



O MODELO DE CONCORRÊNCIA SETORIAL DE NELSON: UM COMPARATIVO DA AMÉRICA LATINA E A ÁSIA ANTES E PÓS 1980

NELSON'S SECTORAL COMPETITION MODEL: A COMPARISON OF LATIN AMERICA AND ASIA BEFORE AND AFTER 1980

Thais Andreia Araújo de Souza¹

Resumo

O presente estudo pretende analisar a importância dada à produtividade como meio de alcançar o crescimento econômico tanto na América Latina quanto na Ásia antes e posteriormente à década de 1980. O interesse no tema surge de a América Latina ter passado a apresentar políticas mais neoliberais a partir dessa década. Para isto, a análise foi feita a partir do uso do modelo de concorrência setorial de Nelson em uma estimação econométrica para antes e depois de 1980 em ambas as regiões. Dentre os resultados, ao comparar as regiões, se verifica que o crescimento nos setores indústria e serviços foi devido principalmente à maior elasticidade da produtividade quando comparada ao estoque de capital fixo na Ásia, já na América Latina esses parâmetros sequer foram significativos.

Palavras chave: Produtividade do Trabalho; Estoque de Capital Fixo; Setores Dinâmicos.

Abstract

This study aims to analyze the importance of productivity as a form to achieve economic growth in Latin America and Asia before and after 1980. Interest in the theme arises from the fact that Latin America has come to present more neoliberal policies since this decade. For this, the analysis was made using Nelson's sectoral competition model in an econometric estimation before and after 1980 in both regions. Among the results, when comparing the regions, it can be seen that the growth in the industry and services sectors was mainly due to the higher elasticity of productivity when compared to the fixed capital stock in Asia, whereas in Latin America these parameters were not even significant.

Keywords: Labor Productivity; Fixed Capital Stock; Dynamic Sectors.

¹ Doutoranda em Economia pela UFRGS. E-mail: thaisandreiaa@gmail.com.



1 INTRODUÇÃO

A produtividade é um tema relevante para a América Latina, diante do cenário do crescimento econômico. Este interesse na produtividade como fator de crescimento econômico decorreu porque, segundo De Negri e Cavalcante (2014), os incentivos ao investimento não tiveram impactos suficientes para estimular a economia no longo prazo, dada a sua resiliência, e, a indústria, que é o motor da economia na perspectiva de Kaldor (1978), tem perdido espaço na composição do PIB para os serviços. Contudo, conforme afirmaram Squeff e De Negri (2014), a eficiência produtiva latino-americana teve desempenho baixo desde o período de 1980, com leve crescimento no começo dos anos 2000.

A importância da relação entre produtividade do trabalho e crescimento da produção decorre da lei Kaldor-Verdoorn, que afirma que há relação empírica entre as duas taxas de crescimento, de modo que quando há crescimento da produtividade do trabalho, existe uma tendência para que o crescimento da produção passe a acompanhar o crescimento da primeira. Assim, uma melhora no crescimento da produtividade do trabalho na indústria tende a melhorar o crescimento da produção da indústria, e, este fato tem caráter multiplicador nos demais setores, aumentando a produtividade do trabalho na economia como um todo.

O objetivo deste trabalho é verificar a importância dada à produtividade como meio de alcançar o crescimento econômico tanto na América Latina quanto na Ásia antes e posteriormente à década de 1980, na qual a América Latina passou a adotar medidas de cunho mais liberal. A hipótese é de que a partir da adoção destas políticas houve descolamento da tendência de crescimento entre as regiões, as quais vinham caminhando juntas, e que a partir desta década a Ásia passou a apresentar crescimento muito acima do alcançado pela América Latina. Com este objetivo, o trabalho fez uso do modelo de concorrência setorial de Nelson (1987), com cunho na modelagem evolucionária, para verificar a importância tanto da produtividade do trabalho quanto do estoque de capital fixo no crescimento econômico.

Desse modo, este trabalho se encontra dividido entre quatro seções além desta introdução e das considerações finais. Na segunda seção é apresentado o referencial teórico a respeito da importância da produtividade do trabalho para o crescimento com base em Kaldor, sendo feita uma comparação com a teoria do crescimento neoclássica e apresentadas suas deficiências. Na terceira seção são apresentadas as características do modelo de concorrência setorial apresentado por Nelson (1987), e utilizado na análise. Na seção seguinte são apresentados os dados que foram utilizados e a metodologia empregada. E, por fim, na quinta seção são apresentados os resultados e efetuada a análise do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Ao se tratar sobre o tema do crescimento econômico dos países, de acordo com Foley e Michl (1999), os autores clássicos estavam mais preocupados com o aspecto social e político do crescimento. Enquanto Harrod focava mais o lado da alocação eficiente da



economia e afirmava que a taxa de crescimento econômico era instável.² Para Barro e Sala-i-Martin (2004), os modelos de crescimento de Harrod-Domar, que usavam pouca substituíbilidade entre os insumos, só foram aceitos durante o período posterior à Grande Depressão, contudo são pouco analisados atualmente. Na sequência podem ser destacadas as contribuições de Solow (1956) e Swan (1956) que introduziram a produtividade em um modelo de crescimento econômico, em que a chamavam de progresso técnico. O modelo de crescimento partiu da análise de uma função de produção neoclássica, que assumia retornos constantes à escala e retornos decrescentes para os insumos. Para Solow (1956), o progresso técnico era um fator de aumento de escala pelo qual a produção era multiplicada. Enquanto em Swan (1956), o progresso técnico era inicialmente neutro, porém ia se responsabilizando por aumentos na produção que não eram causados por aumentos do capital ou trabalho e também acrescia a produção indiretamente através do aumento da contribuição do capital.

Em oposição a esses modelos, surgiram os modelos endógenos em que o progresso técnico seria interno ao modelo de crescimento econômico. Dentre estes estudos se encontram Romer (1986), Lucas (1988) e Romer (1990), que foram conhecidos também pela atenção aos rendimentos crescentes à escala e por considerarem modelos em equilíbrio imperfeito, assumindo equilíbrio em competição monopolística, além da inclusão do estoque de capital humano na função de produção. Ainda considerando a produtividade total dos fatores, progresso técnico ou mudança tecnológica, há também o modelo de Mankiw, Romer e Weil (1992) que buscou defender as contribuições de Solow para o crescimento econômico, ao encontrar soluções para algumas das críticas apontadas no seu modelo. Com isto foi considerado um modelo de Solow aumentado com capital humano e para os autores, esta modificação foi mais alinhada à descrição do crescimento dos países.

No entanto, conforme defendido por Nelson (1987), os modelos de crescimento econômico neoclássicos incorporavam hipóteses que não eram consistentes com o estudo da inovação por incorporarem ideias como a de maximização e de equilíbrio. Assim, ao se analisar a importância da produtividade para o crescimento por uma abordagem mais heterodoxa, leva-se em conta a produtividade do trabalho, assim como defendido por Kaldor (1978) e os evolucionários.

A produtividade do trabalho pode ser relacionada com o crescimento econômico através da segunda lei de Kaldor ou lei de Kaldor-Verdoorn³, conforme Thirwall (1983). De acordo com essa lei, quão mais rápida fosse a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, maior seria a taxa de crescimento do produto da indústria de manufatura, devido à existência das economias de escala e os retornos crescentes. Os retornos à escala eram um fenômeno macroeconômico relacionado à interação entre a elasticidade da demanda e da oferta dos bens da indústria manufatureira. Além disso, esta interação seria a responsável pela relação positiva entre produtividade e produto na manufatura.

² DOMAR, E. Capital Expansion, Rate of Growth and Employment. *Econometrica*, v. 14, n. 2, p. 137-147.

HARROD, R. F. Na *Essays in Dynamic Theory*. *The Economic Journal*, v. 49, n. 193, p. 14-33.

³Verdoorn e Kaldor, em estudos separados, estabeleceram a teoria para a relação empírica entre crescimento da produção e da produtividade do trabalho. Assim, quando a produtividade do trabalho aumenta, há uma tendência para que a produção também aumente, ficando conhecida como a lei Kaldor-Verdoorn.



Kaldor (1978) estudou as razões do por que a taxa de crescimento do Reino Unido ser baixa na primeira metade do século 20. Segundo o autor, esta seria associada à taxa de crescimento do setor de manufatura em um estágio intermediário de desenvolvimento econômico. Neste estágio, a economia transitaria de imatura para madura e para o autor, o baixo crescimento da economia no Reino Unido residiu no fato de que o estágio de maturidade foi alcançado mais cedo do que em outros países, dessa forma, o seu potencial para o crescimento rápido foi desgastado antes que fossem atingidos altos níveis de produtividade. Assim, o Reino Unido sofreu de maturidade prematura.

Ademais, quão maior a taxa de crescimento do produto da indústria de manufatura, maior seria a transferência do trabalho de outros setores com retornos decrescentes para esta indústria, induzindo o crescimento da produtividade nos outros setores da economia. Portanto, quanto maior a taxa de crescimento do produto na indústria de manufatura, maior seria a taxa de crescimento da produtividade na economia como um todo, conhecida como a terceira lei de Kaldor, de acordo com Thirwall (1983). Quando a transferência de trabalho dos setores com retornos decrescentes aumentasse, ou quando iniciar a dependência da produção do emprego em todos os setores da economia, o crescimento da produtividade geral induzido pela manufatura tenderia a diminuir, juntamente com a taxa de crescimento do produto correspondente.

3 O MODELO DE CONCORRÊNCIA SETORIAL

Ao discutir uma modelagem do tipo evolucionária, Nelson (1987), afirma que houve novo interesse em se estudar a produtividade a partir da década de 1950, contudo, as ferramentas teóricas de que se dispunha eram essencialmente de análise microeconômica estática, na qual o avanço técnico era simplesmente uma mudança na função de produção. Assim, o autor afirmou que o objetivo da modelagem evolucionária seria conjuntamente lidar com variáveis agregadas, contudo, também ser consistente com padrões micro.

Ao se tratar de modelos de competição, Nelson (1987) defende que a caracterização de Schumpeter é melhor do que a neoclássica. Sendo que é a inovação contínua que contribui para a competição no longo prazo. Desse modo, os modelos neoclássicos não se encaixam muito bem para explicar a inovação, pois têm como pressupostos a maximização e o equilíbrio. Entre as hipóteses do modelo evolucionário estão que as diferenças entre técnicas da razão trabalho-capital são reprimidas e, as técnicas são assumidas por diferirem somente na sua eficiência total. Também, as políticas de P&D amarram esses gastos ao tamanho da firma. Além disso, o investimento da firma tem relação com a parcela do mercado, ao invés dos lucros. Por fim, o modelo é setorial, com uma curva de demanda inclinada para baixo e a taxa de salário exógena. O modelo apresentado por Nelson (1987) é:

$$Q_{it} = A_{it} K_{it} \quad (1)$$

Em que Q_{it} representa a produção da firma i no tempo t , que é igual ao estoque de capital fixo multiplicado pela produtividade da técnica que está sendo utilizada. Este modelo



foi designado para examinar as condições sob as quais a competição não tenderia a se autodestruir.

4 METODOLOGIA

Para a análise, foi realizada a estimação do modelo de concorrência setorial de Nelson (1987), com o intuito de verificar a importância da produtividade do trabalho e do estoque de capital fixo para a produção nos países de cada região. O modelo utilizado foi o seguinte:

$$Y_{i,j} = A_{i,j} K_{i,j} \quad (2)$$

Em que $Y_{i,j}$ é a produção no setor i e país j , $A_{i,j}$ é a produtividade do trabalho no setor i e país j e $K_{i,j}$ é o estoque de capital fixo no setor i e país j . Para que pudesse ser realizada a estimação econométrica o modelo foi linearizado:

$$\ln Y_{i,j} = \beta_1 + \beta_2 \ln A_{i,j} + \beta_3 \ln K_{i,j} + \mu \quad (3)$$

Para a estimação do modelo se utilizou da metodologia para dados em painel, e o teste de Hausman indicou o uso tanto de efeitos fixos quanto efeitos aleatórios, a depender do setor e região analisada.

Os dados utilizados foram obtidos da base de dados 10 Sector Database (2018) e Penn World Table 9.0 (2018) da Universidade de Groningen. Para a obtenção da série de estoque de capital fixo por setor, foi utilizada a metodologia de cálculo de Garafolo e Yamarik (2002). Sendo que as atividades Agricultura, caça, silvicultura e pesca e Mineração foram agregadas para compor o setor de agricultura, as atividades Manufatura, SIUP e Construção compuseram o setor de indústria e as atividades Comércio no atacado e varejo, hotéis e restaurantes, transportes, armazenamento e comunicações, financeiro, seguros, serviços imobiliários e comerciais, serviços do governo Government services e serviços comunitários sociais e pessoais compuseram o setor de serviços.

O período de análise selecionado foi de 1971 a 2010 devido a restrições de dados. O grupo de países que compuseram a região da América Latina foram Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru e Venezuela. Já o grupo de países da Ásia foi formado por China, Índia, Indonésia, Japão, Coréia do Sul, Filipinas, Cingapura, Taiwan e Tailândia. Na seção seguinte são analisados os resultados obtidos.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção são apresentados alguns dados a respeito do comportamento das economias da América Latina e da Ásia abrangendo o período anterior e posterior à década de 1980, na qual a América Latina passou a adotar medidas mais liberais, as quais acabaram por ter efeito sobre o desenvolvimento nos períodos seguintes analisados. Para isto, é dado



enfoque às variáveis PIB e o estoque de capital fixo e produtividade do trabalho, as quais são mencionadas no modelo de concorrência setorial de Nelson (1987).

A Figura 1 apresenta o comportamento do PIB no período analisado por setor. Primeiramente, se verifica o comportamento do PIB na agropecuária entre as regiões. É verificado que houve crescimento em ambas as regiões, contudo, a partir do ano de 1985 o crescimento da América Latina passou a ser mais exponencial do que o crescimento da Ásia. Do mesmo modo, ao se comparar o PIB na indústria, também se verifica que houve tendência de crescimento em ambas as regiões, contudo, se destaca que o crescimento da Ásia foi muito superior ao da América Latina, havendo uma queda somente no final da década de 1990. E, por fim, também se verifica que houve crescimento no PIB dos serviços, porém, assim como na indústria, o crescimento da Ásia foi superior ao da América Latina.

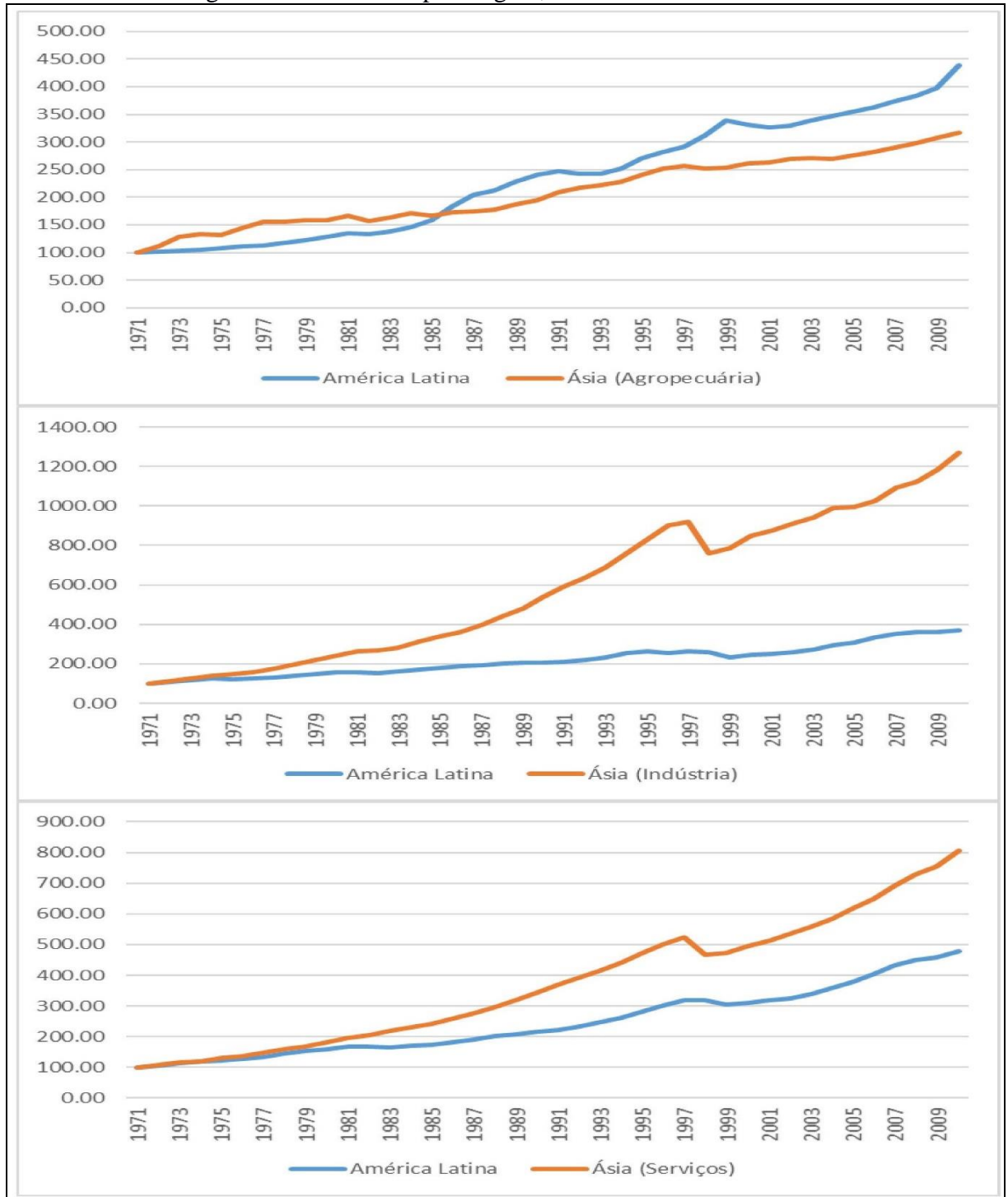
Portanto, é importante destacar que nos setores mais dinâmicos, indústria e serviços, os comportamentos de ambas as regiões caminhavam conjuntamente até meados da década de 1970. Contudo, a partir da década de 1980, em que a América Latina adotou ideologia mais liberal, em detrimento da Ásia, o crescimento da região ficou aquém do obtido pela outra região, indicando que as políticas adotadas não foram benéficas para o crescimento regional. Ademais, se verifica o crescimento ínfimo na América Latina da indústria, considerada como o motor da economia por Kaldor, assim, é possível sugerir que parte da falta de desenvolvimento da região é devida à falta de dinamismo que a indústria possui. Sendo que, ao contrário, na Ásia, a indústria foi o setor que possuiu maior crescimento, acompanhado por grande desenvolvimento da região durante o período analisado.

Em seguida, a Figura 2 apresenta dados referentes ao estoque de capital fixo setorial e produtividade do trabalho setorial em ambas as regiões. Essas variáveis são apresentadas por Nelson (1987) como muito importantes para a análise do crescimento econômico. Inicialmente, se verifica o estoque de capital fixo no setor da agropecuária. É possível verificar que até meados da década de 1970, o crescimento em ambas as regiões seguia a mesma trajetória, contudo, a partir da década de 1980 houve descolamento desta trajetória, em que a Ásia passou a apresentar maior estoque de capital fixo em detrimento da América Latina. Portanto, a agropecuária da região se caracteriza por maior uso de capital fixo. Em comparação, ao se verificar a produtividade do trabalho no setor, se verifica que no início do período a produtividade do trabalho era maior na Ásia, contudo, a América Latina a ultrapassou neste quesito em meados da década de 1980, mantendo esta tendência durante o restante do período analisado.

Ao se analisar o setor industrial, se verifica novamente, que o estoque de capital fixo na Ásia é muito superior ao da América Latina. Apesar de ambas as regiões terem tendência de crescimento no período e se equipararem durante meados da década de 1970. Em seguida, ao se analisar o comportamento da produtividade do trabalho na indústria, se verifica que, assim como em relação ao estoque de capital fixo, a Ásia obteve ganhos de produtividade no período. Ao contrário da América Latina, que praticamente se estagnou em relação a essa variável. Ou seja, durante o período analisado, o crescimento do PIB industrial foi pouco fomentado por meio de ganhos de produtividade.



Figura 1: PIB Setorial por Região, 1971-2010



Fonte: elaboração própria com base nos dados da 10 Sector Database e PWT 9.0 (2018).



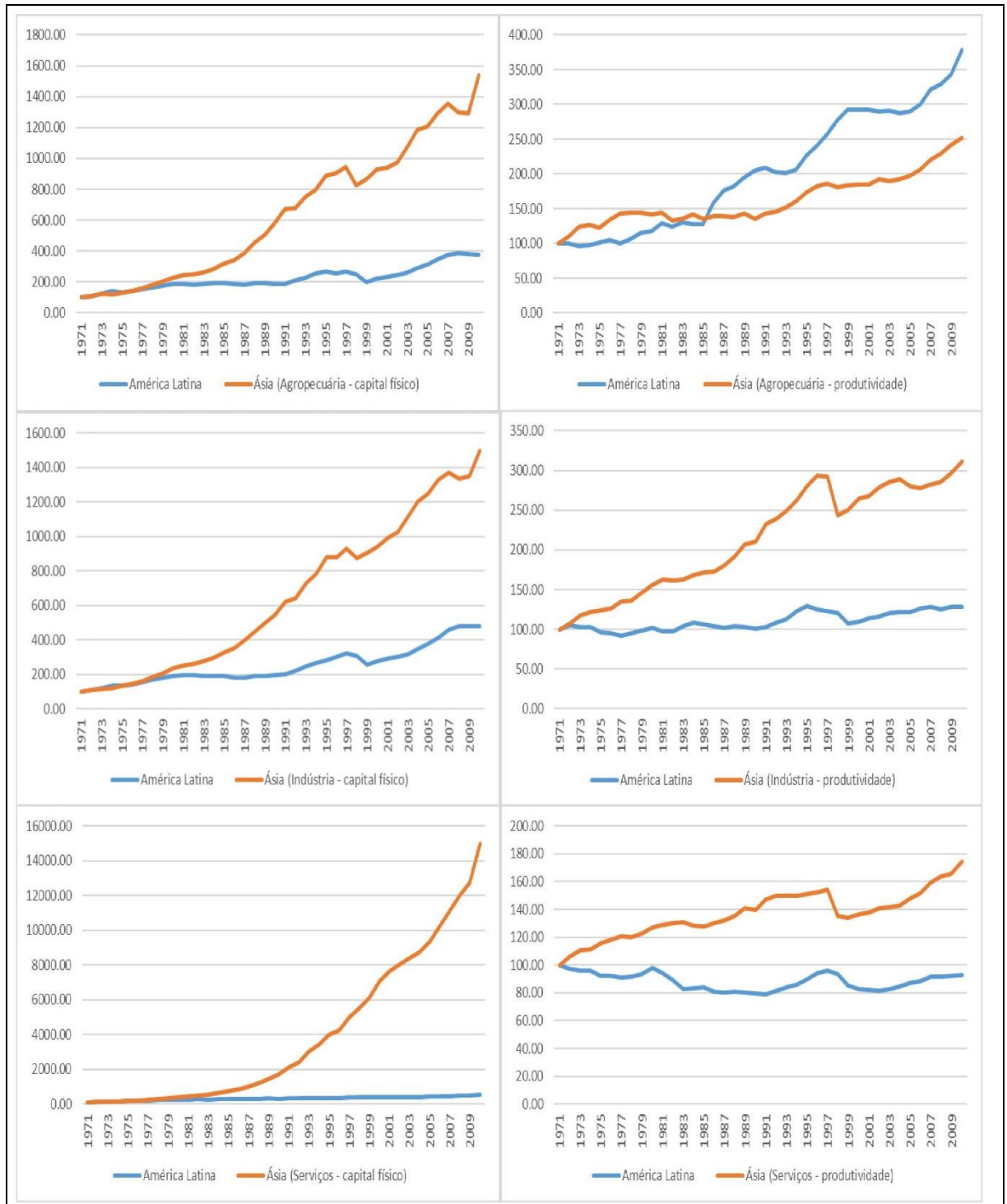
Por fim, ao analisar o comportamento no setor de serviços. É verificado que o crescimento do estoque de capital fixo na Ásia foi exponencial, em comparação ao comportamento do estoque de capital fixo na América Latina, que se manteve praticamente inalterado. E, em relação à produtividade do trabalho, se verifica que enquanto na Ásia houve ganho de produtividade, na América Latina a tendência do período foi de queda e estagnação, ou seja, a eficiência do setor diminuiu com o decorrer do período analisado.

Portanto, ao se comparar o comportamento do estoque de capital fixo e da produtividade do trabalho na América Latina e Ásia, se verifica que em relação ao comportamento do estoque de capital fixo, ambas as regiões seguiam a mesma tendência em relação ao crescimento, sendo que se descolaram em meados da década de 1980. No entanto, em relação à produtividade, inicialmente, a Ásia possuía melhor desempenho na agropecuária, sendo que esta tendência se reverteu, e, em relação à indústria e serviços, a Ásia possuiu melhor desempenho durante todo o período analisado.

Em relação às estimações do modelo, a Tabela 1 apresenta os dados referentes à região asiática. Independentemente do setor analisado, se destaca que ambos o estoque de capital e a produtividade do trabalho apresentaram sinais positivos nos parâmetros. No entanto, ao se verificar o setor agropecuário, nenhuma das variáveis apresentou significância estatística para explicar o crescimento econômico setorial. Contudo, tanto na indústria quanto nos serviços, ambos o estoque de capital fixo quanto a produtividade do trabalho são estatisticamente significantes para explicar o crescimento econômico. Sendo que a elasticidade da produtividade do trabalho é superior à do estoque de capital fixo, ou seja, os ganhos de eficiência contribuíram mais para o crescimento no período.



Figura 2: Estoque de Capital Fixo e Produtividade do Trabalho Setorial por Região, 1971-2010



Fonte: elaboração própria com base nos dados da 10 Sector Database e PWT 9.0 (2018).





Tabela 1: Estimativas na Ásia, 1971-2010

Variáveis	Setor			
	Agropecuária	Indústria	Serviços	Total
Constante	11.2133***	3.8356***	4.0780** *	6.5247***
LnK	0.0045	0.3362***	0.3043** *	0.2821
LnA	0.5402	0.8400***	1.0428** *	0.9840***
R ²	0.4468	0.7388	0.7278	0.7544
Teste de Hausman	1.04	0.81	1.15	36.51
p-valor	(0.5956)	(0.6683)	(0.5617)	(0.0000)
Teste F	9.53	342.20	131.35	463.18
Prof>F	(0.0085)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
Observações	360	360	360	360

Fonte: elaboração própria com base nos dados da PWT e CCGP (2018). OBS: *** representa significância a 1%, ** significância a 5% e * significância a 10%. Nos resultados da regressão os termos entre parênteses representam as significâncias dos testes.

Já na Tabela 2 são apresentados os resultados das estimações para a América Latina, sendo que, ao contrário da Ásia, no setor de agropecuária o estoque de capital fixo e a produtividade foram significativas estatisticamente para a explicação do crescimento do PIB setorial.

A respeito dos setores de indústria e de serviços, se constata que a elasticidade do estoque de capital fixo é superior à da produtividade do trabalho, e que esta não é estatisticamente significativa em ambos os setores. No entanto, assim como no caso da Ásia, se verifica que todos os parâmetros obtiveram sinais positivos, à exceção da constante na estimação do setor industrial.

Portanto, o que se pode concluir é que a partir da década de 1980 as trajetórias de crescimento tanto do PIB quanto do capital fixo e da produtividade na Ásia se descolaram das trajetórias da América Latina. Sendo que, se verifica que na região asiática houve maior preocupação em expandir o crescimento em termos do setor industrial, enquanto na América Latina o maior crescimento foi obtido por meio de expansão do setor agrícola. Ademais, ao se comparar ambas as regiões, é verificado que o crescimento nos setores mais dinâmicos (indústria e serviços), se deveu principalmente à maior elasticidade da produtividade do trabalho em comparação com o estoque de capital fixo na Ásia, enquanto na América Latina esses parâmetros sequer foram significativos para o crescimento setorial. Assim, se constata que há uma deficiência em termos de ganhos de produtividade na região da América Latina, e que este fato influencia o desempenho em termos de crescimento dos setores mais dinâmicos, e, conseqüentemente o crescimento e desenvolvimento da economia como um todo.



Tabela 2: Estimativas na América Latina, 1971-2010

Variáveis	Setor			
	Agropecuária	Indústria	Serviços	Total
Constante	4.8642***	-0.8088	0.3877	1.8993**
LnK	0.2279***	0.8457***	0.8336***	0.7618***
LnA	0.8540***	0.1291	0.1403	0.4420***
R ²	0.8859	0.9639	0.2293	0.7506
Teste de Hausman	15.76	0.74	141.06	50.91
p-valor	(0.0004)	(0.6910)	(0.0000)	(0.0000)
Teste F	156.36	466.72	131.91	259.70
Prof>F	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
Observações	360	360	360	360

Fonte: elaboração própria com base nos dados da PWT e CCGP (2018). OBS: *** representa significância a 1%, ** significância a 5% e * significância a 10%. Nos resultados da regressão os termos entre parênteses representam as significâncias dos testes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi verificar a importância dada à produtividade como meio de alcançar o crescimento econômico tanto na América Latina quanto na Ásia antes e posteriormente à década de 1980, na qual a América Latina passou a adotar medidas de cunho mais liberal. O que se sugeriu foi que a partir da adoção destas políticas houve deslocamento da tendência de crescimento entre as regiões, as quais vinham caminhando juntas. A partir desta década a Ásia passou a apresentar crescimento muito acima do alcançado pela América Latina.

Kaldor (1978) contribuiu para o debate teórico ao afirmar a importância que a indústria possui como o motor da economia, sendo que seus resultados têm efeito multiplicador nos demais setores. Além disso, o autor também destaca que o ganho de produtividade da indústria tende a elevar o ganho de produtividade geral da economia. Nesta linha, Nelson (1987) desenvolve um modelo de concorrência setorial que permite verificar a importância do estoque de capital fixo e da produtividade do trabalho para o crescimento dos setores sem se prender a restrições tais como a necessidade do objetivo de maximização e do equilíbrio no modelo.

Assim, a partir dos resultados obtidos, foi possível concluir que a partir da década de 1980 as trajetórias de crescimento, tanto do PIB quanto das variáveis capital fixo e produtividade na Ásia, se descolaram das trajetórias da América Latina. Também se verifica que na Ásia houve maior preocupação em expandir o crescimento da indústria da região, enquanto na América Latina o maior crescimento foi obtido por meio da agropecuária. Além disso, ao comparar as regiões, se verifica que o crescimento nos setores indústria e serviços foi devido principalmente à maior elasticidade da produtividade quando comparada ao estoque de capital fixo na Ásia, já na América Latina esses parâmetros sequer foram



significativos. Portanto, se constata que há uma deficiência em termos de ganhos de produtividade na América Latina, e que este fato influencia o desempenho em termos de crescimento dos setores mais dinâmicos, e conseqüentemente o crescimento e desenvolvimento da economia como um todo.

Referências

- 10 SECTOR DATABASE. **10 SECTOR**. 2018. Disponível em:
<<https://www.rug.nl/ggdc/productivity/10-sector/>>. Acesso em: 25 nov. 2018.
- BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X. **Economic Growth**. 2 ed. The Mit Press, 2003.
- DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, R. Os Dilemas e os Desafios da Produtividade no Brasil. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, R.(Org). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**, v.1, 1 ed. Brasília: IPEA:ABDI, p. 15-52. 2014.
- FOLEY, D. K.; MICHL, T. R. **Growth and Distribution**. Harvard Univesity Press: Cambridge, 1999.
- GARAFOLO, G. A.; YAMARIK, S. Regional Convergence: evidence from a new state-by-state capital stock series. **The Review of Economics and Statistics**, v. 84, n. 2, p. 316-323, 2002.
- KALDOR, N. Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom. In: KALDOR, Nicholas. **Further Essays on Economic Theory**, Londres: The Anchor Press Ltd. 1978.
- LUCAS, Robert E. On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**, v. 22, p. 3-42, 1988.
- MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics**, v. 107, n. 2, p. 407-437, mai. 1992.
- NELSON, R. Understanding Technical Change as an Evolutionary Process. Lectures in Economics: Theory, Institutions, Policy, 8, 1987.
- PENN WORLD TABLE. **PWT 8.1**. 2016. Disponível em:
<<http://www.rug.nl/research/ggdc/data/pwt/pwt-8.1>>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- ROMER, Paul M. Increasing Returns and Long-Run Growth. **The Journal of Political Economy**, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, out. 1986.



ROMER, Paul M. Endogenous Technological Change. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. 71-102, 1990.

SOLOW, Robert. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p.65-94, fev. 1956.

SQUEFF, G. C.; DE NEGRI, F. Produtividade do Trabalho e Mudança Estrutural no Brasil nos Anos 2000. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Org.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**, v. 1, 1 ed. Brasília: IPEA:ABDI, p. 249-280, 2014.

SWAN, Trevor W. Economic Growth and Capital Accumulation. **Economic Record**, v. 32, n. 2, p. 334-361, nov., 1956.

THIRLWALL, A. P. A Plain Man's Guide to Kaldor's Growth Laws. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 5, n. 3, p. 345-358, 1983.

TIMMER, M. P., DE VRIES, G. J., DE VRIES, K. **Patterns of Structural Change in Developing Countries**. In: WEISS, J.; TRIBE, M. Tribe (Org.) Routledge Handbook of Industry and Development. Routledge: p. 65-83, 2015.

*Recebido em 29/10/2019
Aprovado em 14/11/2019*