

análise de conjuntura

Agricultura

ANTONIO CARLOS LIMA NOGUEIRA

Nível de Atividade

VERA MARTINS DA SILVA

temas de economia aplicada

Evolução dos Salários de Base e da Produtividade no Brasil: 2008/2016

JOSÉ PAULO ZEETANO CHAHAD,
LUIZA MARTINS KARPAVICIUS

A Quarta Revolução Industrial: Internet Industrial e o Projeto de Desenvolvimento Digital Alemão

JULIO LUCCHESI MORAES

Democracia, Contrato Social e Política Fiscal: uma Análise das Despesas dos Governos Estaduais

ELSON RODRIGO DE SOUZA SANTOS

Evolução Estrutural dos Encadeamentos Intersetoriais da Construção Civil no Brasil (1995-2009)

RODGER BARROS ANTUNES CAMPOS

Diversificação e Agregação de Valor na Cadeia Petroquímica

MILENE SIMONE TESSARIN

Relatório de Indicadores Financeiros

NEFIN-USP

economia & história

“The Bottom Has Fallen Out of the Street”: 1873, a Grande Depressão do Século XIX e a Peculiaridade do Caso Norte-Americano

LUCIANA SUAREZ LOPES, JOSÉ FLÁVIO MOTTA

Algumas Reflexões Sobre os Diferentes Sistemas Tributários da América Colonial

LUCIANA SUAREZ LOPES

p. 3 Antonio Carlos Lima Nogueira faz uma análise sobre as culturas de algodão e milho, com o objetivo de entender os cenários de demanda dos produtores por insumos e oferta de matérias-primas para a indústria de processamento.

p. 7 Vera Martins da Silva faz uma análise de conjuntura da economia brasileira e mostra a evolução de algumas variáveis macroeconômicas, como PIB e seus componentes.

p. 12 José Paulo Zeetano Chahad e Luiza Martins Karpavicius trazem uma retrospectiva dos principais indicadores de base dos salários e da produtividade no mercado de trabalho brasileiro.

p. 22 Julio Lucchesi Moraes dá continuidade à discussão sobre as recentes ações em prol da competitividade europeia decorrentes de novos avanços tecnológicos, com destaque ao papel desempenhado pela Alemanha.

p. 26 Elson Rodrigo de Souza Santos discute a política fiscal nos Estados brasileiros entre 1995 e 2012, com ênfase no aumento das despesas sobre o produto, no crescimento dos gastos sobre os investimentos e na pró-ciclicidade.

p. 31 Rodger Barros Antunes Campos estuda o comportamento do setor de construção civil entre 1995 e 2009 com o uso de matrizes de insumo-produto, e analisa as interações entre este setor e o restante da economia.

p. 39 Milene Simone Tessarin discute como a diversificação e a especialização produtiva atuam sobre o desenvolvimento de um país, com enfoque na cadeia petroquímica.

p. 45 O Nefin-USP apresenta a evolução de alguns indicadores financeiros, como os valores de quatro tipos de carteiras, o *dividend yield*, o *short interest* e a taxa média do aluguel de ações do mercado acionário brasileiro.

p. 50 Luciana Suarez Lopes e José Flávio Motta fazem uma crônica sobre a crise iniciada em setembro de 1873 nos Estados Unidos, após uma onda de pânico tomar conta do mercado financeiro nova-iorquino.

p. 59 Luciana Suarez Lopes discute alguns aspectos da colonização nas Américas realizada por Portugal, Espanha e Inglaterra, com enfoque nos diferentes sistemas tributários implantados pelas metrópoles.

Observatório do Emprego e do Trabalho

O Observatório do Emprego e do Trabalho oferece aos formuladores de políticas públicas um conjunto de ferramentas inovadoras para aprimorar as possibilidades de análise e de compreensão da evolução do mercado de trabalho.

O Observatório inova a análise do mercado de trabalho em dois aspectos importantes. Primeiro, utiliza um conjunto de indicadores novos, especialmente criados pelos pesquisadores da FIPE, os quais juntamente com indicadores mais conhecidos e tradicionais permitirão um acompanhamento mais detalhado do que ocorre no mercado de trabalho. Segundo, porque estes indicadores podem ser utilizados tanto para analisar o mercado como um todo, quanto para analisar aspectos desagregados do mercado como, por exemplo, uma ocupação ou um município. São indicadores poderosos, que oferecem uma visão de curto prazo e também podem formar uma série histórica. O conjunto de indicadores pode ser usado para acompanhar tanto as flutuações decorrentes das alterações conjunturais de curto prazo quanto as evoluções estruturais de longo prazo. Mensalmente é divulgado um Boletim que apresenta um resumo do que ocorreu no mercado de trabalho do Estado. As bases de dados que originam as informações divulgadas pelo Observatório são: a) CAGED (MTE); b) RAIS (MTE); c) PNAD (IBGE).

O Observatório do Emprego e do Trabalho foi desenvolvido e é mantido em conjunto pela Secretaria do Emprego e Relações do Trabalho do Governo do Estado de São Paulo (SERT) e pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da USP (FIPE).

Para saber mais, acesse:

<http://www.fipe.org.br/projetos/observatorio/>

INFORMAÇÕES FIPE É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DE CONJUNTURA ECONÔMICA DA FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS – ISSN 1678-6335

Conselho Curador

Juarez A. Baldini Rizzieri
(Presidente)
Andrea Sandro Calabi
Denisard C. de Oliveira Alves
Eduardo Amaral Haddad
Francisco Vidal Luna
Hélio Nogueira da Cruz
José Paulo Zeetano Chahad
Simão Davi Silber
Vera Lucia Fava

Diretoria

Diretor Presidente
Carlos Antonio Luque
Diretora de Pesquisa
Maria Helena Garcia
Pallares Zockun
Diretor de Cursos
José Carlos de Souza
Santos

Pós-Graduação

Márcio Issao Nakane
Secretaria Executiva
Domingos Pimentel
Bortoletto
Conselho Editorial
Heron Carlos E. do
Carmo
Lenina Pomeranz



Luiz Martins Lopes
José Paulo Z.
Chahad
Maria Cristina
Cacciamali
Maria Helena G.
Pallares Zockun
Simão Davi Silber

Preparação de Originais e Revisão

Alina Gasparello de
Araujo <http://www.fipe.org.br>

Editora-Chefe
Fabiana F. Rocha

Produção Editorial
Sandra Vilas Boas

análise de conjuntura



Agricultura: Expectativas para a Safra 2016-17 de Algodão e Milho

ANTONIO CARLOS LIMA NOGUEIRA (*)

No calendário do agronegócio brasileiro, estamos no período da decisão dos produtores rurais sobre culturas e áreas a serem plantadas na próxima safra, o que dimensiona os recursos financeiros necessários para cobrir os custos e a expectativa de receita. Nesta época, os agentes dos setores de insumos (sementes, fertilizantes, defensivos e serviços) precisam estabelecer os cenários de demanda dos produtores, e os atores do processamento (agroindústria de alimentos, fibras e energia) querem estimar a oferta de matérias-primas. Para que possam decidir, os agentes de cada setor buscam informações sobre as perspectivas de clima, preços, oferta e demanda para as culturas de interesse. Este artigo analisa um relatório que busca atender a essa necessidade de informações: o documento “Perspectivas para

a Agropecuária, Volume 4 - Safra 2016-2017”, editado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), de setembro de 2016, disponível em <www.conab.gov.br>. Serão analisadas as culturas de algodão e milho, tendo em vista a crescente participação no mercado internacional e as recentes mudanças na oferta dessas cadeias produtivas.

A apresentação do relatório destaca as condições macroeconômicas do Brasil, marcadas pela redução do PIB de 3,8% em 2015 e de 5,4% no primeiro trimestre de 2016, mas ressalva o comportamento distinto do setor agropecuário, que apresentou crescimento de 1,8% em 2015. Com isso, revela o papel do setor na economia, apesar de representar apenas 4,6% do total do PIB, ao

produzir efeitos positivos como o emprego no campo, a garantia alimentar e a colaboração com a balança comercial brasileira. Os autores informam que, do total de exportações brasileiras de US\$ 191,1 bilhões, 46% foi proveniente de exportações do agronegócio. Argumenta-se que o poder público deve manter as políticas públicas voltadas ao setor para preservar a sua capacidade de apoiar a economia. Dentre essas políticas, cita a Garantia de Preços Mínimos, auxílio ao financiamento, aquisição de excedentes e oferta de informações para reduzir a incerteza do produtor.

A primeira cultura analisada é o algodão. O relatório cita as previsões do boletim de junho do Comitê Consultivo Internacional do Algodão – ICAC, de que a produção

mundial 2015/16 deverá ser de 21,8 milhões de toneladas, o consumo de 23,65 milhões e o estoque de passagem de 20,3 milhões. Para a safra 2016/17, a previsão do Comitê é de que a produção venha a aumentar 5,5%, de maneira que o volume produzido seja de 23,0 milhões de toneladas. Para o consumo, a entidade prediz um crescimento de 0,34% e que atinja o patamar de 23,7 milhões de toneladas. Desta feita, espera-se que o movimento nessas variáveis reduza em 3,5% os estoques mundiais, de tal modo que atinjam o montante de 19,7 milhões de toneladas. Destaca-se que o consumo mundial de pluma superou a produção em 2015 pela primeira vez desde 2009. Esse cenário de alta disponibilidade mundial de algodão inviabilizou a sustentação de preços internacionais em patamares adequados e remuneradores, de maneira que as cotações médias seguem em tendência de queda desde 2011, quando os estoques seguiram em intensa trajetória de alta.

Os autores informam que o desempenho do mercado mundial do algodão, safra 2015/16, ocorreu conforme projetado pelos analistas de mercado, ou seja, uma disponibilidade de produto elevada e com o consumo superior ao produzido. Dessa maneira, o arrefecimento da demanda chinesa por algodão ao longo dos últimos cinco anos e o rápido aumento dos estoques mundiais que motivaram a intensa queda das cotações internacionais

da pluma perdem força como fatores de influência negativa sobre os preços, mantendo, dessa maneira, os preços relativamente estáveis. Considerando-se uma cotação de US\$ 51,55 /lp em maio de 2016, espera-se uma elevação para o patamar de US\$ 67,12 /lp até setembro de 2017.

No mercado interno, segundo o décimo levantamento de safra executado pela CONAB, em 2016, o Brasil reduziu em 11,1% a área destinada ao plantio de algodão na safra 2015/16, em comparação à safra 2014/15. Com 976,2 mil hectares cultivados, o País deverá produzir 1.389,0 mil toneladas de pluma na safra em curso (2015/16). A expectativa da CONAB é de que a oferta nacional de algodão em pluma em 2016 venha a reduzir 12,24%, alcançando, aproximadamente, 1,76 milhões de toneladas. Há que se esclarecer que, para encontrar esse número de oferta, deve-se somar à produção esperada o estoque inicial de 349 mil toneladas e a expectativa de 20 mil toneladas internalizadas, via importação.

Para realizar uma análise completa do quadro de oferta e demanda brasileiro, o relatório considera os detalhes do comércio internacional de algodão. Os autores observam que o Brasil possui uma importante posição de fornecedor de pluma mundial e que cerca da metade da produção doméstica é exportada. Conforme a avaliação do quadro de oferta e demanda nacional e o

cenário mundial, além da sazonalidade dos preços, expectativas de alterações das variáveis macroeconômicas brasileiras e mundiais para 2017, a CONAB projeta que o preço médio anual do algodão em pluma da safra 2016/17 será de R\$ 84,59/@.

Passemos à análise da cultura do milho. O relatório informa que o cenário do mercado de milho da safra 2015/16 foi completamente atípico. Para os autores, há muito tempo que os preços do milho, no mercado doméstico, não eram definidos mais pela situação da produção interna do que pela variação das cotações do cereal na Bolsa de Chicago. Atualmente, apesar dos preços do milho ainda baixos em Chicago, as cotações domésticas se encontram, no ano de 2016, completamente descoladas da paridade de exportação, mesmo esta estando favorecida pelo dólar mais valorizado e bons prêmios nos portos brasileiros. O relatório observa que um dos principais fatores que influenciaram nesta dinâmica atual do mercado de milho foi a forte quebra de safra brasileira, aliada ao fato de que o país vem tendo volumes de exportação bem significativos e uma comercialização antecipada, diminuindo a oferta real do produto para o mercado interno.

O relatório de oferta e demanda mundial do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos – USDA, divulgado no dia 12/07, apresentou

um panorama para 2016/17 de produção e estoque bastante confortável, visto que a produção mundial está estimada em 1,0 bilhão de toneladas e o estoque final em 208 mil toneladas, sendo este último o maior já registrado, mesmo com estimativa de consumo próxima à produção, indicando uma tendência de aumento na demanda mundial. Dentro deste cenário, destaca-se a expectativa de produção norte-americana de 369,3 milhões de toneladas, ou seja, superando a de 2014/15, que havia sido a maior da história. Outro destaque deve-se à produção da Argentina que, diante da retirada das taxas de exportação pelo governo argentino, tende a aumentar de 28,0 para 34,0 milhões de toneladas. Para o Brasil, o USDA estima uma produção de 80,0 milhões de toneladas em 2016/17, mantendo o País como 3º maior produtor do cereal no mundo.

O relatório indica que, diante do cenário de produção e das questões climáticas favoráveis à maioria dos países produtores para a safra 2016/17, as cotações do milho na Bolsa de Chicago seguem em níveis baixos, e a indicação dos contratos futuros é de que o mercado ainda não acredita em um cenário de fortes altas, como já se observou em anos anteriores. Conforme os resultados de estudos econométricos, imagina-se que as cotações deverão ficar dentro da previsão mínima de US\$ 126,82/ton ou US\$ 3,22/bushel em outubro/16, reto-

mando os níveis mais altos, que podem variar entre US\$ 144,19/t ou US\$ 3,66/bushel (previsto) e US\$ 158,66/t ou US\$ 4,03/bushel (limite superior).

Considerando-se o mercado interno, diferentemente do que vinha ocorrendo em safras anteriores, a produção brasileira de milho em 2015/16 está tendo forte redução, saindo de 84,7 milhões para 69,1 milhões de toneladas. Tal fato se deve a dois motivos: a redução da área plantada da 1ª safra e a quebra, em função de intempéries climáticas, da 2ª safra. Os autores observam que, em relação à redução de área semeada da 1ª safra, não se trata de um fenômeno novo, mas algo que vem acontecendo há várias safras, tanto em função de uma substituição por soja, que geralmente possui maior rentabilidade e liquidez, como pela opção no plantio de milho na 2ª safra.

O relatório informa que a forte redução de produção atingiu os produtores de proteína animal, que vinham de uma perspectiva de crescimento e expansão do comércio exterior, conquistando novos mercados e incrementando a participação de parceiros tradicionais. Isto porque os criadores já vinham encontrando problemas com a oferta de milho, já que as exportações do cereal no final de 2015 e início de 2016 superaram as expectativas, consumindo os estoques disponíveis. Neste cenário, as cotações do grão atingiram

níveis históricos, próximos a R\$ 35,00/60Kg no médio norte do Mato Grosso e R\$ 45,00/60Kg no Paraná, fato que elevou muito o custo de produção, fazendo com que muitas agroindústrias revisassem seu planejamento de produção e, com isso, o consumo estimado reduziu para 54,7 milhões de toneladas.

Para a elaboração das projeções de preços para a safra 2016/17, os autores adotam as premissas de que, na última safra, devido à forte demanda interna e externa pelo milho brasileiro, a oferta interna passou a dar o direcionamento dos preços e, com a quebra de produção da 2ª safra, o cenário apresentado é de preços aquecidos. O relatório observa que a análise dos preços internos deve ser feita tomando o aumento ou a redução da produção de milho 1ª safra, considerando-se as condições de cada região produtora.

No Estado do Paraná, para uma situação de redução ou manutenção da 1ª safra, os preços devem seguir dentro de um cenário altista, no limite médio, com uma alta mais forte até os meses em que ocorre o plantio do milho 2ª safra, quando podem atingir níveis do limite superior próximos a R\$ 40,00/60Kg, com redução nos meses de abril a junho, uma vez que o mercado já absorverá a estimativa de produção de 2ª safra e, caso o clima seja favorável, é possível que atinja o nível inferior

perto de R\$ 33,00/60Kg nestes meses. No caso de um aumento da produção do milho 1ª safra que garanta uma percepção do mercado de bom abastecimento da demanda interna, os preços poderão seguir a tendência normal do mercado de milho, baseando-se na paridade dada pela cotação do dólar e da Bolsa de Chicago. Neste caso, como a cotação futura de Chicago para dezembro de 2016 está variando na casa dos US\$ 3,40/*bushel* e com o dólar próximo de R\$ 3,30, pode-se estimar um valor do milho no oeste paranaense variando entre R\$ 24,34 e 25,12/60Kg.

Os autores informam que, no caso do Mato Grosso, há que se dividir o Estado nas regiões norte e sul, pois as cotações são bem distintas dada a influência da logística de escoamento da safra. Na região norte, aqui representada pelo município de Sorriso (principal produtor do Estado), imagina-se as cotações entre o limite médio e inferior, mas ainda aquecidas em relação à média histórica, pelo menos no caso do cenário de baixa oferta interna do milho antes do início do plantio da 2ª safra (janeiro a fevereiro de 2017), podendo atingir valores em torno de R\$ 33,00/60Kg. Para a região sul, a exemplo de Rondonópolis, estima-se que os

preços ultrapassem R\$35,00/60Kg no período de maior demanda interna do grão.

Assim como para o Paraná, se a 1ª safra tiver um incremento de produção de forma a ser capaz de atender à demanda interna de milho no início do ano até a entrada de uma 2ª safra robusta, os preços podem voltar a seguir a paridade de exportação como parâmetro. Desta feita, como a comercialização da safra no Mato Grosso se dará no 2º semestre de 2017, em uma condição de dólar de R\$ 3,30 a 3,40, e a Bolsa de Chicago com valores para julho de 2017 variando entre US\$ 3,60 e 3,70/*bushel*, os preços do milho na região norte do Estado devem variar entre R\$ 15,90 e 17,46/60Kg.

Para o Matopiba, os preços também dependerão do comportamento da 1ª safra. Em um cenário de recomposição da oferta do cereal, as cotações em Barreira – BA devem variar entre R\$ 22,84 e 23,62/60Kg. Porém, se a produção da 1ª safra não conseguir atender a demanda interna no início de 2017, as cotações apresentam possibilidade de superar R\$ 51,00/60Kg.

Em resumo, as previsões apresentadas pelo relatório da CONAB

evidenciam as transformações no agronegócio brasileiro decorrentes do seu crescimento. No caso das culturas de algodão e milho, podem-se observar transformações estruturais na oferta que ocorreram pelo crescimento do protagonismo nos mercados internacionais. Esse crescimento revela maior poder de influência nos preços internacionais, assim como a ocorrência de descolamento dessas cotações no mercado interno, o que é evidente no mercado do milho. Essas condições reforçam a necessidade de aprimorar a gestão de riscos e de comercialização dos produtores para garantir a rentabilidade da operação, tendo em vista a crescente complexidade desses mercados.

() Pesquisador do PENSA USP - Centro de Conhecimento em Agronegócios e pós-doutorando em administração na FEA USP (E-mail: aclimano@gmail.com).*

Nível de Atividade: Desastre do PIB do Segundo Trimestre e uma Pitada de Esperança

VERA MARTINS DA SILVA (*)

As informações divulgadas pelo IBGE sobre as Contas Trimestrais de 2016 mostraram, com dados qualificados, o que todos já sabiam: a recessão continua forte, apesar de haver uma sensação e alguns indicadores mostrando que já se pode esperar uma reversão de tendência e provável retomada da economia brasileira. Afinal, não se pode olhar apenas para o retrovisor sob o risco de causar um acidente de proporções gigantescas se não se tiver em vista o futuro adiante de nós. Talvez a analogia mais razoável fosse de um carro andando por uma rodovia estreita e sinuosa ao lado de um precipício. Este carro derrapou e acabou resvalando para a margem escorregadia, caiu para uma borda, de onde poderia até despencar, patinou e continua patinando, mas não despencou. Tudo indica que, provavelmente, conseguirá sair dessa situação e retornar ao seu rumo, mesmo que lentamente. É disso que se trata, uma recuperação lenta, muito lenta, afinal, a recuperação de investimentos, renda e empregos não ocorre por solavancos, mas no seu próprio tempo. Uma vez colocada esta introdução, esperançosa ainda que cautelosa – ou num economês mais castiço, uma

expectativa positiva e suave sobre o futuro –, passemos aos dados do desastre recente.

O Produto Interno Bruto (PIB) do segundo trimestre de 2016 teve queda de 0,6% em relação ao primeiro trimestre de 2016, uma forte queda de 3,8% em relação ao segundo trimestre de 2015 e, agora sim, deve-se respirar fundo e encarar uma **queda de 4,9% no acumulado de quatro trimestres contra igual período no ano anterior**. Essa é a maior queda desde o início da série histórica, iniciada em 1996. O PIB do segundo trimestre de 2016 foi estimado em R\$ 1.530,4 bilhões, sendo R\$ 1.318,1 bilhões referentes ao Valor Adicionado, aquilo que foi produzido efetivamente e R\$ 212,3 bilhões de Impostos sobre Produtos Líquidos de Subsídios.

Destaca-se a queda do Consumo das Famílias pelo sexto trimestre consecutivo (0,7% no segundo trimestre de 2016 contra o trimestre anterior), em função da redução da renda, fruto da diminuição de postos de trabalho e do contingente de desocupados de 12 milhões de pessoas, combinado com uma insegurança relativamente ao futuro

e à dificuldade de acesso ao crédito. Apesar dos dados muito negativos na maioria dos agregados, finalmente houve um aumento da Formação Bruta de Capital Físico (0,4%) pela primeira vez após dez trimestres consecutivos de queda. Apesar de nada garantir a continuidade do aumento da Formação Bruta de Capital Fixo, especialmente do investimento na Indústria, que ainda apresenta um alto nível de ociosidade, espera-se uma retomada gradual das atividades de expansão da capacidade produtiva.

Pelas Contas Trimestrais, as taxas de poupança e de investimento têm caído desde o segundo trimestre de 2013, e neste segundo trimestre de 2016 a taxa de investimento foi de 16,8% contra 18,4% no mesmo trimestre de 2015. A taxa de poupança foi de 15,8% no segundo trimestre de 2016 contra 15,1% no segundo trimestre de 2015.

1 Evolução dos Agregados no Acumulado de Quatro Trimestres Contra os Quatro Trimestres Acumulados no Período Anterior

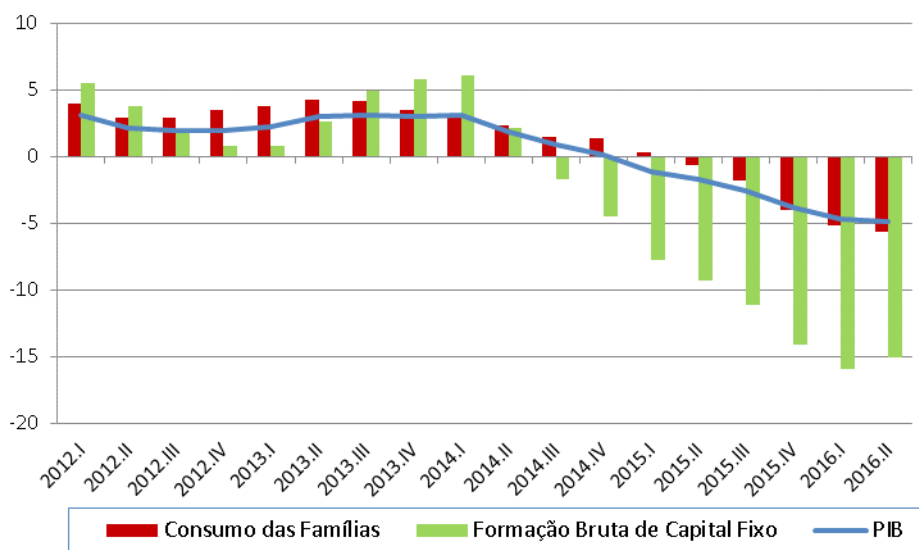
Quando se analisa a taxa acumulada em quatro trimestres em re-

lação ao mesmo período do ano anterior, a queda de 4,9% do PIB pode ser decomposta em queda de 4,2 do Valor Adicionado a preços básicos e de 9,2% dos Impostos sobre Produtos Líquidos de Subsídios. A estrutura tributária é fortemente pró-cíclica e a recessão explica quase a totalidade da queda da receita pública, com impacto sobre o agravamento do déficit público primário nos últimos trimestres, assim como da queda do próprio PIB.

Sob a ótica da despesa, no segundo trimestre de 2016, comparando-se o acumulado de quatro trimestres contra o mesmo período do ano anterior, a Formação Bruta de Capital Físico teve queda de 15,1%, que

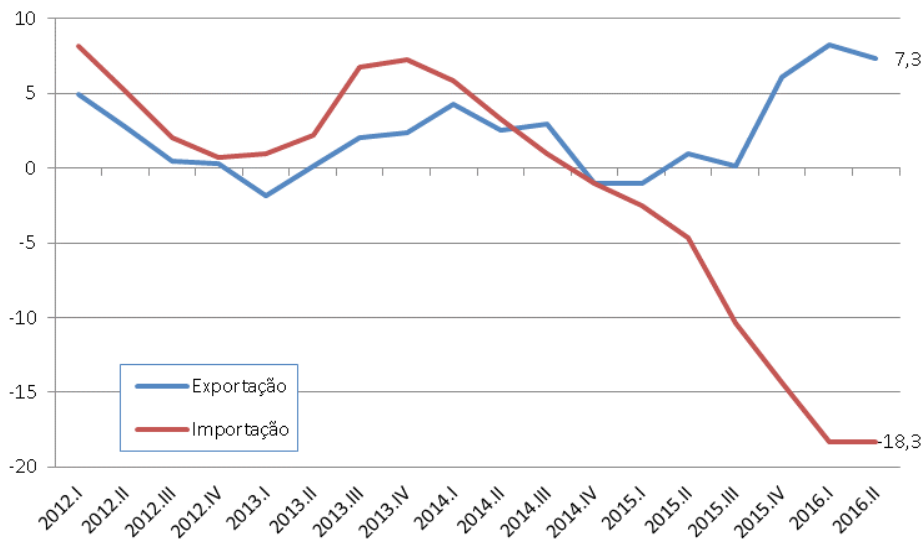
parece estar finalmente sendo revertida, enquanto a Despesa de Consumo das Famílias teve queda de 5,7% e as Despesas de Consumo do Governo tiveram queda de 1,8%. O Gráfico 1 apresenta as principais contas trimestrais desde o primeiro trimestre de 2012, no acumulado de quatro trimestres, destacando-se a Formação Bruta de Capital, ou seja, o Investimento produtivo caiu e arrastou para baixo o PIB a partir de meados de 2014. Sob a sombra da recessão, as Importações de Bens e Serviços tiveram queda de 18,3%. Uma boa notícia é o crescimento das Exportações de Bens e Serviços (7,3%), uma pequena fonte de alívio num conjunto de resultados muito complicado. Ver Gráfico 2 para a evolução de Importação e Exportação.

Gráfico 1 – Variação de Quatro Trimestres Contra Igual Período do Ano Anterior do PIB, Consumo das Famílias, e Formação Bruta de Capital, 1º Tri 2012- 2º Tri /2016 (%)



Fonte: IBGE.

Gráfico 2 - Exportação e Importação - Variação Acumulada em Quatro Trimestres, 1º Tri 2012 - 2º Tri 2016 (%)

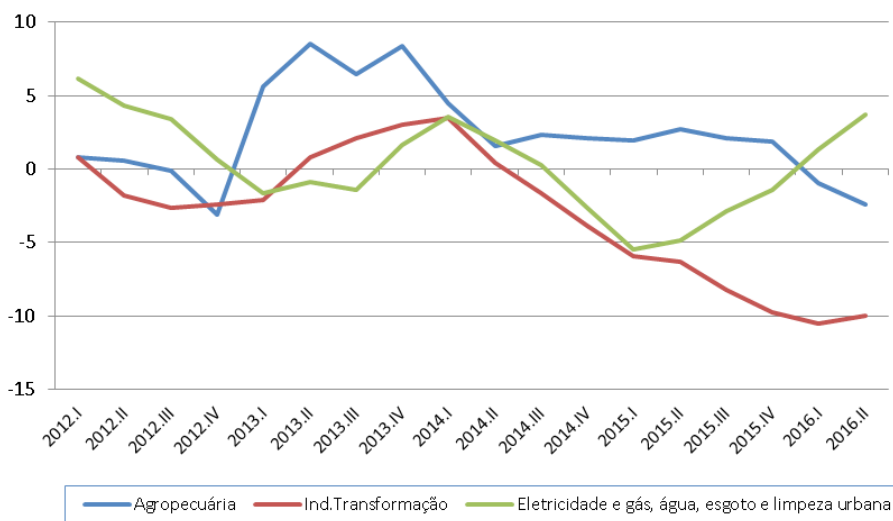


Fonte: IBGE.

Pelos grandes setores, a queda do Valor Adicionado foi generalizada: 6,3% na Indústria, que continua sendo o setor mais afetado pela crise; 3,6% nos Serviços, que deixou de ser um foco de crescimento; e, a pior novidade, queda de 2,4% no Valor Adicionado da Agricultura, que passou de setor com melhor desempenho através de vários trimestres para também entrar no rol dos

setores problemáticos devido a problemas climáticos em várias regiões, que derrubaram a produção e estão colocando em evidência a questão do pagamento de dívidas de produtores agrícolas junto aos bancos. No Gráfico 3 estão representados os desempenhos dos principais setores econômicos.

Gráfico 3 - Evolução dos Principais Setores Econômicos, em Quatro Trimestres Contra o Mesmo Período do Ano Anterior (%)



Fonte: IBGE.

Na Indústria, apenas o grupo de Eletricidade, Gás, Esgoto e Limpeza Urbana teve crescimento de 3,7% do Valor Adicionado devido à reconstituição das tarifas e a um regime de chuvas mais adequado. Ou seja, depois de muita interferência política/eleitoral e de um período de seca forte o setor finalmente está se reestruturando, ainda que com várias pendências regulatórias. Já o restante da indústria não teve a mesma sorte: a Indústria de Transformação teve queda de 9,9%, seguida da queda de 5% da Construção Civil e de 3,6% da Indústria Extrativa Mineral. E as quedas setoriais também foram intensas nos Serviços: contração de 10,1% no Comércio, 7,7% no Transporte, Armazenagem e Correio, 3,3% em Serviços de Informação e 1,3% em Atividades de Intermediação Financeira e Seguros.

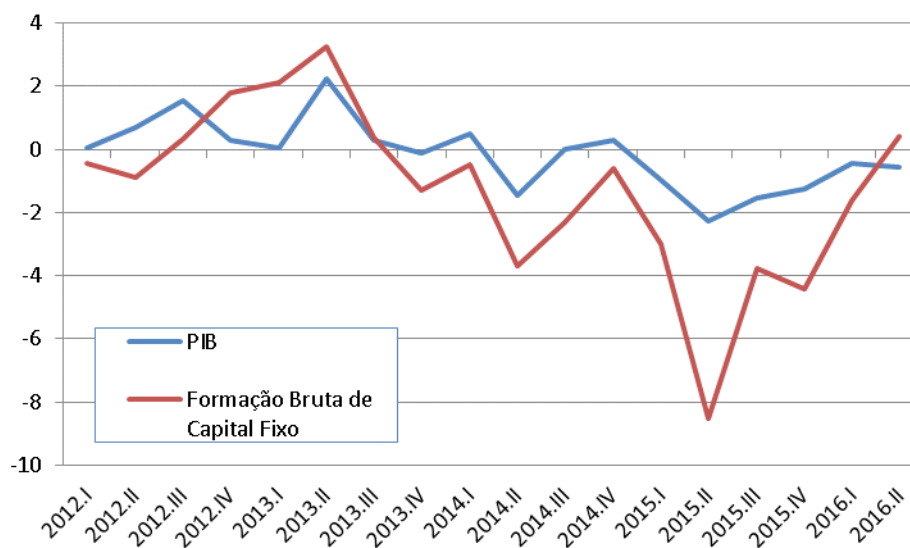
2 Do Primeiro para o Segundo Trimestre de 2016

Para quem busca algum sinal de recuperação, mesmo que pequeno, o Gráfico 4 mostra a evolução do PIB trimestral contra o trimestre anterior, indicando alguma esperança no que diz respeito ao investimento produtivo. Esta é a minúscula pitada de crescimento, que esperamos que se prolongue...

Do primeiro para o segundo trimestre de 2016, os setores industriais passaram a ter melhores resultados (sic!), com estagnação na Indústria de Transformação e Atividades Imobiliárias – que, pelo menos, pararam de cair –, e também aumento da Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Esgoto (1,1%) e da Indústria Extrativa Mineral (0,7%). Apesar dos

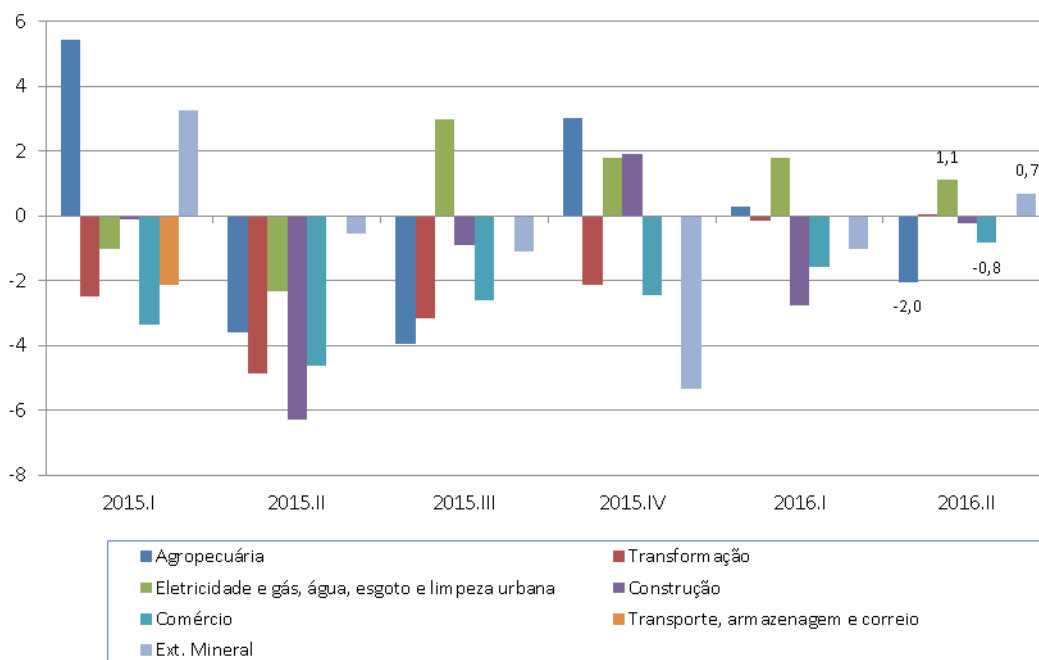
bons resultados passados, como já destacado, e apesar de representar apenas 5% da produção, a Agropecuária teve desempenho ruim no primeiro semestre de 2016, aumentando apenas 0,3% no primeiro trimestre e caindo 2% no segundo trimestre de 2016. Isto tem impacto nos preços dos produtos alimentares e, conseqüentemente, na inflação, corroendo ainda mais o poder de compra das famílias e o consumo dos demais itens que competem por suas rendas. Então, por um lado, há uma pequena esperança de continuidade de crescimento; por outro lado, há um choque de oferta. Pelo menos, o pior parece já ter passado. No segundo trimestre de 2015, a maioria dos setores passou a ter redução na queda produtiva, e tudo indica uma retomada, mesmo que muito lenta e hesitante.

Gráfico 4 - Evolução do PIB e Formação Bruta de Capital Fixo (BKF) em Relação ao Trimestre Anterior (%)



Fonte: IBGE.

Gráfico 5 - Evolução Recente dos Principais Setores Econômicos, % Trimestral
Contra Trimestre Anterior, 1º Tri 2015- 2º Tri 2016



Fonte: IBGE.

(*) Economista e doutora pelo IPE/USP.
(E-mail: veramartins2702@gmail.com).

temas de economia aplicada



Evolução dos Salários de Base e da Produtividade no Brasil: 2008/2016

JOSÉ PAULO ZEETANO CHAHAD (*)
LUIZA MARTINS KARPAVICIUS (**)

1 Introdução

Este texto traz uma retrospectiva dos principais indicadores de base dos salários e da produtividade no mercado de trabalho brasileiro, em período recente, compreendido entre 2008 e 2016.¹ Seu objetivo é modesto, buscando apenas associar o comportamento de determinados indicadores em termos da evolução conjunta entre eles.

Os indicadores selecionados foram os seguintes: salário mínimo federal real, rendimento real médio da população ocupada, salário real de admissão ao emprego, índice de Gini, pisos salariais regionais, pisos salariais negociados pelos sindicatos,

PIB real da população ocupada, produtividade na indústria geral e na indústria de transformação; e a folha salarial real na indústria de transformação.

Estes indicadores serão analisados na forma de comparação entre pares selecionados, extraindo-se daí as inferências que julgamos ser pertinentes, dentro do arcabouço de funcionamento da economia e do mercado de trabalho brasileiro.

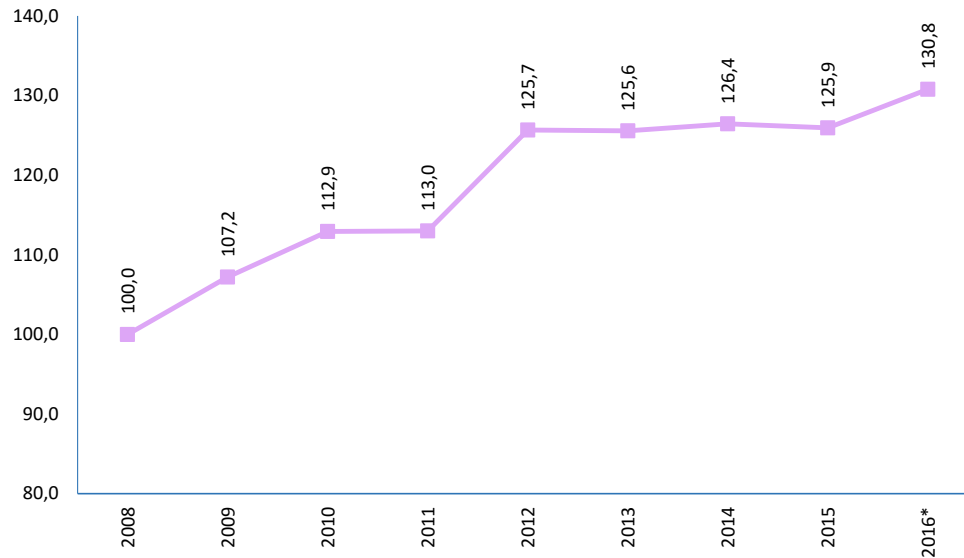
2 O Comportamento do Salário Mínimo Real

Este indicador de salários está entre os mais importantes da eco-

nomia brasileira. Serve de base para a determinação dos demais salários e rendimentos; condiciona, por força constitucional, os principais benefícios a serem pagos aos trabalhadores brasileiros, especialmente aqueles da Previdência Social; determina a trajetória dos pisos salariais regionais e serve de referencial para os reajustes demandados pelos sindicatos nas negociações salariais, entre os principais papéis que desempenha no mercado de trabalho.

O Gráfico 1 traz a evolução do salário mínimo real desde 2008. Ainda que apresente uma tendência de crescimento, é aparente sua estagnação a partir de 2012.

Gráfico 1 – Brasil: Evolução do Salário Mínimo Real - 2008-2016 (2008=100)



Fonte: IPEADATA. Deflator: INPC.

*Referente à média dos meses de janeiro e maio. Últimas informações disponíveis.

Devemos lembrar que o crescimento do salário mínimo real foi muito forte na década de 2000. Este, contudo, foi um movimento que já vinha ocorrendo desde o início da década de 1990, especialmente a partir da adoção do Plano Real. A estabilidade de preços conseguida no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso muito contribuiu para esta recuperação. Ela se intensificou ainda mais com o governo do presidente Lula, que passou a tratar a questão diretamente com as Centrais Sindicais, aumentando a influência das decisões políticas sobre este importante parâmetro do mercado de trabalho. Além da recomposição inflacionária, adotou-se como parâmetro a variação do PIB de dois anos anteriores.²

Esta estagnação, ainda que indesejável, deve-se a três aspectos: o primeiro decorre do lento crescimento das pressões inflacionárias a partir de 2013/2014. O segundo, relaciona-se ao baixo crescimento do PIB, mesmo em condições de alto volume de emprego (ainda que com baixa produtividade) e o terceiro à desaceleração recente da economia que de alguma forma

acaba por influenciar indiretamente até mesmo o salário mínimo. Na medida em que sua variação nominal depende da legislação há uma prudência maior dos governantes no reajuste dessa variável dado o cenário de total deterioração das finanças públicas.

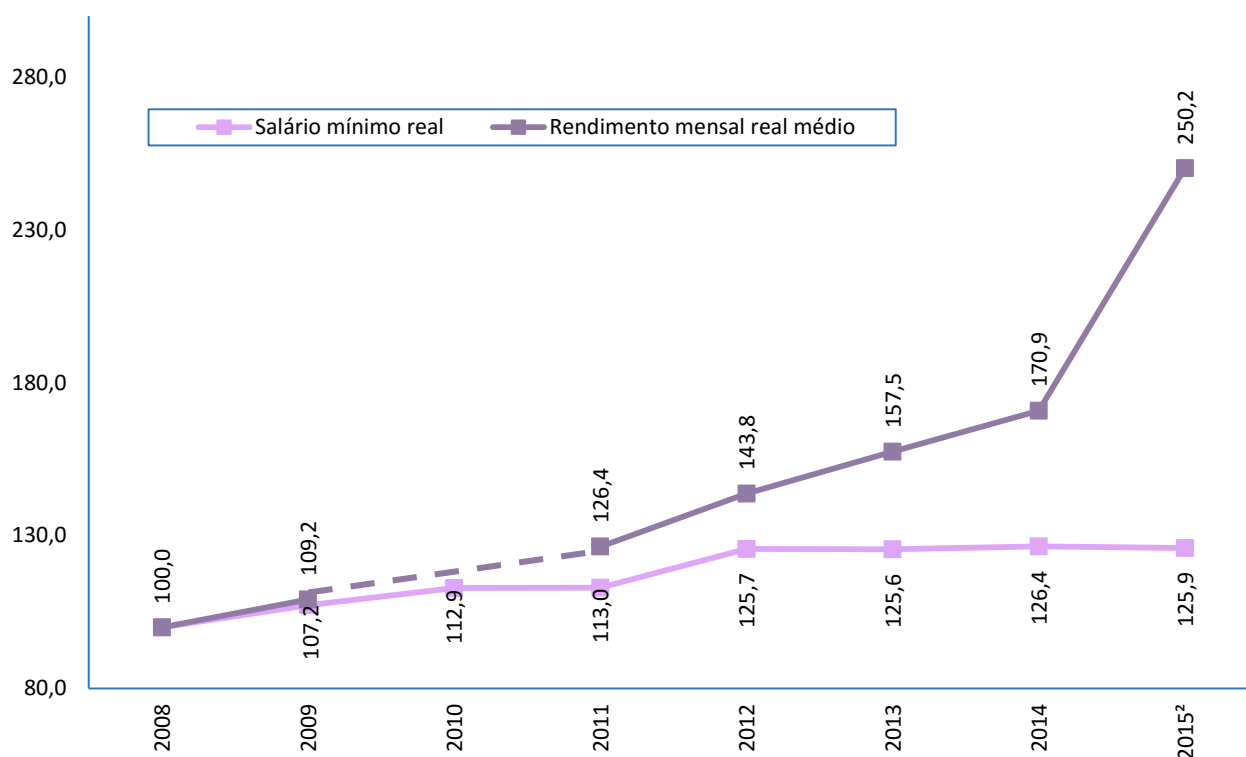
3 A Evolução dos Rendimentos Reais Médios e O Salário Mínimo Real

Observando o Gráfico 2, que compara o salário mínimo real e o rendimento mensal médio, é notável que, apesar de ambas as variáveis apresentarem uma trajetória crescente no período observado, a variação do salário mínimo foi bem menos intensa. De fato, o próprio salário mínimo e o impacto de programas sociais são responsáveis pelo aumento dos rendimentos mensais, mas a explicação para a diferença na taxa de crescimento está na persistência de um mercado de trabalho aquecido, até meados de 2014.

Apesar do contexto de baixo crescimento, o período de 2008 a 2014 foi marcado por atividades econômicas caracterizadas pela preocupação evidente dos empresários em investir em mão de obra, e a relutância em demitir, na expectativa de retomada do crescimento. No geral, tratou-se de um período de uma débil, mas real confiança na recuperação da economia, impulsionada em grande parte por eventos esportivos de grande porte como a Jornada Mundial da Juventude, a Copa do Mundo e as Olimpíadas.

É imprescindível ressaltar que esse aquecimento do mercado de trabalho, apesar de trazer benefícios óbvios para os trabalhadores em termos de situação ocupacional, trouxe consequências desfavoráveis para a economia brasileira, uma vez que não foi acompanhado por um ganho real de produtividade. Conforme veremos, isto causou impactos nos custos unitários do trabalho e na competitividade das empresas, gerando em última instância fortes aumentos no custo unitário de produção e, também, nos preços para o consumidor.

Gráfico 2 – Brasil: Salário Mínimo Real e Rendimento Mensal Real Médio¹; 2008-2015



Fonte: IPEADATA, PNAD.

¹ Deflator: INPC.

² Média dos quatro trimestres da PNAD-Contínua naquele ano. O salto entre 2014 e 2015 deve-se a mudanças metodológicas que não foi possível sanar.. A PNAD tradicional considera o rendimento médio mensal real de pessoas com 10 anos ou mais e a PNAD- Contínua considera somente pessoas com 14 anos ou mais.

4 Evolução dos Salários de Admissão no Emprego

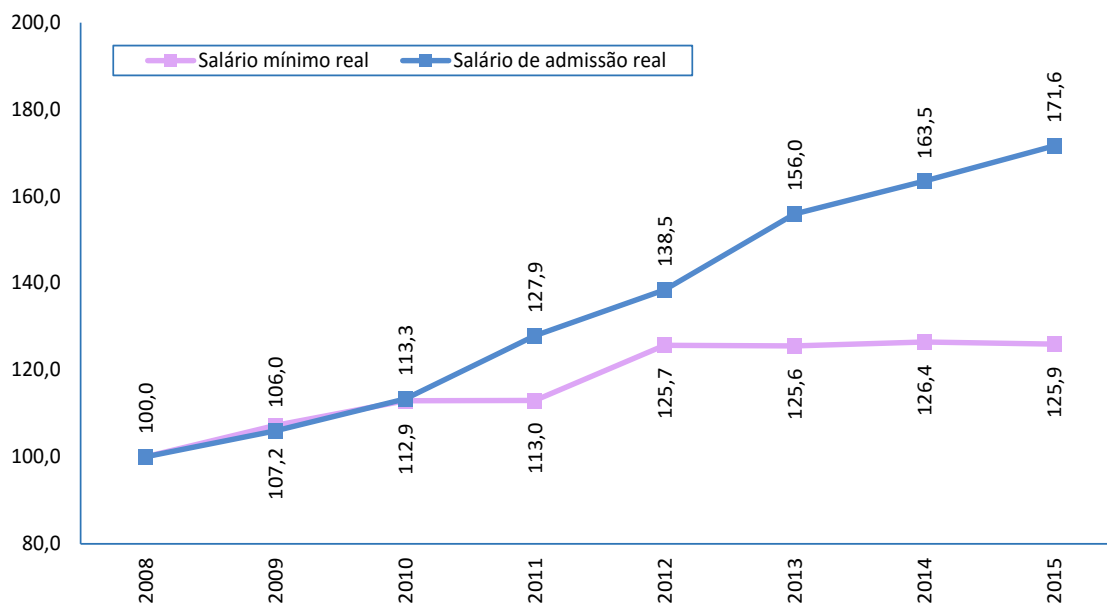
Outro indicador de base do mercado é o salário de ingresso do trabalhador nas empresas do setor formal da economia. Ele é obtido a partir dos dados do CAGED, por meio de um formulário que as firmas são obrigadas a entregar ao Ministério do Trabalho informando sua movimentação mensal de mão de obra.

O Gráfico 3 contém as estatísticas desse indicador e mostra, também, a evolução comparativa com relação ao salário mínimo. Os salários de admissão são fortemente influenciados pelas forças de mercado, ainda que os aspectos institucionais possam ter alguma importância, enquanto o salário mínimo federal depende muito mais da legislação salarial do que da evolução do emprego, como já mencionado.

No referido gráfico verifica-se um crescimento acelerado do salário de admissão, muito mais forte do que a elevação do salário mínimo. Até o final de 2014, sua trajetória é crescente, mesmo no contexto de baixo crescimento econômico.³

De fato, até aquele período o País vive uma realidade de elevado nível de ocupação, ainda que de baixa produtividade, em conjunto com, via salário de admissão, o crescimento dos rendimentos reais dos trabalhadores. Nota-se, porém, que entre 2014 e 2015 ocorre uma abrupta queda no salário de admissão, o que é explicado pela recessão econômica e consequente redução na demanda por trabalho, acompanhada de uma forte elevação da inflação.

Gráfico 3 – Brasil: Salário de Admissão Real¹ e Salário Mínimo Real; 2008-2015 (2008=100)



Fontes: MTE - CAGED, IPEADATA. Deflator: INPC.

¹Os salários de admissão reais foram obtidos pela média simples dos salários de admissão dos Estados.

5 A Importância do Salário Mínimo na Redução da Desigualdade de Renda

A primeira década do século XXI brasileira foi significativamente inclusiva do ponto de vista social, em decorrência da queda da desigualdade que foi iniciada a partir do Plano Real. Esta redução na desigualdade teve duas principais razões: (a) a estabilidade de preços com a drástica redução da inflação e (b) mudanças no mercado de trabalho.

Observando o Gráfico 4, que mostra uma comparação entre a evolução do salário mínimo real e do índice de Gini, parece-nos perceptível a correlação entre as duas variáveis. Como o salário mínimo serve, muitas vezes, como base de renda para ocupações de menor qualificação, espera-se que uma política que leve à sua valorização, como a efetuada nos últimos governos federais desde o advento do Plano Real, contribua para a modificação da distribuição dos rendimentos e, com isso, reduza a desigualdade. De 2008 até 2014, observa-se que a tendência do índice de Gini foi de

crescer. Já o salário mínimo cresce rapidamente até 2012, e depois se mantém relativamente estável, fruto da moderação nos reajustes nominais e do recrudescimento da inflação.

Entretanto, é perceptível uma mudança de 2014 para 2015, quando a trajetória do coeficiente de Gini se inverte bruscamente, apesar do salário mínimo manter sua tendência de crescimento. Esse fenômeno de aumento da desigualdade pode ser explicado pela redução de alguns programas de transferência de renda (e, portanto, uma queda dos gastos públicos para com os mais pobres) e aumento de despesas com o setor privado (Previdência Social).

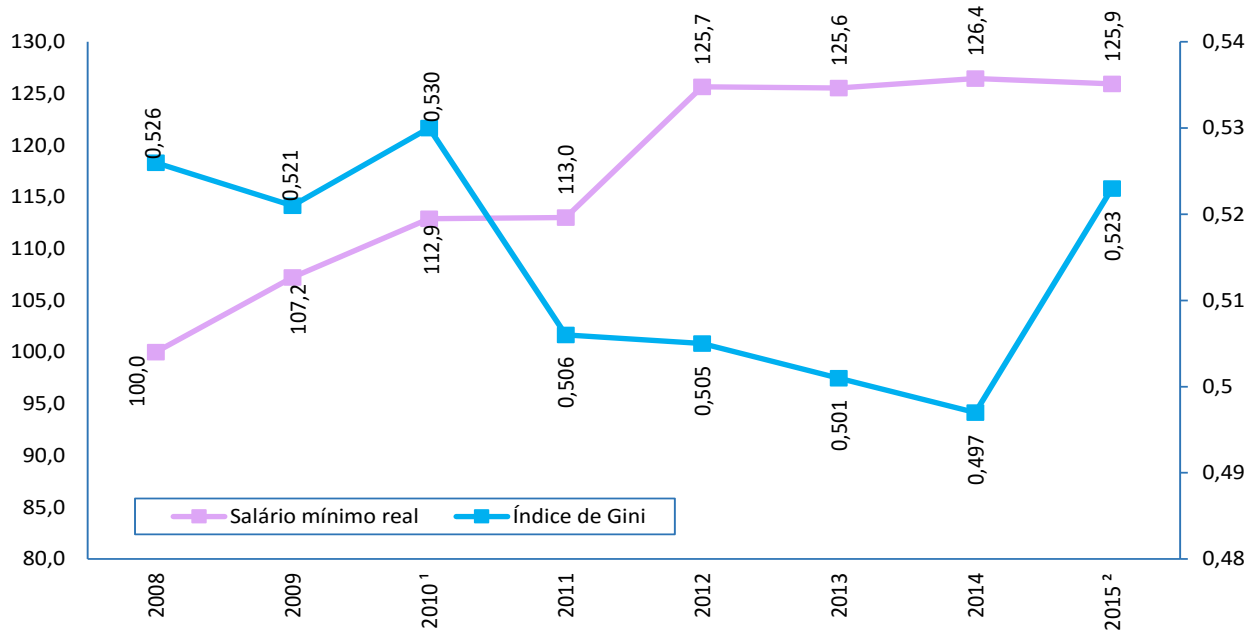
Uma indagação simples surge: por que, ainda que tenham diminuído estes gastos, o programa de valorização do salário mínimo do passado não foi suficiente para manter a desigualdade ao menos em níveis constantes? O grande problema é que se investiu apenas em programas de transferência de renda e não na valorização do

salário através de ganhos reais em produtividade.

Apesar de ter o resultado prático de aumentar a renda dos assalariados, a política empregada não possui sustentabilidade no longo prazo. O salário mínimo tende a perder seu papel como indexador dos contratos, e assim elevações nestes acima do que pode ser suportado pelas empresas acarretam antes elevação do desemprego e da informalidade, ambos contribuindo para o aumento da desigualdade.

Nesse sentido, espera-se que políticas de aumento do salário mínimo e de transferência de renda, na ausência de um forte programa de investimentos na eficiência produtiva (como melhora em infraestrutura e elevação da qualificação da mão de obra), produzam efeitos cada vez menores no combate à desigualdade salarial ao longo do tempo, apesar de terem grande eficiência no curto prazo. De fato, são programas necessários para reduzir as distorções do mercado de trabalho brasileiro. Mas, sozinhos, não são suficientes.

Gráfico 4 – Brasil: Salário Mínimo Real e Índice de Gini; 2008-2015



Fontes: PNAD - IBGE, IPEADATA.

¹ Estimativa do professor Marcelo Neri com base no Censo Demográfico.

² Estimativa do professor Marcelo Neri com base em microdados da PNAD-Contínua.

6 Salário Mínimo Federal e Pisos Salariais Regionais

Ao final dos anos da década de 1990 o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso buscou medidas que pudessem aliviar a pressão que o salário mínimo já exercia sobre as finanças públicas nos três níveis de governo. No plano federal consolidou-se o princípio de criação de pisos estaduais diferenciados do salário mínimo nacionalmente unificado, como uma das formas de aliviar as pressões sobre os gastos públicos.

A existência dos pisos salariais estaduais é relativamente recente no Brasil, surgindo a partir da edição da Lei Complementar nº 103, de 14 de julho de 2000, do Governo Federal, que delegou aos Estados da Federação esta incumbência, nos termos do artigo 7º, inciso V, item 22, parágrafo único, da Constituição Federal de 1988. Esta Lei estabeleceu em seus dispositivos que os Estados poderiam fixar, a partir de então, seus

referidos pisos salariais para os trabalhadores de seus territórios que não tenham seu piso salarial definido por Lei Federal, Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho.

A partir de então alguns Estados do Sul e do Sudeste adotaram esta forma de piso salarial como mecanismo de proteção social a um conjunto de trabalhadores em situação de maior vulnerabilidade econômica, permitindo-se que recebessem um salário maior que o mínimo nacionalmente unificado, sem onerar as finanças do setor público federal. O Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul adotaram este piso em 2001, o Paraná em 2006, São Paulo em 2007 e Santa Catarina em 2009. Alguns Estados como Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia estudam adotar também este piso regional.

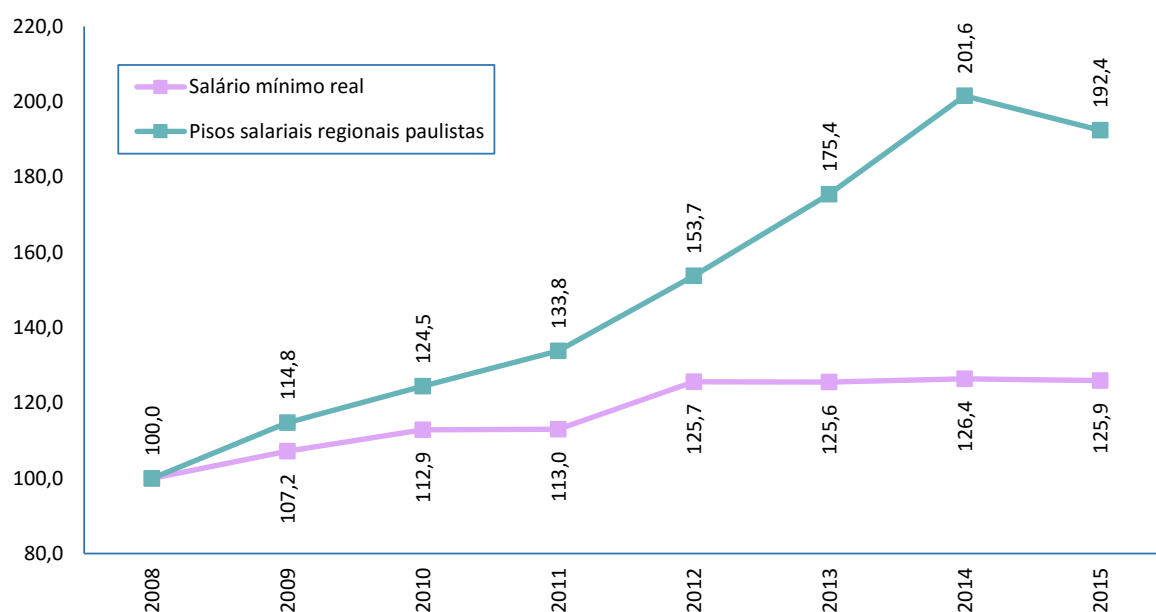
Selecionamos o Estado de São Paulo para compararmos a evolução do salário mínimo com o piso regional,

estando a evolução de ambos mostradas no Gráfico 5. Conforme determina a Lei Complementar que criou o piso, este tende a crescer mais do que o crescimento do salário mínimo federal, o que claramente ocorre no caso paulista.

Chama a atenção, contudo, que o diferencial de reajuste apresentou tendência de alargamento no perí-

odo em análise. Este comportamento deve-se a uma leniência maior do governo paulista em conceder reajustes bem acima daqueles concedidos pelo governo federal. Isto porque os impactos sobre as finanças estaduais parecem ser menores que no caso do setor público federal, uma vez que este piso serve basicamente para reajustar os rendimentos dos trabalhadores nas faixas ocupacionais que especifica.⁴

Gráfico 5 – Brasil: Salário Mínimo Real e Pisos Salariais Regionais Paulistas¹; 2008-2015 (2008=100)



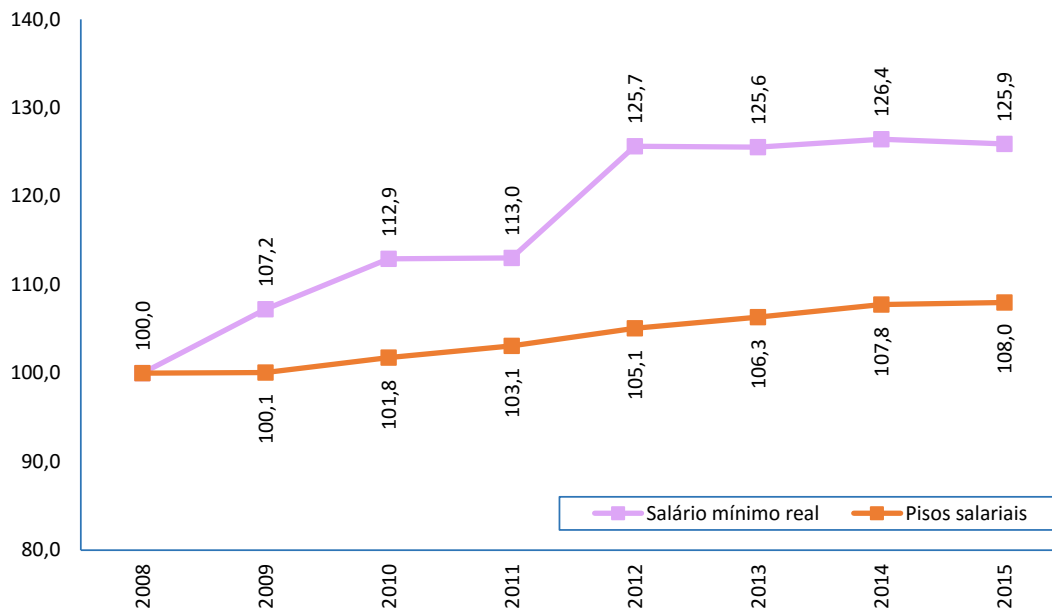
Fontes: IPEADATA, SERT/SP.

¹ Referentes à primeira faixa ocupacional.

7 Evolução dos Pisos Salariais Negociados pelos Sindicatos⁵

Outro indicador de evolução salarial de base refere-se aos pisos salariais negociados anualmente pelos sindicatos, e que passam a ser praticados por força de convenção ou acordo coletivo de trabalho. O Gráfico 6 traz a evolução dos reajustes anuais médios reais obtidos nas negociações coletivas, comparando-os ao salário mínimo federal.

Observa-se que o crescimento dos valores negociados varia muito pouco entre 2008 e 2014, e pode-se dizer que está bem abaixo dos reajustes dados ao salário mínimo federal. Esta constatação merece uma análise mais aprofundada, pois boa parte deste período foi de um mercado de trabalho aquecido, o que tende a favorecer os trabalhadores nas negociações coletivas, pela escassez de mão de obra que isto representa.

Gráfico 6 – Brasil: Salário Mínimo Real e Pisos Salariais Negociados¹; 2008-2015 (2008=100)

Fonte: IPEADATA, DIEESE.

¹ Obtidos tomando-se a variação real média dos reajustes negociados pelos sindicatos encontrada no Gráfico 1, página 3, do Balanço das Negociações dos Reajustes Salariais de 2015, publicado pelo DIEESE em abril de 2016.

8 Evolução da Produtividade da Mão de Obra

O Gráfico 7 revela que, embora o País experimentasse, no período em questão, baixos níveis de crescimento do PIB (excetuando-se o ano de 2010, quando cresceu 7,5%), a relação PIB/População Ocupada elevou-se de forma significativa, em termos reais. Embora padecendo de estagnação crônica, ainda assim a produtividade em geral parece ter crescido. Uma explicação pode ser que, mesmo com níveis baixos de crescimento do PIB houve uma tendência de baixo crescimento da PEA.

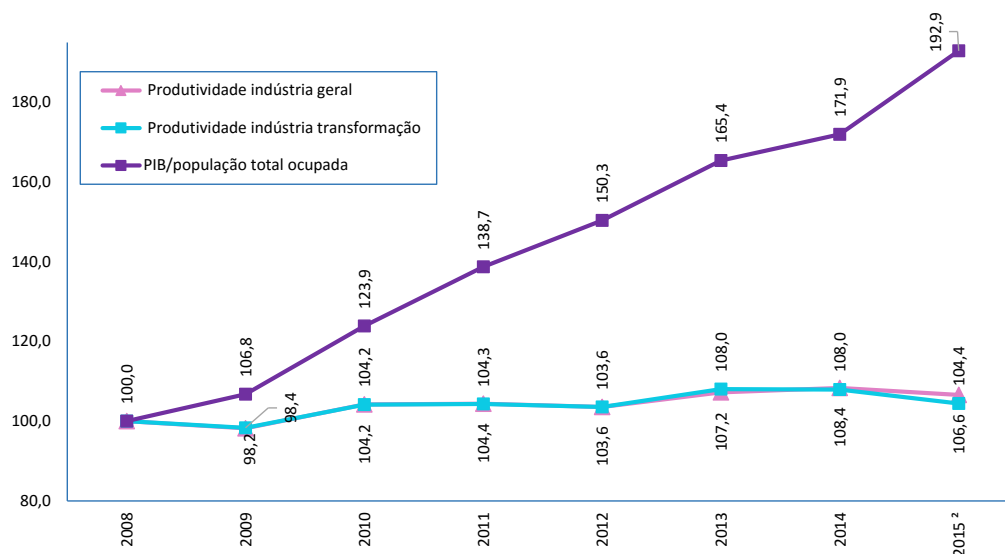
Certamente, esta é uma afirmação que deve merecer maior análise,

e, também, por um refinamento estatístico, mas este resultado não deixa de ser surpreendente. Por exemplo, à medida que a recessão tem se aprofundado, o desemprego tem aumentado rapidamente. Como sabemos dos manuais de economia do trabalho, o expediente convencional das empresas é demitir primeiro aqueles trabalhadores menos qualificados e, portanto, de menor produtividade. Restam ocupados, portanto, os trabalhadores mais educados, mais experientes, mais treinados pela firma, ou seja, os de maior produtividade. Isto tende a elevar a produtividade média. Desta forma, o resultado de produção por trabalhador ocupado aqui obtido pode estar padecendo

de um controle estatístico mais sofisticado.

A realidade é outra, porém, quando fazemos um corte setorial, observando o que ocorre na indústria brasileira. Nesse caso, parece-nos evidente que não se trata de nenhum absurdo dizer que tem ocorrido uma estagnação da produtividade industrial, e, mais grave ainda, da indústria de transformação, exatamente aquela de caráter mais transformador e mais atrelado à dinâmica da economia como um todo. De fato, esta inanição é que tem comprometido o crescimento dos investimentos em decorrência da baixa produtividade da indústria de bens de capital.

Gráfico 7 – Brasil: PIB/População Total Ocupada, Produtividade¹ na Indústria de Transformação e na Indústria Geral; 2008-2015 (2008=100)



Fontes: PNAD, PIM E PIMES - IBGE. Deflator - INPC.

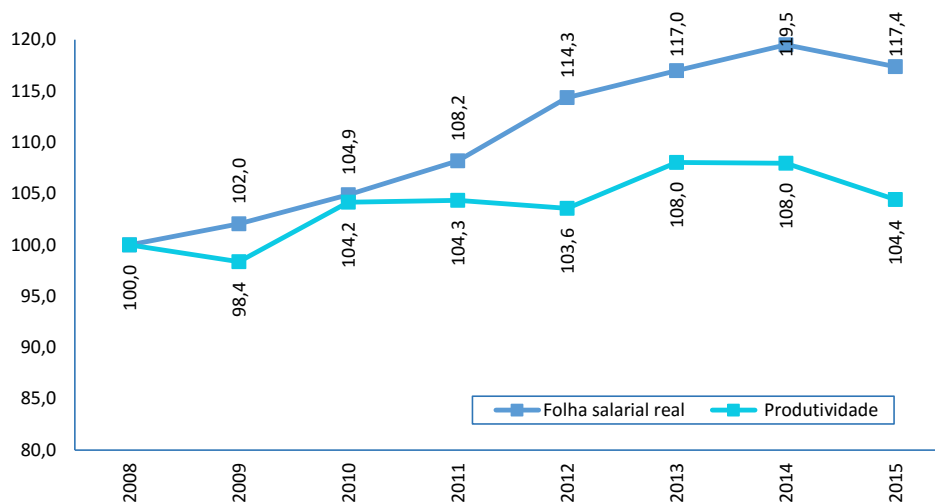
¹ produtividade foi obtida pelo quociente entre produção física e número de horas trabalhadas.

² Utilizou-se valor da PNAD contínua para o trimestre de julho-setembro.

A dramaticidade desta estagnação na produtividade na indústria de transformação pode ser vista no Gráfico 8, onde se compara a evolução desta produtividade com as variações da folha salarial real do setor. O comportamento desta folha é de crescimento sistematicamente maior do que aquele da produtividade. Como

consequência, independentemente de outros fatores que lhe afetam, representa uma elevação permanente do custo unitário do trabalho, exercendo impacto de forma direta e negativa na competitividade internacional da indústria nacional.

Gráfico 8 – Brasil: Folha Salarial Real E Produtividade¹ na Indústria de Transformação; 2008-2015 (2008=100)



Fonte: PIMES; PIM - IBGE. Deflator - INPC

¹ A produtividade foi obtida dividindo-se a produção física pelo número de horas trabalhadas.

9 Conclusões

Diante das análises realizadas, de um modo geral é evidente a problemática do descompasso entre a evolução dos indicadores de base para o salário e a produtividade do mercado de trabalho. As últimas décadas brasileiras foram marcadas por ganhos salariais acima de ganhos reais de produtividade, tomando-se como evidência o setor industrial, o que, se em um primeiro momento é benéfico para o trabalhador, no longo prazo gera aumento da desigualdade e elevação dos preços. A tendência do mercado de trabalho brasileiro é, com efeito, a perda do dinamismo dos salários em promover redistribuição e em conter a inflação danosa à economia.

Este fenômeno, que já começou a trazer suas consequências negativas no último ano, reflete uma necessidade imperativa do mercado de trabalho brasileiro: Criar um ambiente institucional e aumentar a segurança jurídica que permitam rapidamente que um novo progresso, através da elevação dos investimentos, promova a eficiência produtiva, seja na qualificação da mão de obra, na disseminação de

tecnologia de ponta, ou ainda em obras de infraestrutura.

É este caminho, sobretudo, que possibilita a contenção da inflação de custos e o crescimento econômico sustentável, por meio da redução do custo unitário do trabalho e da maior competitividade industrial. Com isso garantimos ainda a geração de mais e melhores empregos, visando superar o trauma do desemprego.

Referências

CHAHAD, J. P. Z.; PASTORE, J. Baixo desemprego com pouco emprego. *O Estado de São Paulo*, Caderno B, página B2, 2014.

CHAHAD, J. P. Z.; POZZO, R. G. Mercado de trabalho do Brasil na primeira década do século XXI: evolução, mudanças e perspectivas. *Revista Ciência & Trópico*, Recife, v. 36, p. 100-111, 2014.

ocupações menos qualificadas, tais como empregado doméstico, pedreiro, auxiliar de serviços gerais, ou seja, aquelas que não existindo o piso regional estariam, provavelmente, recebendo o salário mínimo federal.

- 5 Esta seção utiliza as informações existentes no *Balanço das Negociações dos Reajustes Salariais de 2015*, publicado pelo DIEESE em abril de 2016. Apesar de um documento bem elaborado não há muita clareza no item referente aos reajustes médios anuais negociados. Não existe, entretanto, outra fonte em nível nacional com maior riqueza e/ou amplitude de dados do que aquela mencionada acima.

1 A escolha deste período foi aleatória, não pretendendo priorizar algum fato econômico específico, mas, sim, tendo como balizador maior a disponibilidade dos dados.

2 Ver, entre outros, Chahad e Pozzo (2014).

3 Ver Chahad e Pastore (2014).

4 Optamos por utilizar como referência de comparação os reajustes concedidos para a primeira faixa ocupacional que inclui as

(*) *Professor Titular da FEA/USP e Pesquisador da FIPE. (E-mail: jpchahad@usp.br).*
(**) *Bacharel em Ciências Econômicas da FEA/USP.*

A Quarta Revolução Industrial: Internet Industrial e o Projeto de Desenvolvimento Digital Alemão

JULIO LUCCHESI MORAES (*)

No presente artigo daremos continuidade a nossa discussão sobre as recentes ações em prol da competitividade europeia decorrentes de novos avanços tecnológicos. Como na última reflexão, a ideia é promover um recorte tanto na temática quanto no escopo geográfico. O foco recai, assim, sobre o universo da *internet industrial*, compreendendo em que medida o termo engloba um extenso leque de potencialidades e serviços proporcionados pelo avanço de técnicas de monitoramento e automação de ambientes industriais por meio de equipamentos conectados.

Partindo de uma apresentação geral sobre as principais discussões atualmente em curso, destacaremos o papel preponderante da Alemanha nessa narrativa. A discussão centrar-se-á no ambicioso debate sobre o advento de uma suposta *quarta revolução industrial*. Para além de um tema de acentuado viés midiático, compreenderemos em que medida este debate se inscreve dentro de uma estratégia ampliada de desenvolvimento econômico industrial, tendo no país europeu um de seus principais epicentros.

1 Quarta Revolução Industrial: o Primado dos Sistemas de Produção Ciberfísicos (CPS)

Nossa narrativa se inicia pelo resgate de dois acontecimentos paradigmáticos transcorridos recentemente que indicam o elevado potencial de impacto decorrente de novas funcionalidades tecnológicas no universo industrial. O primeiro foi o escândalo da gigante automotiva alemã Volkswagen. A polêmica veio à tona quando, em 2015, a EPA, agência norte-americana de proteção ambiental, identificou um dispositivo da central eletrônica de parte dos motores da empresa. O componente identificava e adulterava resultados quando percebia que os veículos estavam sendo submetidos a testes. O caso redundou em uma onda de multas e processos bilionários à empresa nos mais distintos mercados por ela operados, levando, inclusive, à queda de figuras de seu primeiríssimo escalão. O pivô tecnológico desse escândalo foi um dispositivo – ou, mais acertadamente, um *software embarcado*¹ – vinculado a parte dos motores a diesel do modelo EA189 (WOLF, 2016).

O segundo fato relevante foi a divulgação, durante o Fórum Econômico Mundial de 2016, do relatório *O futuro dos empregos*. Basicamente, o documento indica que, até 2020, mais de 7 milhões de postos de trabalho devem ser eliminados mundialmente. Novas tecnologias como a Impressora 3D ou a Nanotecnologia afetarão profundamente o panorama laboral em escala global (WEF, 2016). Particularmente impactantes serão também as novíssimas soluções em inteligência artificial, aí incluindo versões aprimoradas e mais complexas das tecnologias embarcadas. Esta profunda descontinuidade de matriz tecnológica – cujos contornos atingem também a esfera social, econômica e política – recebe o ambicioso nome de *Quarta Revolução Industrial*.

A menção a um suposto novo paradigma produtivo faz referência a uma matriz teórica de inspiração schumpeteriana, entendendo que as novas tecnologias teriam um potencial transformador equivalente ao registrado em três momentos anteriores cruciais da História Econômica contemporânea. O Quadro 1 compara, de maneira esquemática, as principais características dessas diferentes fases:

Quadro 1 – Quadro Comparativo dos Distintos Paradigmas Produtivos

Evento	Momento	Princípios básicos	Equipamento paradigmático
I Revolução Industrial	Aprox. 1770	Surgimento dos equipamentos movidos a vapor e carvão	Tear mecânico
II Revolução Industrial	Final do Séc. XIX – Início do Séc. XX	Produção em massa e divisão do trabalho baseada em equipamentos elétricos	Linha de produção
III Revolução Industrial	Aprox. 1970	Utilização de ferramentas eletrônicas de automação	PLC (Controlador Lógico Programável)
IV Revolução Industrial	Dias Atuais	Manufaturas baseadas nos sistemas de produção ciberfísicos	CPS (sistemas de produção ciberfísicos)

Fonte: Adaptado de GTAI (2014).

O termo *Quarta Revolução Industrial* tem um acentuado componente midiático que pode, de certo modo, ofuscar a materialidade dos debates vinculados a estas novas tecnologias. Um primeiro – e certamente fundamental – esforço decorre, assim, de uma simples unificação taxonômica. Já aí se evidenciam, contudo, dissensos: uma parte expressiva da bibliografia acadêmica, bem como de agentes mercadológicos, opta pela utilização do conceito de *internet industrial*. Mesmo os membros do poderoso *Industrial Internet Consortium* (IIC) divergem quanto à nomenclatura mais apropriada: enquanto a GE abarca o conceito de IIoT (*Industrial Internet of Things*), a Cisco trabalha com o conceito de *Internet de todas as coisas* (*IoE, Internet of Everything*)². Cedo se percebe que por detrás dessas va-

riações subsistem importantes disputas empresariais. A situação não é distinta no que se refere à *Quarta Revolução Industrial*. Entendamos o porquê.

Como se pode atestar pelo Quadro 1, o ponto central do novo paradigma produtivo envolve os benefícios proporcionados pelos chamados sistemas de produção ciberfísicos (na sigla, em inglês, CPS). O CPS deve ser entendido como a integração inteligente (isto é, conectada) entre máquinas (“M2M”) e entre máquinas e humanos (“M2H”) (BLOEM *et al.*, 2014). Ao contrário de um mero rearranjo da linha de produção, as soluções em CPS estabelecem uma espécie de “rede social” entre equipamentos capazes, idealmente, não apenas de diminuir a incidência de erros, mas de incrementar por conta própria

a eficácia e a precisão das ações do sistema como um todo.³ Detenhamo-nos, agora, em alguns aspectos interessantes:

i) Os CPS podem ser entendidos, em muitos aspectos, como uma versão mais atualizada dos chamados *sistemas embarcados*, isto é, dos componentes eletrônicos capazes de realizar tarefas automatizadas mediante estímulos externos específicos (calor, pressão, luz etc.). Embora diversos equipamentos dotados de tecnologias embarcadas também possam conexão *wireless*, os CPS levam as potencialidades da conectividade a um novo nível de monitoramento e eficiência (Cf. LOM; PRIBYL; SVITEK, 2016). Curiosamente, temos aí uma pri-

meira área de interface entre a internet industrial e a Alemanha, já que o país figura como o terceiro maior produtor de sistemas embarcados do mundo, atrás apenas dos EUA e do Japão (GTAI, 2014).

- ii) Um dos termos mais fundamentais para o pleno sucesso de soluções é a *interoperabilidade*. Esta integração deve ser tanto dentro do ponto de vista *horizontal* (isto é, com a existência de padrões e protocolos técnicos intercambiáveis entre empresas), *vertical* (a possibilidade de correta comunicação entre os diversos subsistemas de uma mesma fábrica) e, finalmente *ao longo da cadeia produtiva*, possibilitando a entrega de produtos e serviços customizados.⁴ O primado de soluções interoperáveis, demandantes de comunicação e monitoramento em tempo real de suas diversas áreas demanda, para sua implantação e gestão, de elevado *know-how* nas chamadas *tecnologias semânticas*. Temos aí uma segunda área de sobreposição com o contexto alemão, já que o país também apresenta grande número de iniciativas no campo.⁵
- iii) Outra discussão interessante refere-se às interfaces entre o novo paradigma produtivo com as necessidades de incremento

das capacidades de conexão em nível intermitente e de alta confiabilidade. Há, assim, grande convergência entre as discussões sobre a internet industrial e telecomunicação móvel de quinta geração (5G). Não por acaso, também aí se concentram os interesses de indústrias capitais da Alemanha, como a Siemens e a Deutsche Telekom (Cf. SCHOTTEN, 2016).

2 A Indústria 4.0 como um projeto alemão

Nesta etapa da argumentação, já parece estar evidente que, a despeito da dimensão profundamente internacional do conceito de *quarta revolução industrial*, suas origens e formulações têm ampla conexão com o contexto econômico alemão.⁶ Um interessante relato sobre a trajetória política no aparato institucional germânico é realizado no documento do GTAI (2014). O estudo tem como ponto de partida o lançamento, em agosto de 2006, da “High-Tech Strategy”. Em 2010, o programa governamental foi revisitado e amplificado, adotando o nome “High-Tech Strategy 2020” (GTAI, 2014, p.12). O relatório indica uma série de outras iniciativas subsequentes capitaneadas pelo Ministério de Assuntos Econômicos e Energia e pelo Ministério de Educação e Pesquisa.

Tão importante quanto a ação de agentes públicos para o desenho e sedimentação do conceito, também a ação de grupos privados do país tem papel de destaque. Em 2011, por exemplo, iniciaram-se as atividades do grupo de trabalho “Industrie 4.0”. Inscrito no contexto da *Industry-Science Research Alliance*, o grupo foi constituído de uma parceria entre a Acatech – a Academia Nacional de Ciências e Engenharia – e figuras centrais do setor privado, como a Bosch. O relatório final de atividades do grupo foi lançado em 2013.

A despeito da presença de grandes grupos tecnológicos e manufatureiros dentro da agenda da *quarta revolução industrial* alemã, há um acentuado esforço governamental em projetar os benefícios dessa nova onda tecnológica para as empresas de menor porte do país. Não há muita dúvida quanto à capacidade das “Mittelstand” – as poderosas empresas de médio porte do país e figuras-chave do sistema produtivo alemão – de se adaptarem às novas tecnologias (Cf. AUDRETSCH; LECHMANN, 2016, p. 45). A situação é certamente distinta quando o desafio é enxergar sob o prisma das empresas de menor porte ou quando da análise da situação sob a ótica dos trabalhadores, certamente as peças mais expostas nesta complexa equação econômica.

Referências

- AUDRETSCH, D. B.; LEHMANN, E. E. *The seven secrets of Germany: economic resilience in an era of global turbulence*. Oxford: Oxford University Press, 2016.
- BLOEM, J. et al. *The fourth industrial revolution things to tighten the link between IT and OT*. Groningen: Sogeti VINT, 2014.
- Germany Trade & Investment [GTAI]. *Industrie 4.0: Smart manufacturing for the future*. Berlim: GTAI, 2014. Disponível em: <http://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/_SharedDocs/Downloads/GTAI/Brochures/Industries/industrie4.0-smart-manufacturing-for-the-future-en.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2016.
- GRANGEL-GONZÁLEZ, I. et al. *Towards a semantic administrative shell for industry 4.0 Components*. 2016 IEEE Tenth International Conference on Semantic Computing (ICSC), 12 de Janeiro de 2016. Disponível em: <<https://arxiv.org/pdf/1601.01556.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2016.
- LOM, M.; PRIBYL, O.; SVITEK, M. *Industry 4.0 as a part of smart cities*. Smart Cities Symposium Prague (SCSP). 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/303805693_Industry_40_as_a_Part_of_Smart_Cities>. Acesso em: 17 jul. 2016.
- SCHOTTEN, H. D. *5G Meets Industrie 4.0*. Osnabrück, 12 Maio 2016. University of Kaiserslautern. German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI). Disponível em: <https://www.hs-osnabrueck.de/fileadmin/HSOS/Forschung/Recherche/Laboreinrichtungen_und_Versuchsbetriebe/Labor_fuer_Hochfrequenztechnik_und_Mobilkommunikation/Mobilkomtagung/2016/Vortraege/11_Hans_Schotten.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2016.
- WAHLSTER, W. et al. (eds.). *Towards the internet of services: the THESEUS research program*. Dordrecht: Springer International Publishing, 2014.
- WOLF, M. *Embedded software in crisis*. IEEE Computer Society, 2016.
- World Economic Forum [WEF]. *The future of jobs: employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*. Genebra: WEF, 2016. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf>. Acesso em: 5 ago 2016.
- 2 Há, além dos debates alemães e norte-americanos, outros conceitos atualmente em curso na bibliografia internacional. Na França, por exemplo, utiliza-se o conceito de Industrie du Future (GRANGEL-GONZÁLEZ *et al.*, 2016).
- 3 Central aqui é o conceito de aprendizado de máquina (“machine learning”), que denota uma série de técnicas computacionais algorítmicas que possibilitam o aperfeiçoamento de suas atividades.
- 4 “The main characteristics of *Industry 4.0* include horizontal integration through networks in order to facilitate an internal cooperation, vertical integration of subsystems within the factory in order to create a flexible and adaptable manufacturing systems and through-engineering integration across the entire value chain to enable customization of the product” (LOM; PRIBYL; SVITEK, 2016, p.1).
- 5 Sobre o tema, ver Wahlster *et al.* (2014).
- 6 A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo lançou, recentemente, um laboratório que simula ambientes industriais inteligentes.

1 O conceito de tecnologia embarcada será mais bem explicado adiante.

(*) Graduado em Ciências Econômicas e Doutor em História Econômica pela USP. É pesquisador do Geopolitical Economy Research Group (GERG), da Universidade de Manitoba, Canadá e encontra-se atualmente sediado na Bélgica, onde trabalha com temas ligados a Economia Digital e Economia Criativa. (E-mail: julio.moraes@usp.br).

Democracia, Contrato Social e Política Fiscal: uma Análise das Despesas dos Governos Estaduais

ELSON RODRIGO DE SOUZA SANTOS (*)

1 Introdução

A proposta do ensaio é explorar a política fiscal nos Estados brasileiros entre 1995 e 2012, enfatizando a identificação dos seguintes elementos: i) aumento da participação das despesas em relação ao produto; ii) crescimento proporcional dos gastos correntes em relação aos investimentos; e iii) pró-ciclicidade. A origem desse padrão pode ser atribuída em parte à mudança do contrato social e à redemocratização, que impulsionaram maiores gastos em bens públicos (saúde, educação, segurança pública, por exemplo) e redistribuição. Ao mesmo tempo, este padrão foi acompanhado pela rigidez da política fiscal e da administração orçamentária, tornando os temas constitucionais de difícil alteração (ver ALSTON *et al.*, 2012; 2009).

No período, ocorreu a introdução do *set* de regras fiscais que foram consolidadas pela Lei de Responsabilidade Fiscal – LRF (n. 101/2000) e que apresentaram duas características, verificadas a partir da taxonomia proposta pelo IMF (2009). A primeira, que as regras tinham como objetivo a sustentabilidade intertemporal das finanças e da dí-

vida pública, refletido na obtenção de resultados primários positivos ao longo da década de 2000. A segunda, que não foram estabelecidos limites para crescimento dos gastos e do tamanho do governo, preservando a rigidez orçamentária, administrativa e vinculações. O reflexo disso está na dificuldade do ajustamento às flutuações econômicas no curto prazo e ao planejamento de longo prazo.

A ausência das regras de limites gastos permite que os mecanismos de vinculações e aumentos automáticos de despesas operem para incentivar o crescimento do tamanho do governo. Os efeitos são observados nas esferas federal, estadual e municipal, e são mais intensos nos governos subnacionais na medida em que possuem acesso limitado a endividamento, instrumentos de flexibilização (PEC de desvinculações, por exemplo), corte de gastos e elevação de impostos. O resultado dessa dinâmica é o aprofundamento da crise fiscal verificada nos Estados (ver SENADO, 2016; FOLHA DE SÃO PAULO, 2016; 2015), despertando a discussão sobre aprimoramentos nas regras fiscais através da introdução de limites de gastos como, por exemplo,

na Proposta de Emenda Constitucional - PEC 241/2016.

A literatura argumenta que os países democráticos tendem a apresentar um maior tamanho do governo, justificado pela necessidade de atender às demandas por bens públicos e redistribuição, oriundos do sufrágio universal e da influência dos eleitores sobre os governantes (ACEMOGLU *et al.*, 2013; TANZI, 2011). Os países em desenvolvimento apresentam como limitações democracias não consolidadas, fragilidade institucional, dificuldades na mediação de conflitos e atendimento às preferências dos agentes. Dessa forma, contribuem para distorções como favorecimentos a grupos mais influentes, ações populistas, menor preocupação com eficiência e qualidade nos gastos e na tributação (MUKAND; RODRIK, 2015; ALESINA; CAMPANTE; TABELLINI, 2008).

2 Padrão de Política Fiscal

O objetivo da seção é identificar os seguintes elementos na política fiscal dos Estados: i) aumento da participação das despesas em relação ao produto; ii) crescimento

proporcional dos gastos correntes em relação aos investimentos; e iii) pró-ciclicidade.

Os dados agregados dos governos estaduais entre 1995 e 2015 indicam aumento do tamanho do governo em proporção ao produto nacional. As receitas totais e primárias aumentaram em cerca de dois pontos. As receitas financeiras formadas por valores

mobiliários, operações de crédito e alienações tiveram elevação entre 2009 e 2014. As despesas totais aumentaram em cerca de um ponto e as primárias em dois, enfatizando a contribuição dos gastos correntes. O resultado orçamentário nominal e primário apresentou melhora ao longo da década de 2000, mas deterioração no biênio 2014-2015.

Tabela 1 - Evolução das Receitas, Despesas e Resultado Orçamentário dos Estados (em % do PIB)

Ano	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Receitas																			
Total	11,22	13,53	12,57	12,71	12,75	12,75	12,18	12,23	12,70	12,68	12,62	13,41	13,34	13,20	12,94	13,13	13,34	13,35	13,03
Primária	10,08	10,45	10,75	11,61	12,23	12,24	11,68	11,80	12,19	12,16	12,27	12,95	12,61	12,52	12,41	12,28	12,32	12,36	12,39
Financeira	1,14	3,08	1,82	1,10	0,52	0,50	0,50	0,43	0,51	0,52	0,35	0,45	0,73	0,68	0,53	0,85	1,02	0,99	0,63
Despesas																			
Total	12,12	14,24	12,80	12,63	13,00	13,04	12,31	12,25	12,60	12,69	12,37	13,09	13,40	13,14	12,78	13,00	13,26	13,31	13,33
Primária	10,71	12,52	11,40	11,42	11,91	11,91	11,19	11,22	11,57	11,64	11,41	12,12	12,48	12,31	11,85	12,12	12,31	12,48	12,41
Financeira	1,41	1,71	1,40	1,21	1,09	1,13	1,12	1,03	1,03	1,05	0,96	0,97	0,92	0,83	0,87	0,88	0,95	0,84	0,92
Correntes	9,92	10,29	10,30	10,69	11,29	11,28	10,99	10,87	11,07	11,07	10,99	11,39	11,49	11,23	11,21	11,42	11,42	11,63	12,05
Investimento	0,92	2,52	1,47	1,28	1,24	1,30	0,86	0,95	1,12	1,17	0,96	1,26	1,46	1,51	1,12	1,00	1,31	1,27	0,81
Resultado Orçamentário																			
Nominal	-0,90	-0,71	-0,23	0,08	-0,25	-0,29	-0,13	-0,02	0,10	-0,02	0,25	0,32	-0,06	0,05	0,17	0,13	0,08	0,04	-0,30
Primário	-0,63	-2,07	-0,64	0,19	0,31	0,33	0,50	0,59	0,62	0,52	0,86	0,83	0,13	0,21	0,56	0,16	0,01	-0,12	-0,02
Financeiro	-0,28	1,37	0,42	-0,11	-0,57	-0,62	-0,62	-0,60	-0,52	-0,53	-0,61	-0,51	-0,19	-0,16	-0,34	-0,03	0,07	0,16	-0,29

Fonte: dados extraídos do Tesouro Nacional e tabela elaborada pelo autor.

Nota: a receita financeira é formada por operações de crédito, receitas financeiras e alienações; a despesa financeira por juros, encargos e amortizações. A receita primária é obtida pela receita total menos a receita financeira. A despesa primária é obtida por despesa total menos despesa financeira. Ambas seguem a definição do Tesouro Nacional e são calculadas a partir da base original.

Os dados agregados não incorporam a heterogeneidade das estruturas econômicas, sociais, políticas e a assimetria de tamanho entre os Estados. Para obter indicações mais consistentes, aplicamos o modelo baseado em Akitoby *et al.* (2006) que relaciona as variáveis fiscais e produto no curto e no longo prazo.

$$\Delta \log G_{it} = \mu + \beta_0 \Delta \log Y_{it} + \gamma \log G_{it-1} - \varphi \log Y_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

Onde i é o Estado e t o ano, G_t representa a variável fiscal que pode ser receita ou despesa, Y_t o produto local e ε_t o termo erro. O termo $\beta_0 \Delta \log Y_t$ represen-

ta a elasticidade de curto prazo do produto sobre a variável fiscal. O termo de correção dos erros é composto por $\gamma \log G_{it-1} - \varphi \log Y_{it-1}$ que captura as mudanças de longo prazo, representado pela elasticidade δ obtida pela divisão do coeficiente φ por γ . As variáveis fiscais e o produto são medidos em termos *per capita*, padronizados a preços de 2012 pelo IGP-DI, transformados em log. Os dados abrangem os anos entre 1995 e 2012.

A análise dos resultados é dividida em curto e longo prazo. No curto prazo, os coeficientes β_0 positivos

indicam comportamento pró-cíclico das receitas e despesas. As receitas possuem como justificativa serem endógenas na atividade econômica. As despesas tendem a acentuar os ciclos econômicos e, potencialmente, a gerar distorções e comprometer a solidez fiscal. Na desagregação das despesas, o comportamento pró-cíclico mais acentuado ocorre nos gastos com pessoal (1,163) e investimentos (1,078). Isto sugere que períodos de crescimento impulsionam maiores despesas com funcionalismo público (aumento de salários e contratação de servidores, por exemplo). E da mesma forma sugere que a desaceleração da economia contribui para reduzir a pressão por aumentos. Já os investimentos

dependem do aumento da arrecadação e são mais sensíveis aos ajustes recessivos.

No longo prazo, as elasticidades de receita e despesas totais e primárias confirmam as evidências de aumento do tamanho do governo indicado pelos coeficientes δ maiores que unidade. As outras despesas correntes possuem maior coeficiente (1,194), que incluem funcionalismo inativo e pensionistas, além de incorporar outros itens, potenciais maquiagens fiscais e distorções metodológicas. Os investimentos apresentam o coeficiente menor que a unidade (0,942), indicando uma redução da participação ao longo do tempo. Os resultados sugerem que o aumento de gastos é direcionado para despesas correntes em detrimento do investimento.

Tabela 2 - Comportamento de Curto e Longo Prazo das Despesas: 1995-2012

Variável	Coeficiente	Receita			Despesas			Componentes das despesas correntes			Investimentos	
		Total	Primária	Financeira	Total	Primária	Financeira	Correntes	Pessoal	Juros		Outros
Constante	μ	-0,196*** (0,412)	-0,047*** (0,204)	-6,991** (3,103)	-0,212*** (0,421)	-0,530*** (0,429)	-0,910*** (0,714)	-0,355*** (0,227)	-0,957* (0,486)	0,178*** (0,723)	-0,394*** (0,405)	-2,165** (1,203)
$\Delta \log G_{t-1}$		0,033*** (0,054)	-0,073** (0,038)	-0,021*** (0,029)	0,025*** (0,036)	-0,021*** (0,031)	-0,017*** (0,042)	-0,092 (0,033)	0,250 (0,034)	0,012*** (0,066)	0,019*** (0,064)	0,090** (0,051)
$\Delta \log Y_t$	β_D	0,944 (0,096)	0,923 (0,056)	1,412*** (0,915)	0,832 (0,092)	0,918 (0,094)	0,441* (0,204)	0,854 (0,060)	1,163 (0,016)	0,571* (0,248)	0,807 (0,134)	1,078 (0,237)
$\log G_{t-1}$	γ	-0,878 (0,172)	-0,383 (0,058)	-1,022 (0,116)	-0,904 (0,128)	-0,794 (0,111)	-0,926 (0,076)	-0,489 (0,089)	-0,954 (0,078)	-0,625 (0,112)	-0,761 (0,076)	-1,079 (0,113)
$\log Y_{t-1}$	φ	0,767 (0,187)	0,323 (0,087)	2,162 (0,786)	0,791 (0,149)	0,771 (0,177)	0,719 (0,177)	0,478 (0,103)	0,923 (0,118)	0,237*** (0,158)	0,637 (0,118)	1,146 (0,331)
Significação conjunta Y e G		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
$\delta = \frac{\varphi}{\gamma}$		1,145	1,184	0,473	1,142	1,030	1,289	1,025	1,033	-	1,194	0,942
Wald test		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sargan Test		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Autocorrelação AR(1)		0,018	0,011	0,054	0,001	0,000	0,001	0,002	0,012	0,009	0,000	0,000
Autocorrelação AR(2)		0,286	0,198	0,057	0,921	0,418	0,336	0,612	0,054	0,218	0,947	0,047
Instrumentos		139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
Observações		432	432	429	432	430	430	432	432	430	430	429

Nota: *** significativo acima de 10% (valor-p > 0,100); **significativo entre 10 e 5% (valor-p 0,100 a 0,050); * significativo entre 5 e 1% (valor-p 0,050 a 0,010); valores per capita com preços de 2012, valorizados pelo IGP-DI e transformados em log; estimados por GMM Blundell-Bond e erros robustos; o termo $\Delta \log G_{t-1}$ foi introduzido como controle na estimação por GMM.

A fragilidade dos resultados consiste em dois aspectos. O primeiro em relação à qualidade dos dados fornecidos pelos Estados devido à heterogeneidade metodológica e a potenciais maquiagens fiscais. No segundo aspecto, os mecanismos de fiscalização, transparência e punição no nível local e nacional são falhos e incentivam o uso da heterogeneidade metodológica e de maquiagens fiscais para ocultar a real situação das finanças públicas. Em especial, utilizado como prática nos governos estaduais para cumprir as determinações da LRF e aparentar uma melhor situação fiscal para o eleitorado.

As evidências encontradas nos dados sugerem que os problemas fiscais nos Estados são institucionalizados, refletidos em dois aspectos. O primeiro, oriundo da estrutura federativa, da Constituição Federal de 1988 e regras fiscais que criaram mecanismos de vinculação e gatilhos para aumento de gastos, mantendo uma baixa flexibilidade para ajustamento frente às flutuações econômicas e de planejamento. O segundo aspecto é que os governos estaduais foram fragilizados em relação às demandas pelo provimento de bens públicos e, principalmente, aos lobbies do funcionalismo público para elevação dos gastos com pessoal ativo e inativo. Tais lobbies provêm espe-

cialmente da elite do funcionalismo estadual que possui maiores condições de barganhar elevação de salários, benefícios e contratações. Os investimentos se tornam dependentes do aumento da arrecadação e, ao mesmo tempo, os principais afetados para corte de gastos por serem mais flexíveis em relação aos demais itens do orçamento.

3 Considerações Finais

A proposta do artigo foi apresentar a discussão sobre o comportamento de curto e longo prazo das despesas dos Estados, incorporando mudança no contrato social e democratização. O principal ponto é a tendência de crescimento do tamanho do governo, baseado no aumento das despesas primárias e, em especial, da despesa corrente em relação ao investimento. A origem parcial pode ser atribuída à institucionalização de um padrão de política fiscal no âmbito federal e também à ausência de instrumentos que incentivem e deem condições aos governos estaduais de estabilizarem seu tamanho no longo prazo. O resultado dessa dinâmica é o aprofundamento da crise fiscal nos Estados, a perda de qualidade e eficiências, mais evidentes em períodos de retração da receita e redução da taxa de crescimento.

Referências

- ACEMOGLU, D. *et al.* Democracy, redistribution and inequality. *NBER Working Paper* (19.746), dez. 2013. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w19746>>. Acesso em: 21 jun. 2015.
- AKITOBAY, B. *et al.* Public spending, voracity, and Wagner law in developing countries. *European Journal of Political Economy*, v. 22, p. 908-924, 2006.
- ALESINA, A.; CAMPANTE, F. R.; TABELLINI, G. Why is fiscal policy often procyclical? *Journal of the European Economic Association*, v.6, n.5, p.1006-1036, set. 2008.
- ALSTON, L. J. Changing social contracts: beliefs and dissipative inclusion in Brazil. *NBER Working Paper Series*(18588), dez. 2012.
- _____. Presidential power, fiscal responsibility laws, and the allocation of spending: the case of Brazil. In: HALLERBERG, M.; SCARTASCINI, C.; STEIN, E. *Who decides the budget? A political economy analysis of the budget process in Latin America*. Cambridge: Harvard University Press, 2009, p. 57-90.
- FOLHA DE SÃO PAULO. *Governo do RS parcela em quatro os salários de servidores, que fazem greve*. 31 de agosto de 2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/poder/2015/08/1675870-governo-do-rs-parcela-em-quatro-os-salarios-de-servidores-que-fazem-greve.shtml>>. Acesso em: 20 set. 2015.
- _____. *Governadores de 14 Estados ameaçam declarar calamidade pública*. São Paulo, 13 de setembro de 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2016/09/1813029-governadores-de-14-estados-ameacam-declarar-estado-de-calamidade.shtml?cmpid=facefolha>>. Acesso em: 13 set. 2016.
- IMF. Fiscal Rules – anchoring expectations for sustainable public finances. *International Monetary Fund - Fiscal Affairs De-*

partment, 2009. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2009/121609.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2014.

MUKAND, S.; RODRIK, D. The political economy of liberal democracy. *NBER Working Paper*(21540), 2015. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w21540.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2015.

SENADO. *Gastos com pessoal colocam estados em crise, afirma Ministério da Fazenda*. Disponível em Agência Senado: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/04/19/gastos-com-pessoal-colocam-estados-em-crise-afirma-ministerio-da-fazenda>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

TANZI, V. *Government versus markets: the changing economic role of the state*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

(*) *Doutorando em Economia pela Universidade de São Paulo.*
(E-mail: elson129@usp.br ou elson129@gmail.com).

Evolução Estrutural dos Encadeamentos Intersetoriais da Construção Civil no Brasil (1995-2009)

RODGER BARROS ANTUNES CAMPOS (*)

1 Introdução

A construção civil é um importante setor para o desenvolvimento econômico de um país. Essa afirmativa se sustenta, por exemplo, ao se observar sua participação no valor adicionado, na absorção de mão de obra, e na formação bruta de capital fixo, bem como sua participação percentual no total do valor bruto da produção industrial (CHENERY, 1960). Nota-se também que a indústria da construção fornece a infraestrutura pública e física para muitas atividades produtivas no setor privado (POLENSKE; SIVITANIDES, 1990). Assim sendo, o setor é capaz de influenciar a produtividade do capital por meio da oferta de infraestrutura e da produção de bens de investimento.

Historicamente, o setor da construção civil está relacionado ao processo de industrialização e urbanização, particularmente desde a II Revolução Industrial. Dentro deste contexto, na Europa é possível exemplificar os programas de construção e melhoria das moradias e da infraestrutura social. Segundo Lopes, Nunes e Balsa (2011), os referidos programas atuaram como propulsores do produto na-

cional e como indutores de políticas de redistribuição. No caso brasileiro, há uma série de políticas públicas¹ que investiram no setor de construção civil objetivando melhorar a infraestrutura e gerar crescimento econômico e que permitem evidenciar a relação entre industrialização e urbanização e o setor de construção civil.

De forma geral, estas políticas tiveram como ações/resultados: a) o investimento nos setores de bens de consumo não durável (i.e., têxtil, calçados e alimentos), nos setores de bens de consumo durável (i.e., eletrodomésticos, automóveis), nos setores de bens intermediários (i.e., ferro, aço, cimento, petróleo e químicos) e nos setores de bens de capital (i.e., máquinas e equipamentos); b) a criação de uma estrutura estatal produtiva (CSN, Petrobras, Eletrobras, RFFSA, dentre outros); c) a criação de uma estrutura de financiamento e crédito (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico – BNDE; Sistema Financeiro de Habitação – SFH; Banco Nacional de Habitação – BNH); d) o investimento em infraestrutura no setor de transporte (i.e., construção de rodovias,

ferrovias); e) investimento no setor habitacional (i.e., programas como “Minha Casa, Minha Vida”); e f) investimento no setor de energia (i.e., construção de usinas hidrelétricas).

Portanto, o presente artigo objetiva entender o comportamento do setor da construção civil. Para tanto fará uso das matrizes de insumo-produto (MIPs) para o período compreendido entre 1995 e 2009. Assim sendo, será possível fazer uma análise longitudinal para o setor e construir indicadores que sejam capazes de responder à seguinte pergunta: qual a estrutura de interações entre o setor de construção civil e os demais setores produtivos da economia?

Segundo Bon (1988) a utilização da modelagem de insumo-produto ganha relevância por fornecer uma estrutura capaz de estudar os recursos diretos e indiretos bem como suas interdependências. O autor ainda ressalta que a metodologia permite avaliar a construção civil em três aspectos: a) potencial de criação de empregos; b) papel na economia; e c) identificação da estrutura de fornecedores para a construção civil.

Os trabalhos que utilizam matrizes de insumo-produto na literatura internacional podem ser agrupados nos seguintes temas: a) os que buscam compreender a estrutura interna do sistema econômico do país e a relação do setor da construção civil com os demais setores da economia e b) aqueles que objetivam compreender o estágio do desenvolvimento em que se encontra a economia. No primeiro grupo estão os trabalhos de Bon (1988), Ramachandra e Rameezdeen (2006). No segundo grupo estão os trabalhos de Bon e Minami (1986), Bon (1988), Bon e Pietroforte (1990; 1993), Bon (1999), Song, Liu e Langston (2005) e Ilhan e Yaman (2008; 2011).

No que tange à literatura nacional, até onde se tem conhecimento, poucos foram os trabalhos que buscaram avaliar o setor de construção civil em termos de relações estruturais e de transbordamento e que implementaram uma avaliação longitudinal do setor.

Teixeira e Carvalho (2005), sob a abordagem metodológica de insumo-produto, tiveram como escopo de estudo o setor da construção civil para o Brasil. Os trabalhos de Pinheiro, Sobreira e Rapini (2008) e Teixeira, Gomes e Silva (2011) buscaram compreender o dinamismo e o papel do setor numa abordagem estadual para o crescimento econômico do Pará e Minas Gerais utilizando matrizes de insumo-produto, respectivamente.

Portanto, dada a importância do setor da construção civil, seus efeitos sobre a economia e o reduzido foco das pesquisas acadêmicas sobre o setor no caso brasileiro, a relevância em lançar luz sobre o comportamento desse setor é justificada.

2 Base de Dados e Metodologia

2.1 Base de Dados

Para este trabalho, utilizam-se as matrizes de insumo-produto construídas pelo Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS) para os anos de 1995 a 2009 dividida em 42 setores,² utilizando 80 produtos – cabe destacar que todas as matrizes estão a preços constantes de 2000. É importante dizer que as matrizes foram construídas a partir dos dados das contas nacionais seguindo a metodologia destacada por Guilhoto e Sesso Filho (2005; 2010).

2.2 Método de Extração Hipotética

Embora existam outros métodos de estudar o encadeamento dentro da economia, escolheu-se utilizar o Método da Extração Hipotética (MEH) a fim de deduzir, no sentido positivista, o papel do setor da construção civil na economia brasileira e seu impacto econômico. De outro modo, o MEH permite com-

preender a relação do setor de análise com os demais setores e vice-versa, análise não disponível pelo índice de Rasmussen-Hirschman.

Segundo Song, Liu e Langston (2005a), o MEH permite quantificar quanto a produção total de determinada economia tenderia a decrescer caso um determinado setor fosse extraído. A diferença entre produção antes e depois da extração de determinado setor, ou região, aponta o encadeamento entre o setor extraído e os n setores da economia.

Miller e Lahr (2001) revisaram diferentes procedimentos de cálculo do MEH e apontaram a similaridade nos resultados. Os autores sugerem que para o cálculo do encadeamento para trás (BL) seja utilizado o modelo de Leontief (1936) e para o cálculo do encadeamento para frente seja considerado o modelo de Gosh. Assim como em Perobelli, Haddad e Domingues (2006) e em Haddad, Perobelli e Santos (2005), este artigo utiliza o método de extração de Strassert (1968) e Schultz (1976), modificado por Dietzenbacher *et al.* (1993).

O MEH foi aplicado para o setor imobiliário (SONG; LIU; LANGSTON, 2005a), setor imobiliário e construção civil (SONG; LIU; LANGSTON, 2005b), agricultura (CAI; LEUNG, 2004) e setor de água (DUARTE; SANCHEZ-CHOLIZ; BIELSA, 2002). Todavia, nos estudos aplicados ao setor da construção civil

cujo escopo foi a economia brasileira, nenhum trabalho pesquisado utilizou o MEH dentro da revisão feita para esse trabalho.

A importância relativa do setor da construção civil, sublinhada na seção anterior, isto é, seu papel central no desenvolvimento econômico, é a justificativa utilizada para a extração ser feita apenas no setor da construção civil. Isto porque, para esse exercício, torna-se possível perceber o impacto na produção do setor extraído e dos demais setores da economia. Ou seja, consegue-se notar a dependência que o setor apresenta em relação ao restante da economia e a dependência que o restante da economia apresenta em relação ao setor extraído.

3 Análise dos Resultados

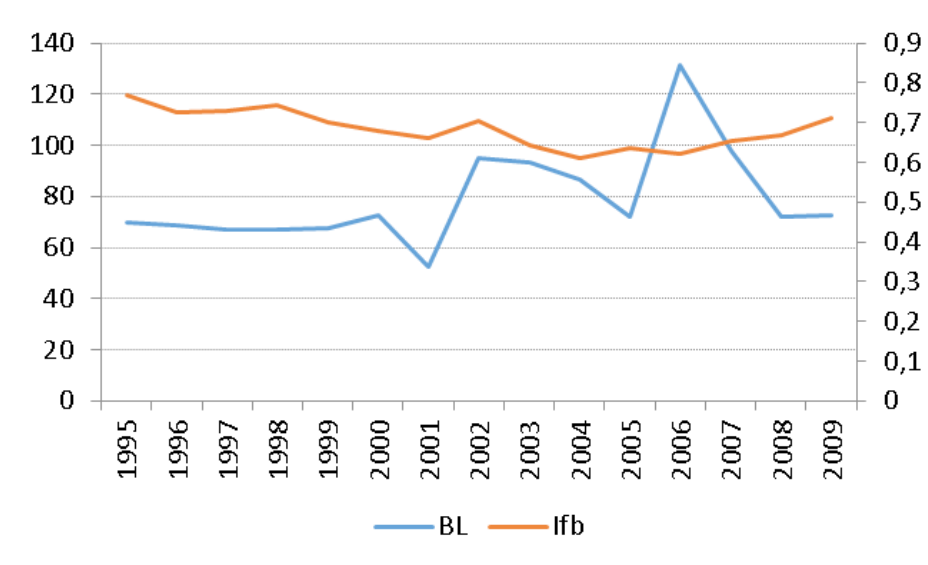
A análise de extração hipotética implementada neste artigo permite avaliar qual a estrutura de interações entre o setor de construção civil e os demais setores produtivos da economia. Estas interações podem ser avaliadas de forma intra e intersetorial. O *BL* (*backward effects*) representa a dependência do setor extraído em relação aos demais setores no que tange à compra de insumos e o *IF_b* (*backward inter-sector feedback*) representa a dependência dos demais setores em relação ao setor extraído, também no que tange à compra de insumos.

Em linhas gerais, os resultados entre 1995-2009 mostram que a dependência para trás (*BL*) do setor da construção civil é mais

importante que a dependência existente entre os demais setores da economia em relação ao setor da construção civil (*IF_b*).

O Gráfico 3, no eixo principal, permite que seja analisada a evolução da dependência para trás do setor da construção civil em relação aos demais setores da economia. Cabe destacar que, no quinquênio da segunda metade da década de 1990, a relação de dependência do setor manteve-se constante. Todavia, após 2001, a inter-relação do setor com os demais se avolumou, embora de forma muito oscilatória, o que significa dizer que o setor aprofunda os seus encadeamentos em relação aos demais setores. Dito de outra forma, o setor passa a ser mais dependente dos demais setores da economia.

Gráfico 1 - BL Versus IF_b



Fonte: Elaboração própria, a partir do modelo de extração.

No que diz respeito à dependência dos demais setores em relação ao setor da construção civil (eixo secundário), pode-se perceber um comportamento descendente desde 1995 até meados de 2004. A reversão da tendência do IF_b ocorre a partir de 2005.

É possível dizer que tanto o BL quanto o IF_b no período recente estão ligados ao processo de crescimento da economia brasileira. A mudança de trajetória do IF_b a partir de 2005, por exemplo, pode estar ligada à disponibilidade de crédito na economia brasileira e, portanto, ampliando a expansão das atividades que demandem mais insumos do setor da construção civil ou bem final, como imóveis ou materiais para reformas, por exemplo. Por outro lado, o efeito mostrado pelo indicador BL pode estar ligado, em parte, à incapacidade de uma resposta rápida de oferta de insumos por parte dos demais setores a uma demanda aquecida da construção civil, culminando em um aprofundamento das relações entre o setor avaliado e os demais. Assim sendo, há uma mudança de trajetória, mas que não é linear devido ao brevemente exposto acima.

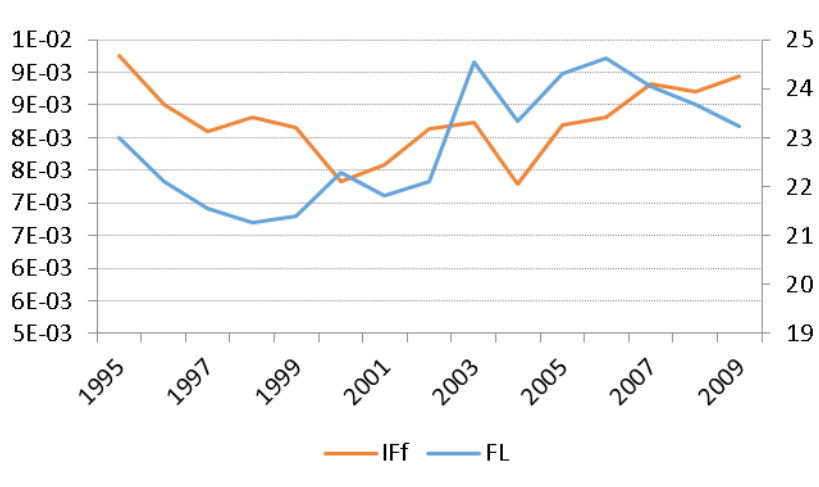
A estrutura de dependência do setor de construção civil em relação aos demais setores sob a ótica da compra de insumos (BL) é mais intensa para os seguintes setores: mineral não metálico e refino do petróleo, na indústria; S.I.U.P, comércio, transportes, instituições financeiras e serviços prestados à empresa, no setor de serviços. Todos estes setores estão classificados no mínimo na média do BL anual.³

Importante notar que outros setores apresentam variações ao longo dos anos no que diz respeito a estar ou não, no mínimo, na média do BL anual. Os setores são extração mineral, petróleo e gás, siderurgia, outros metalúrgicos, madeira e mobiliário, químicos diversos e artigos plásticos, na indústria – destacando a siderurgia que não apresentou o indicador em questão, no mínimo, na média nos anos 1999, 2000, 2002 e 2008, períodos esses de instabilidade macroeconômica ou política.

O único setor que demonstra um padrão longitudinal com BL elevado e crescente é o setor de minerais não metálicos, isto é, se posiciona

“acima da média mais um desvio padrão”, sendo reduzida sua dependência nos anos 1999, 2000 e 2002, para retornar ao padrão anterior, com destaque para o aumento da dependência da construção civil do insumo em 2008 e 2009. Cabe salientar a perda de participação do setor de instituições financeiras, serviços prestados às empresas e transportes em período de crise (financeira e/ou política): 1999, 2002 e 2008, o que ressalta a vulnerabilidade desses setores em relação à demanda da construção civil.

O FL (*forward linkage*) pode ser lido como a quantidade de produtos comprados dos demais setores do setor da construção civil, enquanto IF_f (*forward inter-sectorial linkage*) representa a dependência dos demais setores em relação à construção civil. Na comparação entre ambos os encadeamentos, no período analisado, o FL é mais intenso quando comparado ao IF_f , o que significa que o setor da construção civil apresenta baixo encadeamento para frente, e a dependência dos demais setores de seus insumos é, notadamente, baixa.

Gráfico 2 - FL Versus IF_f 

Fonte: Elaboração própria, a partir do modelo de extração.

O Gráfico 2 mostra a evolução dos encadeamentos ao longo do tempo. O resultado para o FL (no eixo secundário) mostra um padrão ascendente na dependência da construção civil dos demais setores, isto é, cada vez mais o setor da construção depende dos demais setores para consumir seus produtos. Embora em escala muito pequena, o IF_f apresentou aumento da dependência para frente dos demais setores em relação ao setor da construção civil.

Essa tendência de crescimento tanto do nível quanto da taxa do FL, segundo Bon (1999), é o comportamento esperado, pois à medida que o desenvolvimento econômico é observado, serviços de manutenção e reparo são requeridos pelos demais setores da economia. É possível perceber a ascensão do indicador FL no fim da década

de 1990. Este movimento pode estar sendo puxado pelas modificações estruturais recentes da economia brasileira, dentre as quais é possível elencar a estabilização monetária, o crescimento da renda, o crescimento do produto etc., o que permite aos demais setores consumir os produtos do setor da construção civil e, por conseguinte, aprofunda a relação intersetorial para frente.

Em relação à dependência para frente, pode-se notar que o setor da construção civil ainda apresenta forte dependência do setor da administração pública, padrão recorrente na história econômica do setor. O Estado continua sendo um importante impulsionador da infraestrutura nacional. Outros setores cuja dependência é “*acima da média mais um desvio padrão*” ou “*acima da média mais dois desvios*

padrão” são: serviços prestados às famílias, serviços prestados às empresas, instituições financeiras, comércio, transportes e S.I.U.P – nota-se que a maior dependência para frente do setor da construção civil se concentra no setor de serviços.

Como explicar tais resultados? Em relação aos serviços prestados às famílias e às empresas a dependência pode estar atrelada às atividades de manutenção e reparo. No que tange aos serviços, tanto S.I.U.P quanto transportes se constituem em setores estruturantes em qualquer economia e principalmente na economia brasileira, que nos últimos anos tem recebido investimentos nesses setores. Em relação às instituições financeiras, a justificativa pode estar na criação de fundos imobiliários, IMOB Bovespa, por exemplo.

No que diz respeito à evolução do FL, iniciando pelo setor da indústria, o setor de refino de petróleo a partir de 2000 viu aumentar a dependência para frente da construção civil; já no setor de serviços, o serviço prestado à família e o prestado à empresa perderam importância do FL do setor em análise a partir de 2004 e 2000, respectivamente. Em caminho contrário, o setor de transportes passa a participar em maior proporção do FL da construção. Os setores de comércio e instituições financeiras se mantêm ao longo do interregno 1990-2009, bem como o próprio setor da construção civil.

Resumidamente, é possível notar que a estrutura das relações entre o setor da construção civil e os demais setores, no que diz respeito ao encadeamento para trás, demonstra que o setor avaliado atua na economia nacional como comprador líquido ($BL > IF_b$). Ou seja, a demanda do setor da construção civil em relação aos demais setores da economia supera a demanda de todos os outros setores em relação ao setor da construção civil. Quanto ao encadeamento para frente, pode-se concluir que o setor avaliado atua como ofertante líquido ($FL > IF_f$). Dito de outra forma, a construção civil apresenta alto grau de dependência em relação aos demais setores para escoar sua produção.⁴

4 Considerações Finais

O setor da construção civil é de importância ímpar no desenvolvimento da infraestrutura, e consequentemente do desenvolvimento econômico de um país. Muitos trabalhos na literatura internacional têm despendido atenção para a compreensão do setor, o que não ocorre no Brasil. Portanto, a partir da percepção de uma lacuna da análise longitudinal do setor no Brasil, buscou-se contribuir com o preenchimento desta na literatura nacional, objetivando analisar o comportamento do setor em termos de participação nos agregados macroeconômicos e a estrutura de interação entre o setor de construção civil e os demais setores produtivos da economia ao longo do período de 1995-2009.

Partindo da exposição teórica quanto à importância de políticas públicas direcionadas para setores com maior encadeamento entre os demais setores numa economia e sublinhando a relevância do setor da construção civil como fornecedor de infraestrutura, pode-se teoricamente demonstrar o apelo da pesquisa. A relevância do tema se aprofunda ao expor as estatísticas descritivas, sublinhando a participação do setor no valor bruto da produção, valor agregado e, sobretudo, a alta participação na formação bruta de capital fixo.

A fim de responder à questão proposta sobre a estrutura das interações, o método de extração permitiu estabelecer a dependência do setor da construção civil em relação aos demais setores da economia (e vice-versa), tanto pela ótica da demanda quanto pela da produção.

Como resultado do exercício empírico, pôde-se notar que o setor ao longo do interregno 1990-2009 apresentou maior dependência para trás face ao encadeamento para frente, demonstrando que o setor da construção civil apresenta maior interação com os setores da economia demandando insumos. No que tange ao BL, o setor mostrou-se mais dependente para trás em relação aos demais setores da economia do que os demais setores dependem da construção civil, isto é, o setor atua na economia brasileira como comprador líquido. Esse padrão é sublinhado pela literatura internacional, principalmente nos trabalhos desenvolvidos (BON; MINAMI, 1986; BON, 1988; BON; PIETROFORTE, 1990 e 1993; BON, 1999; SONG; LIU; LANGSTON, 2005; ILHAN; YAMAN, 2008 e 2011). Em países em desenvolvimento econômico recente, o setor da construção civil apresenta maior dependência para trás. Em contrapartida, as economias de desenvolvimento econômico avançado apresentam maior enca-

deamento para frente do setor da construção civil face aos demais, com queda no índice de encadeamento para trás.

Outra importante consideração do resultado empírico é a forte dependência para trás do setor da construção civil com o setor industrial. Todavia, o encadeamento para frente demonstrou-se baixo em relação ao setor industrial e maior dependência em relação ao setor de serviços, demonstrando que a demanda por produtos do setor da construção civil por parte do setor de serviços tem se intensificado ao longo do interregno analisado.

Quanto à estrutura de interação do setor extraído em relação aos demais, sob a ótica da oferta, pode-se dizer que o setor avaliado é ofertante líquido, apresentando grande dependência dos demais setores. Pôde-se também destacar que o setor da administração pública é o que apresenta maior importância relativa na dependência para frente do setor, apresentando uma tendência crescente ao longo dos 19 anos analisados. Para esse período, pode-se dizer que o Estado é o maior mercado do setor da construção civil, característica recorrente na história econômica do Brasil. Ademais, o resultado abre espaço para concluir que o Estado é o maior fomentador da infraestrutura brasileira, por motivos que podem ir desde o desinteresse do mercado privado até a tendência

do Estado como produtor e provedor.

Do ponto de vista do alcance do objetivo proposto, as análises foram capazes de expor o comportamento do setor da construção civil quanto aos agregados macroeconômicos para o corte longitudinal proposto, elencando os principais atores que contribuíram com as alterações na participação do setor e a estrutura de interação via encadeamentos para trás e para frente. Foram apontados dois momentos bem definidos dentro da economia brasileira: 1995-2002 – estabilização econômica e perda média da participação da construção civil em relação aos agregados macroeconômicos no período 2003-2009 – incentivo de políticas públicas, investimento privado e aumento médio da participação da construção civil em relação aos mesmos agregados macroeconômicos. Quanto à estrutura de interação, o método de extração utilizado serviu para responder ao comportamento dos encadeamentos de forma intertemporal, apresentando, inclusive, a dependência dos demais setores da economia em relação ao setor avaliado – avaliação indisponível com os indicadores Rasmussen-Hirschman.

Como possíveis extensões, propõe-se uma aplicação do método relevando a análise regional, por macrorregião ou Estado. Isso porque, dadas as diferenças estruturais na

economia de cada Estado, a política pública gerada a partir da órbita federal pode perder seu apelo devido às peculiaridades econômicas de cada região e, além disso, apresenta transbordamentos diferenciados pelas várias unidades da Federação. Outra possível extensão é comparar a participação do Estado no desenvolvimento do capital social em períodos menos recentes.

Referências

- BON, R. Direct and indirect resource utilization by the construction sector: the case of the USA since World War II. *Habitat International*, v. 12, n. 1, p. 49-74, 1988.
- _____. The future of international construction: secular patterns of growth and decline. *Habitat International*, v. 16, n. 3, p. 119-128, 1999.
- _____; MINAMI, K. The role of construction in the national economy: a comparison of the fundamental structure of the US and Japanese input-output table since World War II. *Habitat International*, v. 10, n. 4, p. 93-99, 1986.
- BON, R.; PIETROFORTE, R. New construction versus maintenance and repair construction technology in the US since World War II. *Construction Management and Economics*, v. 11, n. 2, p. 151-162, 1993.
- _____. Historical comparison of construction sectors in the United States, Japan, Italy and Finland using input-output tables. *Construction Management and Economics*, v.8, n. 3, p. 233-247, 1990.
- CAI, J.; LEUNG, P. Linkage measure: a revisited and suggested alternative. *Economic Systems Research*, v.46, n.1, p. 65-85, 2004.
- CHENERY, H.B. Patterns of industrial growth. *American Economic Review*, v. 50, n. 4, p. 624-654, 1960.

- _____. The role of industrialization in development programs. *American Economic Review*, v. 45, n. 2, p. 40-57, 1955.
- DIETZENBACHER, E. *et al.* The regional extraction method: EC input-output comparisons. *Economic Systems Research*, v. 5, p. 185-206, 1993.
- DUARTE, R.; SANCHEZ-CHOLIZ, J.; BIELSA, J. Water use in the Spanish economy: an input-output approach. *Ecological Economics*, v. 43, p.71-85, 2002.
- GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A. Estimativa da matriz de insumo-produto utilizando dados preliminares das contas nacionais: aplicação e análise de indicadores econômicos para o Brasil em 2005. *Economia & Tecnologia*. UFPR/TECPAR, Ano 6, v. 23, 2010.
- _____. Estimativa da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais. *Economia Aplicada*, v. 9, n. 2, p. 277-299, 2005.
- HADDAD, E.A.; PEROBELLI, E.S.; SANTOS, R.A.C. Inserção econômica de Minas Gerais: uma análise estrutural. *Nova Economia*, v. 15, n. 2, p. 63-90, 2005.
- ILHAN, B.; YAMAN, H. A comparative input-output analysis of the construction sector in Turkey and EU countries. *Engineering, Construction and Architectural Management*, v. 18, n. 3, p. 248-265, 2011.
- _____. *An input-output analysis and import dependency of the Turkish construction sector*. Paper presented at the BuHu 8th International Postgraduate Research Conference. Prague, Czech Republic, 2008.
- LEONTIEF, W. Quantitative input-output relations in the economics system of the United States. *Review Economics Statistics*, v. 18, p. 105-205, 1936.
- LOPES, J.; NUNES, A.; BALSAL, C. The long-run relationship between the construction sector and the national economy in Cape Verde. *International Journal of Strategic Property Management*, v. 15, n.1, p. 48-59, 2011.
- MILLER, R.E.; LAHR, M.L. A taxonomy of extractions. In: LAHR, M. L.; MILLER, R. E. (Editors). *Regional science perspectives in economic analysis*. Elsevier Science, 2001.
- PEROBELLI, F.S.; HADDAD, E.A.; DOMINGUES, E. P. *Interdependence among Brazilian states: an input-output approach*. Anais do XXXIV ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CENTROS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA, 2006.
- PINHEIRO, A.M.; SOBREIRA, L.M.G.; RAPINI, M.S. Aglomerações produtivas no estado do Pará: uma proposta de análise para a construção civil. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 4, n. 1, p. 24-56, 2008.
- POLENSKE, K.R.; SIVITANIDES, P. Linkages in the construction sector. *The Annals of Regional Science*, v. 24, p.147-161, 1990.
- RAMACHANDRA, T.; RAMEEZDEEN, R. Study of the relationship between construction sector and the Sri Lankan economy. *Built-Environment-Sri Lanka*, v. 6, n. 2, 2006.
- SCHULTZ, S. Intersectoral comparisons as an approach to the identification of key sectors. In: POLENSKE, Karen R.; SKOLKA, Jiri V. (eds.), *Advances in input-output analysis*. Cambridge, Massachusetts: Ballinger Publishing Company, p. 137-159, 1976.
- SONG, Y.; LIU, C.; LANGSTON, C. A linkage measure framework for the real estate sector. *International Journal of Strategic Property Management*, v. 9, n. 3, p. 121-143, 2005a.
- _____. *Comparison on linkages of construction and real estate sectors in OECD countries*. QUT Research Week 2005: conference proceedings, 4-5 July 2005, Queensland University of Technology, [Brisbane, Qld.], p. 1-12, 2005b.
- STRASSERT, G. Zur bestimmung strategischer sektoren mit Hilfe von input-output-modellen, *Jahrbu Ècher fu Èr Nationalo Èkonomie und Statistik*, v. 182, n. 3, p. 211-215, 1968.
- TEIXEIRA, L.P.; CARVALHO, F.M.A. A construção civil como instrumento de desenvolvimento da economia brasileira. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, n.1, p. 09-26, jul./dez. 2005.
- TEIXEIRA, L.P.; GOMES, M.F.M.; SILVA, A.B.O. Construção civil mineira: dinâmica e importância para a economia estadual. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 7, n.1, 2011.

- 1 Processo de Substituição de Importações; Programa de Ação Econômica do Governo - PAEG; Plano de Metas, I e II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND); Programa de Aceleração do Crescimento (PAC); Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV).
- 2 A composição dos setores pode ser vista no anexo.
- 3 Para ter acesso a todos os resultados por setor e por ano, ver o Apêndice A.
- 4 Segundo Haddad, Perobelli e Santos (2005), os cálculos dos efeitos para trás e para frente permitem analisar os efeitos da interrupção do comércio, uma vez que o setor é extraído do sistema econômico. Portanto, as extrações também ocorrem nos encadeamentos. Assim sendo, os encadeamentos são comparáveis entre si; ao se comparar, por exemplo, BL e IF_b , pode-se dizer que existe dependência entre os setores compradores. Este fato permite dizer, se um setor extraído compra mais do que os demais setores conjuntamente, que esse setor pode ser classificado como comprador líquido de insumos. Se ocorrer o contrário, é classificado como fornecedor líquido de insumo. Caso a análise fosse feita pela ótica da oferta, e a dependência para frente do setor extraído em relação aos demais setores fosse maior do que a dependência para frente dos demais setores em relação ao setor extraído, dir-se-ia que esse setor extraído é ofertante líquido de produto.

(*) Mestre em Economia, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Economia pelo IPE-USP, membro do Núcleo de Economia Regional e Urbana - NEREUS-USP - e bolsista Capes. (E-mail: rodger.campos@usp.br).

Diversificação e Agregação de Valor na Cadeia Petroquímica

MILENE SIMONE TESSARIN (*)

1 Desenvolvimento Econômico e Estrutura Produtiva

A busca pelo desenvolvimento econômico de um país a partir da estrutura interna de produção possui dois caminhos centrais: um voltado à especialização produtiva e outro que preconiza a diversificação. No primeiro argumenta-se que o país deve utilizar suas vantagens comparativas e se especializar naquilo que lhe é mais abundante, do mais, o comércio internacional se incumbirá em abastecê-lo. Para a segunda corrente a diversificação produtiva é a chave para o desenvolvimento, pois ela promove o aumento da renda per capita mais rapidamente e reduz a vulnerabilidade do país frente às crises mundiais.

O artigo de Imbs e Wacziarg (2003) une essas duas visões ao evidenciar que a diversificação produtiva dos países atualmente desenvolvidos ocorreu nos estágios iniciais e intermediários do desenvolvimento, e apenas no estágio final estes se voltaram para a especialização em setores de atividades mais tecnológicas, a exemplo dos Estados Unidos, que primeiro se diversificaram e posteriormente

se especializaram em setores mais intensivos em ciência e tecnologia.

Assim, países com estrutura produtiva diversificada apresentam níveis de renda *per capita* mais elevados quando comparados àqueles com estruturas produtivas especializadas (IMBS; WACZIARG, 2003), especialmente nos estágios iniciais e intermediários do desenvolvimento econômico, no qual o Brasil se encontra. Nesse sentido, o desenvolvimento econômico primeiro requer diversificação da produção para elevar a renda *per capita*. Após essa alcançar um nível elevado, a especialização ocorre em direção aos setores mais dinâmicos e intensivos em ciência e tecnologia.

Entende-se que estruturas produtivas mais diversificadas são pré-requisitos para instituições mais desenvolvidas, trabalhadores mais qualificados e ambientes mais competitivos (HAUSMANN *et al.*, 2011), beneficiando o desenvolvimento econômico.

Ao mensurarem o desenvolvimento pelo nível de renda *per capita*, Imbs e Wacziarg (2003) observam que nenhum país da América Latina alcançou o nível apontado

como divisor entre as etapas de diversificação e de especialização, sugerindo, portanto, que ainda necessitam diversificar suas estruturas produtivas para elevar a renda *per capita* de maneira mais veloz e semelhante à trajetória seguida pelos países desenvolvidos.

No caso específico do Brasil, Carvalho (2010) refez os cálculos de Imbs e Wacziarg (2003) e comprovou que o Brasil está se especializando de forma muito prematura, pois ainda não alcançou um nível de renda *per capita* alto, a partir do qual deveria ocorrer a especialização. Por isso a autora sugere que o Brasil deveria retomar o caminho da diversificação produtiva para crescer com maior solidez.

No entanto, não há apenas uma forma de se adotar a estratégia da diversificação. No plano empresarial, Penrose (1959) apontou que novos mercados que partem da mesma base produtiva são oportunidades singulares de diversificação. O mesmo é válido para o plano setorial, no qual é mais fácil diversificar para indústrias correlatas, em setores com proximidade tecnológica e/ou ao longo das cadeias produtivas. Nessas situações, já se tem a base produtiva consolidada,

com a presença de fornecedores de insumos e componentes, oferta de mão de obra capacitada, canais de distribuição e armazenagem, além de prestadores de serviços especializados (HIDALGO *et al.*, 2007; HAUSMANN *et al.*, 2011; KAPLINSKY, 2011) ou naqueles em que há uma vantagem competitiva, por exemplo, a partir de um recurso natural abundante como ponto de partida para a diversificação (HIRSCHMAN, 1981; PEREZ, 2010).

Segundo Hirschman (1981), é preciso subir um degrau por vez na escada tecnológica, deixando que uma coisa leve a outra. É preciso ter informação e capacidade de coordenação sobre a demanda que será exigida de setores a montante e a jusante da cadeia produtiva e dos serviços de apoio para garantir o sucesso da estratégia de diversificação ao mesmo tempo em que se promove o estímulo ao desenvolvimento econômico (RODRIG, 2010).

2 Agregação de Valor e Diversificação na Cadeia Produtiva Petroquímica

Quanto à forma de promover a diversificação, alguns autores argumentam ser mais fácil seguir para

áreas ou setores próximos tecnologicamente.

Para o caso brasileiro, é possível indicar uma possibilidade de diversificação da estrutura produtiva relacionada ao complexo industrial com base no petróleo, gás natural e biomassa. Neste complexo produtivo, o País já possui grande parte das competências exigidas uma vez que diversas empresas relacionadas ao setor estão presentes e estabeleceram bases produtivas e capacitação tecnológica para a produção.

Além disso, a abundância de recursos naturais a partir das grandes reservas de óleo e gás encontradas na camada do pré-sal brasileiro aliada à elevada capacidade de desenvolvimento de alguns tipos de produtos que substituem a matéria-prima fóssil por outras de fonte renovável (por meio de rotas tecnológicas alternativas) coloca este complexo produtivo em destaque.

A diversificação da produção originada neste complexo produtivo permitirá desenvolver a indústria de transformação a jusante, gerando empregos mais qualificados, renda e tecnologia interna.

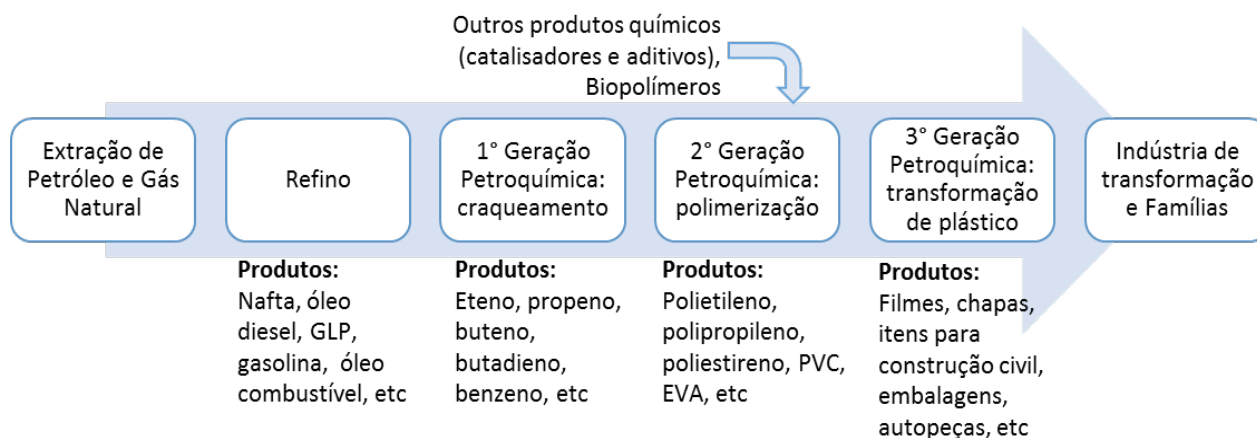
3 A Cadeia Produtiva do Complexo Petroquímico e as Oportunidades de Diversificação

O complexo petroquímico, que faz parte da indústria química em geral, foi o setor industrial mais dinâmico nos Estados Unidos e na Alemanha na primeira metade do século XX e atualmente mantém um elevado efeito dinamizador em muitos países desenvolvidos (como EUA, Alemanha e Japão) e em desenvolvimento (como a China). Sua atividade envolve a produção de diversos insumos intermediários que são transformados por etapas, em cadeia.

O conceito de *cadeia produtiva* parte do pressuposto de que a produção pode ser representada como um sistema, no qual os diversos atores se interligam por meio de um fluxo de insumos, bens intermediários e serviços com o objetivo de suprir um mercado final com os produtos resultantes dessa relação.

Conforme mostra a Figura 1, a cadeia produtiva do complexo petroquímico é bastante extensa e gera uma vasta gama de produtos (TESSARIN, 2009), dentre os quais citamos alguns a seguir.

Figura 1 – Estrutura do Complexo Produtivo Petroquímico



Nota: Elaboração própria.

No Brasil, as etapas a montante do complexo produtivo da Figura 1 são realizadas principalmente por duas empresas com controle de capital nacional, a Petrobras e a Braskem. A Petrobras extrai petróleo e gás natural, os refina e abastece as centrais petroquímicas com nafta e frações de gás natural. A Braskem faz de forma integrada, nas centrais petroquímicas, as etapas de craqueamento (1ª geração petroquímica) e polimerização (2ª geração petroquímica) dos gases para obtenção de resinas. Além das resinas tradicionais, ela também produz o polietileno verde, um biopolímero produzido a partir da cana-de-açúcar.

Os transformadores de plásticos (3ª geração petroquímica), formados por mais de 11 mil empresas de diferentes portes, transformam as resinas em artigos plásticos. No-

venta por cento são produtos destinados ao consumo intermediário de outras indústrias (por exemplo, para-choques, painéis e tanques de combustível para a indústria automotiva, filmes para embalagens diversas, garrafas e outros frascos para o setor de bebidas e alimentos, tecidos sintéticos para a indústria têxtil e estruturas de TVs, computadores e eletrodomésticos para a indústria eletrônica etc). Os 10% restantes são vendidos para as famílias (móveis, equipamentos de proteção individual, utilidades domésticas, tubos, conexões, esquadrias etc).

Outros produtos químicos como catalisadores e aditivos são especialidades químicas fabricadas em menor escala e com alta diferenciação (por exemplo, fibra de vidro, estabilizantes, fibra de carbono, pigmentos, talco etc.) que conferem

propriedades específicas de acordo com a aplicação do produto final, e em geral são produzidos por empresas multinacionais que atuam no mercado mundial. Essas empresas também são responsáveis pela produção de insumos químicos de origem renovável, que possuem menor escala em relação a produtos de origem fóssil, mas um valor agregado superior.

Vale destacar que os transformadores de plásticos possuem uma composição muito heterogênea e atomizada, que pode ser confirmada pelo baixo grau de concentração do setor: as quatro maiores empresas detêm 3,8% do pessoal ocupado total e as 12 maiores 7,9%, segundo o Cadastro Central de Empresas 2014 do IBGE. Pela classificação do Sebrae de porte das empresas por número de funcionários, 70% dos transformadores de plástico são

microempresas, 23% são pequenas e 7% são médias e grandes, e a origem do capital é bem distribuída entre empresas nacionais e estrangeiras. Portanto, a atividade da 3ª geração petroquímica é bem menos concentrada que as etapas precedentes do complexo.

Quanto à capacidade de diferenciação dos produtos, ela é mais notável nas etapas intermediárias e finais do complexo produtivo (WONGTSCHOWSKI; SÁ, 2007; TESSARIN, 2009). Nas etapas de extração, refino e craqueamento os produtos são *commodities*, ou seja, não se diferenciam e competem no mercado através de preço e, neste caso, as inovações mais relevantes são de processo. Já os produtos da segunda geração podem ser considerados *pseudo-commodities*, ou seja, produtos que possuem uma padronização básica, mas que podem apresentar *grades* que os diferenciam em relação a outros de acordo com sua finalidade. Neste elo também há espaço para diferenciação a partir da matéria-

-prima utilizada na produção da resina (biomassa ou petróleo/gás), uma vez que os produtos que utilizam materiais de origem renovável apresentam o mesmo desempenho que os fabricados pela rota tradicional, apenas se diferenciando em relação ao impacto ambiental causado na etapa de produção do insumo.

Outros produtos químicos como catalisadores, aditivos, biopolímeros etc. são altamente diferenciáveis e podem conferir características especiais e diferentes ao produto final (como transparência, rigidez, resistência química etc.). Aos artigos plásticos cabe uma infinidade de aplicações, por isso eles podem se diferenciar tanto em relação ao mercado de destino, ao atuar como insumos para outras indústrias assim como produtos para o consumidor final. Há, ainda, a opção de diferenciação em relação a um insumo concorrente como madeira, aço ou mesmo outro tipo de plástico fabricado com uma resina diferente.

Uma prática comum entre os produtores da segunda e da terceira geração e de produtos químicos é o desenvolvimento conjunto de produtos, pois o desempenho do produto final depende essencialmente da formulação de seus insumos. Por exemplo, a madeira plástica passou a ser uma opção de substituição da madeira tradicional na construção de ambientes externos (*decks*, fachadas, marinas, revestimentos, bancos, quebra-mares, etc.) por ter sido desenvolvido um aditivo que, combinado à resina, conferiu maior resistência química e mecânica do material à exposição em condições climáticas variadas.

Para ter uma noção melhor da dimensão do complexo petroquímico a Tabela 1 traz informações sobre os produtos relacionados a este complexo produtivo. Por meio da Pesquisa Industrial Anual-Produto 2013, do IBGE, foi possível identificar as classes de atividade em que se classificam os produtos e o valor da produção, conforme descrito a seguir.

Tabela 1 - Dados Sobre os Produtos do Complexo Petroquímico (R\$ de 2015)

Código PRODLIST (4 dígitos)	Classes de atividades e descrição dos produtos	Número de produtos a 8 dígitos Prodlis	Valor da Produção (em R\$ milhões)
500	Extração de carvão mineral	5	1.356
600	Extração de petróleo e gás natural	5	232.935
1041	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	13	42.857
1921	Fabricação de produtos do refino de petróleo	18	190.704
1931	Fabricação de álcool	5	39.741
1932	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	3	7.042
2011	Fabricação de cloro e álcalis	7	3.525
2021	Fabricação de produtos petroquímicos básicos	13	23.410
2022	Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	33	8.101
2029	Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente	95	15.858
2031	Fabricação de resinas termoplásticas	30	31.964
2032	Fabricação de resinas termofixas	13	5.512
2091	Fabricação de adesivos e selantes	7	2.889
2093	Fabricação de aditivos de uso industrial	39	10.345
2094	Fabricação de catalisadores	7	1.790
2221	Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico	12	15.844
2222	Fabricação de embalagens de material plástico	20	23.853
2223	Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção	5	9.259
2229	Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente	40	22.970
TOTAL		370	689.953

Nota: Deflator implícito do PIB. Fonte: PIA-Produto 2013 (IBGE). Elaboração própria.

No total, foram identificados 370 produtos a oito dígitos de desagregação pela classificação Prodlis. Para viabilizar a apresentação, na Tabela 1 foram dispostos os produtos a quatro dígitos de desagregação. Nota-se que o segmento “2029 - Fabricação de produtos químicos orgânicos” possui o maior número de produtos, sendo 95 apenas nesta classe. O valor da produção total dos produtos listados corresponde a aproximadamente R\$ 690 bilhões

no ano de 2013 (ano mais recente disponível), em valores de 2015.

4 Conclusão

O complexo produtivo é formado por centenas de produtos distintos, conseqüentemente, é possível encontrar várias oportunidades de diversificação dentro do próprio complexo, dado que a estrutura produtiva e tecnológica de alguns

deles pode facilitar o desenvolvimento ou ampliação da produção de outros produtos que utilizem alguns dos requisitos técnicos já existentes.

A disponibilidade de matéria-prima é uma vantagem natural existente no Brasil e pode ser utilizada como a base de uma estratégia de desenvolvimento da estrutura produtiva. Diversas indústrias relacionadas com a transformação

do recurso natural nas etapas a jusante da cadeia produtiva exigem mão de obra qualificada, novas tecnologias e novos investimentos, aliado ao fato desta produção agregar valor ao produto doméstico. O Brasil também tem grande potencial para o desenvolvimento de biomassa e de produtos que a utilizam como insumo. Este tipo de produto ganha espaço num contexto em que é crescente a preocupação com modos de produção que minimizem os impactos ambientais e que agreguem valor ao produto final por partir de produtos menos poluentes.

A união desses fatores poderia promover avanços graduais e efetivos na estrutura produtiva para diversificar a produção e minimizar os riscos atrelados a países que apenas se especializam na exploração do recurso natural (problemas típicos de uma “doença holandesa”) e mostra-se como uma oportunidade que poderia ser aproveitada como estratégia de desenvolvimento do País.

Referências

- CARVALHO, L. B. Diversificação ou especialização: uma análise do processo de mudança estrutural da indústria brasileira nas últimas décadas. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 33, p. 233-280, jun. 2010.
- HAUSMANN, R. *et al.* *The atlas of economic complexity: mapping paths to prosperity*. Boston, Center for International Development, Harvard University, 2011.
- HIDALGO, C. A. *et al.* The product space conditions the development of nations. *Science*, v. 317, p. 482-487, 27 July 2007.
- HIRSCHMAN, A. Policy-making and policy analysis in Latin America: a return journey. In: HIRSCHMAN, A. *Essays in trespassing: economics to politics and beyond*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981, p. 142-166.
- IMBS, J.; WACZIARG, R. Stages of diversification. *The American Economic Review*, v. 93, n. 1, p. 63-83, 2003.
- KAPLINSKY, R. *Commodities for industrial development: making linkages work*. Working paper 01/2011 UNIDO [United Nations Industrial Development Organization], Vienna, 2011.
- PENROSE, E. *The theory of the growth of the firm*. Oxford: Blackwell, 1959.
- PEREZ, C. Dinamismo tecnológico e inclusão social em América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. *Revista CEPAL*, n. 100, abr. 2010.
- RODRIG, D. Políticas de diversificação econômica. *Revista CEPAL*, Número especial, 2010.
- TESSARIN, M. S. *Desenvolvimento de atividades tecnológicas em filiais brasileiras de empresas multinacionais: estudo de caso da indústria química e petroquímica*. Monografia. Departamento de Economia, UNESP, Araraquara, 2009.
- WONGTSCHOWSKI, P.; SÁ, L. G. Estratégias competitivas na indústria petroquímica. *Bahia Análise e Dados*, Salvador, v. 17, n. 2, 2007.

(*) *Doutoranda em Economia do Desenvolvimento – FEA-USP.
(E-mail: milenetessarini@usp.br)*

Relatório de Indicadores Financeiros¹

NÚCLEO DE ECONOMIA FINANCEIRA DA USP – NEFIN-FEA-USP (*)

Em 02/jan/2012 foram (teoricamente) investidos R\$ 100 em quatro carteiras *long-short* tradicionais da literatura de Economia Financeira. O Gráfico 1 apresenta a evolução dos valores das carteiras. (1) Carteira de Mercado: comprada em ações e vendida na taxa de juros livre de risco; (2) Carteira Tamanho: comprada em ações de empresas pequenas e vendida em ações em empresas grandes; (3) Carteira Valor: comprada

em ações de empresas com alta razão “valor contábil-valor de mercado” e vendida em ações de empresas com baixa razão; (4) Carteira Momento: comprada em ações de empresas vencedoras e vendida em ações de empresas perdedoras. Para detalhes, visite o *site* do NEFIN, seção “Fatores de Risco”: <http://nefin.com.br/risk_factors.html>.

Gráfico 1 – Estratégias de Investimentos (Long - Short) (02/01/2012 - 09/09/2016)

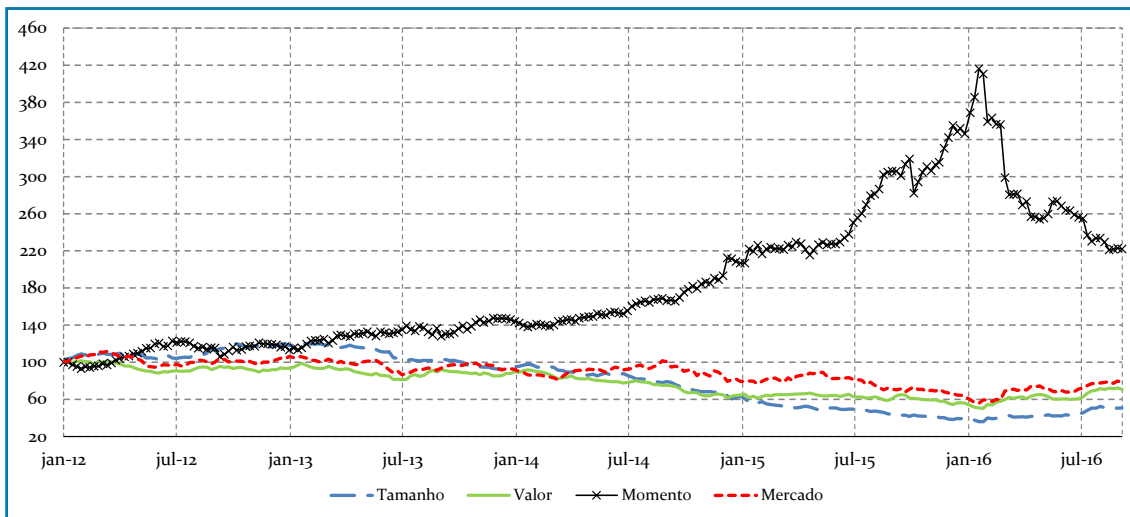


Tabela 1

	Tamanho	Valor	Momento	Mercado
Semana	0,52%	-2,02%	-0,38%	-2,50%
Mês atual	0,62%	-1,14%	-1,02%	0,38%
Ano atual	26,74%	26,39%	-35,89%	22,53%
2010-2016	-50,55%	-37,63%	275,54%	-37,60%

O Gráfico 2 apresenta a evolução histórica do *dividend yield* do mercado acionário brasileiro: razão entre o total pago de dividendos nos últimos 12 meses pelas empresas e o valor total das empresas hoje. Essa é tradicionalmente uma variável estacionária (reverte à média) e é positivamente correlacionada com o retorno futuro esperado dos investidores. Ou seja, é alta em momentos ruins (de alto risco ou alta aver-

são ao risco), quando os investidores exigem retorno esperado alto para investir no mercado, e baixa em momentos bons. A Tabela 2 apresenta o inverso do *dividend yield*, conhecido como Razão Preço-Dividendo, de algumas empresas. Ordena-se os papéis da última semana de acordo com essa medida e reporta-se os papéis com as dez maiores e dez menores Razões Preço-Dividendo.

Gráfico 2 – Dividend Yield da Bolsa (01/01/2009 - 09/09/2016)

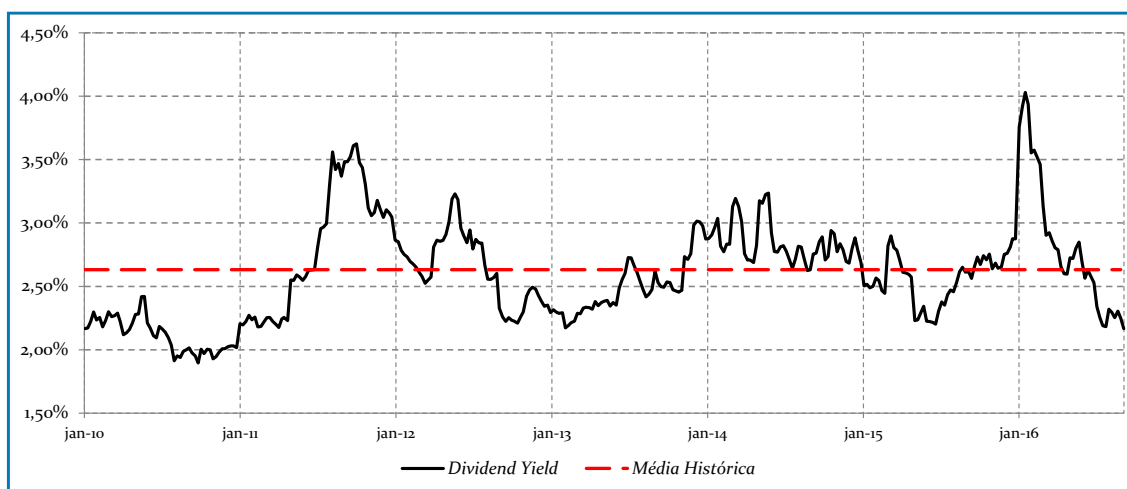


Tabela 2

Dez Maiores		Dez Menores		
	Papel	Preço-Dividendo	Papel	Preço-Dividendo
1.	PCAR4	3437,98	BRPR3	4,31
2.	EVEN3	420,05	FIBR3	5,47
3.	LIGT3	325,90	BRSR6	13,49
4.	LAME4	292,17	LEVE3	17,44
5.	SMLE3	278,65	MPLU3	17,92
6.	RADL3	237,34	BBSE3	18,53
7.	FLRY3	195,24	BRKM5	19,12
8.	LINX3	141,22	GRND3	19,13
9.	SBSP3	140,42	HGTX3	20,94
10.	GGBR4	138,96	DIRR3	22,62

O Gráfico 3 apresenta a evolução histórica do *short interest* do mercado acionário brasileiro e a taxa média de aluguel de ações. O *short interest* de uma empresa é dado pela razão entre a quantidade de ações em aluguel e a quantidade de ações *outstanding* da empresa. Mede assim o estoque de vendas a descoberto realizadas com as ações da empresa, tendendo a ser maior em momentos de expectativa de queda no valor da

empresa. O *short interest* do mercado, apresentado no gráfico, é a média (ponderada por valor) dos *short interest* individuais. A Tabela 3 reporta os cinco maiores *short interest* individuais e taxas de aluguel da semana passada, tanto em nível como primeira diferença (no caso deste último, são excluídos os papéis que tiveram variação negativa).

Gráfico 3 – Mercado de Aluguel de Ações (01/01/2013 - 09/09/2016)

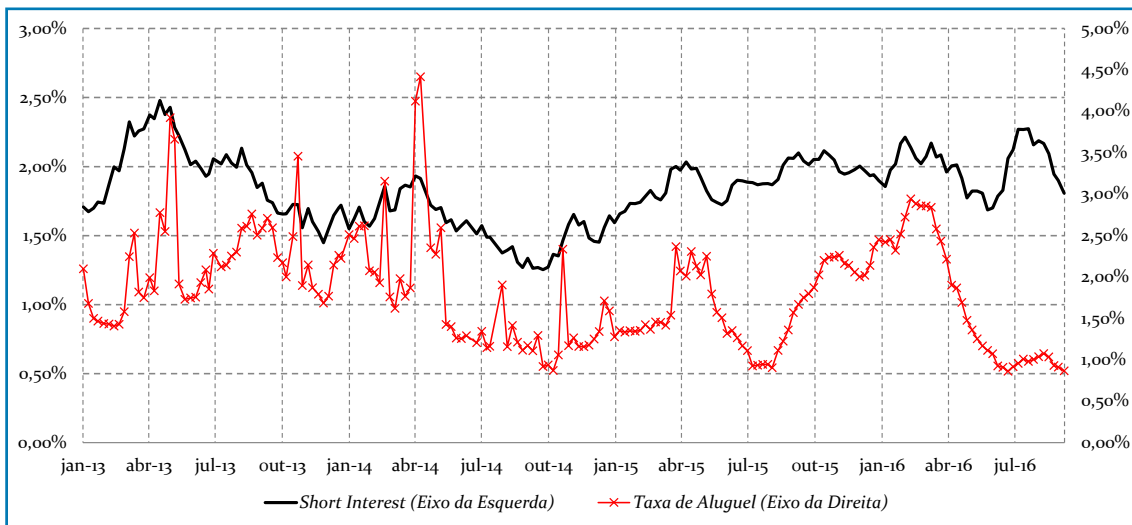


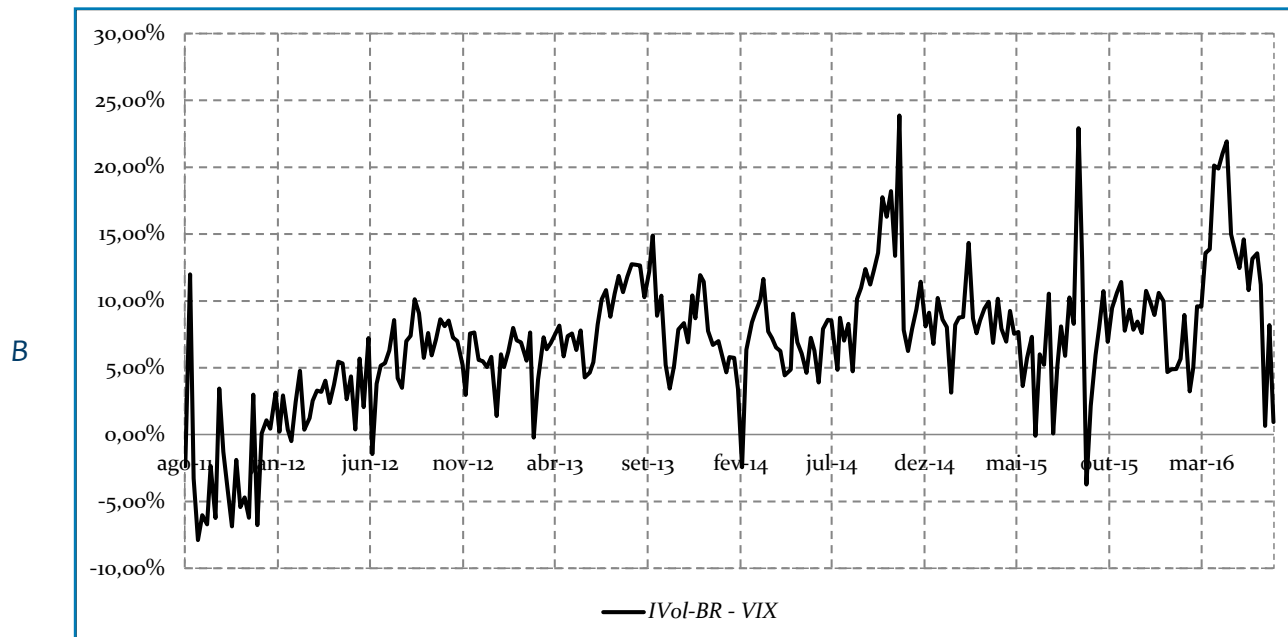
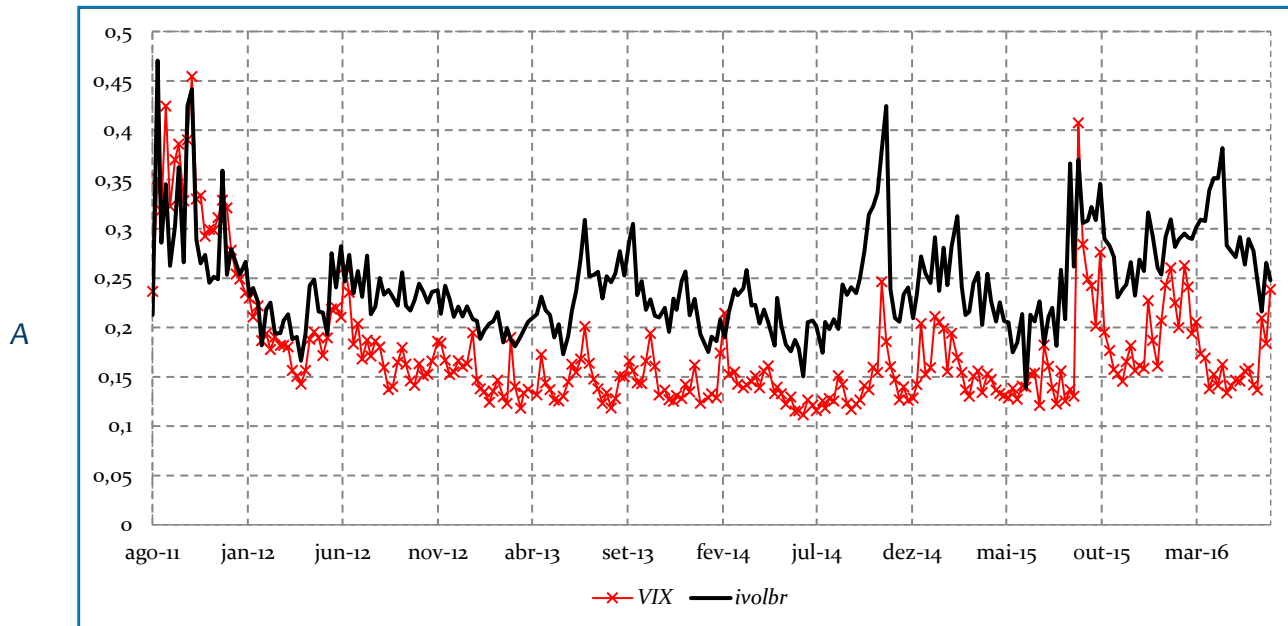
Tabela 3

Cinco Maiores da Semana				
Short interest			Taxa de Aluguel	
1.	VALE5	7,36%	MGLU3	61,35%
2.	POMO4	6,07%	BPHA3	39,97%
3.	CYRE3	5,57%	JBDU3	38,00%
4.	ELET6	5,23%	RSID3	26,74%
5.	PETR4	5,06%	TAEE11	26,32%
Variação no short interest			Variação na taxa de aluguel	
1.	TCSA3	1,03%	JBDU3	32,05%
2.	BRIN3	0,69%	GPCP3	8,50%
3.	RAPT4	0,48%	IGBR3	5,73%
4.	SAPR4	0,42%	SHUL4	4,60%
5.	MIL3	0,32%	ENEV3	3,32%

O IVol-BR é um índice de volatilidade futura esperada para o mercado acionário brasileiro. É derivado do comportamento dos preços de opções sobre o IBOVES-PA. Já o VIX® é o índice de volatilidade futura esperada para o mercado americano calculado pela CBOE®.

O Gráfico 4A apresenta ambas as séries. O Gráfico 4B apresenta a diferença entre os índices, capturando assim a evolução da incerteza especificamente local. Para detalhes, visite o site do NEFIN, seção “IVol-Br”: <http://nefin.com.br/volatility_index.html>.

Gráfico 4 – Volatilidade Forward-Looking (01/08/2011 - 30/06/2016)



1 O NEFIN não se responsabiliza por qualquer dano ou perda ocasionado pela utilização das informações aqui contidas. Se desejar reproduzir total ou parcialmente o conteúdo deste relatório, está autorizado desde que cite este documento como fonte.

O Nefin agradece à FIPE pelo apoio financeiro e material na elaboração deste relatório.

2 VIX® e CBOE® são marcas registradas da Chicago Board Options Exchange.

(*) <<http://nefin.com.br/>>.

economia & história



“The Bottom Has Fallen Out of the Street”: 1873, a Grande Depressão do Século XIX e a Peculiaridade do Caso Norte-Americano

LUCIANA SUAREZ LOPES (*)
 JOSÉ FLÁVIO MOTTA (**)

Yesterday was another day of intense commotion in Wall Street. More important failures startled the street, and between the fast recurring announcements of suspensions came rumor of a heavy defalcation in the Union Trust Company. Fraud and failure went hand in hand. [...]

The phrase, “The bottom has fallen out of the street,” suffered nothing from repetition yesterday. It seemed to be in every man’s mouth who had any opinion to give. It would be an improvement on the idea conveyed by this expression to say, “The false bottom has fallen out of the street,” and the solid one remains for all good and practical purposes.

THE CRISIS.
 (New York Herald, 21/09/1873, p. 6)

Em setembro de 1873, uma onda de pânico tomou conta do mercado financeiro nova-iorquino. Iniciada com a falência do banco *Jay Cooke & Company*, a crise financeira atingiu seu auge no dia 20, quando o pregão da Bolsa de Valores foi

suspenso, ficando a *New York Stock Exchange* fechada por dez dias (cf. REZNECK, 1950, p. 494). O historiador Samuel Rezneck, já no título desse seu artigo por nós referido, forneceu os limites temporais por

ele contemplados para essa depressão: 1873 e 1878.

Decerto, os problemas então vivenciados em Wall Street vincularam-se ao fenômeno que ficou conhecido como a Grande Depressão do

século XIX, tratada amiúde pela historiografia econômica em termos de suas causas, características e consequências na forma em que se manifestaram, sobretudo, nos principais países europeus. Nosso objetivo nesta crônica, ainda que forneçamos um breve relato acerca do cenário europeu, radica no acompanhamento da crise nos Estados Unidos, onde os efeitos deletérios da turbulência econômica foram menos intensos.

A bem da verdade, não é incomum a Grande Depressão do século XIX ser analisada a partir do referencial da crise homônima ocorrida no Novecentos, no período entre as duas Grandes Guerras Mundiais.¹ E, comparadas as dimensões e as formas distintas dos problemas econômicos verificados em um e outro caso, não nos deve surpreender que a depressão oitocentista seja até em alguma medida questionada. Maurice Dobb, por exemplo, em seu clássico livro *A evolução do capitalismo*, escreveu:

O que se tornou conhecido como Grande Depressão, iniciada em 1873, interrompida por surtos de recuperação em 1880 e 1888, e continuada até meados da década de 1890, passou a ser encarada como um divisor de águas entre dois estágios do capitalismo: aquele inicial e vigoroso, próspero e cheio de otimismo aventureiro, e o posterior, mais embaraçado, hesitante e, diriam alguns, mostrando já as marcas da senilidade

e decadência. [...] A respeito de seu caráter e importância, bem como de suas causas, houve boa dose de controvérsia. Que estivesse longe de ser uniformemente um período de estagnação, é algo que recebeu especial ênfase por parte de comentaristas recentes, pois, a julgar pelos índices de produção e progresso técnico, esse período na verdade mostrou-se antes o contrário de um período de estagnação e, para os assalariados que mantiveram seu emprego, foi um período de ganho econômico, ao invés de prejuízo. (DOBB, 1983, p. 214)²

É ainda de Dobb, com sua atenção centrada na análise do caso inglês, que nos valem para a enunciação das diferenças fundamentais entre as duas Grandes Depressões:

A depressão do último quartel do século [dezenove-LSL/JFM] na Inglaterra foi relativamente pouco marcada pela capacidade excedente extensiva que se iria tornar traço tão proeminente da segunda Grande Depressão no período entre as guerras: foi essencialmente uma depressão de concorrência desenfreada e de redução de preços do tipo encontrado nos manuais clássicos. Uma diferença principal entre [..elas..] é que no intervalo a política monopolista de fazer frente a um recuo da demanda pela restrição da produção e manutenção dos preços já passara a predominar. (DOBB, 1983, p. 221-222)

No que respeita às causas da Grande Depressão do século XIX, marcada pelo declínio acentuado dos preços, uma interpretação mais restrita é a que vincula o movimento de adesão ao padrão-ouro nos anos de 1870, ainda uma resposta ao impacto da revolução industrial, a um comportamento desfavorável da produção mundial de ouro ao longo das décadas de 1870 e 1880.³ Preferiremos aqui uma elaboração mais rica, na qual outros elementos são acrescidos à explicação monetária centrada na escassez relativa do ouro:⁴

[...] em essência, um amplo conjunto de inovações de aplicação muito geral e com efeitos radicais, provocou expressivo aumento de produtividade e redução de custos. No período de 1873-1896 teria ocorrido a implementação de muitas dessas inovações, a justificar o acentuado declínio dos preços, tanto dos manufaturados como dos alimentos, estes impulsionados pela revolução nos transportes que abriu novas terras para o cultivo comercial. (SAES; SAES, 2013, p. 217)⁵

Ora, quando voltamos nossa atenção para as causas da crise de inícios dos anos de 1870 nos Estados Unidos, encontramos também, como esperado, o mesmo processo que havia começado ainda no final do século XVIII: a Revolução Industrial e a consolidação do modo de produção capitalista.⁶ Não obstante, no caso norte-americano

fizeram-se relevantes fatores internos ligados aos esforços da Reconstrução pós-Guerra de Secessão e o investimento na expansão ferroviária dos anos de 1860, fatores estes, de resto, beneficiários do aludido processo de Revolução Industrial e, por conseguinte, da revolução nos transportes mencionada por Flávio e Alexandre Saes.

Dessa forma, nos Estados Unidos, a crise seguiu-se a um curto período de euforia econômica nos anos imediatamente posteriores ao final da Guerra de Secessão. Terminada a guerra civil, em 1865, a Reconstrução foi marcada por uma grande inflação; ademais, entre 1867 e 1868, houve uma leve e breve depressão. Contudo, no final de 1868 começou a recuperação, movimento que ganhou força a partir de 1869. Tal recuperação esteve fortemente ligada aos investimentos em ferrovias, em especial naquelas ligando o Mississipi à costa do Pacífico (cf. PRICE, 1933, p. 58-59):

[...] in 1870, 1871, 1872, and part of 1873 prosperity increased in great strides. This was in large measure due to railroad building.

Between 1862 e 1872 the Union Pacific, the Central Pacific Railway, and others, from Mississippi to the Pacific

Ocean, received grants from the government amounting to about 35 million acres of ground. [...] (T)he government at that time made immense loans to these various railroads for the construction of railway lines that would connect the Atlantic with the Pacific. By 1869, the fondest dream of a generation, transcontinental lines, became a reality. (PRICE, 1933, p. 59)

A grande ferrovia transcontinental foi inaugurada com festas nas duas costas dos EUA. A edição do *New York Herald* do dia 11 de maio de 1869 registrou parte das festividades. Com manchetes tais como “*The Last Rail Laid and the Last Spike Driven*” e “*San Francisco and New York Linked to Each Other*”, o jornal informou:

The last spike in the Pacific Railroad was driven today at five minutes past three o'clock P.M., New York time. The following places were thus connected with Promontory Points: - San Francisco, Chicago, St. Louis, New Orleans, New York, Boston and Plaister Cove.

[...]

The long-looked for moment has arrived. The construction of the Pacific Railroad is *un fait accompli*. (*New York Herald*, 11/05/1869, p. 3)

Mapa destacando a rota da Continental Railway e seus ramais



Fonte: Library of Congress.

Não é possível negar os impactos positivos na economia americana de tal empreendimento. A grande ferrovia ligou as duas costas, diminuindo custos de transporte e ampliando a zona economicamente ativa do país. Contudo, os investimentos necessários para a rápida ampliação da malha ferroviária foram substanciais – esforço que teve como elemento central a construção da estrada de ferro transcontinental inaugurada em 1869.⁷ Criou-se para isso um complicado sistema de financiamento, abertura de empresas, emissão de títulos e concessão de créditos especulativos. O empreendimento ferroviário servia a muitos propósitos e estimulava a exploração de diversos setores relacionados diretamente a sua construção ou estimulados por ela. Sem dúvida, uma boa opção num país em reconstrução, recentemente saído de uma longa e sangrenta guerra civil:

Rails had to be manufactured out of iron and, soon, steel. Engines, wagons and carriages had to be constructed and maintained in engineering work-shops. Coal to heat engine boilers had to be dug and shipped. To sum up, the long, long years of railway building created and sustained hundreds of thousands of new jobs; new coal and iron mines; new coking plants (for the manufacture of steel); new iron and steelworks; new towns which were also new markets; new skills; and new forms of financial and

industrial organization. (BROGAN, 1988, p. 390)

A construção da *Central Pacific Railroad* (1862), da *Union Pacific Railroad* (1862) e da *Northern Pacific Railroad* (1864) conduziu, pois, ao concomitante desenvolvimento de novas formas de financiamento de tais empreendimentos. O governo passou então a seduzir os investidores concedendo grandes porções de terra em áreas próximas à passagem das linhas férreas, imaginando que a possível comercialização dessas partes de terra fosse suficiente para financiar toda a construção ferroviária envolvida (cf. BROGAN, 1988, p. 394). Todavia, no esforço de fugir do crédito especulativo o governo estabeleceu novas formas de especulação:

[...] those grants (131,000,000 acres in all) were another immense boon to speculators [...] and they added vastly to the resources of Wall Street and the other financial centers of the East, centers already much strengthened by the wartime banking acts, which gave the big banks enormous advantages over smaller or newer ones. Only the big banks could service the national debt which the war was rapidly increasing, and they exacted a high reward for doing so. (BROGAN, 1988, p. 394)

A atividade especulativa calçada no financiamento das ferrovias e suas várias ramificações

começou a ruir no início de 1873. E em setembro daquele ano um dos maiores bancos americanos, o *Jay Cooke & Company*, abriu falência ao não conseguir comercializar uma grande quantidade de títulos da *Northern Pacific Railroad*. A partir daí e de maneira muito rápida, o clima de incerteza tomou conta do mercado financeiro americano. Diversos bancos, corretoras e empresas encerraram atividades e, de repente, grande parte dos avanços alcançados no *boom* da reconstrução foram comprometidos:

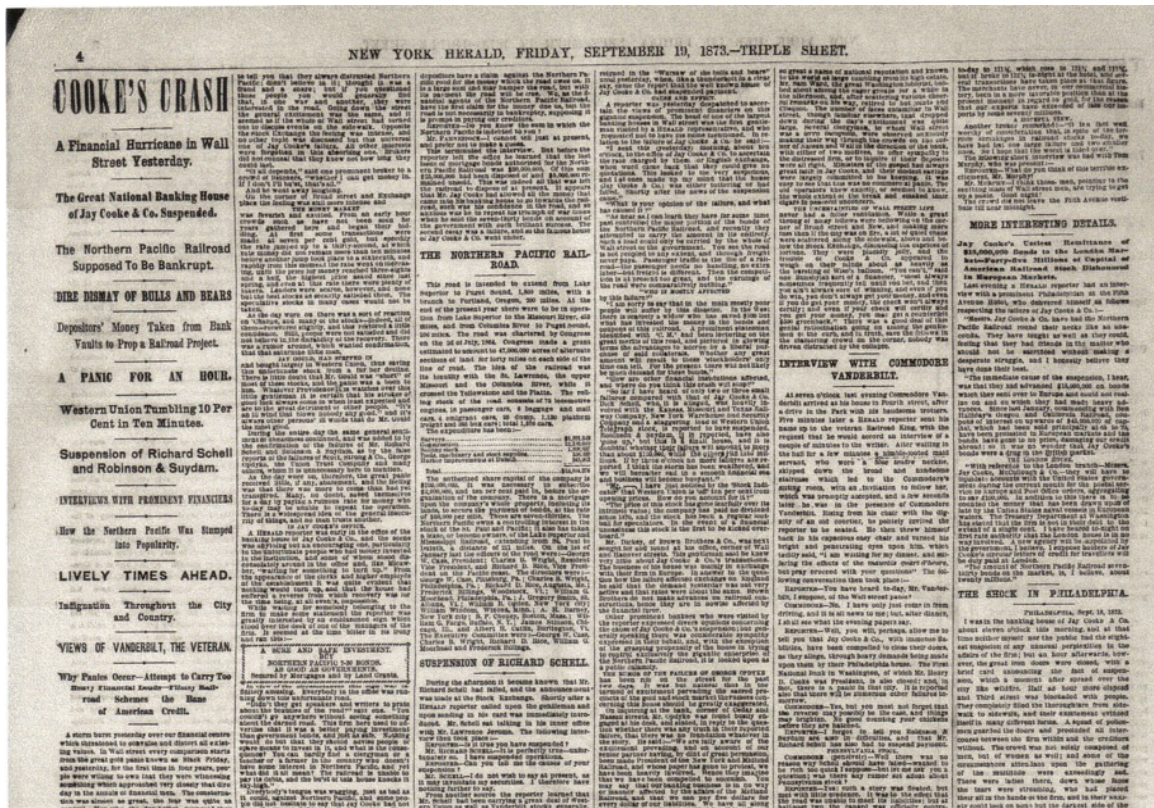
In a way, it was fitting that the Northern Pacific's financial problems triggered the Panic, for if the railroad boom nourished postwar growth, the network's overexpansion, paid for by an outpouring of speculative credit, created a financial house of cards whose eventual collapse was only a matter of time. By 1876, over half the nation's railroads had defaulted on their bonds and were in the hands of receivers. And as track construction halted, the industries that had prospered from the railroad's growth suffered disastrous reverses. By the end of 1874, nearly half the nation's iron furnaces had suspended operation. Not until 1878, a year that saw more than 10,000 businesses fail, did the depression reach bottom. (FONER, 1988, p. 512)

A partir do dia 18 de setembro de 1873, o mercado financeiro novaiorquino começou a ficar instável.

O ponto central dessa instabilidade foi a ameaça de falência da *Northern Pacific* e a suspensão do banco *Jay Cooke & Co.* A página 4 da edição de 19 de setembro do *New York Herald*, um fragmento da qual vai reproduzido na Figura 1, trouxe estampadas manchetes tais como “*Cooke’s Crash*”, “*A Financial Hurricane in Wall Street Yesterday*”, “*The Northern Pacific Railroad Supposed To Be Bankrupt*”, entre outras.

Os maus presságios confirmaram-se. Na edição de 21 de setembro de 1873 do mesmo jornal, aos relatos e notícias sobre o encerramento antecipado das atividades da Bolsa de Valores no pregão da véspera, um sábado, seguiu-se uma lista contendo nomes de diversas empresas que faliram ou foram suspensas desde que a crise havia começado; ao todo, mais de cinquenta empresas, em nove cidades, de três diferentes países. Encabeçando a lista, estava o banco *Jay Cooke & Co.*

Figura 1 – Fragmento da p. 4 do *New York Herald*, edição de 19 de setembro de 1873.



Fonte: *New York Herald*. Library of Congress, Chronicling America, Historic American Newspapers.

É interessante destacar que, por mais que a crise iniciada em 1873 assumisse contornos mundiais, não se encontra facilmente menção a ela nestes termos nos jornais nova-iorquinos naquele mês de setembro. As discussões e as notícias veiculadas mostraram-se muito mais centradas nos problemas internos da economia norte-americana e na especulação ligada ao

financiamento das ferrovias do que na crise mundial propriamente dita.

De outra parte, ao levarmos nosso olhar para os efeitos da Grande Depressão do século XIX, notamos que dois deles foram, em especial, salientados pelos estudiosos do período. O primeiro, a restrição da concor-

rência para com isso evitar os perigos da deflação, traço, como vimos, definidor por excelência daquela depressão. O segundo, a abertura de novas frentes de expansão do investimento, conducente a um efetivo revivescimento do mercantilismo, abrindo espaço para o assim chamado novo imperialismo. Esses dois efeitos foram explicitados, por exemplo, por Maurice DOBB (1983, p. 221 e 222):

Tendo testemunhado o efeito drástico da concorrência na redução de preços e margens de lucro, os homens de negócios mostravam simpatia cada vez maior por medidas pelas quais a concorrência pudesse ser restringida, tal como o mercado protegido ou privilegiado e o acordo de preços e produção.

Os últimos vinte anos do século XIX foram marcados por outra preocupação que faz lembrar o mercantilismo dos séculos anteriores: uma preocupação com as esferas privilegiadas do comércio exterior. [...] A exportação de capital e de bens de capital constituía traço dominante desse capitalismo maduro, impedido pela necessidade de encontrar novas extensões no campo de investimento. Na década de 1880, despertou um sentido novo no valor econômico das colônias.

Se o avanço então havido do imperialismo europeu acarretou consequências muitas vezes nefastas para as populações coloniais, a

exemplo do ocorrido no continente africano, os Estados Unidos mantiveram-se em grande medida à margem daquele avanço.⁸ Esta foi uma peculiaridade do evoluir norte-americano, atribuível exatamente às largas possibilidades de expansão do aproveitamento do território dentro das fronteiras do país, configurando aquilo que Dobb, por exemplo, designou como “colonialismo interno”:

Nos Estados Unidos, a “fronteira em expansão”, com suas ricas possibilidades tanto para o investimento quanto para os mercados, bem como uma reserva de mão de obra engrossada pela imigração e por grande aumento natural da população, deram ao capitalismo norte-americano, na última quadra do século XIX, uma resistência que o capitalismo mais antigo da Grã-Bretanha não poderia ter. [...] No continente norte-americano, na verdade, até o primeiro decênio do século atual [vinte-LSL/JFM], houve algo a que podemos chamar de “colonialismo interno”, que explica muito do atraso com que os Estados Unidos voltaram sua atenção para os despojos do novo imperialismo. (DOBB, 1983, p. 223)

No tocante ao primeiro dos efeitos elencados, isto é, o estímulo aos empresários em seus esforços no sentido de restrição da concorrência, o caso dos Estados Unidos foi decerto exemplar:

Na América, a década de 1870 viu o surgimento dos trustes, que tinham crescido tanto, em extensão e estrutura, que provocaram a legislação contra as companhias-trustes no final da década de 1880 e a Lei Sherman, de 1890, mais ampla e dirigida contra “a combinação para restringir os negócios”. (DOBB, 1983, p. 221)

Se é certo que o novo imperialismo das potências europeias encontrou certo paralelismo no “colonialismo interno” norte-americano, e se é igualmente correto que a Grande Depressão do século XIX consubstanciou-se no fecho da etapa concorrencial do capitalismo no processo de seu desenvolvimento em escala mundial, não menos certo é que, no que tange à crise financeira vivenciada em *Wall Street* em setembro de 1873, os piores momentos parecem ter sido superados com bastante rapidez. De fato, na edição do dia 25 de setembro de 1873, o *New York Herald* registra com destaque a seguinte chamada: *The Calm*. Poucos dias após o deflagrar da crise eram veiculados relatos evidenciando que a calma havia voltado aos mercados e a corrida aos bancos havia acabado; o periódico nova-iorquino falava em recuperação e em convalescença:

It would be incorrect to say that the panic is all over. The crisis is past, the worst has been endured, and the financial patient is on the road to convalescence. Undue alarm may

prolong the fever, but it cannot hinder ultimate recovery from the recent trying and alarming attack, at least so say the good authorities. (New York Herald, 25/09/1873, p. 6)

fruto de um otimismo exagerado. Ou, alternativamente, poderíamos acompanhar a sugestão de Hobsbawm, quando o ilustre historiador atribuiu a recuperação relativamente rápida da economia norte-americana à sua maior inserção no comércio internacional em plena expansão nos anos finais do século XIX, impulsionado pela maior circulação internacional do capital e pelo funcionamento do padrão-ouro (cf. HOBBSB- WM, 2003, p. 58).⁹

Figura 2 – Fragmento da p. 6 do New York Herald, edição de 25 de setembro de 1873



Fonte: New York Herald. Library of Congress, Chronicling America, Historic American Newspapers.

Em suma, as peculiaridades do caso dos Estados Unidos reforçam o rol de especificidades definidoras da Grande Depressão do século XIX. Sob vários aspectos, aquela foi, digamos assim, uma depressão *light*. Afinal, como não ver certa leveza numa depressão que se verificou *pari passu* à elevação nos salários reais e

consolidou um processo de fortalecimento dos trabalhadores?

É verdade que, entre as décadas de 1870 e 1890, ocorreu um barateamento marcante nos gêneros alimentícios em relação aos produtos manufaturados como resultado da

abertura do interior do continente americano pelas ferrovias e o aperfeiçoamento rápido do transporte oceânico. Mas tal barateamento dos gêneros alimentícios se operou numa situação em que o trabalho estava forte o bastante para resistir às reduções devastadoras dos salários monetários que ocorreriam em circunstâncias semelhantes em fase anterior do século: o resultado foi principalmente favorecer os salários reais, enquanto efetuava um barateamento da força de trabalho para os empregadores em grau apenas menor. (DOBB, 1983, p. 217)¹⁰

Essa dita leveza, que, como vimos, infelizmente não se repetiria nos anos de 1930, leva-nos a selecionar para fecho desta crônica o trecho seguinte, de Eric Hobsbawm, no qual o autor apresenta o possível questionamento da própria adequação do epíteto dado àquele período.

O crescimento do comércio internacional continuou a ser impressionante, embora a taxas reconhecidamente menos vertiginosas que antes. Foi exatamente nessas décadas [entre 1870 e 1890-LSL/JFM] que as economias industriais americana e alemã avançaram a passos agigantados e que a revolução industrial se estendeu a novos países, como a Suécia e a Rússia. [...] O investimento estrangeiro na América Latina atingiu níveis assombrosos nos anos 1880, quan-

do a extensão da rede ferroviária argentina foi quintuplicada e tanto a Argentina como o Brasil atraíram até 200 mil imigrantes por ano. Será que um período com um aumento tão espetacular da produção podia ser descrito como uma “Grande Depressão”? (HOBSBAWM, 2003, p. 58-59)

Fontes

Mapa destacando a rota da *Continental Railway* e seus ramais. Library of Congress. Disponível em: <<https://www.loc.gov/item/98688643/>>. Acesso em: 09 set. 2016.

New York Herald. Library of Congress, Chronicling America, Historic American Newspapers. Disponível em: <<http://chroniclingamerica.loc.gov/>>. Acessos entre 01 e 15 ago. 2016.

Referências

BROGAN, Hugh. *Longman history of the United States of America*. London: Guild Publishing, 1988.

BRUNSCHWIG, Henri. *A partilha da África Negra*. São Paulo: Perspectiva, 1993.

COGGIOLA, Osvaldo. *As grandes depressões (1873-1896 e 1929-1939): fundamentos econômicos, consequências geopolíticas e lições para o presente*. São Paulo: Alameda, 2009.

DE VRIES, Jan. The industrial revolution and the industrious revolution. *The Journal of Economic History*, v. 54, n. 2. Papers Presented at the Fifty-Third Annual Meeting of the Economic History Association, jun. 1994, p. 249-270.

DOBB, Maurice H. *A evolução do capitalismo*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

EICHENGREEN, Barry. *A globalização do capital*. São Paulo: Ed. 34, 2000.

FOGEL, Robert W. Railroads as an analogy to the space effort: some economic aspects. *The Economic Journal*, v. 76, n. 301, p. 16-43, mar. 1966.

FONER, Eric. *Reconstruction. America's unfinished revolution*. New York: HARPER & ROW, 1988.

HOBSBAWM, Eric J. *A era do capital*. 3.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____. *Da revolução industrial inglesa ao imperialismo*. 4.ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1986.

_____. *A era dos impérios*. 8.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

HUDSON, Pat. *The industrial revolution*. London: Edward Arnold, 1993.

LANDES, David. *Prometeu desacorrentado*. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

NOGUERÓL, Luiz Paulo Ferreira. Histórias econômicas de economistas – cliometria e nova economia institucional. *Locus – revista de história*, Juiz de Fora, v.14, n.1, p. 91-112, 2008.

PRICE, Walter W. *We have recovered before!* New York: Harper & Brothers, 1933.

REZNECK, Samuel. Distress, relief, and discontent in the United States during the depression of 1873-1878. *Journal of Political Economy*, v. 58, n. 6, p. 494-512, dec.1950.

SAES, Flávio Azevedo Marques de; SAES, Alexandre Macchione. *História econômica geral*. São Paulo: Saraiva, 2013.

SAUL, Samuel Berrick. *The myth of the great depression, 1873-1896*. London: MacMillan, 1969, p. 30.

VILAR, Pierre. *Ouro e moeda na história, 1450-1920*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

WESSELING, Henk L. *Dividir para dominar: a partilha da África (1880-1914)*. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Editora Revan, 2008.

- 1 Ver, por exemplo, Coggiola (2009).
- 2 Eric Hobsbawm (1986, p.117), por sua vez, afirmou: *“O pequeno burguês britânico que observasse o cenário do começo da década de 1870, bem poderia julgar que tudo se encaminhasse para o melhor no melhor dos mundos possíveis. Não era provável que qualquer coisa de muito sério desse errado com a economia britânica. Contudo, isto aconteceu. [...] O período 1873-96 é conhecido pelos historiadores da Economia, que o têm debatido com mais ardor que a qualquer outra fase da conjuntura econômica do século XIX, como a ‘Grande Depressão.’”* Ver, também, o breve e interessante volume de Samuel Berrick Saul (1969).
- 3 Sobre o movimento de adesão ao padrão-ouro e seu entendimento como uma decorrência da revolução industrial, escreveu Barry Eichengreen (2000, p. 42): *“A industrialização transformou a Grã-Bretanha, o único país que já adotara o padrão-ouro, na mais importante potência econômica do mundo e na principal fonte de financiamentos externos. Isso encorajou outros países que pretendiam manter relações comerciais com a Grã-Bretanha e dela importar capitais a seguir seu exemplo. Quando a Alemanha, segunda maior potência industrial da Europa, estabeleceu esses relacionamentos, em 1871, o estímulo foi reforçado. [...] Iniciou-se, assim, uma reação em cadeia, provocada [...] pelo interesse de cada país em adotar o padrão monetário compartilhado pelos seus vizinhos comerciais e financeiros.”* E, sobre o comportamento da produção mundial de ouro, ver Pierre Vilar (1980, p. 428).
- 4 *“Embora plausível, o argumento [monetário-LSL/JFM] deve ser qualificado pois nesse período observa-se o aumento da oferta de moeda bancária, a qual não dependia estritamente da disponibilidade de ouro. O declínio da taxa de juros é outro indício de que não havia falta de liquidez na economia, pois, nesse caso, a tendência seria de elevação da taxa.”* (SAES; SAES, 2013, p. 216)
- 5 Nesse comentário, os autores do livro-texto citado basearam-se em especial nos escritos de David Landes (2005).
- 6 Ainda que se tenha consolidado na historiografia o conceito de Revolução Industrial como sendo o de uma transformação rápida, ampla e profunda da sociedade ocidental, é oportuno mencionarmos que alguns autores, dentre os quais Jan De Vries (1994) e Pat Hudson (1993), defendem a necessidade de se discutir a chamada Revolução Industrial num contexto histórico mais amplo. De Vries chega inclusive a mencionar um novo termo, *“Industrious Revolution”*: *“The Industrial Revolution as a historical concept has many shortcomings. A new concept – the ‘industrious revolution’ – is proposed to place the Industrial Revolution in a broader historical setting. The industrious revolution was a process of household-based resource reallocation that increased both the supply of marketed commodities and labor and the demand for market-supplied goods. The industrious revolution was a household-level change with important demand-side features that preceded the Industrial Revolution, a supply-side phenomenon. It has implications for nineteenth- and twentieth-century economic history.”* (DE VRIES, 1994, p. 249)
- 7 Vale a pena mencionarmos neste ponto o clássico artigo de Robert W. Fogel, ilustração ímpar da assim chamada *cliometria*, no qual o autor analisa os efeitos da expansão ferroviária no desenvolvimento da economia americana do século XIX. Ainda que Fogel considere o advento da ferrovia importante para explicar a evolução econômica dos Estados Unidos, defende que, na ausência das ferrovias, esforços e recursos teriam sido direcionados ao desenvolvimento de alternativas mais eficientes de transporte do que as existentes no início do século XIX. *“It is also important to keep in mind the fact that the huge investment devoted to railroad construction may have, by diverting resources, retarded technological development in other fields. A case in point is the relatively late realization of commercially useful motor vehicles. The decisions that led society to invest billions of dollars in railroads between 1830 and 1890 while allocating paltry sums to the perfection of motor vehicles may have delayed the advent of motor transport by several decades.”* (FOGEL, 1966, p. 41-42) Desnecessário enfatizar como estudos à semelhança desse, de Fogel, dão sustentação ao entendimento da *cliometria* como sinônimo de econometria retrospectiva. Como bem apontado por Luiz Paulo Nogueiról (2008, p.110): *“[...] uma história contrafactual é possível apenas como um exercício de imaginação, não como História. O uso de métodos econométricos para estimar, por exemplo, qual seria o PIB norte-americano se as ferrovias não tivessem sido construídas naquele país quando o foram, o que fez Fogel em seus primeiros trabalhos acadêmicos, não torna tal estimativa um trabalho de História.”*
- 8 Cabe aqui a menção ao processo histórico conhecido como *“A Partilha da África”*, verificado em meio ao aludido avanço imperialista no último quarto do século XIX. Sobre esse tópico, ver, por exemplo, Brunschwig (1993) e Wesseling (2008).
- 9 Ver a nota 5 acima.
- 10 *“No final do século XIX, o Trabalho se encontrava mais organizado do que em qualquer época anterior.”* (DOBB, 1983, p. 228)

(*) Professora Doutora da FEA/USP.
(E-mail: lslopes@usp.br).

(**) Livre-Docente da FEA/USP.
(E-mail: jflaviom@usp.br).

Algumas Reflexões Sobre os Diferentes Sistemas Tributários da América Colonial

LUCIANA SUAREZ LOPES (*)

Fruto da expansão comercial europeia dos séculos XIV e XV, o povoamento e a exploração das Américas foram feitos primordialmente por três grandes metrópoles: Portugal, Espanha e Inglaterra. Não se pretende com isso afirmar que outros países europeus não tiveram aqui pequenos territórios. Talvez o exemplo maior da presença de outras metrópoles coloniais europeias em território americano – tais como Dinamarca, Holanda e França – seja a ocupação das chamadas Pequenas Antilhas. Contudo, portugueses, espanhóis e ingleses dominaram quase a totalidade do continente, dando origem a sistemas coloniais distintos. Sem desconsiderar a complexidade interna de cada uma dessas colônias, grande parte dessas diferenças pode ser atribuída à atividade que deu o “tom” de cada economia.

Os espanhóis, desde seu desembarque, encontraram uma população indígena numerosa, com uma organização política até certo ponto avançada, desenvolvendo várias atividades econômicas interessantes aos olhos europeus, em especial a extração de metais preciosos. Ao dominar essas populações, a Espanha também passou a dominar

um sistema de exploração já bem desenvolvido e articulado. Dessa forma, a “Nova Espanha” passou a ser o centro difusor da ocupação espanhola na América, centrada na exploração de metais preciosos.

Os portugueses, diferentemente dos espanhóis, chegaram ao Brasil em 1500 e nos primórdios encararam a ocupação de seu território americano como um passivo, já que o centro de sua atividade colonial encontrava-se nas ricas rotas comerciais do Oriente e da África. Preocupados em não perder um território no qual havia grande chance de existirem metais preciosos – considerando os achados espanhóis – decidiram implantar aqui um novo tipo de colonização. Se na África e no Oriente a ocupação portuguesa tinha como ordenação geral a construção de feitorias comerciais fortificadas, na América os portugueses partiram para uma ocupação efetiva do território, com o estabelecimento de reinóis, agraciados com vastas extensões de terra, incumbidos da missão de desenvolver aqui a produção açucareira. A urgência dos portugueses era a de garantir a posse da terra e manter o território seguro contra invasores.

Os ingleses, em seu extenso território, tiveram o desenvolvimento de dois grandes tipos de colônias. As colônias do norte, de clima mais temperado, onde inicialmente se desenvolveram atividades produtivas voltadas ao mercado interno, e as colônias do sul, onde foi possível a produção de alguns gêneros de exportação, tais como o algodão e o tabaco. Na segunda metade do século XVII, as colônias do norte vincularam-se comercialmente com as Antilhas, abastecendo o mercado interno antilhano enquanto este se especializava na produção açucareira para exportação.

A partir desta breve descrição, é possível imaginar que a partir desses diferentes contextos de povoamento foram se formando no continente americano igualmente distintos contextos coloniais, e esses diferentes contextos coloniais deram origem a sistemas tributários igualmente distintos.

Nos territórios espanhóis, ainda que a mineração fosse a principal atividade econômica, em termos de arrecadação fiscal esta respondia por algo entre 20% e 27% do total arrecadado pela Coroa. Em alguns casos, essa porcentagem

era ainda menor. Considerando as entradas provenientes da Nova Espanha, que a partir do século XVIII passou a ser o vice-reinado mais representativo no tocante aos ingressos da coroa espanhola, nota-se que a tributação sobre a mineração respondia por uma parcela pequena da arrecadação total, algo entre 21,7% e 4,9% no período 1770-1809. Entre as arrecadações mais significativas, encontram-se a tributação sobre os monopólios e bebidas e a sobre o comércio, tanto interno como com o exterior. Somadas, essas categorias são responsáveis por algo entre 33,8% e 15,9% do total arrecadado. Dentre os impostos relacionados ao comércio, destacam-se as *alcabalas*, ou impostos sobre o consumo. (Cf. KLEIN, 2003, p. 728; e MARINCHAL, 2003, p. 875)

Na América portuguesa, nos primórdios da colonização, cobravam-se tributos *in natura* sobre a extração do pau-brasil. (Cf. VIEIRA, 1973, p. 343-344) Posteriormente, popularizou-se o pagamento dos dízimos e dos quintos, que apesar de serem impostos tradicionalmente eclesiásticos, eram cobrados pela Coroa portuguesa. A justificativa para tal costume era a cessão, por parte da Igreja, dos mencionados direitos de cobrança nos domínios ultramarinos, à Ordem de Cristo, cujo grão-mestre era também o rei de Portugal. Por essa razão, combinava-se na pessoa do rei tanto o monarca como o grão-mestre da Ordem, justificando

assim a já referida cobrança. (Cf. PRADO JÚNIOR, 2008, p. 319) O recolhimento, por via de regra, era feito por meio de *arrematação*, situação na qual o direito de cobrança era repassado por contrato a um terceiro, que ficava responsável por pagar anualmente à Coroa um valor previamente acordado. A Coroa contornava assim um grave problema administrativo. Ao delegar a terceiros a cobrança de certos tributos – notadamente os mais rentáveis – diminuía consideravelmente os custos e a necessidade de manter um grande aparato administrativo na colônia. (Cf. PRADO JÚNIOR, 2008, p. 319-321 e VIEIRA, 1973, p. 344)

Nas colônias inglesas, encontramos uma estrutura tributária distinta. A principal razão para essa afirmação reside no fato de que desde o início da colonização inglesa na América havia a cobrança de impostos sobre o indivíduo ou sobre seu patrimônio. Enquanto nos outros sistemas coloniais americanos o mais comum era se tributar a produção, o comércio ou o consumo, no sistema colonial inglês era comum a cobrança de impostos sobre o indivíduo, sobre seus bens, incluindo em alguns casos seus escravos, sendo interessante mencionar que usualmente pagavam impostos os homens livres, sendo as mulheres não tributadas. Contudo, no caso dos escravos, tributava-se tanto homens como mulheres, sendo os impostos relativos a esses indivíduos pagos por

seu proprietário. E mais, o elevado grau de autonomia de cada uma de suas colônias dava liberdade para que cada uma estabelecesse seu próprio sistema tributário. Dessa forma, enquanto na Virgínia cobravam-se impostos sobre cada unidade domiciliar, sendo o valor desse imposto definido considerando-se o número de moradores e sua condição de livre ou cativo, na Pensilvânia o sistema tributário permitia negociações entre os cobradores de impostos e os pagadores, quando os últimos encontravam-se em situação de vulnerabilidade, em especial quando os vulneráveis possuíam filhos menores. (Cf. EINHORN, 2009, p. 160-164)

Diferentes contextos, diferentes sistemas. As reflexões ora apresentadas constituem o ponto de partida para um projeto de pesquisa maior, centrado na comparação desses diferentes sistemas coloniais e dos seus distintos sistemas tributários. Uma pesquisa em andamento, que ainda se encontra em seus estágios iniciais.

Referências

EINHORN, Robin L. Liberty, democracy, and capacity: lessons from the early American tax Regime. In: MARTIN, Isaac William; MEHROTRA, Ajay K.; PRASAD, Monica. *The new fiscal sociology: taxation in comparative and historical perspective*. Cambridge University Press, 2009. Capítulo 9 - Liberty, democracy, and capacity: lessons from the early American tax regime, p. 155-172.

KLEIN, Herbert S. Grandes tendencias de las recaudaciones fiscales en la América española del siglo XVIII. In: CARDENAS Enrique (Org.). *Historia Económica de México*. México: Fondo de Cultura Económica, 2003, p. 722-748.

MARINCHAL, Carlos. La bancarrota del virreinato. Finanzas, guerra y política en la Nueva España, 1770-1808. In: CARDENAS Enrique (Org.). *Historia Económica de México*. México: Fondo de Cultura Económica, 2003, p. 871-896.

PRADO JÚNIOR, Caio. *Formação do Brasil contemporâneo: colônia*. 23ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

VIEIRA, Dorival Teixeira. A política financeira. In: HOLANDA, Sérgio Buarque de. (Org.). *História geral da civilização brasileira*. São

Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1973. Tomo I (A época colonial) Volume 2 (Administração, economia, sociedade), p. 340-351.

(*). Professora Doutora do Departamento de Economia da FEA/USP.
(E-mail: lslopes@usp.br).