



**FUSÕES E AQUISIÇÕES:  
FUNDAMENTOS E MEGANEGÓCIOS  
RECENTES NA INDÚSTRIA QUÍMICA**

Caio Silveira Jordão

Monografia em Engenharia Química

Orientadores

Profa. Flávia Chaves Alves

Prof. José Vitor Bomtempo

Fevereiro de 2018

**FUSÕES E AQUISIÇÕES:  
FUNDAMENTOS E MEGANEGÓCIOS RECENTES NA  
INDÚSTRIA QUÍMICA**

***Caio Silveira Jordão***

Monografia em Engenharia Química submetida ao Corpo Docente da Escola de Química, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de engenheiro químico.

Aprovado por:

---

Carlos Eduardo Fernandes Corrêa, M.Sc.

---

Fábio de Almeida Oroski, D.Sc

---

José Eduardo Pessoa de Andrade, M.Sc.

Orientado por:

---

Flávia Chaves Alves, D.Sc.

---

José Vitor Bomtempo, D.Sc.

Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Fevereiro de 2017

Jordão, Caio Silveira

Fusões e aquisições: fundamentos e meganegócios recentes na Indústria Química/Caio Silveira Jordão

xi, 60 p.; il.

(Monografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, 2018.

Orientadores: Flávia Alves e José Vitor Bomtempo.

1. Fusões. 2. Aquisições. 3. M&A. 4. Monografia. (Graduação – UFRJ/EQ). 5. Flávia Chaves Alves 6. José Vitor Bomtempo. I. Título.

Dedicatória

À minha mãe, Danka Eiras, que sempre me motivou em tudo na vida

À minha família, que é a base da minha vida

E a todos aqueles que sempre me apoiaram ao longo da minha vida,  
em especial na minha jornada acadêmica

## Citação

“Felicidade é quando o que você pensa, o que você diz e o que você faz  
estão em harmonia.”

(Mahatma Gandhi)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus por ter confiado a mim a nobre oportunidade de estudar Engenharia Química na UFRJ e ter atendido às minhas preces nos momentos difíceis deste ciclo.

Agradeço a minha mãe, Danka, por ter sempre confiado na minha capacidade e por ter me motivado constantemente a seguir enfrentando e superando meus desafios.

Agradeço ao meu pai, Ivan, por me estimular a ampliar meus limites, sem nunca me acomodar.

Agradeço às minhas avós, Luzia e Elza, por todo o carinho recebido, palavras de conforto e demonstrações de orgulho.

Agradeço aos meus amigos pelo companheirismo por cada momento de tensão e dificuldade que passamos durante esse ciclo de aprendizado, bem como pelos momentos de diversão, pois se não há alegria em nossos atos, talvez os mesmos não façam sentido para nós. Agradeço especialmente aos queridos amigos Daniel Chalfun, Victor Hugo Pimentel, Renata Bandarra, Lukas Louback, Arthur Morgado, Daniel Pontes e Gabriel Rodolpho.

Agradeço aos meus orientadores Flávia Alves e José Vitor Bomtempo pelo auxílio de alta qualidade que recebi durante o desenvolvimento do presente estudo.

Agradeço a todo o corpo docente da Escola de Química por ter me propiciado conhecimento de tão alta qualidade ao longo da minha jornada acadêmica na UFRJ.

Resumo da Monografia apresentada à Escola de Química como parte dos requisitos necessários para obtenção de grau de engenheiro químico.

## **FUSÕES E AQUISIÇÕES: FUNDAMENTOS E MEGANEGÓCIOS RECENTES NA INDÚSTRIA QUÍMICA**

Caio Silveira Jordão

Fevereiro, 2018

Orientadores: Profa. Flávia Chaves Alves

Prof. José Vitor Bomtempo

Este estudo buscou tratar do assunto de fusões e aquisições, mantendo um maior foco na Indústria Química. Foram colocados dois principais propósitos para o estudo, sendo o primeiro deles a fundamentação do tema para alinhamento do leitor e o segundo determinar, por meio de estudos de caso, quais são as principais motivações por trás dos três maiores negócios observados na Indústria Química global nos últimos 10 anos, e avaliar se existe um padrão entre essas motivações identificadas.

A metodologia aplicada para obter tais motivações e identificar se há um padrão entre os casos, foi dividida em duas partes. A Parte I teve como foco identificar quais foram as principais motivações que levaram à decisão pelo investimento. A parte II buscou avaliar se há um padrão regendo os recentes *megadeals* observados na Indústria Química nos últimos anos por meio da ponderação de cada motivação em cada operação de *M&A* estudada.

Os resultados obtidos na Parte I mostraram que as motivações buscadas nos negócios foram: expansão de portfólio, acesso a tecnologia, expansão de mercado, ganhos financeiros de sinergia e responsabilidade corporativa. Na Parte II, concluiu-se que as motivações mais relevantes nos recentes *megadeals* de fusões e aquisições da Indústria Química são expansão de portfólio e acesso a tecnologia. Em seguida, ganhos financeiros de sinergia, tendo também uma importância relevante nas operações estudadas. Por fim, expansão de mercado e responsabilidade corporativa como drivers menos relevantes.

# ÍNDICE

<b>1. Introdução</b> .....	Pág.1
<b>2. Fusões e Aquisições: Fundamentos do tema</b> .....	Pág.2
2.1. Definições.....	Pág.2
2.2. O valor das fusões e aquisições.....	Pág.4
2.3. Classificação.....	Pág.7
2.4. Panorama atual.....	Pág.12
2.4.1. Panorama global.....	Pág.12
2.4.2. Panorama Brasil.....	Pág.17
2.5. Principais motivações.....	Pág.22
2.5.1. Ganhos financeiros de sinergia.....	Pág.23
2.5.2. Acesso a tecnologia.....	Pág.23
2.5.3. Ganho de performance da firma-alvo.....	Pág.24
2.5.4. Expansão de mercado.....	Pág.25
2.6. Possíveis Equívocos.....	Pág.26
<b>3. Metodologia</b> .....	Pág.27
<b>4. Estudos de caso: diagnóstico das motivações por trás dos meganegócios recentes da Indústria Química mundial</b> .....	Pág.29
4.1. Dow-DuPont.....	Pág.30
4.1.1. Dow.....	Pág.30
4.1.2. DuPont.....	Pág.32
4.1.3. Análise da operação Dow-DuPont.....	Pág.34
4.2. Bayer-Monsanto.....	Pág.37
4.2.1. Bayer.....	Pág.37
4.2.2. Monsanto.....	Pág.40
4.2.3. Análise da operação Bayer-Monsanto....	Pág.43
4.3. ChemChina-Syngenta.....	Pág.45
4.3.1. ChemChina.....	Pág.45
4.3.2. Syngenta.....	Pág.47
4.3.3. Análise da operação ChemChina-Syngenta.....	Pág.48
4.4. Análise Comparativa dos Casos.....	Pág.50
<b>5. Conclusão</b> .....	Pág.55
<b>6. Referências Bibliográficas</b> .....	Pág.57



## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1:** Série histórica do valor total das operações finalizadas de *M&A* em bilhões de dólares nos últimos 10 anos na Indústria Química...Pág.12
- Figura 2:** Série histórica do valor total das operações de *M&A* pendentes em bilhões de dólares nos últimos 10 anos na Indústria Química...Pág.13
- Figura 3:** Série histórica do valor total das operações de *M&A* pendentes e finalizadas em bilhões de dólares nos últimos 10 anos na Indústria Química.....Pág.14
- Figura 4:** Top 10 operações de *M&A* concluídas ou pendentes mais valiosas, anunciadas entre o início de 2007 e o fim de 2016 na Indústria Química.....Pág.15
- Figura 5:** Percentual de executivos que selecionaram cada fator estimulante das operações de *M&A* na Indústria Química mundial.....Pág.16
- Figura 6:** Percentual de executivos que selecionaram cada fator desestimulante das operações de *M&A* na Indústria Química mundial.....Pág.17
- Figura 7:** Participação setorial (em volume) nas operações de *M&A* entre 2011 e 2015.....Pág.18
- Figura 8:** Participação setorial (em número) nas operações de *M&A* entre 2011 e 2015.....Pág.19
- Figura 9:** Série histórica dos anúncios de operações de *M&A* em volume e número no Brasil entre os anos de 2011 e 2016.....Pág.21
- Figura 10:** Série histórica dos anúncios de operações de *M&A* em volume por origem de capital entre os anos de 2011 e 2016.....Pág.22
- Figura 11:** Fluxograma da Parte I da metodologia de estudo.....Pág.29
- Figura 12:** Fluxograma da Parte II da metodologia de estudo.....Pág.29
- Figura 13:** Moinho de farinha, onde H. H. Dow instalou seu laboratório e processo de separação de brometo em 1890.....Pág.30
- Figura 14:** A popular meia-calça feminina foi um dos muitos produtos fabricados a partir do Nylon.....Pág.33
- Figura 15:** Frasco antigo de Aspirina®, lançada no mercado em 1899.....Pág.38
- Figura 16:** Protesto contra o Agente Laranja nos Estados Unidos...Pág.41

- Figura 17:** Produtos e tecnologias complementares das empresas Dow e DuPont para a unidade de agricultura da DowDuPont Inc.....Pág.52
- Figura 18:** Impacto das sinergias entre Bayer e Monsanto sobre o EBITDA ao longo do tempo.....Pág.53
- Figura 19:** Exemplo de complementaridade entre os portfólios da Bayer e da Monsanto no caso da soja brasileira.....Pág.54

## ÍNDICE DE TABELAS

**Tabela 1:** Resumo da classificação das atividades de M&A quanto à direção tomada pelas firmas.....Pág.10

**Tabela 2:** Resumo da classificação das atividades de M&A quanto à natureza da motivação do investimento.....Pág.11

**Tabela 3:** Lista das 10 maiores operações de M&A nos últimos 10 anos (janeiro/2007 a dezembro/2016).....Pág.28

**Tabela 4:** Resumo da fusão Dow-DuPont.....Pág.37

**Tabela 5:** Resumo da operação Bayer-Monsanto.....Pág.45

**Tabela 6:** Resumo da operação ChemChina-Syngenta.....Pág.50

## Capítulo 1 – Introdução

Alocação de capital é um dos principais pontos de atenção dos diretores de grandes empresas atualmente. São essas decisões que tendem a gerar valor para os acionistas no longo prazo. Segundo relatório publicado pelo Credit Suisse (Capital Allocation, 2014), dentre as 1.500 maiores empresas dos Estados Unidos, excluindo aquelas nos setores de serviços financeiros e públicos, as maiores escolhas para alocação de capital desde 1980 foram as seguintes, em ordem de representatividade: Fusões e Aquisições (*M&A*), investimento em imobilizado (CAPEX), recompra de ações do mercado, desinvestimentos, dividendos, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e investimento em capital de giro. No entanto, cabe nos perguntarmos, quais principais motivações levam a essa forte escolha por investir em fusões e aquisições? E ainda, existe um padrão por trás dessas motivações?

Este estudo tem dois principais propósitos. O primeiro deles é compreender em detalhes questões mais gerais como a origem da geração de valor nos investimentos em fusões e aquisições, qual é o panorama das atividades de *M&A* (tanto global, quanto no Brasil) nos últimos anos - especialmente na Indústria Química -, quais fatores incentivam e quais desestimulam este tipo de estratégia, quais equívocos podem ocorrer em uma avaliação de potencial para *M&A*.

O segundo e mais específico propósito é investigar, por meio de estudos de caso, quais são as principais motivações por trás dos três maiores negócios observados na Indústria Química global nos últimos 10 anos e que, inclusive, superaram o recorde de *valuation* observado até então nesta indústria. Por fim, buscou-se avaliar se existe um padrão entre as motivações observadas nesses *megadeals*.

Em busca de obter essas motivações e identificar se há um padrão entre os casos, foi realizada uma metodologia dividida em duas partes. A Parte I consiste em quatro etapas: obter a lista de todas as operações de fusões e aquisições anunciadas na Indústria Química nos dez últimos anos; ordenar a lista obtida de acordo com a avaliação monetária das operações (*valuation*) e selecionar os três maiores *valuations*; obter e analisar os relatórios referentes a tais negociações; e identificar nos relatórios quais foram as principais motivações que levaram à decisão pelo investimento. A parte II consistiu em duas etapas: ponderar as motivações obtidas na última etapa da Parte I de acordo com o grau de relevância da mesma para a operação por meio de análise de discurso; e gerar um quadro comparativo para avaliar se há um padrão regendo os recentes *megadeals* observados na Indústria Química nos últimos anos.

O restante deste estudo está organizado da seguinte forma: no próximo capítulo, são apresentados os fundamentos a partir dos quais foi desenvolvido todo o raciocínio do estudo, além de evidenciar a

importância do tema aqui discutido. No capítulo seguinte, é explicada detalhadamente a metodologia aplicada, incluindo as fontes de dados. No capítulo 4 são realizados os três estudos de caso e o estudo comparativo entre eles. Finalmente, no capítulo final, são relatadas as conclusões deste estudo.

## Capítulo 2 – Fundamentos do tema

Neste capítulo, serão apresentadas informações com o intuito de criar uma base de conhecimento ao leitor, para que o mesmo possa estar alinhado com o assunto antes de seguir para os estudos de caso. Tais fundamentos estão divididos em seis subcapítulos, sendo eles: “Definições”, “O valor das fusões e aquisições”, “Classificação”, “Panorama atual” (dividido em “Panorama global” e “Panorama Brasil”), “Principais motivações” e “Erros comuns”.

### 2.1 – Definições

Antes de mais nada, é preciso deixar claro as definições em que se baseia o estudo. Deve-se ressaltar uma importante característica observada na literatura sobre Fusões e Aquisições, em inglês, *Mergers and Acquisitions* ou, na forma mais empregada no cotidiano, simplesmente *M&A*. O fato é que há variações entre os autores quanto às definições das operações em questão. No presente trabalho serão adotadas as definições utilizadas pela maioria dos autores da literatura sobre *M&A* que, segundo Pignataro [1], são as seguintes:

**Fusão** é, fundamentalmente, a combinação de duas ou mais firmas, em que apenas uma entidade continua a existir. Em uma fusão, as empresas envolvidas têm tipicamente tamanhos similares. A firma remanescente, então, passa a ter posse de todos os ativos e responsabilidades daquela extinta. Vale ressaltar que muitos autores, inclusive no Brasil, empregam o termo fusão para se referir ao que ocorre em uma consolidação. Neste caso, então, os termos são adotados como sinônimos. No presente trabalho, são trazidos todos os termos para que o leitor tenha conhecimento completo do assunto.

**Consolidação** se trata da atividade de concentração em que as empresas envolvidas – também de porte equivalente – deixam de existir para dar origem a uma nova firma. Essa operação é geralmente efetuada por meio de permuta de ações e o controle administrativo é assumido pela maior ou mais próspera. Um exemplo bastante conhecido no Brasil é o caso entre os bancos Itaú e Unibanco, que se uniram em 2008 para formar um novo banco nomeado Itaú Unibanco Holding S.A. O termo consolidação não é tão empregado na literatura quanto os termos fusão

e aquisição e, como explicado anteriormente, em muitos textos se usa a palavra fusão para se referir ao processo aqui nomeado de consolidação. O mais recomendado ao leitor é que tente captar a definição adotada caso a caso.

**Aquisição** é o nome dado ao caso em que uma firma (adquirente) compra outra firma (adquirida). Neste caso, a firma adquirida deixa de existir e somente a identidade da adquirente é mantida. Apesar de os termos fusão e aquisição serem muitas vezes usados como sinônimos, a diferença é que, em uma aquisição, a firma adquirente é significativamente maior que a adquirida. O pagamento pela compra pode ser efetuado em dinheiro, ações, títulos, ou combinações de formas de pagamento. Um exemplo de aquisição que se tornou popular ao redor do mundo foi a compra do WhatsApp pelo Facebook, em 2014, por US\$19 bilhões.

Vale notar que os três casos não implicam necessariamente o desaparecimento das marcas no mercado (nome fantasia, pelo qual são conhecidas pelos clientes), mas sim no âmbito legal.

Aquisições podem tomar diferentes formas, das quais as principais encontradas na literatura são:

- Aquisição de ativos: trata-se literalmente da compra dos ativos da firma-alvo e, juntamente, as responsabilidades associadas a estes ativos. Uma vantagem desta opção de aquisição é que ela não exige que os acionistas concordem com a operação. Por outro lado, o processo legal de transferência de ativos pode ser bastante oneroso.
- Aquisição de ações: outra forma de se adquirir uma empresa é comprando a maioria de suas ações. Isto pode ser feito mediante pagamento em dinheiro, ações ou outras formas. Geralmente esta forma de aquisição se inicia com o encaminhamento de uma oferta diretamente à administração da firma-alvo e posteriormente chega a todos os acionistas da mesma. Uma forma de ser realizar este procedimento é pela oferta pública, utilizando veículos de comunicação para chegar aos acionistas. O maior problema deste caso é convencer a percentagem mínima de acionistas necessária para concretizar o negócio, o que não ocorre no caso da aquisição de ativos. Diferenças entre esses dois tipos de aquisição são importantes do ponto de vista legal, regulatório e contábil.
- *Leveraged buyout (LBO)*: chama-se de *LBO* quando a aquisição é acompanhada da contração de uma grande dívida para custear a compra. Comumente a empresa comprada é utilizada

como parte da garantia na contratação do empréstimo. Este é um formato bastante adotado por empresas de *private equity*<sup>1</sup>.

- *Management Buyout (MBO)*: esta é uma forma de aquisição em que uma empresa é comprada por sua própria alta gerência.

É interessante citarmos também as definições utilizadas na legislação brasileira. Segundo o art. 228 da lei 6404/76, conhecida como Lei das Sociedades Anônimas, a fusão é definida como “(...) operação pela qual se unem duas ou mais sociedades para formar sociedade nova, que lhes sucederá em todos os direitos e obrigações”. Na literatura de estratégia entende-se este ato como consolidação. O art. 227 desta lei define: “A incorporação é a operação pela qual uma ou mais sociedades são absorvidas por outra, que lhes sucede em todos os direitos e obrigações”. Sendo assim, entende-se que o ato de incorporação, como descrito na lei, é o que se considera como fusão ou aquisição na literatura de estratégia.

## 2.2 – O valor das fusões e aquisições

O valor da estratégia de *M&A* depende estreitamente do contexto em que a mesma está inserida. Quando a operação for capaz de explorar uma oportunidade de se obter vantagem competitiva ou neutralizar ameaças, a mesma terá o potencial de gerar valor com o negócio, seja por redução de custos ou incremento de receita e, portanto, a estratégia será economicamente valiosa (Barney, 1997).

Sendo assim, o diferencial para geração de valor com a operação é a existência ou não de sinergias entre as firmas envolvidas. Combinações de firmas sem sinergias estratégicas resultam simplesmente em um valor igual à soma dos valores das mesmas separadamente, enquanto que, quando há relações estratégicas, ocorre criação de valor extra. A seguir, esta teoria será vista em mais detalhes.

Em um cenário ilustrativo, uma firma-alvo (aquela que se deseja adquirir) tem valor de mercado de R\$1.000.000,00. As firmas interessadas em comprá-la estão igualmente avaliadas em R\$5.000.000,00.

No primeiro caso, em que não há qualquer relação estratégica de sinergia entre a firma-alvo e as compradoras, o valor combinado da firma-

---

<sup>1</sup> *Private equity*: capital que não é notado em uma troca pública (capital aberto). É composto por fundos e investidores que investem diretamente em empresas privadas (de capital fechado), ou que se envolvem em *buyouts* de empresas de capital aberto, resultando no fim do capital público (aberto). [38]

alvo com qualquer uma das interessadas será igual à soma de seus respectivos valores como entidades separadas. Ou seja:

$$\mathbf{VPL(A+B) = VPL(A) + VPL(B)}$$

(Eq. 2.1)

Em que:

VPL(A) = valor presente líquido da firma A isoladamente.

VPL(B) = valor presente líquido da firma B isoladamente.

VPL(A+B) = valor presente líquido das firmas A e B como uma entidade combinada.

Além disso, o preço que as firmas compradoras estariam dispostas a pagar nesta e em qualquer situação de aquisição, seria o valor criado pela firma-alvo quando combinada com a adquirente, isto é:

$$\mathbf{P = VPL(A+B) - VPL(A)}$$

(Eq. 2.2)

Qualquer valor abaixo deste, geraria lucros acima do normal para a firma adquirente. Assim como qualquer valor acima geraria lucro abaixo do normal, ou prejuízo. No cenário em questão, o preço máximo que uma compradora pagaria pela firma-alvo seria R\$1.000.000,00 (R\$6.000.000,00 – R\$5.000.000,00). Além disso, é importante notar que em um mercado com alta eficiência competitiva, o preço desta aquisição irá elevar até seu valor máximo rapidamente. O potencial lucro acima do normal, em caso de um preço inferior, logo leva a um novo lance mais alto por outro comprador, funcionando como um leilão, até atingir seu valor máximo.

No segundo caso, em que há relações estratégica de sinergia entre a firma-alvo e as compradoras, o valor combinado da firma-alvo com qualquer uma das interessadas se torna maior que a soma de seus respectivos valores como entidades separadas. Ou seja, a equação 2.1 é convertida na inequação:

$$\mathbf{VPL(A+B) > VPL(A) + VPL(B)}$$

(Eq. 2.3)

A criação de valor extra pode ser proveniente de diversos fatores capazes de reduzir custos ou aumentar receitas, por exemplo, economia de escala, benefícios fiscais, redução de riscos, aumento de poder de mercado, etc.

Sendo assim, conclui-se então, que as únicas operações que fazem sentido economicamente são aquelas em que há sinergias entre as firmas envolvidas e são, portanto, capazes de gerar lucros acima do



normal. Mas como se comportaria o preço no segundo caso? Seguirá a mesma equação de precificação anteriormente exposta. Como exemplo ilustrativo, suponhamos que as sinergias seriam capazes de elevar em 20% o valor da entidade combinada, assim, teremos que:

$$VPL(A+B) = 1,2 \times R\$6.000.000,00 = R\$7.200.000,00$$

$$P = R\$7.200.000,00 - R\$5.000.000,00 = R\$2.200.000,00$$

Novamente, em um mercado com alta eficiência competitiva, o preço desta aquisição irá elevar rapidamente até seu valor máximo de R\$2.200.000,00. Assim, a firma compradora não receberá nenhum lucro acima do normal, mas, por outro lado, a firma adquirida receberá um lucro de R\$1.200.000,00 (R\$2.200.000,00 - R\$1.000.000,00), que representa 220% do seu valor, um lucro de 120%.

Até então, discutiu-se sobre o enredo acerca do valor gerado por meio de fusões e aquisições em um mercado em que há competição perfeita. Mas como seria o cenário, caso o ambiente competitivo fosse imperfeito? E qual é a origem desta imperfeição?

Bem, no caso em que se tem competição imperfeita, pode-se imaginar, por exemplo, que a sinergia existente entre as empresas compradoras e as firmas-alvo não é semelhante. Neste caso, a expectativa de preço a ser pago pela firma compradora que é capaz de assimilar maior ganho com o negócio será maior que as outras, gerando a possibilidade de lucros acima do normal. Considere três firmas compradoras (A, B e C) e uma firma-alvo. Para as firmas compradoras A e B, a aquisição da firma-alvo gera um valor resultante R\$5.000.000 acima de seus valores separadamente, enquanto que para a firma compradora C, o negócio gera um valor resultante extra de R\$8.000.000. Sendo assim, A e B estariam dispostas a pagar no máximo R\$5.000.000 pela firma-alvo, enquanto C pagaria até R\$8.000.000. Desta forma, C pode pagar um preço um pouco acima de R\$5.000.000 (ex: R\$5.100.000) para vencer A e B e conseguir fechar negócio, e o restante do valor até R\$8.000.000 (neste caso, R\$2.900.000) seria convertido em lucro acima do normal.

Mas de onde surge essa diferença de valor gerado? Justamente da diferença de complementaridade entre as firmas compradoras e a firma-alvo. É de se esperar que cada firma compradora tenha seus ativos tangíveis e intangíveis, os quais irão interagir de forma diferente com a firma-alvo. Podemos chamar de recursos e capacidades “especiais”, que geram maior sinergia e, portanto, maior valor resultante frente às outras firmas competidoras (Wernerfelt, 1984 e Barney, 1991).

Uma característica que permite maior garantia de lucros acima do normal é que esses recursos e capacidades especiais sejam de difícil imitação ou ao menos que não sejam do conhecimento dos competidores. Caso os competidores tenham ciência da existência de tais características

especiais e saibam reproduzi-las, poderão implementá-las e, conseqüentemente, elevar o valor resultante da sua combinação com a firma-alvo.

No caso ilustrativo tratado acima, as firmas compradoras A e B seriam, então, capazes de desenvolver os recursos e capacidades especiais de C e, ao se combinar com a firma-alvo, gerar um valor resultante similar àquele gerado pela firma C, isto é, R\$8.000.000. Assim, volta-se ao cenário inicial em que A, B e C, estariam dispostas a pagar um mesmo valor pela firma-alvo e, portanto, o negócio não seria capaz de gerar lucros acima do normal para nenhuma das três empresas, apenas para a firma-alvo.

### 2.3 – Classificação

Para que se tenha uma melhor noção do movimento realizado ao se executar uma atividade de fusão e aquisição e da natureza de sua intenção, é interessante estabelecer uma forma de classificar essas estratégias, dividindo-as então em grupos com características em comum.

A primeira forma de classificação que será estudada faz referência à direção tomada pela firma ao realizar uma estratégia de *M&A*. Existem três possibilidades nesse sentido, podendo ser:

**Vertical:** uma estratégia de *M&A* vertical é identificada quando as firmas envolvidas pertencem a uma mesma indústria, porém, desempenham funções em diferentes etapas da cadeia produtiva do produto em questão. Esta estratégia é comumente chamada de integração vertical ou verticalização. A integração vertical, por sua vez, pode ser “para trás” ou “para frente”, dependendo se o avanço na cadeia produtiva ocorre em direção ao fornecedor (“para trás”) ou em direção ao cliente (“para frente”).

A integração para trás é especialmente importante nos casos em que o estágio anterior da cadeia produtiva gera um insumo com especificações muito rígidas que, caso não sejam respeitadas, irão afetar consideravelmente o estágio sucessor. Lembrando da análise das cinco forças de Porter (1980), a ameaça de integração para trás gera um forte poder de barganha dos clientes, aqueles que têm a intenção de entrar no mercado de seus fornecedores.

Um caso recorrente desta subclasse de operação de *M&A* é visto em varejistas que passam a atuar também na distribuição dos produtos às suas lojas. Na indústria farmacêutica, por exemplo, grandes redes de farmácias adquirem distribuidoras de medicamentos como forma de eliminar a dependência e o poder de barganha de seus fornecedores. No Brasil, especificamente, a Raia Drogasil S.A. e o Grupo DPSP (Drogarias Pacheco e Drogaria São Paulo) - as duas maiores redes varejistas de

drogarias do país – atuam também como distribuidoras em grande parte das suas operações.

Este tipo de estratégia pode trazer benefícios e desafios. Como ganhos, a integração para trás possibilita redução de custos e possivelmente prioridade e garantia de abastecimento das lojas. Por outro lado, causa um afastamento do *core business* da empresa, o que pode, de alguma forma, atrapalhar o foco nas suas competências essenciais. Além disso, é bem provável que uma firma varejista integrada para trás não seja tão eficiente no serviço de distribuição quanto uma empresa que tenha este serviço como *core business*. Caso isto se comprove, haverá queda de eficiência e produtividade do negócio.

No caso da verticalização para frente, a lógica é justamente contrária. Firms adquirem um *player* que seja seu cliente, avançando na cadeia produtiva em direção ao cliente final. Este caso é muito impulsionado pela necessidade ou interesse da empresa em se aproximar do cliente final. Dependendo do produto que se está tratando, pode ser crucial para os negócios compreender as necessidades e desejos do cliente final, especialmente quando os atuais *players* em contato com esses clientes não estão atuando de forma muito eficiente. Um exemplo interessante do caso foi a aquisição da Capital Cities/ABC pela The Walt Disney Company por US\$ 20bi em 1996. Este foi um movimento estratégico de integração vertical da Disney em direção ao negócio de distribuição de entretenimento, de forma a obter uma subsidiária para seus programas de televisão.

**Horizontal:** esta classe de operação de *M&A* é mais simples de compreender que a vertical, e ocorre quando as firmas envolvidas pertencem não apenas à mesma indústria, mas também à mesma etapa na cadeia produtiva do produto em questão, ou seja, são competidoras diretas. O resultado da operação é fundamentalmente o ganho de *market share* - aumentando poder de mercado -, economias de escopo<sup>2</sup> e escala<sup>3</sup>, e muitas vezes também ampliação de portfólio de produtos e/ou serviços.

Um exemplo emblemático de consolidação horizontal no Brasil foi a operação de *M&A* envolvendo as firmas Cia Antarctica

---

<sup>2</sup> Economia de escopo: é um conceito que indica que o custo total de produção médio diminui como resultado do aumento do número de bens diferentes produzidos. Por exemplo, o McDonald's pode produzir hambúrgueres e batatas fritas com uma despesa média mais baixa que o que custaria duas empresas separadas para produzir cada uma das mercadorias separadamente. Isso ocorre porque múltiplos produtos podem compartilhar o uso de instalações de armazenamento, preparação, confecção e assim por diante durante a produção. [38]

<sup>3</sup> Economia de escala: se refere à redução de custos que surge com o aumento da produção de um produto. As economias de escala surgem devido à relação inversa entre a quantidade produzida e os custos fixos por unidade; isto é, quanto maior a quantidade de um bem produzido, menor o custo fixo por unidade, porque esses custos estão distribuídos por um número maior de mercadorias. [38]

Paulista e Companhia Cervejaria Brahma, para fundar a Ambev em 1999. Atividades horizontais de *M&A* são as que recebem maior atenção e preocupação por parte dos órgãos responsáveis por regular o ambiente competitivo, visto que têm alto potencial para geração de oligopólios e monopólios em um mercado.

No caso do Brasil, o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência conta com o CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica) que, segundo a lei 12.529/11, exerce as funções de: (1) instruir os processos administrativos de apuração de infrações à ordem econômica, assim como os processos de análise de atos de concentração (*M&A*) e (2) julgar os processos relativos a condutas anticompetitivas e apreciar os atos de concentração (*M&A*) submetidos à sua aprovação.

**Conglomerado:** é classificada como conglomerado a atividade de fusão e aquisição em que as atividades econômicas das firmas participantes não têm quaisquer relações, isto é, não estão situadas na mesma indústria, muito menos no mesmo elo de uma cadeia produtiva. Esta estratégia é adotada com o intuito de diversificar a atuação das empresas, permitindo, por exemplo, minimizar os riscos associados à sua operação.

Seguindo a lógica do que foi discutido na seção 2.2, é de se esperar que a formação de conglomerados seja a forma mais rara de operações de *M&A*, pois este caso se refere a firmas que não têm qualquer relação de sinergia e, portanto, não há potencial claro de geração de lucros acima do normal. Entretanto, isto nem sempre foi uma verdade ao longo da história das fusões e aquisições.

Durante os anos 60, por exemplo, a maior parte das operações de *M&A* eram do tipo conglomerado. Segundo Rumelt (1974), a fração de firmas presentes na Fortune 500 que atuavam em um único negócio, ou seja, única indústria e única etapa da cadeia produtiva, caiu de 22,8% em 1959 para 14,8% em 1969. Enquanto isso, a fração de firmas da Fortune 500 que exibiam estratégias de diversificação em negócios sem quaisquer ligações elevou de 7,3% para 18,7% no mesmo período. Dados consistentes com o alto índice de operações de *M&A* do tipo conglomerado durante os anos 60.

Em estudo posterior, Ravenscraft e Scherer (1987) mostraram que mais de um terço dos conglomerados formados nos anos 60 foram desinvestidos até o início dos anos 80. Utilizando um período mais longo de estudo, Porter (1987) mostrou que 50% desses investimentos foram descontinuados subsequentemente. Esses resultados corroboram a tese da seção 2.2 de que a combinação de entidades sem ligações de sinergia não tem potencial de gerar de valor acima do normal.

A título de simplificar a compreensão, a tabela 1 resume as possibilidades de classificação das atividades de *M&A* quanto à direção tomada pelas firmas:

Tabela 1: Resumo da classificação das atividades de *M&A* quanto à direção tomada pelas firmas.

		Cadeia produtiva	
		Igual	Diferente
Etapa da cadeia produtiva	Igual	Horizontal	-
	Diferente	Vertical	Conglomerado

Fonte: elaborada pelo autor.

A segunda forma de classificação que será estudada faz referência à natureza da motivação do investidor ao tomar a decisão de executar uma estratégia de *M&A*. Segundo Brealey, Myers & Allen [26], existem três possibilidades nesse sentido, podendo ser:

**Estratégicas:** o investidor estratégico, que aplica este tipo de atividade de *M&A*, visa ganhos relacionados à sinergia operacional, o que significa que as firmas combinadas trarão lucros acima do normal devido a quesitos como economias de escala e escopo, complementaridade de portfólios de produtos, maior poder de barganha perante seus fornecedores e clientes, resultando em criação de valor em longo prazo aos acionistas. Costumam ser fusões e aquisições do tipo vertical ou horizontal, fazendo um paralelo com a outra forma de classificação antes discutida. Segundo Grinblatt & Titman [25], esta natureza de *M&A* se tornou muito popular nos anos 90 e é a mais recorrente atualmente. Um exemplo foi a compra da Lotus pela IBM em 1995, que pode ser caracterizada como uma aquisição estratégica. A IBM acreditava que os produtos de software da Lotus (em particular, o Lotus Notes) teriam sinergia com a estratégia de negócios de software da IBM. A aquisição da Kraft pela Philip Morris também seria considerada uma aquisição estratégica. Philip Morris e Kraft poderiam ter ganhos ao combinar seus esforços de marketing e venda de seus respectivos produtos, que exibiam complementaridade.

**Financeiras:** este tipo de investimento geralmente está associado a ganhos fiscais e não inclui necessariamente a presença de sinergias operacionais entre as firmas envolvidas. É comum que este tipo de movimento seja realizado pelo fato de o investidor acreditar que a firma

na qual está investindo possui um valor maior do que aquele refletido nas ações da mesma. Além disso, aos olhos da empresa compradora, o motivo mais recorrente desta subvalorização da empresa-alvo é o fato de a mesma ser administrada de forma incompetente.

Investidores financeiros majoritariamente são firmas de *private equity*, empresas de *venture capital*<sup>4</sup>, *hedge fund*<sup>5</sup>, escritórios de investimento familiar e indivíduos com grande patrimônio. Essas empresas e executivos tem o objetivo de aplicar seu capital em empresas e realizar um retorno sobre seus investimentos. A ideia é identificar empresas com potencial de crescimento futuro, investir capital e realizar um retorno sobre seu investimento vendendo a firma comprada anos ou até meses depois. Esta venda pode ocorrer por *IPO (Initial Public Offering)*, abrindo o capital da empresa no mercado de ações.

**Diversificação:** Neste caso, não se espera que haja grande potencial para ganhos baseados em sinergias operacionais e, por isso, se aproximam à operação do tipo financeira. Por outro lado, há potencial para sinergias financeiras, capazes de minimizar o custo de capital da empresa. Sendo assim, apesar de não ser gerado valor extra proveniente de ganhos operacionais, ocorre elevação de valor de origem financeira.

A tabela 2 resume os tipos de atividade de *M&A*, conforme classificação baseada na natureza da motivação para o investimento:

Tabela 2: Resumo da classificação das atividades de *M&A* quanto à natureza da motivação do investimento.

<b>Tipo de M&amp;A</b>	<b>Principais alavancas</b>
Estratégica	Sinergias Operacionais
Financeira	Impostos e melhorias administrativas
Diversificação	Sinergias Financeiras

Fonte: elaborada pelo autor.

---

<sup>4</sup> *Venture capital*: financiamento que os investidores oferecem a *startups* e pequenas empresas que acreditam ter potencial de crescimento a longo prazo. Este capital de risco geralmente vem de investidores que possuem grandes montantes de capital, bancos de investimento e outras instituições financeiras. [38]

<sup>5</sup> *Hedge fund*: é um fundo de investimento que agrupa capital de pessoas credenciadas ou investidores institucionais e investe em uma variedade de ativos, muitas vezes com técnicas complexas de construção de carteiras e gerenciamento de riscos. *Hedge funds* geralmente são diferentes dos fundos mútuos, já que seu uso de alavancagem não é limitado pelos reguladores e também distintos dos fundos de *private equity*, já que a maioria dos *hedge funds* investem em ativos relativamente líquidos.[15][16]

## 2.4 – Panorama atual de *M&A* na Indústria Química

Nesta seção, serão trazidas informações, dados, gráficos e tabelas acerca das operações de fusão e aquisição praticadas nos últimos anos, especialmente na Indústria Química, com intuito de discutir possíveis tendências para o futuro.

### 2.4.1 – Panorama global

Primeiramente, será trazido um panorama resumido a respeito das atividades de fusões e aquisições ao redor do mundo. O principal intuito desta proposta é comprovar a relevância do tema, trazendo evidências concretas do crescente emprego deste tipo de estratégia, bem como atualizar o leitor acerca das atuais práticas associadas a tal estratégia corporativa. Neste momento, o foco será dado à Indústria Química por ser uma indústria que vem demonstrando um forte interesse pelas operações de *M&A*.

Ao analisar os valores associados às atividades de *M&A* na Indústria Química no ano findo de 2016 e comparar com os anos anteriores, à primeira vista pode parecer que há uma desaceleração das atividades de tais operações (Figura 1). Isto porque que a soma dos valores das negociações finalizadas em 2016 de fato é inferior à dos anos anteriores. Mas se for feita a análise de uma segunda variável, descobre-se que isto não é verdade.

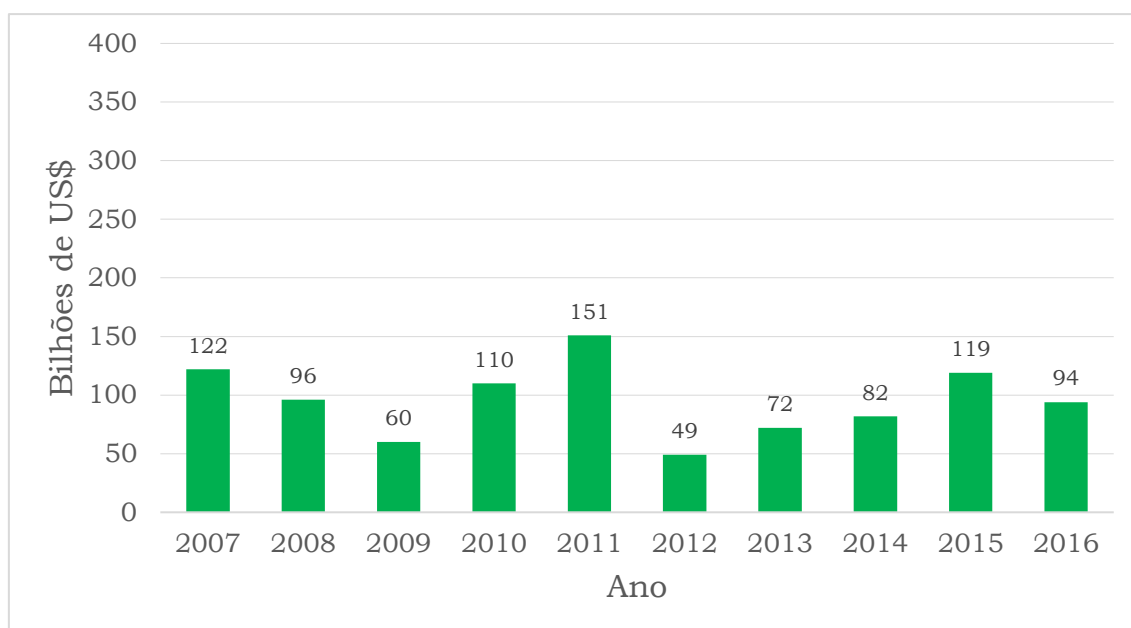


Figura 1: Série histórica do valor total das operações finalizadas de *M&A* em bilhões de dólares nos últimos 10 anos na Indústria Química.

Fonte: Dealogic, 2017.

Em 2016, foi registrado um recorde disparado de anúncios de operações de fusões e aquisições, porém, que não foram finalizadas a tempo ainda em 2016 (Figura 2), permanecendo pendentes para um futuro próximo. Isto quer dizer que, apesar de o ano de 2016 não ter dado sequência à tendência de crescimento que vinha sendo observada desde 2012, a expectativa é que para os anos de 2017 e 2018 se tenha um resultado de operações finalizadas provavelmente nunca antes visto na história.

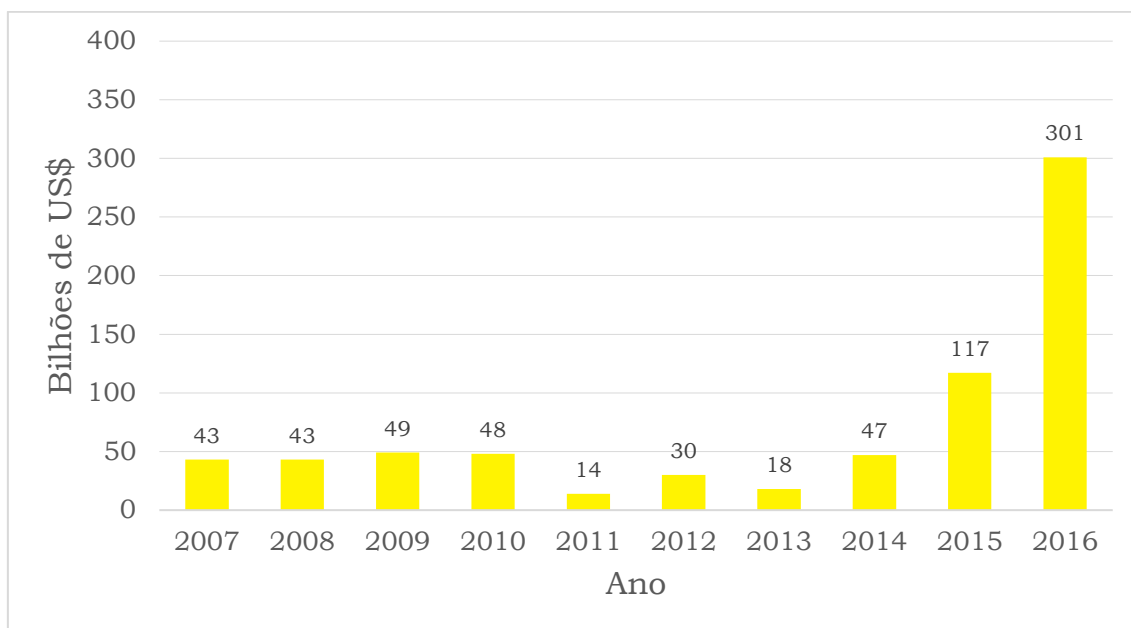


Figura 2: Série histórica do valor total das operações de *M&A* pendentes em bilhões de dólares nos últimos 10 anos na Indústria Química.

Fonte: Dealogic, 2017.



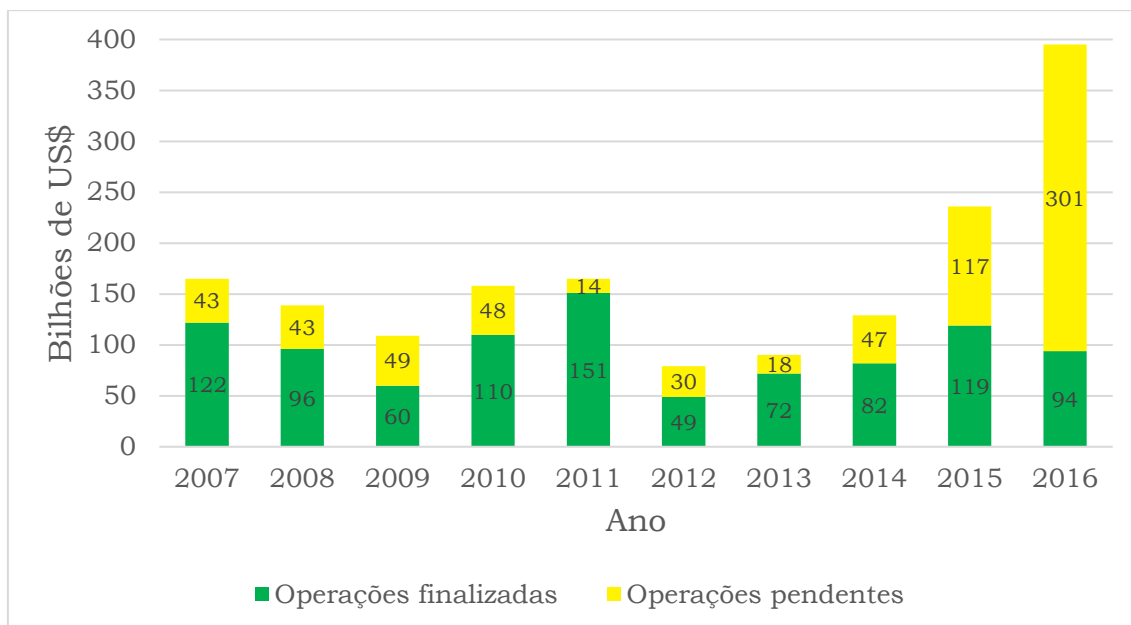


Figura 3: Série histórica do valor total das operações de M&A pendentes e finalizadas em bilhões de dólares nos últimos 10 anos na Indústria Química.

Fonte: Dealogic, 2017.

Dito isto, é interessante avaliar os dados também de forma consolidada, ou seja, considerando as operações pendentes e finalizadas ano a ano em forma gráfica (Figura 3). A figura 3 mostra exatamente isso e nos permite concluir que de fato existe uma tendência de crescimento da utilização das fusões e aquisições como estratégia corporativa.

Por trás desse valor registrado em 2016, existe uma explicação bem simples. Até então, nenhuma negociação concluída havia atingido a marca dos 20 bilhões de dólares. No entanto, até o final de 2016, foram registradas quatro transações pendentes com valores acima dessa marca, superando o recorde até então observado e elevando consideravelmente o valor total em operações de M&A pendentes no ano (Figura 4).

No setor de gases industriais, a fusão entre a segunda e terceira maiores empresas do ramo, Linde e Praxair, respectivamente, foi avaliada em 43 bilhões de dólares, sendo a quarta transação em curso mais valiosa até o fim de 2016. Curiosamente, as três maiores operações pendentes fazem parte de um mesmo setor, a Indústria Agroquímica. A fusão entre Dow e DuPont, anunciada em 2015, é a operação mais valiosa, com um valor de quase 70 bilhões de dólares. A segunda maior, se trata da aquisição da Monsanto pela Bayer, avaliada em US\$ 66 bi. Por fim, o terceiro anúncio mais valioso da Indústria Química até o fim de 2016 teve como alvo a Syngenta, a ser comprada pela ChemChina por 47 bilhões de dólares, como representado na figura 4.

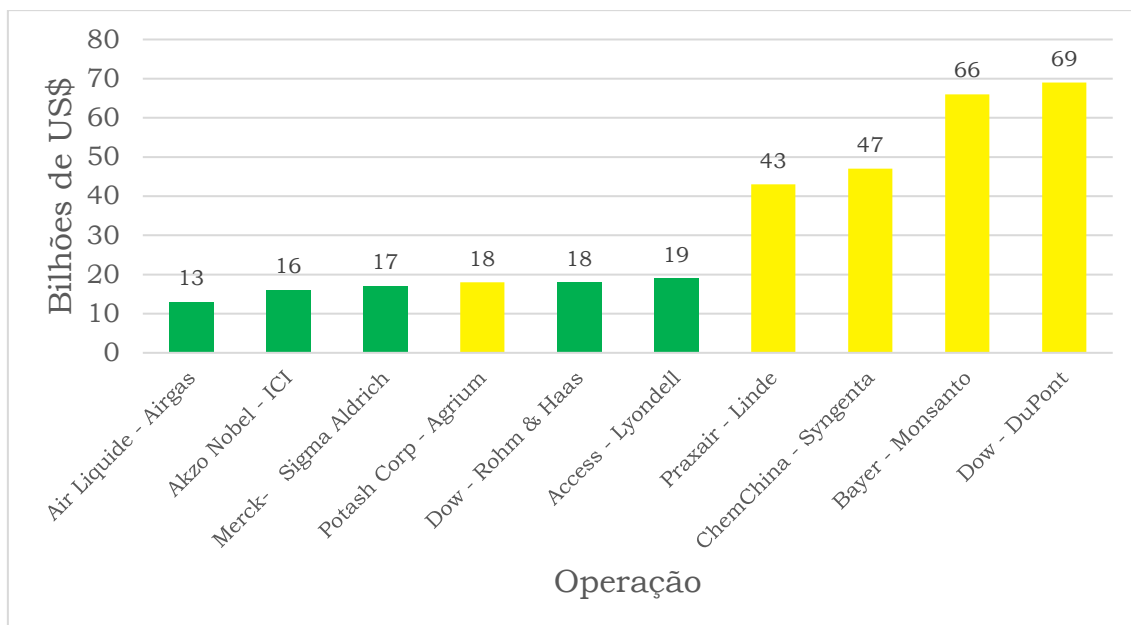


Figura 4: Top 10 operações de *M&A* concluídas ou pendentes mais valiosas, anunciadas entre o início de 2007 e o fim de 2016 na Indústria Química.

Fonte: Dealogic, 2017.

Agora, uma vez ilustrado o comportamento das operações de fusões e aquisições nos últimos dez anos, uma pergunta que não poderia deixar de ser feita é: quais seriam os principais fatores agindo sobre a Indústria Química de forma a estimular ou desestimular tais operações? É importante compreender essas variáveis para que se possa de alguma forma compreender o comportamento estratégico das firmas diante do ambiente competitivo que se tem.

Considerando o cenário macroeconômico mundial, por exemplo, é de se esperar que quanto mais estável for o ambiente, mais prováveis serão os movimentos de *M&A* [4], pois em caso de alta volatilidade, os *top managers* tendem a se manter naturalmente mais conservadores, evitando investimentos de peso como fusões e aquisições. Pensando no momento atual, é possível destacar que alguns exemplos têm trazido incerteza nesse sentido. A recente vitória de Donald Trump na eleição para presidência dos Estados Unidos, é um caso que trouxe instabilidade ao mundo, devido à dificuldade em prever com exatidão quais serão seus movimentos político-econômicos nos próximos anos. Outro evento que trouxe alta volatilidade ao mundo foi o Brexit, que deflagrou a saída do Reino Unido da Zona do Euro, até então uma das nações mais importantes do bloco europeu. Dessa forma, fatores como estes têm contribuindo para frear as operações de *M&A* (Figura 6).

Por outro lado, existem fatores de grande relevância para o estímulo às operações de *M&A* e que parecem estar superando as

influências que agem no sentido contrário. Segundo estudo realizado pela empresa de consultoria A.T. Kearney [4] o principal estimulante para a consolidação na Indústria Química tem sido a busca pelo acesso a tecnologias avançadas e *know-how* por parte de firmas de mercados emergentes, em especial a China (Figura 5). Um exemplo já explicitado foi o anúncio da aquisição da Syngenta – firma de origem suíça – pela ChemChina. O segundo fator que mais estimula as operações de *M&A* na Indústria Química atualmente é o avanço da competitividade das firmas americanas da Indústria Química devido à redução dos custos de matéria-prima, graças ao início da exploração do *shale gas* e *shale oil* no país.

Esse estudo [4] foi feito por meio de entrevistas feitas com executivos da Indústria Química em todo o mundo e as figuras 5 e 6 mostram o percentual de respondentes que selecionaram tais fatores listados como principais influenciadores no sentido de estimular ou desestimular as atividades de *M&A*.

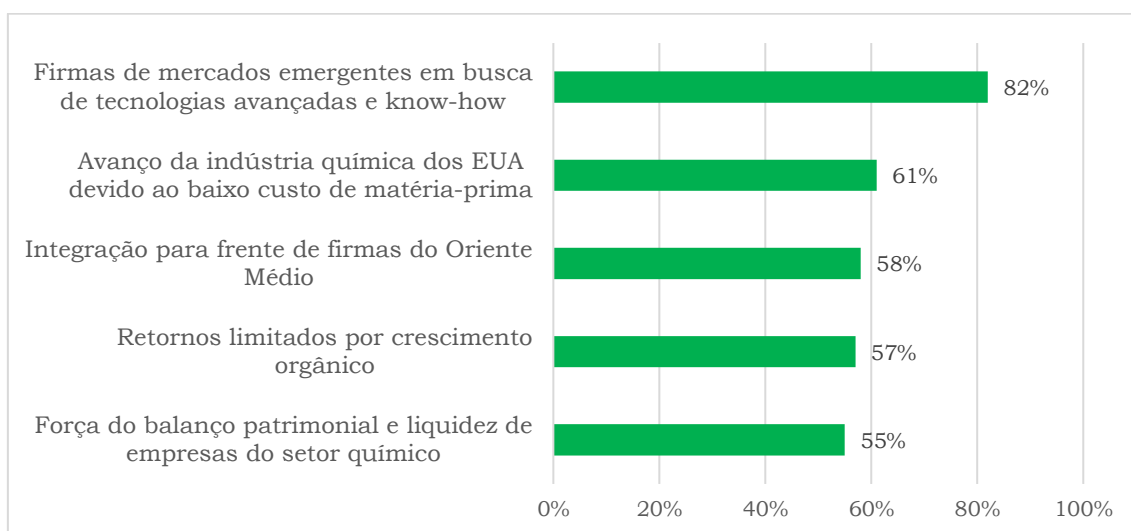


Figura 5: Percentual de executivos que selecionaram cada fator estimulante das operações de *M&A* na Indústria Química mundial.

Fonte: A.T. Kearney, 2017.

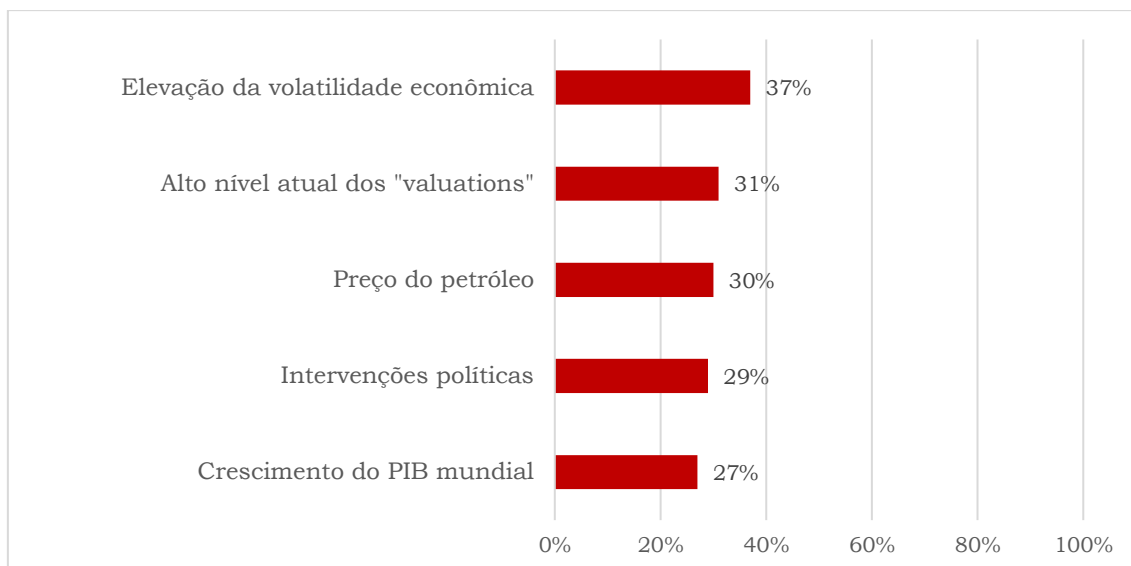


Figura 6: Percentual de executivos que selecionaram cada fator desestimulante das operações de *M&A* na Indústria Química mundial.

Fonte: A.T. Kearney, 2017.

#### 2.4.2 – Panorama Brasil

Nesta seção, será posto em análise o comportamento das operações de fusão e aquisição especificamente no Brasil. Tais operações serão discriminadas em termos de volume (em reais) e em número de operações, de forma a se distinguir dados em termos de magnitude unitária das negociações propostas pelos investidores, bem como em termos de quantidade. Também é interessante compreender o comportamento dos anúncios de transações frente às finalizações. Os resultados de anúncios permitem verificar a tendência instantânea das operações de *M&A* e a expectativa dos investidores em curto e médio prazo em meio ao cenário econômico em que se situa. Já os dados de finalização de negociação ilustram a taxa de concretização dos anúncios e, em geral, exibem a mesma tendência dos anúncios, acrescido de um deslocamento temporal resultante do próprio processo de negociação e fechamento do negócio. No caso do Brasil, este tipo de análise é especialmente interessante, pois nos permite entender em que passo está o país, dada a crise instalada no país em 2015.

Em busca de verificar o panorama de fusões e aquisições no Brasil, foram analisados diversos relatórios da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA), reportagens em canais de comunicação relevantes para o tema, como Valor Econômico, Exame, entre outros [7][8][14][24][27], e consultou-se profissionais que atuam no enredo das fusões e aquisições no Brasil.

Iniciando a análise pelo período compreendido entre os anos de 2011 e 2015, relata-se que as operações de fusões e aquisições somaram um volume de R\$ 732,9 bilhões. Distribuindo os valores entre os setores da economia, conclui-se que os cinco setores de maior volume, em ordem crescente foram os de Transporte e Logística, Petróleo e Gás, Energia (elétrica), Financeiro e Tecnologia da Informação/Telecomunicações (Figura 7).

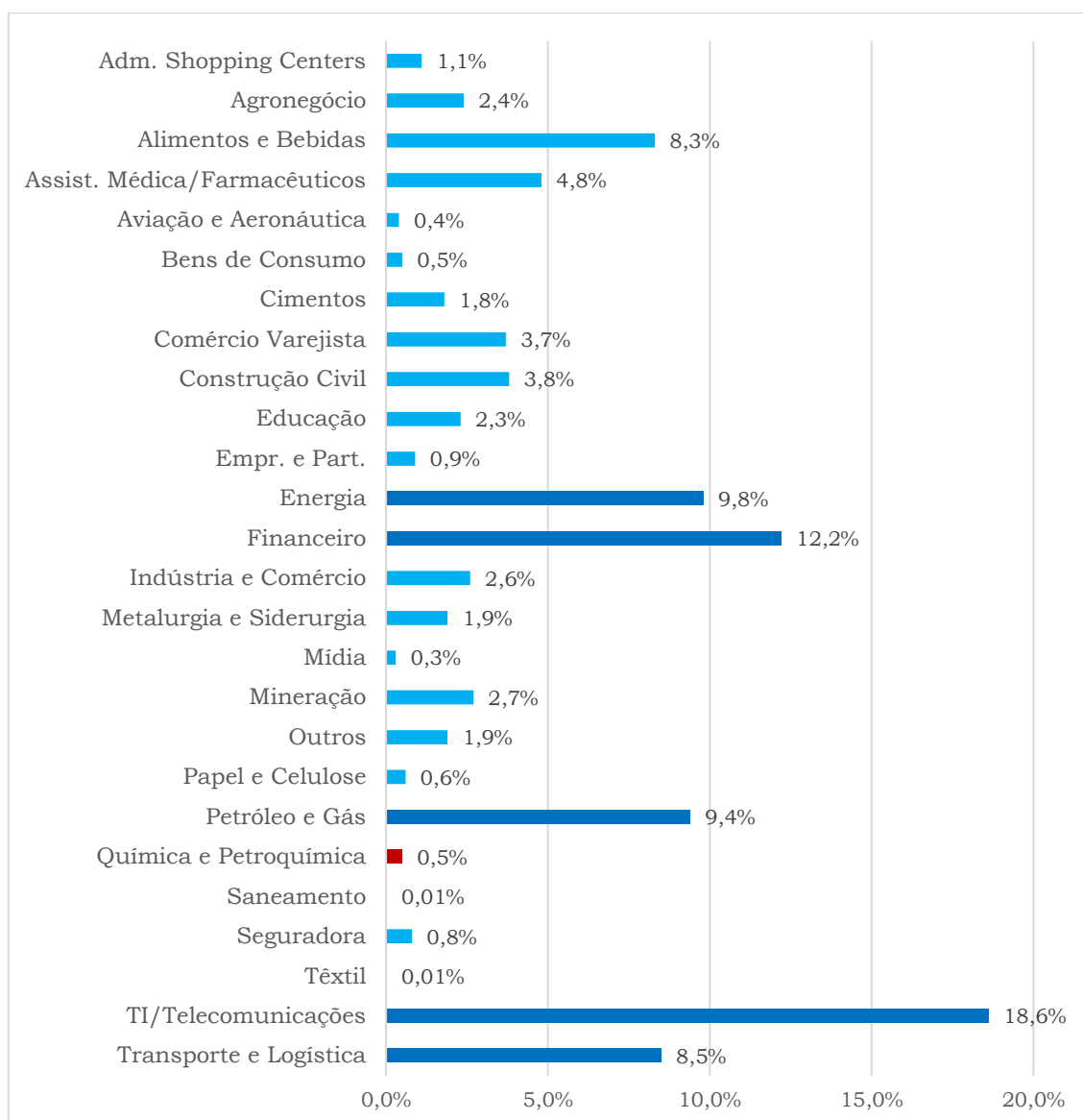


Figura 7: Participação setorial (em volume) nas operações de M&A entre 2011 e 2015.

Fonte: ANBIMA, 2016.

O setor campeão no período em questão foi o de TI/Telecomunicações, que correspondeu a 18,6% do total. Por trás de boa

parte do mérito estão alguns meganegócios realizados no período. São exemplos a fusão da Oi com a Portugal Telecom, em 2013, fechada por R\$ 28,7 bilhões, e a venda dos ativos da Portugal Telecom pela Oi logo em seguida, em 2014, por R\$ 23,9 bilhões. Em segundo lugar, tivemos o setor Financeiro com 12,2%, seguido pelos setores de Energia, Petróleo e Gás e Transporte e Logística, com 9,8%, 9,4% e 8,5%, respectivamente. Os cinco setores que mais se destacaram somaram, então, 58,5% de participação sobre volume total de operações de fusão e aquisição no período. O setor da Indústria Química e Petroquímica não foi destaque entre 2011 e 2015 no Brasil, representado apenas 0,5% sobre o volume total dos negócios de M&A, equivalente a, aproximadamente, R\$ 3,7 bilhões.

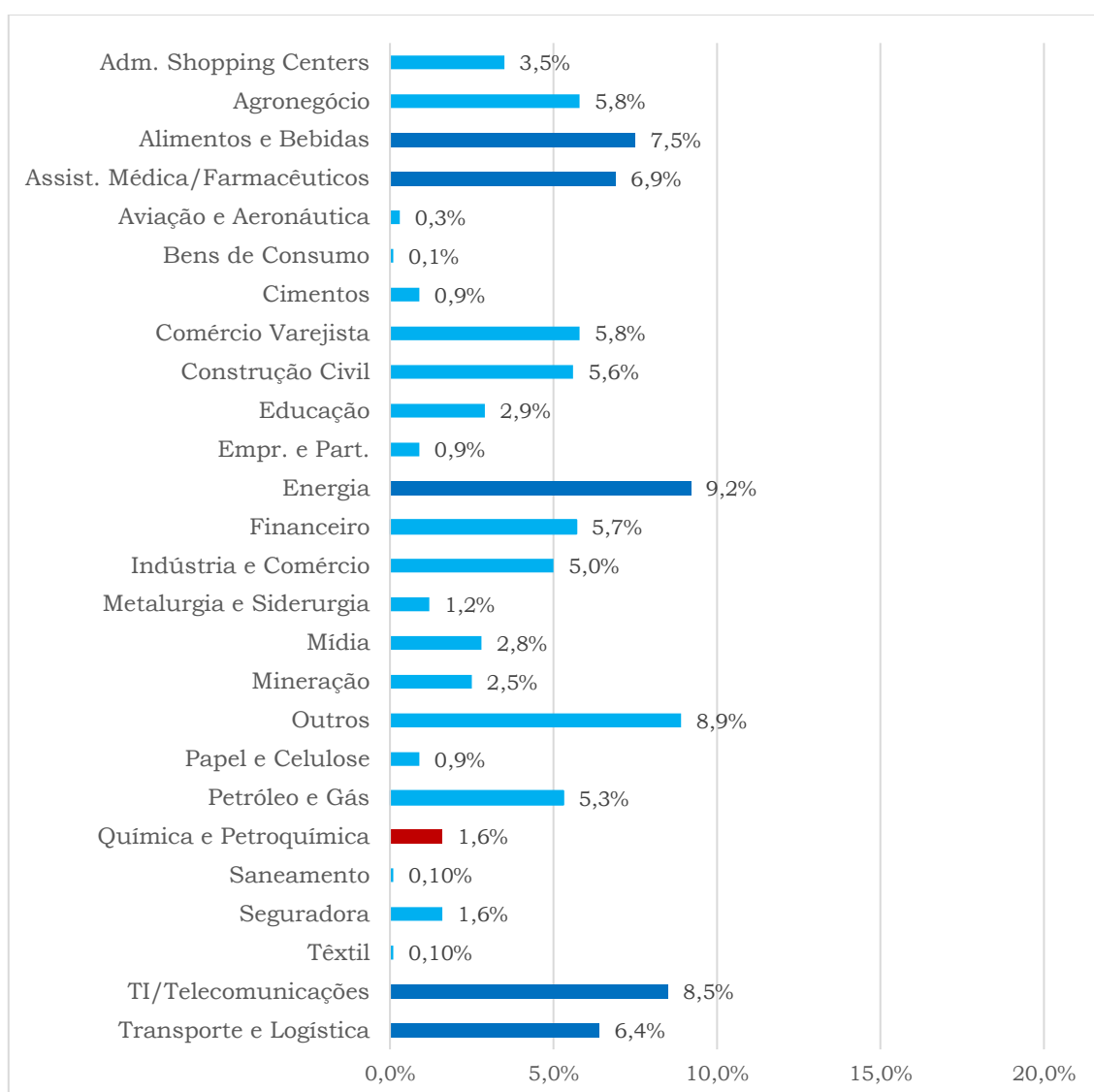


Figura 8: Participação setorial (em número) nas operações de M&A entre 2011 e 2015.

Fonte: ANBIMA, 2016.

Em termos de número de negócios, os cinco setores que haviam se destacado em volume continuam a se posicionar bem, no entanto, algumas diferenças são notadas. O setor com maior número de operações passa a ser o de Energia, com 9,2% do total, seguido pelos setores de TI/Telecomunicações (8,5%), Alimentos e Bebidas (7,5%), Assistência Médica/Farmacêuticos (6,9%) e Transporte e Logística (6,4). Neste cenário, os setores Financeiro e de Petróleo e Gás saem de cena do ranking TOP 5, com 5,7% e 5,3% de participação, respectivamente. A Indústria Química e Petroquímica novamente representa participação pouco relevante no panorama Brasil entre 2011 e 2015, com 1,6% do total, apesar de ser mais que o triplo do percentual performado em termos de volume.

Um comportamento interessante, que não deve ser ignorado, é o fato de que, em termos de número de negócios, os dados se comportam de forma mais distribuída entre os setores. Isto quer dizer que existe uma considerável discrepância na magnitude das negociações quando se compara os setores da economia, evidenciando o peso dos *megadeals*. Uma constatação que ilustra este comportamento é o fato de que os cinco setores que ficaram melhor posicionados em termos de volume somam juntos 58,5% do volume total, enquanto em termos de numerosidade o TOP 5 representa 38,5% do total. Assim, fica claro que há maior concentração no primeiro caso.

Agora, faz-se necessário avaliar como se deu o comportamento das fusões e aquisições no ano findo mais recente de 2016, bem como compreender a tendência observada em comparação aos últimos anos. Tal estudo permite tirar algumas conclusões a respeito dos impactos da crise político-econômica que se instalou neste período.

Em 2016, houve 138 anúncios de operações de fusões e aquisições, que somaram um volume de R\$ 179,2 bilhões. Isto significou um aumento de 63,7% em volume em relação ao ano anterior e o montante foi o segundo maior desde o ano de 2011 (Figura 9). Dentre os principais negócios iniciados, destacou-se a compra da Nova Transportadora do Sudeste, da Petrobras, pela empresa de gestão de recursos Brookfield por R\$ 16,7 bilhões, maior negócio do ano. A fusão entre BM&FBovespa e Cetip, avaliada em R\$ 12 bilhões, e a venda da CPFL, controlada pela Camargo Corrêa, para a estatal chinesa State Grid, por R\$ 9,4 bilhões, completaram o TOP 3 dos anúncios mais valiosos em 2016.

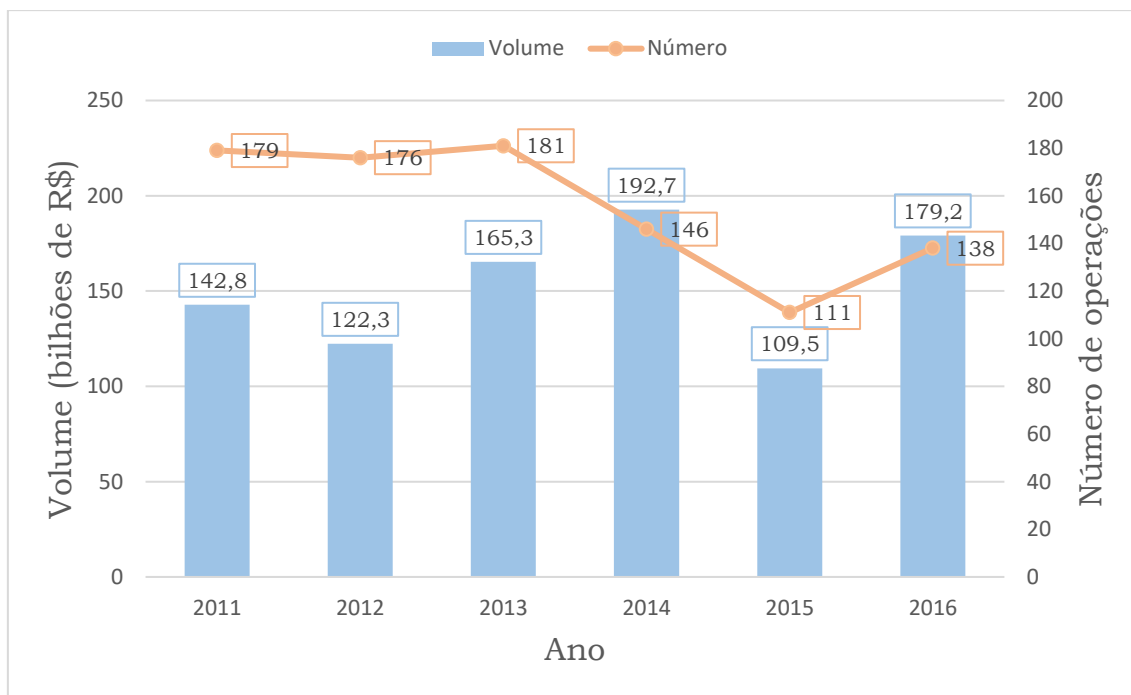


Figura 9: Série histórica dos anúncios de operações de *M&A* em volume e número no Brasil entre os anos de 2011 e 2016.

Fonte de dados: ANBIMA.

Os setores com maiores participações em volume no ano foram o de Petróleo e Gás, com 25,9%, e o de Energia, ostentando 15,9% das iniciativas. Estes resultados foram claramente influenciados pela busca das empresas dos referidos setores por obtenção de liquidez, para que pudessem lidar com as dificuldades financeiras emplacadas pela crise político-econômica no país. Não à toa, observa-se a venda de ativos e desinvestimentos, especialmente pela Petrobras, como o caso já citado da Nova Transportadora do Sudeste, a venda de participação no bloco exploratório BM-S-8 de Carcará por R\$ 8,1 bilhões para a empresa Statoil, além de outros ativos relevantes para a Total S.A., que somaram R\$ 7,3 bilhões.

Outra característica interessante de se investigar é a origem do capital do investimento, pois assim pode-se detectar que tipo de investidor desempenha maior atividade nas negociações de fusões e aquisições. Como reflexo da crise instalada no país, as empresas domésticas passam por dificuldades financeiras, o que se torna um impasse para investimentos, inclusive em *M&A*. Por outro lado, a desvalorização do real e das próprias firmas brasileiras, bem como a redução gradual da taxa de juros que vem sendo estabelecida pelo governo de Michel Temer, abre uma grande janela de oportunidade para o capital estrangeiro [7][24].



Como resultado, em 2016, a aquisição de empresas brasileiras por estrangeiras alcançou a marca de R\$ 122,5 bilhões, sendo o recorde desde 2011 e equivalente a 68,3% do volume total registrado no ano (Figura 10). Liderando esses investimentos estrangeiros, companhias europeias e norte-americanas responderam por 42,2% e 37,9% das iniciativas, respectivamente. Em contrapartida, os anúncios de fusões e aquisições que tiveram firmas estrangeiras como alvo de companhias brasileiras representaram apenas R\$ 9,4 bilhões, equivalente a 5,2% do volume total anunciado em 2016.

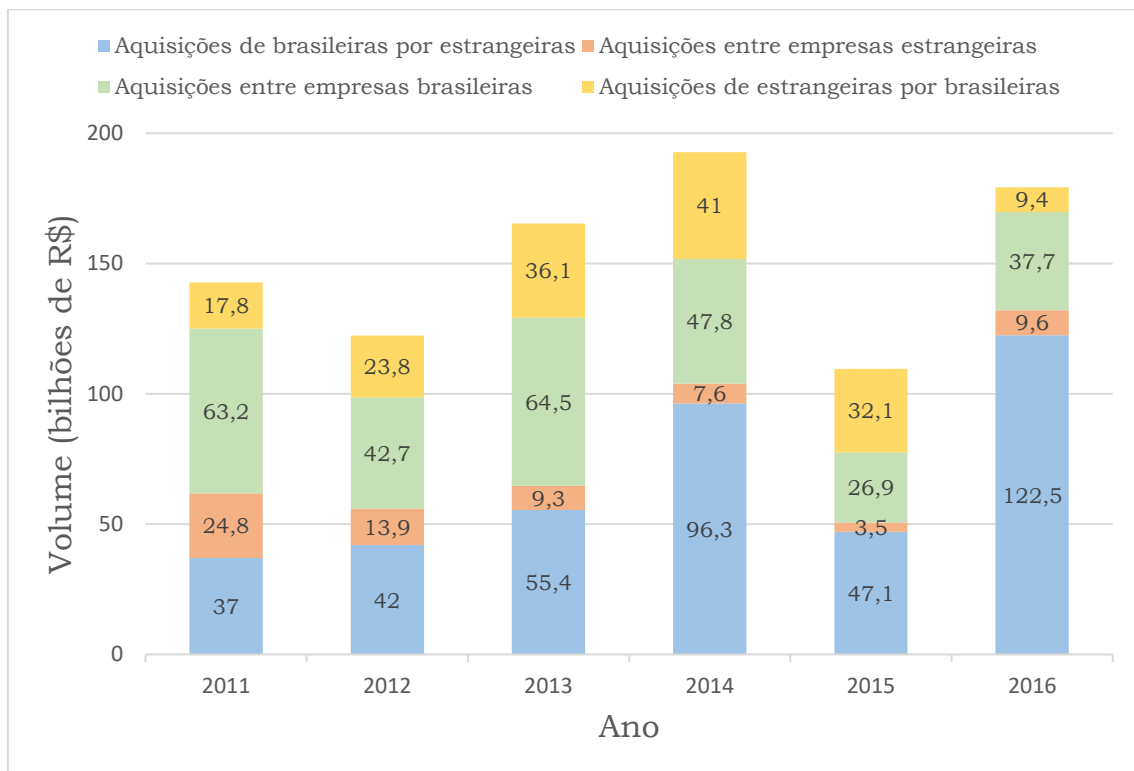


Figura 10: Série histórica dos anúncios de operações de M&A em volume por origem de capital entre os anos de 2011 e 2016.

Fonte de dados: ANBIMA.

## 2.5 – Principais motivações

Foi possível observar que as práticas de M&A estão sendo cada vez mais empregadas ao redor do mundo, mas quais principais motivações estão por trás dessa tendência global? Para detectar os argumentos utilizados pelas empresas que decidiram incluir fusões e aquisições em sua estratégia, foi feita uma pesquisa em materiais que trataram deste assunto [2][4][10][25][26] e as justificativas identificadas como mais recorrentes foram trazidas ao presente estudo. A seguir, serão

discutidas tais motivações, a saber: ganhos associados a escala, acesso a tecnologia, ganho de performance da firma-alvo e expansão de mercado

### 2.5.1 – Ganhos financeiros de sinergia

Esses ganhos são associados principalmente a economias de escala e escopo [10]. Economia de escala é sempre uma oportunidade para atividades de *M&A*. O fundamento desta motivação está em elevar a produção e a receita, sem que os custos aumentem na mesma proporção, ou seja, obter um menor custo por unidade produzida e, assim, elevar a margem de lucro da empresa. Nesse sentido, empresas que operam abaixo da sua capacidade podem, por exemplo, realizar uma fusão e combinar suas produções sob uma mesma plataforma de produção, uma única estrutura administrativa, uma única força de marketing e vendas. Além disso, resgatando a lógica das cinco forças de Porter, a empresa resultante terá maior poder de barganha frente a seus fornecedores, pois o volume de suas compras será maior, por conseguinte, poderá pressionar seus fornecedores por menores preços. Este último caso é mais comum em mercados mais consolidados, isto é, com poucos competidores. Como resultado de todas essas potenciais fontes de corte de despesas, a nova empresa irá operar mais próximo de sua capacidade e a redução do custo unitário será alcançada.

Os ganhos com economia de escopo são atingidos com a diminuição do custo total de produção médio como resultado do aumento do número de bens diferentes produzidos. Por exemplo, a Bayer pode produzir fertilizantes e defensivos agrícolas com uma despesa média mais baixa do que custaria duas empresas separadas para produzir cada uma das mercadorias separadamente. Isso ocorre porque múltiplos produtos podem compartilhar o uso de instalações de armazenamento, preparação, confecção e assim por diante durante a produção.

Como exemplo, pode-se destacar o caso do Volkswagen Group. O grupo realizou grandes operações de *M&A* ao longo de sua história, como as aquisições das empresas Audi e Porsche. Hoje, carros das três marcas compartilham plataformas de produção, de forma a conquistar economias de escopo. Por exemplo, os modelos VW Toureg, Audi Q7 e Porsche Cayenne são todos produzidos sobre uma mesma plataforma [10].

### 2.5.2 – Acesso a tecnologia

No atual cenário mundial em que tecnologia é uma das principais fontes de ganho de produtividade, diferenciação e inovação, para que as empresas se mantenham competitivas, era de se esperar que parte das atividades de *M&A* tivessem relação com o acesso a tecnologia.

A pergunta que vem é: por que uma empresa capaz de desenvolver novas tecnologias, aplicaria uma estratégia de *M&A* para acessar tecnologia de firmas-alvo? A resposta é que, dessa forma, muitas vezes é possível acessar tecnologias-chave de forma menos custosa e muito mais ágil do que desenvolvendo internamente. Além da rapidez, dessa forma se evita custos com pagamento de *royalty* sobre tecnologias patenteadas e se mantém tecnologias importantes fora do acesso de competidores.

Selecionando como exemplo uma empresa referência em tecnologia, em 2010 a Apple adquiriu a Siri (assistente via comando de voz) para implementar a ferramenta ao iPhone. Sem parar por aí, em 2014 a Apple comprou a Novauris Technologies, empresa especializada em reconhecimento de voz, com o intuito de aprimorar a função Siri. Também em 2014, a Apple comprou a Beats Eletronics, visando oferecer a tecnologia de *music-streaming* aos seus clientes, que vinham se distanciando do modelo de negócio do iTunes, cuja proposta é a compra e download de músicas.

No caso da Indústria Agroquímica, que surge como destaque nos recentes *megadeals* relatados na seção 2.4.1, observa-se a busca por acesso a tecnologias de informação e notificação meteorológica a nível de campo, ferramentas de suporte a decisões “hiperlocalizadas” para plantio, Digital Farming, entre outras que serão tratadas em mais detalhes nos estudos de caso.

### 2.5.3 – Ganho de performance da firma-alvo

Sem dúvida essa é a principal motivação para *M&A* do tipo financeira, como descrito na seção 2.3. Adquirir empresas com o intuito de elevar sua margem de lucro e obter retorno sobre o investimento algum tempo depois é o que as firmas de *private equity*, empresas de *venture capital*, *hedge funds*, escritórios de investimento familiar e indivíduos de alto patrimônio procuram ao adotar uma estratégia de *M&A*.

As firmas-alvo escolhidas geralmente são aquelas que os investidores julgam que a margem de lucro está abaixo do que seu potencial permite. Para esse tipo de investimento, não faz muito sentido adquirir empresas que já possuem alta margem de lucro, mas sim aquelas cuja margem é baixa, mas pode aumentar. Para uma visão mais concreta, uma boa ideia é analisar um exemplo fictício.

Se uma certa empresa tem uma margem de lucro de 5%, reduzir seus custos em apenas 3 pontos percentuais, de 95% para 92%, irá elevar a margem de lucro para 8%, o que significa 60% de aumento dos lucros da companhia. Agora, se a firma-alvo tiver uma margem de lucro de 25%, para o mesmo aumento de 60% nos lucros, será preciso elevar esta margem de 25% para 40%. Para que isso ocorra, os custos deverão cair

de 75% para 60% da receita, ou seja, deverá haver uma redução de 20% da base de custos da firma. Isto não será uma tarefa fácil.

#### 2.5.4 – Expansão de mercado

Diretamente correlacionado com o advento da globalização, a expansão de mercado é uma constante motivação para os executivos de grandes empresas adotarem estratégias de fusões e aquisições. Isto surge da necessidade de alcançar novos mercados na medida em que os mercados em que já se atua se aproximam da saturação. Por conta disso, é comum que *top managers* de países desenvolvidos como os Estados Unidos, e europeus tenham como alvo empresas presentes em países emergentes como Brasil, Índia, onde existem mercados a serem explorados e desenvolvidos, enquanto nos países de 1º mundo esses mercados já estão saturados.

Curiosamente, o movimento contrário também tem sido muito observado. Segundo o estudo “Chemicals Executive M&A Report 2017”, conduzido pela empresa de consultoria A.T. Kearney (2017), há uma forte tendência de *players* da Indústria Química localizados em países emergentes (especialmente China e Índia) em realizar aquisições de firmas de países desenvolvidos. No entanto, a motivação por trás dessas operações não é expansão de mercado, mas sim acesso a tecnologias avançadas e *know-how*, assunto tratado na seção 2.4.1. Este estudo foi feito mediante entrevistas com executivos da Indústria Química em todo o mundo e 82% dos entrevistados colocaram o acesso a tecnologias avançadas e *know-how* dentre os principais *drivers* para as práticas de M&A no referido setor, o que a tornou a motivação mais pronunciada na pesquisa.

É importante esclarecer que a busca por expansão de mercado não se refere apenas à expansão geográfica do alcance em relação aos consumidores, mas também quanto ao poder de mercado a ser ampliado por meio de fusões e aquisições. Relembrando mais uma vez as forças de Porter, a empresa resultante terá maior poder de barganha frente a seus fornecedores, pois o volume de suas compras será maior, por conseguinte, poderá pressionar seus fornecedores por menores preços. Este último caso é mais comum em mercados mais consolidados, isto é, com poucos competidores. Como resultado de todas essas potenciais fontes de corte de despesas, a nova empresa irá operar mais próximo de sua capacidade e a redução do custo unitário será alcançada.

## 2.6 – Possíveis equívocos

No momento de decidir por qualquer investimento, faz-se necessária uma análise minuciosa de todos os fatores envolvidos no negócio. Se os gestores se preocuparem apenas com questões mais explícitas, podem deixar passar detalhes que interferem consideravelmente no resultado na prática, criando uma ilusão de que o negócio é vantajoso, quando no fundo pode ser uma mera ilusão.

Nesse sentido, é importante a atuação de profissionais experientes e pragmáticos, além de se buscar o máximo de imparcialidade possível, evitando que qualquer sentimento de acerto ou opinião pessoal interfira na tomada de decisão. Não à toa é muito comum que as corporações que almejam investimentos de grande peso como fusões e aquisições contratem consultorias especializadas para tratarem da investigação dos ganhos com a potencial operação.

Quando se trata de fusões e aquisições, o desafio é especialmente complexo, pois tal operação normalmente envolve valores intangíveis, como é o caso de muitos tipos de sinergia. Assim, não é uma tarefa trivial realizar a mensuração dos ganhos potenciais em termos monetários. A seguir, são destacados alguns quesitos que podem gerar equívocos na avaliação da viabilidade econômica de um investimento em *M&A*:

- Ignorar valores de mercado [26]. Pode parecer óbvio, mas o valor de mercado nem sempre é tratado com a devida relevância quando se analisa o potencial ganho real em uma operação de fusão e aquisição. O valor de mercado de um ativo ou de uma firma retrata a visão desempenhada pelos investidores em relação a saúde financeira da empresa, sua administração e as expectativas futuras associadas à mesma. É muito importante que se use este indicador como referência inicial para as estimativas de ganhos futuros em caso de concretização do negócio.
- Erro na consideração do fluxo de caixa incremental [26]. O valor gerado pelo investimento em fusão e aquisição deve ser relacionado somente ao incremento de fluxo de caixa gerado pelo negócio. Novamente, não é algo trivial estimar com precisão o fluxo de caixa que será gerado exclusivamente pela ação de concentração, pois há sempre envolvimento de aspectos intangíveis. Além disso, é preciso saber distinguir esse fluxo extra daquele que seria gerado mesmo sem a união das firmas envolvidas, evitando estimativas superestimadas.
- Uso incorreto da taxa de desconto ou taxa mínima de atratividade (TMA) [26]. A taxa de desconto correta a ser

empregada é aquela associada exclusivamente ao retorno propiciado pelo fluxo de caixa incremental, descrito no item 2.

- Não considerar todos os custos associados à operação [26]. Como vimos em seções anteriores, investimentos em *M&A* podem alcançar valores exorbitantes. Como parte desse alto custo, é importante incluir não apenas o valor a ser pago aos detentores da empresa-alvo, mas também os custos com consultoria, comissões de bancos, comissões legais, despesas com a publicação da operação, etc.
- Falha na previsão de ganhos associados à economia de escala [10]. Como já mencionado na seção 2.5, economias de escala são frequentemente citadas como fonte de criação de valor em operações de fusão e aquisição. De fato, podem ser uma grande oportunidade para tal, contudo, é preciso ser cuidadoso ao justificar um investimento em *M&A* por economia de escala, especialmente em casos de grandes negócios. Isto porque grandes corporações em muitos casos já estão operando em escala máxima.

Como exemplo, sabe-se que na indústria de automóveis os *players* necessitam operar sempre em escala muito alta para conseguirem obter lucro, o que tem relação com fato de que é uma indústria já em fase madura no seu ciclo de vida e, portanto, com margem de lucro mais baixa. Sendo assim, não se espera que operações de *M&A* neste setor sejam justificadas por economias de escala. Por outro lado, o que se tem visto é uma crescente aproximação entre a indústria de automóveis e de TI, evidenciado, por exemplo, pelo pioneirismo do Google no desenvolvimento de carros autônomos. Deste cenário, é mais plausível se esperar o surgimento de negócios que visam acesso a novas tecnologias.

### **Capítulo 3 – Metodologia**

A metodologia elaborada para o presente trabalho (Figuras 11 e 12) tem dois objetivos principais relacionados aos estudos de caso realizados. O primeiro deles é determinar quais foram as principais motivações envolvidas nos meganegócios de fusões e aquisições realizados na última década. O segundo objetivo é avaliar se há um padrão entre as motivações previamente obtidas. A metodologia pode ser dividida em duas partes, Parte I e Parte II, dedicadas a endereçar o primeiro e segundo objetivos, respectivamente.

A Parte I da metodologia consiste em quatro etapas. A primeira etapa foi obter a lista de todas as operações de fusões e aquisições anunciadas na Indústria Química nos dez últimos anos, isto é, no período entre janeiro de 2007 e dezembro de 2016. Para isto foi utilizada a base de conhecimento da Dealogic [39]. A segunda etapa foi ordenar a lista obtida na etapa anterior de acordo com a avaliação monetária das operações (*valuation*) e, uma vez ordenada, selecionar os três maiores *valuations* (Anexo 1), foram eles: Dow-DuPont, Bayer-Monsanto e ChemChina-Syngenta.

Tabela 3: Lista das 10 maiores operações de M&A nos últimos 10 anos (janeiro/2007 a dezembro/2016).

<b>Operação</b>	<b>Valuation</b>
Dow - DuPont	US\$ 69 bi
Bayer - Monsanto	US\$ 66 bi
ChemChina - Syngenta	US\$ 47 bi
Praxair - Linde	US\$ 43 bi
Access - Lyondel	US\$ 19 bi
Dow - Rohm & Haas	US\$ 18 bi
Potash Corp - Agrium	US\$ 18 bi
Merck - Sigma Aldrich	US\$ 17 bi
Akzo Nobel - ICI	US\$ 16 bi
Air Liquide - Airgas	US\$ 13 bi

Fonte: Dealogic, 2017.

De posse dos casos a serem estudados, partiu-se para a terceira etapa, que consistiu em obter e analisar os relatórios referentes a tais negociações. Esses relatórios foram obtidos nos sites de todas as empresas envolvidas. A última etapa da Parte I foi identificar nos relatórios quais foram as principais motivações que levaram à decisão pelo investimento.

A parte II do método empregado consistiu em duas etapas. A primeira etapa foi ponderar as motivações obtidas na última etapa da Parte I de acordo com o grau de relevância da mesma para a operação. Para isto foi feita uma investigação minuciosa do discurso empregado nos relatórios, de modo a detectar quais *drivers* foram mais destacados e quais foram menos reconhecidos. Algumas das características observadas foram o uso de superlativos, o nível de repetição de cada

justificativa, a quantidade e o nível de aprofundamento de dados utilizados para embasar cada motivação, entre outras evidências. Uma vez determinados os pesos de cada motivação em cada uma das três operações de *M&A*, executou-se a segunda e última etapa da Parte II da metodologia, que consistiu em gerar um quadro comparativo e avaliar se há um padrão regendo os recentes *megadeals* observados na Indústria Química nos últimos anos.

### Parte I da metodologia:

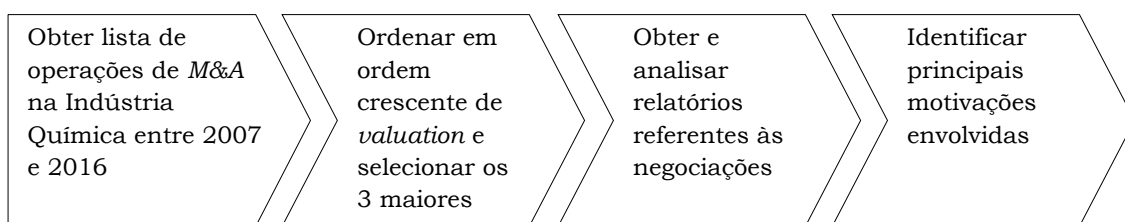


Figura 11: Fluxograma da Parte I da metodologia de estudo.

### Parte II da metodologia:

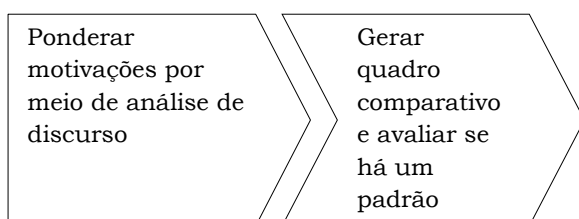


Figura 12: Fluxograma da Parte II da metodologia de estudo.

## Capítulo 4 – Estudos de caso: diagnóstico das motivações por trás dos meganegócios recentes da Indústria Química mundial

Nesta sessão, serão analisados os casos das 3 maiores operações de fusões e aquisições na Indústria Química nos últimos 10 anos. Em cada um dos casos, o histórico das empresas envolvidas será estudado separadamente para dar ao leitor uma noção resumida de suas trajetórias, mantendo um foco especial em seus investimentos em fusões e aquisições. Em seguida, será feita a análise da operação entre elas. Por



fim, na última sessão deste capítulo (Sessão 4.4), será apresentada a análise comparativa entre os casos, indicando se há ou não um padrão de motivações associadas às operações de *M&A* estudadas.

## 4.1 – O caso Dow-DuPont

### 4.1.1 – Dow

A história da Dow Chemical Company se inicia em 1897, quando Herbert Henry Dow fundou a empresa na cidade de Midland em Michigan, EUA. H. H. Dow era um renomado eletroquímico, cujo primeiro grande feito foi a realização da recuperação de brometo proveniente de salmoura em 1891. Ao tornar este feito em um produto comercial, no início de sua história, a Dow foi uma start-up que produzia alvejante a base de brometo (Figura 13), expandindo posteriormente para a produção de outros compostos inorgânicos destinados especialmente para a agricultura [40].



Figura 13: Moinho de farinha, onde H. H. Dow instalou seu laboratório e processo de separação de brometo em 1890.

Fonte: Midland County Historical Society.

A partir de 1920, a Dow iniciou um redirecionamento de seu portfólio à produção de produtos orgânicos dedicados à agricultura, farmacêutica, purificação de água, energia e produção de automóveis. Algumas das principais inovações lançadas no período entre 1920 e 1940 foram controles automáticos, produtos DOWTHERM<sup>TM6</sup>, bactérias de tratamento de resíduos, produtos à base de etileno, estireno, STYROFOAM<sup>TM</sup>, PVC, Saran, resinas de troca iônica, poliestireno e Ethafoam. Posteriormente, a II Guerra Mundial teve forte influência no modelo de negócio da empresa, estimulando principalmente a produção de magnésio para uso em aeronaves e pesquisa e produção na área de plásticos. A produção de plásticos se tornou tão relevante, inclusive no período pós-guerra, que nos anos 50 representava 20% da receita da empresa, enquanto magnésio, farmacêuticos e produtos agrícolas respondiam por 10% cada um, e os 50% restantes commodities químicas [40].

Um novo redirecionamento do modelo de negócio foi iniciado na Dow a partir dos anos de 1970. Seus dirigentes perceberam que havia uma perspectiva futura mais favorável para produtos com maior valor agregado e, assim, conduziram uma mudança de rumo, se distanciando de produtos químicos básicos (commodities) para estabelecer o foco na diversificação de produtos com maior grau de diferenciação e margem de lucro, como especialidades e pseudo-commodities, segundo a classificação de Kline<sup>7</sup> para produtos químicos. Nesse sentido, a empresa avançou sua atividade na produção de farmacêuticos, bens de consumo e agroquímicos, além de buscar novas aplicações para seus produtos existentes que lhe rendessem maior captura de valor. Por sinal, este momento da Dow foi marcado pela realização de *joint ventures* – como a DowElanco, entre Dow e Eli Lilly, para produção de agroquímicos - e aquisições estratégicas, que a auxiliaram no processo de diversificação de portfólio e acesso a expertise externa.

Dentre os investimentos em *M&A* à época, durante os anos 80 e 90, destacaram-se a compra do percentual da DowElanco de posse da Eli Lilly, a aquisição do laboratório farmacêutico Marion Laboratories e especialmente a aquisição da famosa firma americana Union Carbide, cujo portfólio altamente diversificado atendia uma vasta gama de setores, dentre eles pinturas e revestimentos, embalagens, fios e cabos, produtos domésticos, cuidados pessoais, produtos farmacêuticos, automóveis,

---

<sup>6</sup> DOWTHERM<sup>TM</sup>: Fluidos de transferência de calor que incluem três químicas distintas: glicol inibido, orgânico sintético e silicone.

<sup>7</sup> Classificação de Kline: A classificação de Kline foi apresentada pela primeira vez em 1970 por Charles Howard Kline. É uma classificação que distingue os produtos químicos em 4 classes: commodities, pseudocommodities, química fina e especialidades. A classificação em forma de matriz considera 2 critérios: volume de produção e nível de diferenciação, sendo commodities os produtos com grande volume de produção e sem diferenciação, pseudocommodities com larga escala e com diferenciação, química fina com baixa escala e sem diferenciação, e especialidades com baixa escala e diferenciados [48].

têxteis, agricultura e petróleo e gás. Esses investimentos deixaram bem clara a estratégia de diversificação e priorização de produtos de alto valor agregado.

Após a virada do século, o cenário se tornou cada vez mais competitivo, com mercados e sistema regulatório mais exigentes, demandando soluções eficientes e ambientalmente compatíveis, além de uma Indústria Química em processo de consolidação. Em resposta, a Dow buscou cada vez mais reestruturar seu portfólio, explorar mercados para produtos de alto valor e estabeleceu como prioridade o fortalecimento de sua infraestrutura de P&D, que lhe permitiria gerar inovações em produtos e processos que atendessem às exigências vigentes.

Dentre os movimentos estratégicos de *M&A* realizados no século XXI, destacaram-se a aquisição da empresa Rohm e Haas, de grande relevância para a nova divisão de materiais avançados da Dow, a aquisição da participação da Corning Incorporated na *joint venture* Dow Corning, destinada à produção de especialidades, variando desde adesivos e solventes especiais até próteses de silicone, e a spin-off seguida de fusão entre a unidade de negócio de cloreto e Epoxy da Dow e a empresa Olin Corporation, cuja firma resultante passou a ser controlada pela Dow. Porém a maior operação de *M&A* da história da Dow foi a sua fusão (ou consolidação) com a DuPont, anunciada em dezembro de 2015 e finalizada recentemente em 31 de agosto de 2017 para formar a gigante da Indústria Química DowDuPont Inc. Este meganegócio será analisado em mais detalhes na seção 4.1.3.

#### 4.1.2 – DuPont

Fundada em 1802 pelo francês Éleuthère Irénée du Pont, inicialmente a DuPont era uma empresa dedicada a produzir exclusivamente pólvora. E.I. du Pont estudou técnicas avançadas de produção de explosivos com o famoso químico Antoine Lavoisier, na França, e fez uso de seus conhecimentos adquiridos para fundar a empresa na cidade de Wilmington, Delaware, nos Estados Unidos, após fugir da Revolução Francesa e perseguição religiosa. A firma cresceu rapidamente ao longo do século XIX, graças a forte demanda pelo produto durante a Guerra Civil Americana, e acabou se tornando a maior fornecedora de pólvora ao exército americano [42].

Após a virada do século, a história da DuPont continuou fortemente vinculada às atividades de guerra, contudo, foi iniciado um movimento de diversificação de produtos da empresa. Com a deflagração da Primeira Guerra Mundial, o acesso aos corantes sintéticos das empresas alemãs cessou. Aproveitando a oportunidade, a DuPont fundou

o Laboratório Jackson em Deepwater, N.J., para pesquisar sobre a produção de corantes.

Os investimentos na produção de corantes e posteriormente em polímeros garantiram à DuPont importantes fundamentos de química orgânica, o que levou a empresa a desenvolver produtos inovadores e com alto potencial comercial, especialmente no campo da agricultura e ciência dos materiais, dentre eles, defensivos agrícolas, a borracha sintética Neoprene, o Nylon e, décadas depois, sementes geneticamente modificadas. O Nylon foi uma criação de extrema relevância, pois atendeu tanto o mercado comum quanto militar, sendo usado na fabricação de roupas, fios, produtos usados em larga escala durante a Segunda Guerra Mundial (Figura 14).



Figura 14: A popular meia-calça feminina foi um dos muitos produtos fabricados a partir do Nylon.

Fonte: DuPont, 2017.

Nos tempos pós-guerra, a DuPont continuou com sua estratégia de diversificação de produtos, expandindo sua atuação também ao tratamento de água e fabricação de produtos farmacêuticos e, para isso, fez uso de estratégias de fusão e aquisição. Em 1986, a DuPont adquiriu a American Critical Care, que, sob o novo nome DuPont Critical Care, atuava no mercado de diagnóstico e instrumentos médicos. Em 1969, patenteou as primeiras membranas comerciais de osmose reversa para o tratamento e dessalinização de água. No mesmo ano, a DuPont realizou

a aquisição da Endo Laboratories - renomeada de DuPont Pharmaceuticals - buscando obter expertise na produção e comercialização de medicamentos, seguindo sua estratégia de diversificação de portfólio.

A partir dos anos 90, A DuPont realizou uma ampla reestruturação da empresa [42], descontinuando suas atividades no segmento de energia, transferidas para a Conoco - sua subsidiária do ramo de petróleo - que posteriormente foi separada da DuPont para se tornar uma empresa independente. Assim, a DuPont iniciou sua caminhada no campo da biotecnologia, setor emergente que acenava com um futuro promissor. Em 1996, surgiu a primeira aproximação entre as empresas Dow e DuPont, com a criação da *joint venture* DuPont Dow Elastomers, combinando a posição de mercado global da DuPont com a nova tecnologia da Dow. A *joint venture* ofereceu uma grande variedade de produtos, desde de polímeros termorrígidos utilizados pela indústria de borracha até fluoro-elastômeros de alto desempenho usados pelas indústrias automotiva e de processamento químico.

Com a aproximação da virada para o século XXI, a tendência mundial pela busca por soluções sustentáveis e ambientalmente amigáveis se refletiu na intensificação dos negócios da empresa voltados para a biotecnologia. Um exemplo foi a aquisição total da Pioneer em 1999, empresa líder no segmento de sementes híbridas, negócio que se tornou líder mundial em produtos agrícolas de ponta. Outro exemplo foi o desenvolvimento da primeira bio-refinaria integrada do mundo, em 2003, que usa milho e outros recursos renováveis - em substituição a petroquímicos - para produzir combustíveis e produtos químicos de alto valor agregado, como especialidades. Essa conquista foi resultado de um acordo de pesquisa entre a DuPont e o Laboratório Nacional de Energia Renovável do Departamento de Energia dos EUA.

Pouco mais de uma década depois, em dezembro de 2015, a DuPont anunciou sua fusão com a concorrente Dow. A análise mais detalhada desta operação de *M&A* será feita em seguida.

#### 4.1.3 – Análise da fusão Dow-DuPont

A fusão foi anunciada em 11 de dezembro de 2015 e concluída em 31 de agosto de 2017. A operação consagrou a união as empresas Dow e DuPont, duas gigantes da Indústria Química que, como foi possível observar nos estudos de caso de cada uma, ostentam caminhos de desenvolvimento parecidos, atuando nas mesmas indústrias e etapas da cadeia produtiva, indicando uma operação do tipo horizontal. Ambas as empresas iniciaram suas atividades confeccionando produtos inorgânicos, posteriormente expandiram seu portfólio para o campo das

moléculas orgânicas, oferecendo soluções para uma série de setores como agricultura, farmacêutica, energia, tratamento de água, polímeros, entre outros.

Dow e DuPont compartilharam forte influência das demandas por produtos relacionados às Guerras Mundiais em seus modelos de negócio. Além disso, seguiram na estratégia de diversificar seu portfólio de produtos e focar na produção de produtos químicos com alto valor agregado nas últimas décadas. Esta medida evitou que se tornassem reféns da venda de commodities, os quais poderiam comprometer a lucratividade das empresas, na medida em que não exibem grau de diferenciação relevante e, assim, repetidamente acabam gerando a chamada “guerra por preço”, em que o fornecedor que oferece menor preço é o escolhido pelo cliente. Esta dinâmica naturalmente aproxima a margem de lucro à nulidade, o que compromete a manutenção e crescimento da competitividade da firma.

Outro ponto em comum detectado no estudo das empresas é a recorrente adoção de estratégias de *M&A*, na maioria dos casos como forma de obter acesso a tecnologia e expertise em mercados que Dow e DuPont tinham interesse em explorar.

Dessa forma, é bastante explícita a existência de sinergias entre as duas corporações e, então, a fusão entre elas surge como uma grande oportunidade de ganho de competitividade e valor, como foi dissertado na seção 2.2. Dito isto, há de se esclarecer a estrutura proposta para a firma resultante da fusão, agora conhecida como DowDuPont Inc.

A DowDuPont Inc. foi dividida em três grandes áreas: Agricultura, Ciência dos Materiais e Produtos Especiais, cada uma delas tendo seu próprio foco e modelo de negócio. A operação também prevê que em até 18 meses haverá a separação dessas três áreas em três firmas independentes, cujas ações serão negociadas separadamente.

A área nomeada de Agricultura é responsável pela produção de produtos e serviços associados a sementes de alta performance e defensivos agrícolas. Seu portfólio conta com sementes de alfafa, canola, cereais, milho, algodão, arroz, sorgo, soja, girassol, trigo, inoculante de silagem, ferramentas digitais para gerenciamento do cultivo, herbicidas, fungicidas, inseticidas, tecnologias para plantio e gestão de pragas.

A divisão Ciência dos Materiais tem como foco soluções para embalagens & plásticos especiais, revestimentos & materiais de performance e intermediários industriais & infraestrutura, cujas principais moléculas base (*building blocks*) utilizadas são etileno, propileno e silicones.

Já o setor Produtos Especiais é dedicado ao desenvolvimento e venda de produtos e serviços em quatro formatos: eletrônicos & imagem,

segurança & construção, nutrição e biociências, e transporte & polímeros avançados. Alguns dos produtos incluídos em seu portfólio são: materiais para impressão, display de eletrônicos, semicondutores, células fotovoltaicas, isolantes, Kevlar®, probióticos, enzimas industriais, biocombustíveis, adesivos, lubrificantes, silicones de uso médico, entre outras muitas soluções aos consumidores de indústrias que vão desde a aeroespacial, até farmacêutica.

Ao analisar documentos e publicações oficiais relativos à fusão Dow-DuPont, observou-se que não houve apenas uma motivação por trás desta operação. Os informativos destacaram cinco principais motivações [30]:

- 1. Expansão de portfólio**, combinando portfólios complementares, de forma a satisfazer de forma mais abrangente as necessidades dos clientes.
- 2. Acesso a tecnologia**, associando o know-how e tecnologias existentes no setor de P&D das duas empresas de forma a acelerar o desenvolvimento de produtos e serviços de maior desempenho.
- 3. Expansão de mercado**, ao somar e otimizar as redes de distribuição da Dow e DuPont, bem como o relacionamento com seus clientes.
- 4. Ganhos financeiros de sinergia**, associados principalmente a economias de escala e escopo que permitirão, segundo os especialistas da DowDuPont, redução de US\$ 3 bilhões em custos e ganho de US\$ 1 bilhão em receita.
- 5. Responsabilidade corporativa**, estabelecendo líderes competitivos em prol do crescimento sustentável e em longo prazo para criar oportunidades aos negócios, aos funcionários e às comunidades onde atuam.

A fim de ilustrar de forma sintética algumas das principais informações referentes à fusão Dow-DuPont, é oferecido um quadro de rápidos *insights*:

Tabela 4: Resumo da fusão Dow-DuPont.

RAIO-X M&A DOW-DUPONT	
Players:	Dow Chemical e DuPont
Valor do negócio (*):	US\$ 69 bilhões
Tipo M&A	Fusão/Consolidação
Classificação M&A:	Horizontal
Motivações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expansão de portfólio</li> <li>- Acesso a tecnologia</li> <li>- Expansão de mercado</li> <li>- Ganhos financeiros de sinergia</li> <li>- Responsabilidade corporativa</li> </ul>

(\*) Fonte Dealogic, 2017.

Fonte: elaborada pelo autor.

## 4.2 – O caso Bayer-Monsanto

### 4.2.1 – Bayer

A história da Bayer começa quando o empresário Friedrich Bayer e o tintureiro Johann Friedrich Weskott descobrem como produzir o corante Fucsina de cor magenta, utilizando fogões de cozinha para realizar seus experimentos. Após a promissora descoberta, os dois amigos fundam a *startup* “Friedr. Bayer et. comp.” em 1º de agosto de 1863, no distrito Barmen da cidade de Wuppertal, Alemanha [43].

Durante suas primeiras décadas de existência, a Bayer era uma empresa destinada a produzir e vender corantes sintéticos fabricados a partir de alcatrão de carvão. Àquela época, havia dois principais fatores que serviram como fortes alavancas para a rápida expansão da firma. O primeiro deles era o fato de que corantes naturais eram bastante escassos e caros. O segundo fator era a rápida expansão da indústria têxtil, neste período de forte industrialização na Europa, que criava alta demanda por corantes para tingimento dos tecidos. Dessa forma, corantes sintéticos eram uma alternativa mais barata e com maior capacidade de abastecer a forte demanda pelo produto. Como resultado, a Bayer evoluiu de uma pequena *startup* de 3 funcionários em 1863 a uma força de trabalho de 300 empregados em 1881, quando foi transformada na empresa de capital aberto “Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.”.

Entre 1881 e 1913, com o aporte financeiro de seus acionistas, a Bayer passou a operar internacionalmente. Neste período, começou a diversificar seu portfólio, produzindo produtos farmacêuticos e inúmeros intermediários químicos, ainda que o negócio de corantes continuasse sendo a maior divisão da empresa. O maior destaque dentre os produtos



desenvolvidos durante essas três décadas foi a Aspirina®, sintetizada por Felix Hoffmann e lançada no mercado em 1899 (Figura 15).



Figura 15: Frasco antigo de Aspirina®, lançada no mercado em 1899.

Fonte: Bayer AG, 2017.

As práticas de *M&A* estiveram presentes na estratégia da Bayer desde o início de sua história. Em 1891, adquiriu a fábrica de Alizarina (um corante vermelho) do Dr. Carl Leverkus & Sons ao norte de Colônia e, em seguida, adquiriu firmas adicionais ao longo do Rio Reno.

Durante a I Guerra Mundial, a Bayer enfrentou um dos momentos mais difíceis de sua história. Apesar de produzir e vender materiais de guerra, como explosivos e armas químicas, seus principais mercados de exportações foram interrompidos, e a venda de corantes e produtos farmacêuticos caiu drasticamente. A empresa teve sua subsidiária russa expropriada durante a Revolução Russa e seus ativos americanos foram confiscados e leiloados para concorrentes em 1917, além de ter que enfrentar forte inflação durante os anos de guerra [43].

Após o fim da Guerra e a estabilização da economia global, Bayer, BASF, Agfa e outras fabricantes de corantes da Alemanha decidiram se fundir em 1925, buscando manter a competitividade e obter acesso a novos mercados. Com isso, a Bayer transferiu seus ativos para “I.G. Farbenindustrie AG” (mais conhecida como I.G.) e foi excluída do registro comercial como uma empresa. Durante os anos seguintes, a síntese da borracha e a química dos polímeros foram o foco das atividades da I.G.,

rendendo invenções de grande relevância como borracha de butadieno poliacrilonitrila (Perbunan) e os poliuretanos, criados por Otto Bayer em 1937. Contudo, os farmacêuticos não foram deixados de lado e pesquisas bem-sucedidas resultaram em medicamentos para controlar a malária e a descoberta do efeito terapêutico das sulfonamidas, rendendo o lançamento do Prontosil, usado na quimioterapia de doenças infecciosas.

No fim do ano de 1945, com o fim da II Guerra Mundial, as Forças Aliadas confiscaram a I.G. e anos depois decidiram desmembrar a corporação em 12 novas empresas, sendo uma dessas empresas a Farbenfabriken Bayer AG, reestabelecida em 1951. As unidades de Leverkusen, Dormagen, Elberfeld e Uerdingen - da antiga I.G. - foram alocadas para a nova empresa e, no ano seguinte, a Bayer também recebeu a Agfa como subsidiária. A partir daí, a reconstrução da Bayer foi alavancada pelo chamado “milagre econômico” na Alemanha. A empresa entrou no setor petroquímico ao fundar a Erdölchemie GmbH em parceria com a Deutsche BP, seguiu desenvolvendo a química do poliuretano, criou novos defensivos agrícolas, fibras sintéticas como o Dralon, o termoplástico Makrolon®, novos corantes, dentre outras invenções.

A expansão da Bayer neste período também contou com operações de *M&A*. A empresa adquiriu a Cutter Laboratories Inc. em 1974 e Miles Laboratories Inc. em 1978, permitindo conquistar uma posição importante no mercado de produtos farmacêuticos nos EUA [48]. Em 1986, a Bayer adquiriu a alemã Hermann C. Starck GmbH, um dos principais fornecedores de metais especializados e cerâmicas de alto desempenho.

Com a chegada da década de 90, o fenômeno da globalização surgiu como um grande desafio para as empresas ao redor do mundo, inclusive para a Bayer. Buscando se manter competitiva, a firma aproveitou as mudanças políticas que ocorriam na Alemanha e Europa Oriental e acenavam para maior estabilidade e abertura de mercados promissores, abrindo inclusive uma nova unidade na Alemanha Oriental. Do outro lado do mundo, a Bayer deu continuidade à estratégia de fusões e aquisições, adquirindo a Polysar Rubber Corporation em 1990, no Canadá, sendo esta a maior aquisição de sua história até então. Este feito tornou a Bayer a maior fornecedora de matéria-prima para fabricação de borracha do mundo. Ainda na América do Norte, adquiriu o negócio de automedicação norte-americano de Sterling Winthrop em 1994. Tal operação foi de extrema importância, pois permitiu recuperar os direitos sobre o nome "Bayer" nos Estados Unidos e, no ano seguinte, a Miles Laboratories Inc. (comprada em 1978 e com sede nos EUA) foi renomeada para Bayer Corporation. Em 2000, a empresa comprou o negócio de polióis da Lyondell Chemical Company, nos Estados Unidos, tornando a Bayer a maior produtora do mundo de matérias-primas para

poliuretanos naquele ano. No ramo de defensivos agrícolas, realizou a aquisição da Aventis CropScience por 7,25 bilhões de euros em 2001 e renomeada de Bayer CropScience AG, tornando-se também líder neste mercado.

Após a virada do século, a Bayer avança no ramo da biotecnologia, assim como o fizeram a Dow e a DuPont. Em 2006, a Bayer Innovation GmbH - subsidiária para exploração de novos negócios - adquire a empresa de biotecnologia Icon Genetics AG, que vem a criar métodos inovadores para o desenvolvimento e uso de plantas geneticamente modificadas. Três anos depois, a Bayer CropScience adquire a Athenix Corp., firma norte-americana também do campo da biotecnologia.

Em 2014, a empresa reforça sua unidade de Consumer Care por meio de duas aquisições, a divisão de *Consumer Care* da Merck & Co e a empresa Dihon Pharmaceutical Group Co. localizada na China. Finalmente, em setembro de 2016, Bayer e Monsanto assinam o acordo para a aquisição da Monsanto por US\$ 128 por cada ação. Os acionistas da Monsanto votaram a favor da operação em uma assembleia geral extraordinária em dezembro do mesmo ano e, atualmente, a transação se encontra sujeita à aprovação, que deve ocorrer nos próximos meses.

#### 4.2.2 – Monsanto

Em 1901, a Monsanto foi fundada pelo farmacêutico John F. Queeny em Saint Louis, Missouri, Estados Unidos e a nomeou com o nome de sua esposa Olga Monsanto Queeny. Àquela época, a Monsanto destinou-se à produção do adoçante sacarina, especialmente para fornecer o produto à Coca-Cola e por muitos anos a empresa se dedicou a este único produto. Em 1919, começou a expandir seu portfólio e a atuar fora dos Estados Unidos ao fechar parceria com a Graesser's Chemical Works, do País de Gales, para abrir uma filial na Europa com o objetivo de produzir vanilina, ácido salicílico, aspirina e, posteriormente, borracha [44].

Durante os anos de 1920, a Monsanto expandiu sua produção para produtos químicos básicos, como ácido sulfúrico e PCBs (bifenilpolicloratos, usados como fluido refrigerante e plastificante), tendo inclusive adquirido, em 1935, a produtora de PCBs Swann Chemical Company, sediada no Alabama, como estratégia para avançar neste mercado [49]. No ano seguinte, adquiriu o Thomas & Hochwalt Laboratories, de Ohio, que se tornou, então, o Departamento de Pesquisa Central da Monsanto.

Nos anos 40, a Monsanto entra em um novo mercado, começando a produzir agroquímicos. Em 1944, começa a produzir DDT, inseticida fundamental para a luta contra os mosquitos que transmitem a malária.

Passada uma década, a Monsanto fecha seu primeiro negócio com a Bayer, em 1954. Tratou-se de uma aliança com a gigante alemã para formar a empresa Mobay, com o intuito produzir e comercializar poliuretano nos Estados Unidos. Em 1960, a Monsanto avança sobre mais um mercado, criando sua Divisão Agrícola, que hoje é seu *core business*.

Durante os anos 60 e 70, a empresa ganhou imensa importância estratégica para as Forças Armadas dos Estados Unidos, na medida em que foi a principal fornecedora do devastador Agente Laranja, usado na Guerra do Vietnã. Por outro lado, esta atuação acabou denegrindo fortemente a imagem da empresa perante a sociedade, que chegou a realizar protestos públicos contra a corporação (Figura). Esta mistura de dois herbicidas causou a morte e danos irreversíveis à saúde de milhões de vietnamitas e combatentes norte-americanos, além de enormes danos ambientais no Vietnã, que se estenderam por mais de 3 milhões de hectares [50].



Figura 16: Protesto contra o Agente Laranja nos Estados Unidos.

Fonte: Vietnam Friendship Village Project USA, 2017.

A partir dos anos 80, as divisões de agricultura e biotecnologia passam a ser o foco da empresa. Em 1982, cientistas da Monsanto conseguem modificar geneticamente células vegetais pela primeira vez na história da ciência e, em 1994, a empresa começa a comercializar o

hormônio do crescimento bovino Prosilac, seu primeiro produto transgênico [44]. Buscando expandir seus negócios no ramo *Agribiotech*, a Monsanto fez uso de estratégias de fusão e aquisição. Em 1882, adquire a firma produtora de soja Jacob Hartz Seed Co. Dois anos depois, inaugura seu Centro de Pesquisas de Ciências da Vida, em Chesterfield, EUA e, no ano seguinte, compra a G. D. Searle & Company, uma empresa de ciências da vida que se dedicava a produtos farmacêuticos, agricultura e saúde animal. Em 1996, a Monsanto compra a Agracetus, empresa de biotecnologia que produziu o primeiro algodão transgênico, soja, amendoim e outras culturas. Entrou também no negócio de sementes de milho realizando a aquisição de 40% da Dekalb em 1996 e dos 60% restantes em 1998. Ainda naquele ano, comprou o negócio de sementes da Cargill, que lhe deu acesso a instalações de vendas e distribuição em 51 países.

Na sequência dessa forte investida em direção à agricultura e biotecnologia, é realizado um curioso movimento estratégico. Em 2000, a Monsanto se funde com a companhia farmacêutica Pharmacia Upjohn para formar a Pharmacia Corporation, que reteve a divisão farmacêutica da Monsanto e sofreu *spinoff* (criação de nova empresa independente através da separação de uma divisão da empresa-mãe) das divisões de agricultura e biotecnologia, que deram origem à corporação que ficou conhecida como a "nova Monsanto".

Assim, em 2002, se inicia uma nova fase na história da empresa, que passou a ser focada exclusivamente em agricultura. Em busca de se tornar cada vez mais competitiva neste seu novo modelo de negócio mais enxuto, a Monsanto continuou fazendo uso de inúmeras operações de M&A, adquirindo empresas que trabalhavam com diversos tipos de sementes, especialmente soja, milho e algodão. Em 2005, adquiriu a Emergent Genetics - terceira maior empresa de sementes de algodão dos EUA - e suas marcas de algodão Stoneville e NexGen, com o objetivo de obter uma plataforma estratégica de germoplasma de algodão. No mesmo ano, comprou a Seminis, fabricante de sementes de frutas e verduras, por US\$ 1,4 bilhão. Em 2007, adquiriu a Delta & Pine Land Company, produtora de semente de algodão, por US\$ 1,5 bilhão. Como condição para a aprovação da operação pelo Departamento de Justiça, foi obrigada a abrir mão da Stoneville - que vendeu à Bayer - da NexGen, vendida à Americot.

Além de adquirir inúmeras produtoras de sementes, a Monsanto também investiu na aquisição de detentores de tecnologia associadas à agricultura. Como exemplos, temos a Precision Planting Inc., em 2012, e a Climate Corp, em 2013, negociadas por US\$ 210 milhões e US\$ 930 milhões, respectivamente [51][52]. A primeira desenvolvia hardwares e softwares projetados para aumentar o rendimento e a produtividade do cultivo através de um plantio mais preciso, já a Climate Corp realizava

previsões meteorológicas locais para os agricultores com base em modelagem de dados e dados históricos. Essa série de investimentos em agricultura foi coroada em 2015, quando a Monsanto se tornou a maior fornecedora de sementes do mundo, controlando 26% do mercado global e deixando a DuPont em segundo lugar com 21% [53]. O grande crescimento da Monsanto despertou o interesse da Bayer, que sinalizou seu interesse em adquirir a empresa e, em 2016, a Monsanto aceitou a oferta de US\$ 66 bilhões da alemã. Atualmente, a operação se encontra pendente de aprovação por parte de órgãos reguladores.

#### 4.2.3 – Análise da operação Bayer-Monsanto

A aquisição da Monsanto pela Bayer foi anunciada em 14 de setembro de 2016 e atualmente aguarda aprovação da Comissão Europeia para concluir o negócio. Segundo a Reuters, em novembro de 2017 o órgão regulador retomou a análise antitruste da operação, depois de as empresas fornecerem informações complementares solicitadas. O novo prazo para a decisão da Comissão sobre o acordo é 5 de março de 2018. Com a operação, a Bayer passará a responder por todas as responsabilidades associadas à Monsanto, que deixará de existir como empresa independente em termos legais, ainda que mantendo sua marca, ou seja, a operação é classificada como aquisição. Além disso, a aquisição é do tipo horizontal, pelo fato de que a Monsanto atua na Indústria Agroquímica, que também conta com a presença da Bayer, e ambas atuam na mesma etapa da cadeia produtiva da referida indústria.

Após analisar as duas empresas individualmente, podemos perceber o sentido no interesse da Bayer. Como relatado na seção 4.2.1, ao longo do século XXI, a Bayer tem deixado explícito seu interesse no ramo *Agribiotech*. Algumas das evidências encontradas nesse estudo foram a aquisição da Icon Genetics AG - que desenvolve plantas geneticamente modificadas - pela Bayer Innovation GmbH e a compra da empresa de biotecnologia Athenix Corp. pela Bayer CropScience. Sendo a Monsanto uma empresa hoje focada exclusivamente neste tipo de negócio, inclusive sendo a maior fornecedora de sementes do mundo, é visível o potencial estratégico dessa aquisição para a Bayer.

A combinação cria um líder da indústria de *Crop Science* reunindo dois negócios diferentes, mas altamente complementares. A empresa combinada se beneficiará da liderança da Monsanto em *Seeds and Traits* e sua plataforma de *Climate Corporation*, aliada à ampla linha de produtos de proteção agrícola da Bayer presentes as regiões do mundo [35]. Essa clara complementaridade traz então alto potencial para a existência de sinergias, que justificam a criação de valor adicional ao negócio.

Segundo a Bayer, com as sinergias de vendas e custos espera-se ganhos anuais de EBITDA totais de aproximadamente US\$ 1,5 bilhão após o terceiro ano, além de sinergias adicionais de soluções integradas nos próximos anos. Especificamente quanto às sinergias de custo esperam-se sinergias provenientes da otimização das cadeias de suprimentos (*supply chain*) de produtos, marketing e vendas, além da redução de despesas gerais. Quanto às sinergias de vendas, os ganhos deverão resultar de combinações de produtos mais personalizadas e soluções melhoradas em diferentes regiões geográficas, principalmente nas Américas.

No entanto, quais seriam explicitamente os motivos que justificam esta aquisição? Para responder essa pergunta, foi feita uma análise de todos os documentos referentes ao negócio que foram publicados pelas duas empresas. Os documentos informam 4 principais alavancas para o negócio:

- 1. Ganhos financeiros de sinergia**, aproximadamente US\$ 1,5 bilhão por ano em ganho líquido proveniente de sinergias após o 3º ano da união, sendo 80% em redução de custo e 20% em aumento de receita [36].
- 2. Expansão de mercado**, se tornando líder global no ramo da agricultura em termos de vendas, com *market share* superior à união entre Dow e DuPont e à união entre ChemChina e Syngenta [35].
- 3. Expansão de portfólio**, oferecendo uma maior variedade de sementes e defensivos agrícolas aos clientes [36].
- 4. Acesso a tecnologia**, obtendo um germoplasma mais completo, avançando nas técnicas de *digital farming* e obtendo *know-how* em controle de pragas [36].

Tabela 5: Resumo da operação Bayer-Monsanto.

RAIO-X M&A Bayer-Monsanto	
Players:	Bayer AG e Monsanto
Valor do negócio (*):	US\$ 66 bilhões
Tipo M&A	Aquisição
Classificação M&A:	Horizontal
Motivações:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganhos financeiros de sinergia</li> <li>- Expansão de mercado</li> <li>- Expansão de portfólio</li> <li>- Acesso a tecnologia</li> </ul>

(\*) Fonte Dealogic, 2017.

Fonte: elaborada pelo autor.

## 4.3 – O caso ChemChina-Syngenta

### 4.3.1 – ChemChina

Pelo fato de a ChemChina ser uma empresa chinesa e a China ainda ser um país que não fornece grande quantidade de informação corporativa publicamente, não foi possível obter grande quantidade e aprofundamento sobre o histórico da empresa. A ChemChina é uma empresa muito mais jovem que as outras analisadas até aqui neste estudo. Sua história se inicia em 1984, quando Ren Jianxin fundou uma pequena fábrica de solventes chamada Bluestar, em 1984. Ano após ano, Ren Jianxin assumiu o controle de mais de 100 fábricas estatais de produtos químicos que passavam por dificuldades financeiras e de gestão em toda a China, mantendo em todas a propriedade do governo [54].

Em 2004, o Conselho Estatal da República Popular da China aprovou a fusão de inúmeras empresas sob comando do Ministério da Indústria Química, criando uma única corporação, nomeada de China National Chemical Corporation (ChemChina) e Ren Jianxin tornou-se seu CEO naquele mesmo ano [55].

Dentro do negócio de agroquímicos da ChemChina conta com um amplo grupo de empresas, incluindo Sanonda Holdings, Cangzhou Dahua, Shandong Dacheng, Jiangsu Anpon, Anhui Petrochemicals e Huaihe Chemicals. Além da Makhteshim Agan (renomeada para a ADAMA Agricultural Solutions), com sede em Israel, em 2011, adquirida por US\$ 2,4 bilhões para uma participação de 60% da empresa, o maior fabricante de pesticidas genéricos [56].

O grupo de materiais químicos e especialidades químicas realizou aquisições no exterior com dois negócios em 2006, ambos para adquirir empresas francesas. O primeiro foi o Grupo Adisseo, uma empresa



mundial de alimentos para alimentação animal especializada em produzir metionina, vitaminas e enzimas biológicas. A outra empresa foi o negócio organo-silicone e sulfureto da Rhodia. Com essa aquisição, a empresa se tornou o terceiro maior produtor mundial de organo-silicone [57].

Em março de 2015, a ChemChina realizou a aquisição da Pirelli por € 7,1 bilhões, tomando posse do quinto maior fabricante de pneus do mundo [58].

Atualmente, a empresa possui seis divisões: Novos materiais químicos e especialidades químicas, Agroquímicos, Químicos básicos, *Tire-rubber*, Processamento e refinamento de petróleo e Equipamentos [46].

Na divisão de Novos materiais químicos e especialidades, a ChemChina detém dezenas de bases de produção e desenvolvimento de organo-silicone, fluoro-borracha, metionina e poli-silicone com alta tecnologia e altos valores agregados. A produção de metionina é a segunda no mundo, a produção de organo-silício ocupa o terceiro lugar no mundo, a escala de produção de resina PBT ocupa o primeiro lugar na Ásia, e a produção de fluoro-borracha, CR e resina epóxi ocupa o primeiro lugar na China.

A divisão de agroquímicos produz fertilizantes e pesticidas e seu foco é expandir a agricultura, aumentando tanto a produção quanto a segurança dos alimentos. A ChemChina é o maior fabricante de produtos não patenteados que atuam como herbicidas, inseticidas, bactericidas, reguladores de crescimento de plantas e pesticidas.

Os produtos químicos básicos são matérias-primas essenciais e consumidos em larga escala. Como exemplo de produto, o dispositivo *chlor-alkali* da ChemChina apresenta baixo custo, possibilidade de reciclagem e produção limpa, a produção de soda cáustica e PVC está 1º lugar na China, de resina welvic ocupa o 2º lugar na Ásia e 3º no mundo.

A divisão *Tire-rubber* produz vários pneus, borracha de polissulfetos e borrachas especiais. Com uma capacidade combinada de mais de 12 milhões de pneus radiais de aço puro, pneus radiais de aço combinado, pneus de aviação e pneus de engenharia enormes, a ChemChina é o player top 3 do país e ocupa o primeiro lugar no país em luvas médicas, balões meteorológicos e outros produtos de látex.

Os produtos de processamento e refino de petróleo são principalmente fontes de energia. Também atendem a maioria das matérias-primas para química orgânica. A ChemChina tem 9 refinarias com capacidade anual combinada de processamento de petróleo bruto de 25 milhões de toneladas. O portfólio também conta com intermediários e

matérias-primas para a divisão de novos materiais químicos e especialidades.

Por fim, a divisão de equipamentos fornece equipamentos técnicos para produção química. Os principais componentes do portfólio são eletrodos de membrana iônica, equipamentos de secagem, engrenagens de eixo e equipamentos para produção de borracha. Os produtos "Yixiangji" se classificam em primeiro lugar na exportação de máquinas para borracha no país [46]

#### 4.3.2 – Syngenta

Assim como a ChemChina, a Syngenta é uma corporação bastante jovem quando comparada às quatro primeiras analisadas neste estudo. Com apenas 17 anos de história, a empresa foi criada no ano de 2000 a partir da fusão entre as divisões de agronegócio da suíça Novartis (Novartis Agribusiness) e da britânica Zeneca (Zeneca Agrochemicals) [19].

Em 2004, a divisão de sementes da Syngenta, Syngenta Seeds, realizou duas importantes aquisições para a expansão do setor, foram elas a Garst, unidade norte-americana de milho e soja da Advanta, e a Golden Harvest Seeds, fabricante de sementes híbridas de milho. No fim daquele mesmo ano, a União Europeia finalmente encerrou um processo que durava seis anos e aprovou as importações de duas variedades de milho geneticamente modificado vendidas pela Syngenta, potencializando o valor das aquisições que haviam sido realizadas [60].

Seguindo em defesa de seu negócio de sementes híbridas, em 2005, a Syngenta se opôs a uma proibição suíça de organismos geneticamente modificados. Naquele ano, a Suíça promulgou uma proibição de cinco anos sobre a agricultura de culturas geneticamente modificadas, ressaltando os problemas enfrentados pela Comissão Europeia e empresas de biotecnologia como Syngenta, Bayer e Monsanto, buscando combater o receio da população quanto à segurança de consumir tais alimentos.

Nos anos seguintes, a Syngenta continuou a executar estratégias de *M&A*. Em 2009, adquiriu as empresas Circle One Global, produtora de defensivos agrícolas, a Synergene Seed & Technology, fornecedora de sementes e tecnologias para cultivo e a Pybas Vegetable Seed Co, também fornecedora de sementes. Em 2012, efetuou três aquisições de empresas do setor de biotecnologia: Pasteuria Bioscience, Devgen NV, Sunfield Seeds, sendo a primeira fornecedora de produtos químicos para controle de pestes e as outras duas desenvolvedoras de sementes geneticamente modificadas.

Em 2014, a Monsanto tentou adquirir a Syngenta por US\$ 40 bilhões, mas teve a oferta rejeitada. Desde abril de 2015, a Monsanto e a Syngenta vinham discutindo o acordo, mas o Conselho de Administração da Syngenta acabou rejeitando uma oferta ainda melhor da Monsanto em agosto de 2015 e a Monsanto retirou-se das negociações. De acordo com o jornal suíço *Finanz und Wirtschaft*, muitos acionistas da Syngenta ficaram insatisfeitos com o desfecho da negociação. Isso resultou em um grupo de investidores que, em resposta, criaram a *Alliance of Critical Syngenta Shareholders*, que pressionou o Conselho da empresa a reavaliar as opções de criação de valor à Syngenta.

Em 2016, foi a vez da ChemChina fazer sua oferta e dessa vez, com a forte atuação dos acionistas sobre as decisões da empresa, o rumo foi diferente. Em uma entrevista àquela época, o Presidente Michel Demaré reconheceu que a empresa precisava ser vendida, especialmente devido à consolidação da indústria, que está criando concorrentes maiores.

#### 4.3.3 – Análise da operação ChemChina-Syngenta

A aquisição foi anunciada em fevereiro de 2016, seguindo a tendência de consolidação no setor agroquímico, a exemplo da fusão entre Dow e DuPont e da aquisição da Monsanto pela Bayer. Com a finalização da operação, a Syngenta teve seu nome retirado da lista de empresas participantes das bolsas de valores de que participava e a ChemChina passou a ser responsável pelas operações da Syngenta, que teve a marca mantida. Dessa forma, a operação é classificada como uma aquisição. Além disso, a aquisição é do tipo horizontal, pelo fato de que a Syngenta atua na Indústria Agroquímica, uma das indústrias que a ChemChina faz parte, e ambas atuam na mesma etapa da cadeia produtiva da referida indústria.

Em abril de 2017, os órgãos reguladores norte-americanos *Federal Trade Commission (FTC)* e o *Committee on Foreign Investment in the United States (CFIUS)* e o europeu *European Commissioner for Competition* aprovaram a aquisição, permitindo que a maior aquisição estrangeira na história chinesa prosseguisse. Para obter aprovação europeia, a ChemChina concordou em desinvestir partes significativas do seu negócio europeu de pesticidas e de crescimento de plantas [23]. Para a aprovação norte-americana, foi exigido que a ChemChina vendesse todos os direitos e ativos dos negócios de defensivos agrícolas paraquat, abamectina e clorotalonil de sua subsidiária ADAMA [22].

Atualmente, 98% das ações da Syngenta já pertencem à ChemChina, e os 2% restantes deixarão de existir. O cancelamento desta

fatia remanescente já foi aprovado e se encontra em fase final do procedimento exclusão [47].

Este investimento da ChemChina teve como foco o fortalecimento da sua divisão de agroquímicos. Durante a análise, foi identificado que, apesar de a ChemChina ter grande porte no ramo da agroquímica, a China em geral ainda carece de tecnologia e inovação, quando comparada a países europeus e norte-americanos. Nesse sentido, não foram detectadas informações que explanassem motivações relacionadas a ganhos financeiro devido a sinergias, apesar de este tipo de criação de valor ser muito provável, levando em conta que a Syngenta atua especificamente no ramo atendido pela divisão *Agrochemicals* da ChemChina, gerando alto potencial para economias de escala e escopo, atreladas ao aumento da produção e variedade de produtos produzidos pela plataforma gerada pela união ChemChina-Syngenta.

Como evidência desse movimento chinês em busca de acesso a tecnologia e *know-how* europeus, pode-se lançar mão do estudo *Chemicals Executive M&A Report 2017* feito pela firma consultoria A.T. Kearney e citado na seção 2.4.1. As entrevistas realizadas com executivos da Indústria Química concluíram que a China tem aumentando sua participação no mercado global de fusões e aquisições, tendo se tornado o país número um em origem de transação, representando 24% do total. E isto reflete a tendência de corporações de mercados emergentes buscando acesso a tecnologias avançadas e *know-how* de mercados maduros. Inclusive, segundo as respostas dos entrevistados, esta é a maior alavanca para as atividades de *M&A* no mundo atualmente (Figura 5).

Após análise de documentos da ChemChina e Syngenta, além de materiais contendo análise de especialistas, foram observadas duas motivações pontuadas nesses documentos:

- 1. Acesso a tecnologia**, visando modernizar técnicas agrícolas antiquadas que tornaram a China dependente das importações para alimentar sua enorme população de 1,4 bilhões de pessoas [17].
- 2. Expansão de portfólio**, fortalecendo o desejo da China de usar o portfólio da Syngenta de produtos químicos de primeira linha e sementes patenteadas para aprimorar a produção agrícola doméstica [46][47].

Tabela 6: Resumo da operação ChemChina-Syngenta.

RAIO-X M&A ChemChina-Syngenta	
Players:	ChemChina e Syngenta
Valor do negócio (*):	US\$ 47 bilhões
Tipo M&A	Aquisição
Classificação M&A:	Horizontal
Motivações:	- Acesso a tecnologia - Expansão de portfólio

(\*) Fonte Dealogic, 2017.

Fonte: elaborada pelo autor.

#### 4.4 – Análise Comparativa dos Casos

Para realizar este estudo, primeiro coletaram-se todos os documentos disponibilizados nos sites das empresas envolvidas, bem como inúmeras reportagens contendo pareceres de experts do setor e executivos das empresas em questão. De posse deste material, foi feita uma análise de discurso para buscar detectar o nível de relevância de cada motivação para cada operação de *M&A* escolhida. Para isto, observaram-se variáveis como o número de vezes que a motivação é mencionada, uso de superlativos, a quantidade e o nível de aprofundamento de dados utilizados para embasar cada motivação, entre outras evidências. Tendo essas variáveis em mente, foi possível ponderar cada motivação em peso 1, 2 ou 3, sendo 1 o peso para motivações menos enfatizadas e 3 para as mais enfatizadas. Nos casos em que múltiplas motivações receberam ênfase equivalente, o mesmo peso foi atribuído. Nos casos em que determinada motivação não foi encontrada para algum dos casos, atribuiu-se o status de “não aplicável” (N/A). Uma vez determinados os pesos, obteve-se a soma de cada motivação considerando os 3 casos e, assim, foi possível ter uma ideia aproximada da existência de um padrão por trás dos estímulos ao firmamento dos *megadeals* recentes da Indústria Química. A tabela 6 traz um resumo dos resultados obtidos com a análise.

Tabela 7: Análise comparativa ponderada de motivações entre os casos.

Motivações	Dow-DuPont	Bayer-Monsanto	ChemChina-Syngenta	Total
Expansão de portfólio	3	3	2	8
Acesso a tecnologia	3	3	2	8
Expansão de mercado	2	2	N/A	4
Ganhos financeiros de sinergia	3	3	N/A	6
Responsabilidade corporativa	1	N/A	N/A	1

Fonte: elaborada pelo autor.

No caso da fusão entre Dow e DuPont, expansão de portfólio, acesso a tecnologia e ganhos financeiros de sinergia receberam peso 3. Essas motivações foram identificadas em todos os documentos analisados, inclusive nos documentos específicos de cada divisão proposta para a DowDuPont Inc. Além disso, foram identificados muitos superlativos referentes a esses *drivers*, como: *strong, global scale, world-class, deep, robust, enhanced, rich*, dentre outros. As empresas demonstraram também forte interesse em comprovar tais potenciais, calculando estimativas do ganho monetário com as sinergias e indicando separadamente de acordo com a origem (sinergias de venda ou sinergias de custo – exemplo Dow-DuPont: “*We will unlock value and deliver sustainable long-term growth by implementing a strong, efficient organizational design and by capturing a planned **\$3 billion in cost synergies and \$1 billion in growth synergies***”), especificando itens do portfólio que quando combinados geram sinergia e explicando também quais soluções seriam acessadas com o negócio. A figura 17 traz um exemplo de produtos e tecnologias das duas empresas a serem combinados e explorados pela unidade de agricultura da DowDuPont Inc.

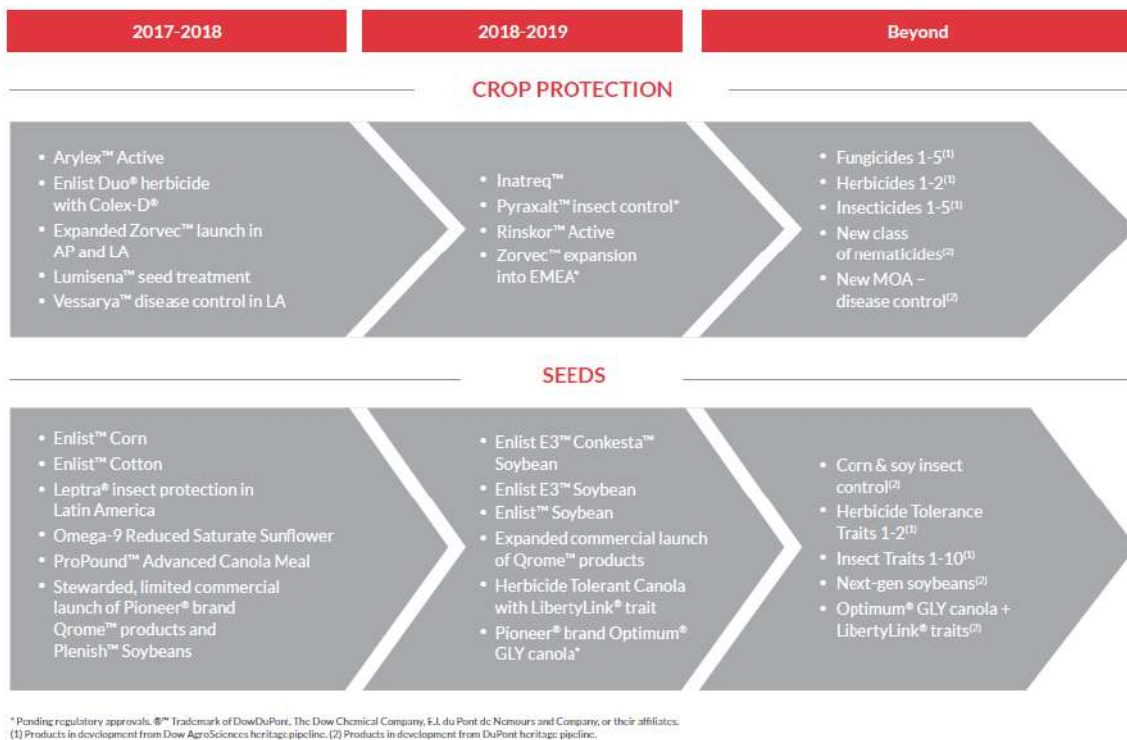


Figura 17: Produtos e tecnologias complementares das empresas Dow e DuPont para a unidade de agricultura da DowDuPont Inc.

Fonte: *DowDuPont Agriculture Division Fact Sheet, 2017.*

A motivação visando expansão de mercado foi classificada com peso 2, pois apesar de ser citada nos documentos, não há maior aprofundamento nas justificativas desta motivação, sem haver nem uma explicitação dos países ou regiões cobertas por cada uma das corporações e como essa presença seria modificada após a transação. Já o ganho em responsabilidade corporativa foi ponderado com o valor 1, pois foi destacado apenas em um documento e não trouxe qualquer dado concreto de como a fusão resultaria em maior responsabilidade corporativa.

No caso da aquisição da Monsanto pela Bayer, expansão de portfólio, acesso a tecnologia e ganhos financeiros de sinergia receberam peso 3. Para os ganhos financeiros com sinergias com análises quantitativas dos ganhos financeiros, inclusive discriminando os percentuais de ganho com vendas e com custo e até destacando dentro de cada origem a fonte do ganho, ex: redução de COGS (*Cost of Goods Sold*) proveniente da sobreposição na função de *supply chain* e da integração de TI. Além disso, também foram incluídos gráficos demonstrando o impacto estimado sobre o EBITDA ao longo dos anos (Figura 18).

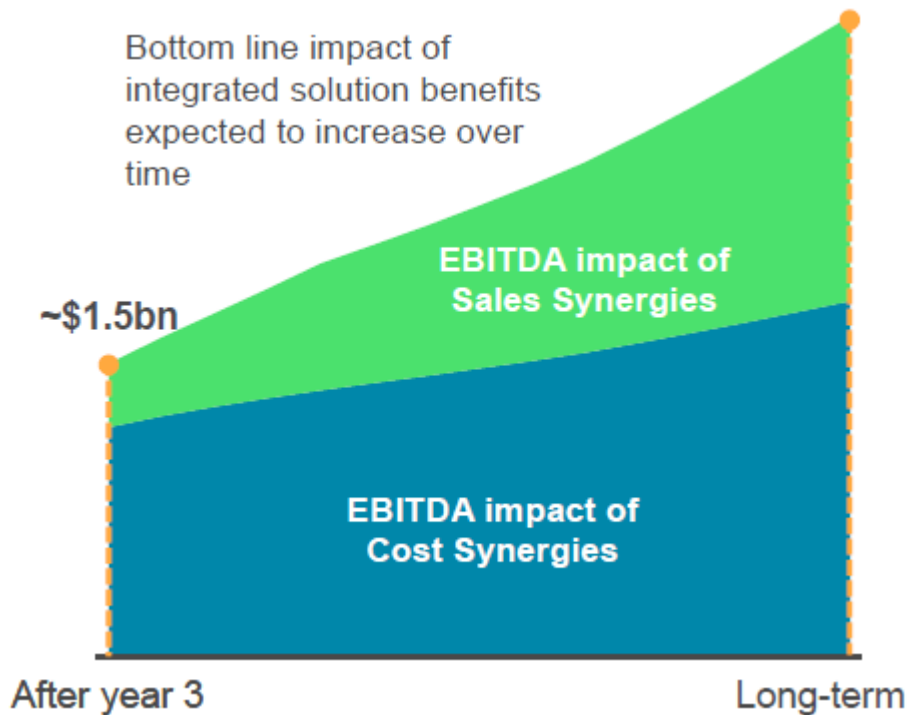


Figura 18: Impacto das sinergias entre Bayer e Monsanto sobre o EBITDA ao longo do tempo.

Fonte: *Bayer-Monsanto Investor Conference Call Presentation, 2016*

Quanto a expansão de portfólio, as empresas expuseram esquemas que indicam exemplos bastante explícitos da complementaridade entre seus produtos. A Figura 19 ilustra o exemplo que atende a soja no Brasil. Já para acesso a tecnologia, as empresas se empenharam em explicitar com quais tecnologias específicas cada uma das duas iria contribuir na aliança (ex: informação e notificação meteorológica a nível de campo da Monsanto e ferramentas de suporte a decisões “hiperlocalizadas” da Bayer), além de dedicar uma seção de documento especialmente para tratar de *Digital Farming*.



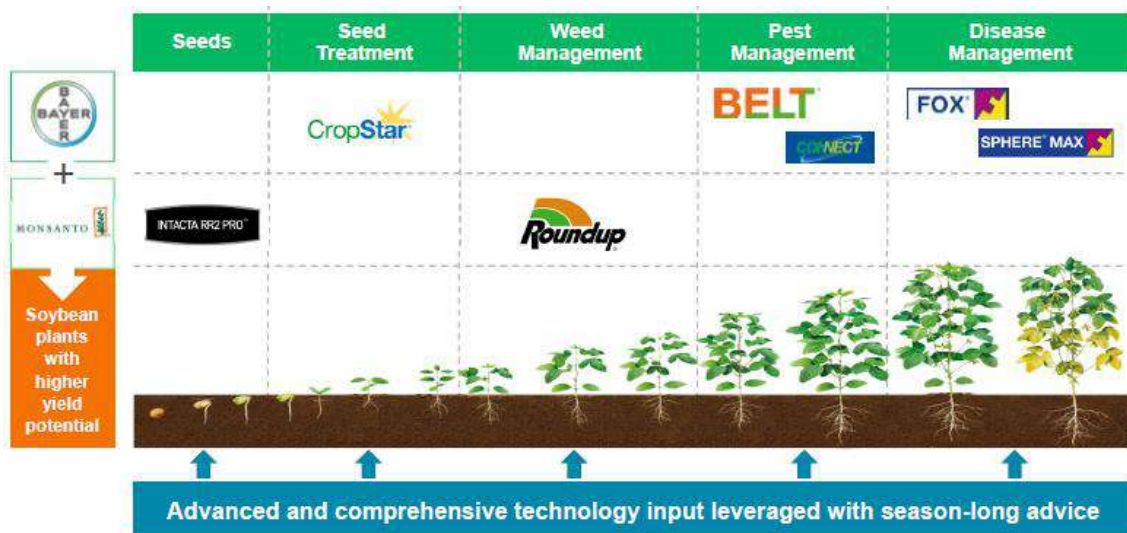


Figura 19: Exemplo de complementaridade entre os portfólios da Bayer e da Monsanto no caso da soja brasileira.

Fonte: *Bayer-Monsanto Investor Conference Call Presentation, 2016*

Seguindo a mesma postura da DowDuPont Inc., Bayer e Monsanto não se aprofundaram nas justificativas e ilustrações associadas à expansão de mercado, apesar de citarem este ganho em múltiplos documentos analisados. Sendo assim, foi atribuído peso 2 para esta motivação.

O caso ChemChina-Syngenta foi o mais complicado de se identificar e ponderar motivações, pois as empresas não publicaram muito conteúdo sobre o negócio, assim, lançou-se mão de materiais complementares que consistiram em análises de especialistas do setor dissertando sobre a aquisição em questão.

O material apontou duas motivações associadas ao negócio, sendo elas o acesso a tecnologia e expansão de portfólio. Ambas as motivações foram tratadas com a mesma ponderação e foi deixado bem claro que esses *drivers* são de suma importância para o progresso não apenas da ChemChina, mas também da própria China. Isto faz bastante sentido quando lembramos que a ChemChina é uma empresa estatal e a China tem uma política fortemente nacionalista.

O acesso à tecnologia de ponta da Syngenta é enfatizado pela ChemChina para modernização das técnicas agrícolas da China, ainda antiquadas quando comparadas ao padrão europeu. Já a expansão de portfólio tem por objetivo fortalecer o desejo da China de usar o portfólio da Syngenta de produtos químicos de primeira linha e sementes patenteadas para aumentar a produção do país, em um cenário de alto crescimento da demanda nacional. Para ambos os *drivers* foi designado

peso 2, pois apesar de ser notada a importância de ambas as alavancas para a empresa e para o país, as firmas não deixaram tão explícito o nível de importância dos mesmos.

O resultado consolidado nos mostra que as motivações mais relatadas e enfatizadas pelas empresas envolvidas nos recentes *megadeals* de fusões e aquisições da Indústria Química são expansão de portfólio e acesso a tecnologia, respondendo por um peso total igual a 8 na análise realizada. Em seguida, ganhos financeiros de sinergia atingem somatório igual a 6, tendo também uma importância relevante nas operações estudadas. Por fim, expansão de mercado e responsabilidade corporativa ficam com somatórios iguais a 4 e 1, respectivamente.

## **Capítulo 5 – Conclusão**

Este estudo buscou tratar do assunto de fusões e aquisições, mantendo um maior foco na Indústria Química. Para tanto, primeiramente foi feita uma fundamentação acerca do tema, estabelecendo definições, explorando a origem a criação de valor por meio de fusões e aquisições, suas classificações, panorama global e no Brasil, além de relatar possíveis equívocos na operação e principais motivações para tal.

Destacaram-se dois principais propósitos para o estudo, sendo o primeiro deles a própria fundamentação do tema para alinhamento do leitor e o segundo determinar, por meio de estudos de caso, quais são as principais motivações por trás dos três maiores negócios observados na Indústria Química global nos últimos 10 anos e que, inclusive, superaram o recorde de *valuation* observado até então nesta indústria. Por fim, buscou-se ainda avaliar se existe um padrão entre as motivações observadas nesses *megadeals*.

A metodologia aplicada para obter tais motivações e identificar se há um padrão entre os casos, foi dividida em duas partes. A Parte I consistiu em quatro etapas: obter a lista de todas as operações de fusões e aquisições anunciadas na Indústria Química nos dez últimos anos; ordenar a lista obtida de acordo com a avaliação monetária das operações (*valuation*) e selecionar os três maiores *valuations*, o que nos levou a selecionar as operações: Dow-DuPont, Bayer-Monsanto e ChemChina-Syngenta; obter e analisar os relatórios referentes a tais negociações; e identificar nos relatórios quais foram as principais motivações que levaram à decisão pelo investimento. A parte II consistiu em duas etapas: ponderar as motivações obtidas na última etapa da Parte I de acordo com o grau de relevância da mesma para a operação por meio de análise de discurso; e gerar um quadro comparativo para avaliar se há um padrão

regendo os recentes *megadeals* observados na Indústria Química nos últimos anos.

Os resultados obtidos mostraram que as principais motivações por trás da operação Dow-DuPont foram: expansão de portfólio, acesso a tecnologia, expansão de mercado, ganhos financeiros de sinergia e responsabilidade corporativa. Para Bayer-Monsanto foram: expansão de portfólio, acesso a tecnologia, expansão de mercado e ganhos financeiros de sinergia. Enquanto para ChemChina-Syngenta foram: acesso a tecnologia e expansão de portfólio.

Após ser realizada a análise de discurso em busca de ponderar cada motivação de cada operação de acordo com sua relevância sob o ponto de vista das empresas envolvidas, concluiu-se que as motivações mais relevantes nos recentes *megadeals* de fusões e aquisições da Indústria Química são expansão de portfólio e acesso a tecnologia, respondendo por um peso total igual a 8 no resultado consolidado. Em seguida, ganhos financeiros de sinergia atingem somatório igual a 6, tendo também uma importância relevante nas operações estudadas. Por fim, expansão de mercado e responsabilidade corporativa ficam com somatórios iguais a 4 e 1, respectivamente.

É importante reconhecer que este estudo contém limitações como o fato de estar sujeito ao julgamento do autor, criando a possibilidade de viés. Possivelmente o resultado seria diferente caso a análise fosse feita por outra pessoa. Além disso, foram utilizados materiais publicados pelas empresas envolvidas e nem sempre o que as empresas pretendem divulgar ao público está totalmente alinhado com seus reais propósitos, inclusive podendo haver exageros propositais por parte das mesmas., buscando exaltar seus negócios. Uma forma de contornar tais limitações ou ao menos tornar o resultado mais preciso seria, por exemplo, realizar entrevistas com executivos das empresas, porém, devido a dificuldade em realizar tais entrevistas, as mesmas não foram incluídas neste estudo. Além disso, a análise do discurso tem metodologias utilizadas em ciências sociais que, se empregadas, poderiam facilitar a interpretação dos dados.

O resultado desta pesquisa sugere a especial importância do acesso a tecnologia e expansão de portfólio nas operações de fusões e aquisições praticadas recentemente na Indústria Química e, portanto, seria interessante se estudos futuros tratassem mais a fundo destas motivações em *M&A*. Um exemplo interessante seria verificar se em outras indústrias este resultado se repete. Outro exemplo poderia ser estudar o comportamento dessas empresas em aquisições de startups, buscando acessar tecnologias inovadoras. Também seria interessante um aprofundamento dos próprios casos, explorando em detalhes as fusões ao longo das trajetórias das empresas. Detalhes importantes poderiam

ser obtidos com o envolvimento de representantes das empresas na pesquisa.

## Capítulo 6 – Referências Bibliográficas

[1] Pignataro Paul, *Mergers, Aquisitions, Divestitures, and Other Restructurings*, Wiley, 2015.

[2] Jay B, Barney, *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, 1996.

[3] FGV Law Program, *Direito Econômico Regulatório*, 2017.

[4] A.T. Kearney, *Chemicals Executive M&A Report 2017*, 2017.

[5] Dinneen Brian, Kutcher Eric, Mahdavian Mitra, Sprague Kara, *Grow fasto or die slow: The double-edged sword of M&A*, McKinsey&Company, 2015.

[6] Doherty Rebecca, Ferrer Cristina, and Rinaudo Eileen Kelly, *Building the right organization for mergers and acquisitions*, McKinsey&Company, 2016.

[7] Machado Juliana, Incerteza ameaça retomada das fusões e aquisições, *Valor Econômico*, 02/06/2017.

[8] Mandl Carolina, Volume de fusões e aquisições cresce 63,7% em 2016, *Valor Econômico*, 16/03/2017.

[9] Davi Mariana, *Fusões e Aquisições: estudo e análise em diferentes setores da economia brasileira*, UFRS, 2010

[10] Goedhart Marc, Koller Tim, Wessels David, *The six types of successful acquisitions*, McKinsey&Company, 2017

[11] Deloitte, 2015 Global Chemical industry mergers and acqutions outlook, 2015.

[12] Campos Gustavo, *Fusões e Aquisições: O Caso Nestlé e Garoto*, PUC-Rio, 2006.

[13] Silveira Bernardo, *M&A e Greenfield*, 2016.

[14] ANBIMA, *Relatório fusões e aquisições*, 2017

[15] David Stowell (2012). *Investment Banks, Hedge Funds, and Private Equity*. Academic Press. p. 237. ISBN 9780124046320. Retrieved 18 April 2014.

[16] Gerald T. Lins, Thomas P. Lemke, Kathryn L. Hoenig & Patricia Schoor Rube, *Hedge Funds and Other Private Funds: Regulation and Compliance* § 5:23 (2013 - 2014 ed.).

[17] [www.marketwatch.com/story/syngenta-shareholders-approve-chemchina-offer-2017-05-05](http://www.marketwatch.com/story/syngenta-shareholders-approve-chemchina-offer-2017-05-05)

[18] <http://fortune.com/2017/05/05/chemchina-syngenta-deal-acquisition/>

[19] Ross Sorkin, Andrew, *AstraZeneca and Novartis To Shed Agricultural Units Accessed*, New York Times, 27/05/2013.

[20] <http://fortune.com/2017/04/05/chemchina-syngenta-antitrust-chemical-fertilizer/?iid=leftrail>

[21] <https://www.chemistryworld.com/news/chemical-industry-roundup-2017/3008406.article>

[22] <https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2017/04/ftc-requires-china-national-chemical-corporation-syngenta-ag>

[23] [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-17-882\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-882_en.htm)

[24] ANBIMA, Boletim M&A ANBIMA 2016.

[25] Grinblatt Titman, *Financial Markets and Corporate Strtegy*, 2011.

[26] Brealey, Myers & Allen, *Principles of Corporate Finance 10th Edition*, 2011.

[27] Vieira Luana, Brito Suzana, Santana Juliane, Sanches Simone e Galdamez Edwin, Reflexo das operações de fusões e aquisições nos indicadores financeiros das empresas brasileiras de capital aberto, REGE - Revista de Gestão, 2017.

[28] Rudnicki Jeff, Thorpe Ryan, West Andy, *The artful synergist, or how to get more value from mergers and acquisitions*, McKinsey&Company, 2017.

[29] Agrawal Ankur, Ferrer Cristina, West Andy, *When big acquisitions pay off*, McKinsey&Company, 2017.

[30] *DowDuPont Fact Sheet*, 2017.

[31] *DowDuPont Agriculture Division Fact Sheet*, 2017.

[32] *DowDuPont Materials Division Division Fact Sheet*, 2017.

[33] *DowDuPont Specialty Product Division Division Fact Sheet*, 2017

- [34] *The Dow Chemical 2016 Annual Report*, 2017.
- [35] Bayer and Monsanto, *Advancing Together Factsheet*, 2017
- [36] Bayer and Monsanto, *Investor Conference Call Presentation*, 2016.
- [37] Bayer and Monsanto, FAQ, 2017.
- [38] <https://www.investopedia.com>
- [39] <http://www.dealogic.com/>
- [40] <http://www.dow.com>
- [41] <http://www.dow-dupont.com>
- [42] <http://www.dupont.com>
- [43] <http://www.bayer.com>
- [44] <http://www.monsanto.com>
- [45] <https://www.advancingtogether.com/en>
- [46] <http://www.chemchina.com/en>
- [47] <https://www.syngenta.com/>
- [48] "*Cutter Laboratories: 1897–1972. A Dual Trust*". The Bancroft Library, University of California/Berkeley, Regional Oral History Office, Transcript 1972–1974.
- [49] Head, Thomas R., *PCBs—The Rise and Fall of an Industrial Miracle*", 2015.
- [50] Furukawa, Hisao, *Ecological Destruction, Health, and Development*, 2004.
- [51] Berry, Ian, *Monsanto to Buy Planting Technology Company*, Wall Street Journal, 16/07/2014.
- [52] Gillam, Carey, *Monsanto posts deeper fourth-quarter loss, unveils acquisition*, Reuters, 2/10/2013.
- [53] Jones, David, *Dow-DuPont merger could create global farm supply giant*, Farmers Weekly, 9/07/2016.
- [54] *Better than barbarians*, The Economist, 14/01/2016.
- [55] *Management: Ren Jianxin*, Pirelli, 20/10/2015.
- [56] Yap, Chuin-Wei, *China Spends \$2.4 Billion...On Pesticides?*, Wall Street Journal, 2011.
- [57] *ChemChina deals boost its profile*, People's Daily, 31/10/2008.

[58] *ChemChina makes €7.1bn bid for Pirelli*, The Guardian, Reuters 23/03/2015.