

## DIFERENTES FORMAS DE INSERÇÃO NA ECONOMIA MUNDIAL: A INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS NO BRASIL E NA CHINA

Edson Luiz Flores<sup>1</sup>

**Resumo:** O Brasil e a China apresentam algumas semelhanças em relação à agricultura e à indústria de máquinas agrícolas. Eles possuem grandes áreas territoriais, podendo expandir a área cultivada, o que demanda a mecanização agrícola. Além disso, observamos que estes países intensificaram suas industrializações a partir da década de 1960 e sob destacado apoio estatal. Porém, nas últimas décadas as suas economias tomaram rumos diferentes, o que refletiu inclusive sobre o setor industrial em destaque. Neste artigo, realizamos uma análise do desenvolvimento da indústria de máquinas agrícolas no Brasil e na China, visando compreender como esse setor industrial, em cada país, tem se inserido em uma economia global cada vez mais competitiva.

**Palavras-chave:** Geoeconomia industrial internacional. Planejamento econômico. Desindustrialização. Nova formação econômica e social.

## DIFFERENT FORMS OF INSERTION IN THE WORLD ECONOMY: THE AGRICULTURAL MACHINERY INDUSTRY IN BRAZIL AND CHINA

**Abstract:** Brazil and China have some similarities in terms of agriculture and the agricultural machinery industry. They have large territorial areas, being able to expand the cultivated area, which requires agricultural mechanization. In addition, we observe that these countries intensified their industrialization from the 1960s onwards, with emphasis on state support. However, in the last decades as their economies took different rumors, which reflected even on the industrial sector in prominence. In this article, we analyze the development of the agricultural machinery industry in Brazil and China, including how this industrial sector, in each country, has been inserted in an increasingly integrated global economy.

**Keywords:** International industrial geoeconomics. Economic planning. Deindustrialization. New economic and social formation.

## DISTINTAS FORMAS DE INSERCIÓN EN LA ECONOMÍA MUNDIAL: LA INDUSTRIA DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN BRASIL Y CHINA

**Resumen:** Brasil y China tienen algunas similitudes en términos de agricultura y la industria de maquinaria agrícola. Poseen grandes extensiones territoriales, pudiendo ampliar la superficie cultivada, lo que requiere una mecanización agrícola. Además, observamos que estos países intensificaron su industrialización a partir de la década de 1960, con énfasis en el apoyo estatal. Sin embargo, en las últimas décadas como sus economías tomaron diferentes rumores, que se reflejaron incluso en el sector industrial en protagonismo. En este artículo, analizamos el desarrollo de la industria de maquinaria agrícola en Brasil y China, incluyendo cómo este sector industrial, en cada país, se ha insertado en una economía global cada vez más integrada.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Departamento de Geografia, Francisco Beltrão - PR, Brasil, edsonflores5@yahoo.com.br, <https://orcid.org/0000-0003-3053-7522>

**Palabras clave:** Geoeconomía industrial internacional. Planificación económica. Desindustrialización. Nueva formación económica y social.

## Introdução

Neste artigo, comparamos a industrialização, particularmente o setor de fabricação de máquinas agrícolas, no Brasil e na China, países que têm se destacado na produção agrícola mundial.

De acordo com Elverdin e Piñeiro (2019), a produção de alimentos precisará aumentar cerca de 60% para atender à demanda global que existirá em 2050, sendo que o Brasil é o país mais importante na atual “geopolítica do alimento” porque contribui com 22,8% das exportações mundiais líquidas (subtraindo-se as importações), além de possuir grande quantidade de terras disponíveis para expansão da área cultivada. Inclusive, segundo Amato Neto, foi na tentativa de atender à demanda por máquinas agrícolas que, especialmente a partir da década de 1960, o próprio governo brasileiro começou estimular a fabricação interna de tratores, colheitadeiras e outras máquinas agrícolas. Esse processo foi tão intenso que a produção brasileira de tratores de rodas passou de apenas 37 unidades, no ano de 1960, para 11.537 unidades em 1965 (ANFAVEA, 2020).

Segundo um relatório elaborado pelo Centro de Mecanização Agrícola Sustentável (CSAM) – ligado à Organização das Nações Unidas para a Ásia e Pacífico – a China também vem expandindo sua área agrícola, o que tem obrigado o país a aumentar a produção doméstica de máquinas e equipamentos para esse setor. Os dados mostram que no período 2013-2017 a área agrícola total do país passou de 163,4 milhões de hectares (ha.) para 166,3 milhões de ha., sendo que a área ocupada com o cultivo de grãos saltou de 115,9 milhões de ha. para 117,9 milhões de ha. Para atender a sua demanda a produção chinesa de tratores agrícolas de médio e grande porte passou de 5.270.200 para 6.700.800 unidades de 2013 a 2017 (CSAM, 2020).

Estes países também têm em comum o fato de apresentarem uma industrialização mais recente, porém observamos que o Brasil, especialmente a partir dos anos 1990, não acompanhou o ritmo do crescimento industrial chinês, o que nos instigou a realizar este estudo, objetivando compreender o que provocou resultados

diferentes nestes países. Podemos observar o descompasso nos processos quando verificamos que a participação da indústria no PIB brasileiro, que chegou alcançar 33,8% no período 1980-1989, caiu para 15% de 1995 a 2002 e para 12,4% no período 2011-2018 (IPEADATA, 2019). Por outro lado, a China vem se industrializando a ponto de reduzir a participação de industrializados mais simples, porém aumentando a participação de produtos de maior tecnologia. Por exemplo, enquanto que no período 1992 a 2005 a participação de artigos do vestuário caiu de 14% para 7% do total das exportações chinesas, a participação de itens como aparelhos de comunicação aumentou sua participação de 3% para 14%, enquanto que as vendas de máquinas eletrônicas saltou de 3,5% para 9% do total de suas exportações (JABBOUR, 2012).

Inclusive, em estudo recente, Jabbour e Gabriele (2021) iniciaram a análise criticando uma teoria vigente, que afirma que a China teria um “socialismo de mercado”, isto é, que simplesmente promoveu uma abertura econômica tentando se adaptar às regras do mercado capitalista. Ao contrário, estes autores elaboraram um arcabouço teórico procurando mostrar que o que o governo chinês está implantando seria uma nova formação econômico-social, calcada em leis específicas, portanto diferentes das leis que reinam sobre as economias dos países capitalistas.

Por essa ótica, acreditamos que os processos de industrialização no Brasil e na China, embora que na aparência sejam semelhantes, possuem particularidades e que elas têm contribuído para a obtenção de resultados diferentes.

Como escreveu Marx (1983), no prefácio da primeira edição do livro primeiro de *O Capital* (publicada em Londres em 1867), na análise das formas econômicas não podemos utilizar nem o microscópio nem os reagentes químicos, o que obriga o pesquisador utilizar sua capacidade de *abstração* para substituir esses instrumentos; grosso modo, tendo que apreender as particularidades do objeto estudado, mas sem esquecer do contexto no qual ele está inserido. Da mesma forma, poderíamos, de acordo com este autor, afirmar que é mais fácil entender os sistemas econômicos em geral, na sua totalidade, do que desvendar os seus elementos, as “células” que o constituem. Inclusive, em uma passagem do livro terceiro de *O Capital*, Marx (1985,

p. 271) afirma que: “[...] toda a ciência seria supérflua se a forma de manifestação e a essência das coisas coincidissem imediatamente.

Nessa linha de raciocínio, entendemos que essa perspectiva teórico-metodológica nos aponta que o fio condutor para a pesquisa, especialmente quando relativa à economia, consiste em romper com a aparência, com a forma imediata do objeto estudado, procurando apreender a sua essência, os elementos materiais (concretos) que o constitui. Com isso posto, acreditamos que para analisar a indústria de máquinas agrícolas no Brasil e na China se faz necessário recorrermos a essa perspectiva metodológica, coletando e analisando dados sobre: 1) a origem desses segmentos industriais em ambos os países; 2) a consolidação das indústrias desse setor; 3) a importância das políticas econômicas de estímulo a esse segmento e, 4) a capacidade de resistência da indústria de cada país à concorrência do capital externo (a sua forma de inserção na economia mundial).

Para a elaboração deste artigo, utilizamos dados que coletamos especialmente na Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA, 2020) e no relatório do Centro de Mecanização Agrícola Sustentável (CSAM, 2020). Também utilizamos dados de uma pesquisa em que analisamos a dinâmica da indústria brasileira de máquinas agrícolas, estudo que defendemos recentemente (FLORES, 2021)<sup>2</sup>.

### **Origem da indústria de máquinas agrícolas no Brasil e na China: as “semelhanças”**

Advertimos o leitor que neste artigo não realizaremos uma análise da gênese da indústria de máquinas agrícolas nos países em destaque, inclusive porque tal tarefa demandaria uma descrição mais extensa, o que se tornaria inviável em poucas páginas. Dessa forma, o que faremos é analisar esse processo a partir da consolidação do referido segmento industrial que, praticamente nos dois países, ocorreu a partir da década de 1950.

Segundo Amato Neto (1985), a fabricação de tratores, colheitadeiras automotrizes, bem como de outros equipamentos agrícolas, intensificou-se no Brasil a partir do início dos anos 1960, quando o próprio governo federal, Juscelino Kubitschek, desenvolveu alguns projetos que atraíram para o país as grandes

---

<sup>2</sup> Trata-se de uma pesquisa de doutorado em Geografia, realizado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) – campus de Francisco Beltrão, PR –, na qual analisamos a dinâmica desse setor industrial no Brasil.

multinacionais do setor automotivo, bem como as principais fabricantes de máquinas agrícolas. Além disso, esses projetos também impulsionaram a instalação de importantes empresas nacionais como a *Companhia Brasileira de Tratores* (CBT) e a *Schneider & Logemann* (SLC), que se destacaria na fabricação de colheitadeiras automotrizes.

No estudo em que analisamos esse setor industrial no Brasil (FLORES, 2021), observamos que, além dos planos da indústria automotiva e de tratores de rodas – Plano Nacional da Indústria de Tratores de Rodas (1959) – também foram importantes as políticas econômicas voltadas ao crédito rural para investimentos, especialmente para aquisição de máquinas agrícolas, bem como o apoio à industrialização por meio de planos econômicos, tais como o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), que visava aumentar – no período 1975-1979 – a produção de tratores agrícolas em 91% e aumentar o consumo desse tipo de máquina em 101% (BRASIL, 1974).

Para termos noção de como essas políticas econômicas estimularam esse setor industrial no Brasil, podemos destacar que a produção interna de tratores agrícolas saltou de apenas 37 unidades, no ano de 1960, para 64.175 em 1976, sendo que no referido período as vendas internas desse tipo de máquina, praticamente, acompanharam o desempenho de sua produção (ANFAVEA, 2020).

De acordo com Baricelo e Vian (2017), há de se destacar que no ano de 1976 o crédito rural destinado à aquisição de máquinas agrícolas no Brasil atingiu o equivalente a 2,5 bilhões de reais (valores de 1994) e que a taxa de juros foi subsidiada, naquele ano atingindo -21%.

Entendemos que o apoio a esse setor industrial, inclusive a formação de demanda para seus produtos, foi de suma importância, portanto que a partir da década de 1980, quando se elevou as taxas de juros do crédito rural para investimentos (FÜRSTENAU, 1987), as vendas internas e a produção de máquinas agrícolas caíram consideravelmente, resultando em baixa utilização da capacidade produtiva das fábricas instaladas no Brasil, o que podemos observar, por exemplo, pelos dados da Anfavea (2020)<sup>3</sup>.

Em relação à China, podemos recorrer ao estudo de Yuan (2005)<sup>4</sup>, que afirma

---

<sup>3</sup> Observamos que de 1975 a 1983 a produção de tratores da *Massey Ferguson do Brasil* caiu 68,6%, reduzindo de 29.433 para 9.241 unidades. A ociosidade da empresa *Valmet do Brasil*, no período 1976-1983, também foi considerável, pois sua produção de tratores caiu de 15.071 para 6.317 unidades (ANFAVEA, 2020). Como destacou Fürstenau (1987), a partir de 1984 a taxa de juros passou a ser de 100% da correção monetária, acrescida de 3% a.a., o que resultou em uma redução de 40% do crédito rural disponibilizado no país.

<sup>4</sup> Jiaping Yuan é professor da *Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences* (CAAMS).

que a sua indústria de máquinas agrícolas se desenvolveu em etapas:

- Primeira etapa: ocorrida entre 1949 e 1960, na qual se expandiu o número de fábricas deste setor, pois antes de 1949 havia apenas 36 unidades industriais, empregando 4.000 funcionários, mas em 1955 a China fabricou seu primeiro trator agrícola de esteiras e em 1957 o primeiro trator agrícola de rodas, ano em que a quantidade de fábricas de máquinas agrícolas atingiu 276 unidades, empregando 123.000 trabalhadores. Além disso, em 1959 foi fundada a sua primeira fábrica nacional de tratores, a *First Tractor Group Co.*<sup>5</sup>

- Segunda etapa: ocorrida entre 1960 e 1980, quando se expandiu moderadamente o número de fábricas de máquinas agrícolas, bem como da quantidade de empregados, pois a mecanização agrícola não progrediu como o governo central esperava. Nessa etapa a maioria das máquinas agrícolas eram compradas pelas fazendas estatais e pelas cooperativas agrícolas.

- Terceira etapa: que ocorreu no período 1980-1992, quando se desencadeou uma importante reforma, na qual as máquinas passaram a ser adquiridas diretamente pelos camponeses, então aumentou a fabricação de equipamentos de pequeno porte para atender às suas diminutas parcelas de terra.

- Quarta etapa: desencadeada entre 1992 e 2003, quando a China promoveu outra reforma, na qual ocorreu uma notável redução na quantidade de máquinas agrícolas fabricadas, já que se deixou de lado os projetos de fabricação e aquisição do Estado ao se inserir o país em uma economia de mercado.

- Quinta etapa: a partir de 2003 o governo central chinês promoveu novas reformas, mexendo na estrutura de propriedade da terra, procurando intensificar a mecanização agrícola<sup>6</sup>.

Ao compararmos o processo nos dois países, observamos que a indústria de máquinas agrícolas foi estimulada pelo governo por meio do planejamento industrial, iniciado ainda no final da década de 1950. Porém, verificamos que essas “semelhanças” acabam quando se constata que o governo brasileiro incentivou esse setor industrial, mas por meio da iniciativa privada, inclusive atraindo as grandes empresas multinacionais estrangeiras; ao contrário do que ocorreu na China, onde se criou um conglomerado industrial estatal, o *YTO Group Corporation*, que possui como

---

<sup>5</sup> Como mencionaremos adiante, na atualidade a *First Tractor Group Co.* é a maior fábrica de tratores agrícolas da China (FIRST TRACTOR, 2022a).

<sup>6</sup> Como Yuan (2005) publicou sua análise em meados da década de 2000, portanto, não tratando de acontecimentos mais atuais, adiante apontaremos as novas etapas de desenvolvimento da indústria chinesa de máquinas agrícolas.

subsidiárias importantes empresas, tais como a *First Tractor Group Co.*

Como abordaremos a seguir, se considerarmos o exemplo da indústria de máquinas agrícolas, chegaremos à conclusão que essas particularidades levarão o Brasil e a China a se inserirem diferentemente na economia mundial.

### **Consolidação da indústria de máquinas agrícolas no Brasil e na China: diferenças**

Como colocamos anteriormente, a partir da década de 1990 a indústria de máquinas agrícolas instalada no Brasil passou a operar com grande capacidade produtiva ociosa, devido à conjuntura de crise que se instalou na maioria dos países capitalistas, o que resultou no aumento das taxas de juros para o crédito rural (FÜRSTENAU, 1987), causando uma considerável queda nas vendas internas de máquinas para a agricultura (ANFAVEA, 2020).

Há de se notar que a instabilidade econômica, a alta dos juros, a queda nas vendas e o desestímulo à industrialização levaria à ruína importantes empresas brasileiras desse setor. Por exemplo, em outubro de 1997 a *Companhia Brasileira de Tratores* (CBT) teve a sua falência decretada por não conseguir se manter no mercado, devido à concorrência das empresas estrangeiras; sendo que a CBT foi uma das pioneiras na fabricação de tratores agrícolas no Brasil, inclusive liderando as vendas internas de tratores pesados durante a década de 1970 (CBT, 2018).

Nossa pesquisa, também mostrou que a partir dos anos 1990 se intensificou um processo de desnacionalização das principais fábricas brasileiras de máquinas agrícolas, o que pode ser observado pelos dados do quadro 01.

**Quadro 01 – Desnacionalização da indústria brasileira de máquinas agrícolas – 1990-2018**

Ano	Empresa adquirida	Comprador	Origem do capital
1996	Divisão agrícola da <i>lochpe-Maxion</i> , (marcas <i>Massey Ferguson do Brasil e Ideal</i> ).	<i>AGCO Corporation</i>	Estrangeiro
1997	Empresa nacional <i>Brastoft</i> , que foi criada em 1996.	<i>Case IH</i>	Estrangeiro
1999	Aquisição da totalidade das ações da empresa gaúcha <i>SLC</i> .	<i>Deere &amp; Company</i>	Estrangeiro
	Arrendamento da fábrica e da marca <i>Baldan</i> , que havia surgido em Matão – SP em 1928.	<i>Agri-Tillage</i>	

2005	Empresa <i>Valtra</i> (antiga <i>Valmet</i> ), inclusive a unidade instalada no Brasil desde 1960.	<i>AGCO Corporation</i>	Estrangeiro
	Divisão agrícola da <i>Metasa S.A.</i> , que desde 1997 estava instalada em Passo Fundo – RS.	<i>Kuhn Group</i>	
2007	Empresa brasileira <i>Sfil</i> (instalada em Ibirubá – RS), que surgiu em 1962.	<i>AGCO Corporation</i>	Estrangeiro
2012	Empresa <i>Santal Equipamentos S.A.</i> , que surgiu em Ribeirão Preto – SP em 1960.	<i>AGCO Corporation</i>	Estrangeiro
2014	Empresa <i>Montana Indústria de Máquinas</i> , fundada em 1996 em São José dos Pinhais – PR.	<i>Kuhn Group</i>	Estrangeiro

Fonte: Elaboração própria a partir de diversas fontes que podem ser consultadas em Flores (2021).

Como podemos observar, as aquisições de empresas brasileiras – bem como de filiais de multinacionais estrangeiras que atuavam há anos no país – pelo capital estrangeiro vem ocorrendo desde os anos 1990 e há de se notar que esse processo persistiu durante as décadas seguintes.

A partir dos dados da Anfavea (2020), verificamos que durante a segunda metade da década de 2000 aumentou consideravelmente as vendas internas de máquinas agrícolas, especialmente de tratores e colheitadeiras automotrizes<sup>7</sup>. E esse aumento coincidiu com um período de retorno de algumas políticas econômicas voltadas ao crédito rural para investimentos. Ocorre que a partir de 2009 foi lançado pelo governo federal o Programa de Sustentação do Investimento (PSI), que continha uma linha de crédito para financiar a aquisição de máquinas e implementos agrícolas, inclusive contendo juros mais baixos para algumas categorias de produtores rurais (BRASIL, MAPA, 2013)<sup>8</sup>. Porém, observamos que a partir de 2015 as taxas de juros para o crédito rural subiram novamente, o que reduziu consideravelmente as vendas de máquinas agrícolas (FLORES, 2021)<sup>9</sup>.

Por outro lado, verificamos que a industrialização chinesa, especialmente o segmento de fabricação de máquinas agrícolas que nos propomos a estudar, tomou um rumo diferente, pois a partir dos anos 1990 o governo central lançou várias medidas na intenção de tornar esse setor mais competitivo. Porém, de acordo com Yuan (2005), no ano de 2003 existia apenas cerca de 8 mil fábricas de máquinas

<sup>7</sup> As vendas internas de tratores de rodas passaram de 17.729 para 65.089 unidades de 2005 a 2013, enquanto que as vendas de colheitadeiras de grãos passaram de 1.030 unidades, em 2006, para 8.539 no ano de 2013 (ANFAVEA, 2020).

<sup>8</sup> Como a inflação começou a aumentar a partir de 2013 os juros reais se tornaram baixos, inclusive sendo negativos. Por exemplo, na safra de 2012/2013 o juro real para investimento pela linha Pronamp (para médios produtores rurais) foi de -1,59; na safra 2013/2014 foi de -1,90 e na safra 2014/2015 foi de -3,11% a.a. Mas, nas safras seguintes os juros subiram novamente (BRASIL/MAPA, 2016).

<sup>9</sup> Por exemplo, em 2017 as vendas internas de tratores de rodas caíram para 35.622 unidades, enquanto que a comercialização de colheitadeiras de grãos havia caído para 3.917 unidades no ano de 2015 (ANFAVEA, 2020).

agrícolas em toda a China, sendo que 481 eram estatais, mas apenas 1.469 unidades possuíam mais de 100 funcionários; portanto, tratando-se, em maioria, de empresas de pequeno porte e pouco competitivas, o que obrigou o governo chinês a impulsionar esse segmento.

Inclusive, Yuan destaca que por falta de produção interna, no período 1949-1957 a China teve que importar tratores e outras máquinas agrícolas da União Soviética (URSS), Grã-Bretanha e de alguns países do Leste europeu, como a Ucrânia. Essa situação levaria o governo chinês buscar parceria de transferência tecnológica com empresas estrangeiras para modernizar suas fábricas, pois além de insuficiente a produção interna era inferior aos produtos importados.

Há de se notar que partir de 1978 a China começou importar tratores de empresas dos EUA, como da *John Deere*, *Case* e *New Holland*, bem como de japonesas como a *Hitachi*. A intenção do governo chinês era alavancar a produção interna e, para isso, incentivou também a importação de tecnologia. Por exemplo, a partir daquele ano a empresa estatal *First Tractor* firmou uma parceria na qual recebeu tecnologia da URSS para produzir tratores. Outro exemplo é da empresa *Shenyang, Tianjin & Changchun* que em 1983 recebeu tecnologia da estadunidense *John Deere* para fabricar tratores de médio e grande porte. Da mesma forma, em 1984 a *Xingtai Tractor Fact* recebeu tecnologia da empresa italiana *Goldoni* para fabricar tratores pequenos; enquanto que em 1986 a *First & Shanghai Tractor Co.* firmou parceria com a italiana *Fiat* para fabricar tratores de rodas. Nesse mesmo ano a *Harbin Tractor Works* recebeu tecnologia da estadunidense *Caterpillar* para fabricar tratores florestais, enquanto que a empresa *Shandong Tract. Co.* recebeu tecnologia da alemã *Deutz* (YUAN, 2005).

De acordo com Yuan, a partir de 1990 a estratégia de modernização da indústria chinesa de máquinas agrícolas se apoiou na formação de *joint ventures* com grandes multinacionais estrangeiras desse setor. Por exemplo, em 1994 foi criada a *Yarman (China) Agricultural Machinery Co. Ltd*, derivada de uma parceria com a *Yarman Farm Machinery Co.* do Japão para produzir colheitadeiras de arroz. Em 1997 foi criada a *Deere-Jiamusi Combine Harvester Co. Ltd*, uma parceria entre a chinesa *Jiamusi Combine Factory* e a *John Deere* dos EUA, também para fabricar

colheitadeiras. Da mesma forma, em 1998 surgiu a *Kubota (Suzhou) Agricult. Machinery Co.*, resultado de uma parceria com a também japonesa *Kubota Farm Machinery Co.* para fabricar colheitadeiras de arroz. Um ano mais tarde, nasceu a *Harbin-New Holland Beidahuang Tractor Co. Lts*, em parceria com a *New Holland* dos EUA para fabricar tratores de 100 a 180 HP. Em 2000 surgiu a *Deere-Tianjin Tractor Co Ltd*, resultado da parceria da *Tianjin Tractor Plant* com a *John Deere* para fabricar tratores de 80 a 130 HP; enquanto que em 2001 surgiu a joint venture *Shanghai-New Holland Farm Machinery Co Ltd*, decorrente da união da *Shanghai Tractor Co.* com a *New Holland* para produzir tratores abaixo de 100 HP na China.

Davis (2009), estudou a formação de uma joint venture na China ligada à empresa estadunidense *John Deere*. Ele também cita que em 2004 a empresa chinesa *Jiangling Motor Co. Group* formou uma parceria com a indiana *Mahindra & Mahindra*, formando a *Mahindra (China) Tractor Co. Ltd*.

Para Yuan (2005), os investidores estrangeiros procuram as parcerias com a intenção de reduzir custos produtivos (especialmente com mão de obra mais barata) e para se inserir no promissor mercado chinês, enquanto que as empresas chinesas buscam acesso à tecnologia mais moderna. As parcerias ocorrem por meio de empresas joint ventures, pelo financiamento externo e pela instalação de fábricas para montagem de máquinas agrícolas importadas a partir dos sistemas SKD e CKD (“kits” de peças).

Há de se destacar que, tanto Yuan (2005) quanto Davis (2009) mencionam que a formação de joint ventures com empresas estrangeiras para fabricar máquinas agrícolas na China se intensificou a partir de 2004, quando se promulgou a “Lei de Promoção da Mecanização Agrícola”, na qual o governo central criou vários projetos para mecanizar sua agricultura, inclusive concedendo pesados incentivos financeiros aos agricultores. Ou seja, estes autores nos mostram que a industrialização chinesa tem sido fortemente impulsionada pelo Estado.

Ou seja, como a consolidação desse setor industrial tomou rumos diferentes no Brasil e na China, entendemos que é imprescindível a análise das particularidades de suas políticas econômicas.

## **Diferença das políticas econômicas do Brasil e da China e os reflexos sobre a indústria de máquinas agrícolas**

A instalação da indústria de máquinas agrícolas no Brasil, como mencionamos anteriormente, ocorreu a partir da década de 1960 e se consolidou nos anos 1970. De acordo com Rangel (1986), a economia brasileira nesse período, apesar de ter sido comandada por políticos de diferentes matizes (desde Juscelino Kubitschek até os governos militares), tinha como objetivo industrializar o país e o planejamento econômico era considerado um importante instrumento, independente do partido que estivesse no poder.

Porém, como destacou Barros de Castro (1985), a partir de 1979 (governo de João Baptista Figueiredo) as políticas econômicas implantadas no país deixaram de ter a industrialização como prioridade e, inclusive, passaram a criticar os projetos “desenvolvimentistas”, alegando que eles buscavam uma “industrialização a qualquer custo”. E para agravar a situação, ao longo da década de 1980 a indústria brasileira sofreu com uma forte recessão econômica que, inclusive, se intensificaria a partir do início da década seguinte (com o governo de Fernando Collor de Mello), período em que o receituário neoliberal abriu a economia do país, expondo as já enfraquecidas empresas nacionais à concorrência estrangeira, conforme destacou Singer (1990).

Durante o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) a economia brasileira manteve-se estagnada, o que contribuiu para desencadear um processo de desnacionalização de importantes empresas do país, como destacamos anteriormente. Para Delfim Netto (1998) o principal problema da política econômica implantada naquele governo, foi manter o câmbio supervalorizado, o que gerou *déficits* comerciais, facilitando as importações, porém prejudicando as exportações, além de ter facilitado a própria especulação com a moeda brasileira. Além disso, este autor destaca que os juros altos contribuíram para desestimular os investimentos. Gonçalves (1999), também criticou essas políticas econômicas, devido à desestabilização macroeconômica que gerou uma crônica estagnação econômica, ampliando o desemprego e a vulnerabilidade externa (devido os *déficits* comerciais). Ele criticou a falta de políticas para o crescimento da economia, pois naquele período

as taxas de investimento no Brasil foram abaixo da média mundial, especialmente se compararmos com os países da Ásia.

Como mencionamos anteriormente, durante o segundo governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2006-2010), bem como nos primeiros anos do governo de Dilma Rousseff (2011 a 2014) ocorreu uma retomada da produção da indústria brasileira de máquinas agrícolas, devido ao aumento das vendas internas que foram estimuladas pelo notável montante de crédito rural disponibilizado para investimento e à redução da taxa de juros. Porém, como mencionou Carvalho (2018), a retomada do crescimento econômico, ensaiada especialmente no período 2006-2010, não se apoiou em uma reindustrialização, mas na expansão do consumo interno, o que beneficiou mais o comércio e o setor de serviços.

Há de se observar que a indústria vem perdendo espaço no PIB brasileiro. Por exemplo, no período 1956-1961 a sua participação média foi de 24,4%; no período 1972-1979, foi de 32,8%; de 1980-1989 subiu para 33,8%; de 1990 a 1994 caiu para 26,7%; no período 1995-2002 diminuiu para 15%; de 2003 a 2010 subiu para 16,5%, mas no período 2011-2018 retraiu para 12,4%. E nos últimos anos a maior participação da indústria de transformação ocorreu em 2011, alcançando 13,9%, porém a menor participação de todo o período 1947-2018 ocorreria em 2018, quando contribuiu com apenas 11,3% do PIB do país (IPEADATA, 2019).

Por outro lado, verificamos que as políticas econômicas que têm sido implantadas na China apontam para outro caminho. Jabbour e Gabriele (2021), afirmam que o sistema econômico chinês é tão específico que está gerando uma nova formação econômico-social, na qual as leis típicas de mercado (como do valor), inerentes aos países capitalistas, não são protagonistas, pois o governo central tem controlado sua moeda (evitando especulações e flutuações que atrapalhariam os investimentos) e o capital financeiro, o que possibilitou que esse país se tornasse uma potência econômica mundial.

Há de se notar que enquanto o Brasil vem reduzindo seus investimentos, por outro lado a China vem ampliando-os. Por exemplo, no ano de 2016 a taxa de Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) no Brasil alcançou 15,4% do PIB, ao passo que a taxa chinesa de investimentos chegou a 44,3% de seu PIB (ELLERY JÚNIOR;

NASCIMENTO JUNIOR; SACHSIDA, 2018).

Em relação à indústria de máquinas agrícolas a China intensificou o apoio, especialmente por meio da “Lei de Promoção da Mecanização Agrícola” (de 2004), que fez com que a demanda interna aumentasse consideravelmente. Por exemplo, essas medidas fizeram com que no período 2000-2004 a produção chinesa de tratores de médio e grande porte passasse de 40.000 para 80.000 unidades (YUAN, 2005).

De acordo com Yuan, essa política econômica foi acertada porque o governo central da China reduziu o imposto agrícola (para um período de 5 anos), forneceu subsídios para a produção de grãos; além de ter fornecido 70 milhões de yuans (sendo que 30 milhões destinaram-se às fazendas estatais) de crédito para seus agricultores adquirirem máquinas agrícolas, enquanto que os governos locais emprestaram mais 410 milhões de yuans.

Davis (2009), também destacou o protagonismo das políticas econômicas de apoio à venda de máquinas agrícolas para os agricultores chineses, ressaltando que em 2009 os subsídios do governo central, bem como dos governos provinciais, faziam com que uma máquina agrícola custasse, em média, 30% a menos do que o valor de mercado. Segundo este autor, de 2004 a 2007 o fundo de subsídios aumentou de 480 milhões de yuans (CNY) – o que na época equivalia a 58 milhões de dólares (US\$) – para CNY 3,3 bilhões (US\$ 439 milhões); sendo que CNY 2 bilhões (US\$ 266 milhões) foram fornecidos pelo governo central e CNY 1,3 bilhão (US\$ 173 milhões) vieram dos chamados fundos de contrapartida de governos. E há de se destacar que em 2008 o fundo do governo central subiu para CNY 4 bilhões (cerca de US\$ 580 milhões).

Segundo um estudo da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), verificamos que na atualidade a China continua fornecendo subsídios para sua agricultura. Por exemplo, no período 2018-2020 os incentivos do governo chinês equivaleram a 1,6% do seu PIB, percentual 3 vezes maior que da média dos subsídios dos países que compõe a OCDE (OECD, 2022).

Enfim, observamos que diferentemente do que vem ocorrendo ultimamente no Brasil, onde tem diminuído o apoio para os agricultores adquirirem máquinas agrícolas, na China o governo central e das províncias tem estimulado fortemente os investimentos em sua agricultura. E como abordaremos a seguir, essas ações do

governo chinês têm contribuído para que suas empresas resistam à concorrência do capital estrangeiro, o que não se verifica em relação ao Brasil.

### **Enquanto que um país se submete ao capital externo o outro enfrenta os grandes grupos internacionais do setor de máquinas agrícolas**

A pesquisa que realizamos sobre a indústria brasileira de máquinas agrícolas (FLORES, 2021) nos mostrou que apenas três grandes *players* controlam a produção, bem como as vendas internas de máquinas agrícolas. A partir da análise de dados da Anfavea (2020), referentes ao ano de 2018, observamos que 41,2% dos tratores vendidos no país eram produzidos pela *AGCO Corporation*, detentora das marcas *Massey Ferguson* e *Valtra*; 30,2% da marca *John Deere* e 28,6% da *CNH Industrial*, que atua no país com as marcas *New Holland* e *Case IH*<sup>10</sup>.

Nesse segmento também atuam no Brasil algumas empresas nacionais como a *Agrale S/A*, mas que fabrica tratores apenas de pequeno porte, em grande parte para exportar para países do continente africano. Outro exemplo é da empresa nacional *Stara S/A*, que também fabrica tratores, mas que tem que importar tecnologia – da empresa italiana *Argo Tractors* – devido os limites da produção interna de bens intermediários. Há de se ressaltar que as fábricas de máquinas agrícolas instaladas no país têm que importar, desde eixos e carenagens para a montagem de tratores até componentes mais sofisticados, como os sistemas de transmissão, motores, pilotos automáticos, sensores e demais itens eletrônicos utilizados na chamada agricultura de precisão, pois para muitos desses produtos não há fabricação interna ou a oferta é insuficiente (FLORES, 2021)<sup>11</sup>.

Há de se ressaltar que os grandes grupos que controlam a produção de máquinas agrícolas no Brasil (e em grande parte do mundo) são altamente capitalizados. Por exemplo, em 2019 o grupo *AGCO* apresentou uma capitalização de 5,5 bilhões de dólares, faturamento com vendas de US\$ 9,2 bilhões e lucro líquido que atingiu 337 milhões de dólares. No entanto, em 2018 o *CNH Industrial NV* possuía

---

<sup>10</sup> Observamos que as vendas internas de colheitadeiras de grãos também estão concentradas, pois a *CNH Industrial* detém 50,7% do mercado e a *John Deere* controla 41,2% das vendas. E na comercialização de colhedoras de cana-de-açúcar essas empresas também dominam o mercado, que fica dividido 56,8% para a *John Deere* e 40,1% para o grupo *CNH*, que atua no país com a marca *Case IH* (ANFAVEA, 2020).

<sup>11</sup> Inclusive, observamos que a dependência das importações de peças (em um contexto de alta do dólar), devido ao sucateamento da indústria de bens intermediários, tem feito as fábricas de máquinas agrícolas instaladas no país terem que reduzir a produção devido à falta de componentes (MÁQUINAS, 2020).

uma capitalização ainda maior, de US\$ 14,5 bilhões, ano em que obteve um faturamento de 29,7 bilhões de euros (€), com lucro líquido de € 1,1 bilhão. Mas, o maior grupo desse setor era o *Deere & Company*, que em 2019 apresentou uma capitalização de US\$ 54,3 bilhões, faturamento com vendas que alcançou US\$ 39,3 bilhões, com lucro líquido de US\$ 3,3 bilhões (FLORES, 2021).

Além disso, temos que destacar que esses conglomerados industriais são controlados por poucos fundos de investimentos que, em geral, estão sediados nos Estados Unidos ou na Europa. Por exemplo, em 2020 o maior acionista da *Deere & Company* era o *Capital Research & Management Co.*, um fundo de investimento que possuía 12,4% de suas ações. Entre os demais acionistas, destacavam-se *The Vanguard Group, Inc.* e *BlackRock Fund Advisors* que participavam, respectivamente, com 7,37% e 2,42% de suas ações (DEERE, 2022).

É importante frisarmos que fundos de investimentos como *The Vanguard Group, Inc.* e *BlackRock Fund Advisors* possuem capitalizações acima de 5 trilhões de dólares (cada) e que, além de deterem ações dos três grandes conglomerados da indústria de máquinas agrícolas (anteriormente citados), também investem nas maiores corporações capitalistas do mundo, como na *Microsoft Corporation*, *Apple Inc.*, *Nestlé S.A.*, *Roche Holding AG*, *Novartis*, *Royal Dutch Shell*, *Unilever N.V.*, *SAP AG*, *Siemens AG*, *ThyssenKrupp AG*, *L'Oréal*, *Total*, entre outras (FLORES, 2021).

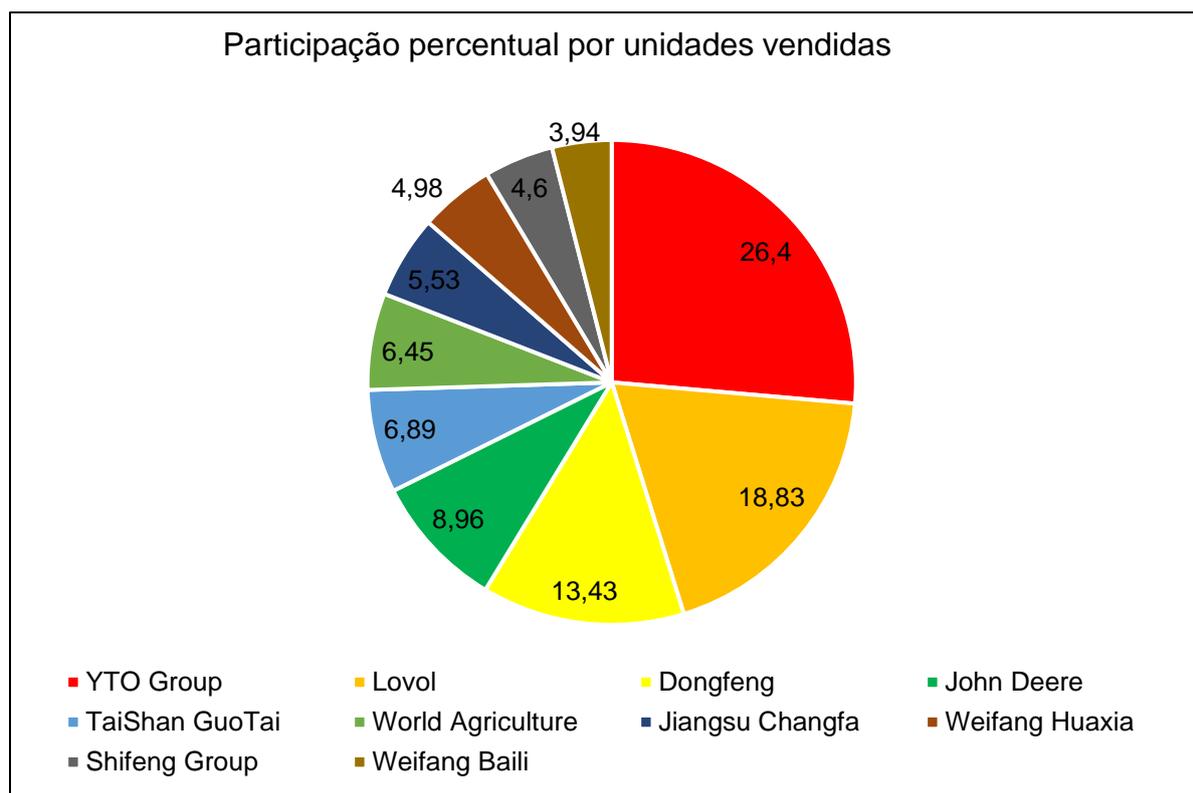
Ou seja, observamos que os grandes grupos da indústria de máquinas agrícolas que atuam no Ocidente estão subordinados ao grande capital financeiro, à meia dúzia de fundos de investimentos, mas que controlam fortunas maiores que o PIB do Brasil, por exemplo.

Porém, ao contrário do Brasil, onde a maioria das fábricas de máquinas agrícolas vem sendo desnacionalizada nos últimos anos, na China tem ocorrido um processo de fortalecimento dos grandes grupos nacionais, inclusive a partir da formação de conglomerados controlados diretamente pelo governo central. E nessas condições, observamos que as empresas chinesas têm conseguido controlar o seu mercado de tratores, colheitadeiras e outros equipamentos para a agricultura. Por exemplo, Davis (2009) menciona que em 2007 a indústria chinesa dominou cerca de 85% das vendas internas de tratores agrícolas, com destaque para a *First Tractor*

(estatal), que controlava 23% do mercado e para a *Foton Lovol*, que comercializou 20% do total de tratores. Por outro lado, o grupo estadunidense *John Deere* contribuiu com apenas 8% das vendas e a *SNH* (uma joint venture da *New Holland* com a chinesa *Shanghai*) vendeu 7%. Nesse mesmo ano o grupo industrial chinês *Lovol* vendeu 61% das colheitadeiras, a empresa chinesa *Zhongshou* comercializou 13%, enquanto que a estadunidense *John Deere* contribuiu com apenas 9% das colheitadeiras vendidas na China naquele ano (DAVIS, 2009).

Destacando que na atualidade o mercado chinês de máquinas agrícolas continua controlado por empresas nacionais. A partir do estudo do CSAM (2020), verificamos que o *YTO Group Corporation*, *Lovol Heavy Industry Co.* e *Dongfeng Agricultural Machinery* detêm quase 60% das vendas internas de tratores agrícolas (em unidades vendidas), enquanto que a estadunidense *John Deere* participa com apenas 9% (gráfico 01).

**Gráfico 01** – Vendas de tratores agrícolas na China por empresas – 2018



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CSAM (2020).

Além disso, há de se observar o desempenho de outras fabricantes chinesas de tratores, como a *TaiShan GuoTai Group*, a *World Agriculture Machinery Co.* e a *Jiangsu Changfa Agricultural Equipment Co.,Ltd.*, no seu mercado interno (gráfico 01).

No mercado chinês de colheitadeiras, destacam-se as empresas *World Agriculture Machinery Co.* (que em 2018 vendeu 33.115 unidades); *Lovol Heavy Industry Co.*, que participou com 13.651 unidades, bem como a japonesa *Kubota Corporation*, que nesse ano comercializou 10.189 colheitadeiras (CSAM, 2020).

Portanto, verificamos que, ao contrário do que ocorre no Brasil, na China algumas empresas nacionais, como o YTO Group, Lovol e World, controlam o seu mercado de máquinas agrícolas, fazendo com que renomadas multinacionais estrangeiras, como a John Deere, controlem apenas uma pequena fatia das vendas.

Uma questão que não podemos deixar de mencionar é que na China ainda há uma forte presença de empresas estatais na fabricação, bem como nas vendas internas de máquinas agrícolas. No gráfico 01, podemos observar que na atualidade a marca de tratores agrícolas mais vendida no país é a *First Tractor*, que se trata de uma subsidiária do grupo YTO que, como mencionamos anteriormente, consiste em um conglomerado estatal chinês, criado ainda na década de 1950 com o objetivo de organizar a produção interna de máquinas para a agricultura.

Ressaltando que a China vem controlando seus conglomerados industriais estatais por meio da *State-Owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council* (SASAC), que é uma comissão de supervisão e administração de ativos estatais do Conselho de Estado da China, que foi criada em 2003 com o objetivo de gerir os grandes conglomerados estatais do país (SASAC, 2022). Essa instituição é tão forte que em 2017 já administrava ativos no valor de 160,5 trilhões de yuans, o que equivale a cerca de US\$ 23 trilhões; portanto, podendo ser apontada como a maior entidade econômica mundial (CHINA'S, 2018).

É importante mencionar que o governo chinês criou uma estrutura hierárquica de instituições para administrar os seus ativos estatais, sendo que a SASAC é a maior dessas instituições. Por exemplo, a SASAC detém 100% do controle acionário do *China National Machinery Industry Corporation* (*Sinomach*), que é um conglomerado do setor de máquinas pesadas e ferramentas, que é detentor de 87,9% das ações do

*YTO Group* que, por sua vez, controla 41,66% das ações da *First Tractor* (maior fábrica de tratores do país). Há de se notar que o Estado chinês controla 41,66% das ações comercializadas dessa fabricante de máquinas agrícolas, mas que no total possui 69,15% do seu controle acionário, já que grande parte de seus ativos não são vendidos (FIRST TRACTOR, 2022b).

Como destacamos anteriormente, uma das grandes empresas chinesas de máquinas agrícolas é a *Lovol Heavy Industry Co., LTD (Lovol)*, que atua no ramo de fabricação e comercialização de equipamentos industriais em grande escala, especialmente equipamentos agrícolas, máquinas para construção, veículos e serviços financeiros. Trata-se de uma empresa nova, fundada em 1998 com sede em Jinan, mas que no ano de 2015 já empregava 15 mil funcionários, possuindo o total de US\$ 2,4 bilhões de ativos, com receita de vendas de 3,2 bilhões de dólares (LOVOL, 2019). No exterior os seus produtos são comercializados com a marca *Foton*, sendo que a partir de 2011 começou se inserir na Europa ao adquirir as empresas italianas *Arbos* (fabricante de colheitadeiras) e *Goldoni S.p.A*, que produz tratores agrícolas. A intenção da Lovol é conquistar parte do mercado no Ocidente e, para isso, adquiriu essas marcas que são mais conhecidas (CHINESES, 2019).

Inclusive, recentemente (em janeiro de 2021) a empresa *Lovol Heavy Industry Co., LTD* foi incorporada ao *Weichai Group* (que adquiriu 60% de suas ações), que é subsidiário do *Shandong Heavy Industry Group*, que se trata de outro conglomerado industrial estatal (especializado em motores pesados), também controlado pela SASAC da província de Shandong (WEICHAI, 2021).

Portanto, observamos em relação à indústria de máquinas agrícolas chinesa uma tendência que já foi mencionada por Jabbour e Gabriele (2021), quando eles mencionam que está em curso na China um processo de reestatização dos ramos industriais que são considerados estratégicos para a economia do país.

Em outro estudo, Jabbour *et al.* (2020) afirmam que a China é um exemplo de país que avançou no planejamento a ponto de atingir uma “economia do projeto”, buscando superar as incertezas keynesianas (típicas das economias capitalistas) ao substituir os valores de troca e de uso por outra forma de regulação, o custo benefício. Isto é, se apoiando em uma produção com utilidade social que,

inclusive, tem conseguido evitar o desemprego que tem sido um problema comum aos países onde não há uma atuação estatal tão eficiente. Para estes autores a China tem conseguido implantar essa nova forma de organização econômica porque tem controlado o seu sistema financeiro e sua moeda, o que não tem ocorrido, por exemplo, no Brasil.

Sobre a utilização dos instrumentos de planejamento, podemos destacar o plano “Made in China 2025”, que foi lançado em 2015 com metas para modernizar a indústria chinesa, tornando-a menos dependente das importações e, por conseguinte, mais competitiva no mercado internacional. E há de se mencionar que entre os 10 setores industriais que foram priorizados por esse plano, está a indústria de máquinas para a agricultura (STATE COUNCIL, 2015).

Inclusive, acreditamos que a própria incorporação de empresas como a *Lovol Heavy Industry Co., LTD.* – uma referência *high-tech* no setor de fabricação de máquinas agrícolas – a conglomerados industriais do Estado faz parte das políticas econômicas chinesas que visam modernizar sua indústria.

Outro resultado das políticas econômicas chinesas de estímulo à modernização de sua indústria de máquinas agrícolas é o programa *BeiDou* (BDS) – o sistema de posicionamento por satélite da China –, que no noroeste do país já foi implantado em mais de 10.000 tratores agrícolas não tripulados e em drones de pulverização. Esse projeto é importante porque permite o desenvolvimento da agricultura de precisão, que se trata de um conjunto de ferramentas que visa aumentar a produtividade desse setor (STATE COUNCIL, 2020).

De certa forma, podemos mencionar que, diferentemente do que ocorre no Brasil, a China tem conseguido apoiar sua indústria de máquinas agrícolas<sup>12</sup>, fortalecendo tanto suas empresas estatais como as privadas nacionais, inclusive tornando-as capazes de competir até mesmo no mercado externo com os grandes grupos multinacionais desse setor.

## Considerações finais

Como expomos na introdução deste artigo, a partir de uma citação de Marx

---

<sup>12</sup> Além do apoio direto do governo a sua indústria de máquinas agrícolas, como viemos mencionando, há de se ressaltar o estímulo à agricultura do país, o que contribui para a formação de demanda para a indústria de máquinas e equipamentos para esse setor; pois observamos que o 14º Plano Quinquenal (de 2021-2025) da China objetivou intensificar a produção nacional de sementes e melhorar o uso da tecnologia digital em sua agricultura (OECD, 2022).

(1985), geralmente a essência das coisas não coincide com sua aparência, o que obriga a ciência a ter que desvendar os elementos essenciais, que não são aparentes e fáceis de serem identificados.

Quando comparamos a industrialização do Brasil e da China nos deparamos com as armadilhas da aparência, que colocam como semelhantes questões que são fundamentalmente díspares. Em relação à indústria de máquinas agrícolas, analisada neste artigo, identificamos semelhanças ao observarmos que em ambos os países esse processo foi estimulado por algumas políticas econômicas. Porém, há de se ressaltar que tais “semelhanças” desaparecem ao verificarmos que enquanto os planos de industrialização brasileira apoiaram empresas privadas estrangeiras (como a Ford, Massey Ferguson, Valmet, entre outras), na China o governo vem apoiando a formação de grandes conglomerados estatais da indústria pesada, como o grupo YTO que, por sua vez, atua na fabricação de máquinas agrícolas por meio de empresas subsidiárias, tais como a First Tractor.

Acreditamos que diferentes projetos só poderiam resultar em diferentes resultados, pois enquanto que os planos de apoio à instalação das multinacionais estrangeiras fizeram com que as poucas empresas brasileiras desse setor fossem adquiridas pelo capital externo, na China as políticas econômicas fortaleceram seus grupos privados nacionais (ao estimular as parcerias de aquisição de tecnologia estrangeira), bem como seus conglomerados estatais, por meio de pesados investimentos, tanto nas fábricas propriamente ditas, como na reserva de mercado e na formação de demanda para seus produtos. E aí não podemos deixar de ressaltar a importância de alguns instrumentos de controle sobre o capital financeiro, com destaque para o papel da SASAC, instituição gestora dos investimentos estatais chineses.

Outro resultado a ser observado é que, enquanto o modelo de industrialização (ou desindustrialização?) brasileira “ofereceu de bandeja” o promissor mercado do país aos *players* estrangeiros fabricantes de máquinas agrícolas (AGCO, CNH Industrial e John Deere), por outro lado a China desenvolveu um sistema de inserção planejada de tecnologia estrangeira, de modo que as empresas chinesas desse setor têm conseguido se modernizar e controlar o mercado interno, “cortando as asas” dos

grandes grupos multinacionais do Ocidente.

Em síntese, essa análise nos mostra que o desenvolvimento econômico não é espontâneo, cabendo ao Estado elaborar e utilizar os mais variados instrumentos de prospecção de recursos e de oportunidades para investimento. E por essa ótica, acreditamos que os planejadores chineses têm muito a ensinar para aqueles que estejam dispostos a aprender sobre a industrialização, bem como em relação ao desenvolvimento econômico em geral.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Clóvis O. de; BACHA, Carlos J. C. Evolução da política cambial e da taxa de câmbio no Brasil, 1961-97. **Pesquisa & Debates**, São Paulo, vol. 10, n.º 2, p. 5-29, 1999.

AMATO NETO, João. A indústria de máquinas agrícolas no Brasil – origens e evolução. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 25, n.º 3, p. 57-69, jul./set. 1985.

ANFAVEA, Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Anuário da indústria automobilística brasileira – 2020**. São Paulo: Gráfica Mundo, 2020.

ARBIX, Glauco; MIRANDA, Zil; TOLEDO, Demétrio; ZANCUL, Eduardo. Made in China 2025 e industrie 4.0: a difícil transição chinesa do catching up à economia puxada pela inovação. **Tempo Social, revista de sociologia da USP**, vol. 30, n.º 3, p. 143-170, set./dez., 2018.

BARICELO, Luis G.; BACHA, Carlos J. C. Oferta e demanda de máquinas agrícolas no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, vol. 22, n.º 4, p. 67-83, out./nov./dez. 2013.

BARICELO, Luis G.; VIAN, Carlos E. de F. A relação entre a demanda de máquinas agrícolas e a política agrícola. **Revista de Política Agrícola**, vol. 26, n.º 1, p. 38-48, jan./fev./mar. 2017.

BARROS DE CASTRO, Antônio. Ajustamento X transformação. A economia brasileira de 1974 a 1984. In: BARROS DE CASTRO, Antônio; SOUZA, Francisco E. P. de. **A economia brasileira em marcha forçada**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985, p. 11-96.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BRASIL. Lei n.º 6.151. Dispõe sobre o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1975 a 1979. **Diário Oficial**. Brasília, 06 de dezembro de 1974.

BRASIL, MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano agrícola e pecuário 2013-2014**. Brasília: Mapa/SPA, 2013.

BRASIL, MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano agrícola e pecuário 2016-2017**. Brasília: Mapa/SPA, 2016.

CARVALHO, Laura. **Valsa brasileira: do boom ao caos econômico**. São Paulo: Todavia, 2018.

CBT. **Lexicar Brasil**. Disponível em: <<http://www.lexicarbrasil.com.br/cbt/>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

CHINA'S 161 trillion yuan state-asset watchdog says more M&As to come. **The Business Times – Government & Economy**, 12 abr. 2018. Disponível em: <<https://www.businesstimes.com.sg/government-economy/chinas-161-trillion-yuan-state-asset-watchdog-says-more-mas-to-come>>. Acesso em: 05 jan. 2022.

CHINESES querem dominar o mundo com marca italiana de máquinas agrícolas. **CompreRural**, 5 fev. 2019. Disponível em: <<https://www.comprerural.com/chineses-querem-dominar-o-mundo-com-marca-italiana-de-maquinas-agricolas/>>. Acesso em: 15 jul. 2019.

CNH Industrial N.V. **Annual report, EU IFR, at december 31, 2019**. Disponível em: <[https://www.cnhindustrial.com/en-us/investor\\_relations/shareholder\\_meetings/shareholder\\_documents/2020/cnhi\\_ifrs\\_annual\\_report\\_2019.pdf?REDIRECT=0](https://www.cnhindustrial.com/en-us/investor_relations/shareholder_meetings/shareholder_documents/2020/cnhi_ifrs_annual_report_2019.pdf?REDIRECT=0)>. Acesso em: 08 mar. 2020.

COPETTI, Thiago. Escassez de aço e pneu desacelera a entrega de máquinas no campo. **Jornal do Comércio – agronegócio**, 06 de jan. 2021. Disponível em: <[https://www.jornaldocomercio.com/\\_conteudo/agro/2021/01/772959-escassez-de-aco-e-pneu-desacelera-a-entrega-de-maquinas-para-o-campo.html](https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/agro/2021/01/772959-escassez-de-aco-e-pneu-desacelera-a-entrega-de-maquinas-para-o-campo.html)>. Acesso em: 14 jan. 2022.

CSAM, Centre for Sustainable Agricultural Mechanization United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific. **Mechanization of agriculture: market dynamics in China, India, Sri Lanka and Thailand**. Beijing, China: ESCAP/CSAM, 2020. Disponível em: <<https://www.un-csam.org/sites/default/files/2021-01/RF2020.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2022.

DAVIS, Garrett W. **Defining and meeting the demand for agricultural machinery in China: a case study of John Deere**. Thesis (Master of Business Administration) – Royal Agricultural College/Utah State University, Logan, Utah, 2009. Disponível em: <<https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1306&context=etd>>. Acesso em: 10 jan. 2022.

DEERE & Company. **MarketScreener**. Disponível em: <<https://www.marketscreener.com/quote/stock/DEERE-COMPANY-2279/company/>>. Acesso em: 25 jan. 2022.

DELFIM NETTO, Antonio. O plano real e a armadilha do crescimento econômico. In: MERCADANTE, Aloizio (org.). **O Brasil pós real: a política econômica em debate**. Campinas – SP: UNICAMP-IE, 1998. p. 89-100.

DINIZ, Eli. Empresariado industrial, representação de interesses e ação política: trajetória histórica e novas configurações. **Política & Sociedade**, vol. 9, n.º 17, p. 101-139, out. 2010.

ELLERY JÚNIOR, Roberto; NASCIMENTO JUNIOR, Antônio; SACHSIDA, Adolfo. **Avaliando o impacto do Programa de Sustentação do Investimento na taxa de investimento da economia brasileira**. Brasília: IPEA, 2018 (Texto para Discussão nº. 2421).

ELVERDIN, Pablo; PIÑEIRO, Martín. Papel dos países do Cone Sul na geopolítica dos alimentos. In: VIEIRA, Pedro A.; CONTINI, Elisio; HENZ, Gilmar P.; NOGUEIRA, Virgínia G. de C. (editores). **Geopolítica do alimento: o Brasil como fonte estratégica de alimentos para a humanidade**. Brasília: Embrapa, 2019, p. 35-42.

EXOR nv. **MarketScreener**. Disponível em: <<https://www.marketscreener.com/EXOR-NV-32464938/company/>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

FIRST TRACTOR Company Limited. **About Us/Products**. Disponível em: <<http://en.firsttractor.com.cn>>. Acesso em 25 jan. 2022a.

FIRST TRACTOR Company Limited. **2019 annual report**. Disponível em: <<https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2020/0428/2020042801040.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2022b.

FLORES, Edson L. **De um projeto de desenvolvimento nacional à subordinação ao capital externo**: a dinâmica da indústria brasileira de máquinas agrícolas. Tese (Doutorado em Geografia) – UNIOESTE, Francisco Beltrão – PR, 2021.

FÜRSTENAU, Vivian. A política de crédito rural na economia brasileira pós 1960. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, vol. 8, n.º 1, p. 139-154, 1987.

GONÇALVES, Reinaldo. Distribuição de riqueza e renda: alternativa para a crise brasileira. In: LESBAUPIN, Ivo (org.). **O desmonte da nação: balanço do governo FHC**. Petrópolis – RJ: Vozes, 1999, p. 45-74.

IPEADATA. **PIB – indústria – transformação – preços correntes**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 31 out. 2019.

JABBOUR, Elias M. K. *China hoje*: projeto nacional, desenvolvimento e socialismo de mercado. São Paulo: Anita Garibaldi, 2012.

JABBOUR, Elias; DANTAS, Alexis T.; ESPÍNDULA, Carlos J.; VELLOZO, Júlio. A (nova) economia do projetamento: o conceito e suas novas determinações na China de hoje. **Geosul**, Florianópolis, vol. 35, n.º 77, p. 17-48, dez. 2020.

JABBOUR, Elias; GABRIELE, Alberto. **China: o socialismo do século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2021.

KUHN Group. **Locations**. Disponível em: <<https://www.bucherindustries.com/en/about-us/locations/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

KUHN-METASA quer ser líder no mercado latino-americano. **Página Rural**, 18 fev. 2005. Disponível em: <<http://www.paginarural.com.br/noticia/10648/kuhn-metasa-quer-ser-lider-no-mercado-latino-americano>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

LOVOL Agriculture. **Company - About us**. Disponível em: <<http://www.lovoltractor.eu/company/aboutus.htm>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política** – o processo de produção do capital. vol. 1, tomo 1. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política** – o processo global da produção capitalista. vol. 3, tomo 2. São Paulo: Abril Cultural, 1985.

MÁQUINAS agrícolas: escassez de matérias-primas limita crescimento do setor em 2020. **Baldan – notícias**, 15 out. 2020. Disponível em: <<https://www.baldan.com.br/conteudo/maquinas-agricolas-escassez-de-materias-primas-limita-crescimento-do-setor-em-2020.html>>. Acesso em: 12 jan. 2022.

MILARÉ, Luís F. L.; DIEGUES, Antônio C. A industrialização chinesa por meio da tríade autonomia-planejamento-controle. **Leituras de Economia Política**, Campinas, vol. 22, p. 65-98, dez. 2014/jul. 2015.

OBSERVATÓRIO de Política Fiscal – FGV/IBRE. **Investimentos públicos: 1947-2018**. Disponível em: <<https://observatorio-politica-fiscal.ibre.fgv.br/posts/investimentos-publicos-1947-2018>>. Acesso em: 19 jul. 2019.

OECD ilibrary. **Agricultural policy monitoring and evaluation 2021: addressing the challenges facing food systems**. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/eedc7e5b-index.html?itemId=/content/component/eedc7e5b-em>>. Acesso em: 31 jan. 2022.

RANGEL, Ignácio. **Recursos ociosos e política econômica**. São Paulo: Hucitec, 1980.

RANGEL, Ignácio. **Economia: milagre e anti-milagre**. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1986.

RIBEIRO, Cassiano. Franceses assumem Montana em fevereiro. **Gazeta do Povo**, 31 jan. 2014. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/franceses-assumem-montana-em-fevereiro-efrm1iz4qt3fcutnfj7569j66/>>. Acesso em: 16 jul. 2019.

SASAC, State-owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council. **About us – what we do**. Disponível em: <<http://en.sasac.gov.cn/>>. Acesso em: 25 jan. 2022.

SILVA, Rodrigo P.; BARICELO, Luis G.; VIAN, Carlos E. de F. Estoque brasileiro de tratores agrícolas: evolução e estimativas de 1960 a 2016. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, vol. 62, n.º 2, p. 21-35, jul./dez. 2015.

SILVA, Rodrigo P.; VIAN, Carlos E. de F. O mercado mundial de máquinas agrícolas: distribuição regional e padrões de comércio internacional. **Revista Espacios**, vol. 38, n.º 1, p. 1-11, 2017.

SINGER, Paul. Uma crítica técnica do Plano Collor. **Revista de Economia Política**, vol. 10, n.º 3, p.139-141, jul./set. 1990.

STATE COUNCIL the People's Republic of China. **'Made in China 2025' plan issued**. Home Policies, updated: may 19, 2015. Disponível em: <[http://english.www.gov.cn/policies/latest\\_releases/2015/05/19/content\\_281475110703534.htm](http://english.www.gov.cn/policies/latest_releases/2015/05/19/content_281475110703534.htm)>. Acesso em: 19 fev. 2022.

STATE COUNCIL the People's Republic of China. the People's Republic of China. **BeiDou adopted in unmanned farm machines in Xinjiang**. Top News, Updated de Xinhua, jul. 20/2020. Disponível em: <[http://english.www.gov.cn/news/topnews/202007/20/content\\_WS5f14f296c6d00bd0989c63c5.html](http://english.www.gov.cn/news/topnews/202007/20/content_WS5f14f296c6d00bd0989c63c5.html)>. Acesso em: 31 jan. 2022.

WEICHAI. Weichai Group officially completes the strategic reorganization of Lovol Heavy Industries. **Big News**, 2021-01-06. Disponível em: <[https://en.weichai.com/media\\_center/news/202101/t20210107\\_67620.html](https://en.weichai.com/media_center/news/202101/t20210107_67620.html)>. Acesso em: 19 fev. 2022.

YUAN, Jiaping. The status of China's agricultural machinery industry and the prospects for international cooperation. **CIGR Journal of Scientific Research and Development**, vol. VII. Presented at the Club of Bologna meeting, march, 2005. Disponível em: <<https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/10459/Invited%20Overview%20Bologna%20Yuan%2023%20March2005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 jan. 2022.

## NOTAS DE AUTOR

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

**Edson Luiz Flores** – Concepção, coleta de dados, análise de dados, elaboração do manuscrito, revisão e aprovação da versão final do trabalho.

### FINANCIAMENTO

Não se aplica.

### CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

### APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

### CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

### LICENÇA DE USO

Este artigo está licenciado sob a [Licença Creative Commons CC-BY](#). Com essa licença você pode compartilhar, adaptar, criar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra.

### HISTÓRICO

Recebido em: 03-05-2022

Aprovado em: 26-02-2023