



53

Outubro | 2017

RADAR

Tecnologia, Produção e Comércio Exterior



ipea



53

Outubro | 2017

RADAR

Tecnologia, Produção e Comércio Exterior

ipea

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

Ministro Dyogo Henrique de Oliveira

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Ernesto Lozardo

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Rogério Boueri Miranda

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Alexandre de Ávila Gomide

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Alexandre Xavier Ywata de Carvalho

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura, Interino

Rogério Boueri Miranda

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Sergio Augusto de Abreu e Lima Florencio Sobrinho

Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação

Regina Alvarez

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

RADAR

Tecnologia, produção e comércio exterior

Editores responsáveis

Graziela Ferrero Zucoloto

Pedro Miranda

Radar : tecnologia, produção e comércio exterior / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset). – n. 1 (abr. 2009) - . - Brasília : Ipea, 2009-

Bimestral

ISSN: 2177-1855

1. Tecnologia. 2. Produção. 3. Comércio Exterior.
4. Periódicos. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset).

CDD 338.005

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2017

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
A DINÂMICA DO TAMANHO DAS FIRMAS BRASILEIRAS AO LONGO DO SEU CICLO DE VIDA	7
Danilo Santa Cruz Coelho Carlos Henrique Corseuil Miguel Nathan Foguel	
EXISTE POLARIZAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO?	13
Anaely Machado	
PETROBRAS: CRISE FINANCEIRA E DE CREDIBILIDADE E RECUPERAÇÃO RECENTE	19
José Mauro de Moraes	
CADEIA AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO PERÍODO RECENTE	25
Júnia Cristina P. R. da Conceição Roberto Goes de Ellery Junior Pedro Henrique Zuchi da Conceição	
EXPORTAÇÕES DO COMPLEXO SOJA-MILHO-AVES: CONCORRENTES DO BRASIL E POTENCIAIS ACORDOS BILATERAIS	31
Rogério Edivaldo Freitas Gesmar Rosa dos Santos	

APRESENTAÇÃO

A edição número 53 do boletim *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior* apresenta aos leitores cinco artigos que abordam questões relacionadas ao crescimento das firmas, às mudanças recentes no mercado de trabalho brasileiro, à crise financeira da Petrobras e ao desempenho brasileiro nos complexos agroindustriais do café, da soja, do milho e de aves.

No primeiro artigo, *A dinâmica do tamanho das firmas brasileiras ao longo do seu ciclo de vida*, Danilo Santa Cruz Coelho, Carlos Henrique Corseuil e Miguel Nathan Foguel analisam a evolução do número de empregados das empresas brasileiras. Os resultados obtidos apontam que um estabelecimento típico nasce pequeno, cresce relativamente rápido nos primeiros anos, experimentando taxas de crescimento mais baixas nos anos seguintes. Além disso, os efeitos puros de idade têm um impacto maior sobre a dinâmica do crescimento do emprego do que outros efeitos, com aqueles associados ao ano de nascimento. Os resultados mostram também que os estabelecimentos fechados tendem a ser pequenos, e que uma grande fração de estabelecimentos de pequeno porte morrem antes de atingir os 3 anos de idade.

O texto seguinte aborda outra questão relevante no cenário atual brasileiro: os efeitos das mudanças tecnológicas recentes na dinâmica do mercado de trabalho. A pergunta colocada em *Existe polarização no mercado de trabalho brasileiro?* é se, no Brasil, como verificado em outros países, o crescimento do emprego esteve concentrado em polos distintos, em ocupações que exigem poucas habilidades e naquelas de alta complexidade. Para responder a esta questão, Anaely Machado utiliza dados de 1991 a 2015, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) e do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As estimativas obtidas indicam que está em curso uma polarização do emprego no Brasil. Os resultados, segundo a natureza da atividade econômica, sugerem ainda que a expansão do setor de comércio e serviços e a perda de participação da indústria na economia brasileira podem auxiliar na compreensão do fenômeno.

Em *Petrobras: crise financeira e de credibilidade e recuperação recente*, José Mauro de Moraes elabora uma caracterização da crise vivenciada pela Petrobras a partir do final de 2014. O autor apresenta a evolução de indicadores financeiros e dados do planejamento de investimento da empresa na última década e faz uma comparação com a evolução dos números de grandes petroleiras de outros países do mundo. A partir deste quadro, o autor comenta medidas tomadas pela Petrobras no período recente, apontadas como ajustes financeiros necessários à retomada de sua credibilidade no mercado financeiro internacional e para garantir a continuidade do aumento em sua produção de petróleo.

O quarto artigo, *Cadeia agroindustrial do café no Brasil: uma análise do período recente*, apresenta uma caracterização da inserção brasileira na cadeia agroindustrial do café. A partir da análise de dados de produção, exportação e importação do setor, Júnia Cristina P. R. da Conceição, Roberto Goes de Ellery Junior e Pedro Henrique Zuchi da Conceição expõem a heterogeneidade do desempenho do país, que ocupa posição de destaque no mercado internacional de café em grão e mostra-se menos competitivo em produtos de maior valor agregado, como no caso do café torrado e moído. Diante do cenário delineado, os autores sublinham a importância dos investimentos em pesquisa e inovação para que as empresas brasileiras mudem sua inserção nos mercados de cafés processados.

Encerrando esta edição, o artigo *Exportações do complexo soja-milho-aves: concorrentes do Brasil e potenciais acordos bilaterais*, de Rogério Edivaldo Freitas e Gesmar Rosa dos Santos, é dedicado também a um segmento agroindustrial, o complexo soja-milho-aves. Com base em dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), os autores apresentam um mapeamento dos principais países concorrentes do Brasil no mercado mundial destes produtos, bem como os principais países importadores. A partir destas informações, os autores alertam que eventuais acordos bilaterais de comércio envolvendo estes países podem vir a representar ameaças ao desempenho brasileiro neste complexo.

Com os artigos apresentados nesta edição, o boletim *Radar* objetiva contribuir para o debate público e colaborar na avaliação e na formulação de políticas públicas para o país.

A DINÂMICA DO TAMANHO DAS FIRMAS BRASILEIRAS AO LONGO DO SEU CICLO DE VIDA^{1, 2}

Danilo Santa Cruz Coelho³

Carlos Henrique Corseuil⁴

Miguel Nathan Foguel⁵

1 INTRODUÇÃO

A manutenção de taxas elevadas de crescimento do emprego durante longos períodos de tempo é considerada uma característica desejável do processo de desenvolvimento, não só pelo efeito direto sobre o crescimento do emprego agregado, mas também pelas ligações deste com outros indicadores de desempenho econômico, como o crescimento dos salários e da produtividade. O padrão de crescimento do emprego é, portanto, um processo-chave a ser monitorado em qualquer economia, em particular as de países em desenvolvimento como o Brasil.

A fim de investigar alguns possíveis determinantes da dinâmica de crescimento das empresas formais brasileiras, tomando como referência o número de empregados, realizamos uma análise sobre o seu ciclo de vida levando em consideração os padrões de nascimento, expansão e morte ao longo do tempo.

Há pelo menos dois desafios metodológicos para identificar como o emprego evolui à medida que os estabelecimentos envelhecem. O primeiro vem de um efeito composição devido à maior probabilidade de fechamento dos estabelecimentos pequenos. Isso altera a distribuição (condicionada à idade) dos estabelecimentos (em todos os tamanhos), no sentido de aumentar a concentração em estabelecimentos maiores. O segundo desafio é dissociar um efeito puro de idade de outros fatores também relacionados ao tempo, tais como a ocorrência de choques econômicos que atingem os estabelecimentos à medida que envelhecem. Por exemplo, estabelecimentos tendem a experimentar taxas de crescimento mais altas se sua data de abertura coincide com uma fase expansionista da economia. Além disso, o padrão de ciclo de vida de um estabelecimento pode ser afetado pelas condições prevalentes no momento em que começou a operar (por exemplo, a disponibilidade de crédito, os custos de registro, o poder de mercado das empresas preexistentes). Assim, deve-se tentar isolar efeitos puros de idade, de choques específicos do período, e das características idiossincráticas do conjunto de estabelecimentos que nasceram no mesmo ano (de mesma coorte).

Para superar esses desafios, utilizamos a Relação Anual de Informações Sociais (Rais). A Rais é uma base de dados que conecta informações de empregados e empregadores de forma longitudinal, e que cobre por lei o universo de trabalhadores formalmente empregados no Brasil.

Além de informações sobre classificação de indústria, natureza jurídica e localização ao nível do município, a Rais fornece um número de identificação único para cada estabelecimento. Esta é uma variável-chave para este estudo, uma vez que a utilizamos para: *i*) agregar o número de trabalhadores dentro dos estabelecimentos em um determinado período de tempo; *ii*) seguir esta quantidade ao longo do tempo; e *iii*) definir a idade de estabelecimento em um determinado ano.

1. Este texto procura divulgar os principais resultados do *Texto para Discussão* dos mesmos autores, intitulado *Crescimento do Emprego nas Firms da Economia Brasileira: resultados por grupos de idade e tamanho*. Mais detalhes sobre a metodologia utilizada podem ser conferidos no referido *Texto para Discussão*.

2. Os autores agradecem os comentários de Bruno César Araújo, Mauro Oddo Nogueira, Pedro Miranda e Priscila Koeller.

3. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia (Diest) do Ipea. *E-mail*: <danilo.coelho@ipea.gov.br>.

4. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (Disoc) do Ipea. *E-mail*: <carlos.corseuil@ipea.gov.br>.

5. Técnico de planejamento e pesquisa na Disoc do Ipea. *E-mail*: <miguel.foguel@ipea.gov.br>.

Todas as análises neste estudo baseiam-se no conjunto de estabelecimentos que não são classificados nem como da administração pública nem como do setor agrícola. Além disso, restringimos a nossa amostra a estabelecimentos nascidos entre 1995 e 2002, e usamos as informações desses estabelecimentos até 2013 (caso o estabelecimento sobreviva até esse ano). Limitamos nossos resultados aos doze primeiros anos de vida dos estabelecimentos no setor formal brasileiro.

As principais variáveis para nossa análise são idade e tamanho do estabelecimento por ano. Quanto à dimensão do estabelecimento, construímos o tamanho médio em cada ano, usando os estoques mensais de funcionários, que são baseados em informações sobre as datas de contratação e desligamento para cada trabalhador.

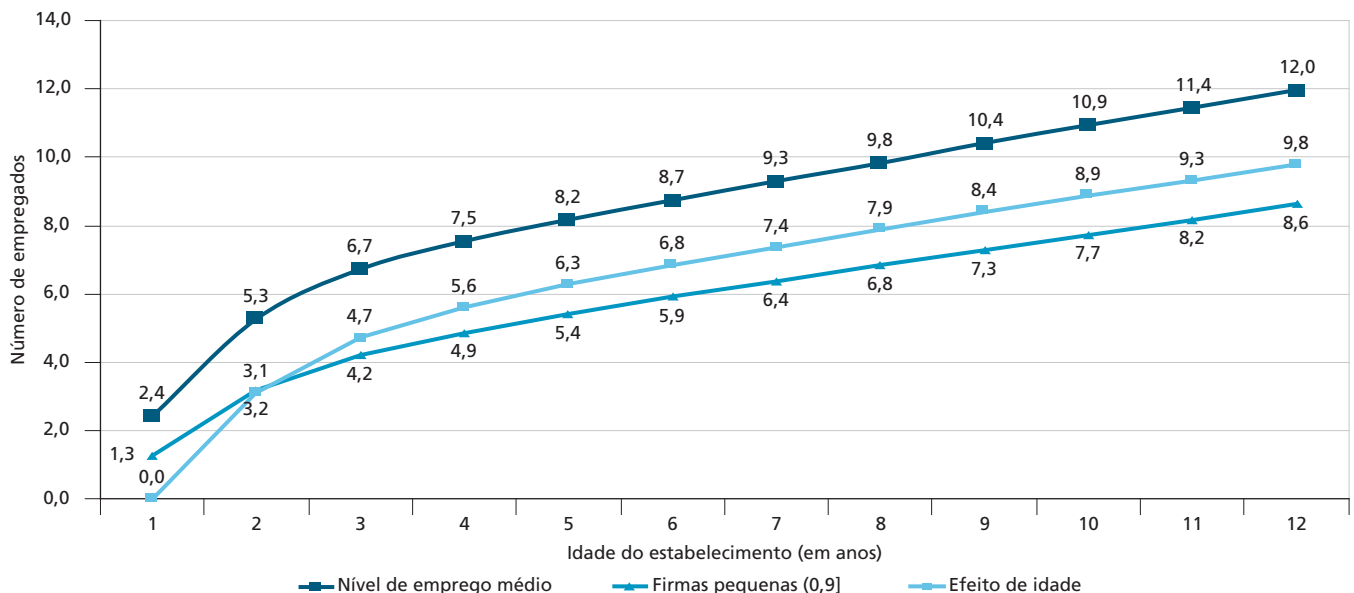
2 A DINÂMICA DE EMPREGO DO ESTABELECIMENTO AO LONGO DO SEU CICLO DE VIDA

2.1 Resultados agregados do ciclo de vida e de decomposição

Para ilustrar alguns fatos sobre a dinâmica do emprego ao longo do ciclo de vida dos estabelecimentos, apresentamos dados sobre como varia o número médio de empregados por estabelecimento de acordo com a idade, como mostra a linha superior do gráfico 1. A primeira coisa a observar é que o número médio de empregados de estabelecimentos no primeiro ano é de 2,4, o que indica que os estabelecimentos formais brasileiros geralmente nascem pequenos. Pode-se observar também que o número médio de empregados cresce quase cinco vezes nos primeiros doze anos de vida (de 2,4 para 12), o que corresponde a uma taxa média de crescimento anual de 15,5%.

GRÁFICO 1

Nível de emprego médio por idade do estabelecimento: todas as firmas, apenas firmas pequenas e o efeito da idade



Fonte: Estimativas dos autores baseadas em microdados da Rais.

O gráfico 1 mostra também uma grande heterogeneidade entre as idades: no segundo ano, a taxa de crescimento é muito alta (116%), depois diminui gradualmente para 4,5% no 12º ano de idade. Para referência futura, vale ressaltar que leva cerca de sete anos para o estabelecimento típico nascido no setor formal brasileiro (isto é, um estabelecimento que inicia suas atividades com 2,4 funcionários) atingir o limite inferior da faixa de tamanho associada a estabelecimentos de tamanho médio (aqui definida como estabelecimentos de nove a 49 funcionários).

Essa referência do padrão de ciclo de vida “típico” de um estabelecimento merece duas considerações. Primeiro, como atestado em Coelho, Corseuil e Foguel (2017),⁶ uma grande dose de heterogeneidade também pode ser encontrada entre estabelecimentos de mesma idade. Em segundo lugar, se a amostra é dividida em grupos de estabelecimentos de acordo com seu tamanho ao nascer, pode-se observar que, em média, como mostra a linha inferior do gráfico 1, o grupo de estabelecimentos pequenos ao nascer não atinge o tamanho de nove funcionários após doze anos no setor formal.

Como uma tentativa de isolar o efeito da idade de outros determinantes do crescimento de estabelecimentos – tais como o ambiente macro ou as condições específicas de sua coorte de nascimento –, realizamos a decomposição proposta por Deaton e Paxson (1994).⁷ A implementação é baseada em um modelo de regressão que utiliza variáveis *dummy* para idades, coortes e ano de observação para explicar a evolução dos níveis de emprego dos estabelecimentos. Os detalhes do método podem ser vistos no apêndice de Coelho, Corseuil e Foguel (2017).

O principal resultado da decomposição é apresentado na linha intermediária do gráfico 1, que mostra que o efeito de idade é notavelmente semelhante ao que temos mostrado a partir de dados brutos (linha superior do gráfico 1). Após nos livrarmos dos choques macro e de componentes específicos de coorte, o tamanho do estabelecimento é uma função crescente de idade exibindo altas taxas de crescimento nos primeiros anos de vida e uma taxa mais baixa, à medida que os estabelecimentos envelhecem. Quanto aos outros dois componentes, Coelho, Corseuil e Foguel (2017) mostram que suas magnitudes são muito menores do que para a dimensão etária.

Também estimamos em Coelho, Corseuil e Foguel (2017) o modelo de decomposição para três diferentes grupos do tamanho dos estabelecimentos ao nascer. O primeiro grupo é formado por estabelecimentos com menos de nove empregados (inclusive), o segundo por estabelecimentos de nove a 49 empregados (inclusive), e o terceiro por estabelecimentos com mais de 49 funcionários. Nossas estimativas revelam que os efeitos de idade são maiores para o grupo com firmas menores, apesar de uma tendência crescente para os três grupos. Por exemplo, aos doze anos, o efeito de idade do primeiro grupo faria com que o estabelecimento crescesse 607%, enquanto que, para o segundo e o terceiro grupos, esse número seria de 215% e 84%, respectivamente. Apesar de o efeito idade ser muito maior para o primeiro grupo, o tamanho médio ao nascer neste grupo (ou seja, um estabelecimento com 1,3 empregado ao nascer) não ultrapassa oito empregados no 12º ano de existência. Em outras palavras, o efeito puro de idade não é suficientemente forte para transformar um pequeno estabelecimento típico em um estabelecimento de tamanho médio.

2.2 O efeito composição devido às mortes de estabelecimentos

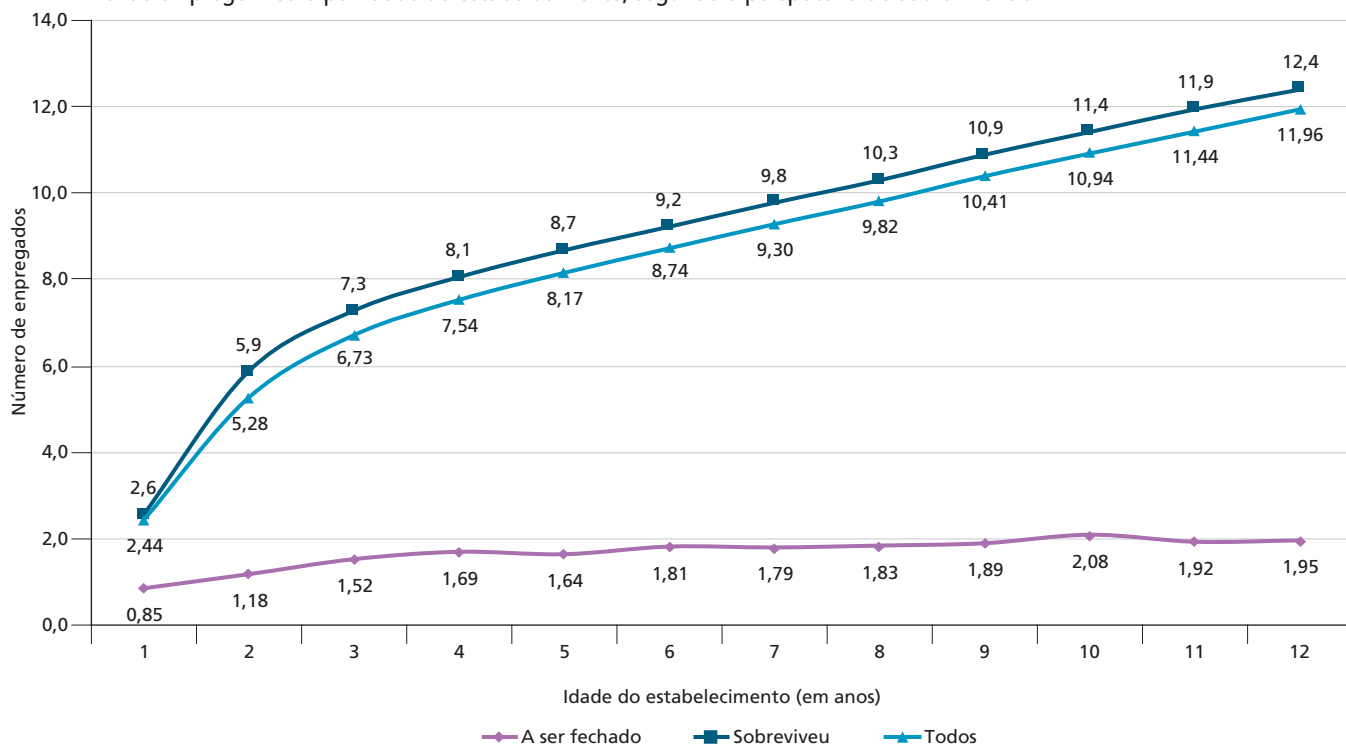
Além dos efeitos macro e de coorte, o padrão de crescimento do emprego relatado no gráfico 1 pode ser afetado pelo processo de morte dos estabelecimentos. Aquele padrão observado é reproduzido pela linha com marcadores triangulares no gráfico 2 e as outras duas linhas representam o número médio de empregados por idade para duas partições da amostra. Para cada idade, dividimos a amostra em estabelecimentos que sobrevivem pelo menos mais um ano (linha superior) e estabelecimentos que aparecem pela última vez em nossos dados nessa idade (linha inferior). Estas duas últimas linhas mostram claramente que o padrão geral é influenciado pela morte dos estabelecimentos. Na verdade, há um contraste notável entre o número médio de empregados nas duas partições da amostra, e essa diferença aumenta com a idade do estabelecimento. No primeiro ano, os estabelecimentos sobreviventes são três vezes maiores do que as contrapartes que não sobreviveram (estabelecimentos fechados), enquanto no 12º ano o tamanho médio dos dois grupos difere por um fator de nove.

6. COELHO, D.; CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. *Crescimento do emprego nas firmas da economia brasileira: resultados por grupos de idade e tamanho*. Brasília: Ipea, 2017. (Texto para Discussão, no prelo).

7. DEATON, A.; PAXSON, C. Saving, growth and aging in Taiwan. In: WISE, D. (Ed.). *Studies in the economics of aging*. Chicago: University of Chicago Press, 1994.

GRÁFICO 2

Nível de emprego médio por idade do estabelecimento, segundo a perspectiva de sobrevivência

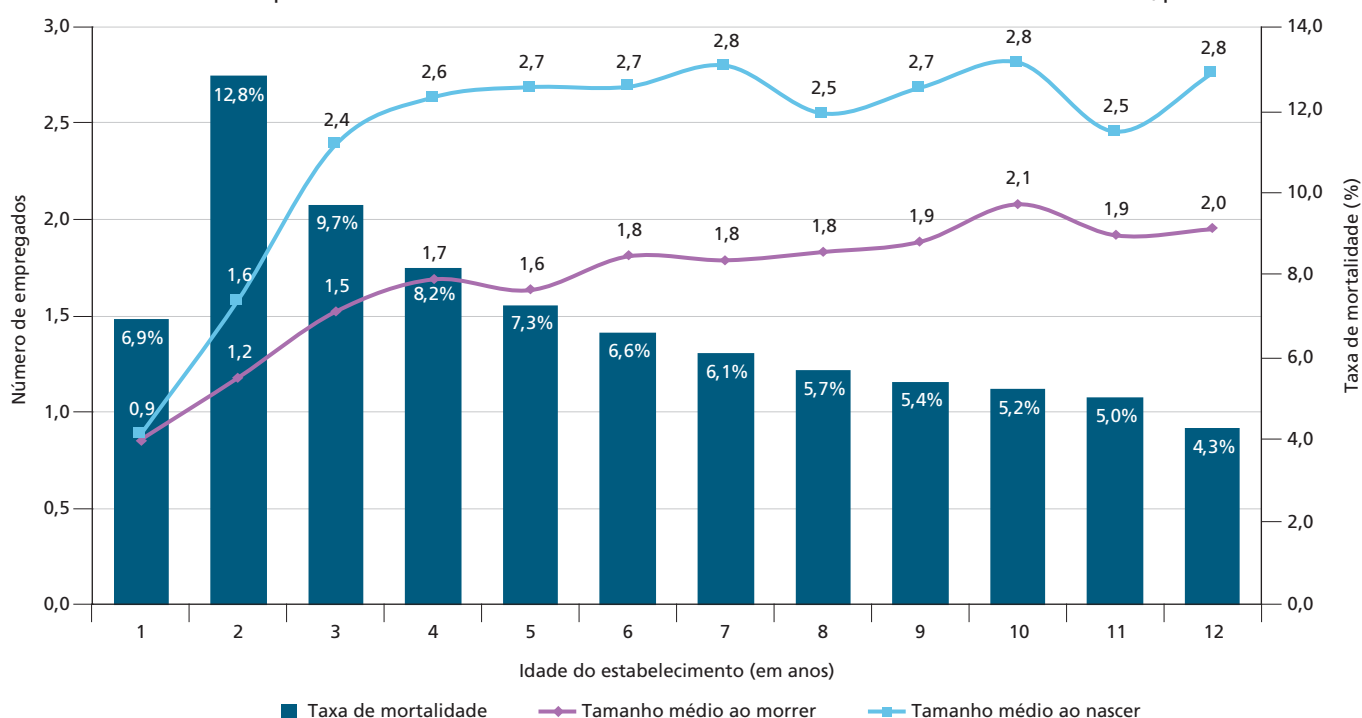


Fonte: Estimativas dos autores baseadas em microdados da Rais.

Vale ressaltar que o tamanho médio dos estabelecimentos fechados permanece em torno de um empregado para todas as idades consideradas, indicando que um estabelecimento típico é muito pequeno no momento de sua morte. As linhas do gráfico 3 reforçam esse resultado, comparando o tamanho médio ao morrer com o tamanho médio ao nascer do mesmo grupo de estabelecimentos. Os resultados apontam para um menor tamanho médio ao morrer do que ao nascer para os mesmos estabelecimentos. Esse fato ajuda a entender a diferença entre os tamanhos médios de estabelecimentos que nascem e morrem na mesma idade, mostrada no gráfico 2.

GRÁFICO 3

Taxa de mortalidade por idade do estabelecimento e tamanho médio do estabelecimento ao nascer e ao morrer, por idade ao morrer



Fonte: Estimativas dos autores baseadas em microdados da Rais.

O fato de que os estabelecimentos que fecham tendem a ser pequenos ao nascer e ainda menores quando morrem gera um efeito de composição sobre a evolução do tamanho médio geral. A distribuição (condicional em idade) dos estabelecimentos em todos os tamanhos vai deslocar-se em direção aos estabelecimentos maiores, na medida em que os estabelecimentos menores fecham e deixam a amostra. Este efeito composição será maior quanto maior for a participação na amostra de estabelecimentos que fecham. As barras do gráfico 3 mostram a taxa de mortalidade de estabelecimentos por idade (a proporção de estabelecimentos que morrem em determinada idade em relação ao número total de estabelecimentos com essa idade). Observa-se que esta é uma questão crítica, especialmente no segundo (13%) e no terceiro anos (10%) da vida do estabelecimento, como registrado em outros países. Em seguida, há uma tendência de queda na taxa de mortalidade, atingindo 4% aos doze anos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, esses resultados permitem traçar um quadro da dinâmica do emprego no setor formal brasileiro com as seguintes características. Um estabelecimento típico nasce pequeno, cresce relativamente rápido nos primeiros anos, mas experimenta taxas de crescimento mais baixas depois disso. Efeitos puros de idade têm um impacto muito maior sobre a dinâmica do crescimento do emprego do que os efeitos ano e coorte, e exibem o mesmo padrão em todas as idades, como o observado para um estabelecimento típico. Os resultados também mostram que os estabelecimentos fechados tendem a ser pequenos e que uma grande fração de estabelecimentos de pequeno porte morrem antes de atingir os três anos de idade. Também aprendemos que o padrão de crescimento do emprego é afetado pelo processo de morte dos estabelecimentos, produzindo um efeito estatístico que infalivelmente infla as magnitudes das taxas de crescimento ao longo das idades.

Entendemos que o quadro descrito no parágrafo anterior traz implicações relevantes para auxiliar na elaboração de políticas públicas. Claramente há espaço para aumentar o crescimento do emprego se: *i)* mais empresas pequenas conseguirem sobreviver e crescer de acordo com o padrão documentado nesse texto; e/ou *ii)* o padrão de crescimento das firmas ao longo do ciclo de vida deixe de se concentrar nos primeiros anos de vida e sustente-se por mais tempo. Essas duas condições remontam a políticas de apoio a pequenas e médias empresas. Quanto a isso, é importante ter em mente que iniciativas desse tipo não são escassas no Brasil. A carência maior está em saber quais delas são efetivas.

EXISTE POLARIZAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO?

Anaely Machado¹

1 INTRODUÇÃO

As mudanças tecnológicas transformaram a dinâmica do mercado de trabalho, com o aumento da demanda por trabalhadores mais qualificados e a redução do emprego em funções que podem ser executadas por máquinas. Como consequência, no Brasil, observa-se um aumento da demanda por trabalhadores de nível educacional mais alto, porém acompanhado da redução do custo da mão de obra mais qualificada.

Entretanto, evidências recentes indicam que as tecnologias têm contribuído não apenas para o aumento da ocupação em funções mais complexas, como também para o aumento do emprego em atividades que exigem baixa habilidade (que geralmente envolvem habilidades manuais e não podem ser executadas por máquinas). Esse fenômeno tem sido chamado de polarização do mercado de trabalho.

Diante disso, este texto busca evidências desse fenômeno na economia brasileira para o período entre 1990 e 2010. Mais especificamente, busca-se avaliar se o aumento da demanda por trabalhadores mais qualificados tem sido acompanhado por crescimento do emprego não apenas em atividades de alta habilidade, como também em funções consideradas de baixa complexidade.

2 TECNOLOGIA E A MAIOR QUALIFICAÇÃO DOS TRABALHADORES

A adoção de tecnologias no processo produtivo impõe novas formas de organização do trabalho dentro das empresas e redefine o padrão de emprego. Nesse contexto, a computadorização é apontada como um fator-chave para as mudanças na demanda por habilidades no mercado trabalho: por um lado, computadores e máquinas substituem atividades cognitivas e manuais que podem ser codificadas e, por outro, complementam atividades não rotineiras que exigem solução de problemas e habilidades complexas de comunicação.² Como consequência, as tecnologias contribuem para o aumento da produtividade no trabalho, ao mesmo tempo em que levam à substituição de trabalhadores em tarefas rotineiras.³

No Brasil, estudos baseados em dados censitários encontram evidências de que desde os anos 1980 o mercado de trabalho passa por transformações em favor de ocupações que requerem administração de utensílios e gestão de processos tecnológicos, e de ocupações que não são substituíveis pela tecnologia existente, que exigem habilidades não rotineiras para o seu desempenho.⁴

Tais mudanças são acompanhadas pelo aumento do grau de escolaridade dos trabalhadores brasileiros, de acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Pnad/IBGE), que mostram o crescimento do número de pessoas ocupadas com níveis educacionais mais elevados, ao mesmo tempo em que o número de empregados com menor grau de instrução reduziu entre 1995 e 2015 (tabela 1). Nesse período, as estatísticas registraram uma variação de 248% no número de empregados com quinze anos ou mais de estudo, enquanto todas as categorias com seis anos ou menos de estudo registraram variações negativas.

1. Doutoranda em economia na Universidade de Brasília (UnB) e bolsista do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea. E-mail: <anaely.machado@ipea.gov.br>.

2. AUTOR, D.; LEVY, F.; MURMANE, R. The skill content of recent technological Change: an empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 118, p. 1279-1333, 2003.

3. ACEMOGLU, D.; AUTOR, D. Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings. In: ASHENFELTER, O.; CARD, D. *Handbook of labor economics*. Amsterdam: Elsevier, 2011. v. 4, p. 1043-1171.

4. BRESSAN, G.; HERMETO, A. Polarização do mercado de trabalho sob viés tecnológico e impactos sobre diferenciais salariais por gênero. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 37., Foz do Iguaçu, 2009. *Anais...* Foz do Iguaçu: Anpec, 2009.

Isso indica que o número de pessoas ocupadas cresceu principalmente nas categorias de nível de instrução com salários mais altos no período analisado (tabela 1). Contudo, cabe notar que o salário real de trabalhadores com oito anos ou mais de estudos sofreu redução entre 1995 e 2005, indicando que a maior oferta desses profissionais pode ter contribuído para a redução dos salários nesse grupo.

Nesse sentido, é possível que as inovações tecnológicas contribuam para a diminuição da demanda por trabalhadores menos qualificados, ao mesmo tempo em que as empresas passam a privilegiar a contratação de empregados mais qualificados em decorrência da queda do salário relativo desse grupo.⁵

TABELA 1

Número de empregados e salário médio por anos de estudo (1995, 2005 e 2015)

Categoria de escolaridade	Número de pessoas ocupadas por anos de estudo (em milhares)				Salário médio por anos de estudo ¹ (em R\$)			
	1995	2005	2015	Variação entre 1995 e 2015 (%)	1995	2005	2015	Variação entre 1995 e 2015 (%)
Sem instrução e menos de 1 ano	10.782	8.585	5.682	-47,30	562	541	879	56,56
1 ano	2.560	2.222	1.305	-49,02	650	608	845	30,02
2 anos	4.347	3.406	2.097	-51,76	724	657	880	21,54
3 anos	5.793	4.794	2.964	-48,84	821	711	981	19,52
4 anos	11.162	10.156	7.131	-36,11	1.063	873	1.117	5,12
5 anos	5.571	5.750	4.865	-12,67	973	813	1.094	12,48
6 anos	3.050	3.527	3.024	-0,84	966	805	1.102	13,99
7 anos	3.073	4.054	3.353	9,13	1.045	845	1.109	6,15
8 anos	5.718	8.299	9.520	66,50	1.405	1.031	1.284	-8,57
9 anos	1.517	2.744	2.860	88,48	1.141	835	1.069	-6,31
10 anos	1.722	3.025	3.211	86,51	1.433	951	1.208	-15,67
11 anos	8.025	19.639	28.357	253,36	2.085	1.409	1.545	-25,89
12 anos	813	1.524	2.810	245,75	2.328	1.858	1.715	-26,31
13 anos	606	1.329	2.007	231,07	3.082	2.206	2.038	-33,88
14 anos	743	1.374	2.142	188,29	3.214	2.408	2.356	-26,70
15 anos ou mais	3.963	7.051	13.797	248,13	5.629	4.366	4.239	-24,69

Fonte: Pnad/IBGE.

Elaboração da autora.

Nota: ¹ Salário médio a preços constantes de 2015 – deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE). Foram excluídas as observações com remuneração reportada igual a zero.

3 A POLARIZAÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO

É importante notar que a tabela mostra um aumento da qualificação geral dos empregados sem, no entanto, indicar o nível de complexidade das atividades exercidas por esses trabalhadores em suas respectivas ocupações. Isto é, é possível que, apesar de os trabalhadores terem se tornado mais qualificados nos últimos anos, tenha ocorrido aumento do número de empregados em atividades menos complexas.

5. RIBEIRO, E. P.; JACINTO, P. A. *Estimando a demanda por trabalhadores qualificados no Brasil 1997-2003*. São Paulo: FGV, 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/pUUE7>>. Acesso em: 25 set. 2017.

Estudos para países desenvolvidos como os Estados Unidos⁶ e o Reino Unido⁷ verificaram um aumento do emprego em profissões que compreendem tarefas de menor habilidade (associadas à execução de tarefas menos complexas) desde os anos 1980. Em outras palavras, esses países apresentam um fenômeno de polarização do emprego em que tanto as atividades de baixa complexidade quanto as de alta complexidade cresceram em participação no emprego total nos últimos anos.

Sobre esse tema, é fundamental destacar que a hipótese de polarização está apoiada não apenas no nível de qualificação exigido pelas ocupações, mas também no grau de complexidade das atividades exercidas pelos trabalhadores. Diante disso, para verificar se a hipótese de polarização é válida para o Brasil, é preciso adotar uma *proxy* factível que represente a complexidade das habilidades demandadas por cada ocupação. Para esse propósito, adota-se o logaritmo do salário médio das ocupações como índice de habilidade.⁸ A hipótese central é de que esse indicador capta não apenas a remuneração pelo nível educacional como também a valoração do grau de complexidade das tarefas desempenhadas pelos empregados em uma determinada função.

Para a análise empírica, foram utilizados dados sobre emprego do Censo Demográfico do IBGE para os anos 1991, 2000 e 2010. A partir dessa base, foram calculados os percentis da distribuição do logaritmo do salário da ocupação principal das pessoas empregadas. Em seguida, as ocupações foram classificadas entre as categorias delimitadas pelos percentis calculados, de acordo com o salário médio de cada ocupação no início de cada período de análise.⁹ Isto é, para o período de 1991 a 2000, as ocupações foram classificadas de acordo com os percentis e salários médios calculados para o ano de 1991, e, de forma análoga, para a análise de 2000 a 2010, a classificação das ocupações foi baseada no ano 2000. Dessa forma, a categoria de cada ocupação foi mantida constante entre os anos comparados. Por fim, foi calculada a variação em pontos percentuais (p.p.) da participação de cada categoria no emprego total em cada período analisado – os resultados são apresentados no gráfico 1.

Considerando o período entre 2000 e 2010, o gráfico 1 evidencia variações positivas na participação das ocupações de menor nível de habilidade (classificadas até o 13º percentil) e das ocupações de maior nível de habilidade (acima do 55º percentil) no emprego total, enquanto as ocupações classificadas entre os percentis 14º e 54º registraram uma variação negativa. Mais ainda, o gráfico 1 permite notar que a polarização tornou-se mais acentuada entre 2000 e 2010, em comparação com período anterior (1991 a 2000).

Para comparação, estimativas de Autor e Dorn (2013), por exemplo, mostram que o emprego nos Estados Unidos reduziu entre as categorias delimitadas pelo 13º e 53º percentis de salário no período entre 1980 e 2005 (variações negativas de até 0,1 p.p.), enquanto as demais categorias registraram variações positivas (crescimento de até 0,3 p.p.).¹⁰ Em outras palavras, as evidências sugerem que o Brasil apresenta um fenômeno de polarização similar ao observado para países mais desenvolvidos, conforme indicado pela proximidade entre as curvas plotadas no gráfico 1 para o Brasil (especialmente a que ilustra a variação entre os anos 2000 e 2010) e para os Estados Unidos.

6. AUTOR, D.; KATZ, L.; KEARNEY, M. The polarization of the U.S. Labor Market. *The American Economic Review*, v. 96, n. 2, p. 189-194, 2006.

7. GOOS, M.; MANNING, A.; SALOMONS, A. Job polarization in Europe. *The American Economic Review*, v. 99, n. 2, p. 58-63, 2009.

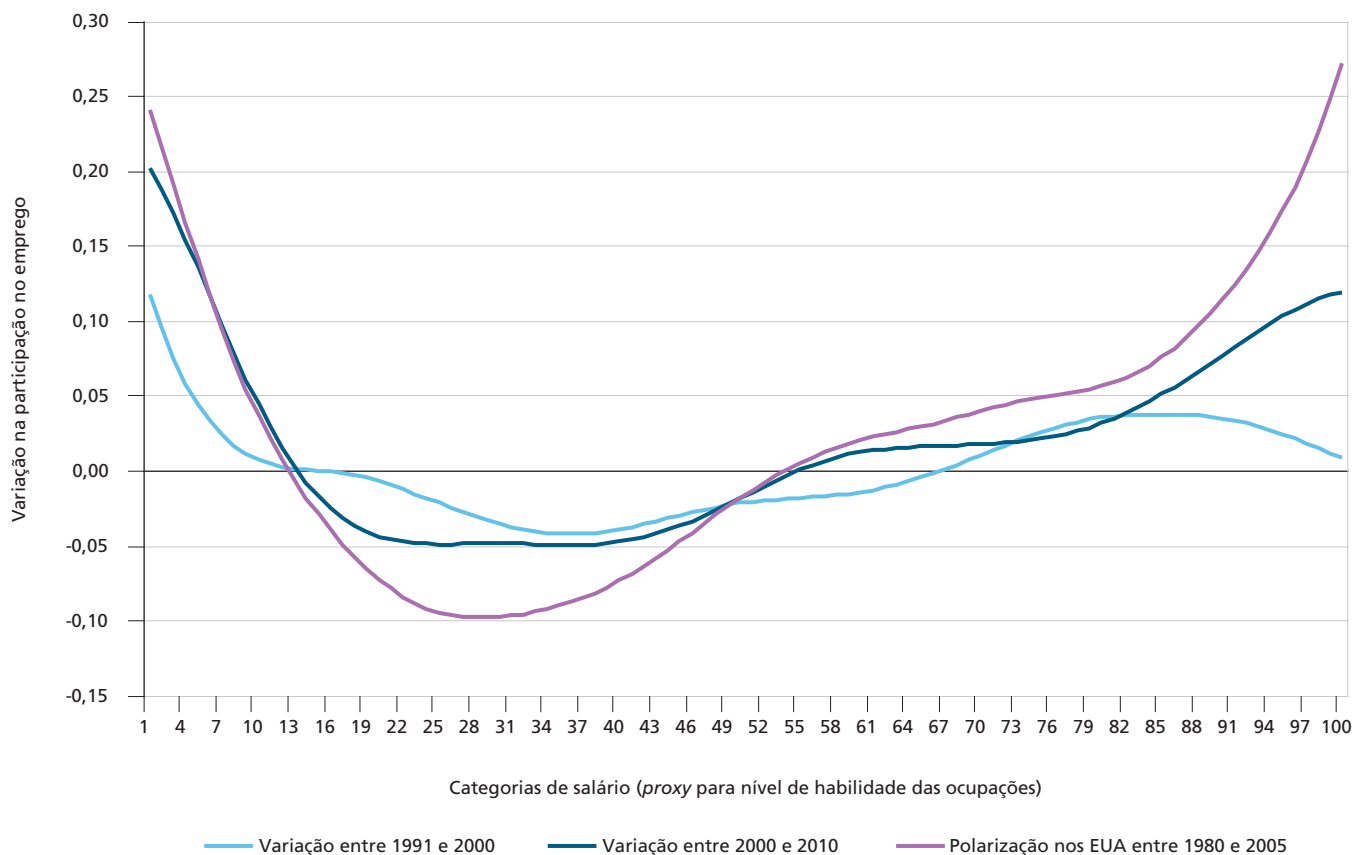
8. A estratégia para a construção dos gráficos de polarização é similar à adotada por Autor e Dorn (2013) em AUTOR, D.; DORN, D. The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US Labor Market. *American Economic Review*, v. 103, n. 5, p. 1553-1597, 2013.

9. Ocupações da categoria 1 apresentam *log* do salário médio igual ou inferior ao *log* do salário calculado para o 1º percentil; ocupações da categoria 2 apresentam *log* do salário médio maior do que o *log* do salário do 1º percentil e igual ou inferior ao *log* do salário do 2º percentil, e assim por diante, até a categoria 100, que compreende ocupações que apresentam *log* do salário médio maior do que o *log* do salário calculado para o 99º percentil. Utiliza-se o logaritmo do salário para atenuar valores *outliers*.

10. Ver nota de rodapé 8.

GRÁFICO 1

Varição da participação no emprego total por categoria de salário – Brasil (entre 1991 e 2010) e EUA (entre 1980 e 2005)
(Em p.p.)



Fonte: Censo/IBGE e Autor e Dorn (2013).

Elaboração da autora.

- Obs.: 1. As ocupações foram ordenadas pelo *log* do salário médio no início de cada período e agregadas por percentil para construir cada categoria de habilidade (isto é, entre 1991 e 2000, as ocupações foram ordenadas pelo *log* do salário de 1991; e entre 2000 e 2010, foram ordenadas pelo *log* do salário em 2000). Foram excluídas observações de pessoas que reportaram renda do trabalho principal inferior a R\$ 200.
2. Para os dados americanos, Autor e Dorn (2013) ordenaram as profissões com base no *log* do salário médio de 1980. Além disso, os autores excluem ocupações associadas ao setor agropecuário.
3. A estimação do gráfico baseou-se na mudança suavizada no emprego para cada período, utilizando regressão local ponderada, seguindo a mesma estratégia utilizada para o cálculo da curva de polarização americana de Autor e Dorn (2013).

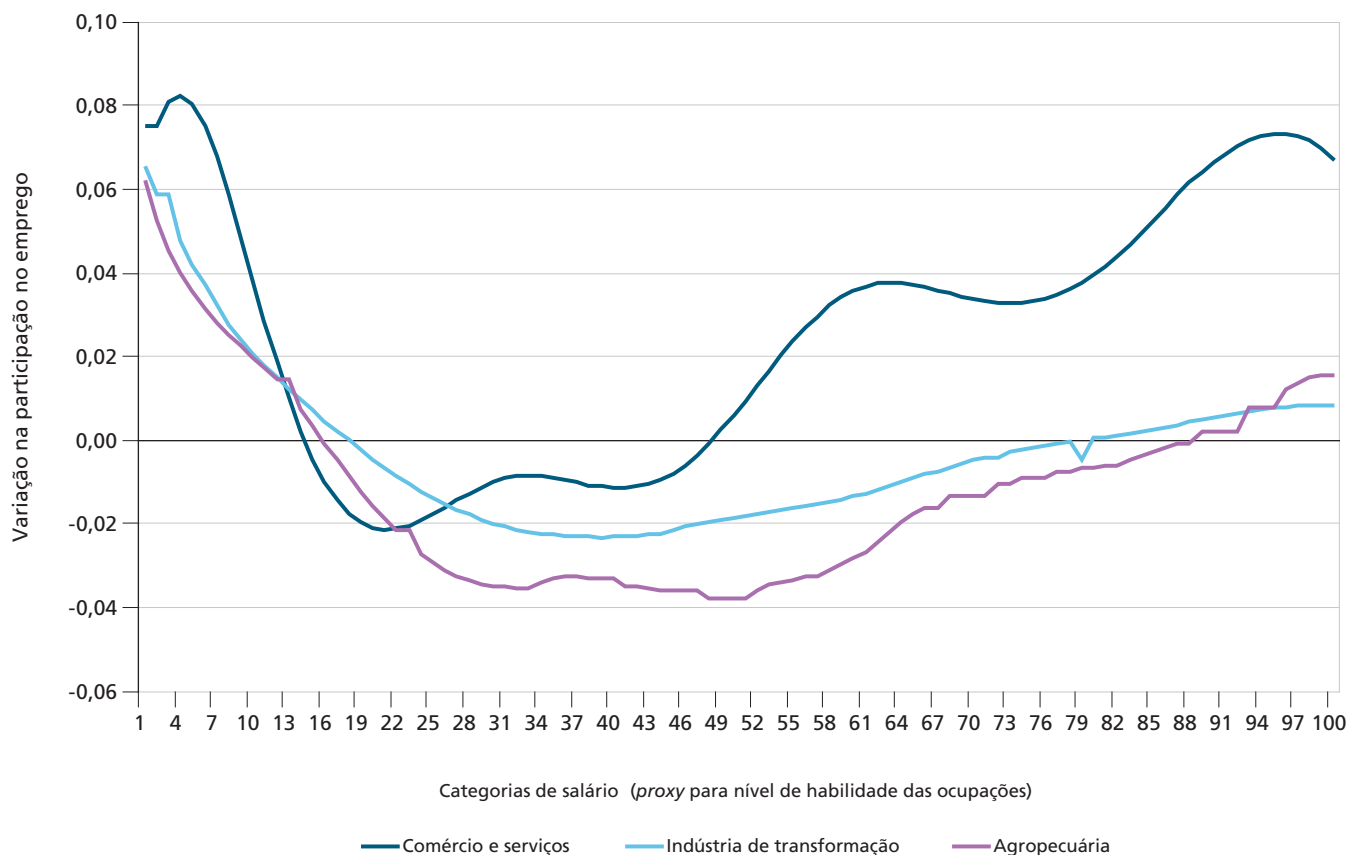
O gráfico 2 apresenta análise similar, porém os dados são desagregados por atividade econômica, permitindo avaliar como cada categoria de emprego em cada setor variou em relação ao emprego total da economia. Cabe destacar que a classificação das ocupações é a mesma calculada no gráfico 1 para o período de 2000 e 2010. Assim, o gráfico 2 permite identificar como a variação do emprego na indústria de transformação, na agropecuária e no setor de comércio e serviços contribuiu para o processo de polarização estimado anteriormente.

Os dados por atividade econômica mostram que as ocupações classificadas nos dois extremos do gráfico 2 aumentaram sua participação no emprego total em todos os setores da economia. No entanto, ao se observar as ocupações de menor habilidade (até o 15º percentil) e as ocupações classificadas acima do 85º percentil, o setor de comércio e serviços é o principal responsável pela expansão do emprego nesses grupos de ocupações.

A parte intermediária do gráfico 2 (entre o 15º e o 85º percentil) evidencia comportamentos distintos para cada atividade econômica. Enquanto a variação negativa está presente apenas até o 50º percentil, no caso de comércio e serviços, a variação negativa ocorre até o 79º e o 88º percentis para a indústria e a agropecuária, respectivamente.

GRÁFICO 2

Varição da participação no emprego total por categoria de salário, segundo a atividade econômica (entre 2000 e 2010)
(Em p.p.)



Diante disso, é possível destacar alguns pontos: primeiro, o gráfico mostra que o emprego no setor de comércio e serviços aumentou de modo geral, porém de forma mais acentuada entre ocupações classificadas nos extremos do gráfico 2. Segundo, a redução do emprego em ocupações intermediárias parece ser explicada, especialmente, pela redução do emprego nessas ocupações na indústria e na agropecuária. Nesse sentido, a perda de espaço da indústria e da agropecuária para o setor de serviços pode ser um fator relevante para a compreensão da polarização do mercado de trabalho brasileiro.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, as evidências apontam para a existência de um processo de polarização do emprego no Brasil. A compreensão desse fenômeno e, especialmente, da alocação de trabalhadores mais qualificados nesse contexto representa um aspecto relevante para o debate sobre as mudanças tecnológicas e seu impacto sobre o mercado de trabalho no futuro.

Em especial, o crescimento do setor de serviços pode ser um ponto crítico para explicar a polarização. Enquanto a indústria e a agropecuária perderam espaço na economia nas últimas décadas, os serviços expandiram-se tanto em atividades que demandam mão de obra de baixa qualificação (como serviços pessoais) quanto em atividades que contratam empregados altamente qualificados (como os serviços empresariais associados ao desenvolvimento de tecnologias e soluções para empresas). Nesse sentido, estudos futuros sobre o tema devem buscar compreender a importância da expansão dos serviços no estabelecimento de novos padrões de emprego.

PETROBRAS: CRISE FINANCEIRA E DE CREDIBILIDADE E RECUPERAÇÃO RECENTE¹

José Mauro de Morais²

1 ORIGENS DA CRISE

A partir de 2012, os analistas da área de petróleo começaram a apontar dificuldades na gestão financeira da Petrobras, por conta da elevação muito rápida do endividamento e dos prejuízos com a comercialização de combustíveis. Esses fatos, capazes de desestabilizar uma empresa comum, não impediam que a Petrobras mantivesse boa posição no mercado de crédito, em razão das amplas promessas trazidas pela nova província petrolífera do pré-sal.

Dois anos depois, em fevereiro de 2014, antes da eclosão da crise financeira, a Petrobras divulgou seu plano de negócios quinquenal, atualizado para o período 2014-2018. O plano previa investimentos totais de US\$ 220,6 bilhões, o maior do mundo entre todas as petroleiras, com o objetivo principal de elevar a produção de petróleo de 2,0 milhões de barris/dia, em 2014, para 4,2 milhões de barris/dia, em 2020. Ao procurar mais que dobrar a produção de petróleo em seis anos, a Petrobras tinha como meta tornar-se uma das cinco maiores empresas integradas de energia do mundo.³ Em produção de petróleo, ela ocupava, então, a 13ª posição, e era a 28ª maior empresa do mundo em receitas.⁴

Para realizar os investimentos nos campos de petróleo do pré-sal e em quatro novas grandes refinarias de petróleo – Abreu e Lima, em Pernambuco; Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), no Rio de Janeiro; Premium I, no Maranhão; e Premium II, no Ceará –, a Petrobras endividou-se pesadamente: de 2006 a 2014, sua dívida líquida elevou-se de US\$ 8,7 bilhões para US\$ 106,2 bilhões (tabela 1), isto é, crescimento de doze vezes. Como resultado, a dívida sobre a geração de caixa, isto é, a relação dívida líquida/Ebitda,⁵ passou de 0,38 para 4,77, ultrapassando muito o limite prudencial de 2,5. Nessa mesma tendência, a alavancagem (relação dívida líquida/patrimônio líquido + dívida líquida) saltou de 13% para 48%, ou seja, muito acima do limite de 35% que a própria companhia havia planejado anteriormente (Morais, 2015, p. 268).⁶

Ao mesmo tempo, os lucros, a partir de 2012, passaram a mostrar rápida diminuição, porém ainda não afetavam as avaliações das agências de risco de crédito sobre seu grau de investimento no mercado bancário. A queda nos lucros, de US\$ 20,1 bilhões, em 2010 e 2011, para US\$ 11 bilhões, em 2012 e 2013, era decorrência direta dos prejuízos na revenda de combustíveis (tabela 1, linha 5.1), como consequência dos controles que o governo federal vinha exercendo nos preços da gasolina e do óleo diesel. Em 2014 a deterioração foi mais longe: os lucros totais passaram para prejuízo de US\$ 7,4 bilhões, e os prejuízos com a venda de combustíveis chegaram a US\$ 15,4 bilhões. De 2011 a 2014, o total dos prejuízos com a comercialização de combustíveis somou US\$ 41 bilhões e explica grande parte da deterioração da situação financeira da Petrobras. Em 2015 e 2016, as perdas na comercialização de combustíveis cessaram, em razão da queda nos preços da gasolina e do diesel que a Petrobras importa, mas os lucros totais continuaram negativos como resultados de perdas contábeis e outros prejuízos, como se comenta mais à frente.

1. O autor agradece a Pedro Miranda as sugestões para o aprimoramento deste artigo.

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea. E-mail: <jose.morais@ipea.gov.br>.

3. PETROBRAS. *Fatos e Dados*, 25 fev. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/ytmonh>>. Acesso em: 25 fev. 2017.

4. FORTUNE. *Global 500*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/PBKKYt>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

5. *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* (Ebitda).

6. MORAIS, J. M. *Petrobras, uma história das explorações de petróleo em águas profundas e no pré-sal*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2015.

TABELA 1**Petrobras: evolução de indicadores financeiros (2006-2017)**

(Em US\$ bilhões correntes)

Itens	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 (1ª sem.)
1. Receitas de vendas	72,3	120,5	145,9	144,1	141,5	143,7	97,3	81,4	42,6
2. Dívida líquida	8,7	36,6	54,9	72,3	94,6	106,2	100,4	96,4	89,3
3. Dívida líquida/Ebitda	0,38	1,09	1,47	2,62	3,22	4,77	5,1	3,76	3,15
4. Alavancagem (%)	13	16	24	31	39	48	60	55	53
5. Lucro líquido total	12,8	20,1	20,1	11,0	11,1	-7,4	-8,5	-4,8	1,5
5.1. Lucro líquido com derivados de petróleo	2,5	2,1	-5,7	-11,7	-8,2	-15,4	5,7	5,7	2,4
5.2. Lucro líquido na exploração e produção de petróleo	11,9	16,9	24,3	23,4	19,5	14,2	-2,5	1,4	3,6
5.3. Outros	-1,6	1,1	1,5	-0,7	-0,2	-6,2	-16,7	-11,9	-4,5

Fonte: Petrobras, Demonstrações Financeiras Padronizadas, DFP-4T15; Petrobras (set. 2016); Petrobras, Relatórios RMF-3T-4T14 R\$; RMF-4T15 US\$; RMF-4T15 US\$ e RMF-2T17 (IFRS USD).⁷

Elaboração do autor.

Obs.: Não obstante a deterioração que se verificava nas condições financeiras da companhia, o fato que deflagrou a crise e a necessidade de ajustes nos investimentos e em sua produção planejada futura não está relacionado diretamente à evolução financeira comentada, mas aos desdobramentos da operação Lava Jato, conduzida pelo Ministério Público Federal e pela Polícia Federal, que revelou a existência de um amplo esquema de corrupção na companhia (Brasil, 2016).⁸

A descoberta provocou dois efeitos negativos imediatos: a empresa responsável pela auditoria dos seus balanços, PriceWaterhouseCoopers, recusou-se a aprovar seu balanço contábil do terceiro trimestre de 2014, e exigiu investigações internas para comprovar a extensão das perdas ocorridas com as primeiras denúncias de subornos na companhia. No ano seguinte, as empresas de classificação de riscos de crédito Moody's, Standard & Poor's e Fitch rebaixaram a nota de crédito da Petrobras para grau especulativo, devido às incertezas sobre sua capacidade de fazer os ajustes necessários para cumprir os compromissos da dívida. A crise financeira passou a ser também uma crise de credibilidade da Petrobras no mercado.

As investigações realizadas pela Petrobras concluíram que parte dos lucros negativos em 2014 foi devida – além dos prejuízos com os controles dos preços dos derivados – a falhas nos projetos das refinarias Comperj e Abreu e Lima, que provocaram perdas contábeis elevadas em razão da postergação da entrada de recursos no caixa das refinarias, bem como dos desvios de recursos em sua construção, como aparecem destacados no balanço da Petrobras daquele ano. As perdas com os investimentos capitalizados indevidamente, como resultado do esquema de desvios, foram estimadas pela Petrobras em US\$ 2,5 bilhões; registraram-se, ainda, perdas contábeis com a reavaliação de ativos (*impairment*) no total de US\$ 16,8 bilhões.

É interessante observar que a produção brasileira de petróleo começou a apresentar maiores taxas de crescimento no mesmo ano em que as investigações da operação Lava Jato atingiram a Petrobras, que responde, como operadora de campos de petróleo, por 94% da produção brasileira. Antes da crise, entre 2006 e 2013, a produção total de petróleo apresentou crescimento geométrico de 2,2% ao ano, passando de 1,8 milhão de barris/dia, em 2006, em média, para 2,1 milhões de barris/dia, em 2013.⁹ Após 2013, a produção acelerou-se: de 2,1 milhões de barris/dia chegou a 2,6 milhões de barris/dia, em 2016, com crescimento médio anual de 7,3%. Esse resultado decorreu dos investimentos realizados nos campos do pré-sal nos anos anteriores, cuja produção passou de 45 mil barris/dia, em média, em 2010, para 303 mil barris/dia, em 2013, e 1,0 milhão

7. PETROBRAS. *Demonstrações Financeiras Padronizadas, DFP-4T15 US\$*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/JRPae4>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

PETROBRAS. *Relatórios RMF-3T-4T-14 R\$; RMF-4T14 US\$; RMF-4T15; e RMF-2T 17 (IFRS USD); R\$*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/CgKcXf>>. Acesso em: 8 ago. 2017.

PETROBRAS. *Plano Estratégico 2030 e Plano de Negócios e Gestão 2017-2021*. Rio de Janeiro: Petrobras, set. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/btQyuA>>. Acesso em: 9 ago. 2017.

8. BRASIL. Ministério Público Federal. *Caso Lava Jato*. Brasília: MPF, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/yAQM9a>>. Acesso em: 9 ago. 2017.

9. ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. *Dados estatísticos, importações e exportações de petróleo e derivados*. Brasília: ANP, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/FRn85M>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

de barris/dia, em 2016. Mais recentemente, em junho de 2017, com 1,35 milhão de barris/dia produzidos, a produção do pré-sal respondeu, pela primeira vez, por mais de 50% da produção nacional de petróleo. Os campos do pré-sal apresentam alta produtividade: seus cinco poços mais produtivos produziram naquele mês o total de 150 mil barris/dia, volume maior que a produção total dos 7.476 poços de petróleo em terra, igual a 127 mil barris/dia.

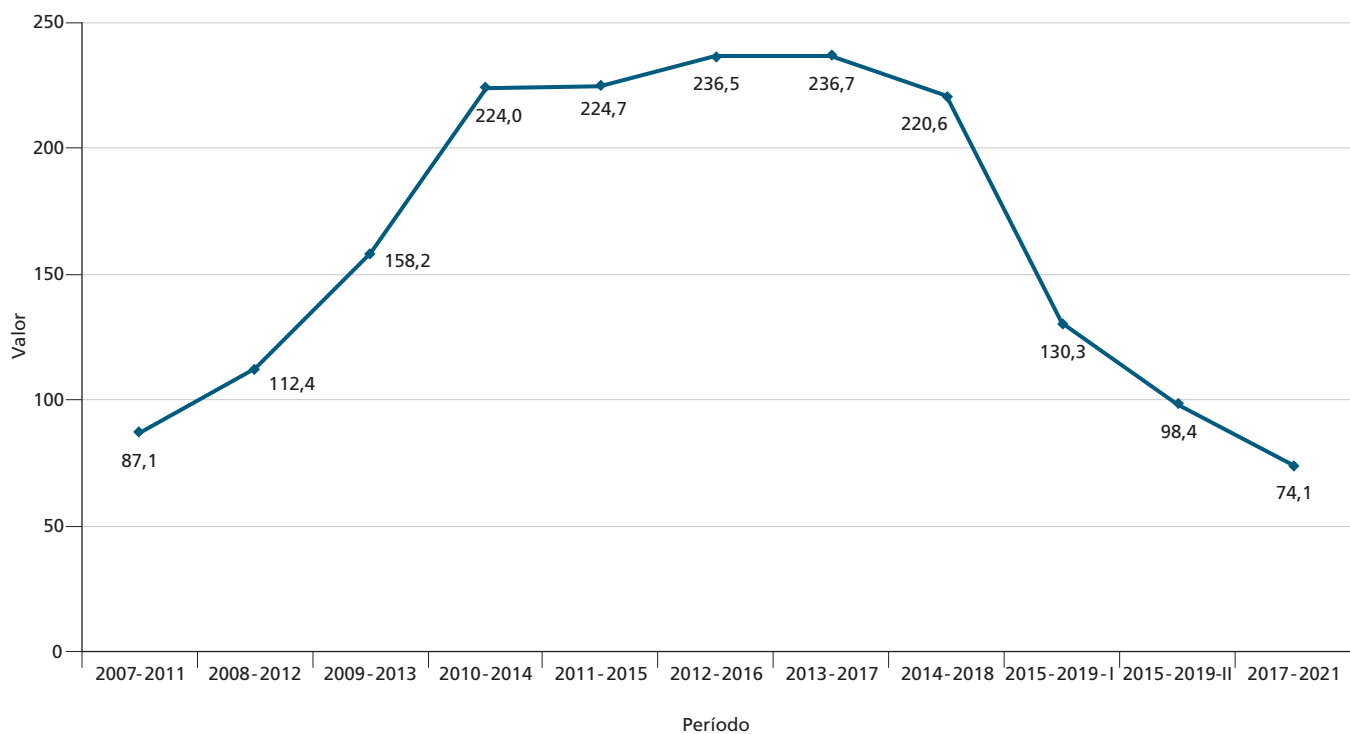
2 EFEITOS DA CRISE SOBRE A PETROBRAS

Diante dos prejuízos e da dívida elevada, a Petrobras não teve outra alternativa senão a de realizar ajustes em seu nível de investimentos, adequando-os às necessidades de cumprimento dos serviços anuais da dívida, e de desenvolver um extenso programa de venda de ativos, com objetivos de diminuir o montante da dívida e reduzir a relação dívida líquida/Ebitda para nível próximo a 2,5, com o propósito de recuperar a credibilidade do mercado.

O gráfico 1 ilustra a redução nos planos de investimentos da Petrobras, nas três reformulações que executou a partir de 2015.

GRÁFICO 1

Petrobras: valor dos investimentos planejados para períodos de cinco anos
(Em US\$ bilhões)



Fonte: Petrobras, Planos de Negócios e Gestão (PNG), site Relacionamento com Investidores.¹⁰

Elaboração do autor.

Obs.: O Plano de Negócios e Gestão (PNG) – do quinquênio 2016-2020 – não foi adotado pela companhia.

Em 2015 os prejuízos da Petrobras aumentaram para US\$ 8,5 bilhões, como resultado de reduções no valor recuperável de seus ativos (*impairment*), de queda nas reservas e outras perdas. Na atividade de exploração e produção, os lucros foram negativos em razão da forte queda no preço do petróleo, a partir do segundo semestre de 2014 (tabela 1, linha 5.2).

10. PETROBRAS. *Relacionamento com investidores*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/6jRrWt>>. Acesso em: 9 ago. 2017.

Em 2016 os lucros continuaram negativos em razão de desvalorizações de ativos na Comperj, em campos de petróleo, em navios da Transpetro e em usinas térmicas.¹¹ Em termos de emprego, 17,8 mil funcionários próprios saíram da companhia, de 2013 a 2016. Foram ainda desligados, desde dezembro de 2014, 114 mil pessoas prestadoras de serviços à Petrobras, envolvendo trabalhadores em serviços de obras, montagens, administrativos e operacionais. Nos estaleiros, o emprego caiu de 82,5 mil pessoas, em 2014, para 35 mil, em dezembro de 2016.¹²

Em uma comparação internacional, observa-se que as demais petroleiras também sofreram grandes perdas em sua lucratividade. A tabela 2 relaciona as dez maiores petroleiras do mundo, em termos de receita anual, e sua posição, no ano de 2013, entre as trinta maiores empresas do mundo, conforme levantamento da revista *Fortune*. Como pode ser observado, a queda nos preços do petróleo afetou bastante o posicionamento dessas empresas no *ranking*: todas as petroleiras listadas na tabela perderam posição entre 2013 e 2016, com a exceção de duas petroleiras da China.¹³ Uma das diferenças entre a Petrobras e as demais petroleiras da tabela é que as perdas registradas por essas últimas foram devidas à queda nos preços do petróleo – que caiu de US\$ 110, em 2013, para o mínimo de US\$ 30, em janeiro de 2016 –, enquanto a petroleira brasileira deve sua queda nos lucros também aos diversos fatores comentados na seção anterior. Todas as dez petroleiras tiveram redução nos lucros, porém a Petrobras foi a que apresentou maiores lucros negativos, em 2016, entre as petroleiras com prejuízos.

TABELA 2

Lucro e posição mundial das maiores petroleiras do mundo (2013 e 2016)

Petroleiras	Posição		Lucros (US\$ bilhões)	
	2013	2016	2013	2016
Shell	2 ^a	7 ^a	16,4	4,6
Sinopec Group	3 ^a	3 ^a	8,9	1,2
China National Petroleum	4 ^a	4 ^a	18,5	1,9
Exxon	5 ^a	10 ^a	32,6	7,8
BP	6 ^a	12 ^a	23,5	0,11
Total	11 ^a	30 ^a	11,2	6,2
Chevron	12 ^a	45 ^a	21,4	-0,5
Gazpron	17 ^a	63 ^a	35,8	14,2
ENI	22 ^a	132 ^a	6,8	-1,6
Petrobras	28 ^a	75 ^a	11,1	-4,8
Total	-	-	186,2	29,1

Fonte: Fortune.

Elaboração do autor.

3 RECUPERAÇÃO

Como foi observado nas seções anteriores, a crise aberta na Petrobras teve efeitos profundos em sua imagem, credibilidade e capacidade de investimentos. Para restaurar a credibilidade, a companhia está empreendendo um rígido processo de recuperação financeira, vendendo ativos não diretamente relacionados aos seus negócios principais, isto é, a produção de petróleo e derivados.

Na revisão do Plano Estratégico e do Plano de Negócios e Gestão (PNG) 2017-2021, o montante dos investimentos para o período foi reduzido para US\$ 74,1 bilhões, isto é, um terço em relação aos US\$ 220,6 bilhões planejados para 2014-2018, antes da crise (gráfico 1).

11. PETROBRAS. *Demonstrações Contábeis Padronizadas 2014, 2015 e 2016*. Rio de Janeiro: Petrobras, 2016. p. 49. Disponível em: <<https://goo.gl/2l3sV6>>. Acesso em: 9 ago. 2017.

12. PRESSREADER. Setor naval demite quase cinquenta mil em dois anos. *Valor Econômico*, 1^o mar. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/dqa8z7>>. Acesso em: 9 ago. 2017.

13. Disponível em: <<https://goo.gl/PBKkYt>> e <<https://goo.gl/ektGsk>>. Acesso em: 25 set. 2017.

A produção de petróleo continuou a aumentar em 2017: de 2,05 milhões de barris/dia, em média, no primeiro semestre de 2016, para 2,17 milhões de barris/dia, no primeiro semestre de 2017, isto é, aumento de 5,8%. Como resultado dos investimentos anteriores no pré-sal, a companhia melhorou sua posição como exportadora líquida de petróleo e derivados, com saldo de 401 mil barris/dia no primeiro semestre de 2017, comparado com 62 mil barris/dia no primeiro semestre de 2016.

Outro avanço importante, em época de baixo preço do petróleo, encontra-se na diminuição do custo geral médio de extração de petróleo e gás (sem os impostos), que se encontra em US\$ 10,6 por barril, em 2017, comparado com US\$ 14,1, em 2014. No pré-sal, o custo de extração é ainda menor, igual a US\$ 8 por barril, graças às recentes tecnologias desenvolvidas pela Petrobras e empresas prestadoras de serviços de perfuração.¹⁴

Também a situação financeira vem mostrando sinais positivos.

O endividamento líquido diminuiu de US\$ 96,4 bilhões, em dezembro de 2016, para US\$ 89,3 bilhões, em junho de 2017, em decorrência de pré-pagamentos e amortizações da dívida, com a utilização de recursos gerados pelos desinvestimentos e pelas atividades operacionais. O lucro líquido foi de US\$ 1,5 bilhão no primeiro semestre de 2017, diante de prejuízo de US\$ 212 milhões no primeiro semestre de 2016.

O índice dívida líquida/Ebitda reduziu-se de 5,1, em 2015, para 3,76, em dezembro de 2016, e para 3,15, em junho de 2017. A alavancagem foi reduzida de 60%, em 2015, para 53%, em junho de 2017.¹⁵

Os ajustes em andamento na Petrobras estão constituindo uma base objetiva para assegurar a volta aos leilões de áreas exploratórias, depois de a companhia ficar fora de um leilão da Agência Nacional de Petróleo (ANP) pela primeira vez, em 2015. Um primeiro passo nesse sentido verificou-se quando a Petrobras exerceu seu direito de preferência para atuar como operador em três das oito áreas a serem licitadas na segunda e terceira rodadas de partilha do pré-sal, a ocorrer em outubro deste ano (conforme previsto na Lei nº 13.365/2016, que alterou a Lei de Partilha, Lei nº 12.351/2010).¹⁶

Os ajustes financeiros comentados neste artigo, a aquisição de novas áreas para exploração de petróleo e a concentração dos investimentos no desenvolvimento dos campos do pré-sal podem ser vistos como estratégias seguras da companhia para o equilíbrio financeiro e para demonstrar capacidade de aumentar a produção futura, condições necessárias para o retorno ao mercado de crédito com as ofertas de prazo e de juros que ela obtinha antes de 2014.

14. PETROBRAS. *Divulgação de resultados 2016/4º trim.* 2016. Coletiva de imprensa, 21 mar. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/yrLAK3>>. Acesso em: 9. ago. 2017.

15. PETROBRAS. *RMF, Relatório ao Mercado Financeiro – Resultados consolidados do primeiro semestre de 2017.* Rio de Janeiro: Petrobras, ago. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/xM99qK>>. Acesso em: 9 ago. 2017.

16. BRASIL. Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social – FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº 13.365, de 29 de novembro de 2016. Altera a Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010, para facultar à Petrobras o direito de preferência para atuar como operador e possuir participação mínima de 30% (trinta por cento) nos consórcios formados para exploração de blocos licitados no regime de partilha de produção. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2016.

CADEIA AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO PERÍODO RECENTE

Júnia Cristina P. R. da Conceição¹

Roberto Goes de Ellery Junior²

Pedro Henrique Zuchi da Conceição³

1 INTRODUÇÃO

O mercado de café tem apresentado, recentemente, um desempenho diferente daquele que ocorreu logo após a desregulamentação do setor, nos anos 1990. O mercado de café tornou-se mais exigente e os cafeicultores e técnicos passaram a buscar atualização técnica por meio do investimento em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Esse comportamento configurou-se no que os especialistas denominam de Terceira Onda do Café, em que a busca pela qualidade associada ao desenvolvimento tecnológico são variáveis-chave para a concorrência.

Paralelamente a isso, no complexo agroindustrial do café, têm surgido análises que defendem a necessidade de exportar com maior valor agregado.

É a partir deste contexto que o presente trabalho propõe-se a analisar a cadeia agroindustrial do café no Brasil, verificando como os diversos integrantes da cadeia estão agindo e se o Brasil conseguiu inserir-se internacionalmente com produtos de maior valor adicionado.

2 CADEIA AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ

A cadeia do café pode ser dividida em: *i*) fornecedores de insumos para a produção agrícola; *ii*) produtores rurais; *iii*) cooperativas; *iv*) corretores; *v*) indústria de torrefação e moagem; *vi*) indústria de solúvel; *vii*) indústria de cápsulas; *viii*) exportadores de café verde; *ix*) atacado interno e atacado externo; *x*) consumidor interno; *xi*) indústria externa; e *xii*) consumidor externo.⁴

O café verde, uma vez produzido, poderá ser exportado em grão diretamente pelo produtor ou por intermédio de cooperativas e corretores. Se não for exportado, o grão poderá passar por beneficiamento, sendo utilizado por indústrias de torrefação e moagem ou pelas indústrias de café solúvel e de cápsulas, que são objeto de estudo deste trabalho.

3 O SETOR DE GRÃOS

O café é uma cultura característica das regiões intertropicais e precisa de um clima quente e úmido, o que faz do Brasil o maior produtor mundial, responsável por 30,13% da produção total de café em grão, seguido do Vietnã (19,18%), da Colômbia (9,41%) e da Indonésia (7,67%), para o ano de 2015 (tabela 1). Verifica-se que as safras do Brasil e do Vietnã possuem grande capacidade de interferência sobre os preços internacionais do café.

1. Técnica de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <junia.peres@ipea.gov.br>.

2. Professor da Universidade de Brasília (UnB). *E-mail*: <ellery@unb.br>.

3. Professor da UnB. *E-mail*: <pedrozuchi@unb.br>.

4. Adaptado de SAES, M. S. M.; FARINA, E. M. M. Q. *O agribusiness do café no Brasil*. São Paulo: Editora Milkbizz, 1999.

O Brasil destaca-se também como maior exportador do café em grão, seguido do Vietnã e da Colômbia. No que se refere ao consumo, o Brasil lidera a posição (tabela 1). Assim, pode-se dizer que o Brasil coloca-se como principal produtor, exportador e consumidor do café em grão (café verde).

TABELA 1

Produção, exportação e consumo interno do café em grão dos principais países produtores (2015)

País	Produção		Exportação		Consumo interno ¹	
	Mil sacas 60 kg	(%)	Mil sacas 60 kg	(%)	Mil sacas 60 kg	(%)
Brasil	43.200	30,13	37.100	33,48	21.000	43,75
Colômbia	13.500	9,41	12.300	11,10	1.600	3,33
Costa do Marfim	1.800	1,26	1.400	1,26	300	0,63
Costa Rica	1.508	1,05	1.100	0,99	200	0,42
El Salvador	680	0,47	430	0,39	275	0,57
Etiópia	6.400	4,46	2.900	2,62	3.700	7,71
Guatemala	3.400	2,37	2.900	2,62	300	0,63
Honduras	5.800	4,04	5.000	4,51	300	0,63
Índia	5.800	4,04	5.100	4,60	2.300	4,79
Indonésia	11.000	7,67	6.600	5,96	4.200	8,75
México	3.900	2,72	2.500	2,26	2.400	5,00
Nicarágua	2.000	1,39	1.900	1,71	204	0,43
Peru	3.200	2,23	2.400	2,17	300	0,63
Uganda	4.800	3,35	3.500	3,16	200	0,42
Vietnã	27.500	19,18	20.200	18,23	2.300	4,79
Outros países	8.912	6,21	5.470	4,94	8.421	17,54
Total	143.400	100,00	110.800	100,00	48.000	100,00

Fonte: Para produção, Mapa/SPAE/Conab e OIC; para exportação, MDIC/Secex e OIC; para consumo interno, ABIC e OIC.

Nota: ¹ Estimativas.

Obs.: 1. Extraído de <<https://goo.gl/IV5MQT>> em 01/08/17.

2. A produção não é igual à oferta total de café. Para obtê-la devem ser incluídos os estoques e as importações.

Colômbia, Vietnã e Indonésia são os principais concorrentes comerciais do café brasileiro em grão. A Colômbia investiu na diferenciação como forma de agregação de valor. A sua marca (o Suave Colombiano) está consolidada no mercado americano, em que existe um permanente investimento em *marketing*. O Vietnã é o país que mais cresceu nos últimos anos, ofertando, principalmente, o café robusta. Os dois países destinam quase a totalidade de suas produções à exportação.

Estados Unidos, Alemanha e Itália lideram a posição como principais consumidores do café em grão brasileiro. E o Brasil deve estar atento, já que os desafios de hoje vão bem além da produção em escala (Tabaral, 2016).⁵ Estão relacionados, principalmente, a fatores mercadológicos e de consumo, além de fatores socioambientais. Movidos pela Terceira Onda do Café, existe, atualmente, um conjunto de torrefadores, cafeterias e consumidores que buscam e valorizam os cafés diferenciados.

Neste novo contexto, o papel a ser desempenhado pela pesquisa é de fundamental importância, inclusive na fase de produção. Não é possível mais, enquanto produção, ser parte dissociada do processo que envolve toda uma cadeia. Os importadores procuram bons fornecedores, que garantam qualidade do produto.

5. TABARAL, J. Pesquisa Aplicada a Diferenciação. *Newsletter CaféPoint*, 27 out. 2016.

4 O SETOR DE INDUSTRIALIZAÇÃO DO CAFÉ

O setor de industrialização do café é representado pelas indústrias de torrefação e moagem e pelas indústrias de café solúvel e de cápsulas. As vantagens comerciais que outros países possuem na exportação do produto com maior valor adicionado ainda não foram conquistadas pelo Brasil. Verifica-se, pelos dados da tabela 2, que o país ainda é exportador do produto em grão. Os países que importam café do Brasil dão preferência para a importação do produto *in natura*. Assim, eles fazem a agregação de valor e o reexportam.

TABELA 2
Exportações brasileiras de cafés (2016)

Cafés	Valor	Quantidade	Preço
	US\$ mil (FOB)	Saca 60 kg	US\$/saca 60 kg
Verde	4.843.001	30.398.093	159,32
Solúvel	574.303	3.530.063	162,69
Torrado e moído	12.785	42.302	302,22
Outros extratos	41.693	343.775	121,28
Cascas, películas	98	1.532	64,25
Total	5.471.880	34.315.766	159,46

Fonte: MDIC/Secex.

Elaboração: Mapa/SPA/DCRR.

Obs.: Extraído de <<https://goo.gl/IV5MQT>> em 01/08/17.

Verifica-se que praticamente 90% das exportações referem-se à exportação do produto *in natura* (café verde). Os setores industriais que agregam valor ao produto (torrado e moído – T&M e solúvel) respondem por uma parcela bem menor das exportações totais do agronegócio do café. Uma das possíveis explicações é que a indústria ainda é caracterizada pelo atraso tecnológico e gerencial (Urban, 2005; Sório, 2015).⁶

4.1 Café torrado e moído

Entre os aspectos que devem ser levados em consideração na explicação do baixo potencial para as exportações de café torrado e moído estão: a resistência das empresas de torrefação de capital estrangeiro em participar desse esforço; a grande dimensão do consumo doméstico; o isolamento das estruturas de suporte comercial à cafeicultura; as políticas públicas descontínuas e sujeitas a interesses políticos; as diferentes percepções sobre qual é o esforço de exportação necessário por parte das representações do setor (Vegro *et al.*, 2005).⁷

A concorrência no mercado interno com os produtos importados fez com que as empresas do setor procurassem obter atributos que as diferenciasssem. A adoção do selo de pureza da Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC) é uma iniciativa nesta direção. Entretanto, a obtenção do selo de qualidade não é suficiente para que as firmas aumentem suas exportações.

Os dados de importação para o período 2013-2016 (tabela 3) evidenciam que, de fato, a estratégia de inserção externa não tem sido exitosa. Dois fatos chamam a atenção: o primeiro é que o preço médio das importações é superior ao das exportações; o segundo é uma tendência de incremento tanto do *quantum* importado quanto do valor.

6. URBAN, M. L. de P. *Revitalização e inovação do sector agroalimentar: o caso café brasileiro como produto diferenciado*. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade do Algarve, Faro, 2005.

SÓRIO, A. *Reposicionamento estratégico das indústrias processadoras de café do Brasil: propostas para sistematização de políticas públicas e estratégias de negócio*. Passo Fundo: Méritos, 2015.

7. VEGRO, C. L. R. *et al.* Restrições à exportação de café torrado e moído. *Organizações Rurais Agroindustriais*, Lavras, v. 7, n. 2, p. 214-266, 2005.

TABELA 3

Importações de café realizadas pelo Brasil (2013 a 2016)

Cafés	2013			2014			2015			2016		
	Valor	Quantidade	Preço	Valor	Quantidade	Preço	Valor	Quantidade	Preço	Valor	Quantidade	Preço
	US\$ mil (FOB)	Saca 60 kg	US\$/saca 60 kg	US\$ mil (FOB)	Saca 60 kg	US\$/saca 60 kg	US\$ mil (FOB)	Saca 60 kg	US\$/saca 60 kg	US\$ mil (FOB)	Saca 60 kg	US\$/saca 60 kg
Verde	139	500	278,65	36	257	138,68	29	943	30,58	28	232	121,86
Solúvel	361	435	830,89	95	578	164,90	359	1.506	238,50	2.300	10.249	224,39
Torrado e moído	32.093	32.780	979,03	47.884	48.577	985,73	67.042	80.518	832,63	53.622	59.639	899,10
Outros extratos	7.538	28.903	260,81	11.985	43.141	277,82	16.591	66.069	251,12	5.039	24.415	206,38
Cascas, películas	2	6	277,00	1	8	153,10	2	20	119,45	-	-	-
Total	40.133	62.624	640,86	60.002	92.561	648,24	84.023	149.055	563,70	60.988	94.535	645,14

Fonte: MDIC/Secex.

Elaboração: Mapa/SPA/DCRR.

Obs.: Extraído de <<https://goo.gl/IV5MQT>> em 01/08/17.

Outro ponto que interfere na competitividade das indústrias de T&M é que, embora as indústrias do país disponham de tecnologia e possam fazer produtos de qualidade, são impedidas de importarem cafés finos em grão, para misturá-los com diferentes tipos de cafés brasileiros e transformá-los em produtos de grife, exportáveis e passíveis de gerarem divisas, por uma medida burocrática do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Esta tem sido uma crítica constante da ABIC, que afirma que o café processado importado faz concorrência desleal com produtos brasileiros.

4.2 Café solúvel

No subsetor do café solúvel, os desafios à competitividade são diferentes. O café solúvel exige significativo aporte de recursos financeiros para a instalação de uma planta que tem uma estrutura industrial complexa do ponto de vista organizacional e tecnológico (Saes e Nishijima, 2007).⁸ A expansão da indústria enfrenta quatro tipos de dificuldades: *i*) diferencial entre os preços do café robusta no mercado interno e externo; *ii*) barreiras tarifárias; *iii*) questões tributárias; e *iv*) tecnologia.

Vale ressaltar que a matéria-prima principal para o café solúvel é o café robusta. O Brasil, apesar de ser um dos maiores produtores de café robusta no mundo, utiliza esta espécie para compor seus *blends* de café torrado e moído, consumidos no mercado interno. Assim, a indústria de café solúvel acaba tendo uma oferta limitada de robusta e com preços superiores àqueles praticados no mercado internacional (P&A Marketing, 2014).⁹

Enquanto isso, a importação de café robusta por países produtores, concorrentes do Brasil, vem apresentando crescimento constante. Parte deste movimento é para abastecer suas indústrias locais com matéria-prima a custo competitivo, buscando a posterior exportação de café solúvel. Alguns países, apesar de colherem quantidades consideráveis de café, também importam café verde para processar em suas indústrias de café solúvel e depois reexportar (FAS, 2013;¹⁰ CBS&A, 2013;¹¹ Kulkarni, 2014).¹²

8. SAES, M. S. M.; NISHIJIMA, M. Drawback para o café solúvel brasileiro: uma análise de mercado. *Revista de Economia Mackenzie*, São Paulo, v. 5, n. 5, p. 141-174, 2007.

9. P&A MARKETING. *Coffidential coffee newsletter*. Santo Antônio do Pinhal, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/ErpkAm>>. Acesso em: 25 set. 2017.

10. FAS – FOREIGN AGRICULTURAL SERVICE OF USDA. *Ecuador coffee annual*. Washington: FAS, May 2013.

11. CBS&A. *Coffee business services & academy. Asia coffee trade flows*. Winterthur: Volcafe, 2013.

12. KULKARNI, V. New buyers drive instant coffee exports to record. *The Hindu Business Line*, Chennai, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/Uykl>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

4.3 Café em cápsulas

O crescimento do consumo do café em cápsulas é notável e tem gerado diferentes repercussões ao redor do mundo.

Além de toda a praticidade oferecida, as empresas do setor prezam por oferecer um produto diferenciado, com qualidade superior aos cafés torrados e moídos tradicionalmente comercializados no varejo. Nos Estados Unidos, por exemplo, o aumento do consumo de cápsulas foi significativo nos últimos anos, já representando 15% do mercado. Na Itália, berço do café expresso, as cápsulas também tiveram um crescimento expressivo (Gonzaga, 2015).¹³

No Brasil, o produto está em fase de crescimento. As empresas internacionais instaladas no país e as nacionais estão dispostas a conquistar sua participação no mercado, por meio do lançamento de novos produtos e variedades. As vendas de cápsulas em 2015 alcançaram 6 mil toneladas, com estimativa de que atinjam 16 mil toneladas em 2019 (Euromonitor, 2015).¹⁴

O mercado de cápsulas é um mercado diferente, com outra logística e muito investimento em inovação. Segundo Vegro (2015),¹⁵ com a quebra de patente da cápsula em 2013 e a entrada de novos concorrentes, a tendência será a redução gradativa do preço.

Herszkowicz (2015)¹⁶ também ressaltou a força do mercado das cápsulas como uma das principais tendências de consumo. Ele destacou que não cresce apenas o consumo de cápsulas, mas também o desenvolvimento de tecnologias e empreendimentos, incluindo pequenas empresas que estão testando o novo modelo de negócio.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho identificou que o fato de o Brasil possuir uma cadeia agroindustrial do café completa, isto é, com a produção primária, industrialização e consumo interno, coloca o país em situação mais complexa do que daqueles países que se especializaram somente na fase de industrialização do produto, como Alemanha e Itália, ou somente na exportação do grão, como Vietnã e Colômbia.

Outro ponto identificado é que a inserção externa do café processado enfrenta uma concorrência muito acirrada com países que possuem uma tradição de inovação industrial e contam com uma infraestrutura de pesquisa superior à nossa. É necessário que as firmas do setor industrial do café no Brasil pensem mais estrategicamente e invistam mais na pesquisa e inovação tecnológica. Assim, terão melhores condições de se inserirem internacionalmente e também de competirem com as marcas internacionais no mercado interno brasileiro.

Vale ressaltar que a conquista de novos mercados exige uma ação coordenada entre os diversos elos da cadeia produtiva, uma adaptação mais rápida aos desejos dos novos consumidores e, principalmente, um avanço no processo de inovação de produtos e processos nas fases de produção primária e industrial.

13. GONZAGA, L. Simpósio de Pesquisa Cafés do Brasil, 9., Curitiba, 2015. *Anais...* Curitiba: Consórcio Pesquisa Café, 2015.

14. EUROMONITOR. Tendências mercado de café. *Euromonitor*, nov. 2015.

15. VEGRO, C. L. R. Simpósio de Pesquisa Cafés do Brasil, 9., Curitiba, 2015. *Anais...* Curitiba: Consórcio Pesquisa Café, 2015.

16. HERSZKOWICZ, N. Simpósio de Pesquisa Cafés do Brasil, 9., Curitiba, 2015. *Anais...* Curitiba: Consórcio Pesquisa Café, 2015.

EXPORTAÇÕES DO COMPLEXO SOJA-MILHO-AVES: CONCORRENTES DO BRASIL E POTENCIAIS ACORDOS BILATERAIS

Rogério Edivaldo Freitas¹

Gesmar Rosa dos Santos²

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é identificar os principais produtores, exportadores e importadores de produtos do complexo soja-milho-aves (SMA) e iniciar uma discussão sobre potenciais ameaças às exportações brasileiras desse setor. Esse complexo produtivo, além de destacada importância na segurança alimentar, tem um expressivo saldo positivo na balança comercial, sobretudo na exportação de soja em grão e de cortes de aves.³

No plano do comércio internacional, o Brasil tem sido um dos países com ampla citação por notificações junto à Organização Mundial do Comércio (OMC), principalmente na condição de afetado por demandas de outros, mas também por iniciativa própria. A agricultura é responsável por cerca de um quinto das notificações nas quais o país se envolveu, entre 1995 e 2016, com processos referentes a barreiras tarifárias e não tarifárias. Deste modo, é importante a discussão sobre o tema, tendo em conta potenciais tratados bilaterais que possam vir a afetar o acesso brasileiro a mercados importantes, como tem ocorrido com produtos como açúcar, etanol e carnes.

2 LÍDERES EM PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO MUNDIAIS DO COMPLEXO SMA

As informações de produção e exportação sinalizam para potenciais ou efetivos competidores da produção brasileira, ao passo que os dados de importação registram os mercados de maior monta para os respectivos produtos. Sem descartar a possibilidade de que um país não produtor pode ser grande agregador de valor em produtos específicos, como no caso do café na Alemanha, em regra a concorrência dá-se entre grandes produtores de *commodities* e/ou derivados.

A tabela 1 apresenta os principais produtores⁴ e exportadores⁵ de soja, milho e aves.

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <rogerio.freitas@ipea.gov.br>.

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Dirur do Ipea. *E-mail*: <gesmar.santos@ipea.gov.br>.

3. FREITAS, R. E.; SANTOS, G. R. Desafios do financiamento agropecuário: o complexo produtivo soja-milho-aves. *Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior*, v. 47, p. 39-48, 2016.

4. FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Faostat – Crops*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/ED8oJA>>. Acesso em: 1º jun. 2017.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Faostat – Live Animals*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/kgAmZg>>. Acesso em: 1º jun. 2017.

5. FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Faostat – Crops and Livestock Products*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/vM6hqN>>. Acesso em: 1º jun. 2017.

TABELA 1

Principais países produtores e exportadores do complexo SMA e sua participação agregada no total mundial

Produto	Posição no ranking					Participação agregada dos cinco principais países ¹ (%)	
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a		
Países produtores – 2014	Soja	EUA	Brasil	Argentina	China	Índia	88
	Óleo de soja	China	EUA	Brasil	Argentina	Índia	82
	Milho	EUA	China	Brasil	Argentina	Ucrânia	69
	Milho verde	EUA	México	Nigéria	Indonésia	Hungria	61
	Óleo de milho	EUA	China	Turquia	Brasil	Japão	77
	Animais vivos: frangos	China	EUA	Indonésia	Brasil	Irã	49
	Pecuária primária: frangos	EUA	China	Brasil	Federação Russa	México	49
Países exportadores – 2013	Tortas ou bagaços de soja	Argentina	Brasil	EUA	Índia	Holanda	82
	Óleo de soja	Argentina	Brasil	EUA	Espanha	Holanda	71
	Soja	Brasil	EUA	Argentina	Paraguai	Canadá	92
	Farelo de milho	EUA	China	França	Zâmbia	Ucrânia	83
	Tortas ou bagaços de milho	Espanha	Reino Unido	-	-	-	100
	Farinha de milho	EUA	África do Sul	França	Itália	Turquia	52
	Levedura de milho	França	Áustria	Bulgária	Canadá	Espanha	69
	Milho	EUA	Brasil	Argentina	Ucrânia	França	73
	Milho verde	EUA	Espanha	Reino Unido	Holanda	França	86
	Óleo de milho	EUA	Arábia Saudita	Tunísia	Azerbaijão	Bélgica	63
	Carne de frango	Brasil	EUA	Holanda	China	Bélgica	64
	Carne de frango, em lata	Tailândia	China	Alemanha	Holanda	Brasil	66

Fonte: FAO.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ A identificação dos principais países e o cálculo de sua participação agregada no total mundial foram feitos com base em dados de quantidade produzida (países produtores) ou do valor exportado (países exportadores).

Além do Brasil, os grandes produtores mundiais de soja são Estados Unidos, China e Argentina. Comparativamente, a produção mundial de soja está concentrada em um número menor de países do que as produções de milho e de aves. No caso do milho, Estados Unidos e China são países-líderes de produção, contabilizando-se ainda uma série de produtores também concorrentes da produção brasileira (tabela 1). Cenário similar existe na produção de frangos, em que Estados Unidos e China rivalizam diretamente a produção brasileira, devendo ser frisada ainda a produção relevante de países como Indonésia e Rússia.

No *front* exportador, Argentina e Estados Unidos são os maiores competidores das vendas brasileiras de soja, cabendo à União Europeia⁶ (UE) (Holanda e Espanha, principalmente) um papel de destaque. Nas exportações de milho e/ou seus processados básicos é hegemônica a presença dos Estados Unidos, vindo os países da UE em segundo plano. Neste mercado, a presença brasileira é recente e notada na exportação do produto básico, o milho.

Em relação às exportações de frangos, o Brasil é um competidor global relevante, seguido por Estados Unidos, UE (Holanda, Alemanha e Bélgica) e pela importância crescente das vendas asiáticas (China e Tailândia).

Na outra ponta das transações internacionais, os principais países importadores estão reportados na tabela 2.⁷

6. No contexto dos países europeus, muitas vezes o país é identificado como importador ou exportador pela estatística comercial, mas é apenas um canal de acesso ao mercado unificado da UE.

7. FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Faostat – Crops and Livestock Products*. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/vM6hqN>>. Acesso em: 1º jun. 2017.

TABELA 2

Principais países importadores do complexo SMA e sua participação agregada no total mundial (2013)

Produto	Posição no ranking					Participação agregada dos cinco principais países ¹ (%)
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	
Tortas ou bagaços de soja	Holanda	Indonésia	Irã	Alemanha	França	28
Óleo de soja	China	Índia	Irã	Argélia	Venezuela	42
Soja	China	Alemanha	México	Espanha	Holanda	75
Farelo de milho	Israel	Malásia	Egito	Holanda	Chile	53
Tortas ou bagaços de milho	Indonésia	Polônia	Suazilândia	Gabão	-	100
Farinha de milho	Angola	Malásia	EUA	Espanha	México	37
Levedura de milho	Bélgica	Turquia	Itália	EUA	Hungria	87
Milho	Japão	Coreia do Sul	China	México	Egito	33
Milho verde	Reino Unido	EUA	Eslováquia	Finlândia	França	89
Óleo de milho	Líbia	Arábia Saudita	Finlândia	Tunísia	Iraque	38
Carne de frango	China	Arábia Saudita	Reino Unido	Hong Kong	Japão	32
Carne de frango, em lata	Japão	Reino Unido	Holanda	Alemanha	França	63

Fonte: FAO.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ A identificação dos principais países e o cálculo de sua participação agregada no total mundial foram feitos com base em dados de valor importado.

Portanto, a soja é atualmente demandada fundamentalmente por China, UE (Holanda, França, Alemanha e Espanha) e Irã. Outros mercados asiáticos também estão entre os maiores importadores globais de soja, a exemplo de Indonésia e Índia. Já as aquisições globais de milho são comparativamente menos concentradas, com ênfase para os mercados do Oriente Médio e adjacências, Ásia (Japão, China, Indonésia, Malásia e Coreia do Sul) e Estados Unidos – este demanda farinha e levedura de milho, e milho verde.

Quando se analisa a trajetória das importações por blocos de países, verifica-se crescente participação da Ásia como destino de processados. Neste contexto, as maiores importações de carne de frango concentram-se nos mercados asiáticos (China, Japão e Hong Kong), ao lado da demanda europeia, representada pelos países unionistas (Holanda, Alemanha, França, Reino Unido). Além disso, as importações da Arábia Saudita são também relevantes e tornaram-se uma das maiores demandas pelo frango brasileiro no passado recente, ao lado dos países sul-americanos.

Isto posto, a subseção a seguir apresenta os países para os quais possíveis acordos de exportação e importação destes itens podem afetar as vendas brasileiras nos respectivos mercados.

2.1 Países de especial atenção em possíveis acordos em torno do complexo SMA

O quadro 1 traz uma síntese da produção, da exportação e da importação mundiais dos produtos sob análise. Trabalho subsequente a este mapeará acordos comerciais estratégicos entre países concorrentes do Brasil (em produção e exportação) e países demandantes de produtos do complexo SMA.

QUADRO 1

Síntese do complexo SMA: principais países produtores, exportadores e importadores

Países produtores			Países exportadores			Países importadores		
Soja	Milho	Aves (frangos)	Soja	Milho	Aves (frangos)	Soja	Milho	Aves (frangos)
EUA	EUA	EUA	Argentina	EUA	EUA	China	Egito	China
China	China	China	EUA	UE	UE	UE	Israel	Japão
Argentina	México	Indonésia	UE		China	Irã	Iraque	Hong Kong
	Argentina	Rússia			Tailândia	Indonésia	Tunísia	UE
	Indonésia					Índia	Líbia	Arábia Saudita
	Hungria						Turquia	
	Nigéria						Arábia Saudita	
	Turquia						Japão	
							China	
							Indonésia	
							Malásia	
							Coreia do Sul	
							EUA	

Elaboração dos autores.

Em relação ao mercado da soja e seus derivados (inclusos óleos e biodiesel), os potenciais acordos bilaterais que podem ameaçar a posição brasileira são, principalmente, aqueles que contemplem, de um lado, Estados Unidos, UE⁸ ou Argentina e, do outro lado, China, Irã, Indonésia e Índia. A posição da UE não é tão clara, visto que se trata de uma grande área tanto de entrada quanto de saída de produtos do complexo soja, enquanto a China ainda é uma grande importadora neste segmento, mesmo sendo uma importante produtora.

Neste produto, a posição de maior oponente comercial potencial é a dos Estados Unidos, que recentemente têm fortalecido a opção por acordos bilaterais de comércio em detrimento de arranjos multilaterais, como aqueles no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC). Sob este aspecto, os Estados Unidos lideram o *ranking* mundial de notificações em agricultura na OMC, seguido da China, do Brasil, da UE e do Canadá, considerando-se todos os casos nas condições de proponente, interpelado e terceiro envolvido, no período 1995-2016.

No caso da Argentina, a negociação em bloco no âmbito do Mercado Comum do Sul (Mercosul) sugeriria um menor nível de ameaça via arranjos comerciais danosos ao acesso das exportações brasileiras de soja e derivados nos grandes mercados importadores da oleaginosa.

No âmbito do milho, os Estados Unidos figuram como ponto de preocupação; contudo, mitigado pelo fato de que o país também figura entre os maiores importadores (milho verde, farinha de milho, levedura de milho), em que se pode aferir que se trata tanto de um grande mercado de entrada quanto de saída de produtos do complexo milho. Para o caso do cereal, potenciais arranjos bilaterais envolvendo a UE podem ser preocupantes se firmados com países do Sudeste Asiático (Japão, China, Indonésia, Coreia do Sul e Malásia) ou mercados do Oriente Médio e cercanias (Egito, Israel, Iraque, Tunísia, Líbia, Turquia e Arábia Saudita).

Por fim, em relação às exportações brasileiras de frango, cabe observar que Rússia, Estados Unidos, UE, Tailândia e Indonésia são países ofertantes que podem obter melhor acesso em mercados mundiais relevantes, por meio de potenciais acordos bilaterais, sobretudo no Sudeste Asiático e na Arábia Saudita. No contexto deste mercado, China e UE atuam como mercados de grande entrada e saída de produto, de modo que a posição de

8. A esse respeito, Brandão (2015) mede os impactos comerciais sobre o Brasil da efetivação de um acordo bilateral Estados Unidos-UE. Os resultados do trabalho mostram que os efeitos são pequenos para um arranjo que explicitamente exclua o Brasil, mas também ilustram que haveria substanciais ganhos de eficiência para setores como carnes e açúcar, caso o Brasil fosse – via Mercosul – terceira parte dentro do acordo. Para detalhes, vide BRANDÃO, A. S. P. Free trade area United States of America/European Union – impacts on Brazil. *Revista de Política Agrícola*, ano 24, n. 3, p. 22-31, jul.-set. 2015.

ambos os parceiros comerciais é menos definida. Provavelmente, concentram etapas de processamento mundial na cadeia avícola. Sobre este elo do complexo, a continuidade do domínio do mercado da América Latina depende das condições de competitividade em relação aos parceiros do Mercosul.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto para soja e milho e derivados quanto para aves, cabe cautela quanto à posição atual da política comercial dos Estados Unidos, com preferência para os arranjos bilaterais de comércio, sobretudo em face do peso do país em negociações comerciais diretas com outras nações. Estudos como o de CNA (2017)⁹ indicam vantagens obtidas por países que têm acordos bilaterais com os Estados Unidos, por exemplo, em tarifas sazonais.

Isto posto, um desdobramento deste trabalho refere-se ao mapeamento das preferências comerciais já em curso da parte dos países concorrentes do Brasil aqui identificados nos mercados relevantes para cada um dos produtos de interesse. Esta informação pode ser aprimorada por meio do cotejo dos perfis tarifários experimentados por tais competidores e pelo Brasil.

A investigação de barreiras não tarifárias pode também compor agenda futura de investigação, vez que há sinais de que as tarifas *ad valorem* estão sendo reduzidas, mas com o simultâneo surgimento de complexas regulações sanitárias em importantes mercados mundiais compradores de alimentos. Análise similar pode inclusive ser estendida a outros itens de destaque na produção e exportação agropecuária brasileira, como suco de laranja, fumo, carnes bovina e suína, açúcar e café.

Por fim, interessa particularmente verificar as mudanças no perfil das notificações agrícolas na OMC, por exemplo: *i*) Como se comporta a incidência de notificações em função do aumento da parcela de mercado de cada país-membro, nos produtos das cadeias de interesse para o Brasil? *ii*) Qual a relação entre o aumento da agregação de valor nos bens exportáveis e a imposição de barreiras tarifárias e não tarifárias pelos concorrentes ou importadores da produção brasileira?

9. CNA – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA. *Barreiras comerciais: análise dos picos tarifários dos Estados Unidos e o agronegócio brasileiro*. 11. ed. Brasília: CNA, mar. 2017. (Informativo Especial CNA).

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Assessoria de Imprensa e Comunicação

EDITORIAL

Coordenação

Ipea

Revisão

Editorar Multimídia

Editoração

Editorar Multimídia

Capa

Leonardo Hideki Higa

Imagens da Capa

Banco Freepik (freepik.com)

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria Ipea

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026 5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.



ISSN 2177-1855



9 772177 185002