Crescimento, Distribuição de Renda e Grau de Endividamento Público.

Área: Economia e Estado
Sub-área: 10 – Políticas Públicas, Pobreza e Distribuição de Renda.
Sub-área: 11 – Estado e Economia do Setor Público

João Basilio Pereima Neto[*]
José Luis Oreiro [**]

Resumo

O propósito deste trabalho é apresentar um modelo de crescimento econômico que integre crescimento, grau de endividamento público e distribuição de renda entre salários, lucros e renda-juros oriunda do financiamento da dívida pública. Neste modelo a taxa de juros é determinada endogenamente pelo grau de endividamento do setor público. Na medida que o governo aumenta o grau de endividamento como fonte de financiamento de uma política fiscal expansionista, haverá um ponto a partir do qual o excessivo grau de endividamento conduzirá à uma elevação do prêmio de risco com queda nos investimentos. O regime de acumulação nesta situação extrema é alterado e a economia pode incorrer em recessão com concentração de renda.

Palavras Chaves: Crescimento Econômico, Distribuição de Renda, Macroeconomia, Política Fiscal

Março 2005

[*] Aluno do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Econômico da UFPR e professor da Unibrasil, Curitiba-PR. E-mail: joaobasilio@pm21.com.br.

[**] Doutor em Economia pelo IE-UFRJ, Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFPR e Pesquisador do CNPQ. Email: **joreiro@ufpr.br**. Web-Site: **http://www.joseluisoreiro.ecn.br**.

1. Introdução

Neste trabalho apresentamos um modelo dinâmico de crescimento econômico em que o grau de endividamento do setor público desempenha um papel importante na determinação da dinâmica de crescimento, sendo capaz de alterar o regime de acumulação. Tradicionalmente a teoria econômica tem destacado o papel pró-cíclico dos déficits fiscais através do mecanismo do multiplicador keynesiano. Em nosso modelo este comportamento só é válido até um certo limite de endividamento a partir do qual o efeito de políticas fiscais expansionistas, por causarem um desequilíbrio muito grande no estoque da dívida, terão efeitos negativos sobre o nível de atividade. Este comportamento não linear deve-se ao fato de que a taxa de juros não é determinada exógenamente, como na maioria dos modelos de crescimento, mas endogenamente, sendo influenciada pelo próprio grau de endividamento. A medida que cresce o grau de endividamento a percepção de risco por parte dos investidores em relação aos títulos emitidos pelo governo aumenta, o que faz com que os investidores exijam o pagamento de um prêmio de risco que será tanto maior quanto maior for o grau de endividamento. Como os investimentos são negativamente correlacionados com a taxa de juros o efeito positivo dos déficits fiscais, a partir de um certo nível de endividamento, são anulados pela redução do investimento causada pela elevação da taxa de juros em função do aumento da percepção de risco. Neste sentido este modelo está alinhado com a hipótese Bresser-Nakano (2002) de endogeneidade do prêmio de risco (ρ), onde este é uma função da taxa nominal de juros doméstica (i), do estoque da dívida interna (D_i) e do estoque da dívida externa pública e privada (D_e), relação esta que pode ser expressa por $\rho = \rho(D_i, D_e, i)$. Mas além de afetar o regime de acumulação, a endogenização da taxa de juros através do grau de endividamento do setor público tem também efeitos perniciosos sobre a distribuição de renda entre salários, lucros e renda-juros. Assumindo a hipótese de que os trabalhadores não poupam ou poupam bem menos que os capitalistas, como em Kaldor (1956) e Pasinetti (1961-62), a dinâmica de financiamento e rolagem da dívida pública canaliza boa parte da poupança (oriunda dos lucros) gerando um aumento relativo da renda-juros em detrimento da participação dos salários na renda.

Nas próximas seções detalharemos estes mecanismos e implicações de um regime de acumulação que pode ser influenciado pelo grau de endividamento do setor público. Na seção 2 apresentaremos a estrutura de um modelo de crescimento onde o

grau de endividamento pode alterar o regime de acumulação da economia, de forma que déficits fiscais na presença de alto grau de endividamento podem ter um efeito final negativo sobre a taxa de crescimento. Na seção 3 apresentamos algumas análises de curto prazo onde ficará evidenciado os dois regimes de acumulação. Na seção 4 discutiremos as implicações deste modelo sobre a distribuição funcional da renda entre salários, renda e juros. Na seção 5 apresentaremos uma análise de equilíbrio de longo prazo a fim de avaliar as condições de estabilidade da dívida pública e por fim, na seção 6 reuniremos as principais conclusões obtidas nas diferentes partes do artigo.

2. Estrutura do Modelo

A fim de destacar os efeitos principais da dinâmica macroeconômica do crescimento, grau de endividamento e distribuição de renda, tomaremos como base uma economia fechada e mono-produtora. Sem setor externo, nossa economia produz um único bem destinado tanto ao consumo como ao investimento. Existem apenas dois fatores de produção, capital (K) e trabalho (L), os quais são combinados em proporções fixas, de modo que a função de produção, na ausência de progresso tecnológico, pode ser expressa por uma função de coeficientes fixos na forma:

$$X = min\ [K, L/a] \tag{1}$$

onde X é o nível de produção e renda e a é relação entre trabalho e produção representando, portanto, a produtividade da força de trabalho que é tecnologicamente dada. Com isto podemos assumir que a quantidade de trabalho empregada é uma função direta do nível de produção e pode ser expressa pela equação:

$$L = aX \tag{2}.$$

A renda disponível (X_d) total desta economia é distribuída inicialmente entre salários, lucros e renda-juros tal como especificado na equação (3).

$$X_d = \frac{W}{P} L + rK + i\frac{D}{P} \tag{3}$$

onde *W/P* representa os salários reais e *r* a taxa de retorno sobre o capital, *i* é a taxa nominal de juros e D/P o estoque real da dívida pública.

Dividindo (3) por *K* e definindo o salário real como $V = W/P$[1], o grau de utilização da capacidade produtiva como $u = X/K$, a participação dos lucros na renda como $m=rK/X$[2] e o grau de endividamento do setor público como $\delta = D/PK$ podemos então expressar (3) da seguinte forma:

$$u = Va.u + mu + i\delta \qquad (3a),$$

onde isolando *m* (participação dos lucros na renda) e *Va* (participação dos salários na renda) obtemos, pelo lado da renda:

$$m = 1\text{-}Va - i\delta/u \qquad (3b)$$

$$Va = 1 - m - i\delta/u \qquad (3c).$$

As equações (3b) e (3c) nos informam que a participação dos lucros e dos salários na renda diminui quando o grau de endividamento aumenta (δ) e aumenta quando o grau de utilização da capacidade produtiva (*u)* cresce.

Pelo lado do dispêndio a renda da economia é distribuída entre consumo, investimento e gastos públicos:

$$X = C + I + G \qquad (4).$$

A função de consumo total, nesta economia, é dada pelo consumo dos trabalhadores e dos capitalistas. Para efeitos de simplificação assumimos que o governo adota uma política não discricionária de tributação da renda, o que faz com que não haja efeitos redistributivos de renda por imposição de alíquotas diferenciadas entre trabalhadores e capitalistas. Neste modelo os capitalistas podem poupar uma parte de sua renda o que é feito através da compra de títulos públicos os quais lhes rendem uma renda juros que, como visto acima, depende de uma taxa de juros que é ela própria

---

[1] E assumindo a definição (2) definimos $L = a.X$

[2] Como K/X é o inverso da definição de grau de utilização da capacidade produtiva, podemos expressar a participação dos lucros na renda como sendo $m = r/u$ ou definir a taxa de lucro como sendo dada por $r = mu$.

influenciada pelo montante da dívida pública ou mais especificamente, pela relação dívida/PNB. Finalmente, assumimos, sem qualquer mudança significativa nos resultados do modelo, que os trabalhadores não poupam. Desta forma a função consumo é dada por:

$$C = (1-\tau)VaX + (1-s_c)(1-\tau)(rK + i\,{}^{D}\!/_{P}) \qquad (5)$$

onde τ é a alíquota não discricionária de impostos, s_c é propensão marginal a poupar dos capitalistas, r a taxa de lucro sobre o capital, i a taxa nominal de juros e D o estoque nominal da dívida e P o nível de preços[3].

A especificação da função investimento segue as conclusões de Steindl (1952), Spence (1977) e Cowling (1982), de modo que assumimos que a decisão de investimento por parte das firmas depende, entre outras coisas, do grau de utilização da capacidade produtiva, devido à estratégia de criação de barreiras para entrada de novos competidores no mercado em que atuam. Assim, num regime oligopolista, as firmas mantêm um certo grau de ociosidade da capacidade instalada como forma de reagir rapidamente a oscilações na demanda evitando assim o estímulo a entrada de novas firmas. Caso elas não possuam esta capacidade de resposta rápida, seus investimentos de ampliação da capacidade poderiam demorar um certo tempo o que facilitaria a realização de investimentos no setor por empresas concorrentes. Numa economia oligopolista as firmas competem com capacidade ociosa e respondem às variações permanentes no grau de utilização da capacidade produtiva aumentando os investimentos de forma a manter-se sempre com um certo grau mínimo de ociosidade para fazer frente às oscilações de curto prazo. Por outro lado, os investimentos, em nosso modelo, também estão negativamente correlacionados com a taxa real de juros tal como em Keynes (1936), de forma que quanto maior a taxa de juros menor é a volume de investimento na economia. Assim a função de investimento assume a forma:

---

[3] Dividindo a função consumo por K obtemos a expresão $C/K = (1-\tau)Vau - (1-\tau)(1-s_c)[mu + i\delta]$. Como $mu = (1-Va).u - i\delta$, ao substituir na equação acima chegamos expressão final do consumo em relação ao estoque de capital (que é uma proxy do consumo como parcela do PIB):

$C/K = (1-\tau)Vau - (1-\tau)(1-s_c)[(1-Va)u]$.

Podemos concluir, desta forma, que o grau de endividamento ***não exerce influência*** sobre o consumo nesta economia.

$$I = I_{\alpha} + \beta X - \phi(i - \pi).K \qquad (6).$$

Dividindo por K obtemos a equação da taxa de crescimento do estoque de capital:

$$g = I/K = \alpha + \beta u - \phi(i - \pi) \qquad (6a)$$

onde g é a taxa de crescimento do estoque de capital, α é a taxa de investimento autônomo como proporção do estoque de capital, β é um parâmetro que mede a sensibilidade do investimento ao grau de utilização da capacidade produtiva, ϕ mede a sensibilidade do investimento à taxa de real de juros, i é a taxa nominal de juros e π a taxa de inflação. Diferente de outras formas de representar a função investimento[4] em nosso modelo estamos resgatando o papel da taxa de juros como variável explicativa do investimento. Muitos modelos de inspiração kaleckiana têm assumido uma taxa de juros exógena e fixa, pelo que ela não têm um papel ativo na dinâmica de acumulação, fato este que tem permitido introduzir, talvez em substituição, a taxa de lucro como uma variável explicativa do comportamento das decisões de investimentos por parte das firmas. You e Dutt (1996) ao tratar do mesmo assunto nosso, fazem exatamente isto, assumem uma taxa de juros fixa e exógena e incorporam a taxa de lucro como variável explicativa da função investimento. Isto segue a tradição da literatura pós-keynesiana que assume que a oferta de moeda é determinada endogenamente pela demanda de moeda à uma dada taxa de juros.

No que se refere aos limites de endividamento, Kalecki (1954) em sua *Teoria da Dinâmica Econômica* já havia tratado do problema do excesso de endividamento das empresas estabelecendo que as empresas que apresentam maior grau de alavancagem incorrem em maior custo de capital por ocasião do aumento excessivo dos seus passivos e consequentemente comprometimento de sua solvência de curto prazo. Num limite extremo são incapazes de efetuar novos empréstimos. Desta forma a taxa de juros incidente sobre a dívida passa a ser determinada endógenamente pelo grau de

[4] Neste aspecto diferimos de outras formas de representação da função investimento. Robinson (1956, 1962), Kalecki (1971), Rowthorn (1981) e Dutt (1984, 1990) assumem que o investimento depende positivamente da taxa de lucros. Bhaduri e Marglin (1990) assumem que o investimento depende monotonicamente da participação do lucros na renda. E mais recentemente Lima (1998) faz o investimento depender não linearmente e de forma quadrática da participação dos salários na renda.

endividamento da empresa. Apoiados em Kalecki, Bresser-Nakano (2002) e Oreiro (2004) generalizam para o governo a mesma situação de custos crescentes de manutenção e rolagem das dívidas enfrentadas pelas empresas. Para um nível elevado de grau de endividamento este pressuposto de exogeneidade da taxa de juros não se mantém e uma das maneiras pelas quais podemos implementar esta dependência é assumir a endogeneidade da taxa de juros na sua forma mais simples:

$$i = \rho\delta \qquad \rho > 0 \qquad (7)$$

onde ρ é um parâmetro fixo, maior que zero e δ é o grau de endividamento público que pode ser definido como:

$$\delta = D/P.K \qquad (8).$$

A rigor o grau de endividamento deveria ser expresso por uma relação entre o estoque real da dívida e produto interno bruto (*D/P.X*). Para efeitos de modelagem estamos usando como *proxy* a definição do grau de endividamento como a relação dívida real e estoque de capital, tendo em vista que a taxa de crescimento da economia é obtida a partir da relação investimento (*I*) por estoque de capital (*K).*

Substituindo (5) e (6) em (4), após dividir tudo por *K* e aplicando a definição da taxa de retorno do capital *r = mu*, após alguns passos algébricos obtemos a expressão geral:

$$u = \frac{1}{\lambda}\left[(1-s_c)(1-\tau)i\delta + \alpha - \phi(i-\pi) + \gamma)\right] \qquad (9)$$

onde γ = G/K é o saldo, na forma de superávit ou déficit primário, do orçamento fiscal com relação ao estoque de capital e $\lambda = \{[1+(1-\tau)s_c]m - \beta\}$. Por hipótese assumimos que $\lambda < 0$. Neste ponto estamos quase em condições de determinar o grau de utilização da capacidade produtiva no curto prazo. O que nos falta é introduzir a dinâmica da taxa de juros (*i*), que como já dissemos, depende do grau de endividamento e da dinâmica da inflação (π).

A inflação, nesta economia, pode ser explicada pela aplicação de uma maior ou menor taxa de mark-up sobre os custos (salários) por parte das firmas. Caso as fimas estejam em condições de exercer um mark-up maior isto se transformará em aumento de

preço. Assumindo que as firmas desejam exercer uma taxa de mark-up constante, a única possibilidade de modificações nos preços é através de variações entre os salários reais e os salários que as firmas estão dispostas a pagar. Em outras palavras isto quer dizer que a inflação é determinada, devido à estratégia de mark-up constante, pela participação dos salários na renda, de modo que a variação dos preços no tempo pode ser expressa por:

$$\pi = \frac{\dot{P}}{P} = \varepsilon(Va - Va^{f}) \tag{10a}$$

onde ε é um parâmetro maior que zero e Va^{f} é a participação dos salários na renda decorrente do salário que as firmas estão dispostas à pagar. A equação mostra que haverá pressão nos preços quando os salários reais obtidos pelos trabalhadores forem maior do que salário que os empresários estão dispostos a pagar, de forma que $Va>Va^{f}$. Dada a estratégia de fixação de mark-up sobre os custos, o aumento de salários para além do que os capitalistas desejam se transforma em aumento de preços.

Como estamos interessados não especificamente em salários, mas em distribuição funcional da renda, podemos substituir a participação dos salários na equação (10a), pela participação dos lucros na renda. Substituindo (3c) em (10a) obtemos a equação final dos preços que nos informa que se as empresas desejarem aumentar a participação dos lucros na renda (m_f) elas causarão inflação na economia, mesmo na presença de salários flexíveis, uma vez que o aumento é obtido via mark-up sobre salários, seja qual for seu nível. Assim, podemos definir a taxa de inflação como sendo:

$$\pi = \frac{\dot{P}}{P} = \varepsilon(m^{f} - m) \tag{10b}.$$

Finalmente, podemos substituir (7) e (10b) em (9) a fim de obter a equação que nos dá o grau de utilização da capacidade produtiva no curto prazo, em função do grau de endividamento (δ), da participação dos lucros na renda (m) e do prêmio de risco (ρ):

$$u = u^{*} = \frac{1}{\lambda}\left[(1-s_{c})(1-\tau)\rho\delta^{2} - \phi\rho\delta + \alpha\phi\varepsilon(m^{f} - m) + \gamma)\right] \tag{11}$$

onde u^{*} é o grau de utilização da capacidade produtiva no ponto de equilíbrio.

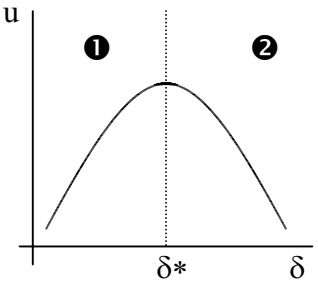
3. O comportamento do modelo no curto prazo

No curto prazo, o grau de endividamento e a distribuição de renda são dados. No entanto a dinâmica de acumulação apresenta um comportamento não linear de forma que o grau de utilização da capacidade depende das condições iniciais determinadas pelo grau de endividamento do setor público. Tomando-se a derivada primeira de *u* em relação à δ podemos constatar que a derivada muda de sinal: caso o grau de endividamento seja baixo, então $\partial u/\partial \delta > 0$, e caso o grau de endividamento seja alto quando então $\partial u/\partial \delta < 0$. Este comportamento faz com que existam duas regiões distintas que refletem na verdade dois regimes diferentes de acumulação, como pode ser observado no gráfico 1. Na região 1 déficits fiscais financiados com emissão de títulos têm efeito positivo sobre o nível de atividade, situação esta representa pela maioria dos modelos de inspiração keynesiana tradicional, para os quais a política fiscal expansionista possui um efeito positivo sobre o nível de atividade.

$$\partial u \big/ \partial \delta = \frac{2(1-s_c)(1-\tau)\rho\delta - \phi\rho}{\lambda} \tag{12a}$$

$$\delta^* = \frac{\phi}{2(1-s_c)(1-\tau)} \tag{12b}$$

Gráfico 1



No entanto, dependendo das condições de financiamento do estoque da dívida é de se imaginar que nenhuma economia possa recorrer a consecutivos déficits como meio de financiar o crescimento econômico. Caso haja um desbalanceamento entre o ritmo de crescimento da economia e o ritmo de crescimento do estoque da dívida, em algum momento o montante de juros se tornará explosivo tornando difícil refinanciar o setor público em função de sua insolvência. Assim há um grau de endividamento máximo a partir do qual o efeito negativo da elevação do prêmio de risco sobre o

investimento é maior que o efeito positivo do aumento dos gastos fiscais sobre a demanda agregada. Na região 1, portanto, o endividamento do setor público tem um efeito virtuoso sobre a economia e a partir da região 2, o endividamento tem um efeito recessivo. A endogeneidade da taxa de juros provoca efeitos *crowding out* indiretos intensos fazendo com que o multiplicador dos gastos seja de fato, negativo. Neste sentido uma virtude deste modelo é estender um pouco mais a abrangência das explicações pós-keynesianas a respeito dos efeitos das políticas fiscais. Na medida que a tradição é assumir que as políticas fiscais possuem efeitos expansionistas sobre o nível de atividade da economia, podemos demonstrar que, teoricamente, isto nem sempre é assim. Existe um ponto a partir do qual os efeitos da política fiscal são perniciosos ao crescimento. Os modelos tradicionais, com taxas de juros determinadas exógenamente, tratam de economias que operam somente na região 1 onde os déficits fiscais operando através do multiplicador keynesiano dos gastos são capazes estimular o aumento da renda e da capacidade produtiva. Mas como o investimento é uma função inversa da taxa de juros e a taxa de juros é determinada endogenamente neste modelo, é possível demonstrar que o regime de acumulação muda a partir de um determinado grau de endividamento o qual depende do parâmetro ρ. Quanto maior a capacidade dos agentes financeiros cobrarem um prêmio de risco sobre os títulos do governo, mais cedo a economia ingressa na região 2. Na região 2, muito embora um aumento dos gastos do governo através de uma política fiscal expansionista possa estimular o aumento do grau de utilização da capacidade produtiva, o efeito negativo que o prêmio de risco exerce sobre a função investimento é maior, de modo que os estímulo positivo do primeiro é mais que compensado pelo estímulo negativo do segundo.

4. A Distribuição de Renda

Assim como determinamos o grau de utilização da capacidade no curto prazo, também podemos definir qual é grau de concentração da renda neste ponto. Definindo como grau de concentração de renda (c) a relação entre lucro mais renda-juros sobre salários, podemos expressar c, em função do grau de utilização da capacidade produtiva, da seguinte forma:

$$c_{(u,\delta)} = \frac{rK + i\,D/P}{VaX} \qquad (13a).$$

Dividindo a expressão (13a) por K e substituindo a equação (7) obtemos:

$$c_{(u,\delta)} = \frac{mu + \rho\delta^2}{Vau} \qquad (13b).$$

A equação (13b) nos diz que o grau de concentração de renda é uma função direta do grau de utilização da capacidade produtiva e do grau de endividamento do setor público.

Tomando a derivada primeira de (13b) com respeito a δ podemos constatar que o aumento do grau de endividamento causa aumento no índice de concentração de renda, de onde que se deduz que, mesmo numa região virtuosa, existe em ação um mecanismo de concentração de renda na medida que o aumento da renda-juros proporciona um meio de acumulação de capital.

$$\frac{\partial c_{(u)}}{\partial \delta} = \frac{2\rho\delta}{Vau} > 0 \qquad (13c).$$

Neste modelo estamos supondo que os trabalhadores não poupam. Este mecanismo de concentração poderia ser atenuado assumindo-se uma certa propensão marginal a poupar por parte dos trabalhadores, de forma que eles pudessem usufruir de parte dos juros pagos pelo financiamento da dívida pública interna. Numa situação limite, improvável na prática, poderíamos assumir uma propensão a poupar dos trabalhadores maior que a dos capitalistas e uma participação dos salários na renda também elevada. Neste caso estaria havendo uma concentração de renda em favor dos salários e em detrimento dos lucros (situação esta não demonstrada neste trabalho). O

fato relevante é que podemos "isolar" o mecanismo concentrador da renda funcional a fim de identificar o quão forte ele atua.

5. A dinâmica de longo prazo

No longo prazo, tanto o grau de endividamento (δ) quanto o índice de concentração de renda (c) variam.

Dado o grau de endividamento $\delta = D/PK$, podemos diferenciá-lo em relação ao tempo e obter a equação (14), que nos informa que o grau de endividamento depende do próprio orçamento fiscal e monetário do governo, da inflação e da taxa de crescimento da economia. Se o orçamento fiscal e monetário do governo for superavitário o estoque da dívida D terá uma variação positiva e vice versa. A inflação tem um efeito negativo sobre a variação da dívida, pois provoca desvalorização real da mesma e a taxa de crescimento da economia faz com que a relação dívida/PIB (ou sua *proxy* dívida/K) tenda a cair ao longo do tempo. É importante salientar que os serviços dos juros da dívida estão dentro da variação de D.

$$\dot{\delta} = \frac{\dot{D}}{PK} - (\pi + g)\delta \tag{14}$$

A variação da dívida (D) no tempo pode ser expressa conforme a equação abaixo[5]:

$$\dot{D} = (G - T) + i\,{}^{D}\!/_{P} \tag{15}$$

Substituindo (15) em (14) e realizando algumas manipulações algébricas podemos determinar que a taxa de variação do grau de endividamento no longo prazo é uma função do próprio grau de endividamento (na medida que ele interfere na determinação da taxa de juros) e da participação dos lucros na renda, sendo determinado pela seguinte equação diferencial:

$$\dot{\delta}_{(\delta,m)} = \left[(1-\tau) + \phi\right]\rho\delta^2 - \left[\alpha + \beta u + (1+\varphi)\varepsilon(m^f - m)\right]\delta - \tau + \lambda \tag{16},$$

[5] Onde $T = \tau(1\text{-}m)X + \tau(mX + i.D/P)$.

onde o primeiro termo representa o efeito, na forma de uma função quadrática do prêmio de risco endógeno sobre a estabilidade da dívida, o segundo termo o efeito do crescimento da economia e os termos independentes ($-\tau + \lambda$) o efeito do orçamento fiscal do governo. O fato, aparentemente estranho, de que a participação dos lucros na renda afete a variação do grau de endividamento no longo prazo pode ser explicada pelo fato de estamos assumindo que as firmas financiam seus investimentos a partir dos lucros. Caso os lucros representem uma parcela menor da renda fica evidente que a capacidade de investimento é reduzida e portanto a taxa de crescimento do estoque será menor, desbalanceando a relação D/KP.

Para determinar a variação da distribuição de renda no longo prazo, assumimos uma equação diferencial simplificada, definida da seguinte forma:

$$\dot{m} = \eta(m^f - m) \qquad \eta > 0 \qquad (17)$$

Esta equação estabelece que a participação dos lucro na renda no longo prazo reflete o desejo (m^f) dos capitalistas em manterem ou aumentarem sua participação na renda em relação a renda atual (m), com $\eta > 0$. Assim η mede a capacidade que os capitalistas tem de influenciarem na distribuição da renda em favor dos lucros.

As equações (16) e (17), que são equações diferenciais de primeira ordem, representam o comportamento da economia no longo prazo, onde podemos avaliar a dinâmica do sistema para o plano δ, m.

Para determinar o lócus no qual a variação no grau de endividamento é zero, refletindo a situação de equilíbrio no longo prazo diferenciamos (16) com respeito a δ e m cujo resultado é:

$$\left.\frac{\partial \delta}{\partial m}\right|_{\dot{\delta}=0} = \frac{-2\left[(1-\tau)+\phi\right]\rho\delta + \left[\alpha + \beta u + (1+\phi)\varepsilon(m^f - m)\right]}{(1+\phi)\varepsilon\delta} \qquad (18).$$

Este resultado estabelece que o valor da derivada muda de sinal caso o grau de endividamento seja pequeno ou grande. Quando δ é pequeno a derivada é positiva e quando δ é grande a derivada é negativa, portanto o lócus pode ser representado por uma curva que apresenta um ponto de máximo em $\delta^* = 2[(1-t)+\phi]\rho$., como pode ser visto no gráfico 2 a seguir.

Por sua vez o lócus de equilíbrio no qual as variações da participação dos lucros na renda é zero. Variações da participação dos lucros na renda não afetam o grau de endividamento, pelo que a curva pode ser representada por uma linha reta, como pode ser visto no gráfico 2 a seguir.

$$\left.\frac{\partial \delta}{\partial m}\right|_{\dot{m}=0} = 0$$

Para analisar a estabilidade do sistema no longo prazo linearizamos o sistema em torno da primeira diferença pela expansão de Taylor com polinômio de 1º grau, com o que obtemos o sistema de equações a seguir:

$$\begin{bmatrix} \dot{\delta} \\ \dot{m} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2[(1-\tau)+\phi]\rho\delta - [\alpha + \beta u + (1+\phi)\varepsilon(m^f - m)] & (1+\phi)\varepsilon\delta \\ 0 & -\eta \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \delta - \delta_0 \\ m - m_0 \end{bmatrix} \quad (19)$$

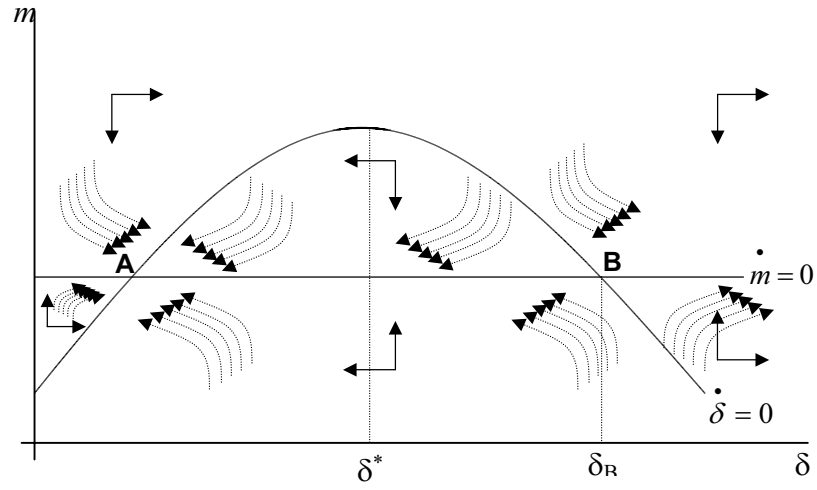
Cujo determinante e traço são os seguintes:

$$Det_{|J|} = -\eta\{2[(1-\tau)+\phi]\rho\delta - [\alpha + \beta u + (1+\phi)\varepsilon(m^f - m)]\} \quad (19a)$$

$$TR_{|J|} = 2[(1-\tau)+\phi]\rho\delta - [\alpha + \beta u + (1+\phi)\varepsilon(m^f - m)] \quad (19b).$$

Como os sinais tanto do determinante quanto do traço são ambíguos, a estabilidade dependerá dos parâmetros assumidos pelo modelo. Um dos resultados possíveis de serem analisados é o que acontece, nesta economia, quando o grau de endividamento é baixo e o determinante se torna positivo. Nesta situação, como mostramos no gráfico a seguir, haverá um ponto de equilíbrio estável representado pela letra A para onde convergirá a economia. O ponto B por seu turno retrata uma posição de equilíbrio instável, caso em que o determinante será negativo. Enquanto o grau de endividamento for menor que δ_B, a economia converge para o equilíbrio estável, mas a partir deste ponto a trajetória é explosiva por conta do aumento da percepção de risco por parte dos investidores e credores diante da eminência de *default* por parte do governo por incapacidade de sustentar o pagamento de juros de sua dívida.

Gráfico 2



6. Considerações finais

Como demonstramos ao longo do artigo, ao endogenizar a taxa de juros tornando-a sensível ao grau de endividamento, a dinâmica da economia no longo prazo assume um comportamento distinto dos modelos keynesianos tradicionais, pois introduz uma região em que a ocorrência persistente de déficit público, ao provocar desequilíbrio no estoque da dívida, é capaz de alterar o regime de acumulação. No curto prazo, a eficácia dos gastos públicos depende das condições iniciais e do grau de endividamento em que se encontra a economia. Se por um lado gastos financiados com emissão de títulos podem provocar aumento da demanda agregada, seja via consumo ou via investimento público, por outro lado a existência de um prêmio de risco sobre a dívida pública tem efeitos negativos sobre os investimento privados, havendo um ponto em que estes últimos são maiores que os primeiros, jogando a economia numa região em que o grau de endividamento produz um ciclo pernicioso para as políticas fiscais. Este comportamento, como pudemos demonstrar, pode ser uma extensão aos modelos keynesianos tradicionais para os quais os efeitos positivos das políticas fiscais são sempre expansionistas. Demonstramos que pode haver uma dinâmica diferente e inversa.

Além disso, também demonstramos que este mecanismo, na presença da hipótese de trabalhadores não poupam, ou poupam bem menos que os capitalistas, desencadeia uma mecanismo concentrador de renda, na medida que os capitalistas possuem a prerrogativa de, mesmo num cenário de redução do nível de atividade, continuar com o processo de acumulação de capital, só que agora, no circuito financeiro

da economia, de forma que a soma dos lucros e renda-juros, quando confrontada com a soma dos salários na economia evidencia esta relação perversa.

Bibliografia

Badhuri, A. & Marglin, S. (1990). *Unemployment and the real wage: the economics basis for contesting political ideologies.* Cambridge Journal of Economics, 14(4).

Bresser-Pereira, Luiz. C. & Nakano, Yoshiaki. (2002). *Uma estratégia de desenvolvimento com estabilidade.* In : Revista de Economia Política, v.22, n.3, jul/set/2002, p. 146-77.

Cowling, K. (1982). *Monopoly Capitalism.* London, Mcmillian.

Dutt, A. K. (1984). *Stagnation, income distribution and monopoly power.* Cambridge Journal of Economics, 8(1), pp.25-40.

Dutt, A. K. (1990). *Growth, distribution and uneven development.* Cambridge: Cambridge University Press.

Kaldor, Nicolas. (1956). Alternative Theories of Distribution. *Review of Economics Studies.* Vol 23, nº 2.

Kalecki, Michal. (1954). *Teoria da Dinâmica Econômica.* São Paulo: Nova Cultural (Coleção Os economistas), Tradução 1977.

Kalecki, Michal. (1971). *Select essays on the dinamics of the capitalist economy.* Cambridge: Cambridge University Press.

Keynes, John Maynard. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money.* Macmillian Press: Cambridge.

Lima, Gilberto Tadeu. (1998). *A Non-linear dynamics of capital accumulation, distribution and conflit inflation.* XXVI Encontro Nacional de Economia. Jul/1998, Brasil.

Oreiro, José L. (2004). "Prêmio de Risco Endógeno, Equilíbrios Múltiplos e Dinâmica da Dívida Publica". *Revista de Economia Contemporânea.* Vol 8, Nº 1. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Robinson, Joan. (1956). *The accumulation of capital.* London: Mcmillian.

Robinson, Joan. (1962). *Essays in the theory of economics growth.* London: Mcmillian.

Rowthorn, B. (1981). *Demand, real wages and economics growth.* Studi Economici, 18 pp-2-53.

Spence, M. (1977). *Entry, investment and oligopolistic pricing.* Bell, Journal of Economics, 8(2).

Steindl, J. (1952). *Maturuty and stagnation in Americam Capitalism.* New York: Monthly Review Press.

You,Jong-Il & Dutt, Amitava K. (1996). "Government debt, income distribution e growth." *Cambridge Journal of Economics,* vol 20, (335-351).