

Rigidez na Balança Comercial e Movimentos de Capital: uma Abordagem Estruturalista*

Gabriel Porcile**

Marcelo Curado**

Sumário: 1. Introdução; 2. Rigidez estrutural do ajuste comercial; 3. Modelo de alocação do portfólio; 4. Dinâmica de transição e o equilíbrio de longo prazo; 5. Conclusões.

Palavras-chave: difusão internacional de tecnologia; restrições de balanço de pagamentos.

Códigos JEL: O0.

O trabalho desenvolve um modelo estruturalista Norte-Sul no qual o Sul tem seu crescimento limitado no longo prazo pela existência de um hiato tecnológico, que reduz sua competitividade e gera desequilíbrios no Balanço de Pagamentos. O Sul necessita da entrada de capitais para alcançar uma taxa de crescimento consistente com o pleno emprego e com a convergência internacional. No entanto, à medida que o Norte acumula títulos da dívida do Sul, aumenta o risco de *default* e cai a taxa de entrada de capital externo. Gera-se assim um breve ciclo de convergência, seguido por um período de menor crescimento.

The paper develops a structuralist North-South model in which growth in the South is constrained by a technology-gap, leading to reduced competitiveness and Balance-of-Payments disequilibrium. The South demands foreign capital in order to achieve full employment and convergence with respect to the Northern rates of growth. But the rate of growth of foreign capital inflows falls as the Southern debt increases. This leads to a brief period of convergence, followed by slower growth in the South.

* Artigo recebido em set. 2000 e aprovado em abr. 2001. Os autores agradecem os comentários dos professores Otaviano Canuto, Luis Bértola, Gilberto Tadeu Lima e Octavio Rodríguez e do parecerista anônimo da RBE, isentando-os dos erros remanescentes. Gabriel Porcile agradece o apoio do CNPq.

** Professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (UFPR)

1. Introdução

A persistência de desequilíbrios na balança comercial é uma característica marcante da trajetória de crescimento dos países em desenvolvimento e, em especial, dos países da América Latina. Na tradição estruturalista, esses desequilíbrios explicam-se pela lenta e desigual difusão do progresso técnico em escala internacional, da qual emergem assimetrias tecnológicas entre países que se traduzem em diferenças de competitividade internacional (Prebich, 1986).

Este artigo discute como essa especificidade influencia o ritmo de crescimento econômico dos países em desenvolvimento (Sul), tomando como ponto de partida os trabalhos de McCombie & Thirlwall (1994) e Fagerberg (1988a,b). São também analisados os efeitos da entrada de capitais sobre a taxa de crescimento de curto e de longo prazo, num contexto de déficits persistentes na balança comercial. Assim, o artigo segue a tradição estruturalista de modelar fatos estilizados específicos dos âmbitos institucional, tecnológico e produtivo dos países do Sul, discutindo suas implicações para a dinâmica do comércio e do crescimento nesses países.

A seção a seguir discute a idéia de rigidez estrutural no ajustamento da balança comercial do Sul, associada à dinâmica da inovação e da difusão internacional de tecnologia. A rigidez estrutural gera uma demanda recorrente de financiamento externo para sustentar taxas de crescimento similares às taxas do crescimento do resto do mundo (Norte) e/ou taxas mais próximas do pleno emprego. A seção 3 analisa a dinâmica dos investimentos em portfólio dos agentes do Norte, da qual surge uma curva de oferta de capital estrangeiro para a compra de títulos de dívida do Sul. Na seção 4 combinam-se demanda e oferta de capital estrangeiro para analisar seus efeitos sobre a convergência e divergência internacional da renda. Finalmente, apresentam-se as conclusões do artigo.

2. Rigidez Estrutural do Ajuste Comercial

Assume-se a existência de dois grupos de países: Norte e Sul. A diferença entre eles é que o Norte é capaz de gerar inovações tecnológicas, enquanto o Sul as imita de forma parcial. A taxa de imitação do Sul (*catching-up*) é uma função positiva do nível do hiato tecnológico e de um parâmetro que exprime a capacidade de aprendizado do sistema tecnológico e produtivo do Sul. Deve-se lembrar que a hipótese de uma assimetria tecnológica Norte-Sul é cara à tradição da “velha” e da “nova” Cepal,¹ mas não se limita a ela. Os recentes modelos de crescimento

¹A idéia já está colocada no trabalho pioneiro de Prebich (1949). Ver também Fajnzylber (1983, 1990)

evolucionista *à la* Fagerberg (1988a) e Verspagen (1993) incorporam a hipótese da difusão assimétrica do progresso tecnológico entre países como um aspecto central da divergência internacional dos níveis de renda *per capita*.² De acordo com Fagerberg (1988b), a taxa de progresso técnico no Sul pode ser descrita através da seguinte equação:

$$\frac{dT_s}{dtT_s} = m - m \left(\frac{1}{H} \right) \quad (1)$$

onde $H = T_n/T_s$ é o hiato tecnológico Norte-Sul, T_s é o estoque de conhecimentos tecnológicos no Sul, T_n o estoque de conhecimentos tecnológicos no Norte e m é um parâmetro que depende dos recursos e da eficiência do sistema de ciência e tecnologia no Sul. É fácil observar que: quanto mais distante está o Sul da fronteira tecnológica, ou seja, quanto maior o hiato tecnológico, maior é a taxa de difusão de tecnologia na direção do Sul; quanto mais desenvolvido o sistema de ciência e tecnologia no Sul (maior o parâmetro m), mais rápido o processo de *catching-up*.

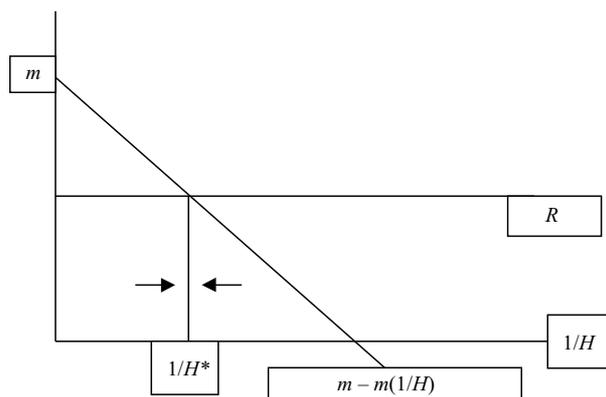
Assumindo que o progresso técnico no Norte ocorre a uma taxa exógena constante $r = [(dT_n/dt)/T_n]$, a dinâmica do hiato tecnológico define-se da seguinte forma:

$$\frac{dT_n}{dtT_n} - \frac{dT_s}{dtT_s} = r - m + m \left(\frac{1}{H} \right) \quad (2)$$

O equilíbrio estável do hiato Norte-Sul será, portanto, $H^* = m/(m - r)$, sendo por hipótese $m > r$. Quanto maior a taxa de progresso técnico no Norte e menor o esforço tecnológico local, maior será o diferencial tecnológico de equilíbrio entre os dois grupos de países. A dinâmica do hiato pode ser observada na figura 1. Para valores do hiato maiores (menores) do que o valor de equilíbrio, o hiato decresce (cresce), de modo que o equilíbrio é estável.

²O vínculo entre tecnologia e crescimento não apenas é importante nas economias do Sul, mas também contribui para explicar os processos de divergência entre as economias avançadas. Ver sobre isso Patel & Pavitt (1998).

Figura 1
Diagrama de fase: a dinâmica do hiato tecnológico



Como isso afeta a evolução do setor externo? A seguir, definem as equações de movimento das exportações e importações. Essas equações baseiam-se, com algumas alterações,³ no trabalho já consagrado de McCombie & Thirlwall (1994):

$$\frac{dx}{dt} = a1 \left(\frac{dq}{dt} \right) + b1 \log \left(\frac{Ts}{Tn} \right) + c1 \left(\frac{dz}{dt} \right) \quad (3)$$

$$\frac{dm}{dt} = a2 \left(\frac{dq}{dt} \right) + b2 \log \left(\frac{Tn}{Ts} \right) + c2 \left(\frac{dy}{dt} \right) \quad (4)$$

onde dx/dt é a taxa de crescimento no tempo do volume das exportações do Sul; dm/dt é a taxa de crescimento no tempo do volume das importações; dq/dt é a variação da taxa de câmbio real, $q = EP^*/P$; dz/dt é a taxa de crescimento do Norte; dy/dt é a taxa de crescimento do Sul; $c1$ e $c2$ são os coeficientes de ajustamento da demanda de exportações e importações, respectivamente, às variações da renda no tempo ($c1$ e $c2$ são positivos); $a1$ (positivo) e $a2$ (negativo) são os coeficientes de ajustamento a variações da taxa de câmbio real; $b1$ e $b2$ são os coeficientes (positivos) de ajustamento a variações no nível do hiato tecnológico.

Para simplificar o problema, assumir-se-á que vigora o princípio da paridade do poder de compra (PPC) no curto e no longo prazos, o que implica dq/dt igual a

³Em particular, é utilizada uma especificação semilogarítmica para as funções de demanda de exportações e importações

zero.⁴ Isso permite colocar o foco da análise sobre a dinâmica tecnológica e sobre a evolução da competitividade em qualidade do Sul (*non-price competitiveness*), representada pelo logaritmo da inversa do hiato tecnológico $S = \log(Ts/Tn)$. Assume-se, ainda, que o hiato tecnológico (Tn/Ts) encontra-se no seu valor de equilíbrio $(Tn/Ts)^*$ e, portanto, a competitividade em qualidade permanece estável no período estudado, isto é, $\log(Ts/Tn)^* = S_e$. Sob essas hipóteses, observa-se que a evolução do balanço de pagamentos no tempo (dbp/dt) responde à seguinte equação:

$$\frac{dx}{dt} + \frac{df}{dt} - \frac{dm}{dt} - isf = \frac{d(bp)}{dt} \quad (5)$$

$$\frac{d(bp)}{dt} = (b1 + b2)S_e + \frac{c1dz}{dt} + \frac{df}{dt} - \frac{c2dy}{dt} - isf \quad (5')$$

onde S_e é o valor de equilíbrio da competitividade em qualidade do Sul, definida como $S_e = \log(1/H^*) = \log(Ts/Tn)^*$. Obviamente, como $1/H^* < 1$, o efeito de S será deprimir a expansão das exportações do Sul, por ser a competitividade em qualidade do Sul inferior à do Norte. Além das importações, a evolução do balanço de pagamentos inclui a entrada de capital externo (df/dt) e o pagamento de juros sobre a parcela (que, por simplicidade, se assume constante) do estoque acumulado de capital externo que representa dívida externa ($0 < s < 1$), sendo i a taxa de juros.⁵

A taxa de crescimento da economia do Sul com equilíbrio do balanço de pagamentos (dy^*/dt) será dada pela seguinte equação:

$$\frac{dy^*}{dt} = \frac{[bS_e + \frac{c1dz}{dt} + \frac{df}{dt} - isf]}{c2} \quad (6)$$

onde $b = b1 + b2$. A economia do Sul cresce, assim, como uma função de sua competitividade, do crescimento do resto do mundo e da entrada líquida de capital externo.

⁴Supondo que o país opera num sistema de taxa nominal de câmbio fixa, o PPC implica perfeita flexibilidade nominal de preços, no curto e no longo prazos. É interessante observar que, ainda com perfeita mobilidade de preços, a inclusão, no modelo, da variável competitividade em qualidade permite que a demanda efetiva, via comércio internacional, afete o nível de produto, no curto e no longo prazos.

⁵Como s (a participação da dívida no total do estoque de capital) e i (a taxa de juros) são constantes, a remessa de juros cresce á mesma taxa proporcional de crescimento que o estoque total de capital, $(df/dt)/f$.

Na próxima seção, será analisado o comportamento da oferta de capital externo. Para uma dada oferta de capital, a equação 6 proporciona a taxa máxima de crescimento com equilíbrio no balanço de pagamentos. Se observada do ângulo do financiamento externo, a equação 6 expressa a demanda de capital externo necessária para sustentar uma certa taxa de crescimento. Assim, por exemplo, a entrada de financiamento externo requerida para não perder terreno com relação ao PIB mundial — definida como $-(dbp/dt)_w = (df_w/dt)$ — está representada na equação 7, onde dy/dt e dz/dt são iguais:

$$-\frac{dbp_w}{dt} = isf - bS_e + \frac{(c1 - c2)dz}{dt} \quad (7)$$

Outra taxa de expansão da economia de particular importância é aquela consistente com o pleno emprego:

$$-\frac{dbp_{em}}{dt} = c2 \left(\frac{dy_{em}}{dt} \right) + isf - bS_e - c1 \left(\frac{dz}{dt} \right) \quad (8)$$

onde $d(bp_{em})/dt$ representa a taxa de aumento, no tempo, da demanda de capital externo requerido para sustentar a taxa de crescimento que garante o pleno emprego, dy_{em}/dt .

Como S_e é negativo, é fácil ver que a demanda de empréstimos será, muito provavelmente, sempre positiva, a não ser que a economia mundial esteja crescendo a uma taxa muito alta. Com efeito, $c2dy/dt + isf - bS_e$ tenderá a ser sistematicamente maior que $c1(dz/dt)$ (especialmente se o país procura sustentar uma taxa de crescimento compatível com o pleno emprego), colocando pressões sobre o balanço de pagamentos. Trata-se de um traço estrutural de rigidez do déficit comercial associado à persistência de um hiato tecnológico Norte-Sul, que outorga sempre uma vantagem competitiva ao Norte no comércio internacional.⁶ Esse suposto é também consistente com a idéia, já mencionada, de que as economias “jovens” tendem a absorver capital das economias “maduras” para atender à demanda por investimentos no processo de desenvolvimento econômico.

3. Modelo de Alocação do Portfólio

Nesta parte do artigo será abordado o comportamento da oferta de capital. Esta oferta é analisada a partir de um modelo de alocação de investimentos em portfólio, nos qual os movimentos de capital se dão numa única direção, do Norte

⁶Cimoli (1988) estende esse tipo de modelo para uma economia de vários setores, onde a competitividade tecnológica se vincula diretamente ao padrão de especialização.

para o Sul. No modelo, os agentes do Sul mantêm inicialmente sua riqueza sob a forma de moeda local (M_s) e de títulos locais (A_s), numa proporção que depende da demanda por liquidez e do rendimento proporcionado pelos títulos. Já os agentes das economias desenvolvidas têm à sua disposição três formas de alocação de sua riqueza: moeda local (M_n), títulos locais (A_n) e títulos das economias em desenvolvimento (A_s).

Pode-se imaginar, inicialmente, que a escolha entre A_n e A_s se realize apenas em função do diferencial de retornos entre os ativos, sem levar em consideração o fator risco.⁷ A crescente necessidade de recursos financeiros externos do Sul num contexto de rigidez de ajuste comercial — derivada, em última instância, como visto, de um hiato tecnológico que nunca se fecha completamente — pode ser atendida a partir de políticas monetárias restritivas que mantenham um diferencial de retorno positivo para os agentes das economias do Norte. Neste contexto não haveria, desde que fosse mantido o diferencial de retorno, qualquer restrição externa sobre as economias em desenvolvimento, a não ser aquela colocada pelo custo crescente do estoque da dívida.

Uma abordagem deste tipo, no entanto, não é consistente com a observação de que há limites à possibilidade de crescer com base num fluxo permanente de capital externo. O modelo se torna mais interessante se for incorporada uma hipótese adicional: que existem limites para a alocação de riqueza dos países desenvolvidos em ativos das economias em desenvolvimento, em função do risco crescente que caracteriza a aplicação num único tipo de ativo.

Em outras palavras, o caráter “emergente” das economias receptoras de capital implica uma relação risco/retorno particularmente alta à medida que cresce a proporção dos papéis do Sul no total da riqueza dos agentes do Norte. Isso pode ser expresso através da seguinte equação, que descreve o comportamento da variação da oferta de capital externo como uma função logística do estoque de títulos do Sul na carteira de títulos dos investidores do Norte:

$$\frac{df^s}{dt} = jf \left(1 - \frac{f}{k} \right) \quad (9)$$

onde df^s/dt é a oferta de capital externo por parte dos agentes do Norte para o Sul; f é o estoque de títulos do Sul em poder dos investidores do Norte; k é o volume máximo de riqueza que os agentes do Norte estão dispostos a manter em

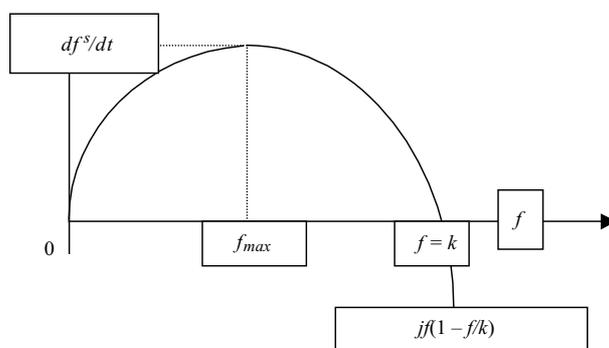
⁷Deve-se observar, particularmente, que o modelo desconsidera as expectativas quanto à desvalorização cambial nos fluxos de capital. Como mencionado, na medida em que o foco é a competitividade em preço, optou-se por supor que a taxa de câmbio nominal é fixa e que os preços se ajustam para manter a taxa de câmbio real constante.

papéis do Sul; j é uma constante. O movimento inicial dos capitais na direção do Sul responde a um diferencial entre as taxas de juros externa e interna. Mas este movimento esgota-se à medida que aumenta o risco do investimento como função da acumulação de títulos de dívida do Sul.

A dinâmica da oferta de capitais pode ser visualizada na figura 2.

Figura 2

Dinâmica da oferta de capital: taxa de aumento no tempo da compra de títulos do Sul pelos residentes do Norte



O ponto $f_{max} = k/2$ corresponde ao nível de estoque de títulos do Sul associado à taxa máxima de aumento da oferta de capital externo em portfólio para as economias do Sul. A função exibe dois pontos de equilíbrio ($df^s/dt = 0$): um deles instável ($f = 0$) e o outro estável ($f = k$). Para qualquer estoque de papéis do Sul maior do que zero e menor do que k , haverá um aumento dos fluxos de capital para o Sul e, portanto, um incremento no estoque de títulos do Sul no Norte. No mesmo sentido, para qualquer ponto acima de k haverá um crescimento negativo dos fluxos (redução do estoque de papéis do Sul em poder dos investidores do Norte).

Esta formatação é bastante interessante por sua simplicidade e por permitir expressar a hipótese central do modelo: num ambiente em que a relação risco/retorno associada à compra de ativos financeiros do Sul é crescente, existem limites para a absorção de capitais externos. A função logística mostra que haverá um estoque máximo de riqueza na forma de títulos do Sul que representa um equilíbrio estável ($df^s/dt = 0$). Como consequência, a possibilidade de continuar financiando taxas de crescimento no Sul acima das taxas compatíveis com o equilíbrio da balança comercial desaparece quando esse valor é alcançado.

4. Dinâmica de Transição e o Equilíbrio de Longo Prazo

Qual é o impacto que a especificação dada à oferta de capital do Norte tem sobre o crescimento econômico do Sul? Supondo que o hiato tecnológico se encontra em equilíbrio, e substituindo df/dt pela função de oferta de capital — ou seja, substituindo a equação 9 na equação 6 —, obtemos o seguinte resultado para a taxa de crescimento com equilíbrio no balanço de pagamentos:

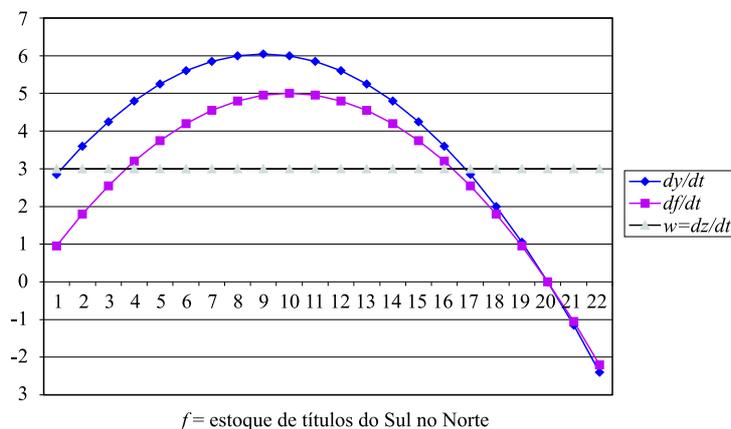
$$\frac{dy}{dt} = \frac{\left[bS_e + c1\left(\frac{dz}{dt}\right) - isf + jf\left(1 - \frac{f}{k}\right) \right]}{c_2} \quad (10)$$

Pode-se observar que dy^*/dt terá sua evolução pautada pela curva logística que define a forma funcional da oferta de capitais, já que, por hipótese, S_e e dz/dt são constantes. No longo prazo, o crescimento é exclusivamente determinado pelas variáveis tecnológicas e pela expansão da economia mundial, já que a taxa de aumento da entrada de capitais será zero em equilíbrio ($df^s/dt = 0$ quando $f = k$). No entanto, como existe um estoque acumulado de títulos de dívida do Sul em mãos de investidores do Norte, haverá um pagamento de juros em divisas ($isf = isk$) que terá como efeito deprimir a taxa de crescimento com equilíbrio no balanço de pagamentos do Sul. Com efeito, a economia do Sul cresce mais rapidamente durante um certo período com base no endividamento externo. Quando os investimentos em títulos do Sul alcançam o nível de saturação, se não ocorrem mudanças na competitividade do Sul, $(dy/dt)^*$ terá de ser menor para pagar os juros da dívida contraída nos anos das “vacas gordas”.⁸

A dinâmica transicional revela alguns aspectos interessantes. A figura 3 apresenta um exemplo no qual foram atribuídos valores aos parâmetros e às condições iniciais do modelo. Uma linha $w = dz/dt$ foi desenhada para indicar a taxa constante de crescimento do resto do mundo (como mencionado, definida exogenamente no modelo). Taxas de crescimento inferiores a w implicam divergência em termos do PIB do Sul e do Norte. Taxas de crescimento do Sul acima de w implicam convergência — o Sul reduz a diferença de renda com relação ao Norte.

⁸Se o Sul tem condições de rolar o serviço de juros, a restrição externa tornar-se-ia mais amena. Esta possibilidade não está, no entanto, considerada no artigo.

Figura 3
Convergência e divergência



Valores dos parâmetros usados no exemplo gráfico: $w = dz/dt = 3$, $j = 1$, $k = 20$, $bS_e = -1$, $j = c_1 = c_2 = s = 1$, $i = 0.1$. Valor inicial do estoque de dívida externa igual a 1.

Surge da figura a possibilidade de ter processos de convergência em função da entrada de capitais externos que financiam — pelo menos durante um certo período — as importações requeridas pela expansão econômica. Essa convergência é de curto prazo e posteriormente traduz-se em taxas menores de crescimento em função do peso da dívida. A experiência do rápido endividamento latino-americano nos anos 1970 e a crise posterior que levou à década perdida dos anos 1980 ilustram muito bem esse tipo de dinâmica. Da mesma forma, a recuperação econômica da região nos anos 1990 contou com o ingresso de importantes volumes de capitais externos na maior parte dos países da América Latina. Isso parece estar colocando hoje pressões significativas na conta capital, que no futuro se poderiam traduzir na necessidade de obter superávits comerciais expressivos, comprometendo a continuidade do crescimento econômico — como foi observado nos anos 1980.

Com base no modelo anterior pode-se sugerir algumas questões interessantes para uma agenda de pesquisa estruturalista, discutidas a seguir de uma maneira ainda informal e exploratória.

- A partir de certo ponto, quando se alcança o ponto de saturação da participação de títulos do Sul na carteira de ativos dos agentes do Norte, o modelo prevê que não haverá mais entrada de capital externo. No entanto, esse resultado é extremamente restritivo. À medida que aumenta a riqueza financeira do Norte, a participação de títulos do Sul no portfólio do Norte cai em termos relativos e isso diminui o risco associado à posse desses títulos. Em particular, mudanças institucionais nos mercados locais e internacionais de capitais podem potencializar a quantidade de riqueza aplicada em títulos, deslocando a curva df/dt — e, em consequência, a curva $(dy/dt)^*$ — para a direita. O ponto de saturação $f = k$ muda, e também muda o valor de $f(f = k/2)$ para o qual se observa a taxa máxima de entrada de capital no tempo. Assim, gera-se uma nova fase de expansão *cum* endividamento. Processos dessa natureza sustentaram a expansão dos empréstimos internacionais dos bancos privados na segunda metade dos anos 1970 (associados aos mercados de “eurodólares” e à reciclagem de “petrodólares”) e a expansão dos empréstimos e dos investimentos diretos nos anos 1990 (associados à liberalização dos mercados financeiros e de bens, assim como a normas menos restritivas sobre investimento direto em alguns países) (Gilpin, 1987, Cepal, 1996).
- A fase de crescimento a partir do capital externo não deve necessariamente conduzir a uma taxa de crescimento de equilíbrio $(dy/dt)^*$ menor no final da fase de expansão. Se a entrada de capitais favorecesse de alguma forma a competitividade e a absorção de tecnologia, no final da fase de expansão $(dy/dt)^*$ seria maior do que no começo.⁹ Como resultado, o país Sul poderia pagar juros sem necessariamente reduzir sua taxa de crescimento. Mas como na experiência histórica latino-americana, em geral, os ciclos de endividamento terminaram em recessão, esse caso não foi analisado neste artigo.
- $(dy/dt)^*$ representa uma taxa potencial de crescimento, mas ela pode não se realizar quando supera a taxa de crescimento com pleno emprego, isto é, $(dy_{em}/dt) < (dy/dt)^*$. A oferta de capitais permitiria ao Sul uma taxa de crescimento acima da que seria possível dados os estoques de capital, de trabalho e de tecnologia num certo período. Nesse caso, o Sul poderia acumular reservas que posteriormente utilizaria para amenizar o declínio da

⁹Seria possível exprimir isso da seguinte forma: $S^* = g[(1-s)f, r, m]$, com as derivadas parciais gf e gm positivas, e gr negativa. Neste caso, o hiato tecnológico de equilíbrio é uma função $g(\cdot)$ do estoque de investimento direto $((1-s)f)$, além dos parâmetros de inovação no Norte (r) e de imitação no Sul (m).

entrada de capital externo. Mas, obviamente, essa situação supõe que o hiato de competitividade Norte/Sul é pequeno e que, por isso, o Sul não depende de forma crucial da entrada de capital externo para sustentar a taxa de crescimento de pleno emprego.

- Um outro caso é quando o Sul tenta crescer a uma taxa superior a $(dy/dt)^*$. Deve-se lembrar que essa taxa é um atrator de longo prazo, o que não afasta a possibilidade de flutuações de curto prazo devido a mudanças na política governamental ou a choques de oferta ou de demanda na economia internacional. Nesse caso, se a política governamental ou um otimismo exagerado dos mercados sustentassem a expansão além do ponto de reversão da entrada de capital externo, a contração subsequente seria mais marcada, enquanto se absorvessem os passivos assumidos além do ponto $f = k$.

5. Conclusões

O modelo apresentado representa uma tentativa de vincular as dinâmicas da inovação e dos movimentos de capitais em modelos estruturalistas Norte-Sul. O vínculo entre os âmbitos tecnológico e financeiro está dado pelo déficit comercial crônico do Sul, resultado de sua menor competitividade tecnológica (competitividade em qualidade ou *non-price competitiveness*). Na medida em que o hiato tecnológico nunca se fecha completamente, emerge uma demanda persistente de capital externo para poder pagar as importações requeridas por uma taxa de crescimento de convergência e/ou pleno emprego. Em combinação com uma curva logística de oferta de capital, o modelo gera a possibilidade de fases de convergência e divergência associadas à entrada de capitais de empréstimo e de investimentos. A fase de expansão é seguida por uma fase de crescimento a uma taxa mais baixa do que a inicial, devido ao peso do estoque da dívida sobre a capacidade para importar do Sul.

Referências

- Cepal (1996). Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe. (LC/G1941.).
- Cimoli, M. (1988). Technological gaps and institutional asymmetries in a north-south model with a continuum of goods. *Metroeconomica*, (39):111.

- Fagerberg, J. (1988a). International competitiveness. *Economic Journal*, (98):355–374.
- Fagerberg, J. (1988b). *Why Growth Rates Differ*. Cambridge University Press, London. In: Dosi, G. and Freeman, C. and Silverberg, G. and Soete, L. (eds.). Technical change and economic theory.
- Fajnzylber, F. (1983). *La Industrialización Trunca de América Latina*. Editorial Nueva Imagen, México, DF.
- Fajnzylber, F. (1990). Industrialización en América Latina: De la caja negra al casillero vacío. *Cuadernos de la Cepal*, (60).
- Gilpin, R. (1987). *International Political Economy*. Princeton University Press, Princeton.
- McCombie, J. S. L. & Thirlwall, A. P. (1994). *Economic Growth and Balance of Payments Constraint*. St Martin's Press, New York.
- Patel, P. & Pavitt, K. (1998). *Uneven (and Divergent) Technological Accumulation Among Advanced Countries: Evidence and a Framework of Explanation*. Oxford University Press. In: Dosi, G. and Teece, D. J. and Chytry, J. Technology, organization and competitiveness.
- Prebisch, R. (1949). The economic development of Latin America and its principal problems. *Economic Commission for Latin America*. (Document E/CN.12.89.).
- Prebisch, R. (1986). Notes on trade from the standpoint of the periphery. *Cepal Review*, (28):203–14.
- Stiglitz, J. E. & Weiss, D. (1981). A credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, pages 393–416.
- Verspagen, B. (1993). Uneven growth between interdependent economies.