que parte das transferências fiscais recebidas pelos municípios é capturada por grupos de interesse, e de que o grau de captura é maior quanto maior a participação das transferências no financiamento do gasto público local.
- Ilusão fiscal não só afeta o nível do gasto governamental, mas também facilita o gasto improdutivo e atividades de *rent-seeking*.



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS

- Pode-se definir, de maneira simplificada, os ciclos políticos como sendo a sensibilidade das variáveis econômicas perante fatores de ordem política, ou seja, fatores associados ao ambiente político influenciando o comportamento da economia.
- Em relação aos políticos, pode-se considerar a hipótese da existência de um incentivo ao governante para que este promova alterações de política econômica, visando elevar sua probabilidade de permanência no poder, ou então, se a probabilidade de reeleição do *policymaker* (ou de outro candidato de seu partido) é reduzida, pode existir um incentivo para que este distorça sua política econômica em seu último período de governo, visando prejudicar o governo do próximo administrador.
- Tais fatores poderiam gerar os denominados “ciclos eleitorais”, ou seja, a sensibilidade das variáveis econômicas ante a vigência do calendário eleitoral.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS

- Já em relação aos partidos políticos, pode-se considerar a hipótese de que, caso exista um mínimo de consistência ideológica por parte destes e caso haja uma constante alternância no poder entre os mesmos, então a implementação de políticas de gestão pública estaria suscetível aos denominados “ciclos partidários”, ou seja, flutuações econômicas associadas às diferenças de postura dos partidos políticos.
- Como consequência, políticas de caráter de longo prazo (e provavelmente as de curto prazo também) poderiam apresentar aplicabilidade e retornos limitados.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS

- Tradicionalmente, a teoria econômica busca explicar a ocorrência dos ciclos econômicos simplesmente através da análise do comportamento das variáveis econômicas, sem se preocupar, portanto, com o possível impacto de fatores políticos sobre este fenômeno.
- Dentro desta abordagem, os modelos novo-keynesianos atribuem a existência de flutuações na economia às imperfeições do mercado, que ao enrijecerem os preços e salários possibilitam que as políticas fiscal e monetária tenham efeitos reais sobre as variáveis econômicas no curto prazo.
- Por outro lado, a teoria dos ciclos econômicos reais (*real business cycles*) acredita que os preços e salários sejam flexíveis e que, por causa disso, alterações na política econômica afetam apenas as variáveis nominais.
- De acordo com esses modelos, os ciclos econômicos seriam gerados por choques tecnológicos, que ao elevarem a produtividade do trabalho, aumentam o salário dos trabalhadores e, conseqüentemente, a oferta de trabalho e o nível de emprego.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS

- Paralelamente ao desenvolvimento destas teorias, em meados dos anos 70, emergiram na literatura econômica diversos artigos relacionando as flutuações econômicas aos eventos políticos.
- Baseados na hipótese de que as decisões relativas à condução da política econômica tenham caráter eminentemente político, esses trabalhos propõem uma coincidência entre o calendário eleitoral e os ciclos econômicos.
- Essa abordagem dos ciclos econômicos foi batizada de teoria dos ciclos político-econômicos (*political business cycles theory*).

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS TRADICIONAIS

- Os modelos tradicionais são assim denominados porque foram desenvolvidos numa época em que prevalecia a crença de que a economia seria caracterizada por uma curva de Phillips de curto prazo, perfeitamente explorável pelos responsáveis pela política econômica.
- A existência desse *trade off* permanente entre inflação e desemprego era viabilizada pela hipótese de que os agentes econômicos teriam expectativas adaptativas.
- Posteriormente, com o advento das expectativas racionais na teoria econômica, estes modelos tiveram que ser revistos.
- Outro aspecto que diferencia os modelos de ciclos político-econômicos é a questão da motivação dos políticos ao escolher a política econômica a ser implementada.
- Alguns modelos pressupõem que os políticos sejam oportunistas, enquanto outros acreditam que eles defendem alguma ideologia.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Apesar de se tratar de uma proposta bastante intuitiva, tendo sido constantemente objeto de debates entre os economistas, faltava à relação entre política e economia uma modelagem mais formal.
- Esta carência foi suprida com a publicação do artigo clássico de Nordhaus (1975), que impulsionou o estudo dos ciclos político-econômicos.
- O modelo desenvolvido por Nordhaus (1975) está calcado na ideia defendida por Downs (1957) de que os políticos são “oportunistas”, tendo como única motivação a maximização do número de votos nas eleições.
- Seguindo esta linha de raciocínio, acredita que os governantes irão estimular a demanda agregada antes das eleições, através de política monetária expansionista, acelerando o crescimento econômico e reduzindo o desemprego, com o intuito de garantir a vitória do partido governista nas urnas.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Passadas as eleições, para reduzir as pressões inflacionárias geradas pela política anterior, será adotada uma política monetária restritiva, contraindo a atividade econômica e aumentando o desemprego.
- Para que isto seja possível, Nordhaus (1975) parte da premissa de que existe um *trade-off* permanente entre inflação e desemprego na economia e que os *policymakers* tenham controle total sobre os instrumentos de política macroeconômica, o que os possibilita escolher o nível que desejam de ambas as variáveis.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Entretanto, propõe que este *trade-off* seja mais acentuado no curto do que no longo prazo, ou seja, uma redução da taxa de desemprego irá gerar maior inflação no longo do que no curto prazo.
- O autor atribui esta diferença intertemporal do efeito de uma redução do nível de desemprego a duas razões:
  - 1 devido ao mecanismo de transmissão da inflação (uma redução na taxa de desemprego inicialmente eleva os preços, que somente serão repassados aos salários posteriormente)
  - 2 e porque uma elevação da inflação gera mudanças nas expectativas dos agentes quanto à inflação futura



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Em suma, o sistema econômico é representado por uma curva de Phillips com expectativas adaptativas

$$\pi_t = f(u_t) + \lambda v_t, \quad 0 \leq \lambda < 1 \quad (67)$$

$$\frac{dv}{dt} = \gamma(\pi_t - v_t) \quad (68)$$

em que

- $\pi_t$  é a taxa de inflação no período  $t$
- $u_t$  é a taxa de desemprego no período  $t$
- $f(u_t)$  é a curva de Phillips de curto prazo  $t$
- $v_t$  é a taxa de inflação esperada no período  $t$
- $\lambda$  é a constante que capta os erros de previsão das inflações passadas

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Quando a expectativa de inflação dos agentes coincidir com a inflação ocorrida no período,  $\pi = v$ , teremos uma curva de Phillips de longo prazo da seguinte forma

$$\pi_t = \frac{f(u_t)}{1 - \lambda}, \quad \text{se } 0 \leq \lambda < 1 \quad (69)$$

$$u = \bar{u}, \quad \text{se } \lambda = 1 \quad (70)$$

- Como podemos observar, se o parâmetro  $\lambda = 1$ , a curva de Phillips de longo prazo será vertical, isto é, a economia estará sempre no pleno emprego e as políticas econômicas implementadas não terão efeitos reais sobre a economia.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Para modelar o comportamento dos eleitores, Nordhaus (1975) propõe uma função de utilidade individual  $U^i(z)$ , na qual estão ordenadas as preferências do eleitor em relação a cada variável macroeconômica  $z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$ , pressupondo que estes prefiram maior estabilidade dos preços e baixo desemprego, ao invés de elevadas taxas inflação e desemprego.
- Portanto, temos

$$z_1 = -\pi = -\text{taxa de inflação}$$

$$z_2 = -u = -\text{taxa de desemprego}$$

$$z_3, \dots, z_n = \text{outras variáveis macroeconômicas}$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Os eleitores são considerados racionais nas suas preferências, porém ignorantes em relação ao funcionamento da economia e aos estímulos dos governantes para manipulá-la.
- Desta maneira, formam suas expectativas baseados nas experiências passadas (expectativas adaptativas), ficando propensos a erros sistemáticos de previsão, já que são incapazes de antever possíveis alterações na política econômica.
- Para simplificar o modelo, admite-se que as expectativas dos eleitores sejam constantes

$$\hat{z}_t = \hat{z}_{t-1} \quad (71)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Cada indivíduo vai escolher em qual candidato votará, se oposição ou situação, através da comparação da performance da economia no último ano de mandato  $U^i(z_i)$  com sua expectativa  $U^i(\hat{z}_i)$ , ou seja, o eleitor vota retrospectivamente (*retrospective voting*).
- Assim, a função de votação de cada eleitor  $i$  é a seguinte

$$V_t^i = \phi^i(z_t, \hat{z}_t) \begin{cases} +1, & \text{se } \frac{U^i(z_t)}{U^i(\hat{z}_t)} > 1 \\ 0, & \text{se } \frac{U^i(z_t)}{U^i(\hat{z}_t)} = 1 \\ -1, & \text{se } \frac{U^i(z_t)}{U^i(\hat{z}_t)} < 1 \end{cases} \quad (72)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- O eleitor vota no partido da situação quando a função de voto for igual a +1 (o desempenho da economia superou suas expectativas) e na oposição quando o resultado for -1 (o desempenho da economia ficou aquém das suas expectativas).
- A função de votação agregada é

$$V_t = \sum_{i=1}^n V_t^i = \sum_{i=1}^n \phi^i(z_t, \hat{z}_t) \quad (73)$$

- Como havíamos proposto anteriormente, a escolha das políticas públicas do governo será realizada visando maximizar esta função de votação agregada.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Antes de mostrarmos como os ciclos econômicos são gerados pelo governo no curto prazo, vamos nos deter na análise de qual o nível ótimo de inflação e desemprego numa economia no longo prazo.
- Para obter o ponto de ótimo, Nordhaus (1975) utiliza como função de bem-estar social a própria função de votação agregada

$$V_t = g(u_t, \pi_t) \quad (74)$$

- Da mesma forma que as curvas de indiferença representam o contorno da função de utilidade do indivíduo, podemos gerar curvas de “isovoto” a partir da função de bem-estar social.
- As curvas de isovoto, apresentadas na Figura 4, representam as combinações dos níveis de inflação e desemprego que geram a mesma percentagem de eleitores que votariam no partido do governo.

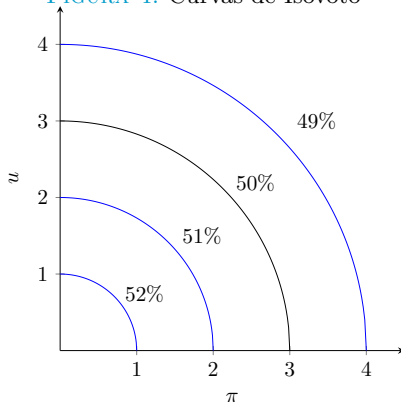
# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Entretanto, ao contrário do que ocorre quando analisamos graficamente as curvas de indiferença, à medida que a curva de isovoto se aproxima da origem (taxas de inflação e desemprego menores), maior o bem-estar da sociedade e, conseqüentemente, maior o número de eleitores que votam pela reeleição.
- A curva de isovoto com um traçado mais forte divide o gráfico na região de vitória (à esquerda) e de derrota (à direita) do partido de situação.



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

FIGURA 4: Curvas de Isovoto



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Para encontrar o nível de inflação e desemprego que maximiza a função de bem-estar social no longo prazo, representada pela função de votação agregada com um fator de desconto, resolvemos o seguinte problema

$$\max W = \int_0^{\infty} g(u_t, \pi_t) e^{\rho t} dt \quad (75)$$

$$\text{sujeito a } \pi_t = f(u_t) + \lambda v_t \quad (76)$$

$$\frac{dv}{dt} = \gamma(\pi_t - v_t) \quad (77)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- As soluções são:

$$\frac{f'(u_t)}{1-\lambda} = -\frac{g_1}{g_2} \left( \frac{\rho + \gamma(1-\lambda)}{(\rho + \gamma)(1-\lambda)} \right), \quad \text{se } 0 \leq \lambda < 1 \quad (78)$$

$$f'(u_t) = -\frac{g_1}{g_2} \left( \frac{\rho}{\rho + \gamma} \right), \quad \text{se } \lambda = 1 \quad (79)$$

em que

- $f'(u)$  é a declividade da curva de Phillips de curto prazo
- $g_1$  é a derivada parcial da função de votação agregada em relação ao desemprego ( $u$ )
- $g_2$  é a derivada parcial da função de votação agregada em relação a inflação ( $\pi$ )

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

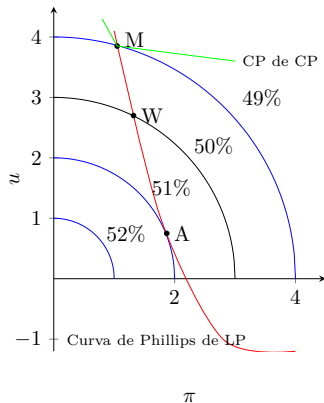
- Analisando as equações podemos verificar que  $\frac{g_1}{g_2}$  é a declividade das curvas de isovoto, significando a taxa marginal de substituição entre desemprego e inflação.
- Considerando que  $0 \leq \lambda < 1$ , Nordhaus (1975) mostra três soluções de longo prazo supondo taxas de desconto intertemporal ( $\rho$ ) diferentes para cada uma.
- Caso as gerações presente e futura tenham o mesmo peso nas decisões dos responsáveis pela política econômica, a taxa de desconto intertemporal será  $\rho = 0$ . Então, temos como solução de longo prazo

$$\frac{f'(u_t)}{1 - \lambda} = -\frac{g_1}{g_2} \quad (80)$$

- Essa solução foi denominada política da regra de ouro (*golden rule policy*), representada pelo ponto A na Figura 5, no qual a curva de Phillips de longo prazo tangencia a função de votação agregada.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

FIGURA 5: Resultados de Políticas Econômicas no Longo Prazo



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Caso as gerações futuras não tenham a menor importância para os responsáveis pela política econômica, a taxa de desconto intertemporal  $\rho$  tenderá ao infinito e a solução de longo prazo será

$$f'(u) = -\frac{g_1}{g_2} \quad (81)$$

- Essa solução foi chamada de política puramente míope (*purely miopic policy*), representada pelo ponto M na Figura 5, no qual a curva de Phillips de curto prazo é tangente à função de votação agregada.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Se a taxa de desconto intertemporal estiver entre os dois extremos,  $0 < \rho < \infty$ , teremos soluções geralmente ótimas de bem-estar (*general welfare optimum*), que graficamente estarão entre os pontos  $A$  e  $M$  (por exemplo o ponto  $W$ ).
- Neste caso, nos pontos de ótimo a inclinação da curva de isovoto será um valor entre a inclinação da curva de Phillips de curto e de longo prazo.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- A proposta do modelo desenvolvido por Nordhaus é que numa democracia a taxa de desconto intertemporal tenda ao infinito, pois o horizonte temporal do *policymaker* é o fim do mandato, e que a solução estável de longo prazo do sistema econômico seja puramente míope, com menor taxa de desemprego e maior inflação do que o socialmente ótimo.



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Após termos encontrado a solução de longo prazo do modelo, vamos centrar nossa análise no comportamento do governo no curto prazo, mostrando como as decisões dos governantes geram os ciclos político-econômicos.
- Dados os pressupostos básicos do modelo apresentados anteriormente, sabendo que o período eleitoral é determinado exogenamente e supondo que o governante tenha perfeito conhecimento das preferências dos eleitores, este irá adotar um programa “politicamente ótimo” a fim de garantir a reeleição.
- Para fazer isto, se defronta com uma função de votação multiplicada por um fator de decaimento da memória do eleitor, pois acredita-se que os eventos econômicos mais recentes tenham maior influência do que os passados na decisão do eleitor, ou seja, que o eleitor tenha memória curta.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- A seguir apresentamos o modelo, no qual o *policymaker* escolhe a trajetória da taxa de desemprego ao longo do mandato que maximiza o número de votos na próxima eleição

$$\max V_\theta = \int_0^\theta g(u_t, \pi_t) e^{\mu t} dt \quad (82)$$

$$\text{sujeito a } \pi_t = f(u_t) + \lambda v_t \quad (83)$$

$$\frac{dv}{dt} = \gamma(\pi_t - v_t) \quad (84)$$

em que  $\theta$  é o mandato do governante,  $\mu$  é a taxa de decaimento da memória do eleitor e  $g(u_t, \pi_t)$  é a função de votação.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Supondo que as funções  $g(u_t, \pi_t)$  e  $f(u_t)$  sejam dados por

$$g(u_t, \pi_t) = -u^2 - \beta\pi, \quad \pi \geq 0, \beta > 0 \quad (85)$$

$$f(u_t) = \alpha_0 - \alpha_1 u, \quad \alpha_0 > 0, \alpha_1 > 0 \quad (86)$$

- Assim, o problema de maximização se torna

$$\max V_\theta = \int_0^\theta [-\beta\alpha_0 - u^2 + \beta\alpha_1 - \beta\lambda v] e^{\mu t} dt \quad (87)$$

$$\begin{aligned} \text{sujeito a } \frac{dv}{dt} &= \gamma(\alpha_0 - \alpha_1 u - (1 - \lambda)v) \\ v(0) &= v_0, v(\theta) \text{ livre} \end{aligned} \quad (88)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Da equação (86) podemos observar que na função de votação do eleitor representativo, a desutilidade marginal da taxa de desemprego,  $\left(\frac{\partial g}{\partial u}\right) = -2u$ , é maior do que a da taxa de inflação,  $\left(\frac{\partial g}{\partial \pi}\right) = -\beta$ .
- Resolvendo o problema obtemos a trajetória do desemprego que maximiza a quantidade de votos na eleição

$$u^*(t) = \frac{\beta\alpha_1}{2B} \left[ (\mu - \gamma) + \gamma\lambda e^{B(\theta-t)} \right] \quad (89)$$

com  $B = \mu - \gamma + \lambda\gamma$  e  $B \neq 0$ .

- Assim,

$$\frac{du^*(t)}{dt} = -\frac{1}{2}\beta\alpha_1\lambda\gamma e^{B(\theta-t)} < 0 \quad (90)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- No início do mandato, temos  $t = 0$  e a taxa de desemprego

$$u^*(0) = \frac{\beta\alpha_1}{2B} \left[ (\mu - \gamma) + \gamma\lambda e^{B(\theta)} \right] \quad (91)$$

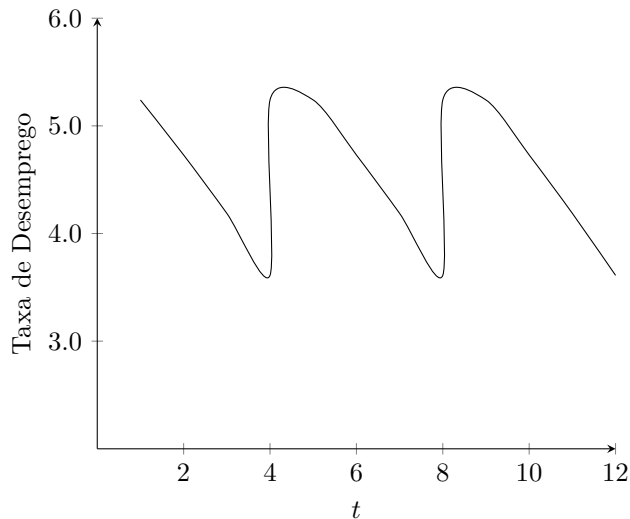
- No final do mandato, temos  $t = \theta$  e a taxa de desemprego

$$u^*(0) = \frac{\beta\alpha_1}{2B} [(\mu - \gamma) + \gamma\lambda] = \frac{\beta\alpha_1}{2} > 0 \quad (92)$$

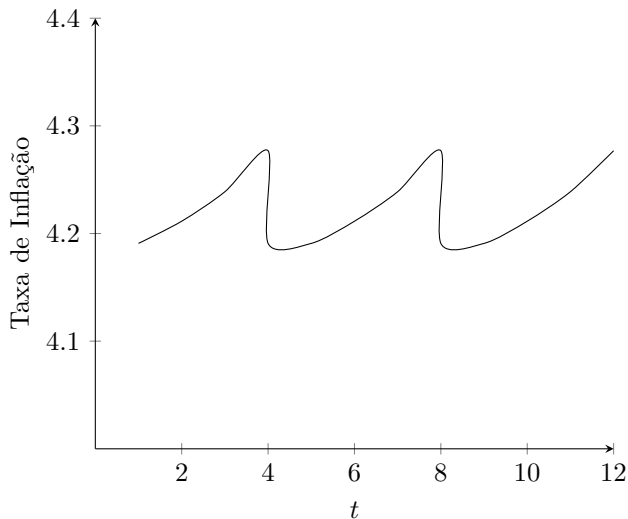
# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Analisando as Figuras abaixo podemos comprovar a existência do ciclo político econômico proposto por Nordhaus.
- A taxa de desemprego deve ser decrescente ao longo de todo o mandato, subindo a um nível relativamente elevado imediatamente após a eleição, para conter o aumento do nível de preços e modificar as expectativas inflacionárias dos agentes.
- Observe que mesmo que no instante da eleição ( $t = \theta$ ) a inflação seja bastante elevada, o governante conseguirá se reeleger, pois o eleitor representativo tem preferência pela redução do desemprego, conforme a equação (86).

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS





# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- A velocidade com que a taxa de desemprego decresce ao longo do mandato, irá depender do sinal da segunda derivada da trajetória ótima. Se esta for positiva, a taxa de desemprego deverá cair com maior velocidade no início do que no final do mandato, se for negativa ocorrerá o oposto.

$$\frac{d^2 u^*(t)}{dt^2} = \frac{1}{2} \beta \alpha_1 \lambda \gamma B e^{B(\theta-t)} \quad (93)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS

- Na mesma época em que Nordhaus publicava seu artigo, de uma forma independente, MacRae (1977) preparava um modelo de ciclos político-econômicos semelhante.
- A diferença principal entre os modelos está no fato de que MacRae (1977) não utilizou a taxa de decaimento da memória do eleitor, o que não o impediu de provar que o governo gera um ciclo econômico igual ao período eleitoral.
- Outra diferença sutil está relacionada à função objetivo dos políticos.
- Enquanto no modelo de Nordhaus estes procuram maximizar a função de votação agregada, no modelo de MacRae buscam minimizar a função de perda de votos (*vote-loss function*).

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS

- Os modelos oportunistas tradicionais ao pressuporem que os políticos eram idênticos, tendo como única motivação a permanência no poder e que isto guiaria as escolhas relativas à política econômica, ignoraram a influência da ideologia partidária sobre essas decisões.
- Como os partidos representam a união de indivíduos que comungam dos mesmos interesses e preferências, é de se esperar que as suas ideologias se reflitam na maneira com a qual cada um conduz a política econômica quando estiver no poder.
- Acreditando nessa hipótese, foram desenvolvidos modelos que incorporaram o componente de ideologia partidária à teoria dos ciclos político-econômicos, denominados modelos partidários tradicionais (*traditional partisan models*).

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS

- O autor conclui que ao observarmos o comportamento das variáveis macroeconômicas, notaremos a presença de um ciclo gerado por diferentes partidos alternando-se no poder.
- Supondo que inicialmente a economia encontre-se no pleno emprego.
- Caso um partido de direita vença as eleições, a prioridade será a redução da inflação, a política econômica será restritiva, gerando um aumento do desemprego.
- Por outro lado, se uma partido de esquerda assumir o poder, a política econômica será conduzida de uma maneira mais “frouxa”, pois o objetivo é a redução do desemprego, gerando pressões inflacionárias.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- A partir da publicação da crítica de Lucas em meados dos anos 70, sugerindo que a racionalidade dos agentes deveria ser estendida à formação das expectativas, houve uma verdadeira revolução na teoria macroeconômica.
- Ao invés de se basearem apenas nos fatos passados, como postulava a hipótese de expectativas adaptativas, Lucas propôs que os agentes otimizam todas as informações disponíveis para formar suas expectativas, incluindo-se aí as informações relativas às políticas econômicas vigentes.
- Consequentemente, a capacidade dos *policymakers* de reduzirem o desemprego além da sua taxa natural fica limitada, pois as políticas econômicas implementadas somente serão eficazes caso surpreendam os agentes.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Sob a hipótese de expectativas racionais, a suposição de que os eleitores são ingênuos, não sendo capazes de aprender e propensos a erros sistemáticos, torna-se insatisfatória.
- Uma vez que o eleitor tenha presenciado um ciclo político-econômico, não será mais ludibriado por políticos oportunistas, pois sabe que um aumento da atividade econômica no período pré-eleitoral será seguido por uma elevação do nível de preços e recessão após as eleições.
- Assim, é de se supor que ao invés de premiar com a reeleição o candidato que manipula a economia, o eleitor deve puni-lo votando no seu oponente.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- A partir dos anos 80, diversos autores procuraram conciliar os modelos de ciclos político-econômicos tradicionais à hipótese de expectativas racionais.
- Esses modelos oportunistas com expectativas racionais atribuem a existência de ciclos político-econômicos à assimetria de informação entre os eleitores e os políticos, quanto à competência desses no comando do governo.
- Cada governante conduz a economia de forma mais ou menos competente.
- Entretanto, a competência é uma informação privada, somente o próprio político sabe do seu potencial.
- Os eleitores observam os resultados das variáveis macroeconômicas para avaliar a competência do governante.
- Em virtude disso, os políticos tendem a agir oportunisticamente para parecer o mais competente possível a cada eleição, gerando os ciclos político-econômicos propostos por Nordhaus.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Vamos discutir a curva de Phillips num modelo de competência.
- O modelo de Persson e Tabellini (1990) sugere que a existência dos ciclos político-econômicos seja o resultado de um problema de seleção adversa.
- Em virtude da assimetria de informação entre os políticos e os eleitores, o político que estiver no poder procurará obter os melhores resultados macroeconômicos possíveis para sinalizar sua competência aos votantes, criando os ciclos econômicos.



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Este modelo foi desenvolvido num ambiente keynesiano, no qual os preços não são totalmente flexíveis, possibilitando a existência de um *trade-off* de curto prazo entre inflação e desemprego.
- O governante tenta mostrar-se competente buscando reduzir o desemprego além da sua taxa natural sem elevar o nível de preços através da política monetária, controlada diretamente pelos *policymakers*.
- Contudo, nem todos os políticos terão sucesso nesta investida, apenas os verdadeiramente competentes.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Essas hipóteses podem ser sintetizadas pela equação da curva de Phillips

$$y_t = \bar{y} + \pi_t - \pi_t^e + \varepsilon_t \quad (94)$$

em que

- $\pi_t$  é a taxa de inflação no período  $t$
- $\pi_t^e$  é a taxa de inflação esperada no período  $t$
- $\bar{y}$  é a taxa de crescimento natural do produto  $t$
- $y_t$  é a taxa de crescimento do produto no período  $t$
- $\varepsilon_t$  é a medida de competência do governante no período  $t$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Como se pressupõe que as expectativas sejam racionais, os agentes econômicos determinarão a taxa de inflação esperada para o período  $t$  a partir das informações disponíveis até o período  $t-1$  ( $I_{t-1}$ ) conforme a equação

$$\pi_t^e = \mathbb{E}(\pi_t^e | I_{t-1}) \quad (95)$$

- Verificamos que o componente da curva de Phillips de curto prazo que representava os choques exógenos na economia foi modificado para captar a competência do governante.
- Através dessa equação, podemos observar que quanto mais competente o governante maior a taxa de crescimento do produto além da taxa natural, para dados níveis de inflação e inflação esperada.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Além do incentivo de permanecer no poder, os autores dotaram os políticos de certa dose de benevolência ao incluírem o bem-estar social na sua função objetivo.
- Os governantes competentes terão maior preocupação com o resultado do pleito do que os demais, pois sabem que poderão fazer um melhor trabalho para a sociedade.
- Persson e Tabellini (1990) postularam que a competência é persistente, ou seja, um governante não deixa de ser (in)competente de um ano para o outro.
- Assim, definiram a competência do governante como um processo MA (1), conforme a equação (96), enquanto que a competência do candidato de oposição foi normalizada em zero no ano da eleição

$$\varepsilon_t = \mu_t + \mu_{t-1} \quad (96)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Para simplificar o modelo a competência pode assumir dois valores

$$\mu_t = \bar{\mu} > 0 \quad \text{alta competência com probabilidade } \rho \quad (97)$$

$$\mu_t = \underline{\mu} < 0 \quad \text{baixa competência com probabilidade } 1 - \rho \quad (98)$$

- O valor esperado de  $\mu_t$  é, portanto,

$$\mathbb{E}(\mu_t) = \rho\bar{\mu} + (1 - \rho)\underline{\mu} = 0 \quad (99)$$

- Mesmo sabendo a distribuição dos valores de  $\mu_t$  e que o valor esperado de  $\mu_t$  é zero, os eleitores desconhecem a competência do atual governante, que será verificada com defasagem de um período.
- Para que isto seja possível, os autores impõe como condição necessária que no período  $t$  o eleitor observe apenas a taxa de crescimento do produto  $y_t$ , identificando a taxa de inflação  $\pi_t$  somente no período seguinte  $t + 1$ .

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Os ciclos político-econômicos serão gerados por causa desta assimetria de informação.
- Os governantes tentarão parecer competentes, estimulando a atividade econômica via política monetária, perto das eleições.
- Os realmente competentes conseguirão elevar a taxa de crescimento do produto além do seu nível natural ( $y_t > \bar{y}$ ), porém os incompetentes não.
- Como os votantes não têm informação de qual o tipo de político está no poder, formam suas expectativas de inflação a partir da média da inflação do competente (elevada) e do incompetente (baixa), ponderada pela probabilidade de ambos ocorrerem.
- Consequentemente, a inflação verificada no ano da eleição será acima das expectativas dos eleitores se o político for do tipo competente e abaixo, em caso contrário.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- O modelo de Persson e Tabellini (1990) traz uma conclusão um tanto inconveniente.
- Justamente os governantes mais competentes proporcionam maior instabilidade à economia.
- Além disso, como os próprios autores sugerem, a proposição de que os eleitores conseguem verificar a taxa de crescimento do produto imediatamente, mas não a variação do nível de preços é difícil de ser aceita.
- Os autores justificam que na realidade os *policymakers* não têm controle sobre a taxa de inflação, somente sobre os instrumentos de política monetária, raramente rastreados pelo eleitor médio.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Vamos analisar agora modelos de ciclos políticos orçamentários.
- Os modelos apresentados até o presente momento deram um tratamento keynesiano aos ciclos político-econômicos, ao basearem suas análises em curvas de Phillips de curto prazo e na eficácia de políticas monetárias expansionistas.
- Por discordarem destes fundamentos, Rogoff e Sibert (1988) e Rogoff (1990) elaboraram propostas alternativas, sugerindo que sob a hipótese de expectativas racionais os ciclos político-econômicos devem ser observados nos instrumentos de política fiscal.
- De acordo com os autores, durante anos de eleição os políticos tendem a reduzir os impostos, elevar os gastos públicos e transferir recursos para projetos mais perceptíveis (obras públicas, saúde e educação), criando o que denominaram de ciclos políticos orçamentários (*political budget cycles*).



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Assim como no trabalho de Persson e Tabellini (1990), o modelo de ciclos políticos orçamentários desenvolvido por Rogoff (1990) é viabilizado pela existência de assimetria de informação entre políticos e eleitores.
- Os cidadãos desconhecem a capacidade do governante em administrar eficientemente os recursos públicos.
- Para sinalizar sua competência, em épocas de eleição, o governante procura prover a população com a maior quantidade de bens públicos possível, a fim de elevar o nível de utilidade dos eleitores.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- A função de utilidade do votante representativo é

$$\Gamma_t = \sum_{s=t}^T [U(c_s, g_s) + V(k_s) + \eta_s] \beta^{s-t} \quad (100)$$

em que

- $c_s$  é o consumo de bens privados no período  $s$
- $g_s$  é o bem de “consumo” público *per capita* no período  $s$
- $k_s$  é o bem “investimento” público no período  $s$
- $\beta$  é a taxa de desconto intertemporal, com  $\beta < 1$
- $\eta_s$  é o termo do choque aleatório, representado por um processo MA (1), tal que  $\eta_s = q_s + q_{s-1}$ , com  $q$  sendo uma variável aleatória contínua

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Pressupõe-se que no início de cada período todos os indivíduos recebam exogenamente  $y$  unidades de bens não estocáveis (perecíveis), que poderão ser consumidos privadamente pelos próprios cidadãos ou servir de insumo para a produção de bens públicos.
- Como existem impostos *lump-sum* no período  $t$  ( $\tau_t$ ), a dotação inicial de cada indivíduo será

$$c_t = y - \tau_t \quad (101)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Além dos impostos *lump-sum* arrecadados, a produção de bens públicos depende da competência administrativa do governante,  $\varepsilon_t$ .
- Um administrador competente produzirá um certo nível de bens públicos com menor tributação do que um incompetente, ou seja, competência é sinônimo de eficiência.
- A função de produção de bens públicos toma a forma

$$g_t + k_{t+1} = \tau_t + \varepsilon_t \quad (102)$$

- Observe que há uma diferença temporal na produção dos bens de “consumo” ( $g_t$ ) e de “investimento” público ( $k_t$ ).
- Para ofertar bens de “investimento” público no período  $t+1$ , o governo necessita investir na sua produção no período  $t$ .

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- A competência do governante segue um processo MA (1)

$$\varepsilon_t = \alpha_t + \alpha_{t-1} \quad (103)$$

- No qual as probabilidades de  $\alpha$  seguem uma distribuição Bernoulli

$$\Pr(\alpha = \alpha^H) = \rho \quad (104)$$

$$\Pr(\alpha = \alpha^L) = 1 - \rho \quad (105)$$

em que  $\alpha^H > \alpha^L > 0$ .

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- A proposição de que a competência do governante varia ao longo do tempo é bastante realista.
- O político pode aperfeiçoar a competência administrativa ao enfrentar crises durante o seu mandato, quando precisará desenvolver habilidades para ofertar a mesma quantidade de bens públicos com um menor quantidade de recursos.
- Também poderíamos imaginar situações nas quais o governante “desaprende” a administrar, como no caso de um político honesto que devido à influência do seu meio de trabalho tornou-se corrupto, não resistindo a tentação de desviar recursos públicos.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- A função de utilidade do governante é semelhante a dos demais indivíduos.
- Entretanto, como o cargo de administrador público é uma honra para qualquer cidadão, somente o fato de estar no poder gera um acréscimo à utilidade do político, o que Rogoff e Sibert (1988) convencionaram chamar de *ego rents*.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- A função de utilidade do governante é representada por

$$\Gamma_t^G = \sum_{s=t}^T [U(c_s, g_s) + V(k_s) + \eta_s] \beta^{s-t} + \sum_{s=t}^T \beta^{s-t} X \pi_{s,t} \quad (106)$$

em que

- $\Gamma_t$  é a função de utilidade do indivíduo “comum” no período  $t$ , pois o governante também é um consumidor de bens públicos
- $\pi_{s,t}$  é a estimativa da probabilidade do governante estar no poder no período  $s$
- $X$  é o ganho de utilidade por estar no poder ou *ego rents*
- $\beta$  é a taxa de desconto intertemporal, com  $\beta < 1$



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Como podemos constatar através da função de utilidade do governante, ele não possui qualquer dose de altruísmo.
- A busca pela maximização da utilidade do político, implica a tentativa de aumentar sua probabilidade de se manter no poder, que será refletida na condução da política fiscal.
- Os ciclos políticos orçamentários ocorrem porque o governo possui uma vantagem temporária sobre os eleitores em relação às informações concernentes a produção de bens públicos e, portanto, da competência do administrador.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- No período  $t$ , os eleitores conseguem observar os impostos *lump sum* e os gastos do governo em bens de consumo, inferindo a partir das informações disponíveis a respeito dos gastos em investimento público e da competência do governante, observáveis apenas no período seguinte.
- Esta defasagem de tempo acontece porque há um custo elevado para os indivíduos monitorarem e avaliarem as ações orçamentárias do governo, além de não se sentirem motivados para tomar tal atitude, já que podem estimar a competência do governante sem nenhum custo.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- O eleitor representativo decide em qual candidato votar a partir da comparação das utilidades esperadas sob o governo de ambos, escolhendo aquele que lhe proporcionar maior benefício.
- Considerando que  $v = 1$  represente o voto para o candidato da situação e que  $v = 0$  signifique o voto para a oposição, teremos

$$v_t = \begin{cases} 1, & \text{se } \mathbb{E}^G(\Gamma_{t+1}) \geq \mathbb{E}^O(\Gamma_{t+1}) \\ 0, & \text{caso contrário} \end{cases} \quad (107)$$

em que

- $\mathbb{E}^G(\Gamma_{t+1})$  é a utilidade esperada no período  $t + 1$  sob o governo do candidato da situação
- $\mathbb{E}^O(\Gamma_{t+1})$  é a utilidade esperada no período  $t + 1$  sob o governo do candidato da oposição

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Os resultados do modelo nos fazem concluir que num ambiente com assimetria de informação, apenas o governante competente conseguirá aumentar os gastos públicos e reduzir os impostos antes das eleições, sinalizando seu tipo.
- O administrador incompetente não terá êxito na tentativa de mascarar a sua capacidade, adotando a política fiscal em condições de informação perfeita.
- Assim, chegamos novamente a incomoda conclusão que apenas o governante competente gera os ciclos políticos orçamentários.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS OPORTUNISTAS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Rogoff (1990) sugere que os ciclos políticos orçamentários possam ser aliviados com a realização de modificações constitucionais que restrinjam o uso dos instrumentos de política fiscal nos anos de eleição, como a adoção de planos orçamentários bienais.
- Outra proposta apresentada, diz respeito à mudança na estrutura eleitoral.
- O autor propõe que as eleições não sejam estabelecidas exogenamente.
- Ao invés disso, acredita que deva haver um sistema no qual o governante pode convocar as eleições antes do final do mandato, a exemplo do que acontece em países como Japão, Canadá e Reino Unido.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Com a inclusão de expectativas racionais aos modelos partidários tradicionais, a proposição de que diferentes partidos no poder escolhem os níveis de inflação e desemprego condizentes com as suas ideologias, já que a curva de Phillips de curto prazo é estável, não sobrevive.
- Sob essa nova hipótese, as políticas econômicas adotadas somente terão efeitos reais sobre a economia se surpreenderem os agentes econômicos.
- Ao reformular os modelos partidários tradicionais, Alesina (1987) partiu do princípio de que processos eleitorais justos têm por característica a incerteza quanto ao resultado da apuração.
- Nos anos de eleição, os eleitores, mesmo que possuam expectativas racionais, não saberão ao certo qual partido estará no poder no próximo ano e, conseqüentemente, a política econômica a ser adotada.
- Desta forma, qualquer que seja o resultado do pleito, os agentes serão surpreendidos.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- O modelo elaborado por Alesina (1987) pressupõe que os salários sejam previamente estabelecidos por um período de um ano.
- Assim, no período imediatamente anterior à eleição, os trabalhadores irão negociar seus salários com os empregadores observando as probabilidades de vitória dos dois partidos, esquerda ou direita.
- O sistema econômico é caracterizado pela curva de Phillips com expectativas racionais

$$y_t = \bar{y} + \gamma(\pi_t - w_t) \quad (108)$$

em que  $w_t$  é a taxa de crescimento dos salários nominais no período  $t$ .

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Os trabalhadores não sofrem de ilusão monetária e negociam o crescimento dos seus salários nominais conforme suas expectativas de inflação.
- Então, o salário acordado para o próximo período será baseado nas informações disponíveis até o instante da assinatura do contrato.
- Isto é

$$w_t = \pi_t^e = \mathbb{E}(\pi_t^e | I_{t-1}) \quad (109)$$

- Assim,

$$y_t = \bar{y} + \gamma(\pi_t - \pi_t^e) \quad (110)$$

- Conforme a equação (110), a taxa de crescimento do produto somente será diferente da sua taxa natural se as expectativas dos agentes não se confirmarem.



# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- O autor representa as funções objetivo dos dois partidos através de funções de custo.
- No caso do partido de esquerda ( $L$ ), como sua prioridade é o crescimento do produto ( $y_t$ ), este incorrerá num custo adicional ( $b'$ ) se houver uma redução do nível do produto.
- Além disso, supõe-se que o partido estabeleça uma meta de inflação ( $c$ ).
- O custo será aumentado à medida que a taxa de inflação se afasta deste parâmetro.
- Assim, a função de custo do partido de esquerda será

$$Z^L = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[ \frac{1}{2} (\pi_t - c)^2 - b' y_t \right], \quad b' > 0, c > 0, 0 < q < 1 \quad (111)$$

em que  $q$  é o fator de desconto intertemporal igual para ambos partidos.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Já como o partido de direita é avesso à inflação, não tem interesse em gerar surpresas inflacionárias, estabelecendo, assim, uma meta de inflação nula ( $c = 0$ ).
- A taxa de crescimento do produto não entra na sua função de custo, já que combater o desemprego não é uma prioridade do partido.
- A função de custo do partido de direita é

$$Z^R = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[ \frac{1}{2} (\pi_t)^2 \right] \quad (112)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Para simplificar vamos assumir que  $y = 0$  e substituir a equação (110) em (111)

$$Z^L = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[ \frac{1}{2} \pi_t^2 - \frac{1}{2} c^2 - c \pi_t - b' \gamma (\pi_t - \pi_t^e) \right] \quad (113)$$

- Supondo que  $b = b' \gamma$  e rescrevendo o somatório infinito de  $q^t$  como  $\frac{1}{1-q}$ , podemos manipular a equação (113) para que  $Z^{L'} = Z^L - \left( \frac{c^2}{2(1-q)} \right)$ .
- Então, a função de custo do partido de esquerda fica transformada em

$$Z^{L'} = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left( \frac{1}{2} \pi_t^2 - b (\pi_t - \pi_t^e) - c \pi_t \right) \quad (114)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Alesina (1987) supõe que o governante tenha plenos poderes sobre os instrumentos de política macroeconômica, o que o possibilita escolher o nível de inflação que bem desejar.
- Logo, o partido que saiu vitorioso da eleição colocará em prática, imediatamente após a posse, sua ideologia determinando a taxa de inflação de sua preferência, ou seja, que minimiza a sua função de custo.
- A taxa de inflação esperada de cada partido é dada pela condição de primeira ordem da função de custo

$$\pi_t^L = b + c \quad (115)$$

$$\pi_t^R = 0 \quad (116)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Nos anos de eleição, como há a incerteza quanto ao futuro político, os trabalhadores irão acertar seus contratos salariais para o próximo período levando em consideração apenas as probabilidades de vitória de cada partido, perfeitamente observáveis através das pesquisas realizadas pelos órgãos especializados.
- As informações sobre o desempenho da economia no passado serão totalmente irrelevantes.
- Portanto, a taxa de crescimento do salário nominal antes das eleições, igual à taxa de inflação esperada, será dada pelas taxas de inflação esperadas dos partidos, ponderadas pelas chances de vitória de cada um

$$w_t = \pi_t^e = p\mathbb{E}(\pi_t^L) + (1-p)\mathbb{E}(\pi_t^R) = p(b+c), \quad 0 \leq p \leq 1 \quad (117)$$

em que onde  $p$  é a probabilidade de vitória do partido de esquerda e  $1-p$  é a probabilidade de vitória do partido de direita.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Substituindo a taxa de inflação esperada pelos eleitores e a taxa de inflação que os partidos irão determinar caso sejam eleitos na equação (110), podemos estimar o nível do produto após a eleição sob a administração de ambos os partidos.
- Assim, se o partido de esquerda ( $L$ ) vencer teremos uma expansão do produto

$$y^L = \gamma (\pi_t^L - \pi_t^e) = \gamma(1 - p)(b + c) \quad (118)$$

- Por outro lado, caso o partido de direita ( $R$ ) vença a eleição, haverá uma recessão

$$y^R = \gamma (\pi_t^R - \pi_t^e) = -\gamma p(b + c) \quad (119)$$

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Paldam (1996): podemos concluir que quanto mais surpreendente for o resultado da eleição maior será a flutuação do produto na economia.
- Digamos que antes da data da eleição as pesquisas apontem o candidato do partido de direita como vitorioso ( $p$  muito baixo).
- Conhecendo a ideologia do partido, os agentes econômicos formarão uma expectativa de inflação baixa no ano seguinte.
- Entretanto, o resultado das urnas contradiz as pesquisas e indica a vitória do candidato do partido de esquerda.

# A TEORIA DOS CICLOS POLÍTICOS-ECONÔMICOS: MODELOS PARTIDÁRIOS COM EXPECTATIVAS RACIONAIS

- Consequentemente, o partido de esquerda conseguirá expandir o produto ( $y$ ) e reduzir a taxa de desemprego ( $u$ ) sem gerar um aumento elevado do nível de preços no primeiro ano de mandato.
- Posteriormente, à medida que os agentes econômicos reformulam suas expectativas de inflação, a taxa de inflação ( $\pi$ ) aumentará e a economia será reconduzida a sua taxa natural de desemprego.
- Por outro lado, se o resultado da próxima eleição seguir a tendência das pesquisas e o partido de esquerda vencer ( $p$  elevado), a expectativa de inflação dos agentes econômicos será elevada e o impacto das políticas expansionistas sobre o produto será menor.



# CONCLUSÃO

- A importância da teoria dos ciclos político-econômicos pode ser comprovada pela tendência atual dos países em modificar seus arranjos institucionais a fim de “amarrar as mãos” dos governantes.
- Ao longo das últimas décadas, diversos bancos centrais adquiriram independência legal para diminuir a pressão política sobre a condução da política monetária.
- Neste sentido, conforme sugerem Giavazzi e Pagano (1988), outro fato importante foi a constituição do Sistema Monetário Europeu. Países que historicamente possuíam uma política monetária com viés inflacionário, como Itália e França, ao se filiarem ao sistema e se submeterem as regras por ele impostas, retomaram a credibilidade perdida.
- Em relação à política fiscal, um exemplo disso é a recente elaboração da Lei de Responsabilidade Fiscal, que visa disciplinar os gastos dos governos estaduais no Brasil.

# EVIDÊNCIAS INTERNACIONAIS

- Os primeiros resultados foram apresentados por McCallum (1978) e Golden e Poterba (1980).
- Ambos rejeitaram a teoria proposta por Nordhaus quanto às flutuações no produto e no desemprego em períodos pré-eleitorais nos Estados Unidos.
- Por sua vez, Alesina, Roubini e Cohen (1997) realizaram estudo semelhante tanto para os Estados Unidos como para 18 países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) entre os anos de 1947-1994 e 1960-1993, respectivamente.
- Os dados mostraram pouca evidência de ciclos pré-eleitorais nas variáveis macroeconômicas americanas: não há sinais de que a economia cresça mais rápido que a média, e que a taxa de desemprego seja mais baixa que a média, durante os anos eleitorais.
- Além disso, não se observou um aumento sistemático da inflação após os pleitos, o que reforça a rejeição da teoria dos ciclos políticos oportunistas.

# EVIDÊNCIAS INTERNACIONAIS

- Utilizando uma regressão em painel, Alesina, Roubini e Cohen (1997) mostraram não haver evidências de maior crescimento econômico e menor desemprego em períodos pré-eleitorais também para os países da OCDE.
- Para o conjunto de países da OCDE, apesar de não haver correlação entre taxa de juros e *dummies* eleitorais, há correlação positiva entre estas e a taxa de expansão da moeda.
- Por outro lado, nenhuma evidência de ciclos políticos foi encontrada para os Estados Unidos, seja na moeda, seja na taxa de juros.

# EVIDÊNCIAS INTERNACIONAIS

- Já estudos feitos por Beck (1987) para o período 1960-1980 mostram que a moeda apresenta um comportamento cíclico condizente com os períodos eleitorais.
- Entretanto, ao controlar o comportamento do agregado monetário por variáveis fiscais, as *dummies* eleitorais perderam significância estatística.
- Isso levou o autor a concluir que os ciclos observados no M1 eram ocasionados por ciclos eleitorais de cunho fiscal (uma acomodação desse choque) e não por manipulações originadas no banco central do país.
- Até porque o autor não encontrou evidências de ciclos eleitorais na taxa de juros controlada pelo Federal Reserve (FED).
- De maneira geral, há pouca evidência de manipulação oportunista da política monetária em vésperas de pleito.

# EVIDÊNCIAS INTERNACIONAIS

- Onde surgem sinais mais claros de manipulação eleitoreira da política econômica é na arena fiscal.
- Por exemplo, Brender e Drazen (2005) mostram, utilizando dados de um grande número de países, que gastos e déficits tendem a se elevar em anos de eleição.
- A existência de ciclos oportunistas fiscais se deve, contudo, à inclusão na amostra de países denominados pelos autores novas democracias.
- Para a subamostra de democracias antigas, não há evidências de aceleração de gastos em época de eleição.
- O mais curioso no que concerne ao chamado ciclo fiscal é que pelo menos desde o estudo de Peltzman (1992), inúmeros artigos têm confirmado o achado de que eleitores são fiscalmente conservadores, punindo elevações de gastos em anos eleitorais.
- A literatura ainda não forneceu uma resposta convincente que concilie ambas as evidências.

# SAKURAI E GREMAUD (2007)

- O artigo analisa o comportamento fiscal dos municípios paulistas perante dois fatores de ordem política: o calendário eleitoral e os diferentes partidos políticos dos prefeitos municipais, entre os anos de 1989 e 2001.
- O escopo desta análise envolve os municípios do Estado de São Paulo (572 municípios), ao longo de 13 anos (1989-2001).
- A hipótese levantada neste estudo é que o comportamento da despesa municipal e seus componentes, além de estarem relacionados ao volume de recursos disponíveis pela localidade (receitas, ou seja, fator econômico), estariam relacionados também a fatores de ordem política: à vigência do calendário eleitoral (anos de eleição municipal) e às diferenças de postura ideológica entre os partidos políticos.

# SAKURAI E GREMAUD (2007)

- Para as estimações realizadas neste trabalho, foram selecionados cinco componentes da despesa orçamentária municipal que, a princípio, poderiam estar mais sujeitos a fatores de ordem política
  - 1 despesa orçamentária (componente agregado da despesa)
  - 2 despesa corrente
  - 3 despesa de pessoal
  - 4 despesas com transferências correntes
  - 5 despesa de investimentos
  - 6 receitas

# SAKURAI E GREMAUD (2007)

- As variáveis de controle consideradas são:
  - a receita municipal
  - a proporção de idosos (indivíduos com idade superior a 65 anos)
  - a proporção de crianças e jovens (indivíduos com idade entre 0 e 15 anos)
  - grau de urbanização
  - população total (em logaritmo natural)
  - uma *dummy* que assume o valor 1, caso o partido do prefeito e do governador do Estado sejam os mesmos (0 caso contrário)
- Razoável esperar que, em anos eleitorais, procurando obter uma maior probabilidade de reeleição, o governante promoveria “impulsos” de despesa para promover uma maior oferta de recursos públicos e, em consequência, obter um maior grau de popularidade em relação aos eleitores: as *dummies* de ano proporcionariam a análise deste fato potencial.
- Por sua vez, no tocante aos partidos políticos, caso haja algum grau de consistência ideológica por parte dos mesmos, seria razoável esperar também que o comportamento dos componentes de despesa estaria sujeito a estas diferenças de postura partidária, fato este que seria captado pelas *dummies* de partido.



# SAKURAI E GREMAUD (2007)

- Resultados

- influência estatisticamente significativa do fator “ano eleitoral” sobre o comportamento da despesa dos municípios considerados
- No que diz respeito ao teste para os partidos políticos observa-se que boa parte dos resultados não apresenta significância estatística: a existência de uma baixa consistência ideológica por parte dos partidos políticos brasileiros, notadamente em esferas menos agregadas do poder político

# GONÇALVES E FENOLIO (2007)

- O objetivo deste artigo é analisar a influência do calendário eleitoral sobre a condução da política monetária no Brasil.
- Através de uma regra de Taylor expandida com variáveis eleitorais, investigamos se o Banco Central (Bacen) atuou com objetivos políticos nas eleições do período pós-flutuação cambial.
- A opção por estudar a relação entre o comportamento da taxa básica de juros (Selic) e o ciclo eleitoral deve-se ao fato de que no sistema de metas de inflação, adotado pelo governo brasileiro em julho de 1999, ela é o principal instrumento disponível à autoridade monetária na tarefa de trazer a inflação para o mais próximo possível da meta estipulada pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

# GONÇALVES E FENOLIO (2007)

- Assim, em termos teóricos, as amarras institucionais do arranjo monetário vigente significam que apenas as variáveis que afetam a inflação futura deveriam influenciar as decisões sobre a taxa básica no âmbito das reuniões do Comitê de Política Monetária (Copom).
- Em vista disso, a estratégia empírica adotada será a seguinte
  - ❶ estimar uma regra de Taylor padrão para a economia brasileira, na qual a Selic hoje é explicada pelo seu valor defasado, por uma medida simples de hiato do produto, pelo desvio da expectativa de inflação da sua meta, e analisar se *dummies* eleitorais entram com significância estatística nessas estimações.
  - ❷ alternativamente, analisa-se se uma regra de Taylor sem variáveis políticas projeta – usando-se dados realizados das variáveis explicativas – taxas de juros muito diferentes das observadas em épocas eleitorais.
- Esse arcabouço simples permite analisar, por exemplo, se no ano de 2002 houve de fato manipulação estratégica da política monetária, como defendido pela oposição de então.

# GONÇALVES E FENOLIO (2007)

- Os resultados obtidos não apontam evidências de que os instrumentos de política monetária sejam afetados pelo calendário eleitoral no Brasil.
- Em nenhuma das diversas especificações testadas, a *dummy* eleitoral se mostra significativa, e a evolução da taxa Selic é sempre bem explicada, mesmo nos períodos eleitorais, pelo conjunto de variáveis estritamente econômicas.
- Vale dizer que esse achado é compatível com os resultados internacionais obtidos por Alesina, Roubini e Cohen (1997) e Beck (1987), que não encontram evidências de manipulação eleitoreira da taxa de juros para os Estados Unidos e a OCDE.
- Concretamente, a não-significância estatística das *dummies* políticas sinaliza que a autoridade monetária brasileira tem trabalhado com independência de facto desde a implantação do regime de metas de inflação em 1999.

# LEITURAS EXTRAS SUGERIDAS

- Alesina, A. (1987) Macroeconomic Policy in a Two Party System as a Repeated Game. *Quarterly Journal of Economics*, 120: 651–678.
- Alesina, A., Cohen, G. & Roubini, N. (1997) *Political cycles and the macroeconomy*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Araujo, J. M. e Siqueira, R. B. (2016) Demanda por gastos públicos locais: evidências dos efeitos de ilusão fiscal no Brasil. *Estudos Econômicos*, 46(1): 189–219.
- Beck, N. (1987) Elections and the Fed: is there a political monetary cycle? *American Journal of Political Science*, 31: 194–216.
- Brender, A. & Drazen, A. (2005) How do budget deficits and economic growth affect reelection prospects? Evidence from a large cross-section of countries. NBER Working Paper, n. 11.862.
- Dixit, A. (2012) Paul Samuelson's Legacy. *Annu. Rev. Econ.*, 4(2): 1–31.
- Downs, A. (1957) An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Political Economy*, 65(2): 135–150.
- Feler, L. & Senses, M. Z. (2017) Trade Shocks and the Provision of Local Public Goods. *American Economic Journal: Economic Policy*, 9(4): 101–143.
- Fialho, T. M. M. (1999) Political Business Cycles: A Review. *Revista de Economia Política*, 19(2): 381–400.
- Frey, A. (2019) Cash transfers, clientelism, and political enfranchisement: Evidence from Brazil. *Journal of Public Economics*, 176: 1–17.

# LEITURAS EXTRAS SUGERIDAS

- Fujiwara, T. (2015). Voting Technology, Political Responsiveness, and Health: Evidence From Brazil. *Econometrica*, 83(2): 423–464.
- Giavazzi, F. e Pagano, M. (1988) The Advantage of Tying One's Hands: EMS discipline and Central Bank Credibility. *European Economic Review*, 32: 1055–1082.
- Golden, D. & Poterba, J. (1980) The price of popularity: the political business cycle re-examined. *American Journal of Political Science*, 24: 694–714.
- Keefer, P., Scartascini, C. & Vlaicu, R. (2022). Demand-side determinants of public spending allocations: Voter trust, risk and time preferences. *Journal of Public Economics*, 206 : 104579.
- López, R. & Galinato, G. I. (2007). Should governments stop subsidies to private goods? Evidence from rural Latin America, *Journal of Public Economics*, 91(5-6): 1071–1094.
- MacRAE, D. (1977). A political model of business cycle. *Journal of Political Economy* 85: 239–264.
- Mattos, E., Cardim, R. & Politi, R. (2018). Grants and Marginal Cost of Public Funding: Empirical Evidence for Local Governments in Brazil. *RBE*, 72(4): 479–496.
- Mattos, E. & Ponczek, V. (2013). Efeitos da Divisão Municipal na Oferta de Bens Públicos e Indicadores Sociais. *RBE*, 67(3): 315–336.

# LEITURAS EXTRAS SUGERIDAS

- Mendes, C. C. (2005). A Demanda por Serviços Públicos Municipais no Brasil: A Abordagem do Eleitor Mediano Revisitada, 196 p. UnB, Departamento de Economia. Tese de Doutorado.
- McCallum, B. (1978) The political business cycle: an empirical test. *Southern Economic Journal*, 42: 504–515.
- Mendes, C. C. & Sousa, M. C. S. (2006). Demand for locally provided public services within the median voter's framework: the case of the Brazilian municipalities, *Applied Economics*, 38(3): 239–251.
- Menezes, R. F., Saiani, C. C. S. & Zoghbi, A. C. P. (2011). Demanda Mediana por Serviços Públicos e Desempenho Eleitoral: Evidências do Modelo do Eleitor Mediano para os Municípios Brasileiros. *Estudos Econômicos*, 41(1): 25–57.
- Monteiro, J. (2015). Gasto Público em Educação e Desempenho Escolar. *RBE*, 69(4): 467–488.
- Munshi, K. & Rosenzweig, M. (2015). Insiders and Outsiders: Local Ethnic Politics and Public Goods Provision. NBER Working Paper No. 21720.
- Naritomi, J., Soares, R., & Assunção, J. (2012). Institutional Development and Colonial Heritage within Brazil. *The Journal of Economic History*, 72(2): 393–422.

- Nordhaus, W. (1975) The Political Business Cycle. *Review of Economic Studies*, 42: 169–190.
- Ostrom, Elinor. 2010. Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review*, 100 (3): 641–672.
- Paldman, M. Political Business Cycle. (1996) In: Mueller, D. C. (Org.). *Perspectives in Public Choice: a handbook*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Papadia, A. (2017). Slavery, Fiscal Capacity and Public Goods Provision in Brazil: Evidence from Rio de Janeiro and São Paulo, 1836-1912.
- Papadia, A. (2017). Action under Constraints Fiscal Development, Fiscal Policy and Public Goods Provision during the Great Depression and in 19th and early 20th Century Brazil. Department of Economic History, London School of Economics, Doctoral Thesis.
- Persson, T. e Tabellini, G. (1990) *Macroeconomic Policy, Credibility, and Politics*, Chur, Switzerland: Harwood Academic Publishers.
- Rogoff, K. (1990) Equilibrium Political Budget Cycles. *American Economic Review*, 80(1): 21–36.
- Rogoff, K. e Sibert, A. (1988) Elections and Macroeconomic Policy Cycles. *Review of Economic Studies*, 55: 1–16.
- Sakurai, S. N., & Gremaud, A. P. (2007). Political business cycles: evidências empíricas para os municípios paulistas (1989–2001). *Economia Aplicada*, 11(1): 27–54.
- Samuelson, Paul (1954), The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36, 387–389.



# O QUE APRENDEMOS HOJE?

- Precisamos entender o contexto.
- Precisamos de uma abordagem (estrutura) teórica.
- Precisamos de evidências empíricas para corroborar nossas previsões teóricas.
- Diferentes tipos de bens implicam diferentes regras de alocação ótima.
- Muitas vezes é necessário conhecer as preferências  $\implies$  criar mecanismos de revelação de preferência
- Descentralização leva a sub-provisão (as pessoas mentem).
- Preços personalizados são uma solução.
- Comportamento caroneiro.
- Votação é uma estratégia amplamente utilizada de alocação de bens públicos.