



III ENEI

Encontro Nacional de  
Economia Industrial e Inovação

*Indústria e Desenvolvimento Econômico:  
desafios e perspectivas*

18 a 20 de setembro de 2018  
Uberlândia – Minas Gerais

## IMPLICAÇÕES DA POLÍTICA INDUSTRIAL ARGENTINA PARA O SETOR DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS<sup>1</sup>

**Rodrigo Daniel Feix**

Pesquisador da Fundação de Economia e Estatística (FEE) e doutorando no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGE/UFRGS)

**Ana Lúcia Tatsch**

Professora do PPGE/UFRGS

**RESUMO:** O potencial de expansão do mercado interno de máquinas agrícolas e os frequentes desequilíbrios no balanço de pagamentos levaram o governo argentino a estruturar uma política industrial para esse setor a partir de 2010. O objetivo desse artigo é avaliar os desdobramentos dessa política para o setor de máquinas agrícolas da Argentina e do Brasil. A análise revelou que a política argentina foi bem sucedida na atração de investimentos de empresas nacionais e multinacionais. A rápida substituição de importações de tratores e colheitadeiras criou oportunidades e desafios tecnológicos para as empresas da cadeia produtiva instaladas em território argentino. Para o Brasil, a consequência mais evidente da política industrial foi a redução das exportações de produtos finais e o aumento das de bens intermediários, sobretudo a partir do Rio Grande do Sul. Recentemente, surgiram indícios de desestruturação da política industrial, após a liberalização comercial promovida pelo Governo Mauricio Macri. Ainda assim, dado o caráter oligopolista desse setor, parcialmente integrado a cadeias globais de valor, os investimentos recentes posicionaram o país vizinho em um novo patamar de oferta, com repercussões para a configuração produtiva na América do Sul.

**Palavras-chave:** política industrial; máquinas agrícolas; comércio Brasil-Argentina

**ABSTRACT:** The growth potential of the domestic agricultural machinery market and frequent balance of payments constraints contributed to the Argentine government's decision to structure an industrial policy for this sector in 2010. The objective of this paper is to evaluate the consequences of this policy for the agricultural machinery sector in Argentina and Brazil. The analysis revealed that the policy was successful in attracting investments of multinational companies and expanding investments of national companies. A fast substitution of imports of tractors and harvesters has created opportunities and technological challenges for the supply chain in Argentina. For Brazil, the most evident consequence of the Argentine industrial policy was the reduction of exports of final goods and the increase of the intermediate goods, especially from Rio Grande do Sul State, located in the southernmost region of the country. Recently, signs of deterioration of industrial policy have emerged, such as the commercial liberalization promoted by the Mauricio Macri government. Nevertheless, given the oligopolistic nature of agricultural machinery sector, which is partially integrated in global value chains, recent investments have placed Argentina on a new level of supply, with repercussions on the production geography in South America.

**Keywords:** industrial policy; agricultural machinery industry; Brazil-Argentina trade

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem o apoio do bolsista de iniciação científica Eduardo de Gasperi, que no ano de 2014 iniciou o levantamento das informações sobre a reconfiguração produtiva do setor de máquinas agrícolas na América do Sul. Os autores assumem total responsabilidade pela versão final, mas igualmente agradecem a leitura cuidadosa e as sugestões dos pesquisadores Sérgio Leusin Júnior, Rodrigo Morem da Costa e César Stallbaum Conceição.

**JEL:** L52; L64.

### **Introdução**

A partir de meados dos anos 2000 a economia argentina foi beneficiada pelo aumento da quantidade demandada e do preço das exportações das principais *commodities* agrícolas que produz. Em grande medida, esse quadro pode ser explicado pelo crescimento do consumo de alimentos nos países emergentes, dentre os quais a China exerce papel fundamental. Com um ambiente externo estimulante, os produtores agrícolas argentinos, cada vez mais capitalizados, responderam aos incentivos à ampliação da produção, seja via expansão da área cultivada de grãos, seja via inovações tecnológicas e organizacionais que resultaram em ganhos de produtividade. Em condições normais esse seria um cenário atrativo à aquisição de máquinas agrícolas, porém, as frequentes crises no mercado de divisas e as políticas governamentais direcionadas à apropriação de uma parcela maior do excedente econômico do setor agropecuário limitaram o atendimento dessa demanda.

Desde a crise econômica de 2001, a Argentina convive com frequentes crises no balanço de pagamentos. Apesar do crescimento da inflação e do conflito político interno com a classe ruralista após a proposição das *retenciones* móveis (alíquotas de exportação variáveis segundo o preço das *commodities* agrícolas), em 2008 o país apresentava uma condição macroeconômica relativamente favorável (superávits gêmeos) para enfrentar a crise econômica internacional. Além do efeito arrecadatório, o *boom* das *commodities* também foi importante para o equilíbrio das contas externas. Porém, após atingir seu pico histórico em 2010, as reservas internacionais da Argentina passaram a se deteriorar. As autoridades monetárias optaram por adotar uma série de controles cambiais, resistindo ao receituário ortodoxo que apregoava a liberalização do mercado de divisas e o aperto fiscal. Adicionalmente, as incertezas associadas ao imbróglie jurídico envolvendo a reestruturação da dívida soberana (*Fondos Buitres*), a instabilidade política, o descontrole da inflação e a especulação sobre a moeda argentina contribuíram para a fuga de divisas e a redução da já combalida entrada de capitais via conta financeira.

Nesse cenário, a combinação entre um mercado interno com elevado potencial de expansão para as máquinas e equipamentos agrícolas e a necessidade de corrigir o desequilíbrio no balanço de pagamentos moldou um ambiente propício à estruturação de uma política industrial de incentivo à substituição de importações no setor. Percebendo essa oportunidade, a partir de 2010 o governo argentino passou a adotar uma série de medidas, definidas segundo uma estratégia nacional de desenvolvimento industrial, visando o fomento da produção de bens de capital para a agricultura, principalmente de colheitadeiras e tratores, itens de maior sofisticação tecnológica e valor agregado. Até então, segundo estatísticas do Instituto Nacional de Estatísticas e Censos (INDEC), órgão oficial argentino, apenas 26,4% das vendas internas desses produtos era proveniente das empresas localmente instaladas (INDEC, 2018). Considerava-se que, além de contribuir para o saldo na balança comercial, esse tipo de política poderia repercutir favoravelmente na conta capital, por meio da atração de investimento direto externo, na medida em que se direcionava a um setor industrial oligopolizado e controlado por empresas com atuação global. Com a internalização da produção, o governo argentino vislumbrava ainda estimular a atividade industrial e promover a maior geração de empregos formais nos setores direta e indiretamente afetados, aproveitando-se dos transbordamentos de renda da agricultura para a indústria local.

Para as regiões brasileiras especializadas na oferta de máquinas agrícolas, a política industrial argentina para esse setor é relevante por pelo menos dois motivos diretamente vinculados. Primeiro, porque a Argentina é o principal mercado externo de colheitadeiras e tratores fabricados no Brasil. Segundo, porque a restrição de acesso ao mercado argentino pode impactar uma das vantagens competitivas associadas à localização dessa indústria na Região Sul do Brasil. Sobre esse último aspecto, na medida em que a Argentina reduz suas compras do Brasil, diminui, por exemplo, a relevância estratégica do posicionamento de plantas industriais em território gaúcho. No limite, isso poderia motivar o redirecionamento de investimentos das empresas do setor para regiões industrializadas do centro do País, mais próximas das principais áreas de expansão da produção agrícola brasileira.

Tendo em conta as considerações acima e o transcurso de quase uma década desde a concepção da política industrial argentina para o setor de máquinas e implementos agrícolas, o objetivo deste artigo é avaliar seus desdobramentos de curto prazo para o país vizinho e para o Brasil. O trabalho foi estruturado em quatro seções, contadas a partir dessa introdução. Na primeira delas é abordado o avanço recente da produção agrícola argentina, com enfoque nos cenários interno e externo. Em seguida, procede-se uma breve descrição da configuração produtiva da cadeia de valor de máquinas agrícolas na Argentina. Na terceira seção apresenta-se o conjunto de ações previstas e implementadas na política industrial argentina, com destaque para os seus instrumentos com potencial influência sobre a oferta e a demanda. Na quarta seção, considerando os objetivos da política industrial analisada, avalia-se o desempenho produtivo recente da indústria argentina de máquinas agrícolas, as principais transformações no mercado daquele país e suas repercussões para o Brasil.

## **1. Crescimento da produção e mudanças tecnológicas na agricultura argentina**

Desde 2003, momento em que os preços das *commodities* agrícolas e minerais iniciaram uma consistente trajetória de alta, conformou-se uma situação econômica favorável, expressa nos termos de troca, para os principais setores exportadores do Brasil e da Argentina. O crescimento acelerado da demanda por matérias primas agrícolas no mundo em desenvolvimento repercutiu na dimensão da safra dos principais países produtores de grãos, especialmente da soja e do milho, insumos-chave no processo de mudança da dieta alimentar em curso nos países emergentes, com protagonismo da China. A produção argentina de cereais e oleaginosas, que na safra 2000/01 era de 68,3 milhões de toneladas, atingiu 130,6 milhões de toneladas em 2016/17, com destaque para a soja (USDA, 2018).

Analogamente a outros setores de atividade econômica, o aumento sustentado da produtividade agrícola é condicionado pela acumulação de capital e pelo progresso técnico. Embora parte das vantagens comparativas de países como o Brasil e a Argentina radique na dotação privilegiada de recursos naturais, o crescimento da produção experimentado nas últimas décadas também é função das inovações tecnológicas e organizacionais difundidas na região. A partir de meados da década de 1990 consolidou-se um novo pacote tecnológico voltado à produção de grãos que combina inovações agrônomicas (plantio direto), da biotecnologia (transgenia), das indústrias químicas (defensivos agrícolas e fertilizantes) e de máquinas e equipamentos (adaptação à agricultura de precisão e ao plantio direto). Seu desenvolvimento e absorção pelos agricultores da região não foi homogêneo, mas ocorreu rapidamente.

Anlló, Binsang e Campi (2013), autores que se dedicam ao entendimento da mudança tecnológica e institucional em curso na agricultura argentina, apontam que está em curso um processo de mudança de paradigma tecnológico, organizacional e produtivo que se inscreve no marco da denominada revolução biotecnológica, complementar à revolução eletrônica, que pode ser interpretada como uma etapa posterior da "revolução verde". Desde meados da década de 1990, o novo pacote tecnológico foi desenvolvido, adaptado e adotado por um conjunto de empresas industriais e agrícolas, multinacionais e locais, que o impulsionaram e obtiveram lucros superiores. Suas vantagens econômicas rapidamente atraíram uma grande quantidade de produtores que expandiram a produção, reduziram os custos médios, elevaram a qualidade dos produtos e colocaram em crise o modelo de negócios anterior. Na visão desses e outros autores de orientação teórica evolucionária, as mudanças verificadas na agricultura praticada nas principais regiões agrícolas dos Estados Unidos e da América do Sul são parte de um processo de *destruição criadora*, similar ao analisado no mundo industrial há quase um século por Schumpeter (HUERGO, 2005; PÉREZ, 2012; DABAT, 2014). Ainda que persista significativa heterogeneidade estrutural na agricultura sul-americana, a principal novidade é que essa revolução está ocorrendo no Brasil e na Argentina sem defasagens significativas em relação ao país líder na produção de grãos (Estados Unidos).

A recente dinâmica tecnológica e organizacional da agricultura na América do Sul ensejou questionamentos à tradicional qualificação desse setor como atrasado, com baixas oportunidades inovativas. Conforme assinalado anteriormente, a produção agropecuária é condicionada pelo meio ambiente, mas mediada pela acumulação de capital e o desenvolvimento tecnológico que ocorrem localmente. Assim, uma parte das vantagens competitivas responde as condições agroecológicas, enquanto outra, cada vez mais relevante, resulta do desenvolvimento, difusão e absorção de inovações de crescente sofisticação tecnológica promovidos por um conjunto de agentes públicos e privados que

contribuem para a evolução da atividade.

A percepção dos riscos e limitações decorrentes da inserção externa calcada em *commodities* agrícolas e minerais para o desenvolvimento econômico dos países latino-americanos remonta a década de 1950, com destaque para o pioneiro trabalho de Raúl Prebisch (1949), e continua sendo fonte de discussões, tanto sob a perspectiva teórica de tradição estruturalista cepalina, especialmente no que se refere ao "pessimismo das elasticidades" (CIMOLI; PORCILE; ROVIRA, 2010), quanto de abordagens como a da complexidade econômica, cujo enfoque é parecido com o dos estruturalistas, mas parte de uma matriz teórica mais ortodoxa e propõe uma abordagem empírica inovadora (HAUSMANN ET. AL., 2014; GALA, 2017).

Contudo, a aceitação da necessidade de mudança estrutural nas economias periféricas não impede que se identifiquem oportunidades - inclusive para ramos específicos da indústria - derivadas do ambiente de crescimento nesse setor primário. Conforme observado por Pérez (2012), há janelas de oportunidades que devem ser aproveitadas e expandidas mediante políticas industriais e tecnológicas adequadas à realidade latino-americana. Para a autora, os recursos naturais locais também podem se constituir em fonte de acumulação de conhecimento que propicia aprendizado para a diversificação em direção a outras indústrias. O surgimento de novos insumos e equipamentos de uso específico na agricultura e de produtos a base de biomassa são exemplos de oportunidades para a indústria local. A difusão do novo pacote tecnológico intensificou os encadeamentos entre a agricultura e a indústria de transformação e também induziu o surgimento de novos serviços especializados. Nesse quadro, a indústria de máquinas e equipamentos destaca-se como uma das principais fontes de inovações para a agricultura e tem sido apontada como um setor dinâmico, com elevado potencial de crescimento no Brasil e na Argentina.

## **2. Configuração produtiva da cadeia de valor de máquinas agrícolas na Argentina**

O setor de máquinas agrícolas constitui um dos principais segmentos da indústria argentina de bens de capital. Segundo a *Cámara Argentina de Fabricantes de la Maquinaria Agrícola* (CAFMA), o número de empresas no País se aproxima de 850, havendo elevada heterogeneidade, com predomínio de pequenas e médias empresas de capital nacional e liderança mercadológica das multinacionais que atuam em segmentos de maior complexidade tecnológica (CAFMA, 2017). A localização geográfica dos fabricantes de máquinas agrícolas se concentra em três províncias (Buenos Aires, Santa Fé e Córdoba), que respondem por aproximadamente 90% das unidades produtivas do país vizinho.

Em 2015, o setor respondeu por 25,2% do valor agregado da indústria de máquinas e equipamentos e 1,1% do total do valor agregado da indústria argentina (GARFINKEL; RAMÓN, 2016). Considerando os diferentes usos e níveis de complexidade tecnológica, é possível distinguir quatro segmentos principais de produtos finais nessa indústria: tratores, colheitadeiras, plantadeiras e implementos. No caso dos segmentos de tratores e colheitadeiras, a maioria das empresas que domina o mercado argentino é de filiais de multinacionais, líderes em nível mundial: AGCO, John Deere e CNH Industrial concentram cerca de 80% das vendas (GARFINKEL; RAMÓN, 2016). As empresas desse segmento compartilham características tecnoprodutivas, como a de ofertar equipamentos autopropelidos cuja fabricação permite um elevado nível de modulação e padronização de peças no marco de uma estratégia global de atuação (LAVARELLO; SILVA; LANGARD, 2010).

O mercado de plantadeiras é o mais atomizado. Quase todas as empresas desse segmento são de médio e pequeno porte. Segundo Lavarello, Silva e Langard (2010), esse segmento foi o que apresentou o melhor desempenho desde a década de 1990, com a difusão do novo pacote agrônômico, especialmente do plantio direto. As importações jamais ocuparam muito espaço na oferta doméstica, fundamentalmente em função da especificidade da demanda local e das capacitações tecnológicas da indústria argentina que se traduziram em maior complexidade e funcionalidades dos equipamentos. No caso dos implementos, verifica-se uma heterogênea gama de fabricantes de equipamentos de arraste ou componentes complementares às máquinas autopropelidas. É o caso de plataformas de corte específicas, que não constituem itens de série das colheitadeiras, dos equipamentos para produção de forragem e outros implementos simples de arraste (LAVARELLO; SILVA; LANGARD, 2010).

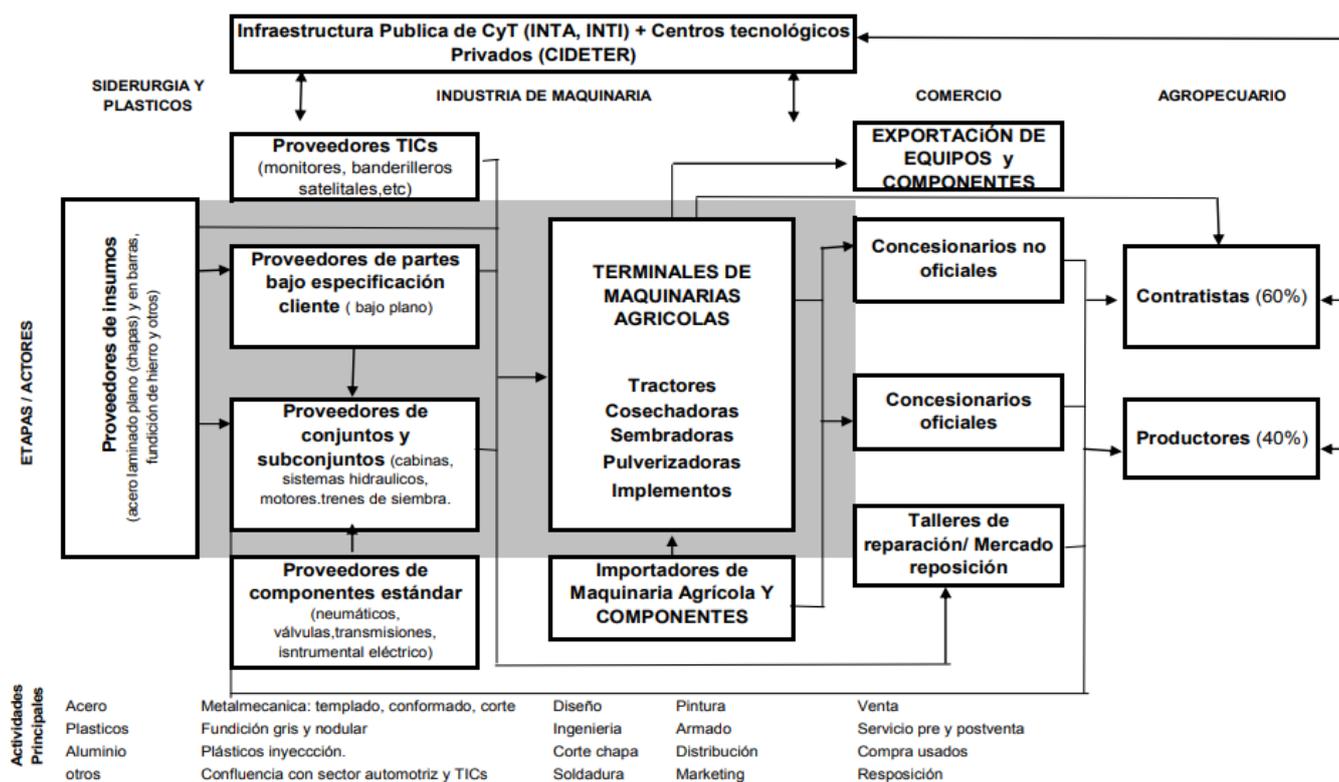
Conforme identificado por Langard (2016), a liberalização comercial empreendida a partir da década de 1990 favoreceu a organização das empresas transnacionais com atuação na Argentina em cadeias

globais de valor. As reestruturações que se seguiram produziram tensões entre as dinâmicas dessas empresas estrangeiras, fabricantes de tratores e colheitadeiras, cujas inovações são gestadas em suas matrizes, e as pequenas e médias empresas nacionais, de forte enraizamento local e articulação com os sistemas locais de inovação.

Sob uma perspectiva estritamente técnica, a indústria de máquinas agrícolas compreende uma sucessão de atividades que se estruturam a partir de relações verticais e horizontais (Figura 1). Dependendo do tamanho do mercado, do grau de modulação e da padronização das atividades, a cadeia assume distintos níveis de integração e aprendizagem fornecedor-usuário. Adicionalmente, a demanda de produtos finais e a infraestrutura de ciência e tecnologia completam o sistema setorial, tendo um papel chave como fonte de informação e validação das inovações (LAVARELLO; SILVA; LANGARD, 2010).

Figura 1

Cadeia de valor do setor de máquinas agrícolas na Argentina



FONTE: Lavarello, Silva e Langard (2010, p. 5).

Garfinkel e Ramón (2016) concluíram que em 2015 mais de 90% da compra de bens intermediários era de origem nacional. Os principais fornecedores pertencem às indústrias metálicas básicas, metal-mecânica e automotiva. Os fornecedores incluem desde fabricantes de partes e peças de variados graus de complexidade (rolamentos, cilindros hidráulicos, engrenagens, caixas de câmbio), até componentes (cabines e rodados). As vendas de produtos dessa cadeia para o mercado interno são destinadas à formação bruta de capital (88%), sobretudo de agricultores e *contratistas*<sup>2</sup>. O restante das vendas refere-se a bens intermediários demandados por outras cadeias. Em 2015, as exportações representavam apenas 3%

<sup>2</sup> Os *contratistas* de serviços agropecuários são atores que atuam com protagonismo no novo modelo organizacional difundido na agricultura argentina, caracterizado pela crescente subcontratação de atividades. Trata-se de prestadores de serviços que investem na aquisição de equipamentos próprios para atuação em mercados específicos (plantio, pulverização, controle de pragas, colheita, armazenagem de grãos etc.). Segundo o *Ministerio de Agroindustria de La Nación* (2018), os *contratistas* rurais são responsáveis por 90% da colheita de grãos, 70% da semeadura e da aplicação de agroquímicos e 60% das compras de máquinas agrícolas na Argentina. Sem possuir terras próprias, os *contratistas* semeiam consideráveis extensões, em diferentes regiões do país, aproveitando-se das variações agroclimáticas do território argentino, o que lhes confere maior mobilidade e permite o emprego mais intensivo do capital.

das vendas totais da indústria argentina de máquinas agrícolas (GARFINKEL; RAMÓN, 2016).

A indústria argentina de máquinas agrícolas é destacada por sua capacidade imitativa, adaptativa e de desenvolvimento de inovações incrementais. Estima-se que, em média, entre 20% e 25% das vendas anuais de máquinas agrícolas representam inovações para os usuários, enquanto o restante destina-se a reposição normal de capital (BRAGACHINI, 2014). Em segmentos como os de plantadeiras e pulverizadores trabalha-se junto à fronteira tecnológica. Em outros, como o de colheitadeiras e tratores, até a instalação das empresas multinacionais no território argentino, o hiato tecnológico em engenharia de produto era mais evidente, também havendo dificuldades de obtenção de economias de escala pelas firmas de capital nacional em função das estratégias de produção das empresas líderes em nível global (GARFINKEL; RAMÓN, 2016). Refletindo essas características, a indústria argentina é mais competitiva em segmentos de produtos de menor complexidade tecnológica em que há maior necessidade de adaptação de equipamentos às condições locais de produção agropecuária e aos novos pacotes agronômicos. É o caso das plantadeiras, pulverizadores e alguns tipos de implementos. Nos demais segmentos, onde a modulação é restrita e a produção em escala é decisiva em função dos altos custos fixos de produção, como tratores e colheitadeiras, há maiores dificuldades de concorrência externa.

No momento em que foi elaborada a política argentina de substituição de importações de que trata esse artigo, descrita em detalhe na seção seguinte, o hiato entre as vendas e a produção internas apontava para um diagnóstico de graves problemas de competitividade para a produção dos equipamentos de maior valor agregado, que ocupam parcela destacada do mercado. Em 2010, as colheitadeiras e os tratores eram responsáveis por mais de 60% do valor total das vendas de máquinas agrícolas no mercado interno argentino, mas apenas 25% desse montante correspondia a produtos fabricados nacionalmente (INDEC, 2018).

### **3. A política argentina de substituição de importações de máquinas agrícolas**

No final do primeiro mandato da presidente Cristina Fernandez de Kirchner (2007-2011), o governo federal argentino apostou em uma estratégia liderada pelo Estado com vistas a melhorar o aproveitamento dos transbordamentos de renda da agricultura para a indústria local e, conseqüentemente, reduzir o déficit na balança comercial de produtos de produtos manufaturados. O Plano Estratégico Industrial 2020, lançado em 2011, tinha como metas mais abrangentes o crescimento do PIB industrial de 7% ao ano, a substituição de 45% da pauta de importação do ano de 2010 e a criação de um milhão e meio de novos postos de trabalho até 2020 (MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN, 2012). O setor de máquinas agrícolas foi um dos onze contemplados no Plano. Essa inclusão justificou-se em razão da sua relevância econômica, histórico recente de déficit na balança comercial, vinculação com a agropecuária - setor de grande dinamismo - e potencial de contribuição para o desenvolvimento territorial equilibrado (MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN, 2012).

Dentre os objetivos e propostas para o setor de máquinas agrícolas destacava-se especialmente: i) a negociação de um acordo inter-regional de investimento com os sócios do Mercosul; ii) o estímulo ao estabelecimento de fabricantes de colheitadeiras e tratores para atendimento dos mercados interno e externo; iii) o desenvolvimento de fornecedores locais de peças e componentes para o setor de máquinas agrícolas, principalmente em segmentos estratégicos e que representam gargalos para essa indústria no território argentino; iv) a difusão de melhores práticas de gestão, administração, organização da produção e da tecnologia entre as pequenas e médias empresas; v) o desenvolvimento de programas que permitam reduzir as defasagens tecnológicas em segmentos específicos como, por exemplo, a agricultura de precisão e; vi) a promoção de atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em nível local pelas empresas nacionais e multinacionais radicadas no território argentino (MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN, 2012).

Em se tratando das linhas estratégicas para cada segmento de produto, o Quadro 1 resume as propostas do Plano Estratégico Industrial 2020, discriminadas segundo as três dimensões principais de atuação: substituição de importações, inserção internacional e agregação de valor.

Quadro 1

Principais linhas de ação do Plano Estratégico Industrial 2020 para a Cadeia de Máquinas Agrícolas

SEGMENTOS / OBJETIVOS	SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES	INSERÇÃO INTERNACIONAL	AGREGAÇÃO DE VALOR	
<b>PARTES E IMPLEMENTOS</b>	<b>Assegurar abastecimento de partes, conjuntos e subconjuntos para a produção nacional de máquinas, equipamentos e implementos</b>	<b>Inserção em cadeias globais de valor</b>	<b>Padronização e normatização de partes e componentes</b>	<b>Desenvolvimento de P&amp;D original e adaptativo local</b>
<b>Agropartistas</b>	Focar na produção de séries curtas de tipos variados com vantagem competitiva em relação à concorrência internacional de grande escala	Inserção como fornecedores de empresas líderes (ex. plataformas de corte de colheitadeiras) Vendas aos mercados de reposição	Avançar nas inovações organizacionais, padronização da produção e certificação de normas de qualidade	
<b>Implementos</b>	Crescimento da escala de produção para aumentar a eficiência	Inserção como fornecedores de empresas globais		
<b>PRODUTOS FINAIS</b>	<b>Aumentar a percentagem de abastecimento de empresas locais</b>	<b>Maior inserção em mercados regionais e extra-zona em produtos de ponta</b>	<b>Transferência de <i>know-how</i> organizacional às empresas locais</b>	
<b>Tratores e colheitadeiras</b>	Empresas nacionais: avançar em estratégias inovativas-imitativas em equipamentos de alta complexidade	Internacionalização por meio de acordos com empresas multinacionais	Aproveitar as capacidades da indústria meta-mecânica local	
	Empresas nacionais: realizar inovações incrementais nas colheitadeiras tradicionais	Integração produtiva e comercial regional		
	Empresas multinacionais: desenvolvimento de novas linhas de tratores com integração de motores e outros subconjuntos nacionais	Integração produtiva e comercial com países da região, especialmente com o Brasil e ampliação do alcance dos requisitos de integração no Mercosul das filiais das empresas multinacionais		
<b>Semeadeiras</b>	Desenho e melhoria adaptativa de produtos na funcionalidade dos equipamentos, gastos de manutenção reduzidos e serviços de pós-venda		Incrementar a modulação	
	Capitalizar a experiência no desenvolvimento de tecnologia de plantio direto e agricultura de precisão		Potencializar o desenvolvimento de fornecedores com escala adequada	
<b>Pulverizadores</b>	Avançar na segmentação da produção em subconjuntos e conjuntos para ganhar produtividade e baixar os custos			

FONTE: MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN, 2012.

Os objetivos quantitativos do Plano Estratégico Industrial 2020 para o setor de máquinas agrícolas envolviam a elevação do valor da produção de US\$ 685 milhões para US\$ 2,5 bilhões anuais e a criação de vinte mil novos empregos (MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN, 2012). Além disso, em um cenário de crescimento do mercado interno, foram estabelecidas metas quantitativas específicas, relacionadas ao avanço da indústria local em segmentos de maior complexidade tecnológica e à reversão do desequilíbrio da balança comercial do setor (Tabela 1). Segundo estimativas do *Ministerio de Industria de la Nación* (2012), na ausência das medidas propostas pela política industrial, a importação de máquinas agrícolas atingiria a soma de um bilhão de dólares em 2020.

Tabela 1

Objetivos quantitativos do Plano Estratégico Industrial 2020 – setor de máquinas agrícolas

Variáveis avaliadas	Semeadeiras	Colheitadeiras	Tratores
Mercado interno (unidades)	7.500	3.500	10.500
Produção doméstica (unidades)	10.000	4.000	11.000
Exportações (US\$ milhões)	195	240	135
Importações (US\$ milhões)	10	160	125
Saldo comercial (US\$ milhões)	185	80	10

FONTE: MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN (2012)

Quando o Plano foi lançado, havia uma percepção coletiva da necessidade de coordenação de atores públicos e privados para que a pujança do setor agropecuário funcionasse como um motor de propulsão da indústria nacional de máquinas agrícolas. Segundo Hybel (2011), fazia sentido impulsionar esse setor de forma que seu *status* de maturidade se tornasse mais compatível com o lugar ocupado pela Argentina no *ranking* de produtores e exportadores mundiais de *commodities* agrícolas.

O planejamento do governo federal para o desenvolvimento desse setor envolveu a proposta de ações relacionadas tanto à oferta quanto à demanda, nem todas contempladas explicitamente como objetivos do Plano Estratégico Industrial 2020. Pelo lado da oferta, a partir de 2011, foram impostas exigências adicionais à entrada de produtos estrangeiros. No mesmo período, foram aperfeiçoados e desenvolvidos programas e políticas de incentivo à produção industrial doméstica e para destravar o investimento. Pelo lado da demanda, o principal instrumento de incentivo foi a disponibilização de crédito em condições vantajosas para a aquisição de máquinas agrícolas de fabricação local.

As principais ações do governo federal que abrangem a política de desenvolvimento do setor de máquinas e implementos agrícolas na Argentina são descritas resumidamente na sequência. Vale frisar que outras ações de favorecimento ao setor vigoravam antes de 2010 e não sofreram alterações significativas nos anos seguintes. Exemplo disso é o Imposto sobre o Valor Agregado (IVA), aplicado em percentagem reduzida na compra e importação de bens de capital. O foco da análise recai, portanto, sobre as alterações de política ocorridas a partir de 2011 e promovidas com o objetivo explícito ou implícito de favorecer a indústria local de máquinas agrícolas.

### 3.1 Oferta de máquinas agrícolas: controle seletivo das importações e incentivo à produção local

#### Licenças Não Automáticas de Importação

No período de análise, a Argentina tornou-se conhecida pela discricionariedade na definição dos produtos sujeitos às Licenças Não Automáticas (LNA) de importação. O país foi alvo de críticas de seus parceiros comerciais, principalmente no período 2008-2011, quando o número de produtos abrangidos por esse sistema triplicou com o objetivo de promover o modelo de substituição de importações. Segundo Cabezas, Di Seri e Bruno (2017), o governo argentino incorreu em práticas não permitidas pela Organização Mundial do Comércio (OMC), tais como o elevado tempo de aprovação das LNA (77 dias em média quando a OMC estipula o prazo máximo de 60 dias). A partir de 2012 a Argentina passou a aplicar um estrito controle do comércio exterior, tornando obrigatórias as Declarações Juradas Antecipadas de Importação (DJAI), descritas na sequência.

#### Declarações Juradas Antecipadas de Importação (DJAI)

A obrigatoriedade das DJAI entrou em vigor em fevereiro de 2012 como instrumento de uma política cujo principal objetivo era evitar a fuga de divisas e manter o superávit comercial. O setor privado brasileiro avaliava que o governo argentino priorizava a liberação das declarações com maior prazo para liquidação de divisas no exterior e aquelas realizadas por pequenas empresas (FIESP, 2014). Contudo, o principal entrave era o Banco Central da República Argentina (BCRA), pois mesmo após aprovação da DJAI havia dificuldade na liberação das divisas para efetuar a operação. Outro recurso usado pelo BCRA foi associar a venda de divisas ao financiamento ou postergação dos pagamentos das grandes empresas no exterior ou ainda demandar contrapartidas em termos de exportações (CNI, 2014). Tal medida atingia

principalmente as grandes empresas importadoras, em especial, as do setor automotivo e de autopeças, incluindo as de máquinas e implementos agrícolas.

### **Regime de Incentivo à Produção de Bens de Capital, Informática e Telecomunicações**

Com o objetivo de incentivar os investimentos em máquinas e equipamentos, a Argentina eliminou as tarifas de importação de bens de capital e estabeleceu uma espécie de *reintegro* aos fabricantes locais desses bens com a finalidade de reduzir o impacto da redução tarifária no desenvolvimento da indústria local. Estabelecido por meio do Decreto N° 379/2001, esse regime foi prorrogado de forma sucessiva ao longo do tempo. Sua justificativa original é “melhorar a competitividade da indústria local produtora de bens de capital a fim de que possa participar em condições equitativas na provisão desses bens, promovendo, assim, sua fabricação nacional” (MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN, 2017).

Às empresas qualificadas a ingressar no regime é garantido o direito de percepção de um bônus fiscal, aplicado no momento do pagamento de impostos nacionais, correspondente a 14% do preço de venda dos bens, deduzido o valor dos insumos, partes ou componentes de origem importada. A dedução do valor dos insumos importados funciona como um incentivo adicional ao aumento do conteúdo local dos bens de capital fabricados no país.

Em 2012, no ato de prorrogação do regime foram instituídas obrigações adicionais às empresas interessadas. A partir de então, para ter acesso aos benefícios fiscais, as empresas precisaram comprometer-se a não reduzir o número de empregos, tomando como base o quadro funcional declarado do mês de dezembro de 2011. Além disso, exigiu-se o compromisso de realização de atividades de P&D tecnológico com vistas à introdução de inovações de processo ou produto. A partir de março de 2018, quando ocorreu a mais recente renovação no incentivo, o governo suspendeu as exigências relacionadas ao número de empregados nas empresas. O setor de máquinas agrícolas é o principal beneficiário do regime.

### **3.2 Demanda de máquinas agrícolas: o Programa de Financiamento para a Ampliação e Renovação de Frota**

Tendo entre seus objetivos a ampliação e modernização dos equipamentos agrícolas utilizados na Argentina, em 2012, foi instituído o Programa de Financiamento para a Ampliação e Renovação de Frota (ARGENTINA, 2012). O programa previa a disponibilidade de 8,5 bilhões de pesos para auxílio financeiro a pessoas físicas e jurídicas, públicas e privadas, interessadas em adquirir produtos de fabricação nacional. Praticamente todas as máquinas e equipamentos agropecuários eram financiáveis pelo programa, desde tratores e colheitadeiras, até implementos agrícolas. Os créditos eram outorgados com prazo de financiamento de 60 meses e um bônus fiscal de 7,5% concedido pelo governo federal e entre 0,5% e 1% extra pelo Banco Nación. Os empréstimos da instituição financeira estatal eram ofertados a uma taxa fixa de 5% ao ano para as pequenas e médias empresas da região Norte Grande, 6,5% para as pequenas e médias empresas do resto do país e 9,5% para as grandes empresas. Também havia a opção de acesso aos equipamentos por meio dos próprios fabricantes, abrindo-se a possibilidade de financiamento em condições mais flexíveis.

## **4. Efeitos da política industrial para o setor de máquinas e implementos agrícolas**

Considerando os objetivos da política industrial analisada, essa seção é dedicada à análise das transformações produtivas recentes no mercado e na indústria argentina de máquinas agrícolas e suas repercussões para o Brasil.

### **4.1 Efeitos para a Argentina**

As consequências de curto prazo dos incentivos governamentais concedidos à indústria local de máquinas agrícolas podem ser avaliadas segundo diferentes métricas. A primeira delas, diretamente associada ao objetivo de substituição de importações de colheitadeiras e tratores, é a do **investimento direto externo** das empresas multinacionais do setor.

Em abril de 2011, em reportagem para o diário Clarin, o jornalista Matias Longoni apurou que as empresas multinacionais do setor de máquinas agrícolas se comprometeram junto ao Governo Federal a ampliar seus investimentos no país como meio de contornar o contingenciamento das licenças de importação de equipamentos que não produziam na Argentina.

Varias marcas internacionales de maquinaria agrícola están planeando invertir en el país con el objetivo de convencer al Gobierno de la necesidad de reabrir las importaciones de algunos equipos que no se producen en la Argentina, básicamente cosechadoras y tractores de alta potencia. El ingreso de esas máquinas claves para el campo está paralizado desde enero, ya que el Ejecutivo reclama al sector fabril que equilibre su elevado déficit comercial. Tras mantener audiencias con empresarios del sector, la ministra de Industria, Débora Giorgi, ratificó ayer que la intención oficial es “equilibrar este año el déficit comercial de 450 millones de dólares en tractores, sembradoras y pulverizadoras”. En un comunicado, la funcionaria agregó que las firmas del sector “deberán aumentar exportaciones y sustituir importaciones con máquinas de fabricación nacional”. Quedó claro, tras esa ratificación, que las licencias no automáticas de importación, que administra Industria, seguirán paradas a menos que los fabricantes internacionales hagan gestos fuertes en uno u otro sentido. Las más afectadas son las marcas extranjeras que no tienen fábricas en el país e ingresan sus equipos desde otros países, especialmente Brasil (LONGONI, 2011).

O que se seguiu, em um intervalo de poucos meses, foi o anúncio de uma série de novos projetos de investimento pelos principais *players* globais do mercado de máquinas agrícolas (Quadro 2). Esse fluxo de investimentos é o efeito mais claramente associado à política argentina de substituição de importações. Face à impossibilidade de acessar o mercado argentino pelas vias tradicionais, através das plataformas regionais de exportação, as empresas optaram por ampliar e diversificar sua capacidade produtiva no país vizinho.

Quadro 2

Investimentos anunciados pelas principais multinacionais do setor de máquinas agrícolas na Argentina

EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	ANO DE INAUGURAÇÃO	INVESTIMENTO PREVISTO	NOVOS ITENS PRODUZIDOS	NOVOS EMPREGOS PREVISTOS
John Deere	Granadero Baigorria – Santa Fé	2012	US\$ 130 milhões	Tratores e colheitadeiras	300
		2017	US\$ 45 milhões	Tratores da linha 6.000	-
CNH Industrial	Ferreyra – Córdoba	2013	US\$ 100 milhões	Tratores e colheitadeiras	600
	Vicente López – Buenos Aires	2017	US\$ 30 milhões	Centro de distribuição e escritório central	-
Claas	Oncativo – Córdoba	2013	US\$ 60 milhões	Colheitadeiras	90
	Florentino Ameghino – Buenos Aires	2012		Plataformas e peças nacionais	
	Sunchales – Santa Fé	2012		Picadoras de forragem	
AGCO	General Rodríguez – Buenos Aires	2013	US\$ 140 milhões	Tratores	360
		2014		Motores	
		2016		Colheitadeiras	
		2017		Centro de treinamento	
Jacto	Arrecifes – Buenos Aires	2018	US\$ 7 milhões	Pulverizadores autopropelidos	30

FONTE: Sargiotto (2017).

Além das multinacionais John Deere (Estados Unidos), CNH Industrial (Holanda), AGCO (Estados Unidos) e Class (Alemanha), que inauguraram ou ampliaram suas plantas produtivas de tratores e colheitadeiras, em 2018 a empresa brasileira Jacto também concluiu seu primeiro investimento na Argentina dedicado à fabricação de pulverizadores autopropelidos<sup>3</sup>. Todos esses investimentos

<sup>3</sup> Com o objetivo de driblar o cerco argentino que impedia a entrada de máquinas e implementos agrícolas na Argentina, outra empresa brasileira que ensaiou investir no país vizinho foi a Stara. Em 2011, a empresa gaúcha chegou a anunciar uma *joint venture* com a argentina Pauny para fabricar tratores e pulverizadores. O investimento previa a geração de 480 novos empregos e a substituição de importações no valor de US\$ 160 milhões/ano, mas não chegou a se concretizar.

caracterizam-se por voltar-se à oferta de produtos de maior valor agregado e complexidade tecnológica. Segundo levantamento realizado por Sargiotto (2017), o montante de investimentos privados previstos para o setor na Argentina era de 2,6 bilhões de pesos, abrangendo empresas nacionais e estrangeiras que desenvolvem projetos destinados a construção de novas plantas, ampliação das fábricas existentes, absorção tecnológica e desenvolvimento de novos produtos.

Quando avaliada sob a perspectiva da **expansão da demanda**, observa-se que os investimentos que se seguiram à política de incentivos não foram acompanhados de avanços expressivos na dimensão do mercado doméstico. O ambiente político e econômico nacional e para o setor agropecuário evoluiu menos favoravelmente que o projetado no Plano Estratégico Industrial 2020. O relacionamento entre o Governo Federal e os ruralistas manteve-se tencionado até o fim da “Era K” na Argentina, refletindo as variadas tentativas de apropriação governamental de uma fatia maior do excedente econômico gerado nos segmentos agropecuários mais dinâmicos. Em certa medida, o ambiente resultante desse conflito levou à protelação da compra de máquinas pelos agricultores, limitando o potencial de expansão produtiva da indústria de máquinas agrícolas.

Estimativas produzidas a partir dos números do INDEC (2018) apontam que o valor das vendas de máquinas no mercado interno argentino cresceu 10,8% em 2011 e registrou queda de 0,5% no ano seguinte, quando a safra agrícola foi frustrada em função de uma seca prolongada que atingiu as culturas de verão. Em 2013, a demanda local voltou a se expandir (41,5%), impulsionada pela recuperação da receita agropecuária, com preços internacionais em nível elevado. Depois disso, o quadro se deteriorou e as vendas no mercado interno caíram 38,5% em 2014 e 8,2% em 2015. Sabe-se que a demanda nacional de máquinas agrícolas é influenciada pela expectativa de preços das *commodities* agrícolas de maior expressão (soja, trigo e milho). No momento de planejar investimentos em bens de capital, os produtores agropecuários avaliam a relação de troca entre as máquinas que desejam adquirir e a principal *commodity* agrícola que produzem. Assim, a volatilidade e a trajetória dos preços agrícolas incidem sobre a renda esperada dos produtores e *contratistas* e afetam suas decisões de investimento. O encolhimento do mercado interno de máquinas é, portanto, condizente com o movimento de queda nos preços agrícolas que se intensificou a partir de 2014<sup>4</sup>.

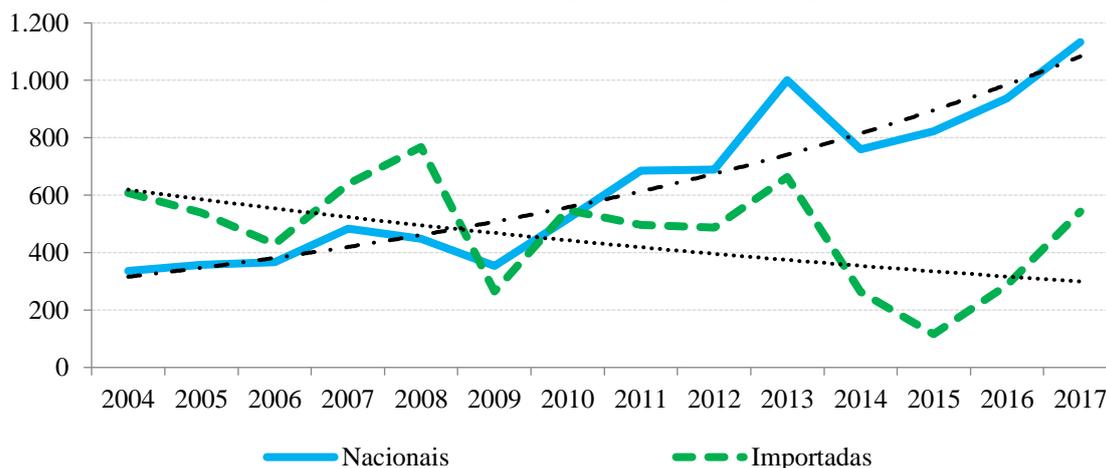
Contudo, seria demasiado simplista concluir que a política industrial analisada não logrou êxito porque o mercado nacional não se expandiu no ritmo esperado. Conforme referido acima, fatos nas esferas da economia política e da conjuntura agropecuária foram determinantes para a postergação dos investimentos. Alternativamente à análise do crescimento da demanda, o desempenho competitivo da indústria nacional pode ser avaliado a partir das métricas de **evolução da produção local** e de sua participação no atendimento do mercado interno (*market-share*). Em outras palavras, dadas as condições do mercado argentino de máquinas agrícolas, como evoluiu a capacidade da indústria local em atendê-lo vantajosamente em relação aos concorrentes externos? Sob essa perspectiva de análise, os resultados são consistentes com os objetivos de substituir importações (Figura 2) e aumentar a **agregação de valor** aos produtos fabricados na Argentina.

---

<sup>4</sup> Em estudo recente da *Fundación Banco Municipal* (2017), a relação entre a variação dos preços agrícolas e o nível de atividade da indústria argentina de máquinas agrícolas foi avaliada. Repetindo o exercício daquele estudo e considerando apenas as informações do período 2010-2017, verifica-se elevados coeficientes de correlação entre, de um lado, as variações na produção de máquinas agrícolas (tratores e colheitadeiras) e as variações nos preços (contemporâneos e futuros) da soja. O sentido da variação da produção de máquinas agrícolas, considerando as informações da CAFMA, foi coincidente com a variação dos preços da soja em seis dos sete anos considerados. Como esperado, os coeficientes de correlação obtidos apresentam sinal positivo nas séries contemporânea (0,710 para os tratores e 0,594 para as colheitadeiras) e com uma defasagem (0,308 para os tratores e 0,600 para as colheitadeiras).

Figura 2

Evolução das vendas de máquinas agrícolas no mercado argentino de máquinas agrícolas (em US\$ constantes de 2010)

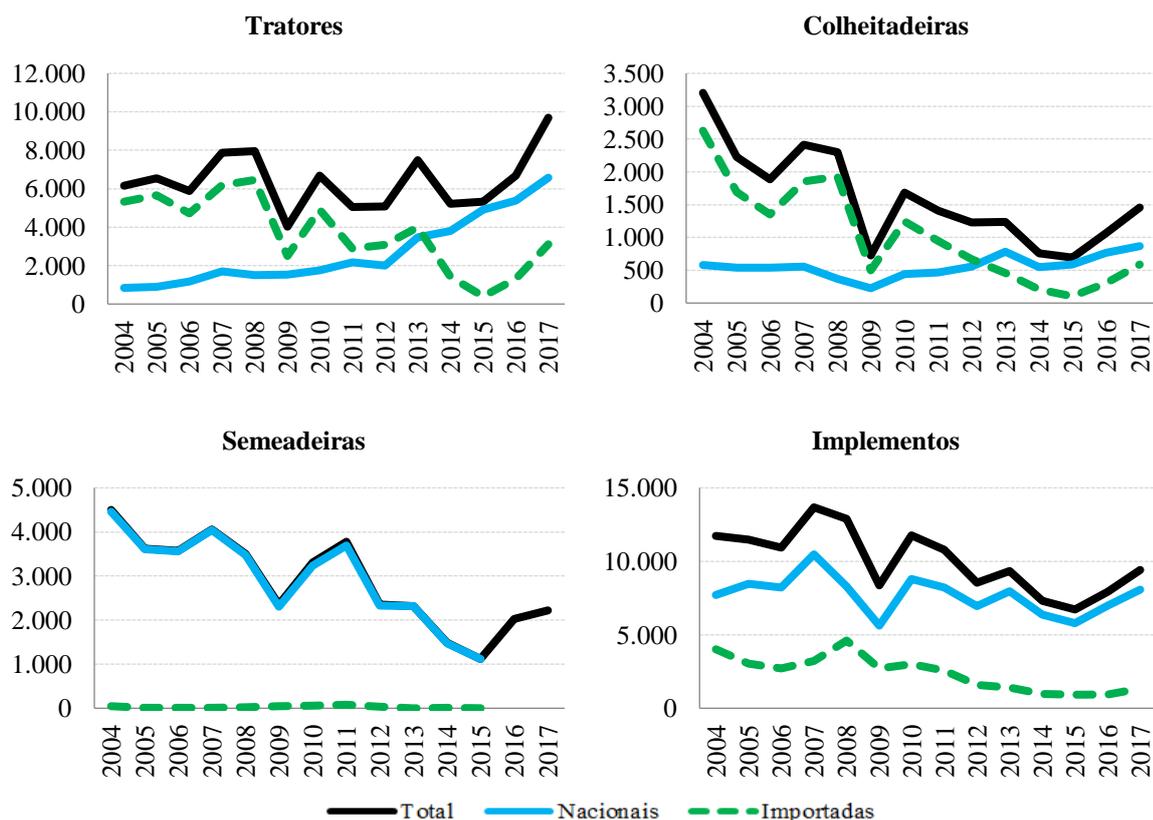


FONTE DOS DADOS BRUTOS: INDEC (2018)

Tomando como referência o ano de 2010, observa-se que as vendas de produtos nacionais cresceram em todo o período seguinte, exceto em 2014. Até 2015 o avanço médio foi de 9,7% ao ano, ao passo que a comercialização de produtos importados no mercado argentino recuou 26,7% ao ano. A substituição de importações concentrou-se nos segmentos de tratores e colheitadeiras (Figura 3). Desde 2010, quando a parcela do mercado interno ocupada por esses produtos fabricados no exterior era de 70,7% e 78,8%, respectivamente, houve incremento significativo na participação de equipamentos produzidos domesticamente.

Figura 3

Evolução das vendas de máquinas agrícolas na Argentina segundo o segmento e a origem dos equipamentos (em unidades)



FONTE DOS DADOS BRUTOS: INDEC (2018)

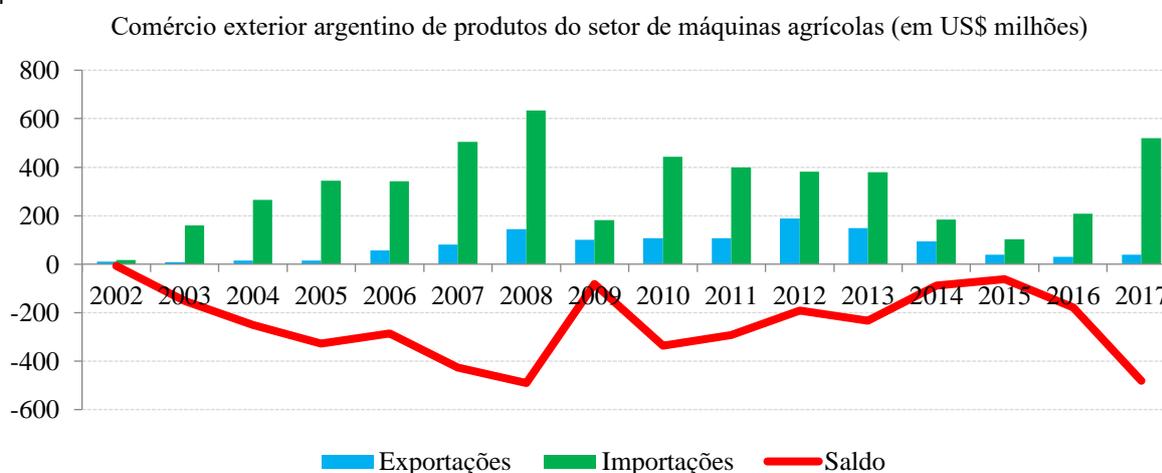
NOTAS: A partir de 2016, com vistas a preservar o sigilo dos informantes, os dados das vendas de semeadeiras deixaram de ser discriminados segundo a origem (nacionais ou importadas).

Em 2015, os tratores importados representavam menos de 10% do valor das vendas no mercado argentino e a participação das colheitadeiras caiu para 14,4% (INDEC, 2018). Verifica-se que o aumento da ocupação do mercado doméstico pela produção nacional ocorreu simultaneamente ao início da maturação da onda de investimentos referidos anteriormente. Essa transformação evidencia uma mudança qualitativa para a indústria argentina, que passou a destacar-se em segmentos de mercado de maior intensidade tecnológica e valor unitário.

Na gestão do presidente Mauricio Macri, iniciada em dezembro de 2015, a eliminação das *retenciones* aplicadas ao trigo, milho, girassol, carne bovina, peixe e produtos das economias regionais, assim como a promessa de rebaixamento gradual para a soja, favoreceu o aumento da rentabilidade da atividade agropecuária e, por consequência, os investimentos no campo. A política de tributação às exportações agropecuárias constituía a principal fonte de atrito entre o governo anterior e os ruralistas. Sua revisão recente representou um estímulo à demanda local de máquinas com efeito superior a qualquer política creditícia praticada nos governos Kirchner. Porém, as políticas liberalizantes do Governo Macri também beneficiaram o acesso a produtos provenientes do exterior. No caso dos tratores e colheitadeiras, desde 2016 o aumento nas vendas foi acompanhado de crescimento no *market-share* dos produtos importados. Tal situação tem sido encarada como um sinal de alerta pelas representações institucionais do setor. Segundo o presidente da CAFMA, Raúl Crucianelli, "*pasar de una importación totalmente controlada como había sido en otro momento a un descontrol, sería lamentable*" (SOTO, 2017). Na prática, ao curto período de proteção e fomento ao setor fabricante de máquinas agrícolas, o que se observa desde 2016 é uma abrupta abertura às importações. Isso ocorre justamente no momento em que a demanda aquecida permitia a utilização mais intensa da renovada capacidade instalada da indústria argentina e conformava um ambiente favorável a novos investimentos na cadeia produtiva.

Considerando os objetivos da política industrial, a quinta métrica de análise é a **inserção internacional e o equilíbrio do saldo comercial** do setor. Sob essa perspectiva, a meta do Plano Estratégico Industrial 2020 está longe de ser alcançada. De fato, entre 2010 e 2015 as importações totais recuaram ininterruptamente, principalmente nos segmentos de colheitadeiras (83,3%) e tratores (65,4%). Contudo, o desempenho das exportações foi negativo para todos os segmentos na base comparativa com 2010 (queda de 62,3% em valor), impactado pela apreciação artificial do peso e pelos custos elevados de produção (INDEC, 2018). Nesse quadro, o saldo comercial do setor de máquinas agrícolas tornou-se mais equilibrado até 2015, mas voltou a acumular déficits substanciais a partir de 2016, momento da liberalização comercial promovida pelo Governo Macri (Figura 4).

Figura 4



FONTE DOS DADOS BRUTOS: INDEC (2018)

Nesses últimos anos ocorreu ainda a elevação das importações de conjuntos, peças e componentes mecânicos, especialmente daqueles dedicados à fabricação de colheitadeiras e tratores. Possivelmente trata-se de uma resposta das empresas multinacionais do setor às dificuldades de desenvolver

fornecedores no território argentino capacitados a atender competitivamente as demandas desse segmento da indústria. Conforme alertam Garfinkel e Ramón (2016), nos diversos segmentos da indústria de máquinas agrícolas existem insumos críticos que atualmente não são produzidos localmente. Outros componentes estratégicos para o processo produtivo são fabricados por fornecedores que enfrentam dificuldades para atender os prazos requeridos pelas empresas multinacionais. Assim, o desenvolvimento de redes de fornecedores locais constitui condição necessária para viabilizar o aumento do conteúdo nacional dos produtos fabricados na Argentina. Esse é um desafio especialmente sensível nessa fase inicial de operação das novas plantas industriais.

Além disso, outro gargalo característico dessa etapa de maturação dos investimentos é a restrita disponibilidade de mão de obra especializada, dotada das competências técnicas requeridas por uma indústria cujo perfil encontra-se em rápida mutação. Segundo o presidente da *Asociación de Fabricantes de Maquinaria Agrícola y Agrocomponentes de Córdoba* (Afamac), Gustavo del Boca, “*cuesta conseguir gente formada. Las empresas están cambiando, a través de la incorporación de nueva tecnología y de procesos que necesitan operarios con más capacitación*” (ROLLÁN, 2017). Nesse cenário, as próprias empresas intensificaram a capacitação interna, adotando estratégias para qualificar seus funcionários. Conforme destacado por Garfinkel e Ramón (2016), o processo de aprendizagem e formação requer tempo. Ainda que a educação técnica se encontre em processo de revitalização, com a adequação dos conteúdos curriculares às novas exigências técnicas de produção, o ritmo de formação de novos profissionais é insuficiente para atender as necessidades imediatas das empresas.

Em resumo, o que se depreende da análise da política industrial argentina é o curto período transcorrido entre a sua gestação e o relativo abandono nos últimos anos. A promessa de acesso privilegiado ao mercado argentino e os incentivos fiscais ofertados foram suficientes para atrair investimentos e renovar a capacidade produtiva da indústria. Contudo, análises adicionais são necessárias para aprofundar as conclusões acerca do avanço dos processos inovativos e de aprendizado locais, sobretudo em função do protagonismo das empresas multinacionais do setor, que sabidamente mantém suas atividades de P&D concentradas nos países de suas matrizes. Conforme identificado por Tatsch (2008), em análise voltada ao principal arranjo produtivo brasileiro de máquinas agrícolas, para as grandes empresas, subsidiárias de multinacionais que fabricam maquinário automotriz, as interações para fora do arranjo têm caráter fundamental. Isso ocorre por vários motivos, inclusive a ausência de segmentos importantes da cadeia produtiva no espaço territorial do aglomerado e a relevância que assumem suas matrizes em seus processos inovativos. Embora haja esforços tecnológicos nessas subsidiárias, parece que as funções mais complexas ainda se concentram nos países de origem.

Em que medida as vantagens decorrentes da proximidade geográfica de empresas especializadas e a complexificação do sistema setorial de inovação no território argentino podem contribuir para a descentralização voluntária das atividades de P&D das multinacionais, elevando a circulação de conhecimento no território, é algo que precisa ser avaliado, mas está além do escopo desse artigo. A esse respeito, o estudo de Langard (2016) levanta dúvidas sobre a capacidade das empresas transnacionais, organizadas em cadeias globais de valor, gerar efeitos de transferência e de *upgrading* tecnológico no país. É evidente que a opção do Governo Macri tem sido a de facilitar a acumulação de capital e a difusão de inovações tecnológicas da indústria para a agricultura. Porém, se por um lado a redução das *retenciones* impulsionou esse processo, por outro, não havendo uma orientação estratégica que priorizasse a oferta da indústria nacional, voltou a ocorrer vazamentos importantes de demanda para o exterior. Em última instância, a continuidade desse processo limita sobremaneira o alcance dos objetivos originalmente definidos no Plano Estratégico Industrial 2020, tanto no que se refere à substituição de importações, quanto à internacionalização da produção e à agregação de valor.

## 4.2 Efeitos para o Brasil

O setor de máquinas e equipamentos agropecuários responde por cerca de 1% do valor da produção industrial brasileira (IBGE, 2017). Historicamente, essa indústria está concentrada na Região Sul do Brasil, sobretudo, no noroeste do Rio Grande do Sul, região protagonista na produção de grãos quando, a partir da década de 1950, se difundia a mecanização agrícola no Brasil. A posição geográfica da indústria brasileira contribuiu para que as principais multinacionais do setor optassem por tratar o mercado

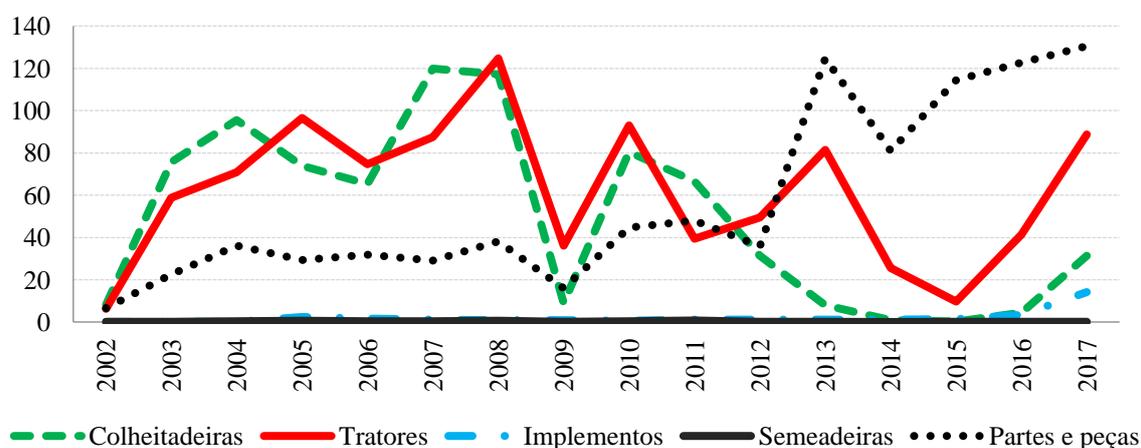
argentino como uma extensão do mercado brasileiro, principalmente no que tange à oferta dos produtos finais de maior valor agregado e complexidade tecnológica. Até a recente onda de investimentos no país vizinho, as plantas industriais de tratores e colheitadeiras estavam concentradas no Brasil, que, por sua vez, abastecia os demais mercados sul-americanos. Segundo as estatísticas da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), a parcela da produção nacional de tratores e colheitadeiras destinada ao mercado exterior é expressiva: média de 34,4% e 46,5%, respectivamente, no período 2005-2010 (ANFAVEA, 2018).

As estratégias de investimento das empresas multinacionais e a dimensão do mercado argentino contribuíram que o país se tornasse o principal cliente externo das máquinas agrícolas fabricadas no Brasil. O impacto da política industrial argentina para a cadeia produtiva de máquinas agrícolas do Brasil também pode ser avaliada segundo diferentes métricas. A mais óbvia delas é a do **comércio exterior**, dado que o seu principal objetivo de curto prazo foi a substituição de importações. De fato, o valor das exportações brasileiras para a Argentina decresceu substancialmente a partir de 2011. De acordo com os dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2018), a participação do país vizinho nas exportações brasileiras de máquinas agrícolas passou de 24,5% em 2010 para 5,1% em 2015. Até 2013, as quedas nas exportações brasileiras ocorreram simultaneamente a um acelerado crescimento na produção industrial doméstica, em um contexto de safras recordes de grãos, preços agrícolas em alta e ampla disponibilidade de crédito para investimentos no campo. Esse foi um momento atípico para a indústria brasileira, que operou próximo ao nível máximo da capacidade instalada. Portanto, num primeiro momento, a queda nas exportações coincidiu com o superaquecimento da demanda doméstica, criando a impressão de que as empresas brasileiras priorizaram o suprimento local, em detrimento dos demais mercados regionais. Contudo, nos dois anos seguintes o quadro econômico no Brasil se alterou radicalmente. Houve contrações expressivas nas vendas nacionais, níveis elevados de ociosidade da capacidade instalada e, ainda assim, verificou-se o aprofundamento da tendência de encolhimento nas vendas externas.

É difícil precisar em que medida a queda nas exportações brasileiras de máquinas agrícolas para a Argentina no período 2011-2015 pode ser atribuída diretamente à política industrial em análise. Contudo, verifica-se que a mudança estrutural na indústria argentina a partir de 2010, caracterizada pela maior presença de tratores e colheitadeiras de fabricação nacional no mercado interno, se deu em um ambiente de substituição de importações deliberadamente estimulado pela política governamental. Em 2015, pela primeira vez desde 2002, o valor total das exportações brasileiras de máquinas agrícolas para o país vizinho foi inferior a US\$ 50 milhões, o que significa que os embarques de colheitadeiras e tratores praticamente zeraram (Figura 5).

Figura 5

Exportações brasileiras de produtos finais e intermediários do setor de máquinas para a Argentina (em US\$ milhões)



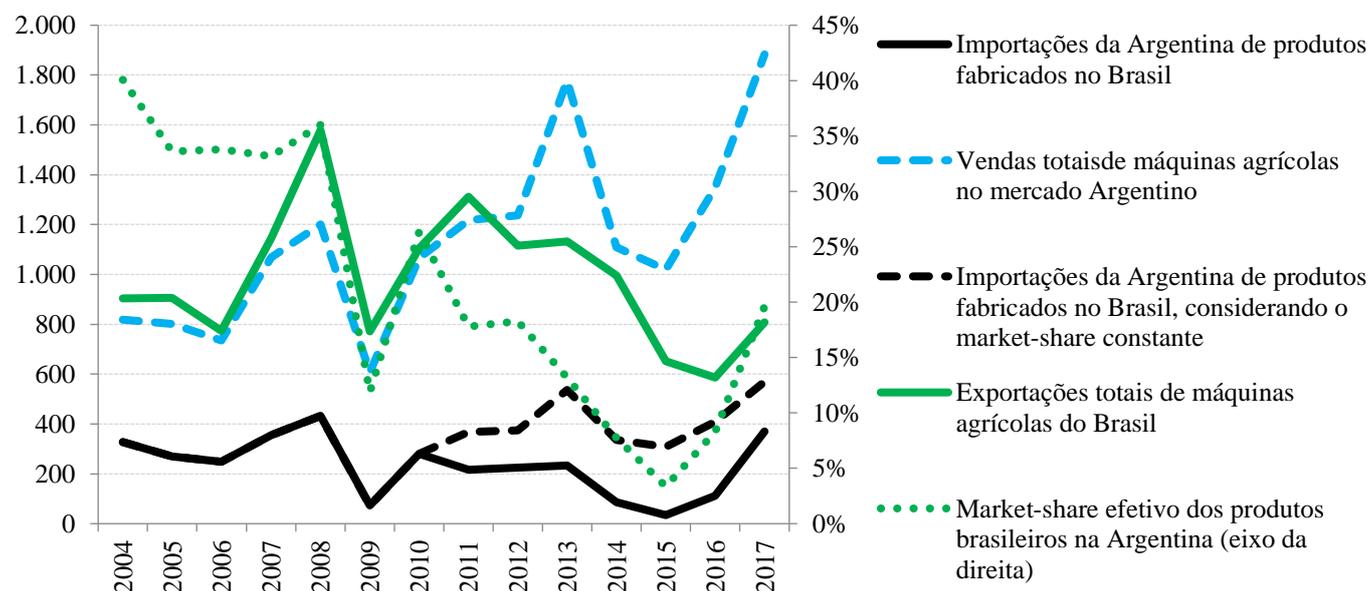
FONTE DOS DADOS BRUTOS: MDIC (2018)

Como visto na seção anterior, o mercado argentino encolheu em 2014 e 2015, porém, as importações de produtos brasileiros recuaram ainda mais. Também houve redução do *market-share* do Brasil nas importações argentinas de máquinas agrícolas, de 63,4% em 2010 para 33,4% em 2015 (INDEC, 2018a).

De fato, os produtos que mais participavam na pauta de exportação do Brasil foram os que a política argentina mais fomentou a produção interna. Assim, o crescimento da indústria argentina e a redução das exportações brasileiras parecem constituir as faces da mesma moeda. A partir de um exercício simples é possível projetar qual seria o montante exportado pelo Brasil para a Argentina após 2010 em um cenário de estabilidade de *market-share* (média de 30,2% no período 2005-2010). Embora não revelem diretamente o impacto da política industrial argentina, os dados evidenciam que o fluxo de comércio entre os dois países encolheu significativamente a partir de 2011 e que a participação dos produtos brasileiros naquele mercado não se recuperou plenamente após 2016, momento da abertura às importações promovida pelo Governo Macri (Figura 6).

Figura 6

Vendas totais de máquinas agrícolas na Argentina, exportações totais e participação real e projetada (*market-share*) dos produtos fabricados no Brasil



FONTE DOS DADOS BRUTOS: INDEC (2018), INDEC (2018a), MDIC (2018).

NOTAS: 1. As exportações do Brasil (FOB), as importações da Argentina (CIF) e as vendas no mercado interno argentino estão medidas em dólares correntes; 2. O *market-share* projetado a partir de 2011 tomou por referência a média do período 2005-2010.

Conforme sugerido anteriormente, além do montante exportado, ocorreram mudanças expressivas na composição da pauta de exportações do Brasil para a Argentina. Houve redução da participação de produtos de maior valor agregado e crescimento das vendas de produtos intermediários. Consideradas as informações até o ano de 2015, as perspectivas eram promissoras apenas para uma restrita gama de produtos que as empresas situadas no território argentino encontravam dificuldades para desenvolver fornecedores locais. Daí se explica o crescimento expressivo das exportações de partes e peças para máquinas agrícolas no período 2010-2015 (20,7% ao ano), enquanto o total das vendas de produtos finais para a Argentina encolhia 34,3% ao ano. A partir de 2013 as exportações brasileiras de partes e peças para a fabricação de máquinas agrícolas passaram a superar largamente a soma das vendas de produtos finais desse setor para a Argentina, tendência que se inverteu apenas a partir de 2016 (MDIC, 2018). Pode-se afirmar que o aumento das compras argentinas desses produtos intermediários é condizente com o estágio ainda embrionário da fabricação de tratores e máquinas agrícolas naquele país.

Cerca de dois terços do valor dos produtos intermediários importados do Brasil pela Argentina foram fabricados no Rio Grande do Sul (MDIC, 2018). Tal situação sinaliza um duplo movimento, induzido pela proximidade geográfica e viabilizado pela complexidade do arranjo produtivo de máquinas agrícolas do Estado, onde estão localizadas as plantas industriais de colheitadeiras de grãos, tratores e semeadeiras das empresas John Deere e AGCO. O primeiro é o de intensificação do comércio intra-firma, ou seja, entre as unidades industriais das empresas multinacionais, que transacionam componentes de produtos finais similares, de mesma base tecnológica, fabricados nos dois países. O segundo movimento deriva do

aproveitamento de laços comerciais das empresas multinacionais instaladas no território gaúcho com os fornecedores locais. Essas relações se estreitaram há pelo menos duas décadas, quando as empresas líderes globais capitanearam o processo de fusões e aquisições, seguida da desverticalização da produção (CASTILHOS ET AL., 2008). Assim, pelo menos no curto prazo, a fabricação de tratores e colheitadeiras na Argentina pode representar uma nova fonte de demanda para empresas brasileiras de ramos específicos da cadeia de suprimentos. Essas empresas são, em geral, de pequeno e médio porte e se especializaram na oferta de conjuntos mecânicos, partes e peças para as empresas fabricantes de máquinas agrícolas do noroeste gaúcho.

Não foi possível identificar mudanças expressivas nas exportações do Brasil para outros países da América do Sul e da África que podem ser associadas ao avanço da produção de tratores e colheitadeiras na Argentina. Conforme indicado anteriormente, a Argentina foi capaz de substituir importações, mas não expandiu suas vendas externas. Até o momento também não são verificados sinais de redefinição geográfica das operações das empresas do Sul do Brasil, motivada pelas mudanças no mercado argentino. As vantagens derivadas da aglomeração das empresas especializadas e do arranjo institucional de suporte à produção e à inovação existente no Rio Grande do Sul parecem exercer um efeito centrípeto maior que o efeito centrífugo derivado do distanciamento das principais regiões compradoras de máquinas do Brasil e da perda de relevância do mercado argentino. Segundo os anuários estatísticos da ANFAVEA, a participação do Rio Grande do Sul na produção nacional de máquinas agrícolas oscilou entre 43,3% e 47,8% no período 2011-2017. Em 1990, o Estado contribuía com menos de 40% da produção nacional. Desde a década de 1990, apenas o Paraná registrou ganhos expressivos de participação na produção brasileira, mas esse crescimento ocorreu principalmente em detrimento do estado de São Paulo (ANFAVEA, 2014, 2015 e 2018).

Outras métricas possíveis de análise dos efeitos da política industrial argentina para o Brasil seriam as da produção e do emprego locais. Contudo, dado que o mercado interno é o principal *driver* desse setor, isso demandaria a adoção de modelagem econométrica para decompor os efeitos das variáveis de controle sobre as variáveis previstas, o que também extrapola o escopo desse estudo.

### **Considerações finais**

A análise dos desdobramentos de curto prazo da política industrial argentina para o setor de máquinas e implementos agrícolas revelou que, a partir da introdução dos incentivos, ocorreram transformações significativas no mercado interno daquele país. Tendo logrado êxito na redução do déficit comercial do setor, na atração de investimentos de multinacionais e no aumento do investimento de empresas locais, a política industrial argentina contribuiu para a redefinição da estrutura desse mercado na América do Sul.

Sobre o desenho da política industrial analisada, um aspecto importante refere-se à aparente falta de ações complementares de incentivo ao desenvolvimento inovativo endógeno. Teoricamente a política industrial contempla uma ampla área de atuação, indo desde a política científica, tecnológica e de inovação, à ampliação da capacidade de produção de setores industriais, aos estímulos à estruturação de novos setores produtivos, passando pela política de concorrência, a política de comércio exterior e a política de desenvolvimento regional. Na prática, os instrumentos acionados pela política industrial argentina concentraram-se na atração de investimento direto externo (estratégia clássica de substituição de importações), sendo precário seu alcance sistêmico sobre o processo de inovação. A adoção de metas de conteúdo local para os produtos fabricados no país foi ensaiada, mas o fomento à P&D original e adaptativa parece ter ficado no campo das intenções. De fato, essas ações poderiam fazer parte de uma segunda fase, de consolidação da política.

Mais recentemente, com a redução dos controles cambiais (fim do “*cepo cambiario*”) e a extinção das DJAI, medidas adotadas pelo presidente Mauricio Macri, melhoraram sensivelmente as condições de acesso dos produtos brasileiros ao mercado argentino. As informações para os anos de 2016 e 2017 revelam que a Argentina voltou a ocupar a posição de principal importador de máquinas e implementos agrícolas fabricadas no Brasil, porém com uma mudança importante em termos de composição. A liberalização é o principal indício da tendência de desestruturação da política industrial analisada, pelo menos nos termos em que foi concebida. Ainda assim, dado o caráter oligopolista desse setor,

parcialmente integrado a cadeias globais de valor, os investimentos recentes tendem a posicionar o país vizinho em um novo patamar de oferta, com repercussões futuras importantes para o Brasil e a região. Diante disso, torna-se oportuno repensar a orientação estratégica do Brasil para esse setor em um contexto de integração regional, considerando as possíveis complementaridades produtivas. Nesse sentido, o acordo automotivo mantido entre os dois países pode constituir uma referência de análise para a proposição de ações futuras visando o alcance de benefícios mútuos no setor de máquinas agrícolas.

## Referências bibliográficas

ANLLÓ, G.; BISANG, R.; CAMPI, M. **Claves para repensar el agro argentino**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, 2013.

ARGENTINA. Poder Ejecutivo Nacional, 2012. Modificación programa de Financiamiento para la Ampliación y Renovación de Flota del Transporte Automotor de Cargas (Detalle de la norma DE-1666-2012-PEN). Disponível em: < <http://www.loa.org.ar/legNormaDetalle.aspx?id=21814>>. Acesso em: 02 dezembro 2017.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES – ANFAVEA. **Anuário da indústria automobilística brasileira**. ANFAVEA: São Paulo, edições 2014, 2015 e 2018. Disponível em: < <http://www.virapagina.com.br/anfavea-2017--ponto---letra.html>>. Acesso em: 11 junho 2018.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES – ANFAVEA. **Estatísticas - Séries Históricas**. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/docs/SeriesTemporais.zip>>. Acesso em: 12 março 2018.

BRAGACHINI, M. **Exportaciones de Maquinaria Agrícola (MA) a nível global y de Argentina**. Mercado interno de Argentina. Análisis y tendencias al 2020. Córdoba, 2014, INTA Manfredi.

CABEZAS, F.; DI SERI, N.; BRUNO, M. **Argentina y las LNA, una historia de proteccionismo**. Disponível em: <<http://elcomexiante.com/2017/05/07/argentina-y-las-lna-una-historia-de-proteccionismo/>>. Acesso em: 26 dezembro 2017.

CÁMARA ARGENTINA FABRICANTES DE MAQUINARIA AGRÍCOLA – CAFMA. **La industria de maquinaria agrícola argentina: estructura, evolución 2002-15 y perspectivas**. 2017. Disponível em: <<http://www.cafma.org.ar/cafma/maquinaria-agricola-nacional-2002-2016/>>. Acesso em: 18 dezembro 2017.

CASTILHOS, C. C.; JORNADA, M. I. H.; STERNBERG, S. S. W.; GUILARDI, R. C. A indústria de máquinas e implementos agrícolas no RS: notas sobre a configuração recente. **Ensaio FEE**. 29(2), 2008, p.467-502.

CIMOLI, M.; PORCILE, G.; ROVIRA, S. Structural change and the BOP constraint: why did Latin America fail to converge? **Cambridge Journal of Economics**, v. 34, 389-411 (2010).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Informativo da Confederação Nacional da Indústria**, Ano 1 – Número 5 – Agosto de 2014. Disponível em: <[http://www.abifina.org.br/arquivos/download/idba\\_agosto2014.pdf](http://www.abifina.org.br/arquivos/download/idba_agosto2014.pdf)>. Acesso em: 22 dezembro 2017.

DABAT, G. **Revoluciones tecnológicas en la producción de commodities agrícolas**: del fordismo a la revolución informática ¿Y después?. In: DABAT, G.; PAZ, S. (eds.). *Commodities agrícolas: cambio técnico y precios*. Quilmes: Colección Economía y Sociedad Universidad Nacional de Quilmes.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – FIESP. **Panorama Brasil-Argentina, novembro de 2014**. FIESP: São Paulo, 2014. Departamento de Relações Internacionais e Comércio Exterior, Área de Defesa Comercial e Facilitação do Comércio Exterior. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=174520>>. Acesso em: 09 junho 2018.

FUNDACIÓN BANCO MUNICIPAL. Análisis del Sector de Maquinaria Agrícola. **Documentos de trabajo**. Disponível em: <[http://www.fundacionbmr.org.ar/files/etiquetas\\_descripciones\\_adjuntos/maquinaria\\_agricola.pdf](http://www.fundacionbmr.org.ar/files/etiquetas_descripciones_adjuntos/maquinaria_agricola.pdf)>. Acesso em: 29 dezembro 2017.

GALA, P. **Complexidade econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Contraponto / Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, 2017. 144 p.

GARFINKEL, F.; RAMÓN, M. Maquinaria agrícola. **Informes de Cadenas de Valor**. Ano 1, n. 8, julho 2016. Subsecretaria de Planificación Económica. Dirección Nacional de Planificación Sectorial. Disponível em: <[https://www.economia.gov.ar/peconomica/docs/Complejo\\_Maquinaria\\_Agricola.pdf](https://www.economia.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_Maquinaria_Agricola.pdf)>. Acesso em: 19 dezembro 2017.

HAUSMANN, R., HIDALGO, C. A., BUSTOS, S., COSCIA, M., SIMOES, A., & YILDIRIM, M. A. **The atlas of economic complexity**: Mapping paths to prosperity. MIT Press, 2014.

HUERGO, H. La Segunda Revolución de las Pampas, una revolución tecnológica, Buenos Aires: **Clarín Rural**, 8 de abril de 2005.

HYBEL, D. **Plan Estratégico Industrial – Argentina 2020**, Sector Maquinarias Agrícolas, Economía Industrial. Instituto Nacional de Tecnología Industrial: 2011. Disponível em: <[https://www.inti.gov.ar/pdf/economia\\_industrial/PlanEstrategicoMaquinariaAgricola.pdf](https://www.inti.gov.ar/pdf/economia_industrial/PlanEstrategicoMaquinariaAgricola.pdf)>. Acesso em: 22 dezembro 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Industrial Anual (PIA-Produto 2015)**. IBGE: Rio de Janeiro, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA E CENSOS – INDEC. **Maquinaria Agrícola**. 2018. Disponível em: <[https://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=3&id\\_tema\\_2=6&id\\_tema\\_3=20](https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=6&id_tema_3=20)>. Acesso em: 14 maio 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA E CENSOS – INDEC. **Sistema de Consulta de Comercio Exterior**. 2018a. Disponível em: <[https://comex.indec.gov.ar/search?\\_ga=2.219463696.802787617.1528516147-1099605129.1526840085](https://comex.indec.gov.ar/search?_ga=2.219463696.802787617.1528516147-1099605129.1526840085)>. Acesso em: 08 junho 2018.

LANGARD, F. LANGARD, Federico. **Producción de maquinaria agrícola en Argentina**: análisis comparado de las dinámicas de los conglomerados nacionales y de las cadenas globales de valor. *Trabajo y sociedad*, n. 27, p. 405-424, 2016.

LAVARELLO, P.; SILVA, D.; LANGARD, F. Transferencia de Tecnología, tramas locales y cadenas globales de valor: trayectorias heterogenias en la industria de la maquinaria agrícola argentina. **Innovación RICEC**, 2 (1), 2010.

LONGONI, M. Promesas de inversión para poder importar maquinaria agrícola. **Diário Clarin**, 1º de abril de 2011. Disponível em: < <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/en/c/490045/>>. Acesso em: 12 maio 2018.

MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA DE LA NACIÓN. **El contratista rural**. 2018. Disponível em: < <https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/contratistas/contratista/>>. Acesso em: 08 junho 2018.

MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN. **Plan Estratégico Industrial 2020**. Ministerio de Industria de la Nación: 2012. Disponível em: <<https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/Plan-Estrategico-Industrial-2020.pdf>>. Acesso em: 20 dezembro 2017.

MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN. Modificaciones Decretos N° 379/2001 y N° 594/2004. Poder Ejecutivo Nacional, 2017. Disponível em: < <http://www.loa.org.ar/legNormaDetalle.aspx?id=30099&volver=1>>. Acesso em: 06 dezembro 2017.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC. **Sistema Comex Stat**. Disponível em:< <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

PÉREZ, C. Una visión para América Latina: Dinamismo tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales. **Revista Econômica**, v. 14, n. 2 (2012).

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas. **Revista Brasileira de Economia**, n.3, p.47-109. 1949.

ROLLÁN, O. A la industria de maquinaria agrícola le cuesta conseguir empleados. **Diário La Voz**, 24 de julho de 2017. Disponível em: <<http://www.lavoz.com.ar/negocios/la-industria-de-maquinaria-agricola-le-cuesta-conseguir-empleados>> . Acesso em: 15 janeiro 2018.

SARGIOTTO, N. La industria de la maquinaria agrícola realiza inversiones por \$ 2.570 millones. **Informe Especial MAQUINAC**, 2017. Disponível em: <<https://maquinac.com/2017/05/la-industria-de-la-maquinaria-agricola-realiza-inversiones-por-2-570-millones>>. Acesso em: 12 fevereiro 2018.

SOTO, M. La industria de la maquinaria agrícola, en alerta por el aumento de las importaciones. **En Orsai**, 08 de junho de 2017. Disponível em: <<http://www.enorsai.com.ar/politica/22135-la-industria-de-la-maquinaria-agricola--en-alerta-por-el-aumento-de-las-importaciones.html>>.

TATSCH, A. L. O arranjo de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul: infraestrutura produtiva, educacional e institucional. **Ensaíos FEE**, Porto Alegre, v. 28, n. esp., p. 755-774, 2008.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **USDA Foreign Agricultural Service. Production, Supply and Distribution Online**. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdhome.aspx>>. Acesso em: 11 maio 2018.