

**CONCENTRAÇÃO DE MERCADO:
ESTUDO DE CASO DAS INDÚSTRIAS DE TRATORES NO BRASIL**

*MARKET CONCENTRATION:
THE CASE OF TRACTOR INDUSTRIES IN BRAZIL*

Luana Carla Falcão **REBOUÇAS**
Universidade Federal do Ceará
evelinebsc@gmail.com

Eveline Barbosa Silva **CARVALHO**
Universidade Federal do Ceará
eveline@ufc.br

Jacqueline Franco **CAVALCANTE**
Universidade Federal do Ceará
jfranco@ufc.br

Artigo recebido em 08/2015 – Aprovado em 11/2016

Resumo

O estudo objetiva analisar a concentração do mercado nacional de tratores. A metodologia utilizada para a análise foi o cálculo dos índices de razão de concentração $[[CR]]_2$ e $[[CR]]_4$ e Hirschman-Herfindahl (HH) utilizando dados das vendas internas nacionais de tratores de rodas segmentados por potência, a partir da base de dados da Associação Nacional de Veículos Automotores (ANFAVEA). Os resultados mostram que mesmo antes das fusões ocorridas, poucas empresas estavam inseridas no mercado e que existem grandes barreiras de entrada para o setor. O movimento do mercado não afetou significativamente o $[[CR]]_4$, corroborando achados de estudos anteriores. Foi demonstrado que o setor de tratores pode ser caracterizado como uma estrutura produtiva oligopolizada e, portanto, estratégias adotadas pelas empresas líderes podem afetar de forma decisiva os resultados do setor agrícola nacional.

Palavras-chave: Tratores de rodas. Concentração de mercado. Índice da razão de concentração. Índice Hirschman-Herfindahl.

<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea>

ABSTRACT

The study aims to analyze the concentration of the national tractor market. The methodology used for the analysis was the calculation of the ratio of concentration indices $[[CR]]_2$ and $[[CR]]_4$ and Hirschman-Herfindahl (HH) using data from the national domestic sales of power-targeted wheeled tractors from the database the National Association of Motor Vehicles (ANFAVEA). The results show that even before the merger occurred, few companies were included in the market and there are major barriers to entry to the sector. The movement of the market did not significantly affect the $[[CR]]_4$, confirming findings of previous studies. It has been shown that the tractors sector can be characterized as an oligopolistic production structure and therefore strategies adopted by leading companies can affect decisively the results of the national agricultural sector.

KEYWORDS: *Wheel tractors. Market concentration. Index of concentration ratio. Herfindahl-Hirschman Index.*

1. INTRODUÇÃO

A mecanização agrícola é classificada pela Academia Nacional de Engenharia dos Estados Unidos como a 7ª maior invenção da engenharia no século XX, estando acima, por exemplo, da internet, do computador e telefone (NAE, 2000). Por meio desta é possível obter uma maior eficiência produtiva, isto é, retirar de cada hectare um maior rendimento e melhorar a qualidade na colheita, auferindo menores perdas.

A indústria de tratores agrícolas é uma das principais fornecedoras de bens de capital para agricultura, formando um dos pilares da modernização do agronegócio. O surgimento do setor de máquinas e implementos mudou radicalmente a trajetória das técnicas de produção e oferta, assim como o uso da mão de obra. Configurando os tratores de roda fatores de produção fundamentais para o desenvolvimento da atividade rural, pois são utilizados em quase todos os segmentos, logo, nesta produção existe um elevado grau de risco, pois as crises experimentadas pela agricultura refletem diretamente no setor. O consumo por tratores também é sensível a diversos fenômenos associados à evolução da agricultura como, por exemplo, mudanças na composição da pauta de produtos cultivados, novas fronteiras agrícolas, políticas econômicas e agrícolas, novas tendências tecnológicas e processos inovadores.

O País já tem cerca de 388 milhões de hectares cultiváveis, com alta produtividade, e mais 90 milhões ainda por cultivar. Terras que eram improdutivas, como o Cerrado, se tornaram produtivas em virtude de tecnologia desenvolvida pela Embrapa. Quase 13% da água doce disponível no planeta está no Brasil. O clima é diversificado e o regime de chuvas, regular. Tais condições são suficientes para que o País lidere a produção e a venda de alimentos no mundo.

Em um país continental onde a agricultura é um dos principais atividades da produção nacional, o crescimento da produção agrícola tem sido baseado na expansão da área cultivada e também na elevação da produtividade. Dessa forma, nota-se a importância

da realização de uma análise da estrutura de mercado na qual os tratores estão inseridos.

A estrutura de mercado é um fator fundamental dentro do paradigma da estrutura-conduta-desempenho. As medidas de concentração buscam captar de que maneira o agente econômico apresenta um comportamento dominante na sua área. Quanto maior a concentração o nível de concorrência tende a ser menor, podendo chegar ao ponto da empresa ter a capacidade de controlar o preço de venda do produto.

Tendo como objetivo definir se o mercado de tratores de roda é ou não concentrado, o presente estudo aborda, além desta introdução, os aspectos históricos da indústria de tratores agrícolas no Brasil desde sua implantação até 2011 e a fundamentação teórica sobre market share, market power e bem estar. A metodologia é descrita na terceira parte e em seguida é realizada a análise de resultados e discussão e ao final são apresentadas as conclusões.

2. ASPECTOS HISTÓRICOS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Aspectos Históricos

No Primeiro Reinado, 1822 a 1831, o estadista José Bonifácio Andrada e Silva já falava sobre as vantagens do uso de máquinas na agricultura, pois estas poderiam substituir os escravos (MIALHE, 1980). Porém o desenvolvimento deste setor no Brasil apenas inicia em 1920 quando o presidente Epitácio Pessoa autoriza as operações da Ford, que traz para o país a montagem do trator Fordson importado dos Estados Unidos. Até 1960, quando seriam construídos os primeiros tratores nacionais, a demanda era suprida por meio de importações de países onde a indústria já era consolidada (ANFAVEA, 2006).

De acordo com dados da Coopercotia, o número de tratores em uso no Brasil passou de 14.618 em 1951 para 65.884 em 1960. Contudo, comparando o Brasil com outros países constata-se que nesse mesmo ano de 1960 os Estados Unidos possuíam 4.750.000 tratores, União Soviética 996.000, a Alemanha Ocidental 695.712, a França 558.600, a Itália 207.131, a Austrália 224.681, a União Sul-Africana 106.000, a Argentina 82.000 e a Nova Zelândia 73.499.

A onda de investimentos após a II Guerra Mundial nos anos 50, e a implantação do Plano de Metas que comportava o Plano Nacional da Indústria de Tratores Agrícolas, influenciou notavelmente a difusão do setor no País.

A partir dessa data, iniciou-se a produção de tratores no Brasil, como resultado do que, no conjunto, ficou conhecido como política da industrialização através da substituição de importações e que tiveram por destaque o Plano de Metas de JK no final da década de 1960. Este segmento era estratégico e a produção nacional de máquinas agrícolas foi protegida da concorrência internacional através das políticas de câmbio e fiscal onerosas aos similares importados. (VIAN, 2009, p.14).

Existia o mito que era impossível fundir bloco de motor em países tropicais. Afirmava-se que não daria certo, por condições técnico-climáticas, que ele trincaria no uso. A crescente demanda por mecanização, equipamento cada vez mais avançados foi decisiva para a implantação de fábricas que produzissem o equipamento no país. Um marco muito importante para a história da máquina agrícola brasileira foi a viabilização da criação de motores a diesel nacionais pela Sofunge, em 1955, quebrando o mito e produzindo regularmente para a Mercedes-Benz (ANFAVEA, 2006).

Na década de 60 o Brasil tinha cerca de 70 milhões de habitantes, sendo que 38 milhões moravam no campo, e a produção de grãos não passava de 20 milhões de toneladas/ano (ANFAVEA, 2006). Após 1960, havia a necessidade de aumentar a produção e a produtividade agrícola do país, tanto para o aumento das exportações como do consumo interno, os maiores responsáveis pela criação de divisas. Nessa época, o setor de tratores passou a ser protegido por políticas cambiais e fiscais que ofereciam vantagens comparativas em relação a similares importados (VEGRO; FERREIRA; CARVALHO, 1997).

A oferta de tratores nacionais começou em 1960, contudo a entrada das empresas no Brasil dependia da aprovação do projeto de fabricação apresentado por elas ao governo, que deveria estar de acordo com as especificações do decreto-lei nº 47.473, de 22 de Dezembro de 1959, instituído dentro do Plano Nacional da Indústria de Tratores Agrícolas. As imposições contidas no decreto limitaram a entrada de empresas no país, levando o setor, a ser concentrado em poucas empresas desde seu início.

O pioneiro neste mercado no Brasil foi a Ford com o trator 8 BR Diesel em 1960. No mesmo ano chegaram os modelos das, hoje, Valtra e CNH New Holland. No ano seguinte é lançado o Massey Ferguson MF com o maior índice de nacionalização até então. Ainda em 1961 os cultivadores motorizados nacionais começaram a ser fabricados, enquanto em 1964 a Agrale lança seu trator compacto 4.100 e em 1966 os tratores de esteira surgem com apenas 13 unidades produzidas. 1969 as primeiras retroescavadeiras nacionais surgem (ANFAVEA, 2006).

A indústria brasileira de tratores pouco cresceu até 1970, quando a produção saltou de 16,7 mil para 25,5 mil unidades no ano seguinte. Em 1976 começa a produção de John Deere, na época SLC, as colheitadeiras alcançam produção de 6,4 mil e os tratores de esteira têm seu recorde de produção com 4,6mil unidades. Em 1980 existe um grande salto na produção para 77.478 mil tratores e outras máquinas agrícolas produzidas (ANFAVEA, 2006). Isso devido a grande expansão da economia brasileira no início da década de 1970 e o chamado “milagre econômico brasileiro” que contribuíram para o favorável desenvolvimento da indústria, pois existiu uma grande expansão no crédito agrícola. O pico desse crescimento foi alcançado na década de 1980, quando o mercado entra em crise, resultando na estagnação da tecnologia empregada e numa redução da produção.

Até 1999 os empréstimos tinham correção monetária desvinculada do preço dos produtos agrícolas, resultando em um custo da dívida que superava a receita, isto arruinou muitos agricultores, mas neste ano o mercado volta a se recuperar com a

criação do Programa de Modernização da Frota Agrícola, MODERFROTA, onde os juros eram subsidiados e pré-fixados, com cinco anos para pagar gerando autoconfiança do agricultor na sua capacidade de investir e custear a dívida. Outro fator que alavancou a safra de 2000 foi o câmbio favorável, clima com chuvas abundantes e o crescimento da demanda mundial por soja. A produção salta de 35,5 mil unidades em 2000 para 44,3 mil no ano seguinte e para 69,4 mil em 2004. Observou-se impacto também na área cultivada com grãos no País, foi constatado em 2005 que a agricultura havia obtido sua capacidade de produção dobrada com apenas o aumento de um quarto da área plantada. O espaço dedicado a soja cresce 39,8% na Região Sul e 66,1 no Centro Oeste (ANFAVEA, 2006). De 1999 a 2004, o Brasil fez uma considerável modernização de seu parque de produção de máquinas agrícolas, isto é, houve crescimento da demanda interna, e conquistou a posição de exportador competitivo (VIAN, 2009).

A alta dos preços do aço, principal insumo do setor e a valorização cambial do real, interromperam o período de prosperidade do setor de máquinas e equipamentos agrícolas em 2005. A principal commodity agrícola brasileira, a soja, depois de chegar em US\$ 350 a tonelada em 2004, voltou para os US\$ 200 no ano seguinte, mesmo com o aumento nos custos de produção por consequência do maior uso de defensivos contra a ferrugem na soja (*Phakopsora sp.*). Além disso, o dólar despencou de R\$ 3, no final de 2004, para aproximadamente R\$ 2,40 no primeiro semestre de 2005 e houve uma seca. Estes fatores acabaram reduzindo a venda de máquinas e aumentando o estoque na indústria.

Procurando obter uma rápida reversão de cenário as empresas rediscutiam prazos e preço com os fornecedores. Estas tiveram que se adequar a realidade, pois o perfil da demanda havia mudado, o setor canavieiro e a agricultura familiar que estavam determinando o ritmo das vendas em 2006, apenas no final deste ano apareceram as primeiras expectativas de uma retomada das compras por produtores de grãos, principal mercado para tratores e colheitadeiras. Era o sinal de alteração no ciclo de baixa do setor.

Em 2007 a demanda interna cresceu, pois além do bom desempenho da atividade canavieira, a colheita de grãos voltou a dar lucro, mas as exportações continuaram fracas, por conta do câmbio sobrevalorizado e condições estruturais do país. O governo federal buscando motivar o mercado reduziu a taxa de juros do MODERFROTA, de 9,5% ao ano para 7,25% na safra 2007/08 e negociou parcelas vencidas em 2007. No primeiro semestre de 2008, as vendas de tratores e colheitadeira no mercado interno, em relação ao mesmo período do ano passado, cresceram 52,4%, para 25.394 unidades. Nas exportações, a expansão foi de 26,5%, para 14.751 mil máquinas (AGROANALYSIS, 2008).

As vendas de máquinas nacionais para mercado brasileiro tem registrado aumento médio anual a partir de 2008 de 25% e crescente recuo das importações. As principais razões apresentadas pela Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores-ANFAVEA são o estímulo de programas de financiamento com aumento no volume de crédito concedido e o índice de confiança do consumidor que avançou de 115,5% em 2009 para 126,2% em 2010.

Como reflexo, tem havido crescimento na produção total de máquinas agrícolas produzidas no país que inclui tratores de rodas, tratores de esteiras, cultivadores motorizados, colheitadeiras e retro escavadeiras. Embora tenha apresentado oscilações, a produção de máquinas agrícolas passou de menos de 20.000 unidades na década de sessenta e início da década de setenta para em média cerca de 80.000 máquinas produzidas anualmente de 2010 a 2014, tendo chegado a 100.400 unidades em 2013, sendo 77% relativas à produção de tratores de roda.

A seguir descreve-se com brevidade a trajetória das principais empresas atuantes no setor. A AGCO tem sede em Duluth, na Geórgia. A empresa oferece uma linha completa de produtos, incluindo tratores, colheitadeiras, equipamentos para fenação e forragem, pulverizadores, equipamentos para preparo de solo, implementos e peças de reposição. Investe constantemente em tecnologia, além de possuir um grande diferencial em atendimento por meio de suas mais de 2.800 concessionárias independentes e distribuidores estando presente em mais de 140 países.

As operações da empresa tiveram início no século XIX, mas foi em 1990 que ela adquiriu o nome atual. Nasceu a partir de várias fusões com outras empresas ao longo dos anos e atualmente administra algumas das mais respeitadas marcas do setor - Massey Ferguson, Fendt, Challenger e Valtra.

A companhia iniciou sua participação no mercado brasileiro em 1994 com a aquisição mundial da Massey Ferguson. A sua atuação no Brasil aumentou em 2003, quando a empresa adquiriu o controle mundial da Valtra. A produção brasileira de tratores, colheitadeiras e implementos, são comercializados para mais de 80 países. As plantas da AGCO no Brasil estão localizadas nos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo (ANFAVEA, 2010).

A Massey Ferguson é uma empresa de origem Canadense que iniciou suas operações no país em 1958 e em 1994 foi incorporada a AGCO, sendo líder de mercado há quase 50 anos. Os tratores, colheitadeiras e implementos Massey Ferguson são exportados para mais de 80 países, com atuação destacada nos Estados Unidos, Argentina, Venezuela, Chile e África do Sul.

A planta da AGCO no Brasil que produz tratores Massey Ferguson fica no Rio Grande do Sul: Canoas (tratores), Santa Rosa (colheitadeiras) e Ibirubá (implementos) (ANFAVEA, 2010).

A Valtra foi a primeira montadora de tratores a se instalar no Brasil em 1960. A marca é de origem finlandesa e desde 2003 é controlada pela AGCO. Apenas em 2007 ingressou no mercado de colheitadeiras e de plantadeiras.

A empresa localizada no Brasil concentra os negócios da Valtra na América Latina. Com uma rede de aproximadamente 160 pontos de venda e assistência técnica no Brasil, a Valtra conta também com mais de 10 distribuidores nos demais países da América Latina. Líder na venda de tratores do setor sucroalcooleiro do país.

Destaca-se pelo pioneirismo nos testes com tratores movidos a biodiesel, sendo a primeira empresa do setor no país a ter oficialmente liberado o uso de B-100 (100% biodiesel), com garantia de fábrica para o Brasil e demais países da América Latina (ANFAVEA, 2010).

A Agrale é uma empresa brasileira que iniciou suas operações em 1962 com o nome de Indústria Gaúcha de Implementos Agrícolas S.A. – Agrisa. Produz veículos, tratores e motores a diesel e faz parte do Grupo Francisco Stedile desde 1965, época em que o nome foi alterado para a denominação atual.

Ao longo da sua história a Agrale destacou-se por atuar em parcerias com empresas nacionais e estrangeiras que facilitavam o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos. Conta com três fábricas no Brasil, todas em Caxias do Sul (ANFAVEA, 2010).

De acordo com a ANFAVEA, a Case New Holland-CNH é a maior empresa fabricante de tratores agrícolas e colheitadeiras do mundo. Iniciando suas operações no Brasil nos anos 70 com o nome de Fiat Allis com apenas uma fábrica em Minas Gerais. Em 1991, adquire da Ford a marca New Holland e em 1999 compra a Case. No ano 2000, surge então a Case New Holland – CNH.

A empresa concentra no Brasil a produção de tratores, motoniveladores, colheitadeiras e colhedoras de cana, possuindo unidades industriais em Contagem (MG), Belo Horizonte (MG), Curitiba (PR) e Piracicaba (SP).

A John Deere nasceu na época da expansão agrícola dos Estados Unidos, iniciando em 1979 sua participação no mercado brasileiro através de uma associação com a indústria brasileira Schneider Logemann & Cia. Ltda., que havia sido pioneira na produção de colheitadeiras no país.

No ano de 1996, a empresa norte-americana ampliou sua participação na SLC – John Deere e iniciou a produção de tratores no Brasil. A companhia adquiriu a empresa Cameco, produtora de colhedoras de cana. Em 2001, a John Deere passou a usar sua marca no mercado brasileiro e em 2005 seu nome foi estendido aos produtos da antiga Cameco. Suas indústrias estão localizadas em Horizontina (RS), Catalão(GO) e Montenegro (RS) (ANFAVEA, 2010).

O primeiro escritório da YANMAR Diesel do Brasil Ltda foi fundado em 1957, em São Paulo (SP). Três anos depois sua denominação foi alterada para YANMAR Diesel Motores do Brasil S/A e no ano de 1971 adquire a Iseki-Mitsui Máquinas Agrícolas. Em 2001 acontece a cisão da divisão de Máquinas Agrícolas, sendo ela transferida para uma nova empresa denominada Agritech Ltda.

As companhias fabricantes de tratores localizadas no Brasil concentram-se em Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo. Em Minas Gerais são fabricados os tratores da Yanmar Agritech. No Paraná ficam localizadas fábricas da CNH Case e da New Holland. No Rio Grande do Sul ficam as fábricas da Marssey Ferguson, Agrale e da John Deere. Em São Paulo localizam-se as fábricas das marcas CNH Case e AGCO Valtra.

2.2 Fundamentação Teórica

Quando se faz referência a “posição monopolista” pode-se imaginar a existência de apenas um agente econômico, mas é comum na economia que essa expressão seja utilizada para referir-se a uma empresa que não é única no mercado. Parte do

pressuposto que mesmo não atuando sozinha pode deter poder econômico que a permita de forma independente e indiferente aos demais atuar em virtude da ausência de concorrência, pois não sofre maiores pressões de competidores. A posição de pequenos agentes será sempre de sujeição ao comportamento daquele que detém o poder (CARVALHOSA, 1971; FORGIONI, 2010; NUSDEO, 2001).

Deter poder de mercado significa determinar comportamentos econômicos alheios, em condições diversas daquilo que ocorreria caso vigorasse um sistema concorrencial puro (BRUNA, 2001). A capacidade de fixar preços acima dos custos marginais e unitários, absorvendo lucros acima do normal, é parte do comportamento típico de quem está na posição monopolista (POSSAS, 2002). Além disso, pode afetar até mesmo a qualidade do produto ou serviço. Existe uma ausência de riscos, ou seja, o detentor de posição dominante caso não atinja sucesso, não traz ao agente grandes prejuízos, como ocorreria em um mercado competitivo (FORGIONI, 2010). De acordo com o Guia para Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal estabelecido em conjunto com os ministérios brasileiros da Fazenda e da Justiça:

O exercício do poder de mercado consiste no ato de uma empresa unilateralmente, ou de um grupo de empresas coordenadamente, aumentar os preços (ou reduzir quantidades), diminuir a qualidade ou a variedade dos produtos ou serviços, ou ainda, reduzir o ritmo de inovações com relação aos níveis que vigorariam sob condições de concorrência irrestrita, por um período razoável de tempo, com a finalidade de aumentar seus lucros (BRASIL, 2001, p.4).

O processo de determinação da existência de posição dominante de uma organização deve levar em consideração que a diferença entre um mercado centrado e um competitivo muitas vezes é apenas questão de grau, não havendo métodos matemáticos ou jurídicos que possam levar a uma conclusão segura e definitiva.

A teoria econômica e a jurídica convergem que a primeira etapa para obter a determinação da existência uma posição dominante é a delimitação do mercado relevante, para depois avaliar sua estrutura (FORGIONI, 2010). A noção de estrutura de mercado é fundamental para o importante paradigma da estrutura-conduta desempenho (KUNPFER; HASENCLEVER, 2002).

Para delimitar o mercado relevante dois aspectos devem ser observados: o mercado relevante geográfico e o mercado relevante do produto (BRASIL, 2001; FORGIONI, 2010). O mercado relevante geográfico não é necessariamente o nacional, mas, dependendo das circunstâncias será até mesmo apenas parte deste (SHIEBER, 1966). O espaço geográfico deverá ser definido não somente pela localização do agente econômico, mas pelo produto e natureza da conduta avaliada (FORGIONE, 2010).

Existe uma aproximação quase intuitiva entre parcela de mercado (market share) e poder de mercado (market power), por essa razão é comum que a análise sobre a estrutura de mercado relevante parta do critério da observação da concentração,

contudo, apesar de próximos, os conceitos não são equivalentes. (FORGIONE, 2010; KUNPFER, HASENCLEVER, 2002).

As medidas de concentração são úteis para indicar os setores os quais se espera que haja um poder de mercado elevado, mas existem outros fatores a serem observados como, por exemplo, a concorrência em potencial, sua ausência é um dos principais indicadores da posição dominante. Outro fator considerável são as barreiras à entrada para novos agentes econômicos, caso não existam significativas barreiras os agentes que estão afastados do mercado podem nele entrar, restabelecendo a concorrência (BRASIL, 2004; FORGINE, 2010; KUNPFER, HASENCLEVER, 2002).

Os índices de concentração fornecem um indicado sintético da concorrência existente em no mercado relevante escolhido. Quanto mais concentrado provavelmente a concorrência será menor. Existem medidas de concentração parciais, por não usarem a totalidade das empresas do mercado, como exemplo as razões de concentração (CR_n) e as medidas sumárias, por requerer dados de todas as empresas, exemplo do índice Hirschman-Herfindahl (HH) (KUNPFER, HASENCLEVER, 2002).

Analisar a concentração de um mercado traz a luz motivos e possíveis soluções para abusos de posição dominante exercidos por empresas. Quando a posição dominante resulta de um processo natural fundado na maior eficiência dos agentes econômicos não caracteriza ato ilícito no Brasil (FORGIONE, 2010), porém pode ser utilizada de várias formas pelo agente econômico, como por exemplo, reduzindo a participação dos concorrentes no mercado, impedindo o crescimento dos concorrentes, em mercado em expansão, obstando o aumento da participação destes, de forma a diminuir sua share relativa, coagindo os concorrentes a aceitarem as sinalizações de preço, abandonando qualquer ideia de guerra de preços, dentre outras maneiras de praticar o exercício abusivo de posição dominante (MACHLUP, 1952), sendo o mais prejudicado sempre o consumidor.

A defesa da concorrência não é um fim em si, mas um meio para se criar uma economia eficiente e preservar o bem-estar econômico da sociedade. Em uma economia eficiente os consumidores dispõem da maior variedade de produtos pelos menores preços possíveis. Em tal contexto, os indivíduos desfrutam de um nível máximo de bem-estar econômico (BRASIL,2002,p.3).

3. METODOLOGIA

Para verificar o poder de mercado das empresas, conseqüentemente a concentração no setor, é preciso que além dos índices de concentração que verificam o market share, averiguar a existência ou criação de barreiras de entrada.

Sabe-se ainda que o fato de uma concentração envolver uma parcela de mercado suficientemente alta não implica necessariamente que a empresa detentora do novo market share, decorrente da operação, exercerá de forma unilateral seu poder

de mercado. O exercício do poder de mercado será considerado improvável quando a entrada for “provável”, “tempestiva” e “suficiente” (BRASIL, 2004, p.08).

O estudo foi realizado em duas fases distintas. A primeira constou de pesquisa bibliográfica em fontes secundárias sobre o mercado de máquinas agrícolas. As informações obtidas foram substanciais para definir o mercado relevante, base de dados e análise das barreiras de entrada no setor.

A segunda fase refere-se ao cálculo da concentração do mercado analisada através do cálculo do CR_2 e do CR_4 para as vendas de tratores de rodas, de grande e médio porte, bem como do Hirschman-Herfindahl (HH), para o período compreendido entre 1999 e 2010.

Para delimitar o mercado relevante foram determinados dois aspectos complementares e indissociáveis: o mercado relevante geográfico e o mercado material, ou de produtos.

O mercado relevante é definido como o menor grupo de produtos e a menor área geográfica necessários para que um suposto monopolista esteja em condições de impor um “pequeno porém significativo e não transitório” aumento de preços (BRASIL, 2001, p.9).

A indústria de máquinas agrícola é caracterizada por uma estrutura de mercado heterogênea com empresas de diferentes tamanhos, podendo ser segmentada em três mercados distintos: tratores de rodas, que se diferenciam conforme fonte de potência; colheitadeiras; e implementos de tração mecânica (BRASIL, 2004).

Com base no apresentado, a amostra utilizada para a análise teve como limite o território Brasileiro e o segmento de tratores agrícola de rodas aplicando a definição das faixas de potências adotados pelo site da ANFAVEA. Portanto, o mercado relevante do presente estudo é o mercado nacional de tratores de médio (50cv a 99 cv) e grande porte (100 cv a 199 cv), analisados separadamente.

A base de dados utilizada foi obtida através do site da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA. As informações são de 1999 a 2010, servindo de base para o cálculo da participação de mercado (market share) das empresas no período.

Os dados apresentam a quantidade de tratores comercializados por marca e potência, sendo as tabelas intituladas “Vendas internas no atacado de tratores de rodas e colheitadeiras nacionais por empresa, modelo e cultivadores nacionais motorizados por empresa”.

A Razão de Concentração de ordem n é um índice que resulta na parcela de mercado das principais empresas da indústria ($n = 1, 2, 3 \dots k$). Costumeiramente usa-se apenas a participação das quatro (CR_4) ou oito (CR_8) maiores empresas. É definida como:

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i$$

A privação das $n - k$ empresas, estas são, empresas menores, faz com que a movimentação entre elas passe despercebido caso o resultado permaneça abaixo da n -ésima posição, assim fusões horizontais ou transferências de mercado neste cenário não serão registradas pelo índice. Outro fator que torna o índice deficiente é que este não considera a participação relativa de cada empresa no grupo n das maiores levando a novamente a um não registro da movimentação.

Calculado a partir da soma dos quadrados das quotas detidas por todas as empresas do mercado (n) atribui um maior peso às empresas maiores, o índice de Hirschman-Herfindahl(HH) é representado Pela fórmula:

$$HH = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

O índice varia de $1/n \leq HH \leq 1$ em razões decimais, podendo também ser utilizado em base percentual. No caso da variação em percentuais ele poderá variar entre 0 e 10.000. De acordo com Mergers Guidelines estadunienses, onde o índice foi adotado em 1894 para avaliar preliminarmente os processos de fusões, são consideradas três faixas de análise:

- a) Sendo o número obtido inferior a 1.000, o mercado é pouco concentrado;
- b) Caso oscile entre 1.000 e 1.800, o mercado é considerado moderadamente concentrado. Neste cenário se o aumento causado pelo movimento no mercado for maior que 100, outros critério deverão ser tomados como base;
- c) Resultando um índice maior que 1.800 o mercado será considerado altamente concentrado, aceitando apenas operações que acrescentem até 50 pontos. Alterações de 50 a 100 indicam que a operação deve ser avaliada a luz de outros critérios, superior a isso é considerado que implica excessiva concentração de mercado. Todavia, pode-se ainda provar que o negócio não cria ou reforça o poder de mercado detido pela empresa criada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das vendas de tratores de roda nacionais de 1999 a 2010, evidencia que no período de 1999 a 2002, houve um forte crescimento nas vendas internas gerado principalmente pela implantação do Programa de Modernização da Frota Agrícola, com recursos administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e que teve início em 2000 com o objetivo principal de financiar a aquisição de máquinas agrícolas.

Até 2004, o Brasil fez uma considerável modernização de seu parque de produção de máquinas agrícolas, isto é, houve crescimento da demanda interna, e conquistou a

posição de exportador competitivo (VIAN, 2009). Porém em 2005 a alta dos preços do aço, principal insumo do setor e a valorização cambial do real, interromperam o período de prosperidade do setor de máquinas e equipamentos agrícolas.

No ano de 2006 o setor canavieiro e a agricultura familiar determinaram o ritmo das vendas mas no final deste ano apareceram as primeiras expectativas de uma retomada das compras por produtores de grãos. Sendo que em 2007 apesar do bom desempenho da atividade canavieira e a colheita de grãos voltar a dar lucro, as exportações continuaram fracas, por conta do câmbio sobrevalorizado e condições estruturais do país.

O governo federal buscando motivar o mercado reduziu a taxa de juros do Moderfrota, de 9,5% ao ano para 7,25% na safra 2007/08 e negociou parcelas vencidas em 2007. No primeiro semestre de 2008, as vendas de tratores e colheitadeira no mercado interno, em relação ao mesmo período do ano passado, cresceram 52,4%. (AGROANALYSIS, 2008). Se manteve relativamente estável em 2009 mas a partir de 2010 as vendas do setor cresceram muito chegando a 82.992 unidades em 2013.

Para mensurar a concentração, as parcelas de mercado de cada empresa foram definidas a fim de avaliar a concentração na indústria de tratores de roda. É necessário registrar que em 1999 a marca New Holland funde-se com a Case surgindo em 2000 a Case New Holland – CNH e após alguns anos ocorre a aquisição da Valtra pela AGCO. Foram utilizados dados das vendas de tratores no mercado interno e a análise realizada através do cálculo do CR₂, CR₄ e HH.

A análise inicial de concentração na indústria de tratores de rodas não considerou a existência de múltiplos seguimentos, logo, na Tabela 1 estão incluídos os tratores com menos de 50cv e os com mais de 200cv.

Tabela 1-Participação de mercado das empresas produtoras de tratores agrícolas de 1999 a 2010

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AGCO - M.	32%	33%	35%	34%	33%	34%						
Ferguson							64%	61%	59%	56%	53%	54%
AGCO - Valtra	28%	24%	23%	23%	23%	25%						
Agrale	2%	3%	3%	3%	3%	6%	5%	6%	5%	4%	4%	3%
CNH - Case	1%											
CNH - New Holland		25%	26%	27%	26%	23%	16%	20%	23%	25%	25%	24%
John Deere	23%	12%	14%	11%	12%	13%	10%	9%	8%	9%	11%	13%
Deere	12%	14%	11%	12%	13%	10%	9%	8%	9%	11%	13%	14%

Yanmar 3% 2% 2% 2% 2% 3% 5% 6% 4% 4% 5% 4%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da ANFAVEA.

É possível observar que mesmo antes da fusão com a Valtra a AGCO possuía o maior market share e após a fusão ela chega a ter mais de 60% do mercado interno.

Tabela 2 – Índices da razão de Concentração e Hirschman-Herfindahl – Tratores de roda (total)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CR_2	0,551	0,580	0,609	0,611	0,587	0,587	0,805	0,804	0,814	0,809	0,787	0,785
CR_4	0,944	0,955	0,951	0,955	0,945	0,916	0,951	0,944	0,955	0,962	0,963	0,960
HH	0,247	0,249	0,256	0,255	0,246	0,243	0,452	0,419	0,408	0,393	0,369	0,376

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da ANFAVEA.

Houve um grande aumento no HH no ano 2005, devido à compra da Valtra pela AGCO, evidenciando o aumento da desigualdade entre as empresas do mercado. Após esse ano as duas maiores empresas passam a ter cerca de 80% da quota das vendas internas. Além disso, todos os valores do HH foram maiores que 0,18 indicando um ambiente altamente concentrado.

Como o índice da razão de concentração não leva em conta a participação relativa de cada empresa, logo, o movimento do mercado não afetou significativamente o CR_4 .

A tabela 3, mostra a participação de mercado de tratores de médio porte, ou seja, com potência de 50 cv a 99 cv.

Tabela 3 – Participação de mercado das empresas produtoras de tratores de médio porte

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AGCO - M. Ferguson	43%	45%	47%	44%	45%	43%	73%	62%	61%	57%	54%	54%
AGCO - Valtra	31%	24%	21%	19%	19%	19%						
Agrale	0,1%	0,4%	1%	1%	1%	3%	2%	3%	3%	2%	2%	2%
CNH - Case	0%	19%	22%	25%	22%	22%	16%	21%	24%	29%	29%	27%
CNH - New Holland	19%											
John Deere	7%	10%	7%	8%	9%	7%	7%	6%	6%	7%	10%	12%
Yanmar	0,1%	2%	2%	3%	4%	6%	1%	8%	6%	6%	5%	5%

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados da ANFAVEA.

Constata-se que a fusão da New Holland com a Case não afetou sua fatia de mercado nos primeiros anos, pois apenas em 2010 a empresa adquirida começou a fabricar tratores de menor porte. Já a aquisição da Valtra pela AGCO foi bastante significativa apesar de antes já ser líder de mercado no setor.

Tabela 4 – Índices da razão de Concentração e Hirschman-Herfindahl – Tratores de porte médio

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CR_2	0,736	0,691	0,694	0,692	0,664	0,650	0,892	0,835	0,849	0,859	0,832	0,811
CR_4	0,998	0,973	0,974	0,969	0,945	0,914	0,986	0,970	0,972	0,982	0,981	0,978
HH	0,320	0,306	0,323	0,303	0,293	0,282	0,569	0,443	0,435	0,418	0,391	0,384

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da ANFAVEA.

Após a aquisição da Valtra o HH é fortemente afetado, mas a partir de 2006 inicia uma retração gradual, devido ao aumento da participação das empresas menores (Agrale e Yanmar).

O índice da razão de concentração das duas maiores empresas muda de cerca de 65% para mais de 80% após a fusão. A partir da tabela 4, é possível perceber a tendência de redução das desigualdades entre as empresas iniciada em 2006.

Na Tabela 5 estão expressas as quotas de mercado das empresas fabricante de tratores de grande porte, estes têm potência de 100 cv a 199 cv.

Tabela 5 – Participação de mercado das empresas produtoras de tratores de grande porte

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AGCO - M.	21%	21%	24%	26%	26%	28%						
Ferguson							64%	66%	62%	60%	60%	60%
AGCO - Valtra	27%	26%	27%	27%	28%	30%						
Agrale	1%	1%	1%	1%	2%	4%	3%	2%	2%	2%	3%	2%
CNH - Case	1%											
CNH - New Holland	32%	33%	32%	30%	29%	25%	19%	19%	23%	21%	17%	20%

John Deere	19%	20%	16%	16%	16%	13%	15%	13%	13%	17%	21%	18%
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da ANFAVEA.

Em 1999 quatro empresas tinham quotas relativamente próximas. No ano de 2000 a criação da CNH, pouco afetou o mercado, mas a fusão da Valtra em 2005 deu a AGCO mais de 60% do market share.

Tabela 6 – Índices da razão de Concentração e Hirschman-Herfindahl – Tratores grande porte

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CR_2	0,587	0,588	0,597	0,569	0,567	0,585	0,825	0,855	0,843	0,807	0,769	0,804
CR_4	0,983	0,994	0,992	0,994	0,982	0,959	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
HH	0,252	0,258	0,261	0,258	0,253	0,250	0,461	0,491	0,451	0,433	0,436	0,436

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da ANFAVEA.

Após a aquisição da Valtra pela AGCO, o quadro de concentração do setor se agrava e as quatro maiores empresas dominam todo o mercado, sendo que apenas as duas maiores dominam mais de 80% das vendas internas desde 2005.

Qualquer fator que impeça a livre mobilidade do capital para uma indústria no longo prazo, consequentemente, torne possível a prática de preços abusivos, constitui em uma barreira de entrada. Caso não haja barreiras significativas os agentes econômicos que estão a margem do mercado podem nele entrar, determinando, assim, o restabelecimento da concorrência.

A empresa CNH apresentou um estudo sobre as condições para entrada de novas empresas no mercado de tratores de rodas brasileiro. Como análise preliminar apresentou uma significativa dificuldade para novos entrantes, pois existem barreiras de natureza tecnológica relacionadas a diferenciação do produto, não sendo fácil a obtenção dos conhecimentos técnicos necessários para projetar e desenvolver uma linha de produtos competitiva. Além disso, existem as vantagens absolutas de custo das empresas já estabelecidas, pois o processo produtivo dos produtos envolvidos é baseado em plantas complexas e competência técnica dominada plenamente apenas com a experiência.

A presença de economias de escala e de escopo, principalmente em atividades de pesquisa e desenvolvimento, fabricação e compras, traz a necessidade do entrante iniciar suas atividades com um porte elevado e deva rapidamente conquistar uma parcela de mercado significativa para poder influenciar a dinâmica de preços. Ao focar no mercado nacional, a pesquisa defende que é improvável a quebra dessas barreiras no Brasil, pois seria necessário construir uma rede de distribuição e assistência técnica

em escala nacional, em um país continental, um elevado custo de entrada, sendo que parte dele é afundado (BRASIL, 2004).

A demanda exige que as máquinas sejam adaptadas para as condições de cada região do mundo. Assim, embora a pesquisa e o desenvolvimento de produto sejam realizados normalmente nas sedes das empresas é crescente a atividade de engenharia, a tropicalização de projetos (VIAN, 2009). Entrar em uma rede dessas exige investimentos expressivos e elevado período de tempo para sua formação.

O histórico das importações desses produtos é baixa, pois tanto as taxas de entrada quanto de internação são elevadas. Assim pode-se concluir que as importações não são capazes de combater um eventual exercício de poder.

5. CONCLUSÃO

A análise dos resultados obtidos, demonstra que o mercado nacional de tratores de roda, de médio e grande porte, pode ser caracterizado por uma estrutura produtiva de oligopólio, extremamente concentrado, sendo a inovação e a diferenciação de produtos dois importantes instrumentos competitivos.

A entrada das empresas do setor no Brasil dependia da aprovação do projeto de fabricação apresentado por elas ao governo, que deveria estar de acordo com as especificações do decreto-lei nº 47.473, de 22 de Dezembro de 1959, instituído no Plano Nacional da Indústria de Tratores Agrícolas. As imposições contidas no decreto limitaram a entrada de empresas no país, daí a tendência do setor nacional de tratores ser concentrado em poucas organizações desde 1960. Portanto o setor já nasceu oligopolizado e dependente de tecnologia estrangeira.

Entretanto, nem sempre o elevado market share detido pela empresa significa existência de market power elevado, como sua diminuta participação pode não implicar na ausência. Primeiramente, o market share só adquire algum valor, para fins de verificação da existência de posição dominante, se comparado àquele dos concorrentes.

Ademais, a posição dominante deriva não da parcela de mercado que a empresa é titular, mas sim do poder econômico que detém e lhe permite independência e liderança em relação ao comportamento de outros.

Mesmo sendo um mercado concentrado em poucas empresas os principais fatores de concorrência são preço, principalmente no caso de tratores menores, qualidade e rede de distribuição. Formas alternativas de comercialização através da associação a bancos e operação através de cooperativas de agricultores e a utilização de equivalência entre preço da máquina e o preço do produto agrícola como base na negociação são formas evitar os efeitos danosos que a concentração de mercado pode causar ao setor agrícola.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. Anuário estatístico 2010. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/anuario.html>> Acesso: 10 dez. 2014.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. Anuário estatístico 2012. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/anuario.html>> Acesso: 12 jan. 2015.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. Guia setorial da indústria automobilística brasileira. Ano de 2010. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/catalogos.html>>. Acesso: 10 fev. 2015.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. Indústria Automobilística Brasileira: 50 anos. São Paulo, junho de 2006. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/50anos.html>>. Acesso: 8 de jun. 2015.
- AGROANALYSIS. Impacto do Moderfrota. Revista Agroanalysis. São Paulo, julho 2008. Disponível em: http://www.agroanalysis.com.br/especiais_detalhe.php?idEspecial=28&ordem=1>. Acesso em: 13 fev. 2014.
- BRAGAGNOLO, C.; MORAES, M. A. F. D.; PITELLI, M. M.; Concentração e poder de mercado na indústria brasileira de tratores. Revista de Economia e Administração, v.9, n.4, p.427 – 455, out./dez. 2010. Disponível em: <www.spell.org.br/documentos/download/5028>. Acesso em: 09 fev. 2014.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Guia para análise econômica de atos de concentração horizontal. 2001. Disponível em: <http://www.seae.fazenda.gov.br/central_documento/guias>. Acesso em: 10 fev. 2014.
- BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria de Acompanhamento Econômico. Parecer nº 06643/2004/RJ, do ato de concentração n.º 08012.007603/2003-66. Rio de Janeiro, 21 de dezembro de 2004. CADE, Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.cade.gov.br/plenario/Sessao_344/Pareceres/ParecerSeae-2003-08012-007603-AGCO-Kone.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2013.
- BRUNA, S. V. O poder econômico e a conceituação do abuso de seu exercício, 1.ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, pp. 104 e 105.
- CARVALHOSA, Modesto de Souza Barros. Poder econômico e fenomenologia, seu disciplinamento jurídico. São Paulo: Revista dos tribunais, 1967, p.2.
- FORGIONI, Paula A. O Fundamentos do Antitruste. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Campos, 2002.

MACHULP, Fritz. The political economy of monopoly: business, labor and government policies. Baltimore: The Jonh Hopkins Press. 1952, p.101.

MILAHE, L. G. Máquinas Motoras na Agricultura. 1.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, v. 1, 1980. 289 p.

NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING (NAE). Greatest Engineering Achievements of the 20th Century. Estados Unidos, 2000. Disponível em: <<http://www.greatachievements.org/>> Acesso: janeiro 2013.

NUSDEO, Fábio. Curso de Economia: Introdução ao Direito Econômico, 3.ed., São Paulo: RT, 2001, p.277.

SHIEBER, Benjamin M. Abusos do poder econômico: direito e experiência antitruste no Brasil e nos EUA. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1966, p.44.

SILVA, Joana Casturina da. Os instrumentos do trabalho rural como testemunhos da modernização agrícola e do desenvolvimento socioeconômico do estado de São Paulo. 2011. 154f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

VEGRO, C. L. R.; FERREIRA, C. R. P. T.; CARVALHO, F. C. Indústria Brasileira de Máquinas Agrícolas: evolução e mercado, 1985-1995. Informações Econômicas. São Paulo, v.27, n.1, janeiro de 1997.

VIAN, Carlos E. Freitas. Máquinas e Implementos Agrícolas In: SABBATINI, Rodrigo (coord.). Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: < <http://www.projetopib.org/?p=documentos>>. Acesso em: 10 fev. 2013.