

RAFAELLA ROMANOSKI PROBST

FUSÕES, AQUISIÇÕES E EXPANSÕES NA INDÚSTRIA DE AGROTÓXICOS.

Trabalho apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de economista na graduação em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof ° Dr. Victor M. Pelaez Alvarez

CURITIBA

2013

TERMO DE APROVAÇÃO

RAFAELLA ROMANOSKI PROBST

FUSÕES, AQUISIÇÕES E EXPANSÕES NA INDÚSTRIA DE AGROTÓXICOS.

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel no Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:



Prof. Victor Mandel Pelaez Alvarez

Departamento de Ciências Econômicas, UFPR



Prof. Marcos Paulo Fuck

Departamento de Ciências Econômicas, UFPR



Prof. Walter Tadahiro Shima

Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

Curitiba, 16 de dezembro de 2013

RESUMO

Agrotóxicos são compostos cuja finalidade é eliminar organismos que atacam a produção agrícola. Seu mercado é altamente concentrado, sendo 70% controlado pelas seis maiores empresas do ramo (Syngenta, Bayer, Monsanto, DuPont, Dow e BASF). Os investimentos em P&D correspondem à principal estratégia de crescimento interno das empresas líderes, seguido pela expansão da capacidade produtiva. Devido à estagnação das vendas, o declínio dos lucros e a necessidade de racionalizar os esforços em P&D, a indústria de agrotóxicos passou por uma grande reestruturação nos últimos vinte anos. As fusões e aquisições, realizadas principalmente ao longo dos anos 1990 e 2000, resultaram na formação das maiores empresas do ramo. Além disso, em meados dos anos 1990, a introdução no mercado, pela Monsanto, da soja geneticamente modificada resistente ao herbicida glifosato estabeleceu um novo padrão de crescimento externo das empresas de agrotóxicos, baseado na diversificação para o ramo de sementes. A elevada concentração industrial do mercado de agrotóxicos, associada, por um lado, à sua importância indireta para a produtividade da agricultura e, por outro lado, aos elevados investimentos em P&D envolvidos na introdução de novos produtos no mercado, faz da indústria de agrotóxicos um importante objeto de estudo e de monitoramento empresarial. Além disso, as atividades dessa indústria têm um impacto significativo na competitividade da agricultura nacional, bem como no meio ambiente e na saúde humana, por se tratar da produção e de consumo em larga escala de substâncias tóxicas utilizadas na produção e na comercialização de alimentos. O objetivo geral deste trabalho é acompanhar o processo das fusões, acordos, aquisições e expansões das empresas líderes do ramo de agrotóxicos, no Brasil e em nível mundial, de forma a revelar a combinação das estratégias de crescimento interno e externo dessas empresas, bem como a sua implicação em termos de concentração e participação relativa do mercado, a partir dos anos 2000. Para isso, foram utilizadas informações disponibilizadas na Internet (sítios das empresas) e na revista especializada no ramo (Agrow Magazine). Por fim, concluiu-se que a combinação de estratégias de crescimento (expansão interna e expansão externa) das empresas da indústria de agrotóxicos gera concentração industrial e barreiras à entrada.

Palavras-chave: Indústria de agrotóxicos. Crescimento da firma. Estrutura de mercado. Fusões. Aquisições. Acordos.

ABSTRACT

Pesticides are compounds whose main purpose is to eliminate organisms which attack crops. The market is highly concentrated, with 70% being controlled by the six largest companies in the business (Syngenta, Bayer, BASF, Dow, DuPont and Monsanto). The investments made in Research and Development are the leading companies' main internal growth strategy, followed by the expansion of their production capacity. Due to sales stagnation, the decline of profits and the need to rationalize the R&D efforts, the pesticide industry has gone through a major restructuring in the last twenty years. The mergers and acquisitions, which took place mainly during the 1990s and the 2000s, resulted in the consolidation of the largest companies in the field. Moreover, during the 1990s, the introduction of the genetically-modified, glyphosate-resistant soybean by Monsanto, established a new pattern of external growth for the pesticide companies, based on diversification in the seed area. The high industrial concentration in the pesticide market, associated with its indirect importance in productivity and yield on one side, and the running R&D costs involved in the introduction of new products in the market, turned the pesticide industry into an important object of study and of business monitoring. Besides that, the industry activities have a significant impact on the competitiveness of the national agriculture, as well as on the environment and the human health, because they are based on large-scale production and consumption of toxic substances used to produce and sell food. The general aim of this present work is to monitor the mergers deals, acquisitions and expansions of the leading companies in the pesticide business in Brazil and around the world, so as to reveal the combination of internal and external growth strategies, as well as the implications regarding market concentration and participation since the 2000s. For that, information available on the Internet (company sites) and on a specialized magazine (Agrow Magazine) were used. In conclusion, the combination of growth strategies (internal and external expansion) of the pesticide industries generates industrial concentration and entry barriers.

Key-words: Pesticide Industry. Company growth. Market structure. Mergers. Acquisitions. Deals.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – VENDAS MUNDIAIS DE AGROTÓXICOS (US\$ MILHÕES) – 2000-2011	20
GRÁFICO 2 – PARTICIPAÇÃO RELATIVA DAS EMPRESAS LÍDERES NO MERCADO MUNDIAL DE AGROTÓXICOS	21
GRÁFICO 3 – VARIAÇÃO ANUAL DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO FATURAMENTO DAS EMPRESAS LÍDERES NO MERCADO DE AGROTÓXICOS, NO PERÍODO 2000-2011	24
GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO FATURAMENTO DAS EMPRESAS ESPECIALIZADAS NA INDÚSTRIA DE AGROTÓXICOS, NO PERÍODO 2000-2011.....	25
FIGURA 1 – ESQUEMA DA ESTRUTURA DE MERCADO	27

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - INVESTIMENTO MÉDIO DAS EMPRESAS INTEGRADAS EM P&D NO PERÍODO DE 2004 A 2008	22
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1. CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO MERCADO DE AGROTÓXICOS	12
2.2. ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO DAS EMPRESAS DE AGROTÓXICOS	15
2.2.1 Expansão interna	15
2.2.2. Expansão Externa.....	16
3. METODOLOGIA.....	19
4. RESULTADOS	20
4.1. MERCADO MUNDIAL DE AGROTÓXICOS	20
4.1.1. Consumo mundial de agrotóxicos	20
4.2. ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO NO MERCADO DE AGROTÓXICOS.....	21
4.2.1. As empresas integradas.....	21
4.2.2 As empresas especializadas.....	24
5. DISCUSSÃO	26
6. CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXO.....	35

1. INTRODUÇÃO

O termo agrotóxico engloba substâncias químicas, geralmente sintéticas, que promovem benefícios indiretos à produtividade, uma vez que o objetivo de sua utilização é o de evitar a perda nas safras, causadas pelo ataque prejudicial de pragas e doenças às culturas (como milho, soja, café, algodão, cana-de-açúcar, entre outros). Distribuem-se em três grandes grupos de acordo com a sua destinação específica de uso: inseticidas, destinadas a combater insetos e pragas; fungicidas, que controlam fungos e herbicidas, para o controle de ervas e outras plantas consideradas invasoras.

O mercado mundial de agrotóxicos é altamente concentrado, no qual as 13 maiores empresas detêm 90% do poder de mercado. Possui uma estrutura caracterizada como um oligopólio com franjas, no qual as seis maiores empresas constituem o núcleo e as demais situam-se nas franjas. As empresas mais significativas do mercado são divididas em duas categorias: empresas integradas e empresas especializadas. As integradas representam as seis maiores empresas, que detêm cerca de 70% do poder de mercado, que são a Syngenta, a Bayer, a Basf, a Dow, a Monsanto e a DuPont. É característico deste grupo o elevado índice de investimento em pesquisa e desenvolvimento de moléculas com propriedades agrotóxicas e, conseqüentemente, o grande número de patentes concedidas. Tais patentes possibilitam às empresas integradas a comercialização de produtos com um maior valor agregado, bem como reforçar a concorrência por marca existente entre estas empresas e aquelas que não estão situadas no núcleo. Além destes produtos, as empresas líderes do mercado também comercializam aqueles produtos que possuem patentes vencidas, que são conhecidos como produtos equivalentes. Já as empresas especializadas são as sete empresas seguintes, que detêm algo em torno de 20% do mercado, que são a Sumitomo, a MAI, a Nufarm, a Arysta, a FMC, a United Phosphorus e a Cheminova. No caso destas empresas, o portfólio de produtos é composto apenas por produtos de patentes vencidas (equivalentes) e a concorrência entre elas estabelece-se, prioritariamente, via preço.

As estratégias de crescimento adotadas pelas empresas líderes ocorrem, principalmente, por meio de crescimento interno a partir da diversificação da produção no desenvolvimento de novas moléculas patenteáveis. Isto demanda altos

investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). A expansão externa ocorre por meio de fusões e aquisições de empresas no ramo de agrotóxicos, bem como pela diversificação para o ramo de sementes geneticamente modificadas (GM). Esta estratégia de diversificação, iniciada pela Monsanto, no final dos anos 1990, tem sido seguida pelas demais empresas, tornando-se um padrão de crescimento nesse ramo de atividade. O mesmo pode ser explicado como uma estratégia de gestão de ativos complementares na medida em que a principal característica das sementes GM produzidas baseia-se na resistência a herbicidas, gerando assim um efeito de economia de escala.

O presente trabalho tem como objetivo identificar e analisar o crescimento das 13 maiores empresas de agrotóxicos em nível mundial, a partir dos anos 2000. Tal análise consiste na discussão das taxas de crescimento dessas empresas e de suas participações relativas no mercado mundial de agrotóxicos. Para tanto, na segunda seção realizou-se uma revisão da literatura teórica e empírica sobre as características estruturais do mercado de agrotóxicos, bem como sobre o fenômeno do crescimento da firma nesta indústria. Na sequência, é apresentada a metodologia utilizada para base teórica e a coleta de dados analisados ao longo deste trabalho. A quarta seção apresenta os resultados do mercado mundial de agrotóxicos entre os anos 2000 e 2011, tanto relativo às empresas integradas, quanto às especializadas. A quinta parte deste trabalho discute a estrutura do mercado mundial de agrotóxicos, caracterizada como um oligopólio com franjas. E a sexta seção tece as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO MERCADO DE AGROTÓXICOS

A indústria de agrotóxicos tem como base produtiva a química fina no que tange à síntese e ao processamento de novas moléculas. A ação esperada do agrotóxico ocorre pela existência de um ingrediente ativo que incide sobre a atividade biológica dos seres vivos sensíveis a ele. A produção comercial de um agrotóxico envolve a obtenção do ingrediente ativo, cujo processo de síntese irá determinar um composto chamado de produto técnico. A este são adicionados outros elementos químicos (surfactantes, emulsificantes, dispersantes, água, óleo) que garantem a dispersão e a fixação do produto, obtendo-se o produto formulado, aplicado nas lavouras (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010).

Os agrotóxicos são segmentados por classes de uso de acordo com o seu poder de ação sobre o organismo-alvo. Seu principal segmento é o de herbicidas com 48% do mercado global, seguido pelo de inseticidas (25%) e o de fungicidas (22%). Já os nematicidas, acaricidas, rodenticidas, moluscidas, formicidas e os reguladores e inibidores de crescimento representam apenas 5% do mercado (AGROW, 2007). Estes produtos são aplicados em uma grande diversidade de culturas agrícolas cuja demanda por agrotóxicos é diferenciada em função das especificidades das condições climáticas das diferentes regiões do planeta. A atuação das empresas na produção e comercialização de diferentes classes de uso corresponde a uma estratégia de diversificação de seu portfólio de produtos, por meio da combinação de economias de escala e escopo. O mercado de agrotóxicos consiste em dois tipos de produtos: os produtos patenteáveis, que são aqueles responsáveis por gerar altos lucros para as empresas detentoras das patentes, visto que garantem o direito de monopólio da produção e comercialização; e os equivalentes, cuja formulação baseia-se nos produtos originais, ou de referência, cuja patente perdeu a validade.

As empresas detentoras de patentes são as líderes do mercado de agrotóxicos (TERRA, 2008, p.22). Essas empresas são caracterizadas como Integradas, por atuarem em todas as etapas da produção de agrotóxicos, desde a pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novas moléculas químicas patenteadas até a produção e comercialização de agrotóxicos equivalentes. Existem também as

empresas especializadas que atuam somente na produção de agrotóxicos equivalentes (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010).

De acordo com Scherer e Ross (1990), quando as quatro maiores firmas controlam 40% ou mais do total do mercado, um comportamento oligopolista torna-se provável. O *United States Census Bureau* identificou que, em 2002, 64,5% das vendas da indústria norte-americana de pesticidas e outros produtos químicos agrícolas eram controladas pelas quatro maiores empresas, e 77,2% correspondiam às vendas das oito maiores.

Sendo o mercado de agrotóxicos caracterizado como um oligopólio, um de seus principais elementos são as barreiras à entrada que constroem impedimentos a entrada de novos competidores. Segundo David Kupfer, barreiras à entrada podem ser definidas como qualquer fator que impeça a livre mobilidade do capital para uma indústria no longo prazo e, conseqüentemente, torne possível a existência de lucros supranormais permanentes nessa indústria.

Todavia, na busca de uma definição mais operacional do termo, Joe S. Bain, pioneiro e principal formulador teórico dessa corrente, defende que barreira à entrada corresponde a qualquer condição estrutural que permita com que empresas já estabelecidas em uma indústria possam praticar preços superiores ao competitivo sem atrair novos capitais. Em outras palavras, é possível a existência de lucros extraordinários no longo prazo, pois as empresas entrantes não conseguem auferir após a entrada os mesmos lucros que as empresas estabelecidas obtêm pré-entrada (KUPFER, 2002).

As barreiras à entrada no mercado de agrotóxicos estão fundamentalmente associadas a:

- elevados investimentos em P&D, principalmente de novas moléculas, mas também de novas formulações e processos de síntese;
- custos de distribuição de produtos, os quais dependem da construção de uma rede de comercialização por meio de venda às empresas menores, aos estabelecimentos comerciais ou diretamente ao produtor rural;
- custos de *marketing* e propaganda, os quais permitem estabelecer a fidelização dos consumidores por meio de marcas comerciais e consolidação da imagem da empresa;

- custos de assistência técnica, associados à construção de uma rede de serviços de consultoria ao produtor rural na aplicação e manejo das culturas agrícolas, dando suporte às atividades de distribuição e *marketing* das empresas;
- financiamento ao produtor rural oferecido pelas grandes empresas na compra de agrotóxicos. Em 2006, o financiamento das vendas no Brasil foi de 90% do total, praticamente toda a parcela do mercado controlado pelas grandes empresas;
- fatores institucionais, ligados à regulamentação do mercado de agrotóxicos, geram custos na obtenção de um registro de produto. Em 1998, os custos para se obter o registro de um produto equivalente eram de R\$ 300 mil a R\$ 650 mil. Além disso, a qualidade dos agrotóxicos, em termos de controle da geração de metabólitos secundários que podem comprometer as especificações dos órgãos reguladores, depende também da capacidade de investimento em tecnologia de processos (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010).

Seguindo a mesma lógica das barreiras à entrada, Caves e Porter (1977) propõem que em mercados segmentados a passagem de um segmento a outro pode ser dificultado por barreiras que dificultam a mobilidade dos capitais. As barreiras à mobilidade estão basicamente ligadas às possibilidades de diversificação ou diferenciação de produtos, as quais conduzem a sub-grupos de mercado com dinâmicas específicas de concorrência. Essa é uma característica inerente ao mercado de agrotóxicos, cuja segmentação, em termos de classe de uso, de validade de direitos de propriedade e de controle da verticalização da cadeia produtiva – produtos técnicos e formulados - impõe diferentes dinâmicas de concorrência em diferentes regiões agrícolas, econômicas e políticas com marcos regulatórios distintos.

A estratégia de concorrência é determinada pela inovação tecnológica, que consiste em elevados investimentos em P&D, com o objetivo de desenvolver novas moléculas com baixa toxicidade ambiental e humana e que possam, ao mesmo tempo, apresentar os efeitos tóxicos desejados sobre determinados organismos prejudiciais à agricultura. A produção e o patenteamento dessas novas moléculas geram lucros extraordinários para as empresas, o que permite a continuidade do processo de P&D (FRENKEL; SILVEIRA, 1996). A concorrência via preços é também uma prática competitiva na indústria de agrotóxicos, e ocorre principalmente na comercialização dos produtos equivalentes.

Enquanto a diversificação da produção se dá fundamentalmente em função das diferentes classes de uso, a diferenciação ocorre em função da concentração dos ingredientes ativos, formulação de compostos químicos auxiliares à aplicação dos produtos e embalagens. Todas as combinações daí advindas buscam cobrir uma gama de aplicações em diferentes culturas e/ou diferentes etapas de cultivo em uma mesma cultura (preparação do solo, semeadura, crescimento, colheita). Além disso, o desenvolvimento de resistência de pragas ao uso intensivo e continuado de determinados agrotóxicos tem levado ao aumento de concentração dos ingredientes ativos, ao desenvolvimento de novos componentes auxiliares e ao desenvolvimento de combinações mais complexas de ingredientes ativos.

2.2. ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO DAS EMPRESAS DE AGROTÓXICOS

As formas de crescimento adotadas pelas empresas de agrotóxicos podem ser do tipo interna, por meio da diversificação e expansão da produção, ou externa, por meio de fusões e aquisições de outras empresas.

2.2.1 Expansão interna

As possibilidades de crescimento da firma estão relacionadas, por um lado, em torno do potencial de expansão, determinado pela capacidade tecnológica e de inovação e a identificação de oportunidades de mercado. Por outro lado, há a possibilidade de a firma optar por uma expansão voltada a um único mercado, o que pode submetê-la a um limite quantitativo da demanda, e também a riscos associados a uma diversificação excessiva. Essa condição pode torná-la vulnerável a concorrentes mais especializados e eficientes (PENROSE, 2006).

Na indústria de agrotóxicos, as empresas líderes investem constantemente na diferenciação da produção, no desenvolvimento de novas moléculas químicas e novas utilizações para os produtos já desenvolvidos, por meio de elevados investimentos em P&D. Um estudo com 14 empresas de agrotóxicos calculou que, em 2007, os gastos com pesquisa e desenvolvimento chegaram a US\$ 2.328 milhões, representando 6,7% das vendas. Embora o avanço tecnológico tenha facilitado o teste de um maior número de componentes, de 2000 a 2008, o custo médio de pesquisa, desenvolvimento e registro de um novo agrotóxico aumentou 39%, chegando a um total de US\$ 256 milhões. Além disso, o tempo médio para

trazer um novo produto ao mercado passou de 9,1 para 9,8 anos. O custo e o tempo para se obter um novo produto estão cada vez mais elevados devido ao maior controle das agências reguladoras e às próprias estratégias das empresas, ao buscarem ampliar o portfólio de produtos a uma variedade maior de culturas e alvos (BEER, 2010).

O fenômeno da diversificação refere-se à expansão da empresa para novos mercados distintos de sua área original de atuação. A diversificação é uma alternativa interessante para viabilizar o crescimento da empresa, permitindo superar os limites de seus mercados correntes, bem como ampliar o “potencial de acumulação” que influencia a dinâmica do crescimento empresarial através da gestão de um conjunto de diversas atividades (BRITTO, 2002).

De acordo com Penrose (2006, p. 176), a diversificação da firma está relacionada à sua base tecnológica, que é definida como um conjunto de recursos materiais e imateriais ligados à produção. Tais recursos envolvem o uso de máquinas, de processos, de qualificações e de matérias-primas e insumos. As firmas podem ter assim uma ou mais bases tecnológicas a partir das quais diversificam a sua produção. Tendo como referência a base tecnológica da firma, a diversificação pode ocorrer de três formas: dentro do mesmo mercado com novos produtos e por meio de outra base tecnológica; em novos mercados, com a mesma base produtiva, produzindo novos produtos e; em novos mercados, produzindo novos produtos por meio de outra base produtiva (PENROSE, 2006). No caso das empresas de agrotóxicos, estas atuam historicamente nos ramos químico e farmacêutico, mantendo, portanto uma base tecnológica comum baseada na síntese química.

2.2.2. Expansão Externa

Para Rodrigues (1999, p. 6), as operações de fusões e aquisições são utilizadas pelas grandes empresas como estratégia de reestruturação e/ou crescimento. Essas operações ocorrem visando a diversificação, a sobreposição da concorrência ou verticalização, e a inovação tecnológica. Numa economia competitiva as fusões e aquisições são processos normais e naturais da procura por lucros pelos empresários (PENROSE, 2006).

Ademais, a diversificação vertical é presenciada em fusões e aquisições de empresas, pois “No caso da integração vertical, a empresa assume o controle sobre

diferentes estágios (ou etapas) associados à progressiva transformação de insumos em produtos finais.” (BRITTO, 2002)

Devido à estagnação das vendas, o declínio dos lucros e a necessidade de racionalizar os esforços em P&D, a indústria de agrotóxicos passou por uma grande reestruturação nos últimos vinte anos (AGROW, 2005). As fusões e aquisições, realizadas principalmente ao longo dos anos 1990 e 2000, resultaram na formação das maiores empresas do ramo.

Em meados dos anos 1990, a introdução no mercado, pela Monsanto, da soja geneticamente modificada resistente ao herbicida glifosato, estabeleceu um novo padrão de crescimento externo das empresas de agrotóxicos, baseado na diversificação para o ramo de sementes (UNCTAD, 2006). De um total de 124 aquisições das seis maiores empresas, identificadas entre 2000 e 2011, 92 (74%) correspondem a empresas de sementes (Anexo 1). As fusões e os acordos cooperativos das empresas de agrotóxicos com empresas de sementes deram origem ao segmento chamado *life science*, de base tecnológica mais ampla, buscando uma sinergia entre o desenvolvimento de sementes geneticamente modificadas e o controle de pragas agrícolas (MARTINELLI; WAQUILL, 2000). “A pesquisa e o desenvolvimento com sementes modificadas geneticamente têm como objetivo tornar a semente resistente ao seu próprio produto agroquímico. Assim, a empresa garante que o uso do seu produto, e somente ele, pode ser feito de forma abrangente, pois não irá prejudicar o desenvolvimento da cultura. Essa estratégia visa, também, retirar mercado de possíveis produtos genéricos concorrentes.” (VELASCO; CAPANEMA, 2006, p. 78).

Essa combinação de ativos complementares expandiu o consumo de agrotóxicos, principalmente na classe dos herbicidas, na qual o desenvolvimento de variedades resistentes a herbicidas de amplo espectro facilita significativamente o manejo das culturas agrícolas. Dessa forma, a venda combinada de agrotóxicos e sementes permite ampliar as oportunidades produtivas das empresas ao explorar as economias de escopo associadas à comercialização de insumos agrícolas. A soja e o milho *Roundup Ready* da Monsanto, por exemplo, foram desenvolvidos para serem resistentes ao ingrediente ativo glifosato, o principal produto da empresa e o herbicida mais vendido no mundo. Ao mesmo tempo, a empresa, ao concentrar sua produção em um único ingrediente ativo, também se utiliza de economias de escala, tanto na produção de agrotóxicos quanto na produção de sementes de *commodities*

agrícolas associadas a um consumo elevado de agrotóxicos, como é o caso da soja, do milho e do algodão (PELAEZ et al., 2009b).

3. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a estrutura de mercado e estratégias de crescimento na indústria de agrotóxicos, e para isso, foram consultados os trabalhos empíricos e teóricos de MARTINELLI (2003), MARTINELLI (2005), SILVEIRA (1993), FRENKEL E SILVEIRA (1996), TERRA (2008), PENROSE (2006) E POSSAS (1990). Posteriormente foi realizado um levantamento histórico da trajetória de crescimento das empresas da indústria de agrotóxicos, em termos de fusões e aquisições, bem como da evolução do seu faturamento. O monitoramento desses dados foi feito nos sítios eletrônicos das empresas, nos quais estão disponibilizados os relatórios anuais, pois se tratam de empresas de capital aberto, com exceção da empresa Arysta, que não divulgou relatórios financeiros. Seus dados foram obtidos a partir de divulgações da Agrow Magazine e de estimativas realizadas pela empresa de consultoria Phillips McDougall. Esses dados são disponibilizados em apresentações dos encontros anuais da associação da indústria química dos EUA (*CPDA Conference – Chemical Producers & Distributors Association*). Os valores das vendas das empresas expressas em diferentes moedas foram convertidos para dólares americanos por meio das médias das cotações anuais obtidas no banco de dados do FMI (Fundo Monetário Internacional).

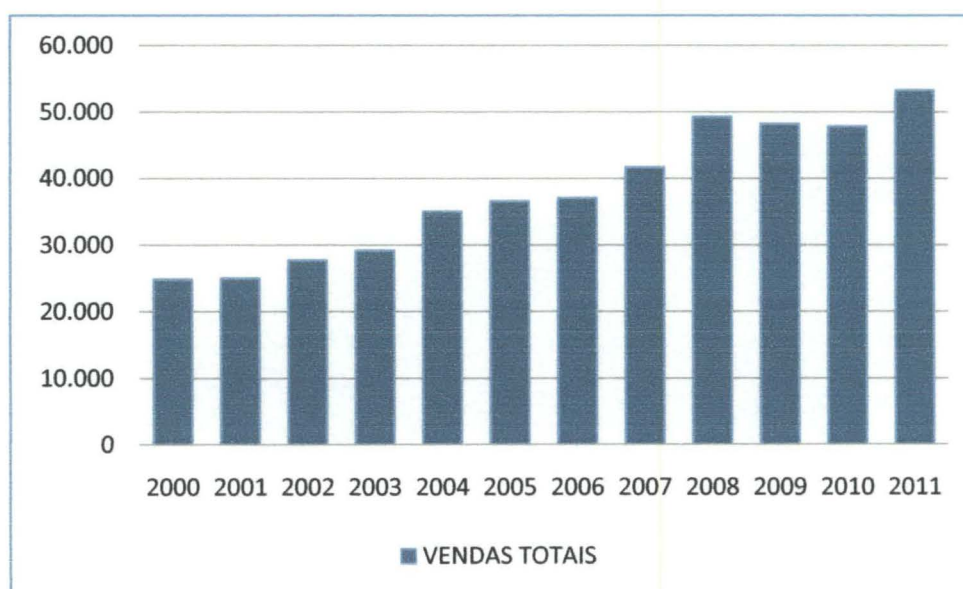
4. RESULTADOS

4.1. MERCADO MUNDIAL DE AGROTÓXICOS

4.1.1. Consumo mundial de agrotóxicos

Entre 2000 e 2011, o mercado mundial de agrotóxicos passou de US\$ 25 bilhões para cerca de US\$ 53 bilhões, o que representa um crescimento de 115%, a uma média de 8,2% ao ano. Essa taxa de crescimento elevada está associada principalmente aos aumentos da demanda por commodities agrícolas, como a soja e o milho, com destaque para a expansão das importações realizadas pela China, bem como pelo aumento do mercado de biocombustíveis a partir do milho e da cana de açúcar (MCDOUGALL, 2008).

GRÁFICO 1 – VENDAS MUNDIAIS DE AGROTÓXICOS (US\$ MILHÕES) – 2000-2011

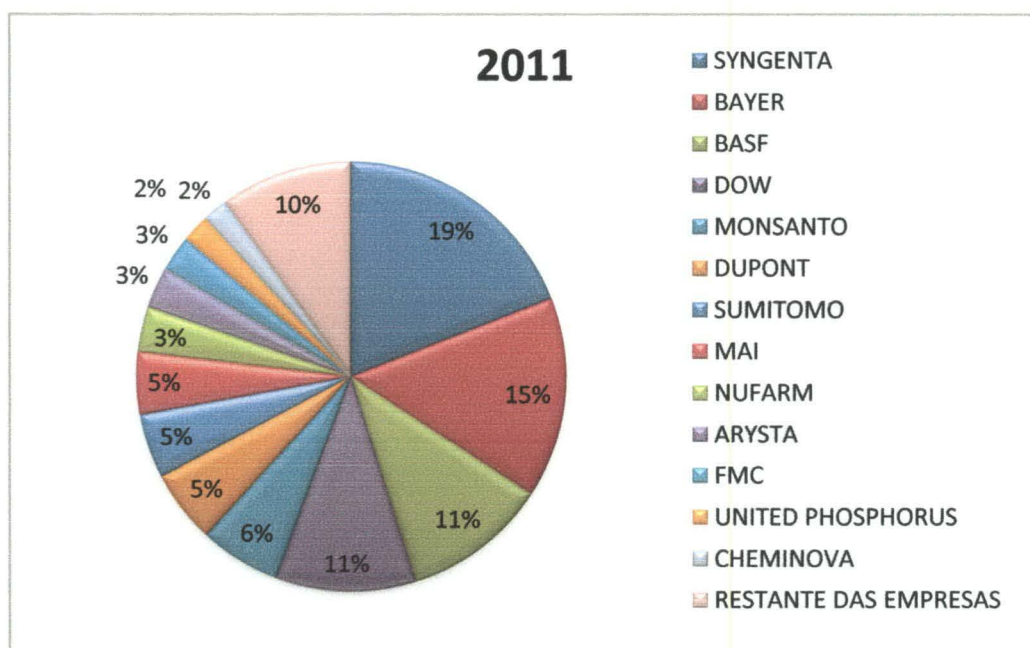


FONTE: O autor (2013), baseado em relatórios anuais e site das empresas e Agrow Magazine.

Em 2010, cerca de 27% do mercado de agrotóxicos estava localizado na Europa, 26% na Ásia, 22% na América Latina, 21% na América do Norte e 4% na África. Desses 22% da América Latina, 7,3 bilhões de dólares são referentes às vendas de agrotóxicos no Brasil, e o valor de US\$ 1,1 bilhão equivale ao resto da região em questão (UIPP, 2011).

Em 2011, 67,3% das vendas mundiais foram controladas pelas seis maiores empresas, enquanto 90% do mercado é controlado pelas treze maiores (Syngenta, Bayer, BASF, Dow, Monsanto, DuPont, Nufarm, Sumitomo, MAI, Arysta, FMC, Cheminova e United Phosphorus). Essa participação no mercado mundial de 2011 pode ser observada no gráfico 2, no qual a empresa de origem suíça (Syngenta) lidera, com o equivalente a 19% das vendas.

GRÁFICO 2 – PARTICIPAÇÃO RELATIVA DAS EMPRESAS LÍDERES NO MERCADO MUNDIAL DE AGROTÓXICOS



FONTE: Elaborado a partir das informações disponibilizadas nos relatórios das empresas (2013).

4.2. ESTRATÉGIAS DE CRESCIMENTO NO MERCADO DE AGROTÓXICOS

4.2.1. As empresas integradas

De 2000 a 2011 as empresas integradas apresentaram um crescimento de 84,4% nas suas vendas, com uma média de 6,7% ao ano. A Bayer foi a que mais cresceu (256,5%), seguida pela BASF (159,6%) e pela Dow (141%). A Monsanto, no entanto, foi a que apresentou o pior desempenho, com uma queda de 16,6%, devido aos baixos preços do glifosato, bem como o seu redirecionamento para o ramo de sementes.

As seis empresas líderes no mercado obtêm elevadas taxas de crescimento devido principalmente à expansão interna, com o desenvolvimento de novos produtos. A tabela 1 abaixo mostra os investimentos médios em P&D realizados pelas empresas integradas a partir de 2004, sendo esse investimento tanto na área de agrotóxicos quanto em sementes.

TABELA 1 - INVESTIMENTO MÉDIO DAS EMPRESAS INTEGRADAS EM P&D NO PERÍODO DE 2004 A 2008

Empresas Integradas	Investimento médio em P&D - 2004/2008
Bayer	US\$ 866 milhões
Syngenta	US\$ 825 milhões
Monsanto	US\$ 678 milhões
DuPont	US\$ 551 milhões
Basf	US\$ 494 milhões
Dow	US\$ 355 milhões

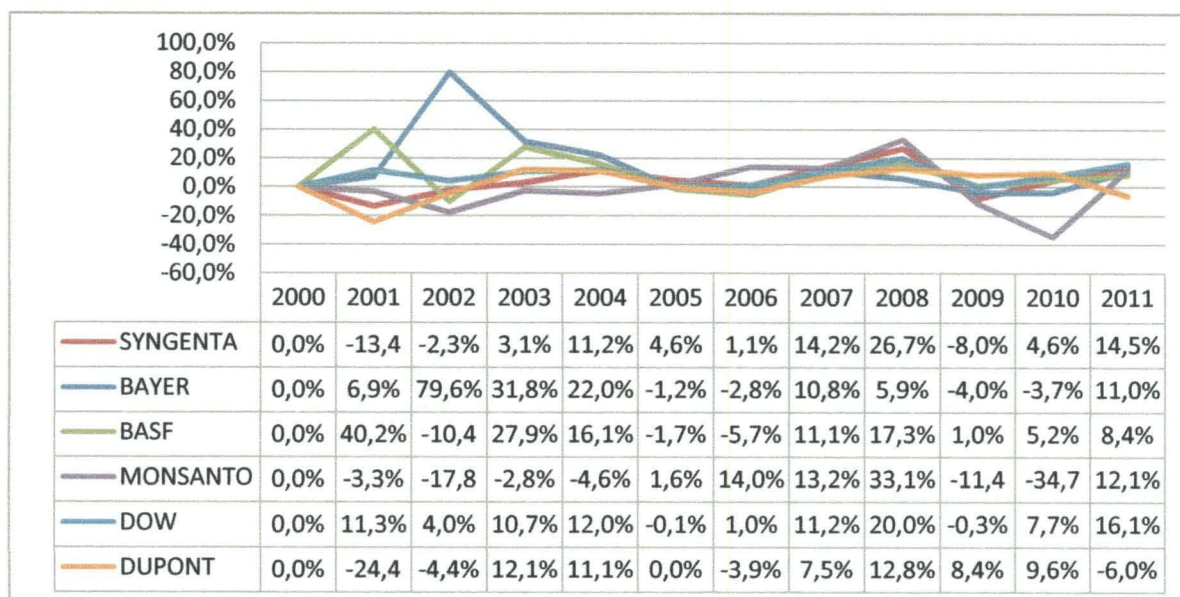
FONTE: Elaborado a partir das informações disponibilizadas nos relatórios das empresas (2004-2008).

Dentre as empresas integradas, duas delas apresentaram investimentos maiores em P&D na área de sementes. A Monsanto, no período de 2004 a 2008, realizou um investimento médio de US\$ 678 milhões, sendo 93% na área de sementes. Dos investimentos da DuPont, 63% foi investido, também, na área de sementes. Os investimentos em P&D das empresas integradas neste ramo é uma estratégia de gestão de ativos complementares, por meio da qual se procura estender a valorização dos ativos associados à produção de insumos químicos para a agricultura, por meio da combinação de agrotóxicos e sementes resistentes a esses produtos. Esse tipo de estratégia de diversificação das empresas líderes está também associado à busca por alternativas de maior rentabilidade, face aos custos cada vez mais elevados em *marketing* e P&D. Tais atividades são cada vez mais necessárias na medida em que o mercado de produtos patenteados torna-se cada vez mais restrito e submetido à crescente concorrência de produtos equivalentes. Neste segmento de mercado destaca-se o aumento da participação das empresas chinesas em nível mundial, com um aumento das exportações da ordem de 200%, ao longo

dos anos 2000 (RELATÓRIOS ANUAIS DAS EMPRESAS INTEGRADAS, 2008).

Em 2011, a empresa suíça Syngenta, líder nas vendas mundiais de agrotóxicos (19% das vendas totais), apresentou um aumento de 14,5% no faturamento em relação ao ano anterior. De acordo com o relatório da empresa, o desempenho foi sustentado por ajustes cambiais, inovações no portfólio da empresa, crescimento no volume de vendas em mercados emergentes e mercados desenvolvidos, entre outros fatores. Na sequência, a empresa alemã Bayer apresentou um aumento de 11% nas vendas comparadas ao ano de 2010. Como causas, é possível citar a inserção de novos produtos de *crop protection* no portfólio da empresa, bem como o preço das commodities agrícolas, o qual permaneceu em um nível atrativo, contribuindo para um mercado favorável. A BASF, também alemã, apresentou uma taxa de crescimento de 8,4% e teve uma participação de 10,9% no mercado mundial. As empresas americanas Dow e Monsanto tiveram um crescimento de 16,1% e 12,1%, respectivamente, com participações de 10,6% e 6,1% no mercado mundial de agrotóxicos. Já a DuPont foi a empresa integrada que apresentou o pior desempenho no faturamento de 2011, uma queda da ordem de 6%, devido, principalmente, a condições climáticas desfavoráveis. O gráfico 3 mostra a evolução das taxas de crescimento das vendas das seis empresas líderes no mercado mundial de agrotóxicos de 2000 a 2011.

GRÁFICO 3 – VARIAÇÃO ANUAL DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO FATURAMENTO DAS EMPRESAS LÍDERES NO MERCADO DE AGROTÓXICOS, NO PERÍODO 2000-2011.



FONTE: Elaborado a partir das informações disponibilizadas nos relatórios das empresas (2013).

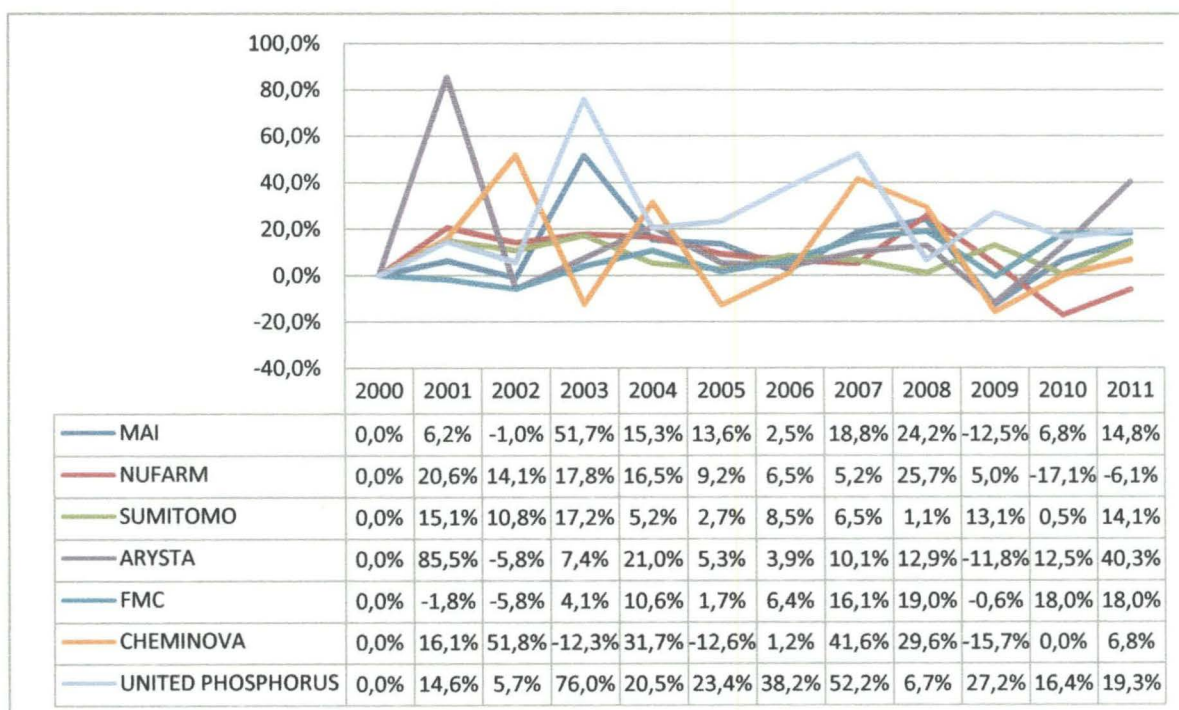
4.2.2 As empresas especializadas

Em 2011, as sete empresas especializadas tiveram participação de 22,7% no mercado mundial de agrotóxicos. Dentre estas empresas, a japonesa Arysta foi a que apresentou o maior crescimento em suas vendas, entre 2010 e 2011, da ordem de 40,3%, principalmente por causa do grande volume de vendas de determinados herbicidas e da expansão da empresa em novos mercados, como o mercado de algodão na África e o de soja na América Latina. Em seguida aparece a indiana United Phosphorus com um aumento das vendas de 19,3%, devido à realização de aquisições que proporcionaram à empresa o acesso a mercados globais e ao desenvolvimento do seu portfólio de produtos. Apesar de possuir o maior índice de participação no mercado, da ordem de 4,9%, a japonesa Sumitomo cresceu 14,1% no ano. Já as empresas FMC, MAI e Cheminova cresceram 18%, 14,8% e 6,8%, respectivamente, no período em questão. No entanto, a única empresa especializada a apresentar queda de faturamento em 2011(-6,1%) foi a australiana Nufarm. Vários fatores foram responsáveis por este resultado, entre eles: os baixos preços de

produtos relacionados ao glifosato; estratégia de reestruturação do mercado brasileiro; e condições climáticas desfavoráveis na América do Norte. O gráfico 4 apresenta a evolução das taxas de crescimento das vendas, de 2000 a 2011, das sete empresas líderes, especializadas em produtos equivalentes.

Dentre essas empresas, a japonesa Sumitomo é a líder no mercado mundial de agrotóxicos equivalentes, com um faturamento de US\$ 2,6 bilhões, seguida pela MAI (US\$ 2,5 bilhões). De 2000 a 2011, a Arysta e a United Phosphorus foram as duas empresas que apresentaram as maiores taxas de crescimento, 330% e 1.156%, respectivamente. Essas taxas elevadas estão relacionadas principalmente às estratégias de crescimento externo na aquisição de empresas de menor porte.

GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DO FATURAMENTO DAS EMPRESAS ESPECIALIZADAS NA INDÚSTRIA DE AGROTÓXICOS, NO PERÍODO 2000-2011.

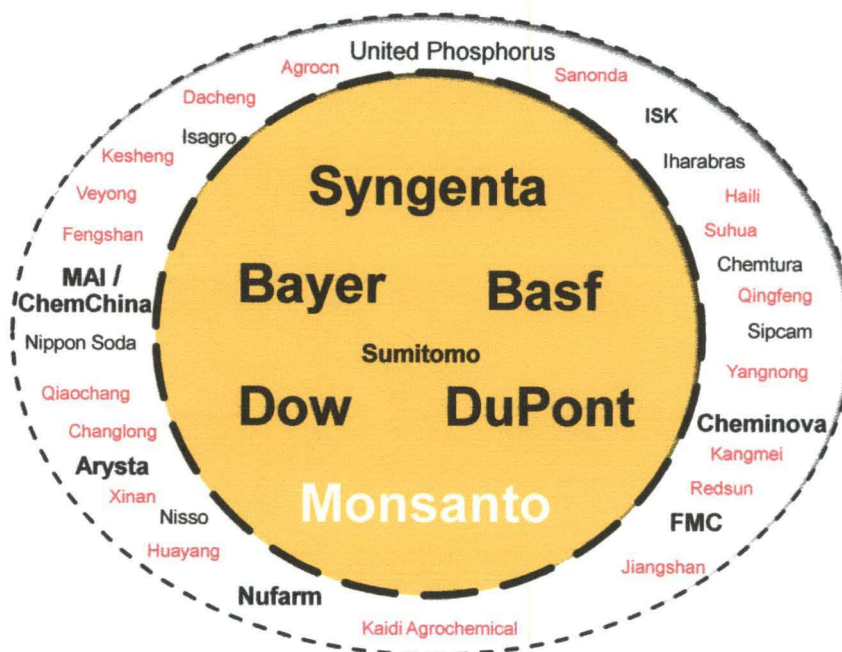


FONTE: Elaborado a partir das informações disponibilizadas nos relatórios das empresas (2013).

5. DISCUSSÃO

No oligopólio, uma ou mais empresas controlam fatias significativas do mercado. As firmas menores tendem a dividir o restante do mercado, limitando-se às franjas competitivas nas quais a concorrência via preços predomina (BAIN, 1958). O mercado mundial de agrotóxicos pode ser caracterizado, portanto, como um oligopólio com franjas, no qual um grupo de seis empresas multinacionais controla cerca de 70% do mercado, combinando estratégias de concorrência por qualidade e preços. Os restantes 30% do mercado são liderados por um grupo de sete empresas (Nufarm, Sumitomo, MAI, Arysta, FMC, Cheminova e United Phosphorus), também multinacionais, especializadas na fabricação de produtos equivalentes, cuja concorrência se dá principalmente via preços. Nessa franja de mercado, as barreiras à entrada são significativamente menores dando margem à entrada de novos concorrentes, notadamente empresas chinesas que têm investido na expansão das exportações em nível mundial. Dessa forma, o mercado é mais contestável nas franjas à medida que as empresas entrantes têm acesso à mesma tecnologia que as ativas e os custos irrecuperáveis e as barreiras à entrada e à saída são menores. As economias de escala e de escopo podem limitar o número de empresas que operam com a minimização de custos, mas não permitem que as empresas existentes elevem os preços demasiadamente (SCHERER; ROSS, 1990). A figura 1 esquematiza essa estrutura de mercado, ao situar as seis maiores empresas no núcleo mais lucrativo e oligopolizado do mercado. O núcleo é, por sua vez, circundado por uma franja competitiva na qual se destacam as maiores empresas multinacionais especializadas em produtos equivalentes, bem como as empresas chinesas mais importantes em vermelho.

FIGURA 1 – ESQUEMA DA ESTRUTURA DE MERCADO



FONTE: O autor (2013).

No entanto, algumas características presentes na figura 1 merecem menção. Como é o caso, por exemplo, da Monsanto. Nos últimos anos a Monsanto redirecionou o seu mercado para o ramo de sementes, deixando os agrotóxicos em segundo plano. Por isso ela pode ser considerada como uma caso *sui generis* no qual a sua presença no ramo de agrotóxicos é determinada pela gestão de um importante ativo complementar às sementes geneticamente modificadas que é o herbicida à base de glifosato. Outro caso relevante é o da Sumitomo que tem revelado uma atividade em P&D, ao menos quantitativamente equivalente às seis empresas do núcleo oligopolista. A Sumitomo publicou, em 2011, 44 patentes relacionadas a agrotóxicos, comparadas com 40 patentes da Dow, 27 da Monsanto e 24 da DuPont. Já a Bayer, a BASF e a Syngenta publicaram 209, 118 e 101, respectivamente. O último aspecto da figura 1 a ser analisado é que as franjas do mercado têm sido cada vez mais ocupadas por empresas chinesas, cuja estratégia de crescimento baseia-se na venda de produtos com preço reduzido e na aquisição de empresas de destaque nesse segmento. Neste caso, destaca-se o controle acionário (60%) da empresa israelense Makteshim Agam (MAI) pela ChemChina, em 2011.

6. CONCLUSÃO

Entre 2000 e 2011, o mercado mundial de agrotóxicos apresentou um crescimento de 115%, com uma média de 8,2% ao ano. Enquanto 2008 foi um ano de grande expansão das vendas (18%), o ano de 2009 sofreu uma queda de 2,2%, como resultado da crise financeira mundial do ano anterior. O primeiro trimestre de 2010 ainda teve seus resultados afetados pela crise financeira mundial, mas no segundo trimestre, algumas das maiores empresas já demonstravam pequena recuperação. De tal modo que as vendas permaneceram quase iguais em relação ao ano de 2008, apresentando uma leve queda de 1%. No entanto, devido à recuperação da crise global e a condições econômicas mais favoráveis, pode-se verificar um crescimento de 11,5% em 2011.

O mercado de agrotóxicos é caracterizado por uma estrutura oligopolizada na qual as seis empresas líderes controlam cerca de 70% das vendas mundiais, por meio de elevados investimentos em P&D e controle do fornecimento das matérias-primas (produtos técnicos) a empresas de menor porte que distribuem o produto final em mercados locais extremamente segmentados. A contestabilidade do mercado de agrotóxicos tende a aumentar na medida em que se esgotam a validade das patentes dos novos ingredientes ativos descobertos pelas grandes empresas, permitindo a entrada de novos concorrentes na produção dos produtos equivalentes. Para as empresas líderes, a manutenção da estrutura oligopolizada e da margem de lucros envolve três estratégias principais: a intensificação dos investimentos em P&D; a diversificação para o ramo de sementes a qual permite a complementariedade dos ativos (agrotóxicos e sementes); e a realização de fusões, aquisições e acordos estratégicos.

As empresas especializadas limitam-se à cópia das moléculas desenvolvidas pelas empresas integradas, cujas patentes expiraram. Sua capacidade limitada de investimento no desenvolvimento de novas moléculas patenteáveis, capazes de gerar lucros extraordinários de monopólio, restringe à sua estratégia de concorrência via preços. Esses fatores fazem com que as empresas especializadas mantenham-se em um segmento restrito do mercado de agrotóxicos, caracterizado como um oligopólio com franjas. Apesar dessa

limitação, as empresas especializadas conseguiram ainda um espaço de expansão por meio de fusões e aquisições de empresas menores, o que garantiu uma média de crescimento de 11,1%, ao longo dos anos 2000 até 2011. Resultado superior às empresas integradas que, obtiveram um crescimento médio de 6,7% no período.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROW. *Agrow's Top 20*: 2003 edition. Londres, Inglaterra: PJB Publications Ltd, jan. 2003.

_____. *Agrow's Top 20*: 2004 edition. Londres, Inglaterra: PJB Publications Ltd, mar. 2004. Disponível em:

<http://www.agrow.com/multimedia/archive/00068/DS242_68755a.pdf >.

Acesso em: 26/06/2010.

_____. *Agrow's Top 20*: 2005 edition. Londres, Inglaterra: T&F Informa UK Ltd, mar. 2005. Disponível em:

<http://www.agrow.com/multimedia/archive/00068/DS248_68750a.pdf>. Acesso em: 26/06/2010.

_____. *Agrow's Top 20*: 2006 edition. Londres, Inglaterra: Informa UK Ltd, maio 2006.

_____. *Agrow's Top 20*: 2007 edition. Londres, Inglaterra: Informa UK Ltd, nov. 2007. Disponível em:

<http://www.agrow.com/multimedia/archive/00053/DS258_58994a_53150a.pdf >. Acesso em: 27/06/2010.

ARAGÃO, A.; LEITE, J. R. M.; FERREIRA, J. S.; FERREIRA, M. L. P. C. *Agrotóxicos: A nossa saúde e o meio ambiente em questão – aspectos técnicos, jurídicos e éticos*. Florianópolis: Funjab, 2012.

BAIN, J. S. *Pricing, distribution, and employment*. New York, Estados Unidos: Henry Holt and Company, nov. 1958.

BASF. *BASF Report 2011*. Disponível em:

<http://www.basf.com/group/corporate/en/function/conversions:/publish/content/about-basf/facts-reports/reports/2011/BASF_Report_2011.pdf >. Acesso em: 07/08/2012.

BAYER. *Annual Report 2011*. Disponível em:

<<http://www.annualreport2011.bayer.com/en/bayer-annual-report-2011.pdf>>.

Acesso em: 07/08/2012.

BEER, A. *Agrochemical R&D costs continue to rise*. Agrow, mar. 2010.

Disponível em: <http://www.pjbpubs.com/pop_newstream_story.asp?xml=y>.

Acesso em: 09/03/2010.

BRITTO, J. *Diversificação, competências e coerência produtiva*. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (2002), org., cap.14

CAVES, R.; PORTER, M. *From entry barriers to mobility barriers: conjectural decisions and contrived deterrence to new competition*. The Quarterly Journal of Economics, vol. 91, n. 2, May, 1977, p. 241-262.

CHEMINOVA. *Auriga Industries A/S Annual Report 2011*. Disponível em:

<http://www.cheminova.com/download/about_us/aurigaindustries_annualreport2011_uk.pdf>. Acesso em: 07/08/2012.

COMTRADE. *United Nations Commodity Trade Statistics*. Database da Divisão de Estatísticas das Nações Unidas (International Merchandise Trade Statistics - IMTS), 2009.

DOW. *2011 Annual Report*. Disponível em:

<http://www.dow.com/investors/pdfs/161-00769_2011_Annual_Report_Final.pdf>. Acesso em: 07/08/2012.

DOW. *2011 Databook*. Disponível em:

<<http://www.dow.com/investors/pdfs/2011-Databook.pdf>>. Acesso em: 07/08/2012.

DUPONT. *2011 Annual Report Form 10-K*. Disponível em:

<<http://investors.dupont.com/phoenix.zhtml?c=73320&p=irol-reportsannual>>.

Acesso em: 07/08/2012.

DUPONT. *2011 Data Book*. Disponível em:
 <<http://investors.dupont.com/phoenix.zhtml?c=73320&p=irol-reportsannual>>.
 Acesso em: 08/07/2012.

FMC. *2011 Annual Report*. Disponível em: < <http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=117919&p=irol-irhome> >. Acesso em: 07/08/2012.

FMI. *Fundo Monetário Internacional – IMF Exchange Rate*. Disponível em:
 < <http://www.imf.org/external/np/fin/ert/GUI/Pages/CountryDataBase.aspx> >.
 Acesso em: 07/08/2012.

FRENKEL, J.; SILVEIRA, J. M. *Tarifas, preços e a estrutura industrial dos insumos agrícolas: o caso dos defensivos*. Textos para Discussão do IPEA, Brasília, n. 412, 1996.

KUPFER, D. *Barreiras estruturais à entrada*. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (2002), org., cap.6

MAI (MAKHTESHIM AGAN INDUSTRIES). *Periodic Report for the Year 2011*. Disponível em: < http://www.ma-industries.com/finance/fin2011/fin_q4_11_eng.pdf >. Acesso em: 07/08/2012.

MARTINELLI, O. J.; WAQUIL, P. D. *Tendências Recentes da Indústria de Defensivos Agrícolas no Brasil*. Revista Análise Econômica, Porto Alegre, ano 19, n. 36, 2002.

MARTINELLI, O. *Agroquímicos: relatório Setorial final*. Disponível em:
 <http://www.finep.gov.br/PortalDPP/relatorio_setorial_final/relatorio_setorial_final_impressao.asp?lst_setor=24>. Acesso em: 17/06/2010.

MCDUGALL, Phillips. *The global agrochemical and seed markets: Industry prospects*. In: CPDA ANNUAL MEETING. 2006, Salt Lake City. Disponível em:
 <http://www.abifina.org.br/arquivos/abf_publicacoes/The_Global_Crop_Protection_Market.ppt>. Acesso em: 20/08/2010.

MCDUGALL, P. *The global agrochemical and seed markets: industry prospects*. In: CPDA ANNUAL MEETING, 2008, São Francisco, Estados Unidos.

MONSANTO. *2011 Form 10-K*. Disponível em:

<http://www.monsanto.com/investors/Documents/Annual%20Report/Monsanto_2011_10-K.pdf>. Acesso em: 07/08/2012.

NUFARM. *Nufarm Limited Annual Report 2011*. Disponível em:

<<http://www.republicast.com/publications/8b18e6f020ec4ac38a6a15108a986844/#p=8&c=0&v=1>>. Acesso em: 07/08/2012.

PENROSE, E. *A Teoria do Crescimento da Firma*. 1.ed. Campinas: Unicamp, 2006.

PELAEZ, V; TERRA, F.H.B; SILVA, L. R. *A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente*. Curitiba (no prelo).

PELAEZ, V. *et al. Monitoramento do mercado de agrotóxicos*. Relatório I/2009 – Monitoramento do fluxo do comércio internacional de agrotóxicos. Curitiba, ago. de 2009a.

_____. *Monitoramento do mercado de agrotóxicos*. Relatório II/2009. Curitiba, nov. de 2009b.

POSSAS, M.L. *Estruturas de mercado em oligopólio*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1990.

RÜEGG, E. F. *O Impacto dos Agrotóxicos: sobre o ambiente*. São Paulo: Ícone Editora, 1986.

SCHERER, F.M.; ROSS, D. *Industrial market structure and economic performance*. 3. ed. Boston, Estados Unidos: Houghton Mifflin Company, 1990.

SILVA, P. F. da. *Monitoramento das fusões, aquisições e expansões na indústria de agrotóxicos*. Relatório de Iniciação Científica. Curitiba, 2009.

SILVEIRA, J. M. *Estudos sobre a competitividade industrial brasileira: Competitividade da indústria de defensivos agrícolas*. Campinas: ECIB/UNICAMP/MCT, 1993. Nota Técnica Setorial do Complexo Químico.

SUMITOMO. *Annual Report 2011*. Disponível em: < http://www.sumitomo-chem.co.jp/english/ir/library/annual_report/docs/ar2011_e.pdf>. Acesso em: 07/08/2012.

SYNGENTA. *Financial Report 2011*. Disponível em: <<http://www.syngenta.com/global/corporate/SiteCollectionDocuments/pdf/publications/investor/annual-report2011/2011-en-syngenta-financialreport.pdf>>. Acesso em: 07/08/2012.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). *Tracking the trend towards market concentration: the case of the agricultural input industry*. Gênova, Itália, 2006. Disponível em: <http://www.unctad.org/en/docs/ditccom200516_en.pdf>. Acesso em: 17/06/2010.

UNITED PHOSPHORUS. *Annual Report 2010-2011*. Disponível em: <<http://www.uplonline.com/investors/annualrep2010-2011.pdf>>. Acesso em: 07/08/2012.

UNITED STATES CENSUS BUREAU. *Concentration census: 2002*. Estados Unidos, maio 2006. Disponível em: <<http://www.census.gov/prod/ec02/ec0231sr1.pdf>>. Acesso em: 15/07/2010.

VELASCO, L. O. M.; CAPANEMA, L. X. L. *O setor de agroquímicos*. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 24, set. 2006.

ANEXO

ANEXO 1 – LISTA DE AQUISIÇÕES REALIZADAS PELAS EMPRESAS INTEGRADAS, NO PERÍODO 2000-2011.

Ano	Empresa Adquirente	Empresa Adquirida	Ramo de Atuação da Empresa Adquirida
2000	BASF	Exseed Genetics	Sementes
2000	Bayer	Misung Pesticides	Agrotóxicos
2000	Dow	Empresa Brasileira de Sementes e Cargill Hybrids Seeds	Sementes
2000	Syngenta	CCMB Agrochemicals	Agrotóxicos
2001	Dow	AgLead and Alphas, RohMid LLC, Rohm & Haas AG e Ryosho Nozai	Agrotóxicos
2001	Monsanto	Limagrain Canada Seeds	Sementes
2001	Syngenta	Tomono Agrica e Zeneca Agro Asiatic	Agrotóxicos
2001	Syngenta	Hoffman Seeds Inc. e Benoist	Sementes
2002	BASF	Oxonica	Agrotóxicos
2002	Bayer	Aventis CropScience Shionogi e Aventis CropScience	Agrotóxicos
2002	Bayer	Pau Seeds	Sementes
2003	BASF	Callery Chemical Division	Agrotóxicos
2003	BASF	ParaGen	Sementes
2003	DuPont	Griffin LLC	Agrotóxicos
2004	Bayer	Gustafson	Sementes
2004	DuPont	Verdia Inc.	Sementes
2004	Syngenta	Advanta e Golden Harvest	Sementes
2005	Bayer	Associated Farmers Delinting	Sementes
2005	Dow	De-Nocil Crop Protection	Agrotóxicos
2005	DuPont	Dupont Khimprom	Agrotóxicos
2005	Monsanto	Seminis, Linha de Sementes de Canola da Advanta Seeds, Channel Bio, NC+Hybrids Inc., Fontanelle Hybrids, Stewart Seeds, Trelay Seeds, Stone Seeds, Specialty Hybrids e Emergent Genetics	Sementes
2006	BASF	Engelhard	Agrotóxicos

Ano	Empresa Adquirente	Empresa Adquirida	Ramo de Atuação da Empresa Adquirida
2006	Bayer	Icon Genetics AG, California Planting Cotton Seed e Reliance Genetics	Sementes
2006	Monsanto	Diener Seeds, Sieben Hybrids, Kruger Seed Company, Trisler Seed Farms, Campbell Seed e Fielder's Choice Direct	Sementes
2006	Syngenta	Conrad Fafard, Emergent Genetics Vegetable e Longreach Plant Pty	Sementes
2007	BASF	CropDesign	Sementes
2007	Bayer	Paragon Seed, SeedEx e Stoneville Pedigreed	Sementes
2007	Dow	Agromen, Duo Maize e Maize Technologies International	Sementes
2007	DuPont	Beijing Kaituo DNA Biotech Research Center Co. Ltd.	Sementes
2007	Monsanto	Delta and Pine Land, Western Seed, Poloni Semences e Agroeste	Sementes
2007	Syngenta	Zeraim Gedera, Fisher e Agrosem S.A.	Sementes
2008	BASF	Sorex Holdings Ltd.	Agrotóxicos
2008	Dow	Dairyland Seed Co., Bio-Plant Research, Estação de pesquisa em algodão da Syngenta, Südwestsaat GbR, Triumph Seed, Renze Hybrids e Brodbeck Seed	Sementes
2008	DuPont	Farms Technology e Curry Seed	Sementes
2008	Monsanto	Semillas Cristiani Burkard – Marmot, Linha de sementes da De Ruiter Seeds Group e Aly Participações Ltda.	Sementes
2008	Syngenta	1,3% das participações da Syngenta India Limited (SIL)	Agrotóxicos
2008	Syngenta	Goldsmith Seeds Inc., Argentine Seeds Company SPS, Yoder Brothers Inc. e 49% da Sanbei Seed Co. Ltd.	Sementes
2009	Bayer	AgroGreen	Agrotóxicos
2009	Bayer	Athenix	Sementes
2009	Dow	Pfister Hybrids	Sementes

Ano	Empresa Adquirente	Empresa Adquirida	Ramo de Atuação da Empresa Adquirida
2009	Monsanto	WestBred e MDM Sementes de Algodão	Sementes
2009	Syngenta	Circle One Global Inc.	Agrotóxicos
2009	Syngenta	Pybas Vegetable Seed Co. Inc., Synergene Seed & Technology Inc., Atividade da Monsanto, Goldsmith Seeds Europe B. V. e Koipesol Semillas SA.	Sementes
2010	BASF	Cognis	Agrotóxicos
2010	Dow	Hyland Seeds e Grand Valley Hybrids	Sementes
2010	DuPont	AgVenture, Hoegemeyer Hybrids, NuTech Seed, Seed Consultants, Terral Seed e Pannar Seed	Sementes
2010	Monsanto	InterGrain	Sementes
2010	Syngenta	Nordic Sugar e Greenleaf Genetics	Sementes
2011	Bayer	American Vanguard	Agrotóxicos
2011	Bayer	Fazenda Ana Paula's, Goiânia Investimentos e Participações e National Agricultural Research and Development Institute's	Sementes
2011	Dow	HRZ Wheats, Northwest Plant Breeding e Sansgaard Seed Farms	Sementes

FONTE: O autor (2013), baseado em relatórios anuais e sites das empresas e Agrow Magazine.