

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

TAIS SOZO MARCON BETT

**REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO DA
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA NO PERÍODO 2000-2013**

Porto Alegre

2014

TAIS SOZO MARCON BETT

**REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO DA
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA NO PERÍODO 2000-2013**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Helio Henkin

Porto Alegre

2014

CIP - Catalogação na Publicação

Bett, Tais Sozo Marcon
Reestruturação produtiva e internacionalização da
indústria petroquímica brasileira no período 2000-2013
/ Tais Sozo Marcon Bett. -- 2014.
126 f.

Orientador: Helio Henkin.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre,
BR-RS, 2014.

1. Petroquímica brasileira. 2. Reestruturação. 3.
Internacionalização. 4. Sinergia . I. Henkin, Helio,
orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

TAIS SOZO MARCON BETT

**REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO DA
INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA NO PERÍODO 2000-2013**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada.

Avaliada em Porto Alegre, 14 de outubro de 2014.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Helio Henkin – Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Antônio Domingos Padula
UFRGS-PPGA

Prof. Dr. Ricardo Dathein
UFRGS

Profª Drª. Ana Lucia Tatsch
UFRGS

Ao meu esposo, Ianko, pelo incentivo e companheirismo constantes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais, que sempre incentivaram e vibraram junto a cada etapa iniciada na jornada do conhecimento e em especial a minha mãe, pelo exemplo de mulher batalhadora.

Ao meu irmão Tiago, por ser minha primeira referência de dedicação aos estudos, e a minha querida irmã Tatiara, por todo apoio e conversas que me encorajam sempre.

Ao meu esposo, pelo incentivo e carinho dispensados nessa etapa, desde o seu início, além de suas preciosas contribuições. Também, pelo exemplo diário de dedicação para com seus estudos, sempre valorizando todas as oportunidades.

A “pequena” Carolina, presente nessa etapa desde a sua gestação, e que mesmo na sua tenra idade é fonte inspiradora para tentar melhorar sempre.

À empresa MaxiQuim Assessoria de Mercado, pelo incentivo e confiança que tornou possível a realização dessa etapa.

Ao professor Hélio Henkin pela pronta disponibilidade em todos os momentos necessários.

RESUMO

O objetivo geral do trabalho é analisar o processo de internacionalização da indústria petroquímica brasileira no contexto da sua reestruturação produtiva e do ambiente competitivo internacional, com foco no período de 2000 a 2013. A metodologia consiste em revisão bibliográfica, com ênfase nas teorias de estratégias competitivas e internacionalização de empresas, de modo a identificar quais teorias melhor descrevem o processo ocorrido no Brasil. É, portanto, uma abordagem analítica utilizando dados secundários como relatórios das empresas e de consultorias, bem como indicadores do setor químico e petroquímico. É realizada também uma análise relacionada com a geração de sinergias nos processos de reestruturação e internacionalização, identificando as principais fontes geradoras e o possível impacto na eficiência das empresas, a partir de indicadores financeiros. De forma mais ampla, são avaliadas as condições de competitividade da indústria petroquímica brasileira e de sustentabilidade de seu posicionamento estratégico, no contexto da concorrência internacional.

Palavras-chave: Petroquímica brasileira. Reestruturação. Internacionalização. Sinergia.

ABSTRACT

The objective is to analyze the process of internationalization of the Brazilian petrochemical industry in the context of its restructuring process, and of the international competitive environment, focusing on the period 2000 to 2013. The methodology consists of a literature review, with emphasis on theories of competitive strategies and internationalization of companies in order to identify which best describe the process occurring in Brazil. It is therefore an analytical approach using secondary data such as reports of companies and consultancies, as well as indicators of the chemical and petrochemical sector. It also held a analysis related with the generation of synergies in the process of restructuring and internationalization, identifying the main generating sources and the possible impact on the efficiency of enterprises, using financial indicators. More widely, the competitiveness of the Brazilian petrochemical industry and sustainability of its strategic positioning in the context of international competition are evaluated.

Keywords: Brazilian Petrochemical. Restructuring. Internationalization. Synergies.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
1.1	Justificativa	10
1.2	Objetivos.....	11
1.3	Metodologia	11
2	COMPETITIVIDADE, REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO: REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL E ESQUEMAS ANALÍTICOS.....	13
2.1	Fundamentos de Análise e Dinâmica Industrial	13
2.1.1	Conceitos básicos de Empresa, Indústria, Cadeia Produtiva e Estrutura de Mercado..	13
2.1.2	Análise da Competitividade.....	15
2.1.3	Paradigma Estrutura-Condução-Desempenho (ECD).....	18
2.2	Internacionalização de Empresas.....	28
2.2.1	Conceitos Básicos	28
2.2.2	Teorias da Internacionalização de Firms	29
3	A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA MUNDIAL E CONTEXTUALIZAÇÃO DO BRASIL: ESTRUTURA, EVOLUÇÃO E ANÁLISE DA DINÂMICA CONCORRENCIAL	38
3.1	Caracterização e Desempenho da Indústria Química	38
3.1.1	Mundo.....	39
3.1.2	Brasil.....	43
3.2	Caracterização da Indústria Petroquímica	50
3.2.1	Aspectos da indústria petroquímica mundial.	54
3.3	Petroquímica brasileira – Cenário Atual	69
3.3.1	Fornecimento e Precificação da Insumos Petroquímicos no Brasil.....	72
3.3.2	Desempenho do Mercado de derivados de Eteno no Brasil	75
3.3.3	Investimentos Previstos da Indústria Petroquímica no Brasil	78

4	REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2013: ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS	80
4.1	Período de 1955 a 1965	80
4.2	Pós 1965 até início dos anos 90	81
4.3	Período de 1990 até 2000	82
4.4	Período de 2000 a 2013: a Reestruturação e Internacionalização.....	85
4.4.1	A Reestruturação	85
4.4.2	O Processo de Internacionalização	91
4.4.3	A Reestruturação e Internacionalização na Abordagem do Paradigma Estrutura-Condução -Desempenho e a Identificação de Sinergias	100
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
	REFERÊNCIAS.....	115

1 INTRODUÇÃO

A indústria petroquímica brasileira faz parte da indústria química, sendo que representou 15% do faturamento da indústria química como um todo em 2013, quando considerados petroquímicos básicos e resinas termoplásticas. O Brasil ocupou a sexta posição no faturamento total da indústria química mundial em 2011 (ABIQUIM, 2013).

No mundo, a indústria petroquímica se consolidou no formato de complexos petroquímicos após a Segunda Guerra Mundial, porém a integração empresarial só começou após as décadas de 1950 e 1960, pela necessidade de coordenação dos investimentos das duas gerações petroquímicas e do acesso a matérias-primas, além da competição entre produtores. Ao longo dos anos 90, houve um processo de consolidação da indústria com diversas fusões e aquisições, seguindo até o início dos anos 2000, quando a indústria petroquímica mundial já havia passado por um forte processo de reestruturação, onde houve a formação dos grandes players do setor e forte integração produtiva ao longo da cadeia, caracterizando então as empresas dessa indústria como de alta concentração de capital, necessidade de investimentos maciços em P&D, grandes escalas de produção, elevados graus de interdependência e internacionalização, e mais recentemente, a integração da petroquímica com o refino de petróleo.

Nos últimos anos, o ganho de competitividade da indústria petroquímica a partir do gás natural dos Estados Unidos – o *shale gas* - impulsionou muitas empresas a anunciarem investimentos na produção de derivados naquele país, especialmente os polietilenos, com a perspectiva de aumento em 42% na capacidade de produção em 2017, sendo que parte desse incremento será destinada à exportação.

No Brasil, a indústria petroquímica na década de 1950 era incipiente, e foi na década de 1970 que ganhou importância, quando se iniciou a instalação dos polos petroquímicos. O governo teve papel fundamental, e através da Petroquisa, possuía participação acionária nas empresas criadas no modelo tripartite - arranjos societários entre o Estado (através da Petroquisa), capitalistas nacionais e estrangeiros, cada um participando com 1/3 do capital. A estrutura organizacional do modelo tripartite era caracterizada por polos formados por diversas firmas não integradas patrimonialmente e grupos de pequeno porte econômico, com participações acionárias simultâneas em várias firmas, o que foi denominado como nó societário, pois vários desses grupos privados se tornavam simultaneamente sócios e rivais.

A década de 1990, com a abertura comercial do Brasil, foi marcada por privatizações também na indústria petroquímica, quando as participações da Petroquisa nas *joint-ventures* tripartites foram reduzidas a uma porção minoritária ou liquidadas. Porém, a privatização não gerou nessa indústria o fôlego para uma reestruturação espontânea e o Estado teve que iniciar então a condução de tal reestruturação, que iniciou em 2001 através do leilão promovido pelo Banco Central do Brasil para a venda do controle acionário da Copene, a central de matérias-primas da Bahia. O processo de estruturação continuou ao longo da década, até 2010, quando houve a aquisição, da Quattor Participações S.A, da Unipar Comercial e Distribuidora S.A, e da Polibutenos S.A Indústrias Químicas pela Braskem, atualmente a única produtora de eteno e polietilenos do Brasil e com participação acionária da Petrobras.

No contexto recente, de perspectiva de aumento na oferta mundial de derivados petroquímicos a custos mais competitivos em relação aos produzidos no Brasil, a indústria petroquímica local está em desvantagem competitiva com relação ao insumo utilizado, a nafta, e assim como outros produtores mundiais, busca alternativas para que tal desvantagem impacte da menor forma possível no desempenho da empresa.

Na década de 2000 iniciou-se também o processo de internacionalização da indústria petroquímica brasileira, com a instalação de escritórios comerciais em diversas regiões do mundo, e continuou ao longo dos anos, com recentes aquisições de unidades produtivas, bem como realização de projetos *greenfield*.

1.1 Justificativa

Algumas etapas da reestruturação da indústria petroquímica são muito recentes, bem como na trajetória da internacionalização. A abordagem proposta nesse estudo contempla a análise de ambos os processos até o ano de 2013, e busca investigar as principais motivações empresariais em tais condutas, bem como a existência de uma possível relação entre elas. A identificação de possíveis sinergias decorrentes dos processos também é contemplada.

A referida análise faz-se importante no momento atual, em que são observados diversos movimentos de investimentos por parte de grupos atuantes na petroquímica brasileira, porém em outros países. Em contrapartida, no Brasil, investimentos anteriormente anunciados são revisados e recolocados em análise, e adicionalmente, fatores relacionados à competitividade atual vêm sendo discutidos.

1.2 Objetivos

O objetivo geral é analisar o processo de reestruturação e internacionalização da indústria petroquímica brasileira no contexto da sua reestruturação produtiva e do ambiente competitivo internacional, com foco no período de 2000 a 2013.

Objetivos específicos são:

- a) descrição e análise da indústria química e petroquímica mundial, abrangendo os movimentos de estruturação ocorridos nas principais regiões produtoras e demandantes da indústria petroquímica mundial;
- b) descrição e análise do processo de reestruturação produtiva da indústria petroquímica brasileira anteriormente e concomitantemente à fase de internacionalização;
- c) descrição e análise do processo de internacionalização da indústria petroquímica brasileira, identificando quais foram os fatores determinantes do processo;
- d) analisar os processos de reestruturação produtiva e internacionalização, identificando, através das teorias econômicas, os princípios que nortearam o setor no decorrer de tais processos, bem como as potenciais sinergias existentes e suas origens;
- e) avaliar as condições de competitividade da indústria petroquímica brasileira e de sustentabilidade de seu posicionamento estratégico, no contexto da concorrência internacional.

1.3 Metodologia

O trabalho consiste em revisão bibliográfica, com ênfase nas teorias de estratégias competitivas e de internacionalização de empresas, de modo a identificar quais teorias melhor descrevem o processo ocorrido no Brasil, além de possíveis sinergias ocorridas no processo. É, portanto, uma abordagem analítica utilizando dados secundários como relatórios das empresas e de consultorias, bem como indicadores do setor químico e petroquímico.

As empresas do setor petroquímico que serão analisadas são Braskem e Oxiteno, em função de serem as principais produtoras de derivados de eteno, o principal produto petroquímico, tradicionalmente utilizado em análises internacionais de desempenho da indústria petroquímica. Além disso, as referidas empresas destacam-se no âmbito dessa

indústria por terem realizado importantes movimentos de internacionalização, conforme será detalhado.

O trabalho está assim estruturado:

No primeiro capítulo será realizada uma revisão dos conceitos pertinentes ao tema, como fundamentos econômicos da competitividade, teoria da empresa, determinantes da estrutura de mercado (paradigma estrutura-conduta-desempenho), determinantes do grau de concentração setorial, análise de cadeia produtiva, teorias da internacionalização de empresas, entre outros. Tal capítulo tratará do referencial teórico-conceitual e terá esquemas analíticos.

No segundo capítulo propõe-se descrever e analisar a indústria química e petroquímica mundial, abrangendo os movimentos de estruturação ocorridos nas principais regiões produtoras e demandantes da indústria petroquímica mundial, bem como a contextualização atual da indústria química e petroquímica do Brasil.

No terceiro capítulos serão realizadas descrição e análise dos processos de reestruturação e internacionalização da indústria petroquímica brasileira, identificando as principais motivações de acordo com as teorias acerca dos temas, abordadas no primeiro capítulo, além da análise das possíveis sinergias geradas em tais processos.

2 COMPETITIVIDADE, REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO: REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL E ESQUEMAS ANALÍTICOS

O trabalho em questão trata especificadamente de um setor da indústria brasileira, a petroquímica. Assim, o entendimento dos conceitos de empresa, indústria e mercados será extremamente útil, e tais conceitos estão desenvolvidos no item 2.1. O tema internacionalização será abordado no item 2.2.

2.1 Fundamentos de Análise e Dinâmica Industrial

Serão abordados inicialmente alguns conceitos básicos relacionados à indústria e posteriormente as teorias pertinentes.

2.1.1 Conceitos básicos de Empresa, Indústria, Cadeia Produtiva e Estrutura de Mercado

Serão detalhados abaixo os conceitos relacionados à indústria, enfatizando as abordagens que mais se aplicam à indústria petroquímica.

2.1.1.1 Empresa e Indústria

David Kupfer (2002) destaca que a questão da natureza e objetivos da empresa difere de acordo com cada teoria econômica, principalmente em função da visão de funcionamento do sistema econômico mais geral desenvolvido pelas teorias. Salienta ainda que a evolução histórica das unidades que organizam a produção também tem influência sobre a formulação teórica da empresa.

O processo de concentração da indústria petroquímica brasileira pode ser considerado recente, uma vez que iniciou em 2001, o que nos permite abordar uma visão que pode se enquadrar como “[...] contemporânea”[...] de empresa. Nesse sentido, Kupfer (2002) destaca que na visão neoschumpeteriana, a empresa se apresenta como agente que acumula capacidades organizacionais, apresentando tais capacidades sob a forma de rotinas. Segundo o autor, a discussão das rotinas enfatiza um aspecto central do comportamento das empresas:

[...] o de que não bastam os equipamentos e seus manuais para sua utilização; a empresa não é uma planta operada com custos variáveis na forma de trabalho que pode ser contratado ou demitido; as rotinas encerram o conhecimento da empresa, e incluem a produção, transmissão e interpretação das informações provenientes do ambiente externo e as geradas no interior da empresa. Sendo boa parte conhecimento tácito e não- formal, é adquirido através da participação na atividade rotineira (KUPFER, 2002, p. 31-32).

A empresa definida anteriormente pode apresentar diferentes formas de estrutura organizacional interna. Segundo Kupfer, empresas com formato multidivisional, com descentralização produtiva, possuem características que viabilizam uma importante diversidade de operações estratégicas para a conformação organizacional da empresa. O autor destaca, então, alguns modelos organizacionais de empresas diversificadas. Dentre estes, se enquadram no perfil de empresas do projeto em questão: empresa multiproduto e empresa verticalmente integrada, definidas pelo autor a seguir:

Empresa Multiproduto: produz vários bens colocados junto a mercados distintos, porém relacionados em termos das funções de P&D, fabricação e marketing. Sua expansão é, portanto, ou concêntrica, sendo induzida por similaridades tecnológicas e/ou mercadológicas das atividades previamente desenvolvidas – visando a exploração de economias de escopo e dos canais de comercialização disponíveis para a empresa. Empresa Verticalmente Integrada: envolve a atuação da empresa em diversos estágios da cadeia produtiva associada à transformação de insumos em bens finais de determinada indústria. Em geral, a justificativa para esses movimentos prende-se à exploração de economias de escala – as quais se expandem para o conjunto de atividades da empresa integrada – que permitem a obtenção de ganhos de eficiência e a redução de custos de transação (KUPFER, 2002, p. 33-34).

Uma vez definida a empresa e suas possíveis estruturas organizacionais, faz-se necessário inseri-la no contexto de mercado e indústria, definindo tais termos e suas relações. Ainda segundo Kupfer (2002, p. 36), “[...] mercado e indústria representam espaços de concorrência cuja delimitação não é – e não pode ser – estanque – nem no que se refere à definição do produto, nem quanto aos objetivos concorrenciais de expansão.”[...]

2.1.1.2 Cadeia Produtiva

É necessário definir da melhor forma o grupo de produtos que compõe o mercado e que conjunto de empresas faz parte da análise da concorrência. Kupfer (2002, p. 37) definiu cadeia produtiva como “[...] conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos.” O autor define ainda as cadeias produtivas setoriais, nas quais “[...] as etapas são setores econômicos e os intervalos são mercados considerados” (KUPFER, 2002, p. 37).

As relações entre as empresas de uma determinada cadeia, ou mesmo das empresas integrantes de um complexo possuem aspectos concorrenciais e de possível integração. Nesse caso, é importante a definição das fronteiras da empresa, que podem ser horizontais ou verticais.

Besanko et al. (2006) salienta que nem sempre a integração horizontal e/ou vertical traz vantagens para as empresas. É preciso então, sempre avaliar os possíveis custos e benefícios existentes em cada alternativa. De acordo com o autor, as fronteiras horizontais de uma empresa identificam as quantidades e variedades de seus bens e serviços e dependem das economias de escala e de escopo, sendo fundamentais para as estratégias de fusão e diversificação. Uma está mais relacionada á diversificação, e a outra a volume de produção, conforme o autor define abaixo:

As economias de escopo existem se a empresa conseguir fazer economias à medida que aumenta a variedade de bens produzidos ou serviços prestados e as economias de escala existem se a empresa conseguir fazer economias em termos de custo unitário à medida que aumenta a produção de um determinado bem ou serviço. (BESANKO et al., 2006 p. 94)

Besanko et al. (2006) define as fronteiras verticais de uma empresa como as atividades que a própria empresa executa, ao invés de obter tais atividades de empresas atuantes no mercado. Para definir suas fronteiras na cadeia vertical, a empresa deve constantemente tomar as decisões sobre “produzir” ou “comprar” , o que deve ser feito comparando-se os benefícios e custos de utilizar as empresas de mercado. Muitas vezes, alternativas intermediárias como alianças, e formação de joint ventures¹ podem ser mais benéficas para a empresa que a integração vertical.

2.1.2 Análise da Competitividade

Antes de 1995, existiam basicamente duas abordagens para o conceito de competitividade, ambas estáticas, pois estavam relacionadas somente à firma e a seus resultados passados, como enfatizou Ferraz (1995):

¹ Joint venture: refere-se a um tipo de associação em que duas entidades se juntam para tirar proveito de alguma atividade, por um tempo limitado, sem que cada uma delas perca a identidade própria. Por essa definição, qualquer sociedade, mesmo envolvendo pessoas físicas, poderia ser classificada como joint-venture. Porém, a expressão se tornou mais conhecida para definir a associação entre duas empresas (WOLFFENBÜTTEL, 2006).

- a) relacionada com desempenho: expressa na participação de mercado alcançada por uma firma em um mercado num certo momento do tempo. Nesse caso, a demanda de mercado que estará definindo a posição competitiva das empresas. A competitividade é uma variável ex-post, que sintetiza os fatores preço e não-preço;
- b) relacionada com eficiência: expressa na capacidade da empresa de converter insumos em produtos com o máximo de rendimento. Nesse caso, é o produtor que estará definindo a sua competitividade. A competitividade é uma variável ex-ante, refletindo o grau de capacitação detido pelas firmas.

Dessa forma, não existia uma análise de competitividade relacionada aos setores industriais, ou seja, a firma relacionada com outras firmas e o impacto do ambiente econômico no setor. Porém, Ferraz (1995) traz uma nova definição para competitividade, partindo de uma perspectiva dinâmica. Segundo Ferraz (1995), a competitividade é a “[...] [...] capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”[...] (FERRAZ, 1995, p. 3). Assim, a competitividade passa a estar relacionada ao padrão de concorrência vigente em cada mercado, e não mais relacionada como característica de um produto ou empresa. No trabalho em questão será utilizada essa perspectiva dinâmica para competitividade, uma vez que se trata de um setor industrial específico.

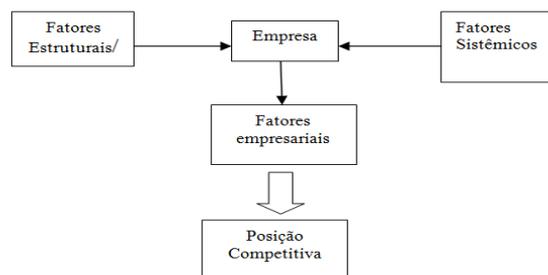
Nessa abordagem, a capacidade competitiva das empresas é determinada por três fatores, conforme Ferraz (1995):

- a) fatores empresariais: controlados através de ações da empresa, a qual toma todas as decisões. Correspondem ao estoque de recursos acumulados pela empresa e às estratégias adotadas para a ampliação de tais recursos, em termos das áreas de competência de inovação, gestão, recursos humanos e produção;
- b) fatores estruturais/setoriais: são apenas parcialmente controlados pela empresa, uma vez que há influência do mercado e do processo de concorrência, da configuração da indústria, bem como de instituições extra-mercado que definem regimes de incentivos e regulação da concorrência. A definição dos fatores estruturais/setoriais, por si só, já confere um aspecto dinâmico na abordagem de competitividade, que anteriormente pensava-se controlada pela demanda ou pela oferta;

- c) fatores sistêmicos: a capacidade de intervenção por parte da empresa é praticamente nula. Destacam-se:
- macroeconômicos: taxa de câmbio, carga tributária, taxa de crescimento do PIB, oferta de crédito e taxas de juros, política salarial e outros,
 - político-institucionais: política tributária, apoio fiscal ao risco tecnológico, poder de compra do governo,
 - legais-regulatórios: políticas de proteção à propriedade industrial, de preservação ambiental, de defesa da concorrência e proteção ao consumidor, de regulação do capital estrangeiro,
 - Infraestruturais: disponibilidade, qualidade e custo de energia, transportes, telecomunicações, insumos básicos e serviços tecnológicos,
 - sociais: sistema de qualificação de mão de obra, políticas de educação e formação de recursos humanos, trabalhista e de seguridade social,
 - internacionais: tendências do comércio mundial, fluxos internacionais de capital, de investimento de risco e de tecnologia, relações com organismos multilaterais, acordos internacionais.

O diagrama abaixo sintetiza a forma como os três fatores definidos por Ferraz (1995) determinam a posição competitiva de uma empresa. Embora a empresa tenha pouca influência, no caso dos fatores estruturais, e nenhuma influência, no caso dos fatores sistêmicos, com base nas variáveis de tais fatores a empresa pode avaliar sua forma de atuação perante os mesmos e então elaborar estratégias que proporcionem maior competitividade. Assim, através dos fatores empresariais, a empresa toma as decisões relativas à estratégia e aloca sua posição competitiva.

Figura 1 - Fatores determinantes da posição competitiva



Fonte: elaboração própria (2014).

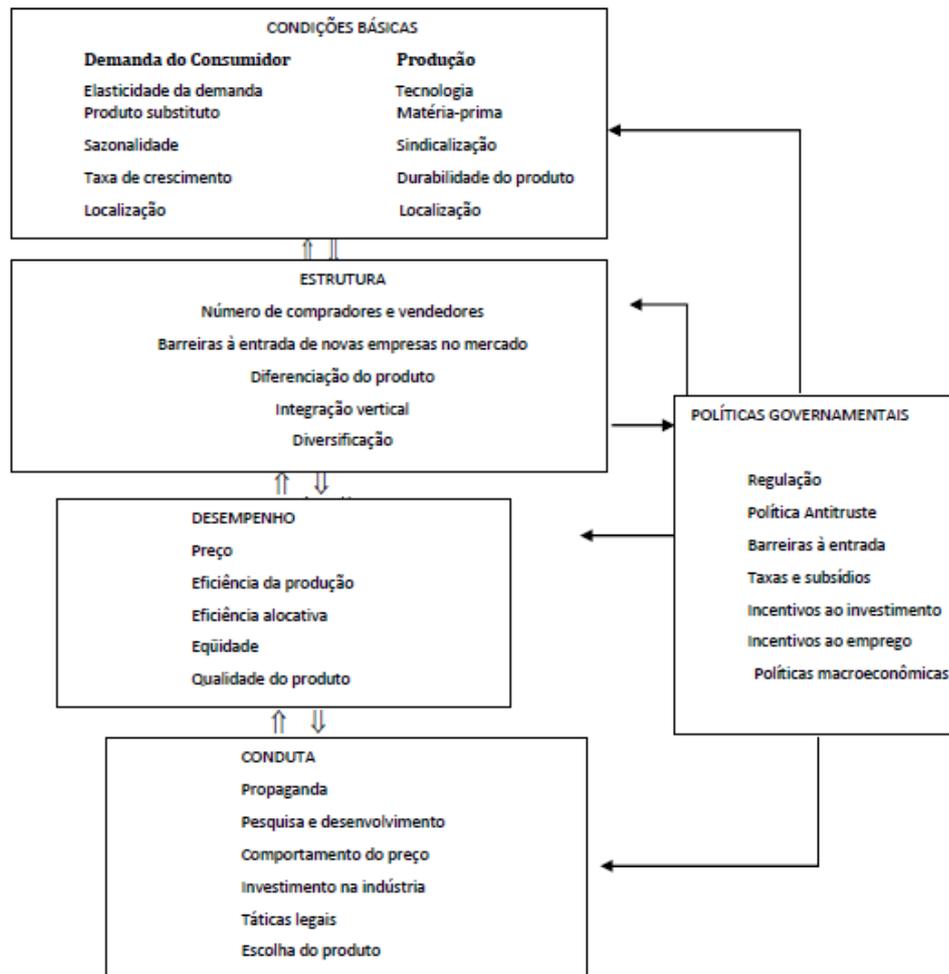
Uma vez definido o conceito de competitividade na abordagem dinâmica, serão abordados os fundamentos econômicos da estratégia competitiva, ou seja, como os fatores determinantes da competitividade estão relacionados de modo a resultar na estratégia da empresa.

2.1.3 Paradigma Estrutura-Condução-Desempenho (ECD)

Lopes (2012) faz uma análise extensa sobre o paradigma, a qual mostra-se útil nesse trabalho pois aborda também as críticas ao modelo e características das abordagens mais atuais, as quais serão utilizadas nas análises desse estudo. Segundo o autor, o modelo permite a sistematização e articulação dos aspectos relevantes para análise da indústria e seu eventual poder de mercado. O paradigma foi criado de modo a observar uma relação de causalidade entre a estrutura e o desempenho de mercado, ou seja, a estrutura determinaria o desempenho, de modo que quanto mais concentrada uma estrutura industrial, maior seria seu desempenho. Porém, ao priorizarem essa relação, os trabalhos em questão deixavam de abordar outros aspectos que poderiam também afetar o desempenho das empresas (LOPES, 2012).

Nas abordagens posteriores do paradigma, dois aspectos principais foram adicionados: outras variáveis foram consideradas relevantes no estudo do desempenho industrial e passou-se a considerar o inter-relacionamento entre os elementos, passando a ser uma análise mais dinâmica (LOPES, 2012). Na análise de Sherer (1990), abordada no trabalho de Leite (1998), o aspecto dos efeitos de *feedback* entre os elementos do paradigma também foi mencionado como fator a ser considerado. A figura abaixo mostra o paradigma já considerando a abordagem mais moderna.

Figura 2 - Paradigma Estrutura-Conduto-Desempenho na abordagem de Carlton e Perloff (1994)



Fonte: Pontes (2011)

A seguir serão relacionadas algumas considerações acerca de cada elemento do paradigma.

2.1.2.1 Estrutura de Mercado

A estrutura de mercado se refere à maneira de como as empresas de uma determinada indústria se organizam, ou seja, é a organização setorial. Na figura 2, acima, estão explicitadas as variáveis que a compõe, segundo Carlton e Perloff (1994).

Segundo Besanko et al. (2006), estrutura de mercado refere-se ao número e à distribuição de empresas num mercado. Tal conceito é importante, uma vez que o projeto proposto irá analisar, entre outros aspectos, a mudança na estrutura da indústria petroquímica ocorrida no período considerado.

A seguir serão descritos brevemente os tipos de estrutura existentes, de acordo com Besanko et al. (2006):

- a) concorrência perfeita: quando existem muitos fornecedores de um bem homogêneo e muitos consumidores bem informados que podem procurar o melhor preço sem custos. O preço é determinado pela interação entre produtores e compradores;
- b) monopólio: uma empresa é monopolística se ela tiver pouca ou nenhuma concorrência no seu mercado de produtos;
- c) concorrência monopolística: quando existem muitos fornecedores, porém cada fornecedor vende um produto diferenciado;
- d) oligopólio: caracteriza-se pela existência de poucas empresas.

Besanko et al. (2006) descreve que o grau de concentração industrial pode ser medido pelo coeficiente de concentração de N empresas, sendo o resultado da participação conjunta de mercado das N maiores empresas atuantes. Para o cálculo, pode-se utilizar a receita das vendas e também capacidade de produção, por exemplo. O autor define também outra medida, o índice de Herfindahal, que é igual à soma das participações de mercado elevados ao quadrado de todas as empresas que atuam no mercado ($\sum_i (S_i)^2$). Segundo Besanko et al. (2006), o índice de Herfindahal transmite muito mais informações que coeficiente de concentração de N empresas, pois o índice de Herfindahal varia com as mudanças nos tamanhos das empresas, o que não pode ocorrer com o coeficiente.

2.1.2.2 *Conduta de Mercado*

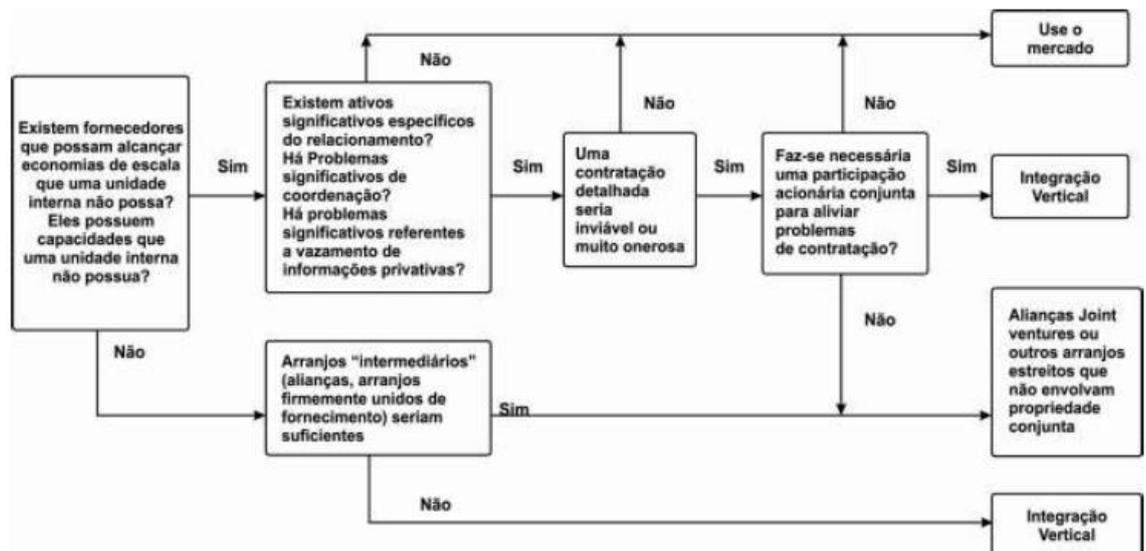
São as ações desenvolvidas pela empresa para se posicionar no mercado, ou seja, são as estratégias competitivas. Segundo Lopes (2012), as versões mais atuais do modelo admitem que a conduta, além de influenciar o desempenho – como está mostrado na figura 2 – pode alterar a própria estrutura industrial.

Porter (1986) define que são cinco as forças competitivas em uma indústria: entrada, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes. As forças em conjunto determinam a intensidade da concorrência da indústria e sua rentabilidade. As forças mais acentuadas são as que serão cruciais na formulação de estratégias.

Uma questão importante na conduta das empresas é a decisão sobre a definição de fronteiras. Segundo Besanko (2006), não importa qual seja a posição da empresa na cadeia da indústria, ela precisa definir suas fronteiras. Na análise das decisões de produzir ou comprar, a empresa deve comparar os benefícios e custos de usar o mercado em oposição a executar a atividade em casa. Essa análise é um exemplo de como a conduta pode então alterar a estrutura de mercado de uma indústria.

A figura abaixo mostra a árvore de decisão de produzir ou comprar, segundo Besanko (2006). Essa análise é particularmente importante para alguns setores, inclusive o petroquímico, no qual houve reestruturação.

Figura 3 - Árvore de decisão de produzir ou comprar (BESANKO, 2007)



Fonte: Schneider et al. (2011)

As fusões ou aquisições quando realizadas, são parte da conduta da empresa, ou seja da estratégia adotada em determinado momento. É um aspecto importante de ser analisado pois ocorre com frequência em vários segmentos da economia e podem ser motivadas por diferentes objetivos. A seguir, o tema será desenvolvido mais profundamente.

A fusão é uma operação que envolve duas ou mais empresas que unem seus patrimônios para formar uma nova sociedade, a partir da qual elas passam a não existir mais individualmente, enquanto que na aquisição, o patrimônio legal de uma empresa de menor porte passa a ser controlado total ou parcialmente por uma de maior porte, através do pagamento de valor negociado aos controladores da empresa a ser adquirida. As principais razões para tais operações são a busca por crescimento de capacidade de criação de valor, que dificilmente seria atingida por meio de crescimento orgânico no mesmo prazo, além da

complementação estratégica para cobrir gaps (em segmentos de mercado, linhas de produto, territoriais ou tecnológicos), ou mesmo para impedir que um competidor faça a aquisição (LEITE, 2012). No presente trabalho não se fará a distinção específica entre fusão e aquisição, em função das etapas do processo em questão serem muito semelhantes. Nesse caso, será denominado de processo de reestruturação.

A decisão gerencial por um processo de fusão e/ou aquisição, geralmente é a potencial criação de riqueza para os acionistas, por meio da valorização das ações no mercado, que pode ser alcançada através de (LEITE, 2012):

- a) expansão e/ou internacionalização;
- b) compra, por preços favoráveis, de ativos de importância estratégica;
- c) aumento da liquidez dos proprietários
- d) estratégia de defesa contra aquisições, buscando reforço da posição competitiva no setor de atuação ou até atingir posição dominante ou monopolista
- e) busca por sinergias, que podem ser financeiras, gerenciais e operacionais, com racionalização da produção e melhoria da produtividade através da melhoria gerencial e/ou tecnológica e da eliminação da duplicidade de atividades e redundâncias operacionais.

Leite (2012) analisou diversos conceitos de sinergia, dentre eles o de Seth (1990), segundo o qual sinergia existe em uma aquisição quando o valor combinado das empresas após o processo de fusão ou aquisição supera a soma dos valores individuais das duas empresas, sendo essa diferença os ganhos sinérgicos. Tal valor pode ser criado através de mudanças estratégicas realizadas nas operações da nova empresa formada, novas decisões operacionais, financeiras, ou então podem ser somente pelo fato da combinação por si só, como resultado de diversificação financeira.

Seth, Song e Petit (2000), através de Leite (2012), sugerem três hipóteses para as motivações das aquisições:

- a) hipótese da sinergia: os interesses dos acionistas em criar valor econômico, maximizando valor, é que motivam os administradores
- b) hipótese gerencial: administradores escolhem maximizar sua própria utilidade à custa dos acionistas da empresa;

- c) hipótese do orgulho exagerado: os administradores avaliam o preço da firma a ser adquirida de forma errada, mas escolhem dar continuidade ao processo, assumindo que o valor está correto.

Viscusi et al. (2000) aborda as fusões do ponto de vista da competitividade, inferindo que é um tipo de cooperação entre rivais e que prejudicam a competitividade do mercado na qual estão inseridas. Os tipos de fusões e aquisições podem ser:

- a) horizontais: nas quais as empresas a serem fundidas possuem o mesmo mercado de atuação. Nem toda fusão horizontal prejudica a competitividade, porém o potencial para prejudicar a competitividade é claro, uma vez que o resultado é a diminuição do número de concorrentes;
- b) verticais: realizadas entre duas empresas com potencial ou atuais relações de compra e venda, ou seja, uma é cliente da outra e consome o que esta produz;
- c) conglomerados: podem ser subdivididos em 3 tipos:
 - produto: quando as empresas a serem fundidas comercializam produtos não concorrentes, mas utilizam canais de venda ou processos de produção relacionados,
 - mercado: quando as empresas comercializam o mesmo produto, mas em mercados geográficos distintos,
 - quando não existe nenhuma relação direta entre as empresas.

Viscusi et al. (2000) destaca que diferentemente das fusões horizontais, as quais possuem uma relação praticamente direta com a diminuição da competitividade, uma vez que o número de concorrentes é diminuído, nas fusões verticais a relação com a redução da competitividade é menos direta. Neste caso, a competitividade é afetada não pela diminuição do número de concorrentes, mas da alteração das relações de compra e venda na cadeia produtiva, uma vez que um fornecedor de matéria-prima antes da fusão pode-se tornar um concorrente após a fusão – no caso de se fundir com uma empresa consumidora de seus insumos.

Leite (2012) analisou as diversas fontes de sinergias, a partir de diversos autores. Abaixo estão sintetizadas:

- a) economias de escala operacionais: oriundas da eliminação de custos e despesas com atividades corporativas (marketing, finanças, recursos humanos, etc.);

- b) economias financeiras: oriundas de uma melhor estrutura de capital e maior capacidade de alavancagem, com menores custos de endividamento;
- c) melhorias na eficiência gerencial: oriundas da substituição de administração ineficiente, com conseqüente redução de custos e melhora no desempenho econômico e financeiro, além de outros fatores, como eliminação de níveis hierárquicos, de atividades redundantes, etc;
- d) maior poder de mercado: resultado em função do maior porte da empresa formada, que resulta também em um maior poder de negociação e de competição;
- e) economia fiscal: oriunda da utilização de isenções e compensações autorizadas pela lei, proporcionando redução de carga tributária, como é o caso do uso de prejuízos fiscais decorrentes de prejuízos operacionais, além do planejamento tributário ou da eliminação da bitributação;
- f) economias de integração vertical: oriundos do aumento de controle do processo produtivo, com maior facilidade de coordenação e administração;
- g) aumento de *market share*: em função de aquisição de concorrente, visando aumento de poder em termos de penetração no mercado e influência na determinação de preços;
- h) diversificação: objetiva reduzir o risco de concentração das atividades, seja em um maior número de setores ou regiões geográficas;
- i) transferência de recursos: a internação entre a compradora e a empresa adquirida pode gerar aumento de valor por combinação de recursos escassos e redução de assimetria da informação;
- j) excesso de recursos: nesse caso, uma empresa atuante num mercado maduro, adquire empresas que atuem em diferentes segmentos em busca de oportunidades de obter maior retorno de investimentos;
- k) subestimação do real valor de uma empresa: identificação de empresas subavaliadas, que consistem em oportunidades de investimento, beneficiando o comprador com uma futura valorização;
- l) entrada em novos mercados e novas indústrias: forma mais rápida de entrada em novos mercados e indústrias e pode proporcionar o tamanho ideal para o entrante;

Viscusi et al. (2000) especifica mais detalhadamente os possíveis benefícios das fusões e aquisições verticais:

- a) redução dos custos de transação: são os custos de utilizar o mercado, que existem em empresas que ainda não são integradas verticalmente: por exemplo pesquisar entre possíveis fornecedores o de menor custo, custo de flexibilidade reduzida, que é o custo de não ter a flexibilidade desejada em alterações relacionadas aos produtos/serviços comprados.
- b) economias tecnológicas: a verticalização pode eliminar etapas do processo de produção que seriam necessárias anteriormente, como por exemplo na indústria do aço, onde a proximidade das unidades de produção de ferro e aço elimina a necessidade de reaquecer o ferro para transformá-lo em aço.
- c) eliminação de monopólios sucessivos: supondo duas empresas monopolistas com relações de compra e venda, ou seja, ambos são capazes de fixar seus preços acima de seus custos marginais, obtendo, assim, um *plus* (*quase-renda*) sobre lucros que prevaleceriam em situações competitivas. A existência de monopólios sucessivos cria estímulos para a integração ou restrição vertical no intuito de se promover o aumento da eficiência e dos lucros conjuntos, além de diminuir o custo final do produto.

Num processo de fusões e aquisições, além de identificar as principais motivações e as fontes possíveis de sinergias, muitas vezes é válido avaliar se ganhos foram realmente gerados e tiveram impacto na rentabilidade da empresa formada/adquirente. Matias et al. (2001) menciona que, de acordo com Key (1995), frequentemente as aquisições exercem impacto significativo sobre a lucratividade e a saúde financeira de uma corporação, de forma positiva ou negativa. Ainda segundo o autor abordado por Matias et al. (2001), caso a reestruturação, após os processos de fusão e aquisição, não for realizada de forma rápida e eficiente, além de sinergias não geradas, as empresas arcarão com custos adicionais da integração ineficiente, resultando em índices de rentabilidade baixos ou em prejuízos. Dessa forma, a análise de tais índices é uma alternativa para a avaliação do sucesso em processos de reestruturação via fusões e aquisições. Matias et al. (2001) buscou verificar tais impactos gerados pelas sinergias na rentabilidade das empresas, através da evolução dos índices de Rentabilidade do Patrimônio Líquido, Custo dos Produtos Vendidos sobre Receitas Líquidas e Despesas Administrativas e Gerais sobre Receitas Líquidas, que, segundo o autor, são os principais indicadores de sinergias e rentabilidade passíveis de constatação e mensuração por meio dos demonstrativos publicados pelas empresas. A tabela abaixo mostra dois dos referidos

indicadores, sendo que o de rentabilidade do patrimônio líquido é o lucro líquido dividido pelo patrimônio líquido. Tais indicadores serão utilizados também no presente trabalho.

Quadro 1 - Indicadores de sinergia utilizados para avaliação do impacto na rentabilidade

Item	Indicadores	Objetivo
Custo dos Produtos Vendidos	Evolução Percentual do Custo dos Produtos Vendidos sobre as Receitas Líquidas (CPV/RL)	Verificar se as empresas analisadas apresentaram economias de escala depois que adquiriram maiores porte e poder de negociação e de mercado. Essas economias podem também ser oriundas de maior pressão sobre os fornecedores, do <i>global sourcing</i> e da reorganização das corporações.
Despesas Administrativas e Gerais	Evolução Percentual das Despesas Administrativas e Gerais sobre as Receitas Líquidas (DA/RL)	Verificar se a integração entre as empresas gerou reduções de despesas administrativas e gerais, provavelmente oriundas da integração administrativa das empresas, ou se a reestruturação não foi bem-feita e as estruturas das empresas não foram conjugadas. Tais reduções também podem ser decorrentes de melhor gestão da empresa e de maior eficiência.

Fonte: Matias et al. (2001)

Muitas vezes, a completa integração vertical, utilizando processos de fusões e aquisições, não é realizada. Porém, interesses mútuos fazem com que arranjos próximos a uma integração vertical sejam estabelecidos. De acordo com Viscusi et al. (2000), tais arranjos são conhecidos como restrições verticais e as principais são explanadas abaixo:

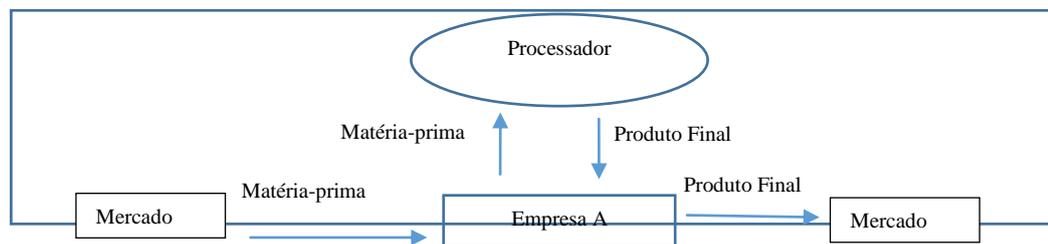
- a) manutenção do preço de revenda (*RPM-resale price maintenace*): o fornecedor requer que o comprador revenda o produto por um preço previamente estabelecido. Tal prática também é conhecida como fixação vertical de preços e pode variar pela fixação de um preço mínimo e um preço máximo;
- b) restrição territorial: é estabelecido um contrato no qual o fornecedor se compromete a não ter outros revendedores em determinadas áreas geográficas, provendo assim uma exclusividade de venda ao revendedor na referida área;
- c) contrato de exclusividade: é estabelecido um contrato de exclusividade onde o revendedor fica sendo exclusivo dos produtos de um único fornecedor (para um determinado tipo de produto);
- d) contrato amarrado (*Tying*): quando o fornecedor aceita vender um determinado produto para o consumidor (no caso, um revendedor), somente se ele também comprar outros produtos. É o condicionamento do fornecimento de um determinado produto ao fornecimento de outros.

Nota-se que tais arranjos são majoritariamente estabelecidos entre empresas que atuam com as vendas do produto final ao mercado, sendo menos observados no caso dos processos

industriais da indústria. No caso industrial, o arranjo mais observado é conhecido como *tolling*.

Avdasheva (2002), analisou o uso de *tolling* na Rússia, onde identificou como crescente na década de 90, especialmente na indústria de alumínio. O autor define que os contratos de *toolling*, são os quais onde fornecedores abastecem a indústria transformadora com a matéria-prima, realizam o pagamento de uma taxa específica para o processamento e obtêm o produto final como retorno. A taxa pode ser paga na forma de uma parte da produção do produto processado, ou na forma de matéria-prima. Ainda, que o atributo mais importante nos contratos de *tolling* é que o fornecedor de matéria-prima e o proprietário do produto final é a mesma pessoa jurídica. Avdasheva (2002) conclui que do ponto de vista do desenvolvimento da estrutura do mercado, o uso de *tolling* é um substituto para investimentos em novas capacidades, pois torna viável o uso de sobrecapacidades existentes. Abaixo um esquema analítico do funcionamento do contrato de *tolling*.

Figura 4 - Esquema analítico do tolling



Fonte: Elaboração própria

Finon e Perez (2008) analisaram o *tolling* na indústria de geração de eletricidade e o identificaram como uma forma de alocar os riscos dos preços dos combustíveis ao comprador de energia, e não apenas ao gerador. Nesse caso, o comprador de eletricidade entrega o combustível ao gerador de eletricidade e obtém a energia produzida, pagando um valor para esse serviço. Os autores salientam que na indústria de geração de eletricidade, a melhor alocação de riscos é necessária de modo a incentivar maiores investimentos em capacidade de geração, sendo o *tolling* então um dos arranjos possíveis para essa melhor alocação dos riscos.

Observam-se dois pontos importantes nos trabalhos citados anteriormente: no de Avdasheva S. (2002), o *tolling* é identificado como um substituto aos investimentos em novas capacidades, já no de Finon D. e Perez Y. (2008), é uma ferramenta importante que gera como consequência um maior potencial de investimento. Assim, os custos e/ou benefícios de

se utilizar o *tolling* irão depender fortemente do setor industrial analisado e de como está estruturado.

2.1.2.3 Desempenho de Mercado ou Desempenho Competitivo

Desempenho de mercado é o resultado da conduta, sendo também influenciado pela estrutura. É como os fatores do modelo ECD refletem em dados da indústria ou setor, sendo também ele um fator motivador para novas condutas.

Os aspectos mais relevantes do desempenho dependem do setor analisado, sendo comum na avaliação do desempenho industrial, o enfoque de aspectos financeiros (LOPES, 2012).

2.2 Internacionalização de Empresas

Além da questão da reorganização da indústria petroquímica brasileira, o presente trabalho pertence analisar o processo de internacionalização em tal setor. A seguir serão abordados aspectos teóricos relacionados ao processo de internacionalização de empresas, que serão a base para a análise do caso setorial brasileiro.

2.2.1 Conceitos Básicos

Os conceitos aplicados à internacionalização estão relacionados à estratégia competitiva das empresas. De acordo com Brasil (2009), a internacionalização de empresas assume papel crucial frente às crescentes mudanças que influem na dinâmica do comércio internacional, onde governos e empresas têm buscado estratégias que garantam ganhos em competitividade, acesso a mercados, diminuição de riscos de operação, novas fontes de financiamento, entre outros. Nesse panorama, observa-se a intensificação da integração produtiva e comercial em busca do aumento das vantagens comparativas e superação de obstáculos dentro de um cenário marcado pelo forte ritmo de crescimento do comércio e do investimento entre nações.

Petite (2010), a partir de Abrantes (2002), estabelece que internacionalização significa a atuação em diferentes mercados, conduzindo movimentos de fatores de produção como transferências de capital, desenvolvendo projetos em cooperação com parceiros estrangeiros

ou, simplesmente, realizando exportação. Do ponto de vista empresarial, a internacionalização compreende todo o tipo de intervenção qualitativamente avançada nos mercados externos abrangendo todas as fases, desde a exportação até o investimento direto estrangeiro.

Muitos autores conceituam internacionalização como sendo um processo com características específicas. Dal-Soto (2006) analisa alguns desses autores, como Goulart et al. (1996), que define internacionalização como um processo crescente e continuado de envolvimento das operações de uma empresa com países fora de sua base de origem. Embora contenha a palavra “[...] processo”[...], esta definição não indica que a internacionalização deva ser obrigatoriamente composta por características evolutivas através de etapas sequenciais rígidas e impositivas.

Segundo Johanson e Vahlne (1977) e Wright, Kroll e Parnell, (2000), analisados em Dal-Soto (2006), o processo de internacionalização ocorre de forma gradual ou incremental, devido às incertezas e imperfeições das informações recebida sobre o novo mercado.

Dias (2007), enfoca ainda outros autores e suas definições para internacionalização:

- a) Meyer (1996): processo pelo qual uma empresa incrementa o nível das suas atividades fora do país de origem;
- b) Calof e Beamish (1995): processo de adaptação das operações da empresa (estratégia, estrutura, recursos) aos ambientes internacionais;
- c) Freire (1997): extensão das suas estratégias de produtos-mercados e de integração vertical para outros países, de que resulta uma replicação total ou parcial da sua cadeia operacional.

Já para Chetty e Campbell-Hunt (2001), através de Dias (2007), a internacionalização não pode ser vista apenas como um processo de “[...] progressão crescente”[...] – conforme definido por Goulart et al (1996) - mas sim como um fenômeno com retrocessos, em que as empresas podem “[...] des-internacionalizar”[...], quer deixando de fabricar um produto, quer desistindo do investimento direto estrangeiro e recentrando-se na exportação ou mesmo reduzindo (ou encerrando) as suas atividades internacionais.

2.2.2 Teorias da Internacionalização de Firms

As teorias para a internacionalização são divididas em duas abordagens principais, a organizacional/comportamental e a econômica.

2.2.1.1 Abordagem organizacional/comportamental para a teoria da internacionalização de empresas

Na década de 70, começou a ser publicada uma série de trabalhos da Universidade de Uppsala relatando a forma como as empresas suecas internacionalizavam seus negócios. Posteriormente, a Escola Nórdica de Negócios Internacionais que sucedeu a Escola de Uppsala e lidou com as principais controvérsias daquela escola e ampliou suas linhas de pesquisa (HILAL; HEMAIS, 2003). Os principais pesquisadores dessa abordagem foram Hörnell, Vahlne e Wiedersheim-Paul (1973), Johanson e Wiedersheim-Paul, (1974) e Johanson e Vahlne (1977, 1990). Segundo Hilal e Hemais (2003), o principal impacto causado pela nova abordagem, foi fazer com que os estudos de Negócios Internacionais deixassem de ser examinados puramente como fenômeno econômico para serem também analisados sob a perspectiva da Teoria do Comportamento Organizacional. Assim, de acordo com essa abordagem, a firma internacional é definida como uma organização caracterizada por processos cumulativos de aprendizagem e que apresenta uma complexa estrutura de recursos, competências e influências.

Um dos pressupostos da escola é que a internacionalização é consequência do crescimento da firma, uma vez que o número de oportunidades lucrativas no mercado doméstico diminui até o ponto de impedir sua ampliação, fazendo então com que a firma necessite buscar outros mercados. Dado que as novas alternativas geralmente parecem mais incertas que as praticadas no mercado conhecido pela empresa, supõe-se que a expansão será dirigida para locais mais similares àqueles das operações existentes. Sendo descartada a expansão vertical, por ser muito incerta ou não lucrativa, o caminho a seguir é a expansão geográfica. Assim, o processo de internacionalização não é visto como uma sequência de passos planejados e deliberados, baseados em uma análise racional, mas sim como uma sequência de passos de natureza incremental, visando a se beneficiar da aprendizagem sucessiva por meio de etapas de comprometimento crescente com os mercados estrangeiros (HILAL; HEMAIS, 2003).

De acordo com Hilal e Hemais (2003), a pesquisa de Johanson e Vahlne (1977, 1990) analisou a natureza incremental do processo, a qual se deve às imperfeições e incertezas das informações recebidas sobre o novo mercado e é materializada tanto por meio de uma sequência de modos de operação – inicialmente com envolvimento leve, como através de exportação direta, aprofundando-se à medida que se aumentam os conhecimentos acerca do

novo mercado, podendo então estabelecer subsidiárias no país estrangeiro - como por meio de uma sequência na seleção de mercados estrangeiros a serem servidos, a qual abrange a entrada sucessiva em mercados cada vez mais psiquicamente distantes, à medida que a firma ganha experiência de operações estrangeiras.

Ainda de acordo com a abordagem organizacional/comportamental, a fronteira da incerteza está relacionada com a distância psíquica: quanto maior a diferença entre o país de origem e o país estrangeiro, nos mais variados aspectos como desenvolvimento, nível e conteúdo educacional, idioma, cultura, entre outros, maior o nível de incerteza (HILAL; HEMAIS, 2003). Assim, de acordo com Pacheco (2007), a partir de Johanson e Vahlne (1977), haveria uma relação direta de conhecimento do mercado com comprometimento com o mercado, ou seja, quanto menor o nível de incerteza, maior o nível de comprometimento.

Posteriormente foi introduzida ao modelo a importância do tamanho do mercado e de outros determinantes econômicos no processo de industrialização da firma, o que resultou na constatação de que o modelo não deve ser aplicado a firmas e indústrias que operam em mercados altamente industrializados (HILAL; HEMAIS, 2003).

De acordo com Pacheco (2007), os pesquisadores Welch e Luostarinen (1988), realizaram um estudo considerando a diversidade das operações internacionais, tipos de mercado, graus de comprometimento organizacional e tipos de ofertas das empresas e constataram a necessidade de adicionar aos modelos anteriores fatores dinâmicos referentes aos processo de desenvolvimento das multinacionais. Os autores destacam que, para diversas empresas, o sucesso das atividades externas seria parcialmente dependente do desempenho interno (PACHECO, 2007), conferindo então a componente organizacional à abordagem comportamental.

Segundo Hilal e Herais (2003), a questão das redes de relacionamentos (networks) é considerada uma evolução do pensamento da Escola Nórdica, conforme descrito abaixo:

Johanson e Mattsson (1988) afirmam que os fatores e as forças competitivas em indústrias altamente internacionalizadas criam um padrão heterogêneo de oportunidades de entrada, o qual motivará a firma a escolher mercados e estratégias de entrada, que poderão ser bem diferentes do que é previsto pelo modelo tradicional de Uppsala. Porém, isso somente será possível mediante o estabelecimento de redes de relacionamento nos novos mercados a serem servidos. Assim, os relacionamentos, tanto estritamente de negócios (JOHANSON; HARMA, 1987) quanto pessoais (LINDQVIST, 1991), podem ser usados como pontes para a entrada em outras networks. (HILAL; HEMAIS, 2003).

2.2.1.2 Abordagem econômica para a teoria da internacionalização de empresas

Conforme Pacheco (2007), a partir de Hemais e Hilal (2004), dentro dessa abordagem, o “[...] homem econômico”[...] tem pleno acesso às informações e, desta forma, escolheria uma solução racional.

São quatro as principais teorias de internacionalização com o enfoque econômico:

- Teoria da Internalização:

A teoria tem origem na análise desenvolvida por Ronald Coase, detalhado no artigo *The Nature of the Firm* (1937), onde fez críticas à teoria econômica neoclássica (Pacheco, 2007). Segundo Coase, a produção de uma firma era coordenada por trocas de mercado ou dentro da firma, até o limite em que os custos de estruturar mais uma transação dentro da firma se tornassem iguais aos custos de usar as trocas de mercado, sendo então o limite da expansão. Porém, quando os custos de mercado fossem maiores que os de organizar outra firma, a escolha para a expansão da firma seria a internalização (PACHECO, 2007).

A teoria de Coase (1937) serviu de base para outros autores, como Buckley e Casson (1976) e Rugman (1979), os quais utilizaram o conceito de “[...] imperfeições de mercado” como ideia central, uma vez que as empresas integram as operações que o mercado realiza de forma menos eficiente (DIAS, 2007).

Segundo McDougall et al. (1994), citado em Dias (2007), quando a internalização das operações é além fronteiras, estamos perante um processo de internacionalização, do qual resultam as multinacionais.

Dunning, (2009) analisa que Buckley e Casson (1976) e outros autores do período estavam interessados nas razões pelas quais as transações entre fronteiras em produtos intermediários eram coordenadas com as hierarquias existentes em empresas multinacionais, mais do que através do mercado externo. “[...] O principal foco foi direcionado para identificar e avaliar os tipos de falha de mercado que induzem ao investimento direto internacional e particularmente avaliar em que medida a internacionalização de mercados podem influenciar tais vantagens”. (DUNNING, 2009 p.44). Dentre as fraquezas de tal teoria, destaca-se o seu limitado âmbito de aplicação (multinacionais e ao investimento no exterior), sendo a internacionalização avaliada de uma forma estática e esquecendo aspectos como as formas de colaboração inter-empresariais. (DIAS, 2007).

- Teoria do Poder de Mercado

A teoria desenvolvida por Hymer (1960) discordava da teoria neoclássica em relação aos motivos relacionados ao investimento direto estrangeiro. Enquanto para aquela o motivo seria a diferença na taxa de juros, para Hymer existiam dois fatores principais para uma firma controlar outra no exterior: remoção da competição, através de fusões, e o uso de alguma vantagem única da firma, como acesso privilegiado aos fatores de produção, melhor sistema de distribuição, posse de produto diferenciado, ou controle de formas de produção mais eficientes (PACHECO, 2007).

De acordo com Pacheco (2007), que menciona Hymer:

[...] as firmas estariam preparadas para aceitar os custos e riscos associados à produção internacional devido à expectativa de aumento no poder de mercado e de lucros extras. Na busca pelos determinantes da produção internacional, o autor identificou a existência das imperfeições de mercado, que poderiam ser: imperfeições dos mercados de produtos, imperfeição dos mercados de fatores, economias de escala internas e externas e interferência dos governos na produção ou na comercialização (PACHECO, 2007 p.25).

De acordo com Reis et al. (2013), a partir de Carneiro e Dib (2007) e Floriani (2010), a internacionalização seria uma decorrência do aumento de participação das firmas no mercado doméstico por meio de fusões, aquisições e incrementos na capacidade, gerando maiores lucros. Porém, em determinado momento, aumentar a concentração do mercado seria difícil, pois poucas empresas permaneceriam. Nesse estágio, os lucros obtidos do alto grau de poder monopolístico dentro do mercado doméstico seriam investidos em operações externas.

. Segundo a análise de Dunning (2009), Hymer (1960) utilizou a teoria de barreiras de entrada desenvolvida por Joe Bain (1956), dentre as quais propriedades de direito autorais, economias de escala e acesso privilegiado a produtos, para explicar a composição industrial do investimento direto externo. Em 1968 Hymer mostrou interesse em analisar o motivo pelo qual empresas se interessavam em possuir ou controlar suas atividades internacionais, e para isso utilizou a análise Coasiana² para explicar a lógica entre as fronteiras verticais e horizontais na integração de empresas. Segundo Dunning (2009), Hymer praticamente não mencionou assuntos relacionados à estratégia das empresas.

² Análise desenvolvida por Ronald Coase, detalhado no artigo *The Nature of the Firm* (1937)

- Teoria do Ciclo de Vida do Produto

A ênfase de Raymond Vernon em seu artigo publicado em 1966 foi na análise do ciclo do produto como fator motivador dos investimentos internacionais. Quando as vantagens competitivas foram exploradas, ou quando o produto atinge a maturidade no mercado de origem, investir em outros países é uma oportunidade de obter maiores ganhos, pois o mercado estará menos explorado.

O trabalho de Vernon, no período citado, não analisa a estrutura organizacional das empresas no contexto dos investimentos internacionais. No entanto, mais tarde, em 1983 o autor insere tal componente em seu trabalho.

- Paradigma Eclético

Em 1976 foi publicada por Dunning a teoria eclética, que mais tarde seria chamada de paradigma eclético para atividade de empresas multinacionais. Tal teoria é amplamente aceita até hoje e desde sua publicação tem sido revisada e modificada. Segundo Brito et al. (2009), não é uma teoria nova sobre o processo de internacionalização, e sim uma integração dos elementos teóricos de diversos ramos da teoria econômica clássica e neoclássica da de produção, comércio e investimento direto

Segundo Dunning (2009), o paradigma afirma que os fatores determinantes das atividades de uma empresa multinacional são:

- a) vantagens competitivas existentes ou potenciais nas empresas multinacionais (*ownership advantages*)
- b) vantagens de localização de determinados países (*location advantages*)
- c) a propensão das empresas que possuem as vantagens competitivas em combiná-las com ativos estrangeiros, através de investimento direto internacional, mais do que por mecanismos de mercado (*internalization advantages*).

De acordo com Dias (2007), esta é uma abordagem multi-teórica, constituindo-se como uma síntese dos trabalhos anteriores, pois inclui conceitos da Teoria do Poder do Mercado (vantagem comparativa da empresa), da Teoria da Internalização (vantagem de internalização) e das Teorias do Ciclo de Vida do Produto (vantagem de localização). Tal

abordagem está de acordo com a observada por Brito et al. (2009), a qual conclui que a teoria eclética não é uma nova teoria em termos de elementos novos, e sim uma integração das anteriores.

Outra forma de análise da internacionalização de empresas refere-se a uma classificação sobre tipos de motivação para o IDE (investimentos diretos no exterior). É uma classificação derivada do paradigma eclético, desenvolvido por Dunning (1976). Dunning (2001b) expõe tais definições como sendo de quatro tipos: *market seeking*, *resource seeking*, *efficiency seeking*, *strategic asset seeking*.

- a) busca de recursos (*resource seeking*): investimento com foco na busca e garantia de recursos naturais, minerais, matérias-primas ou mesmo mão de obra com menores custos;
- b) busca de mercados (*market seeking*): investimento com foco no atendimento do mercado interno do país hospedeiro, e, marginalmente, para a exportação a outros países. Esse tipo de investimento é muito influenciado pelo crescimento dos mercados locais, pelas barreiras ao comércio, pelos custos do transporte e pelas semelhanças ou diferenças entre o país de origem e o país de destino;
- c) busca da eficiência (*efficiency seeking*): investimento com foco na racionalização de investimentos já realizados, concentrando a produção para a exportação em alguns mercados, aproveitando as economias de escala e de escopo, e diversificando riscos. Procura-se explorar as diferenças entre os diferentes países onde esteja localizada a empresa, quanto a políticas econômicas, ambiente institucional, benefícios fiscais e fornecedores, por exemplo. Em um estágio mais avançado de internacionalização, a empresa busca distribuir as várias etapas de sua cadeia produtiva entre países diferentes, conforme suas respectivas vantagens;
- d) busca de capacidades (*asset/capability seeking*): investimentos com base em considerações estratégicas de longo prazo. Os ativos adquiridos viabilizam, por exemplo, a entrada em um novo mercado, a ampliação das sinergias comerciais e tecnológicas ou a redução de custos. As fusões e aquisições, por sua vez, podem ampliar o poder de mercado para enfrentar os concorrentes e aumentar a participação de mercado.

De acordo com Marques et al. (2009), o processo de internacionalização envolve a decisão da melhor forma da empresa entrar em um país estrangeiro e salienta que Kotler e

Armstrong (2007) mencionam três alternativas, cada uma com níveis de comprometimento e risco diferentes e crescentes, bem como crescente potencial de controle e lucro, respectivamente: exportações, joint-venture e investimento direto.

A exportação é a forma mais simples de entrada em outros países. Segundo Marques et al. (2009), Kotler classifica em indiretas, quando envolve intermediários de marketing internacional independentes, e diretas quando há a estruturação de departamento de exportação interno ou mesmo uma filial de vendas e distribuição, por exemplo. Já *joint-venture* trata da formação de uma empresa com participação da firma nacional e da firma do país importador para produzir ou comercializar produtos ou serviços no exterior. Ocorre através de licenciamento, fabricação por contrato, administração por contrato ou propriedade conjunta (*joint ownership*), que trata da união da empresa com investidores internacionais para criar uma empresa local cuja propriedade e gestão seja compartilhada com eles. O investimento direto requer maior envolvimento no mercado internacional com implantação de instalações de montagem ou fabricação. A redução de custos com contratação de mão de obra barata, incentivos governamentais e economia em logística são as vantagens que podem ser obtidas. Restrições ou desvalorização da moeda, declínio do mercado ou alterações governamentais são alguns dos riscos envolvidos.

Marques et al. (2009) destaca que o investimento direto pode não envolver, num primeiro momento, unidades de produção, mas sim a utilização de canais estabelecidos ou implantação de canais próprios, que, na definição de Keegan (2005), são compostos por grupos coordenados de indivíduos ou firmas, que desempenham funções adicionando utilidade a um produto ou serviço.

Ainda de acordo com Keegan (2005) mencionado em Marques et al. (2009), o processo de formar canais internacionais é restringido por alguns fatores: cliente, produtos, intermediários e o ambiente, descritos abaixo:

- a) características do cliente: número de clientes, distribuição geográfica, renda, hábitos de compra e reações a diferentes métodos de venda diferem globalmente e exigem um envolvimento da empresa (direto, indireto) que esteja em linha com estas características específicas locais;
- b) características do produto: alto preço unitário do produto, normalmente requer vendas diretas. Características complexas do produto que precisam ser explicadas aos clientes reforçam o uso de envolvimento direto;

- c) características do intermediário: os intermediários, definidos como força de venda indireta, objetivam maximizar seu próprio lucro, e não o do produtor, selecionando produtos para representar que já estejam consolidados no mercado e evitam produtos que requerem um esforço real de vendas;
- d) características ambientais: em função da grande variedade de ambientes econômicos, sociais e políticos internacionalmente, existe a necessidade de delegar um alto grau de independência ao gerenciamento próprio ou a representantes locais.

A dissertação será então norteadas pelas teorias descritas acima, segundo as quais serão relacionados os processos ocorridos no Brasil.

3 A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA MUNDIAL E CONTEXTUALIZAÇÃO DO BRASIL: ESTRUTURA, EVOLUÇÃO E ANÁLISE DA DINÂMICA CONCORRENCIAL

Para melhor entendimento da indústria petroquímica, especificamente, faz-se necessária uma breve abordagem sobre a indústria química como um todo e a classificação da petroquímica nesse contexto.

3.1 Caracterização e Desempenho da Indústria Química

A indústria química tem por base a transformação de matérias-primas tais como petróleo, gás natural, carvão, água e minerais através de processos químicos para a fabricação de produtos de aplicações em diversos segmentos da indústria: embalagens, alimentos, construção civil, têxtil, farmacêutico, entre outros.

De forma geral, a indústria química pode ser classificada em três categorias³, de acordo com o produto fabricado:

- a) produtos químicos básicos (*commodities*), que envolvem a transformação da matérias-primas para posterior utilização industrial. A cadeia petroquímica é classificada dentro dessa categoria;
- b) produtos químicos especiais, de alto valor e geralmente de nichos. Essa categoria engloba as indústrias de fármacos, pesticidas e agroquímico, produtos geralmente classificados pelo alto investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), bem como o uso da biotecnologia e outros tipos de tecnologias patenteadas.
- c) produtos químicos de consumo, que incluem a venda de produtos direto ao consumidor final, como detergentes, tintas e produtos para higiene pessoal, por exemplo. (KEMA, 2012)

A indústria química é, sem dúvida, uma das mais importantes, pois faz parte de toda cadeia produtiva dos mais variados produtos, desde bens de consumo duráveis até os não duráveis. É uma indústria baseada em ciência e tecnologia, criando produtos que trazem

³ A classificação difere conforme a fonte de o autor. Outra classificação para a indústria química pode ser vista em GPCA, 2012.

grandes benefícios sociais para a qualidade de vida, saúde, produtividade, conforto e segurança da sociedade. Segundo o ICCA (International Council of Chemical Associations), essa é uma das indústrias mais internacionais e competitivas do mundo. A seguir serão abordados aspectos da indústria química, como segmentação setorial e desempenho a nível mundial e no Brasil.

3.1.1 Mundo

A segmentação setorial da indústria química varia conforme a região do mundo, não havendo uma classificação mundial única, conforme mostrado no Quadro 2, abaixo. A indústria petroquímica, quando não claramente identificada, está inserida em “[...] Químicos básicos”[...].

Quadro 2 - Segmentação setorial da indústria química em diferentes regiões do mundo

Segmentação da Indústria Química		
Estados Unidos ⁽¹⁾	União Européia ⁽²⁾	China ⁽³⁾
Químicos básicos	Petroquímicos	Químicos básicos, matérias-primas da indústria
Químicos para agricultura	Polímeros	Químicos para produção de fertilizantes
Especialidades	Especialidades	Tintas, tintas de impressão
Farmacêuticos	Inorgânicos Básicos	Materiais Sintéticos
Químicos ex-farmacêuticos	Químicos de Consumo	Especialidades químicas
Químicos de Consumo	-	Outras especialidades
-	-	Elastômeros

Fonte: elaboração própria com base em (1) ACC- American Chemistry Council, 2013 / (2) Cefic-European Chemical Industry Consul, 2013 / (3) KPMG China Report, 2013

O faturamento da indústria química mundial em 2012 foi de 3127 bilhões de euros⁴ em 2012, um incremento de 12,8% em relação a 2011, valor superior ao crescimento médio anual nominal no período de 2001 a 2011 que foi de 7,0% (CEFIC 2013).

A Ásia é região onde está a maior participação das vendas totais da indústria química no mundo. No ano de 2012, 46% do faturamento da indústria química mundial foi proveniente da Ásia, sendo 30% somente da China. Porém, no início dos anos 2000, o perfil era completamente outro, com países da Europa e NAFTA (Estados Unidos, México e

⁴ Aproximadamente US\$ 4065 bilhões.

Canadá) respondendo por 61% do total em 2001, enquanto a China representava apenas 8% das vendas totais da indústria química mundial (CEFIC 2013). O quadro abaixo mostra a comparação dessa participação para as regiões mais importantes, nos anos de 2001 e 2012.

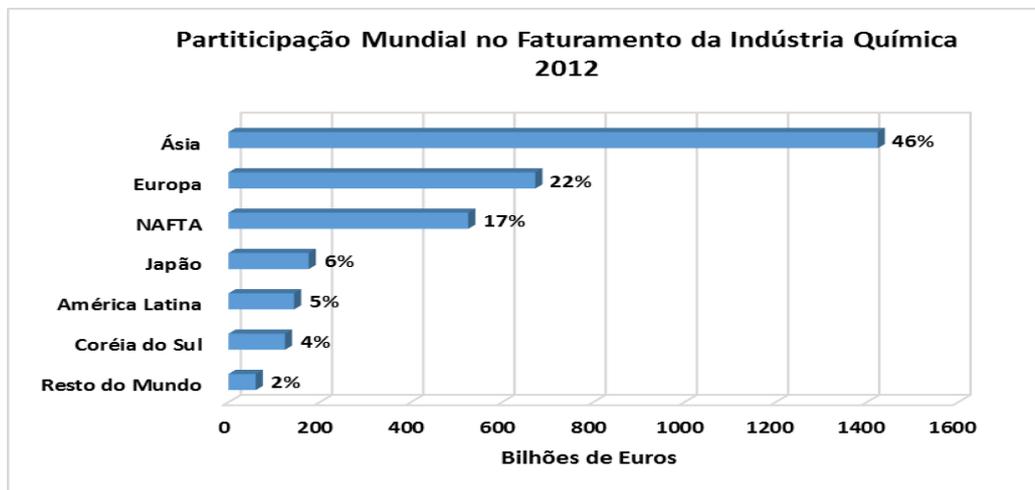
Tabela 1 - Participação regional mundial no faturamento da indústria química mundial (%)

Participação no Faturamento da indústria Química Mundial (%)			
Região	001	012	
Europa	3,6	1,5	
Nafta	7,6	6,8	
Ásia	2,1	5,6	
Outros	6,7	6,1	

Elaboração própria com base em CEFIC (2012, 2013) (2014).

A figura abaixo mostra a participação detalhada no ano de 2012

Figura 5 - Participação mundial, por região, no faturamento da indústria química



Fonte: Cefic-European Chemical Industry Consul (2013)

As principais causas dessa grande reestruturação ao longo desses anos, foram o forte crescimento econômico verificado nos países da Ásia, principalmente a China, bem como os baixos custos de produção verificados na indústria desse país, fatores que direcionaram o investimento de muitas multinacionais e a criação de joint ventures, impulsionado também

por medidas de atração do governo chinês. Assim, principalmente no período da crise econômica mundial em 2008, muitas empresas encerraram atividades em unidades não competitivas da Europa e Estados Unidos, e novos investimentos, quando planejados, foram direcionados para essa região da Ásia. Nos últimos anos, um fator adicional se verificou na China e resultou continuidade da competitividade da indústria química: a produção de químicos a partir do carvão, matéria-prima que tem se mostrado competitiva na região, diferentemente da nafta, derivado de petróleo que precisa ser importada (KPMG 2011; KPMG, 2013; BRYANT, 2014; HARTMANN, 2012; HONG, 2013)

Outra importante região da Ásia que atraiu muitos investimentos nas últimas décadas foi o Oriente Médio. Na década de 1980, quando houve aumento nos preços do petróleo, a indústria em tais países investiu para aproveitar a matéria-prima abundante e desenvolver a indústria química e petroquímica, aliando com isso medidas governamentais de aumento da demanda. Nesse cenário, a indústria química e petroquímica da região obteve grande competitividade em relação aos produtores europeus (KALKMANN et al, 2012). Desde então, o Oriente Médio tem aproveitado cada vez mais a sua disponibilidade de matéria-prima (petróleo e gás natural), para desenvolver uma cadeia de valor integrada de produtos químicos e de reforçar a sua posição principalmente em produtos químicos básicos e continuar sendo importante exportador principalmente para a China. (CEFIC, 2014; ROTERING et al 2010; XU, 2002).

As figuras abaixo mostram a dinâmica para as importações e exportações mundiais, de acordo com a participação de cada região, em 2002 e 2012. A Europa Ocidental e os Estados Unidos perderam importante participação, tanto nas importações quanto nas exportações, enquanto para todas as outras regiões houve aumento, com destaque para a Ásia.

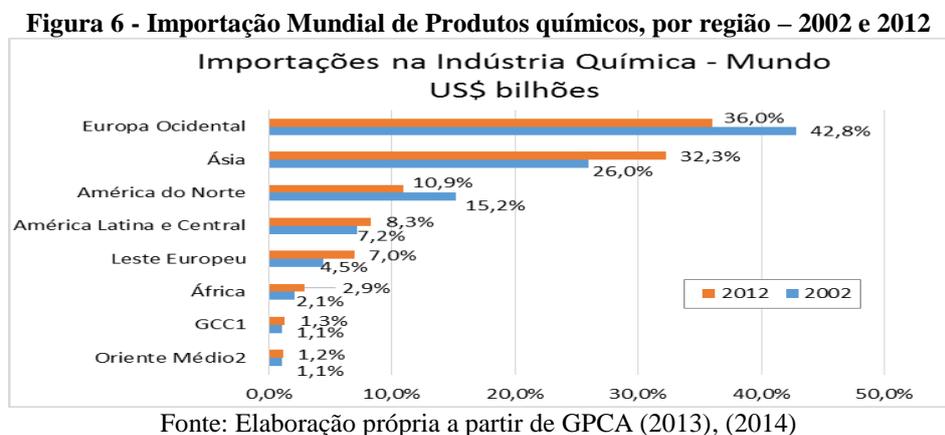
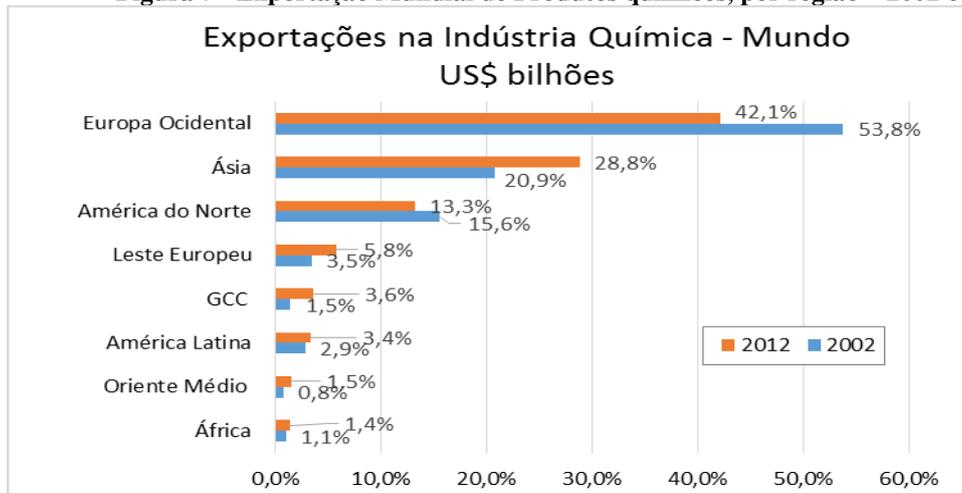


Figura 7 - Exportação Mundial de Produtos químicos, por região – 2002 e 2012



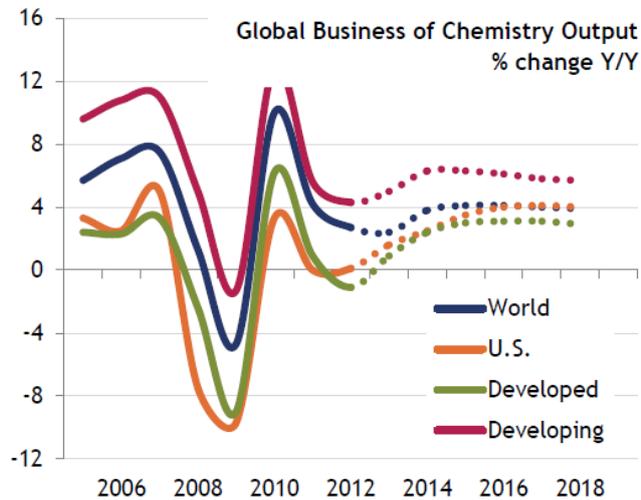
Fonte: Elaboração própria a partir de GPCA (2013, 2014).

Contudo, para os próximos anos a perspectiva é de novas mudanças no perfil da indústria química mundial, com o aumento da participação dos Estados Unidos em função da crescente produção de *shale gas*⁵, matéria-prima da indústria química e petroquímica com preços muito menores em relação aos praticados antes de sua descoberta. A estimativa é de crescimento de 2,4% na produção mundial de químicos, com maiores incrementos verificados na região da Ásia-Pacífico, África, Oriente Médio e América Latina, além de um crescimento robusto nos Estados Unidos, mencionado anteriormente (ACC, 2013). A análise da competitividade dos preços será abordada no item relacionado à petroquímica.

A Ásia deve continuar com significativa participação, direcionada pela China e Oriente Médio. Nesse último, o desenvolvimento da cadeia química e petroquímica, com crescentes investimentos na produção de derivados deve tornar ainda mais difícil a retomada da Europa nesse mercado (ROTERRING et al., 2010). A figura abaixo mostra a dinâmica prevista para o crescimento da indústria química mundial.

⁵ *Shale Gas*: O gás de xisto é um gás natural encontrado dentro de formações de xisto argiloso. O gás é trancado em pequenos espaços dentro da rocha, e requer tecnologias avançadas para perfurar e estimular (fratura) as zonas de saída de gás. A criação de fraturas no interior do reservatório é crítica para permitir que o gás natural flua para o poço. Uma vez estimulado, os reservatórios de gás de xisto são produzidos da mesma maneira como os poços de gás convencionais. A aplicação destas tecnologias tem levado a um rápido aumento na produção de gás de xisto, especialmente nos Estados Unidos (CAPP, 2014)

Figura 8 - Previsão do crescimento anual da produção indústria química, por grupos de países e regiões



Fonte: American Chemistry Council (ACC), 2013

As maiores empresas químicas mundiais, de acordo com o faturamento das vendas são, respectivamente: Basf, Dow Chemical, LyondellBasell e Ineos (LIU, 2013).

3.1.2 Brasil

No Brasil, a ABIQUIM (Associação Brasileira da Indústria Química) é a entidade responsável pela divulgação de dados do setor. A tabela abaixo mostra a segmentação de tal indústria no Brasil e a participação no faturamento total de 2013, que foi de US\$ 162,3 bilhões.

Tabela 3 - Participação de cada segmento no faturamento total da indústria química no Brasil - 2013

Segmento	% Faturamento líquido 2013
Produtos químicos de uso industrial	44,5
Produtos farmacêuticos	16,3
Fertilizantes	9,9
Sabões de detergentes	9,1
Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos	9,1
Defensivos	6,4
Tintas, esmaltes e vernizes	2,6
Outros	1,4
Fibras artificiais e sintéticas	0,7

Fonte: ABIQUIM (2013)

A indústria petroquímica brasileira está inserida em “[...] produtos químicos de uso industrial”[...], onde petroquímicos básicos e resinas termoplásticas correspondem a 34% desse segmento, ou ainda, 15% da indústria química como um todo.

No contexto mundial, dados disponíveis para 2011 mostram que o Brasil ocupa a sexta posição no faturamento total da indústria química mundial, como verificado na tabela abaixo.

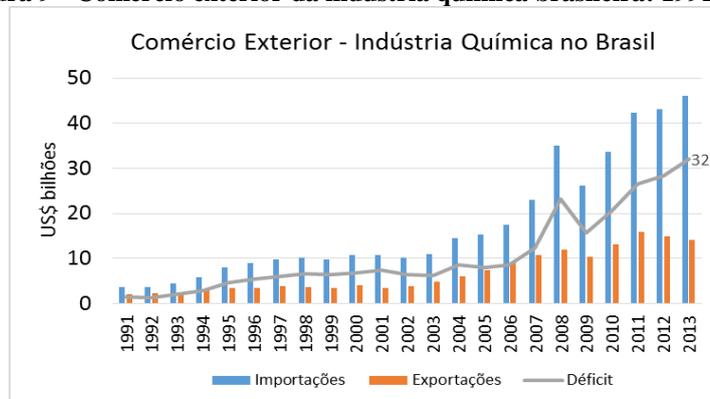
Tabela 4 - Ranking Mundial da Indústria Química - 2011

Faturamento da indústria Química Mundial em 2011 (%US\$ bilhões) - Países	
País	2012
China	1286
Estados Unidos	759
Japão	382
Alemanha	261
Coréia do Sul	172
Brasil	166
Índia	152
França	151
Itália	115
Rússia	114

Fonte: (ABIQUIM) 2013

A indústria química brasileira se caracteriza por apresentar déficit comercial crescente há vários anos. No período de 2003 a 2013, o crescimento médio anual do déficit foi de 16,1%. Para as importações, a variação foi de 13,9% e as exportações, 10,3%. A variação da produção, no mesmo período foi de 1,2%. Tais taxas de variação foram calculadas a partir dos dados ABIQUIM (2013), mostrados no gráfico abaixo.

Figura 9 - Comércio exterior da indústria química brasileira: 1991-2013



Fonte: Elaboração própria a partir de ABIQUIM (2013) e ABIQUIM (2014b), (2014)

O consumo aparente⁶ da indústria química em 2013 foi de US\$ 194,3 milhões, sendo que o faturamento da indústria representa a produção total. A importação representou 24% do consumo aparente em 2013. Nos primeiros cinco meses de 2014 houve redução na produção dessa indústria, bem como aumento nas importações, indicando que a demanda interna vem sendo suprida pelas importações, uma vez que a demanda manteve-se praticamente estável. Houve também redução de 13,5% nas exportações, considerando o mesmo período (ABIQUIM, 2014c).

Segundo Fátima Ferreira, diretora de Estatística da ABIQUIM, parte desse resultado é decorrente de paradas de manutenção realizadas nas unidades produtivas, porém, os dados estão relacionados principalmente a uma conjuntura crítica que vem se agravando. Segundo Fátima,

Os produtos químicos são altamente dependentes de matérias-primas e de insumos energéticos que estão com preços em patamares muito elevados no Brasil. O resultado dessa falta de competitividade com o mercado externo é refletido no aumento da participação da importação na demanda interna. (ABIQUIM, 2014b)

O tema da perda de competitividade da indústria química vem sendo debatido há alguns anos pela ABIQUIM, entidade que congrega os produtores do setor. De fato, tal segmento da indústria vem perdendo participação em relação à indústria total, conforme mostra o gráfico abaixo, calculado a partir do valor adicionado da indústria. Considerando o período da análise, o decréscimo foi de 1,5 ponto percentual na participação.

Figura 10 - Participação da indústria química no valor adicionado da indústria geral no Brasil



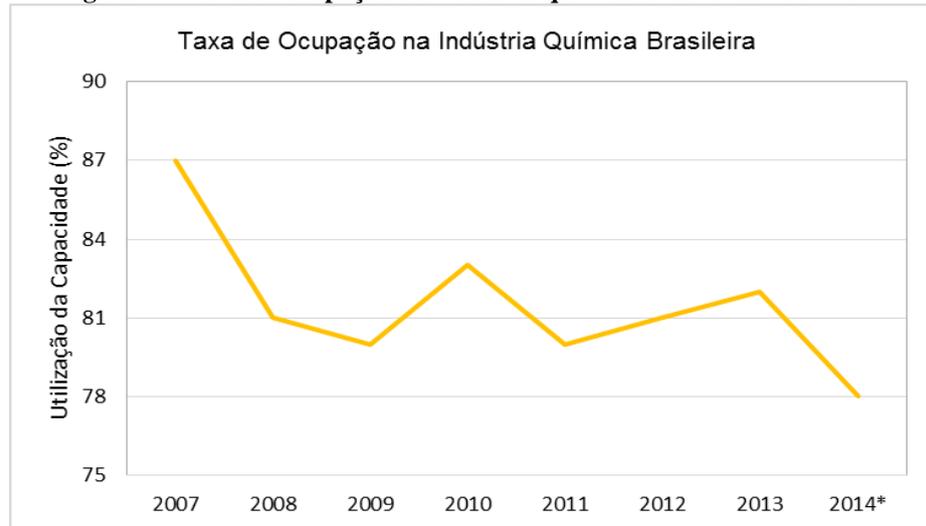
* Compreende códigos 20 e 21 da CNAE 2.0

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE, 2014d)

⁶ Consumo aparente é a soma da produção com as importações, descontadas as importações.

Quando se analisa a participação do valor adicionado da indústria química em relação ao valor adicionado total da economia (BRASIL, 2014d), também observa-se redução. Nesse caso, em 2007 a participação era de 2,7%, e em 2011 foi 1,7%. O gráfico abaixo mostra a taxa de ocupação da indústria química brasileira, onde observa-se redução ao longo dos anos.

Figura 11- Taxa de ocupação da indústria química brasileira: 2007-2014



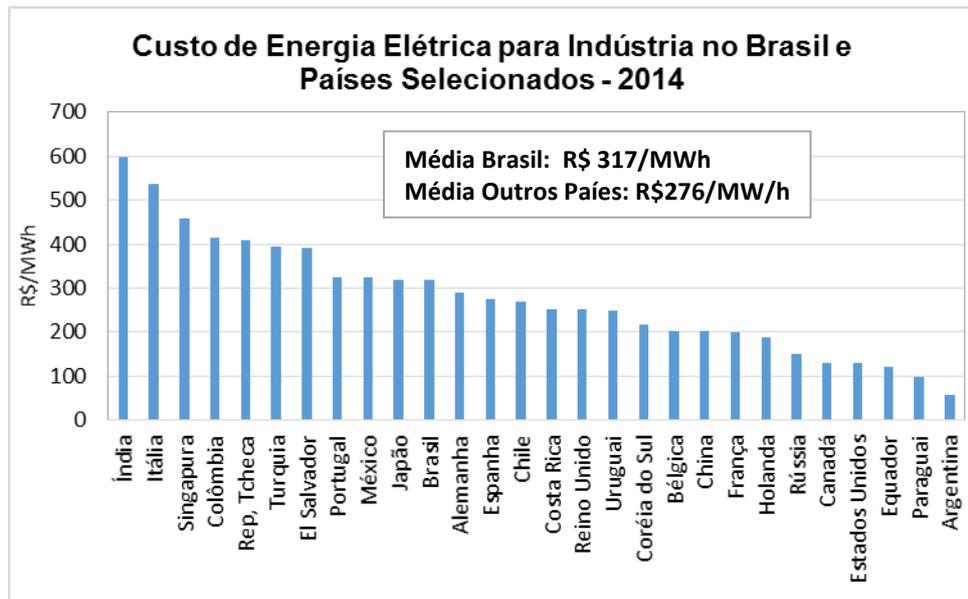
* com base nos dados acumulados de janeiro a maio de 2014

Fonte: Elaboração própria com base em (IBGE, 2014d)

Segundo Fernando Figueiredo, presidente da ABIQUIM (2014c), o perfil de redução no nível operacional é uma consequência da perda de competitividade da indústria química brasileira. Os principais fatores identificados como causas dessa perda de competitividade são o alto custo da matéria-prima utilizada no Brasil na indústria química e petroquímica (nesse caso a nafta, derivado do petróleo) e também da energia elétrica, uma vez que em alguns casos a energia responde por 70% dos custos, e a matéria-prima por 50% em outros (ABIQUIM, 2014c).

A questão do insumo petroquímico será abordada posteriormente, no item referente à indústria petroquímica. O gráfico abaixo mostra o custo de energia para a indústria em diversos países, além do Brasil. O custo praticado no Brasil é atualmente 15% superior à média do custo verificada para os outros países da análise mostrada no gráfico.

Figura 12 - Comparativo dos custos de energia Elétrica no Brasil e outros países - 2014



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Sistema FIRJAN, 2014 (2014)

No ano de 2010 foi divulgado pela ABIQUIM o Pacto Nacional da Indústria Química, estudo realizado pelo economista João Eduardo de Moraes Pinto Furtado, com a proposta de identificação dos obstáculos existentes, bem como a quantificação dos investimentos requeridos para posicionar a indústria química brasileira entre as cinco maiores do mundo, tornando então o Brasil superavitário em produtos químicos e líder em química de origem renovável (ABIQUIM, 2010).

Segundo o estudo, o crescimento do déficit, analisado anteriormente, é resultado de investimentos inferiores aos necessários, nas últimas décadas. Nesse período, oportunidades de investimentos foram perdidas, a produção nacional manteve-se aquém da demanda, empregos qualificados deixaram de ser criados e as possibilidades de desenvolvimento tecnológico não foram integralmente aproveitadas (ABIQUIM, 2010). A análise do BNDES (2011) vem ao encontro do posicionamento da ABIQUIM (2010) em relação ao tema:

[...] o déficit é resultado da redução dos investimentos em ampliação da capacidade produtiva local, fechamento de unidades de produção no Brasil no período, especialmente nos segmentos mais próximos aos mercados consumidores finais (e de maior rentabilidade), como os de especialidades químicas. (BRASIL, 2011, p. 1).

Assim, através da realização de um volume maior de investimentos na indústria, pode-se elevar a formação bruta de capital fixo da economia brasileira, ampliando a oferta de muitos insumos industriais, o que gera fôlego adicional ao crescimento, diminuindo as

pressões inflacionárias (ABIQUIM, 2010). O acesso à matéria-prima competitiva é apontado como o principal fator nesse aumento de competitividade da indústria química:

Trata-se assim, de corrigir as distorções que retiram a competitividade das empresas e afastam as condições brasileiras das práticas internacionais competitivas. [...] No caso específico da indústria química, é essencial o acesso a matérias-primas em volumes, prazos de fornecimento e preços competitivos. Esta é, sem sombra de dúvida, a principal limitação aos investimentos setoriais. Para que os investimentos possam ocorrer, o setor químico precisa dispor de matérias-primas em condições competitivas. (ABIQUIM, 2010, p. 8).

O estudo aponta, então, oportunidades de investimentos detectadas, e enfoca os alicerces sem os quais as oportunidades identificadas dificilmente ocorrerão. As oportunidades identificadas são: crescimento econômico, recuperação do déficit comercial, desenvolvimento de uma indústria química de base renovável, aproveitamento das oportunidades derivadas do pré-sal, pesquisa, desenvolvimento e inovação. O quadro abaixo mostra os alicerces mencionados anteriormente

Quadro 5 - Alicerces para aproveitamento das oportunidades identificadas

ALICERCES PARA APROVEITAMENTO DAS OPORTUNIDADES IDENTIFICADAS	
Insumos básicos e infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos competitivos de derivados de petróleo e gás natural • Investimentos em infraestrutura e logística • Contratos competitivos de energia elétrica
Comércio exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Agilidade na defesa do mercado interno contra subsídios, dumping e concorrência desleal • Política para superávit comercial, com estímulos à produção local e incentivos à exportação • Atenção ao câmbio • Alinhamento das políticas de comércio exterior com as políticas de inovação
Inovação e tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio ao desenvolvimento de tecnologias avançadas, alavancando as nossas vocações • Apoio à pesquisa aplicada e à P&D pré-competitivos • Foco no desenvolvimento da química verde • Fortalecimento da engenharia nacional e formação em ciência e tecnologia
Fortalecimento da cadeia de valor	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio do BNDES à modernização do parque produtivo, crédito para capital de giro e fortalecimento da cadeia de valor • Eliminação de arbitragens fiscais dos importados e entre os estados • Desoneração e isonomia tributária da cadeia de valor

Fonte: adaptado de ABIQUIM (2010)

O grupo relacionado a insumos básicos e infraestrutura é o que possui forte relação com a petroquímica, como será descrito a seguir. As questões relacionadas aos insumos da indústria química – e por consequência, também da petroquímica - como derivados de petróleo e gás natural, serão tratadas no item relativo à indústria petroquímica. Conforme será

descrito, a questão de contratos competitivos para derivados de petróleo e gás natural ainda é um obstáculo no Brasil, bem como fornecimento de energia elétrica a menores custos, questão tratada anteriormente. Nesse sentido, pode-se dizer que nesse grupo talvez estejam os principais entraves ao crescimento da competitividade da indústria química no Brasil e nos quais não se vislumbram medidas concretas de melhorias no médio prazo.

No ano de 2011 o BNDES fez uma chamada pública com o objetivo financiar um estudo que identificasse oportunidades de diversificação da indústria química brasileira, contribuindo para o desenho de instrumentos e ações de uma política industrial para o setor, e oferecesse aos potenciais investidores, nacionais e internacionais, análises aprofundadas sobre os principais segmentos industriais do setor com potencial de crescimento (BRASIL, 2011; BRASIL, 2014c). Tal estudo foi contratado e está em fase de finalização e alguns relatórios preliminares⁷ já foram divulgados.

A realização do estudo é uma das ações do desenvolvimento do plano do governo federal intitulado Plano Brasil Maior⁸, que é definido como a política industrial, tecnológica e de comércio exterior, no âmbito setorial da indústria química brasileira. O foco do plano é “[...] a inovação e o adensamento produtivo do parque industrial brasileiro, objetivando ganhos sustentados de produtividade do trabalho”[...] (BRASIL, 2014d).

Outras medidas que fazem parte do Plano no âmbito da indústria química são (BRASIL, 2014d):

- a) desoneração do PIS/Cofins para a compra de matérias primas da primeira e segunda gerações petroquímica (Lei nº 12.859/2013);
- b) agenda Tecnológica Sustentável de renováveis⁹ ;
- c) metas de curto prazo: definição de incentivos aos investimentos e à inovação, política de utilização para gás natural como matéria prima;
- d) metas de médio prazo: agenda tecnológica setorial – produtos de origem renovável; capacitação de recursos humanos; melhorias na infraestrutura; regulação para os defensivos agrícolas.

⁷ Os relatórios encontram-se em:

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Apoio_a_estudos_e_pesquisas/BNDES_FEP/prospeccao/chamada_industria_quimica.html.

⁸ <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/128>

⁹ Ver mais em apresentação Plano Brasil Maior – ATS.

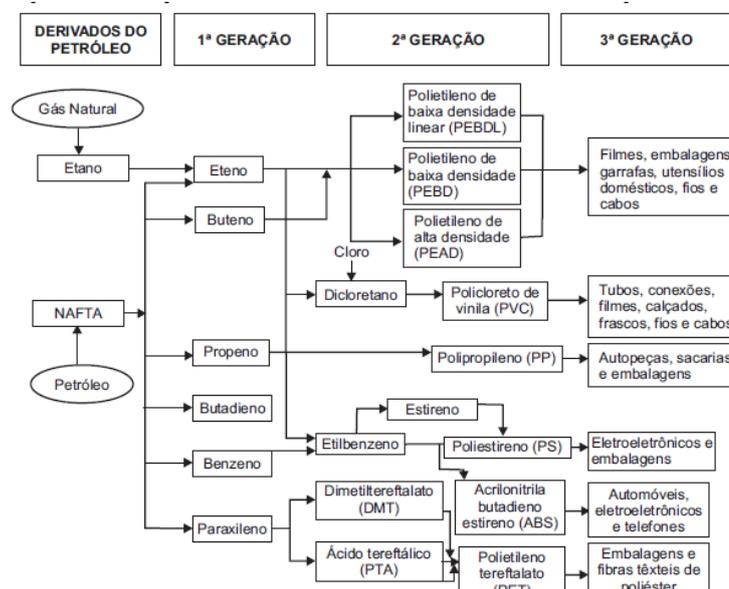
http://www.siquirj.com.br/upload/Roadshow_ATS_QuimRenov.pdf

A análise do panorama atual da indústria química no Brasil, pelo que foi aqui exposto, mostra que a competitividade vem sendo reduzida ao longo do tempo, em função da falta de investimentos no setor. Por um lado, o governo está investindo na busca de oportunidades, realizando estudos com esse objetivo, bem como já implantando algumas medidas específicas acima mencionadas para aumentar o poder de atratividade de investimentos da indústria química do Brasil e sua competitividade. Por outro, percebe-se que questões centrais, envolvendo a aquisição de matéria-prima a preços competitivos ainda não estão solucionadas e são preocupação para o setor, como será descrito adiante.

3.2 Caracterização da Indústria Petroquímica

A petroquímica é genericamente classificada como o ramo da indústria química que emprega derivados de petróleo e gás natural como matérias-primas, mas carvão também pode ser utilizado. A indústria petroquímica é caracterizada de acordo com as etapas de processamento dos insumos, conforme figura abaixo.

Figura 13 - Fluxograma cadeia produtiva da indústria petroquímica



Fonte: Gomes et al. (2005)

Segundo Torres, Eduardo (1997), a petroquímica é o setor industrial de mais alto poder germinativo e mais alto relacionamento com os demais setores da vida econômica, pois são fabricados produtos para diversos mercados. Ainda segundo o autor:

A petroquímica é também o ramo industrial de maior mutação tecnológica: a cada dia se desenvolvem processos mais econômicos, se descobrem novos derivados; milhares de produtos finais são oriundos da petroquímica. Por sua complexa tecnologia, a petroquímica, principalmente a de produtos básicos, exige grande concentração de capital e baixa intensidade do fator trabalho. É de elevado automatismo, com grande imobilização de recursos. (TORRES, 1997, p. 40)

O quadro abaixo mostra as principais fontes das matérias primas utilizadas na indústria petroquímica.

Quadro 6 - Principais matérias-primas da indústria petroquímica e suas fontes

Fonte	Matéria-prima
Petróleo	Nafta
	Gás natural associado
	Gás de refinaria
	Condensado
Gás Natural	Etano
	Condensado
Carvão	Nafta

Fonte: Elaboração própria

O eteno é o principal derivado petroquímico e, portanto, *driver* dessa indústria. De acordo com a consultoria Transparency Market Research, em 2011 a participação de eteno no consumo mundial de petroquímicos foi em torno de 30%.

O principal processo de produção de eteno é através do craqueamento de hidrocarbonetos (composição tanto de origem de petróleo ou gás natural), o que corresponde a 98% da produção mundial. A unidade produtora de eteno é conhecida como cracker. Outros processos de produção de eteno são através da recuperação de correntes do gás de refinaria, etanol e carvão.

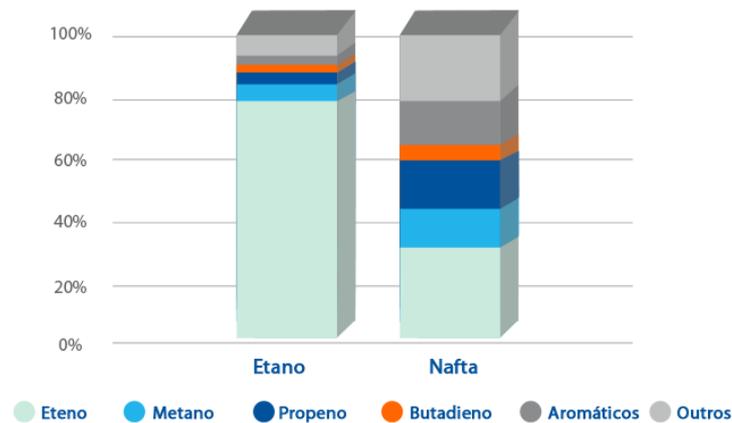
Os dois principais insumos da indústria petroquímica são a nafta e o gás natural, fornecidos pela indústria do petróleo e processados então na petroquímica, gerando os produtos da primeira e segunda geração, conforme ilustrado na Figura 13. Segundo a consultoria IHS, em 2013, 47% do eteno mundial foi produzido utilizando a nafta como matéria prima, e 36%, o gás natural.

A principal diferença no uso da nafta ou gás natural está no rendimento do produto eteno. De acordo com Oman (1984), citado em Hiratuka et al. (2000), quantidades iguais de

nafta e de etano produzem respectivamente, 30% e 80% de eteno. Assim, o uso do etano produz de forma mais eficiente o principal dos petroquímicos básicos. Além disto, a produção petroquímica a partir do etano implica em custos fixos mais baixos, uma vez que não é preciso edificar uma estrutura multiproduto, por exemplo.

Por outro lado, o uso de nafta produz uma variedade maior de produtos, inclusive propeno, insumo petroquímico necessário para a produção de polipropileno, uma das mais utilizadas resinas plásticas, após o polietileno, enquanto a produção via etano se restringe praticamente à produção de um único produto, o eteno, como pode ser observado na figura abaixo.

Figura 14- Perfil de rendimento de derivados, conforme matéria-prima na indústria petroquímica



Fonte: BRASKEM (2014e)

Contudo, de acordo com Teixeira et al. (2009), a escolha de um ou outro insumo em um determinado momento dependerá, entre outros fatores, da existência de reservas de gás natural, da relação entre preço da nafta e do gás natural, dos custos de equipamento e da demanda por produtos associados e seus preços. Essas distintas alternativas, em variadas circunstâncias, propiciam vantagens competitivas diferenciadas. O tipo de fonte de matéria-prima utilizada na indústria petroquímica varia conforme a região do mundo, conforme abaixo.

Quadro 7 - Principal fonte de matéria-prima por região do Mundo

Região	Principal Fonte de Matéria-prima
Oriente Médio	Gás Natural
Estados Unidos	Gás Natural
Europa	Nafta
Ásia	Nafta
Brasil	Nafta

Fonte: Elaboração própria a partir de GANDOLPHE (2013)

No setor petroquímico, a capacidade/porte das empresas é avaliada em termos de capacidade instalada para a produção de eteno. Assim, nesse estudo serão abordadas empresas petroquímicas produtoras de eteno, bem como as produtoras dos principais derivados de eteno. A cadeia de produtos derivados de eteno, que são os produtos de segunda geração, é vasta, conforme ilustra o quadro abaixo:

Quadro 8 - Produtos químicos derivados do eteno

DERIVADOS DE ETENO		
Polímeros	Oligômeros	Químicos
PEBD (polietileno de baixa densidade)	Alfa-olefinas	DCE (dicloroetano)
PEBDL (polietileno de baixa densidade linear)	Álcoois graxos	
PEAD (polietileno de alta densidade)		Etilbenzeno
PVC (policloreto de Vinila)		estireno
PVA (acetato de polivinila)		Oxido de eteno
		Etilenoglicol
		Acetato de Vinila
		Etanol

Fonte: Nextan (2011)

Assim, pode-se caracterizar a indústria petroquímica principalmente em função da fonte de matéria-prima utilizada para a fabricação de eteno, principal derivado petroquímico. A relação fonte de matéria-prima/eteno é um importante fator direcionador da competitividade, como será detalhado em seguida.

3.2.1 Aspectos da indústria petroquímica mundial.

A seguir será abordada a trajetória da petroquímica mundial desde sua origem até o contexto atual.

3.2.1.1 Origem

A origem da indústria petroquímica está associada à própria origem da indústria de petróleo e gás, uma vez que àquela surgiu da necessidade de aproveitar as frações que sobravam da destilação do petróleo, em 1920, através de uma planta comercial de isopropanol, da empresa Standard Oil¹⁰. A Segunda Guerra Mundial impulsionou a indústria de petróleo e derivados, pois volumes ainda mais expressivos de petróleo foram produzidos, empregados como combustíveis e produtos químicos de uso militar, como borracha sintética, tolueno e outros (BASTOS, 2009).

3.2.1.2 Evolução

Após a Segunda Guerra Mundial, segundo Bastos (2009), iniciou-se um processo de rearranjo nos sites produtivos da indústria petroquímica, onde plantas isoladas instaladas junto às refinarias começaram a se transformar em parques de refino, e, posteriormente, em complexos petroquímicos compostos pela central de matérias-primas (produtos de primeira geração, básicos) e unidades produtoras de derivados (produtos da segunda geração). A integração empresarial só começou após as décadas de 1950 e 1960, pela necessidade de coordenação dos investimentos das duas gerações petroquímicas e do acesso às matérias-primas, além da competição entre produtores, como conduta estratégica.

A competição nesse período, anterior ao choque do petróleo e de rápida expansão da demanda, marcada pela elevada participação dos custos fixos nos custos totais petroquímicos, motivou um esforço tecnológico dirigido ao incremento de economias de escala, levando ao aumento significativo das capacidades mínimas de produção consideradas competitivas. Assim, o tamanho dos mercados a serem atendidos passou a ser uma variável fundamental para a lucratividade das operações, muito em função da busca de economias de escala. O

¹⁰ Primeira empresa. Sua sociedade viria a deter 80% da capacidade de refino nos EUA antes de ser obrigado a cindir em 33 sociedades teoricamente independentes por força da legislação antitruste e em decorrência de decisão da Suprema Corte dos EUA.

resultado é uma forte instabilidade em períodos de mercados ofertantes, decorrente da geração de capacidade ociosa (TEIXEIRA et al., 2009).

Assim, outras vertentes para a competitividade, como a diversificação e a verticalização fizeram parte do perfil das empresas à época. A ocupação dos novos mercados regionais caracterizava a busca pela diversificação, e a verticalização objetivou a segurança no fornecimento de matérias-primas estratégicas. Tais vertentes criaram uma indústria formada por grandes grupos internacionalizados, os quais tinham nas suas transferências intra-firma uma importante vantagem competitiva (AMARAL, 2009).

O declínio da oferta e a escalada de preços do petróleo nos anos de 1970, além da redução da demanda mundial por produtos petroquímicos, motivados pela crise do petróleo, afetaram diretamente a petroquímica, que já se encontrava num cenário de competição crescente, de crise econômica e excesso de capacidade decorrente da implantação de novas unidades na Europa e Japão (AMARAL, 2009; BASTOS, 2009).

A nova realidade mundial exigiu uma nova adaptação dos grandes grupos formados, de modo que as estratégias de diversificação e verticalização ganharam novas formas de manifestação em relação ao período anterior. Nesse novo contexto, a diversificação passou a ter o foco na busca constante das empresas por novos produtos, como tentativa de *descommoditização* de produtos tradicionalmente padronizados. Tal busca era realizada através de esforços mercadológicos junto aos segmentos específicos de consumidores, de modo a desenvolver produtos focados a diferentes aplicações (AMARAL, 2009).

Furtado (2003) também analisou o aspecto da diversificação nessa indústria, e verificou, através dos balanços de grandes empresas petroquímicas, que nas áreas básicas a rentabilidade apresenta oscilações pronunciadas, associadas à ciclicidade¹¹ do confronto entre a oferta e a demanda e aos seus efeitos sobre os preços, enquanto que nas áreas mais avançadas – ou seja, de produtos com maior conteúdo tecnológico - as margens de rentabilidade são normalmente mais elevadas e mais estáveis. Assim, de acordo com o autor, as oscilações econômicas presentes na área básica podem ser compensadas, e ter as consequentes vulnerabilidades minimizadas no interior de um grande grupo diversificado (em várias áreas petroquímicas) e internacionalizado (o que representa também uma forma de diversificação).

¹¹ A indústria petroquímica experimenta ciclos de preços e rentabilidade em paralelo com a evolução da economia mundial e, em conjunto com os movimentos de oferta e demanda. Nestes ciclos, períodos de rentabilidade duram de 3 a 4 anos, seguido por períodos de baixa rentabilidade, que duram de 4 a 5 anos. (PETKIM WEBSITE, 2013)

A verticalização, por sua vez, aparece na constante tendência de consolidação do mercado, porém, nesse novo período, através da aquisição de empresas já existentes (AMARAL, 2009). De acordo com Gomes et al. (2005), em estudo setorial do BNDES, ao longo dos anos 90 houve um processo de consolidação da indústria com diversas fusões e aquisições. Assim, a reestruturação continuou, porém com a emergência dos países asiáticos no cenário global. Segundo Bastos (2009), as principais empresas passaram por fusões e aquisições visando fortalecer posições de mercado, ampliar economias de escala e reforçar capacitação tecnológica, o que resultou em concentração, aumento da escala e maior integração da cadeia petroquímica.

Gomes (2011) destaca algumas operações de fusão e aquisição ocorridas na petroquímica entre final da década de 1990 e início de 2000: a fusão das petroleiras Exxon e Mobil, em 1998; a consolidação da Total Petrochemicals, a partir de ativos da Total, PetroFina e Elf, entre 1999 e 2004; as consolidações Dow Chemical/Union Carbide e Phillips/Chevron, em 2000, e Solvay/BP, em 2001. Mais recentemente, a fusão da Lyondell/Basell, a aquisição da GE Plastics pela SABIC, e a fusão Akzo Nobel/ICI, todas em 2007; em 2009, a Dow Chemical adquiriu a Rohm & Haas, empresa de especialidades.

Nesse contexto, as empresas nacionais de petróleo, essencialmente estatais, aumentaram significativamente a participação nas reservas de petróleo e gás e também nas descobertas recentes. O seu impacto na indústria petroquímica é importante, pela constituição de subsidiárias e pela integração vertical desde o petróleo, a partir da instalação de unidades petroquímicas (BASTOS, 2009).

Teixeira et al. (2009) também analisou a integração do refino com a petroquímica como um fator atual de competitividade, uma vez que a forma de acesso às matérias-primas pode inviabilizar o investimento, tanto pela questão de garantia de suprimento como pelo preço. De uma forma geral, a integração entre a petroquímica e refino de petróleo é uma alternativa para agregar valor ao longo da cadeia e a maioria das plantas de eteno de grande porte que vêm sendo implantadas atualmente são integradas com atividades de refino.

Assim, no final dos anos noventa e início dos anos 2000, a indústria petroquímica mundial já havia passado por um forte processo de reestruturação, onde houve a consolidação dos grandes players do setor e forte integração produtiva ao longo da cadeia, caracterizando então as empresas do setor como de alta concentração de capital, necessidade de investimentos maciços em P&D, grandes escalas de produção e os elevados graus de interdependência e internacionalização, e mais recentemente, a integração da petroquímica

com o refino de petróleo. Essas mesmas características explicam o fato dessa indústria ter nascido oligopolizada (AMARAL, 2009).

3.2.1.3 Estrutura Atual e Mudanças Recentes

Estados Unidos, Europa e Japão foram responsáveis por mais de 80% da produção mundial de petroquímicos básicos antes de 1980. No entanto, a construção de unidades petroquímicas de escala mundial em outras partes do mundo mudou tal cenário. Países com vastas reservas de petróleo e gás natural (por exemplo, na Arábia Saudita, como visto também em Kalkmann (2012), e Canadá) construíram plantas petroquímicas para agregar valor aos seus recursos (IHS, 2011). Uma vez que estes países têm geralmente demanda interna menor, uma parte significativa da produção é destinada ao mercado de exportação. Outros países, como Cingapura, Coreia do Sul e Taiwan, expandiram a capacidade durante as duas últimas décadas para suprir as economias em crescimento e exportar para outras regiões que têm capacidade de produção limitada. Ainda, outros países foram impulsionados pelo desejo de autossuficiência em função do rápido crescimento demográfico (por exemplo, Tailândia, Malásia, Indonésia e China).

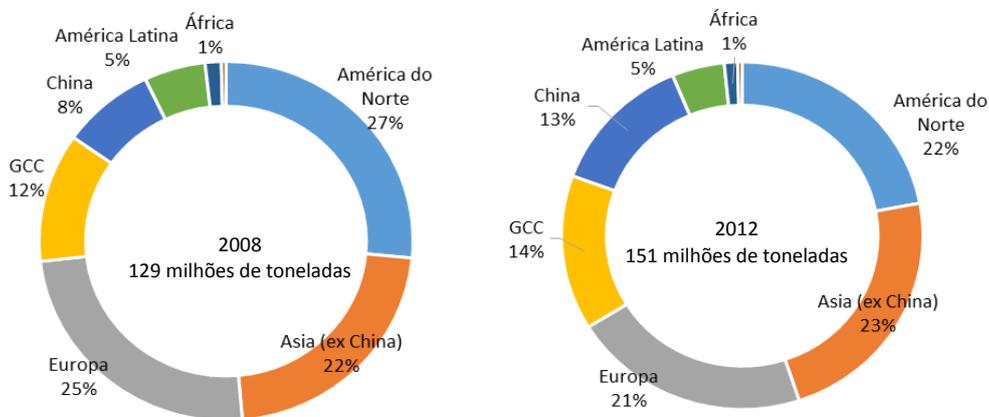
Assim, de acordo com a consultoria IHS (2011), com a entrada em operação dessas novas unidades petroquímicas, houve diminuição do mercado de exportação disponível para os Estados Unidos, Europa e Japão, enquanto que o volume importado pelas regiões em crescimento aumentou. Em 2010, essas três regiões foram responsáveis por apenas 37% da produção mundial de petroquímicos primários. – cenário bem diferente de 1980, quando o mesmo grupo representou 80%.

Essa alteração no cenário petroquímico foi ocorrendo ao longo de vários anos. A partir do ano 2000, nos Estados Unidos, o preço do gás natural iniciou um movimento de subida, deslocando o país com característica de possuir matéria-prima das mais competitivas no mundo, para o um dos países com custos mais elevados de matéria-prima. Essa mudança foi motivada pelo aumento da demanda de gás natural para geração de energia e limitação de novas ofertas de gás no país. Juntou-se a isso o incremento de capacidade produtiva de petroquímicos no Oriente Médio utilizando matéria-prima de baixo custo, e tais fatores direcionaram a forte redução das exportações dos Estados Unidos em 2008. Com um novo aumento de capacidade produtiva no Oriente Médio em 2010, o cenário esperado para os Estados Unidos era de se tornar um importador líquido de químicos e plásticos em 2020, o

que não ocorreu, conforme será detalhado a seguir, devido à descoberta do *shale gás*. (DEUTSCHE BANK, 2013).

Houve portanto um deslocamento da oferta, determinado principalmente pelas restrições mundiais de matérias-primas e vantagens de custo e disponibilidade de petróleo/gás. Tal movimento foi analisado também no item 3.1.1, porém para o faturamento da indústria química de uma forma geral. A figura 15 abaixo mostra tal deslocamento, com a diminuição da capacidade de produção na América do Norte e Europa entre 2008 e 2012.

Figura 15 - Capacidade de produção de eteno por região, 2008 e 2012



Fonte: Elaboração própria com base em Gulf Petrochemicals & Chemicals Association- Fact and Figures 2012, 2013, (2014)

Como a produção de eteno é integrada com produção de derivados, pois o eteno possui propriedades que o tornam um produto extremamente difícil de ser transportado, pode-se considerar que a distribuição da capacidade de produção para os polietilenos é a mesma que a verificada para o eteno. Os polietilenos respondem por cerca de 60% do consumo mundial de eteno (IHS, 2011).

Schutte (2004), destaca as principais estratégias das empresas petroquímicas globais, no período de 1990 ao início dos anos 2000:

- a) consolidação e reorganização em poucos e grandes players;
- b) aumento da constituição de alianças estratégicas, tanto nas áreas de pesquisa e desenvolvimento como em produção e vendas;
- c) crescimento contínuo da escala de produção, bem como foco em negócios e competências-chave.

- d) alocação de novas unidades produtivas em regiões com disponibilidade de matéria-prima competitiva e/ou potencial de crescimento de mercado;

O autor enfatiza ainda que as configurações da indústria química e petroquímica são plurais, não existindo um modelo único, classificando as empresas em seis categorias:

- a) grandes empresas transacionais da área química (exemplo: Basf, Dow): foco em reforçar a competência tecnológica, em algumas famílias de produtos nas quais tentam então ser líderes na produção e comercialização. De modo a garantir suprimento de matéria-prima, mantêm de alguma forma integração ou parceria a montante;
- b) grandes empresas transacionais do setor de petróleo (exemplo Shell, Exxon): no processo de reestruturação, buscaram agregar valor à cadeia, principalmente através de subsidiárias especializadas e/ou unidades de negócios específicas, como Shell International Chemicals e Exxon Chemicals;
- c) grandes empresas nacionais de países exportadores de petróleo (ex: Sabc, na Arábia Saudita e KPC, no Kuwait): como a categoria anterior, também buscam agregar valor à cadeia, porém possuem desvantagem em relação à capacidade tecnológica e à comercialização, pois raramente possuem produção fora de seu país de origem e têm dificuldade de comercialização nos países avançados, sem passar pelas respectivas transnacionais. Por outro possuem a grande vantagem relacionada à matéria-prima competitiva;
- d) grandes empresas médias especializadas no primeiro mundo (Borealis da Dinamarca): atuam nos nichos de mercado mundial, atuando a partir de competência específica;
- e) empresas de engenharia especializadas na venda de tecnologia petroquímica (ABB Lummus, Stone-Webster): majoritariamente norte-americanas.
- f) empresas médias nacionais dos países em desenvolvimento (ex: Braskem ou as principais empresas coreanas): têm dificuldades para desenvolver tecnologias, acessar tecnologia e matéria-prima. Acabam na defensiva, ocupando espaço específico no seu mercado nacional (Brasil) ou de exportação de produtos de química básica para o mercado regional (Coreia). O desafio é desenvolver algumas competências na busca de maior valor agregado.

3.2.1.4 Mudanças Recentes

A produção de *shale gas* nos Estados Unidos ganhou maior importância a partir de 2006, devido ao aperfeiçoamento das técnicas de perfuração para esse tipo específico de formação rochosa, bem como um já existente bom nível no desenvolvimento da infraestrutura de petróleo e gás. Assim, a participação na produção de gás natural tipo *shale gas* em relação ao total de gás natural no país, aumentou de 8% em 2008 para cerca de 40% em 2013, aumentando a oferta dessa matéria prima em aproximadamente 20% no período, o que direcionou a redução de preços de gás natural nos Estados Unidos em 60%. De outro lado, os preços do petróleo se mantiveram elevados no período, na faixa de US\$100 a 115/bbl em 2012 e 2013 e US\$97/bbl em 2008 (DEUTSCHE BANK, 2013).

Assim, a perspectiva é de que as regiões com a indústria baseada em gás natural - Estados Unidos e Ásia-Pacífico - sejam as mais competitivas, tornando as regiões baseadas em nafta menos competitivas. Ou seja, os Estados Unidos deverão voltar a ganhar participação no cenário de produção petroquímica mundial, uma vez que grandes investimentos estão sendo realizados na região.

O ganho de competitividade do gás natural, nos Estados Unidos, impulsionou muitas empresas¹² a anunciarem investimentos na produção de derivados, especialmente os polietilenos. Se todos os projetos anunciados forem realmente concluídos, haverá um aumento de 42% na capacidade de produção de polietilenos em 2017 com relação ao início de 2013, que era de 15,4 milhões de toneladas. Parte desse aumento de capacidade será destinado para a exportação. Em 2012, 22% das vendas totais de polietilenos dos Estados Unidos foram exportados, e a estimativa é de que em 2020 seja de 40% (GANDOLPHE, 2013).

Na **Europa**, em face da crescente competição com o Oriente Médio e a futura competição com os Estados Unidos¹³, as empresas petroquímicas conseguem repassar apenas parcialmente os aumentos de preços verificados na cadeia produtiva via nafta. Com isso, a rentabilidade está enfraquecendo e as margens diminuindo cada vez mais (GANDOLPHE, 2013). Tal situação levou ao fechamento de várias unidades produtivas na Europa, e ainda assim, atualmente há excesso de capacidade produtiva de eteno na Europa. O nível operacional verificado no primeiro semestre de 2013 foi de 76%, muito abaixo dos 88%

¹² A lista dos investimentos previstos para cada empresa pode ser vista em (GANDOLPHE, 2013).

¹³ O impacto negativo na cadeia produtiva do eteno, na Europa, deve ser mais forte em 2017 e 2018, quando a nova capacidade de produção nos Estados Unidos, via *shale gas*, deve entrar em operação (DEUTSCHE Bank, 2013).

verificados nos últimos 20 anos e comprometendo muito a rentabilidade do negócio. Além disso, cerca de 90% das plantas produtivas são antigas, com mais de 30 anos de operação e com volume de capacidade instalada muito inferior às novas plantas do Oriente Médio ou das que estão sendo construídas nos Estados Unidos (GANDOLPHE, 2013).

Ainda assim, oportunidades são vislumbradas na Europa em relação a esse novo cenário, pois com o uso massivo de gás natural nos Estados Unidos, a produção de outros derivados diferentes do eteno (como propeno e butadieno), e que são produzidos em maior volume a partir da nafta¹⁴, terão sua oferta reduzida, o que faz com que seus preços aumentem, incrementando assim as margens da indústria que utiliza nafta na Europa (GANDOLPHE, 2013; DEUTSCHE BANK, 2013).

A **China** possui posição desvantajosa em relação à matéria-prima petroquímica, pois é fortemente dependente de importações de petróleo e gás natural, as quais respondem por mais de 50% do consumo total (KPMG, 2011).

A principal matéria-prima utilizada nessa indústria, na China, é a nafta, que conta com 75% do total. Em face do cenário atual de desvantagem para a nafta em razão do crescente volume de gás natural produzido nos Estados Unidos, o governo está promovendo o desenvolvimento do uso de carvão e da viabilidade de extração do *shale* gas das reservas existente no país, que existe em volume muito próximo às reservas dos Estados Unidos. Porém, a grande diferença é que na China não há, ainda, a tecnologia e estrutura disponível para viabilizar essa extração no curto prazo (KPMG, 2013).

O carvão está tendo investimentos para duas importantes aplicações na China: matéria-prima petroquímica, através do processo chamado *coal to liquids* e como gás natural para geração de energia, através do processo *coal to gas*.

Em relação ao uso do carvão como insumo na petroquímica, a meta do governo Chinês é de que em 2017, 1/3 da capacidade de eteno na China utilize o carvão como matéria prima, com plantas industriais já em construção e outros projetos pendentes de aprovação. Em 2010, o uso de carvão como insumo químico foi de 200 milhões de toneladas, o que respondeu por 6% do consumo total de carvão na china. Para 2015, a previsão é de 300 milhões de toneladas para esse uso (KPMG, 2011; KPMG, 2013).

Porém, persistem desafios importantes, uma vez que a cadeia produtiva via carvão exige grandes investimentos que não são realizados no curto prazo. A capacidade atual dos gasodutos da China é insuficiente e longos pipelines serão necessários. Rigorosos requisitos

¹⁴ Ver Figura 14

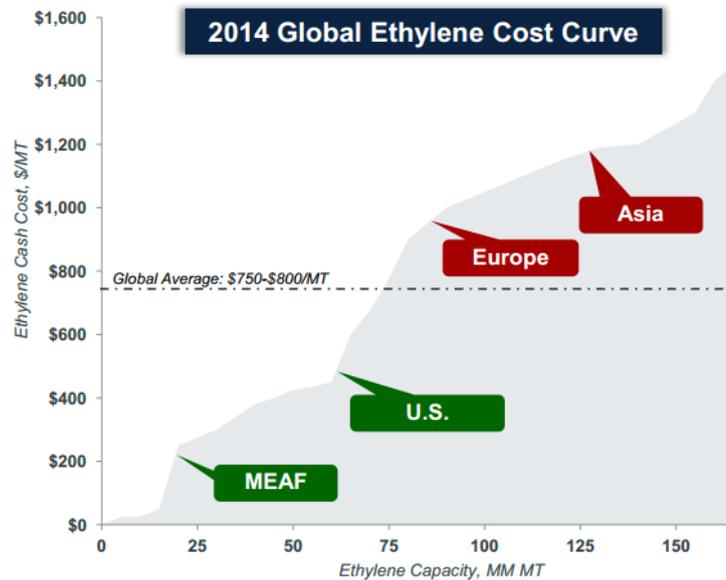
de proteção ambiental terão que ser cumpridos, pois processos como coal-to-gás consomem grandes quantidades de água. Assim, apesar de toda a campanha publicitária, é nítido que o desenvolvimento para o uso de insumos alternativos como o *shale gas* e carvão, na China, ainda está em fase inicial (KPMG 2013).

A China se tornou o segundo maior produtor de eteno do mundo. No período de 2012 a 2017 a capacidade mundial de produção de eteno irá aumentar em 40%, sendo que 25% desse incremento será na China, seguido pelos Estados Unidos, com 12%. A maior parte dessa adição de capacidade será base nafta, é provável que não seja possível a substituição desse insumo no curto prazo, conforme descrito.

No **Oriente Médio**, o impacto da produção de *shale gas* dos Estados Unidos deve ser pequeno, e a região deve permanecer competitiva no curto prazo (HORNCastle, 2011). Porém, alterações na oferta e demanda de gás na região devem direcionar para uma redução da oferta do insumo na região. Pelo lado da demanda, o crescimento econômico da região impulsionou um crescente volume de uso de gás natural para geração de energia, havendo então menor disponibilidade para a indústria petroquímica. O governo tem realizado esforços para aumentar o PIB das atividades não relacionadas com o petróleo, como aço e alumínio, ambos intensivos em energia e impulsionados pelos baixos preços de gás praticados. Assim, a previsão é de a oferta de gás natural seja insuficiente nos próximos anos e não é esperado que a oferta de etano aumente significativamente, sendo que a maior parte da oferta já está comprometida com projetos atuais e futuros. Como alternativa, os produtores estão optando por utilizar outros insumos para a petroquímica no lugar do gás natural, insumos líquidos derivados do gás natural, menos competitivos, reduzindo então as margens das empresas. Assim, a região deve enfrentar crescente concorrência dos Estados Unidos em relação ao eteno, e as alternativas para aumentar a competitividade nesse novo contexto são a diversificação da matéria-prima, integrando a produção com as refinarias de petróleo, além do deslocamento do perfil de produtos para mais downstream na cadeia, agregando valor à indústria petroquímica. (HORNCastle, 2011; ZEHNDER, 2013). Ou seja, o Oriente Médio ainda possui o insumo petroquímico mais competitivo, mas o cenário futuro irá demandar mudanças nas estratégias das empresas a fim de manter o mesmo nível de competitividade.

A figura abaixo mostra o cenário recente para o custo de produção de eteno conforme a região. O Oriente Médio segue com os menores custos, seguido pelos Estados Unidos em função do *shale gas*. As regiões da Europa e Ásia, que operam a partir da nafta, possuem os maiores custos para o eteno.

Figura 16 - Curva de custo de eteno para as diferentes regiões do mundo



Fonte: DOW CHEMICAL (2014)

A figura abaixo mostra o perfil de comércio exterior mundial verificado atualmente e o previsto para 2017, para os derivados petroquímicos, como polietilenos. Estados Unidos e Oriente Médio serão os principais exportadores, e a Europa deve se tornar importadora líquida de derivados.

Figura 17- Comércio internacional de derivados petroquímicos

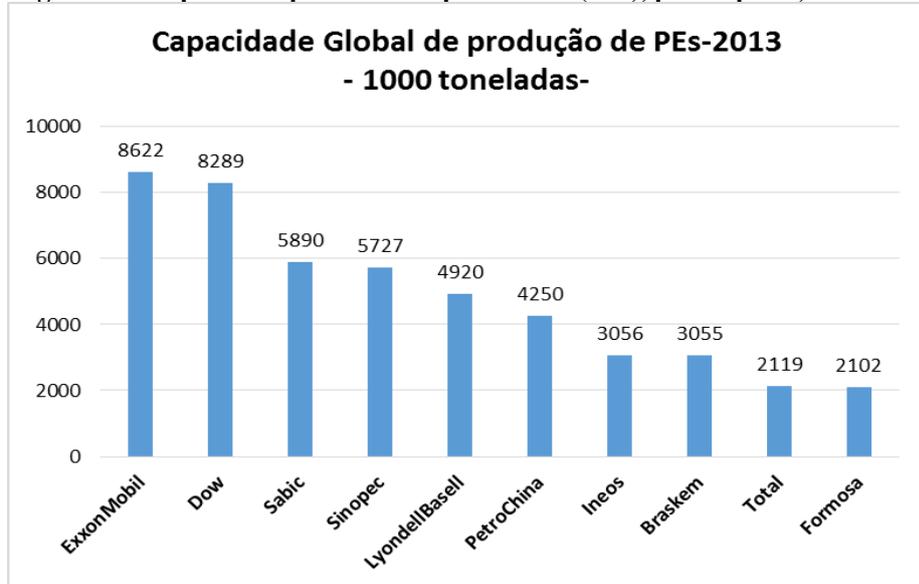


Fonte: Gandolphe (2013)

Considerando particularmente o Brasil, o saldo comercial dos polietilenos é positivo, porém com importações que cresceram a 11,2% ao ano no período de 2000 a 2013, enquanto que o consumo aparente cresceu a 3,7%. A maior parte da exportação do polietileno do Brasil é para os países da região.

O gráfico a seguir mostra os dez principais produtores mundiais de polietilenos em 2013, onde a Braskem, empresa brasileira, aparece em oitavo lugar.

Figura 18 - Capacidade produtiva de polietilenos (PEs), por empresa, no mundo



Fonte: MaxiQuim (2013)

O perfil das maiores produtoras de polietilenos é de certa forma diversificado, onde predominam empresas privadas. As atividades em *upstream* e *dowstream* caracterizam que a empresa é integrada na forma refino-petroquímica.

Tabela 9 - Características das maiores produtoras mundiais de polietilenos

Empresa	País de origem	Atividades ¹⁵	Composição
ExxonMobil	EUA	upstream and dowstream	privada
Dow	EUA	Dowstream	privada
Sabic	Arábia Saudita	Dowstream	70% estatal
Sinopec	China	upstream and dowstream	100% estatal
LyondellBasell	EUA	upstream and dowstream	privada
PetroChina	China	upstream and dowstream	estatal
Ineos	EUA	Dowstream	privada
Braskem	Brasil	Dowstream	36% estatal*
Total	França	upstream and dowstream	privada
Formosa	Taiwan	Dowstream	privada

*participação indicada como estatal, é, na verdade da Petrobras, que é uma empresa estatal

Fonte: Elaboração própria com base nos sites das empresas

¹⁵ Upstream: atividades antes do refino e fracionamento do petróleo: atividades de exploração e produção de petróleo e gás. Dowstream: atividades de industrialização das correntes originárias das indústrias de petróleo e gás: nafta, rtano, gás de refinaria, etc. Produção de resinas e/ou especialidades químicas.

As empresas que não possuem essa integração (semelhante ao caso da Braskem, no Brasil), geralmente conseguem estabelecer contratos de fornecimento de matéria-prima a preços competitivos, bem como o estabelecimento de *joint ventures*, com plantas produtivas em diferentes regiões do mundo, buscando sempre o acesso à matéria-prima de custo competitivo e/ou proximidade do mercado consumidor. Dow, Sabic e Ineos, as maiores produtoras petroquímicas não integradas com o refino, têm esse perfil. A seguir seguem breves descrições dos perfis das empresas, bem como principais investimentos recentes realizados e redirecionamento de atividades.

A **Dow Chemical** é a principal empresa química dos Estados Unidos e a segunda maior empresa química do mundo, com atividades alocadas principalmente na Europa, Estados Unidos e Oriente Médio. Nos últimos dois anos, a empresa está realocando suas atividades, realizando grandes investimentos nos Estados Unidos e Oriente Médio, bem como encerrando algumas unidades produtivas na Europa. Em outubro de 2012, a empresa anunciou o fechamento de 20 sites em todo o mundo, até 2014. Abaixo as principais condutas e investimentos realizados em cada região.

Quadro 9 - Perfil Dow Chemical

Região	Conduta recente – Dow Chemical
Europa (30% das vendas totais)	Encerramento de sites/unidades de químicos básicos, fortemente relacionados com preços de energia e investimento; ampliação de atuação em produtos de maior valor agregado, especialidades com forte componente de inovação e pouco demandantes de energia.
Estados Unidos	Em 2011 anunciou um plano investimentos na região – <i>US Gulf Coast Investments</i> - que engloba investimentos nas unidades já existentes, como reativação do site St Charles Operations, em Lousiana, paralisado desde 2009 e reativado em 2013, bem como flexibilização ¹⁶ das unidades produtivas de eteno já existentes para operação com <i>shale gas</i> de modo a operar com etano e também propano, além de aumentos da capacidade de produção de eteno e ampliação do portfólio de produtos, e projetos totalmente novos “[...] <i>greenfield</i> ”[...], como a construção de uma planta produtiva de eteno de escala mundial (1,5 milhão de toneladas/ ano), no Texas, já em construção e seu “[...] <i>hub</i> ”[...] para distribuição desse eteno para as outras unidades da empresa. Essa nova unidade irá contar também com a produção de especialidades, e não apenas commodities. A previsão da conclusão da unidade de eteno e derivados é para 2017. Estabelecimentos de diversos contratos e MOU (Memorandum of Understanding) para o fornecimento de etano oriundo das regiões de <i>shale gas</i> .
Oriente Médio	Formou em 2011 uma joint venture, Sadara Chemical Company (Sadara) com Saudi Aramco, a estatal de petróleo da Arábia Saudita, para construir e operar

¹⁶ O principal derivado do gás natural, que abastece as unidades produtoras de eteno – “[...] crackers” - é o etano. Porém, na corrente do gás natural existem outras frações que também possuem etano na sua composição, como o propano. Assim, essa flexibilização permite operar com diferentes correntes oriundas do gás natural (no caso, *shale gas*) de modo a obter um volume maior de etano produzido. Essa flexibilização é descrita pela Dow como um grande diferencial competitivo.

Região	Conduta recente – Dow Chemical
	um site petroquímico de escala mundial em Jubail, Arábia Saudita. A expectativa é entrar em operação entre 2015 e 2016, com capacidade de 1,5 milhão de toneladas/ano de eteno, num complexo totalmente integrado e composto de 26 unidades de produção química, caracterizando um dos maiores no mundo. Além de eteno e polietilenos, serão produzidos uma variedade de produtos químicos, tais como aminas, propileno glicol, poliuretanos, elastômeros, entre outros. Tal unidade produtora de eteno poderá operar tanto com nafta como com gás natural.

Fonte: Elaboração própria a partir de The Dow Chemical Company (2011), LIVERIS (2014)

A **Sabic** é a maior empresa química no Oriente Médio, foi criada a partir do uso do gás natural gerado a partir da produção de petróleo – o gás associado. Possui 70% de participação estatal, pertencente ao Reino da Arábia Saudita, o que possibilita grande vantagem na aquisição da matéria-prima, que é feita através de contratos competitivos com a estatal Saudi Aramco, empresa petrolífera da Arábia Saudita (STANDARD AND POORS, 2012).

A empresa possui atividades produtivas na Arábia Saudita, Europa e China, mas atua também nos Estados Unidos e Brasil através da SABIC INOVATIVE PLASTICS e da SABIC AMÉRICAS (SABIC, 2013).

Quadro 10 - Perfil SABIC

Região	Conduta recente – SABIC - Saudi Basic Industries Corp
Europa (20% das vendas totais)	- Demissões de funcionários para redução de custos, em 2013. - Encerramento de unidades produtivas antigas de PP na Alemanha. - Modificação do cracker de produção de eteno em Tesside, no Reino Unido, para operar a partir de gás natural importado dos Estados Unidos (<i>shale gas</i>). Tal alteração deve ser concluída em 2016.
Estados Unidos	- A SABIC divulgou, em 2014, que está em negociações avançadas em empresas petroquímicas nos Estados Unidos a fim de realizar investimentos em relação ao consumo de <i>shale gas</i> . No entanto, até o momento, nenhum investimento oficial foi divulgado.
Ásia/ Oriente Médio	- Criação de joint venture com SK Global Chemical (principal petroquímica da Coreia do Sul), em 2014, para a construção de unidades produtivas em diversas localidades do mundo, especificamente para produto de alto valor agregado. A joint venture está localizada em Singapura. - Produção de diversos tipos de elastômeros e negro de fumo, principalmente para atender o mercado de pneumáticos, através da <i>joint venture</i> Kemya (Al-Jubail Petrochemical Company), com ExxonChemical Arabia, subsidiária da ExxonMobil Chemical Company A previsão é de entrada em operação é em 2016 ou 2017. Kemya foi criada em 1985, e produz eteno, propeno e polietilenos. - Criação, em 2009, da <i>joint venture</i> chamada Sinopec SABIC Tianjin Petrochemical Company (SSTPC), com a Sinopec – que é a empresa de petróleo integrada com petroquímica, 100% estatal da China – em Tianjin, na China.

Fonte: Elaboração própria com base em: THE ECONOMIST (2013), RIYADH (2014), SABIC (2013), SABIC (2012), Riyadh (2014), KABLE (2013), CLARK (2014), CAPALDO (2013), (2014).

A **Ineos** é uma empresa recente, formada em 1998 e que realizou diversas aquisições e atualmente está entre as cinco maiores empresas químicas do mundo. Possui dois dos quatro crackers da Europa que podem processar gás, pois conforme analisado anteriormente, a estrutura da petroquímica na Europa é base nafta.

Quadro 11 - Perfil Ineos

Região	Conduta recente – Ineos
Europa (67% das vendas)	<ul style="list-style-type: none"> - Em 2011 formou uma <i>joint venture</i> com a Basf, Styrolution, para a produção de derivados de estireno, insumo petroquímico. A Styrolution é a maior empresa de estirênicos do mundo e atua em diversos países. - Em 2014 adquiriu da Basf a participação de 50% na Styrolution. Após a finalização da aquisição, a Styrolution será uma subsidiária da Ineos. - Também em 2014, obteve empréstimo junto ao governo para a construção de um grande terminal de importação e armazenagem de gás natural, que viabilizará a importação de <i>shale gas</i> dos Estados Unidos para ser processado na unidade de Grangemouth, na Escócia. Tal investimento foi considerado fundamental para a continuidade da operação da unidade.
Estados Unidos (17% das vendas)	<ul style="list-style-type: none"> - Anunciou em 2014 que será criada uma <i>joint venture</i> com a Sasol (petroquímica da África do Sul) para a fabricação de polietileno de alta densidade (PEAD). O eteno será fornecido pela Ineos e Sasol. - Extensão do site produtivo de Louisiana, Texas.
Ásia (8% das vendas)	<ul style="list-style-type: none"> - Em 2014 formou uma <i>joint venture</i> com SINOPEC, chamada INEOS YPC Phenol Company Ltd, em Nanning, China, para a construção de uma unidade produtiva de fenol¹⁷, que será a maior da China, a ser finalizada em 2016. - Em 2013, através da subsidiária INEOS NITRILES, assinou o MOU com Tianjin Bohai Chemical Industry Group Corporation para construção de uma fábrica de acrilonitrila, em Tianjin, China.

Fonte: Elaboração própria com base em: OILTRENDS (2014), BASF (2014b), INEOS (2014), KOLLEWE (2014), INEOS (2013), (2014).

3.2.1.4 Algumas Considerações acerca da Competitividade na Indústria Química Mundial

As transformações ocorridas na indústria química e petroquímica, ao longo do período analisado, são decorrentes das relações entre os fatores determinantes da competitividade, conforme foi abordado no item 2.1.3, no paradigma estrutura-conduta-desempenho (ECD). Nessa abordagem, juntamente com o contexto da indústria descrito anteriormente, pode-se perceber a constante relação entre fatores como estrutura, conduta, desempenho, políticas governamentais e condições básicas, como a demanda do consumidor e a produção (CARLTON; PERLOFF, 1994; PONTES (2011)).

¹⁷ É matéria-prima fundamental para a elaboração de poliamida (nylon), utilizada na fabricação de fios têxteis e industriais, fibras, polímeros e plásticos de engenharia. Possui larga aplicação em resinas utilizadas na indústria de fundição, em sistema de fricção e abrasivos (lixas/rebolos) (Rhodia website).

A reestruturação alocativa, diminuindo a representatividade das indústrias químicas dos Estados Unidos e da Europa, e o aumento da participação da Ásia, especialmente China, conforme visto no item 3.1.1, foi o resultado da conduta das empresas, realocando suas unidades produtivas e novos investimentos, em função do crescimento do mercado na Ásia, fortemente impulsionado por medidas do governo da China. Então, nesse caso, observa-se as políticas governamentais alterando a conduta das empresas. Ainda na Ásia, mas no Oriente Médio, na década de 1980, houve um aumento no desempenho da indústria de petróleo, em função dos aumentos dos preços verificados, o que impactou na conduta das empresas, que realizaram investimentos para desenvolver a produção de derivados, alterando assim a estrutura da indústria, que se tornou mais diversificada, resultando assim em impacto no desempenho, uma vez que houve ganho de competitividade em relação à indústria química e petroquímica da Europa. Dessa forma, fica evidente a dinâmica mencionada na abordagem do paradigma estrutura-conduta-desempenho feita por Carlton e Perloff (1994), abordado em Pontes (2011).

A conduta de fusões e aquisições, fortemente realizada a partir de 1990, alterou completamente a estrutura da indústria petroquímica, conforme descrito anteriormente, diminuindo o número de produtores, os quais se tornaram mais integrados e com maior escala.

No contexto mais recente, observa-se a relação da conduta das empresas dos Estados Unidos, que investiram em pesquisa e desenvolvimento para a extração de *shale gas*, e o impacto no desempenho, pois houve ganhos importante de vantagem competitiva, além do impacto na estrutura e na conduta, uma vez que mais investimentos são direcionados à região.

Assim, nota-se que todos os grandes players da petroquímica mundial, mesmo não integrados com o refino, estão realizando investimentos em locais onde são estratégicos pelo lado da disponibilidade de matéria-prima competitiva, ou pelo grande potencial de mercado consumidor. Para as empresas que integram atividades de petróleo com petroquímica, o cenário é muito parecido. A ExxonMobil iniciou a produção da primeira planta que processa o petróleo para a produção de químicos em Cingapura, no último ano (REUTERS, 2014).

No contexto recente, após a descoberta e a efetiva produção do *shale gas*, percebe-se que as estratégias das empresas petroquímicas globais, mencionadas por Schutte (2004), continuam sendo basicamente as mesmas, porém com alteração das regiões mais competitivas em termos de matérias-primas – com a inserção dos Estados Unidos - e a continuidade da Ásia, especialmente China, como principal potencial de crescimento do mercado. Além disso,

percebe-se uma maior necessidade das grandes empresas nacionais de países exportadores de petróleo (empresas categoria 3, segundo Schutte (2004)) agregarem valor à matéria-prima.

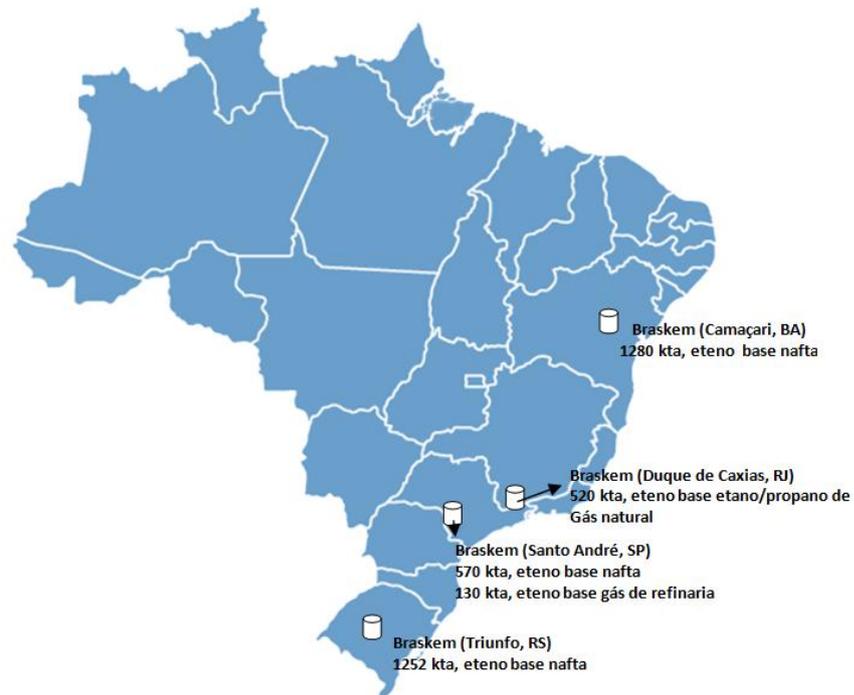
As mudanças supracitadas na conduta das empresas, ocorridas no cenário da indústria química e petroquímica são resultado, portanto, de um novo elemento direcionador dos movimentos estratégicos, o insumo competitivo nos Estados Unidos, que possui grande relação com o desempenho das empresas. Dessa forma, as alterações são o resultado da implementação de estratégias concorrenciais, de modo que estas permitam às empresas ampliar ou conservar uma posição sustentável no mercado, tal como Ferraz (1995) define a competitividade, no item 2.2.2 deste trabalho.

3.3 Petroquímica brasileira – Cenário Atual

Conforme visto no item 3.3, a Braskem é a oitava maior produtora de polietilenos no mundo, sendo o polietileno o principal derivado petroquímico de segunda geração. No contexto do Brasil, a Braskem é única produtora de eteno e polietilenos¹⁸, desde 2011, quando foi aprovada pelo CADE, a compra da petroquímica Quattor pela Braskem, originando assim o monopólio para esses produtos. A Braskem é, assim como os grandes players mundiais do setor, totalmente verticalizada na cadeia do eteno/polietilenos. No mapa abaixo podem ser localizadas as unidades produtoras de eteno, bem como capacidade e insumo utilizado. Em 2013, de acordo com tais dados, a nafta respondeu por 83% do total, em relação à capacidade instalada de produção de eteno.

¹⁸ A empresa produz outros derivados, porém o foco do presente trabalho será no eteno e derivados diretos, conforme explicado anteriormente.

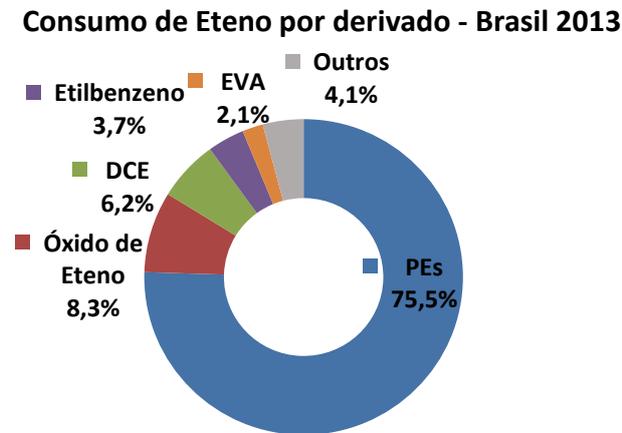
Figura 19 - Localização dos polos petroquímicos no Brasil – unidades produtoras de eteno



Fonte: Elaboração própria com base em Braskem (2014a, 2014).

Conforme o perfil mundial, no Brasil o principal derivado produzido a partir do eteno também é o polímero polietileno, utilizado como matéria-prima para produtos em diversas aplicações como embalagens flexíveis, rígidas, peças plásticas, tubos, entre outros. O segundo produto em maior consumo de eteno, no Brasil, é o óxido de eteno, produto químico intermediário produzido através da oxidação parcial catalítica do eteno por oxigênio a altas temperaturas e pressão. O óxido de eteno é utilizado na produção de diversos derivados como etilenoglicóis, glicóis éteres, etanolaminas e etoxilados, tensoativos, que por sua vez são importantes matérias-primas em diversos indústrias como a produtos de limpeza, em detergentes, amaciantes e de higiene pessoal, em shampoos, e na fabricação de poliéster. O gráfico abaixo mostra a segmentação do consumo de eteno por derivado, no Brasil.

Figura 20 - Consumo de Eteno por derivado direto em 2013



Fonte: MaxiQuim (2014)

O cenário da petroquímica brasileira será avaliado em função dos principais derivados de eteno, polietilenos e óxido de eteno. A Braskem é produtora de todo eteno consumido no Brasil, e possui consumo cativo de aproximadamente 90% do eteno produzido¹⁹, além de ser a única produtora de polietileno, conforme descrito anteriormente.

A Braskem possui 36 unidades industriais, sendo 29 delas no Brasil, cinco nos Estados Unidos, nos estados de Pennsylvania, West Virginia e Texas e duas na Alemanha, além de dez escritórios internacionais. Ao todo, são cerca de 8000 integrantes (BRASKEM, 2014c). Conforme será detalhado posteriormente, 36% do capital total da Braskem pertence à Petrobras.

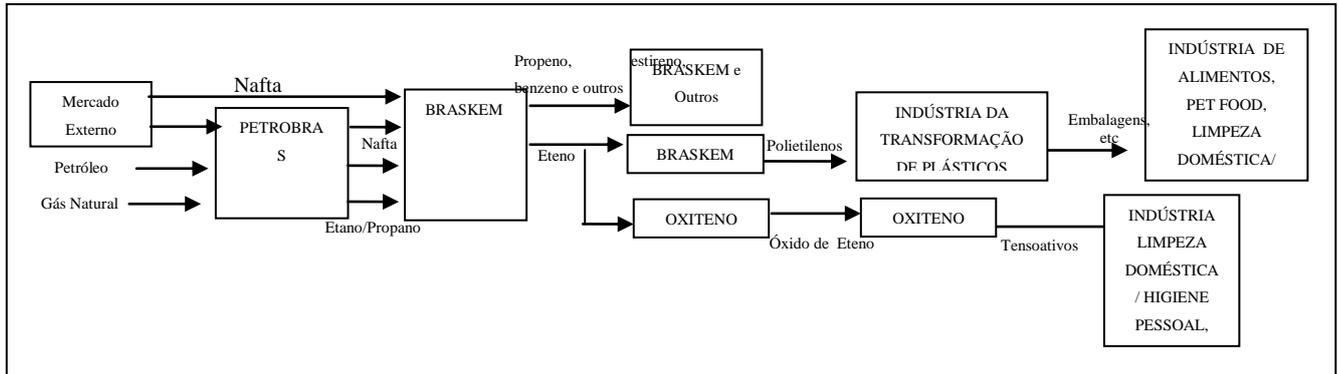
O óxido de eteno é produzido pela Oxiten, (a partir do eteno produzido pela Braskem) empresa pertencente na sua totalidade à Ultrapar Participações²⁰. Possui 12 unidades industriais localizadas no Brasil, Estados Unidos, México, Uruguai e Venezuela e oito escritórios comerciais internacionais.

A figura abaixo ilustra a configuração da indústria petroquímica com foco nessas empresas e produtos.

¹⁹ Tal percentual já considera a aquisição da Solvay Indupa pela Braskem em 2013, a qual possuía uma unidade produtiva de dicloroetano (DCE), insumo para produção de PVC, a qual agora pertence então à Braskem.

²⁰ Além da Oxiten, opera outras três empresas: Ultragas, líder na distribuição de GLP no Brasil, com 23% de participação nesse mercado, Ipiranga, atuante no setor de combustíveis, com postos de abastecimento, e Extrafarma, está entre as 10 maiores rede de drogarias do Brasil, sua aquisição pela Ultrapar foi consolidada em janeiro de 2014. A Oxiten representou em 2013 5,4% do total da receita líquida de vendas e serviços da Ultrapar. (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2014), United States Securities and Exchange Commission (2014b).

Figura 21- Esquema da estrutura da indústria petroquímica brasileira com foco no eteno e óxido de eteno



Fonte: Elaboração própria (2014)

3.3.1 Fornecimento e Precificação da Insumos Petroquímicos no Brasil

A Petrobras é a única fornecedora de **nafta** no Brasil, e a Braskem consome parte via Petrobras (cerca de 70% do consumo total) e parte via importações. A tabela abaixo mostra o perfil de consumo de nafta pela Braskem nos últimos anos, segundo a origem.

Tabela 10 - Perfil de consumo de nafta pela Braskem nos últimos anos, segundo a origem

Origem da nafta consumida pela Braskem			
Origem	2013	2012	2011
Brasil	72,4%	73,0%	74,60%
Argélia	13,0%	10,3%	10,40%
Venezuela	9,0%	5,2%	4,60%
Argentina	0,8%	4,0%	6,40%
Outros	4,8%	7,50%	4,00%
Total	100,0%	100,0%	100,00%

Fonte: United States Securities and Exchange Commission (2014)

Em 2013, a nafta respondeu, direta e indiretamente, por cerca de 50% dos custos consolidados de vendas e serviços prestados pela Braskem (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014). Os contratos de fornecimento vigentes estão bastante vinculados aos polos petroquímicos, e não à petroquímica como um todo, muito em função de terem sido estabelecidos antes da consolidação atual da petroquímica.

De acordo com United States Securities and Exchange Commission (2014), em relação à nafta, dois contratos estão estabelecidos com a Petrobras. Um deles se refere ao

fornecimento para os polos de Triunfo (RS) e Camaçari (BA), enquanto o outro é para o polo de São Paulo. Ambos possuem vigência média de 5 anos, e estão em período de renovação. Nos termos do contrato, o preço pago pela Braskem tem por base diversos fatores, como o preço médio da nafta no Mercado Amsterdã-Roterdã-Antuérpia, a volatilidade de tais preços, a taxa de câmbio dólar/real, entre outros. A Braskem também mantém contratos anuais de fornecimento de nafta e condensado com a empresa de petróleo Argeliana SONATRACH. Outras formas de compra de nafta envolvem acordos de fornecimento na Argentina, Venezuela e África, além de compras ocasionais no mercado à vista de fornecedores localizados na África e América do Sul.

Em relação ao propano e etano, a Braskem também possui contrato estabelecido com a Petrobras, com vigência até 2020, para abastecimento no polo localizado no Rio de Janeiro. Os preços nesse contrato estão atrelados principalmente às mudanças nos preços internacional em dólares, com base no preço Mont Belvieu, divulgado na publicação US MarketScan, da consultoria internacional Platts. O fornecimento de gás de refinaria também tem por base um contrato com a Petrobras, vigente até 2020 (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014).

Conforme mencionado anteriormente, os contratos de nafta estão atualmente sendo renegociados com a Petrobras, e envolvem algumas questões específicas. Aqui cabe uma breve análise sobre a oferta de nafta da Petrobras. Nem toda a nafta comercializada pela Petrobras e fornecida para a Braskem é de fabricação própria. A Petrobras também tem realizado importações para atender essa demanda. Tais importações têm crescido no início dessa década, diferentemente dos anos 2000, quando a nafta fornecida para a indústria petroquímica era, na sua maior parte, produzida pela Petrobras (MAXIQUIM ASSESSORIA DE MERCADO, 2014).

A capacidade em processar nafta, no Brasil, para a produção de diversos petroquímicos, é da ordem de 10 milhões de toneladas anuais, desde o início da década passada. No ano 2000 a Petrobras ofertava através de suas refinarias 70% desta necessidade, ou seja, 70% da nafta consumida era brasileira e somente 30% era importada. Já em 2013, somente 37% da nafta petroquímica foi de origem nacional, e 63% importada. Ou seja, a relação praticamente se inverteu. (MAXIQUIM ASSESSORIA DE MERCADO, 2014).

A nafta é uma “gasolina pobre” e pode ser também utilizada como combustível, e essa crescente importação de nafta, é motivada pelo uso preferencial da nafta local como combustível, e não para ser matéria prima para a petroquímica brasileira. A redução das

importações de gasolina colaboram com tal análise. (MAXIQUIM ASSESSORIA DE MERCADO, 2014). Para a Petrobras, é vantajoso importar nafta em relação à gasolina, pois a nafta segue preços internacionais, enquanto a gasolina, no mercado interno, possui preços menores que os praticados internacionalmente. A importação de nafta encarece os custos entre 5% a 10%. (LANDIM, 2014).

Na atual renegociação dos contratos está havendo grande dificuldade de acordo, pois a Petrobras quer repassar os custos de importação de nafta para a Braskem, a qual não concorda e diz que os preços de nafta já estão referenciados pelo preço europeu, que são os mais altos do mundo (LANDIM, 2014). O impacto do possível repasse do aumento à petroquímica exigiria o fechamento de uma unidade petroquímica e a redução da produção ou mesmo o fechamento de uma segunda unidade, segundo estudo da LCA Consultores, encomendado pela ABIQUIM. Estimou-se que a redução da produção da indústria petroquímica levaria à perda de 9,8 mil empregos diretos (entre funcionários próprios e terceirizados). A partir da matriz insumo-produto, estimou-se que o impacto indireto da redução da produção nacional de produtos petroquímicos seria a redução de 63,6 mil ocupações (FONTES, 2014).

O desfecho de tal negociação deve impactar também nos investimentos futuros, além da questão da competitividade dos derivados da nafta. A empresa polonesa Synthos, produtora de borracha sintética, já acertou o investimento em uma unidade produtiva no Rio Grande do Sul, porém estagnou as negociações em função do impasse em relação ao contrato de fornecimento de longo prazo, com a Braskem, de butadieno, produzido pela Braskem a partir da nafta. A Synthos já negociou as condições de viabilidade do investimento com o governo do RS e com as futuras empresas clientes, Pirelli e Michellin. O aval da Braskem é o único entrave para o avanço do projeto (MAGNABOSCO, 2014).

A Oxiteno produz óxido de eteno nos polos petroquímicos de Camaçari (BA), com capacidade de 350 mil toneladas anuais, e de São Paulo, com 90 mil toneladas anuais. Todo o suprimento de eteno é realizado pela Braskem, através de contratos de longo prazo – cerca de 15 anos. Não é viável para a Oxiteno realizar a importação e estocagem de eteno, devido às características químicas desse produto, que deve ser transportado e estocado a temperatura de -100C. Em 2013, o eteno foi responsável por 36% dos custos variáveis de produção e 30% do custo total de vendas e serviços. (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION_1, 2014). A Oxiteno possui dois contratos de fornecimento com a Braskem, um relacionado com a produção em Camaçari (BA), outro com a produção em Mauá (SP). Os mesmos são vigentes até 2021 e 2023, respectivamente e estão atrelados aos preços do eteno

base nafta praticados na Europa. O consumo anual de eteno pela Oxiteno é de cerca de 250 mil toneladas anuais, e não há garantia de incremento do volume fornecido no caso de a Oxiteno realizar algum aumento na capacidade de produção de seus derivados.

Ainda com relação aos insumos, em abril de 2013 o governo anunciou a redução no imposto PIS e COFINS, para as matérias primas de primeira (como nafta, etano, propano) e segunda geração (como o eteno, propeno). Antes da medida, a indústria pagava o PIS/COFINS de 5,6% e recebia crédito de 9,25%, gerando um crédito real de 3,65%. Com a medida, o setor passou a pagar 1% de PIS/COFINS e continua recebendo crédito de 9,25%, sendo beneficiada em 8,25% (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION_1, 2014, BLOG DO PLÁSTICO, 2013).

3.3.2 Desempenho do Mercado de derivados de Eteno no Brasil

A seguir serão abordados aspectos do desempenho do mercado brasileiro dos principais derivados de eteno, os polietilenos e o óxido de eteno.

3.3.2.1 Polietilenos

O mercado brasileiro de polietilenos, segundo valores calculados a partir da base de dados de MaxiQuim Assessoria de Mercado, em termos de consumo aparente, foi de 2,6 milhões de toneladas em 2013, com crescimento médio anual de 3,6%. Porém, tal crescimento não é acompanhado no mesmo ritmo pela produção, que no mesmo período aumentou 2,4%, enquanto que para as importações o incremento foi de 11,7%. As importações vêm aumentando sua participação no mercado interno. No ano de 2000, o percentual do consumo aparente de polietilenos relativo às importações era de 12%, e em 2013 foi de 31%. O saldo comercial, ou seja, o volume exportado menos o volume importado foi positivo no período de 2000 a 2013, porém, vem reduzindo à taxa média anual de 21%. No ano 2000 essa diferença foi de 277 mil toneladas de polietilenos, enquanto que em 2013 foi de 13 mil toneladas.

A tabela abaixo mostra o consumo per capita de plásticos no mundo e evidencia que o potencial no Brasil é de crescimento.

Tabela 11- Consumo per capita mundial de plásticos (kg/habitante)

Região/país	1980	2005	2015	2015-2005 (%)
Mundo	11	30	45	50
Nafta	46	105	139	32
Europa Ocidental	40	99	136	37
Europa Oriental	9	24	48	100
Japão	50	89	108	21
América Latina	7	21	32	52
Oriente Médio e África	3	10	16	60
Ásia (exceto Japão)	2	20	36	80
Brasil	-	23	46	100

Fonte: Silva et al. (2013)

A crescente redução da competitividade em termos de custos de insumos, de petroquímicos derivados de nafta frente aos derivados de gás natural podem resultar em pressões de preço nos mercados internacionais e numa maior vulnerabilidade da Braskem à crescente concorrência no Brasil por parte de produtos importados (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014)

Em função desse cenário, em setembro de 2012, o governo brasileiro aumentou as taxas de importação de produtos relacionados a diversos setores, inclusive para polietileno. Em outubro de 2012, houve aumento da tarifa de importação do polietileno de 14% para 20%, e em outubro de 2013 retornou ao patamar inicial de 14% (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014a).

3.3.2.2 Óxido de Eteno e Derivados

No caso de óxido de eteno, não há comércio exterior, e em 2013 a Oxiteno utilizou 98% do volume produzido para a fabricação de derivados, e os 2% restantes foram comercializados com outras empresas. A Oxiteno divide os produtos em duas categorias: commodities, englobando óxido de eteno e etilenoglicóis, e especialidades o restante dos produtos²¹. Em 2013, 77% do volume de venda em toneladas no mercado brasileiro foi relativo às especialidades, e 23% às commodities (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014b).

²¹ Para detalhamento dos produtos, ver página 66 de United States Securities and Exchange Commission (2014b).

Tabela 12 - Capacidade Produtiva da Oxiteno no Brasil

Capacidade Produtiva Oxiteno	
Produtos	Kton/2013
Óxido de eteno	440,0
Etilenoglicóis	325,0
Especialidades	930,0

Fonte: United States Securities and Exchange Commission (2014b)

De acordo com a base de dados da MaxiQuim Assessoria de Mercado, a produção de óxido de eteno no Brasil cresceu a uma taxa média anual de 2,1% de 2000 a 2013, com um nível operacional pouco superior a 90% nos últimos anos.

A capacidade da Oxiteno para derivados de óxido de eteno é superior a sua capacidade de produção de óxido de eteno, de modo que a Oxiteno não pode produzir o quantidade máxima de cada produto derivado, em qualquer ano e, conseqüentemente, a produção de derivados de óxido de etileno é sempre inferior a sua capacidade.

No entanto, o excesso de capacidade de produção de derivados de óxido de etileno proporciona um grau de flexibilidade de funcionamento que permite a empresa de mudar a produção parcialmente em outros produtos e re-administrar sua produção de óxido de eteno para os produtos derivados, dependendo da demanda relativa, mitigando assim os efeitos da redução da demanda por determinados produtos resultantes de crises no ciclo de negócios petroquímicos (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014b).

O mercado brasileiro de etilenoglicóis, a principal *commodity* comercializada pela Oxiteno e produto para o qual é a única produtora no Brasil, segundo dados da MaxiQuim Assessoria de Mercado, cresceu 2,5% considerando o consumo aparente no período de 2000 a 2008²². Já a produção, no mesmo período, decresceu 5,8%, enquanto a importação cresceu 7,4%. No caso das exportações houve queda de 11%. A análise de tais taxas mostra que o mercado vem sendo atendido pelas importações, uma vez que há crescimento do mercado, porém a produção do insumo diminuiu. No ano de 2008, a participação das importações no consumo aparente foi de 58%. Vale salientar que a capacidade instalada, de 325 mil toneladas, é superior ao consumo aparente médio de etilenoglicóis, que variou em torno de 200 mil toneladas a 250 mil toneladas anuais no período. No período de 2008 a 2013, houve

²² Período no qual a Oxiteno disponibilizou dados de produção à ABIQUIM, fonte de consulta da MaxiQuim para esse produto. Para a produção após esse período, a MaxiQuim realizou estimativas.

redução de 4% nas importações, que pode ter sido influenciada tanto pela retração no mercado como um todo, como uma maior participação da produção local no abastecimento interno.

O principal consumidor de etilenoglicol no Brasil é a Mossi e Ghisolfi, produtora de poliéster em Ipojuca (PE). Porém, a maior parte do etilenoglicol consumido pela empresa é obtido via importação, da empresa canadense Megaglobal Américas Inc, que é uma joint venture formada em 2004 entre Dow Chemical Company (Estados Unidos) e Petrochemical Industries Company (PIC), do Kuwait, tendo a produção totalmente integrada e planejando construir uma nova unidade produtiva a partir do investimento da Dow nos Estados Unidos, em nova capacidade e eteno via *shale gas*. (M&G POLIÉSTER, 2014; CHANG, 2013).

No caso das especialidades produzidas pela Oxiteno, dados específicos não estão disponíveis, porém, através da análise dos mercados finais de tais produtos, como agroquímicos, indústria de higiene pessoal e limpeza doméstica, por exemplo, pode-se inferir que a demanda local é crescente, sem dúvida.

Tais produtos são desenvolvidos de acordo com as necessidades específicas de cada cliente, e por isso, menos expostos a substituições por produtos importados. Além disso, possuem um alto valor agregado e a Oxiteno possui uma maior flexibilidade para atuação na precificação de tais produtos (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014b).

3.3.3 Investimentos Previstos da Indústria Petroquímica no Brasil

Consideradas as necessidades de investimentos identificadas no estudo Pacto Nacional da Indústria Química, analisado anteriormente, o Brasil está muito aquém quando observa-se os investimentos previstos. Vale salientar que importantes empresas petroquímicas realizaram investimentos recentes em outros países, além de novos investimentos anunciados. Tais investimentos serão analisados no item sobre a internacionalização.

No Brasil, está sendo construído em Camaçari (BA), o polo acrílico, resultado de um grande investimento da Basf no Brasil. Será a primeira fábrica de ácido acrílico e superabsorventes da América do Sul, um investimento de cerca de 500 milhões de Euros, o maior aporte já realizado pela BASF na América do Sul. A construção começou em 2011, gerando cerca de 3.000 empregos durante a construção. O início das atividades produtivas está previsto para 2014. Serão três novas unidades industriais no Polo de Camaçari, que vão produzir, em escala global, o ácido acrílico, acrilato de butila e polímeros superabsorventes.

A produção de acrilato de 2-etil-hexila em Guaratinguetá está planejada para iniciar em 2015, com base no ácido acrílico produzido em Camaçari, BA. A Braskem será a fornecedora do propeno, insumo que será utilizado pela Basf, e que atualmente é exportado pela Braskem (BASF, 2014a; CHAMAS, 2014).

Outro importante projeto do setor, anteriormente anunciado, porém com status atual de análise, é o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ). O projeto foi inicialmente anunciado em 2006, pelo então presidente Lula, e previa a completa integração da refinaria com a produção de derivados petroquímicos. A Braskem firmou acordo com a Petrobras em 2010 de associação no projeto, porém nenhuma parceria oficial foi até o momento efetivada e a Petrobras não possui então parcerias privadas para o projeto. Dessa forma, o projeto está sendo revisto e pode resultar num encolhimento do mesmo, abrangendo apenas a parte de refino. A principal questão que resultou em tal cenário é a concorrência com a indústria baseada no *shale gas* nos Estados Unidos, que podem inviabilizar os projetos no Brasil. A construção do complexo já iniciou, mas as unidades petroquímicas não saíram do papel. A primeira unidade de refino está prevista para entrar em operação em 2015 (TORRES, 2012). A Braskem menciona que o projeto segue em processo de estudos e visa atender a crescente demanda do mercado brasileiro, agregando valor aos recursos naturais do país e apoiando seu processo de industrialização (BRASKEM, 2014a).

Em outubro de 2013 assinou um MOU com a Styrolution, maior empresa mundial no segmento de derivados de estireno, para avaliação da construção de uma fábrica de ABS no Brasil. O ABS é um polímero de engenharia, com demanda crescente no Brasil e atualmente não existe produção local (BRASKEM, 2013).

Assim, pelo exposto, percebe-se que o Brasil possui consumo crescente para a cadeia de produtos analisados, mas não consegue suprir tal crescimento com a produção local, sofrendo grande concorrência de players internacionais que deslocam seus produtos ao mercado brasileiro. Produtos de maior valor agregado, fabricados de forma mais *taylor made*, são menos afetados por essa concorrência na importação.

O processo de reestruturação da indústria petroquímica brasileira até a configuração atual, bem como os fatores que influenciaram o processo de internacionalização serão analisados no próximo capítulo.

4 REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E INTERNACIONALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO BRASIL NO PERÍODO DE 2000 A 2013: ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Antes de analisar especificamente o período em questão (2000-2013), faz-se necessário um olhar sobre o período anterior, desde a origem da indústria petroquímica no Brasil, a qual passou por três fases de estruturas, as quais demarcaram períodos importantes para o setor, descritos a seguir.

4.1 Período de 1955 a 1965

De acordo com Ares, Graziela (1998) o Brasil, na década de 50, passava por um processo de adquirir tecnologia no exterior e tentar articular uma estrutura para a indústria nacional, baseado num modelo desenvolvimentista assumido integralmente pelo Estado à época. Nesse contexto, a indústria petroquímica já existia, porém sem participação expressiva no cenário industrial, e sem o dinamismo necessário para crescer, conforme explicitado nos tópicos abaixo, que descrevem o setor à época, de acordo com Ares, Graziela (1998):

- a) empresas do setor constituídas basicamente por multinacionais, que preferiam atuar no mercado de produtos finais;
- b) em 1957 a Petrobras inicia a atuação no setor petroquímico para suprir a ineficiência e escassez do capital privado, garantindo o suprimento de matérias primas básicas e produtos essenciais;
- c) a maioria das empresas petroquímicas do período foram constituídas por iniciativas isoladas, não configurando-se nenhum tipo de alianças ou associações entre capitais;
- d) plantas industriais de porte reduzido em relação aos padrões internacionais e tecnologia que, para ser assimilada e dominada, exigia elevados investimentos por parte da Petrobras, além de um esforço de nacionalização dos serviços de engenharia e de bens de capital.

Observa-se assim a participação estatal já antes da consolidação do setor no cenário nacional. Como será descrito a seguir, o Estado foi na verdade peça fundamental para essa estruturação. Segundo Ares (1998), a partir de Cário (1997), apesar da sua estratégia e participação terem mudado ao longo do tempo, o Estado assumiu papel de motivador, de formulador de política industrial e de regulamentador do mercado nacional, tendo participação fundamental para o estabelecimento e desenvolvimento de setores como o de siderurgia e o petroquímico, sendo este último o foco desse estudo.

4.2 Pós 1965 até início dos anos 90

Dada a trajetória de dificuldades que foi configurada nas tentativas de implantação de joint-venturas da petroquímica no Brasil, e do fato que estas sempre eram obrigadas a buscar apoio governamental, segundo Ares (1998), o Estado criou um aparato regulatório e institucional capaz de coordenar e viabilizar os investimentos, através da articulação do modelo tripartite.

A Petrobras, em 1967 cria a Petroquisa (Petrobras Química SA), que assumiria participação acionária em projetos do setor. O modelo tripartite se baseava em arranjos societários entre o Estado (através da Petroquisa), capitalistas nacionais e estrangeiros, cada um participando com 1/3 do capital. De acordo com Passos (2010), eram formados relacionamentos entre clientes e fornecedores, em que os agentes possuíam baixa autonomia decisória. Com isso o Estado pretendia atingir em pouco tempo a auto-suficiência em derivados petroquímicos.

O governo brasileiro estruturou, através da Petroquisa, no período analisado, três polos fabris (SP, BA, e RS) em torno das centrais petroquímicas (fornecedoras dos insumos básicos), onde as demais empresas do setor se instalaram. Na formação dos três polos petroquímicos, as centrais de matérias-primas eram controladas pela PETROQUISA (Azuaga, 2007).

Tabela 13 - Primeiros polos petroquímicos construídos no Brasil

Local ização	Central Petroquímica	Início das operações
BA	Copene	1978
SP	PQU	1972
RS	Copesul	1982

Fonte: Torres (1997) / Elaboração própria

Os polos propiciavam compartilhamento de infraestrutura, redução de custos de transporte e alinhavam os interesses na cadeia *upstream* e a *downstream* Passos (2010) a partir de Azevedo; Rocha, (2005); Hemais et al. (2001); Santana et al. (2003); Silveira et al. (2008).

Ainda segundo a autora, tal estratégia considerava a participação efetiva do Estado na escolha dos sócios, na isenção ou redução de impostos, na proteção tarifária, nas garantias de financiamento, no aval para contratação de empréstimos, no fornecimento da nafta a baixo custo e nas barreiras à importação de petroquímicos.

Segundo Pelai et al. (2008), o modelo tripartite gerou uma estrutura organizacional caracterizada por:

- a) polos formados por diversas firmas não integradas patrimonialmente;
- b) grupos de pequeno porte econômico, com participações acionárias simultâneas em várias firmas.

Devido a tais características, formou-se um quadro em que vários desses grupos privados se tornavam simultaneamente sócios e rivais, o que Passos (2010) denomina como nó societário, que é uma forma organizacional em quase-integração vertical, à qual a autora atribui as limitações nessa indústria.

Assim, nesse contexto de conflitos de interesse, o poder conciliatório via “[...] governança trilateral” (WILLIAMSON, 1985) exercido pela Petroquisa era crucial (PELAI et al, 2008). Além da Petroquisa, o Estado atuava na regulação e planejamento integrado na petroquímica por meio do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI).

4.3 Período de 1990 até 2000

As privatizações marcaram o início da década de 1990 no Brasil e com a criação do Programa Nacional de Desestatização (PND), tornaram-se parte integrante das reformas econômicas iniciadas pelo Governo, tendo então sua magnitude e escopo ampliados. (BNDES, 2014b).

Segundo Azuaga (2007), através da ABIQUIM (1998), a desestatização do setor iniciou-se em abril de 1992 com a venda da Petroflex e encerrou-se em setembro de 1996, com a venda da participação detida pela Petroquisa na EDN (ABIQUIM, 1998).

Houve então o fim da reserva de mercado, término do controle de preços, fim do subsídio à nafta, cessação das fontes oficiais de crédito, redução da proteção tarifária, término do subsídio às exportações, entre outros incentivos (PASSOS, 2010; HEMAIS et al., 2001; ROCHA, 2002; AZEVEDO; ROCHA, 2005).

Especificamente na indústria petroquímica, de acordo com Pelai et al. (2008), a abertura comercial aumentou a exposição das firmas às flutuações de preço e lucro características da indústria petroquímica, agravando deficiências do setor como a dificuldade de adaptação via ajustes em capacidade produtiva e excessivos custos administrativos, comerciais e tributários.

Ainda segundo Pelai et al. (2008), com o Plano Nacional de Desestatização (PND) as participações da estatal Petroquisa nas *joint-ventures* tripartites foram reduzidas à uma porção minoritária ou liquidadas. Os investidores estrangeiros buscaram intensificar seus investimentos no Brasil, adquirindo capacidade instalada e implantando indústrias de 3ª geração. Os produtores de 2ª geração investiram nas centrais petroquímicas, aumentando a interdependência. O capitalista nacional pressionou para evitar grandes aquisições pelo capital estrangeiro, promovendo articulações políticas e acordos, o que o autor denomina “[...] grupismo”, a partir de Furtado et al. (2001).

O quadro abaixo mostra a organização de cada grupo em relação aos polos, em 1997. Percebe-se o que já foi mencionado anteriormente: vários grupos possuíam empresas em diferentes polos, muitas vezes atuantes nas mesmas linhas de produtos.

Quadro 14 - Grupos petroquímicos nacionais em 1997

Grupos	Empresas	Localização
ODEBRECHT	Salgema, CPC Norquisa/Copene, CPC, Poliolefinas Poliolefinas, CPC Copesul, OPP, Poliolefinas	Alagoas Bahia São Paulo Rio Grande do Sul
ECONÔMICO	Norquisa/Copene, Ciquine Polialden, Politeno, Metacril	Bahia
MARIANI	Norquisa/Copene, Pronor Nitrocarbono, Policarbonatos	Bahia
UNIPAR	PQU, Poliolefinas, Unipar, Carbocloro, Oxipar Deten	São Paulo Bahia
IPIRANGA	Copesul, Ipiranga Petroquímica Braspol Polibrasil	Rio Grande do Sul Rio de Janeiro Bahia
SUZANO	Norquisa/Copene, Polibrasil, Politeno Petroflex Petroflex	Bahia Rio de Janeiro Rio Grande do Sul
ULTRA	Norquisa/Copene, Oxiteno PQU, Oxiteno	Bahia São Paulo
UNIGEL	CPB, Metacril, Policarbonatos CBE, Proquigel	Bahia São Paulo
PEIXOTO DE CASTRO	Prosint Metanor	Rio de Janeiro Bahia

Fonte: ABIQUIM, mostrado em Torres (1997)

Mollicone (2010) analisa que alguns autores (GUERRA, 2007a; FURTADO, 2003; PÁDUA NETO et al., 2003) criticaram o modelo escolhido nos anos 1990 para a reestruturação, ou seja, diminuindo a participação da Petroquisa ao invés de tal empresa ser o instrumento da reestruturação, uma vez que essa conduta contraria a tendência observada em vários países: a integração vertical das atividades de petróleo e petroquímica.

A autora destaca que segundo Guerra (1994), as regras do modelo de privatização adotadas pelo governo brasileiro na década de 1990, foi bem próxima à adotada pelos governos estado unidense e alemão, nos respectivos processos de reestruturação na década de 1980. A diferença, entretanto, é que naqueles países não existia qualquer grande empresa estatal operando na petroquímica, nem tampouco o fornecimento da matéria-prima era monopólio estatal.

Por outro lado, segundo a mesma análise, em países nos quais havia grandes empresas estatais atuando na indústria (caso da França e Itália), a reestruturação petroquímica foi implementada com a participação do Estado.

Em outros países, onde a participação das empresas estatais não era tão significativa na petroquímica, a reestruturação levou ao crescimento dessa participação (caso da empresa Neste, na Finlândia), ou foi fortemente induzida por uma política industrial ativa (caso do Japão). Mollicone (2010) destaca que, no entender de Guerra (1994), em tais países a reestruturação obedeceu a um planejamento estratégico e a privatização, onde se aplicou, foi definida como um instrumento reestruturante e de promoção da competitividade.

Tal conduta se diferencia em muito do aplicado no Brasil, uma vez que, para aqueles que defendiam as regras adotadas à época, a privatização no país não precisaria cumprir este papel, pois eles acreditavam que as empresas petroquímicas brasileiras seriam compelidas inexoravelmente a realizar composições entre elas para reestruturar o setor, visto que não teriam muitas chances de sobrevivência caso permanecessem isoladas. Mollicone (2010) pontua que, na ótica de Guerra (2007a), os defensores de tal conduta esperavam uma tendência natural, posterior à privatização, de formação de fortes grupos empresariais, através de composições livremente acertadas, o que não ocorreu, conforme será descrito posteriormente.

A privatização marcou o fim do modelo tripartite, tendo resultados diferentes nos diversos polos. Mollicone (2010) analisou tais diferenças, descritas a seguir. No sul, a Odebrecht e a Ipiranga adquirem o controle da COPESUL. A partir de então, várias novas aquisições foram aumentando a estatura da Odebrecht na petroquímica, como a PPH,

Poliolefinas, Salgema, CPC. Posteriormente, a Odebrecht integrou a PPH e a Poliolefinas, criando a OPP Petroquímica S.A., integrando, também, a Salgema e a CPC, criando a Trikem S.A., primeira integração vertical do setor no País.

A UNIPAR também participou expressivamente do processo de privatização da indústria, adquirindo participações na Petroflex e Poliolefinas e aumentando sua participação na Petroquímica União, onde assumiu a condição de principal acionista.

No polo de Camaçari, a privatização gerou uma pulverização do controle da COPENE, a qual passou a ser composta por nove grupos distintos, incluindo dois fundos de pensão e a Petroquisa. A falta de liderança levou a uma paralisação nas decisões e investimentos importantes.

As consequências dessa nova configuração após a privatização, ou seja, sem a presença significativa do Estado na indústria petroquímica nacional, foram analisadas também por Passos (2010), e entre elas o autor cita a retração nos níveis de produção e cancelamento de planos de expansão. Paralelamente, a economia brasileira cresceu, elevando a demanda por petroquímicos, sendo então necessário ao país lançar mão de importações para atender à demanda. Assim, conclui Passos (2010), o que o Estado pretendia não se concretizou completamente. A indústria não passou a ser regulada pelo mercado competitivo.

4.4 Período de 2000 a 2013: a Reestruturação e Internacionalização

A etapa de reestruturação será abordada para o setor como um todo, porém, para o caso da internacionalização, as empresas consideradas na análise são Braskem e Oxiten, escolhidas de acordo com os seguintes critérios:

- a) serem representativas em termos de produção dos dois principais derivados petroquímicos do eteno, conforme descrito no item 3.4;
- b) possuírem unidades produtivas no exterior.

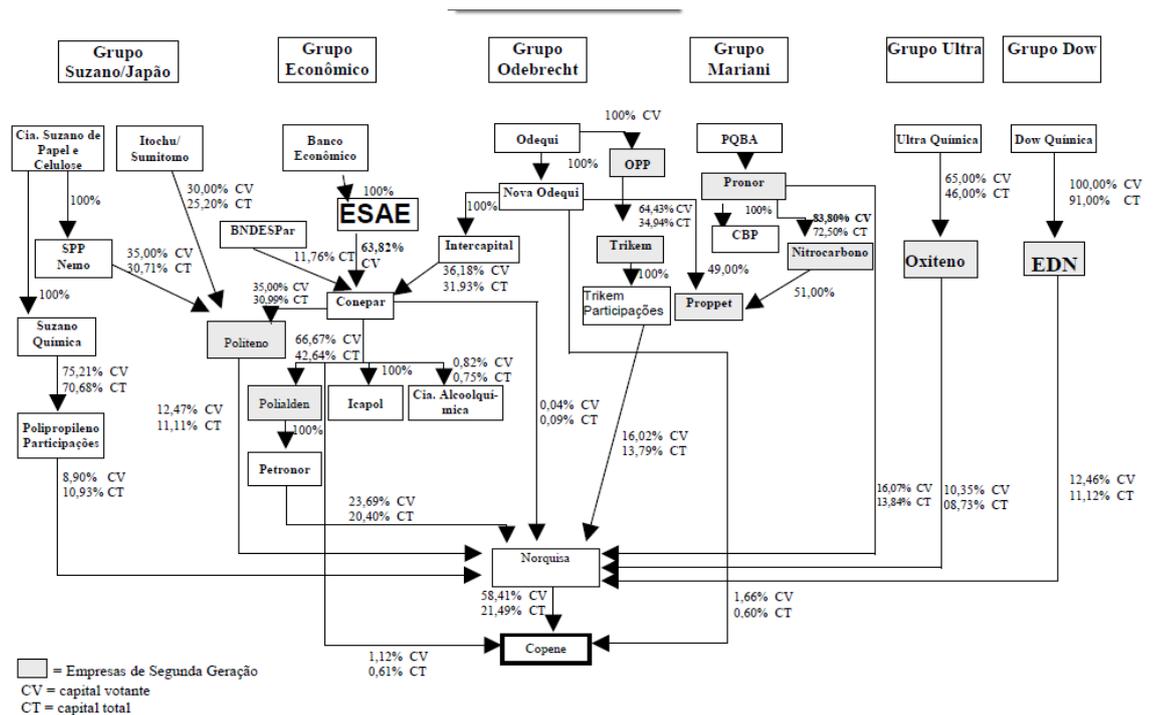
4.4.1 A Reestruturação

Conforme descrito anteriormente, a privatização não gerou nessa indústria o fôlego para uma reestruturação espontânea. Assim, conforme Amaral (2009), no final dos anos 1990 os principais grupos petroquímicos privados brasileiros, juntamente com o governo federal,

através do BNDES, começaram a articular uma nova tentativa de reestruturação. Segundo a análise do autor, era o mercado e o Estado agindo, tardiamente, no sentido de promover a reorganização que a privatização, sozinha, não foi capaz de proporcionar ao setor.

Assim, em 25 de julho de 2001, houve o leilão promovido pelo Banco Central do Brasil para a venda do controle acionário da Copene (á época pertencente ao Banco Econômico), a central de matérias-primas da Bahia que possuía a estrutura acionária mais complexa do país e era considerada o alvo prioritário para o início das mudanças na petroquímica brasileira. Seu controle acionário era dividido entre várias empresas de segunda geração, que também eram seus principais clientes. Isso dificultava as decisões de investimento, pois estas esbarravam em interesses divergentes de cada um dos vários sócios (AMARAL 2009). A figura abaixo mostra como era a estrutura do polo de Camaçari.

Figura 22 - Estrutura do polo de Camaçari, anterior ao Leilão de 2001



Fonte: Ministério da Justiça, 2003

O consórcio vencedor foi Odebrecht-Mariani, surpreendendo de certa forma o mercado, pois, segundo Amaral (2009), até o início dos anos 2000, as negociações eram em torno de um modelo de reestruturação no qual cada um dos grandes grupos privados presentes na 2ª geração petroquímica concentraria suas operações em um determinado polo regional, detendo o controle sobre sua respectiva central de matérias-primas. Dessa forma, a Odebrecht

concentraria seus negócios no polo de Triunfo (RS), mantendo também o controle do polo de Paulínia (SP). O grupo Ultra ficaria com o controle das operações do polo de Camaçari (BA), e os grupos Suzano e Unipar, do polo do Sudeste - controlando a PQU (SP) e o polo Gás Químico (RJ), este último em construção à época.

Ainda segundo Amaral (2009), a aquisição da Odebrecht representou a primeira etapa para a consolidação petroquímica no Brasil, uma vez que a empresa passou a possuir participações acionárias em dois dos principais polos produtores do Brasil, Camaçari e Triunfo, o que resultou em apoio do BNDES, que reconhecia a necessidade de se constituir uma petroquímica concentrada e de grande porte e o grupo Odebrecht era visto como um agente capaz de viabilizar esse plano.

No ano de 2002 foi criada a Braskem, em operação que consistiu, na integração dos ativos petroquímicos dos grupos OPP Química S.A, Nitrocarbono S.A, Trikem S.A e Proppet S.A à Copene²³. Tal incorporação foi finalizada em 2004 (BRASKEM, 2014d).

A incorporação da Polialden, adquirida em 2005, foi aprovada em 2006, e a incorporação da Politeno, adquirida em 2006, foi aprovada em maio de 2007.

O quarto polo petroquímico do Brasil foi o complexo gás-químico do Rio de Janeiro (Rio Polímeros), que entrou em operação em 2005, tendo como sócios a Unipar (33,3%), a Suzano (33,3%) a Petroquisa (16,7%) e a BNDESPAR (16,7%) (BRASIL, 2014b). Diferentemente dos anteriores, o polo já inicia a operação de forma integrada na primeira e segunda geração, produzindo eteno e polietileno a partir de gás natural, diferentemente da nafta, que é a matéria-prima utilizada nos demais sites.

No ano de 2007 foi iniciada a consolidação do polo do sul, com a aquisição dos ativos petroquímicos do grupo Ipiranga pela Braskem, Petrobras e Grupo Ultra. A Braskem dividia com a Ipiranga o controle da Copesul e, segundo Molloconi (2010), vivia a mesma indefinição da Copene na Bahia, em virtude da pluralidade de donos e da dificuldade de harmonização de estratégia entre grupos com interesses muitas vezes conflitantes.

Nessa negociação, Ultrapar e Petrobras detiveram os negócios de distribuição de combustíveis e lubrificantes. A Braskem e a Petrobras, por sua vez, passaram a deter os ativos petroquímicos, representados pela Ipiranga Química S.A., Ipiranga Petroquímica S.A. e pela participação desta última na Copesul, na proporção de 60% para a Braskem e 40% para a Petrobras. Os ativos relacionados às operações de refino de petróleo detidos pela Refinaria de

²³ A estruturação das empresas citadas no processo de formação da Braskem, no polo petroquímico de Camaçari, pode ser visualizada na Figura 22.

Petróleo Ipiranga foram compartilhados igualmente entre Petrobras, Ultrapar e Braskem. Em 2008, a Braskem celebrou Acordo de Investimento com a Petrobras, pelo qual esta última integrou à Braskem suas participações no capital das empresas Ipiranga Química, Copesul e Petroquímica Paulínia, aumentando sua participação no capital votante da Braskem para 30%, passando a deter 23,1% do capital total. Ainda em 2008, ocorreu a incorporação da Copesul pela Ipiranga Petroquímica, sucedendo-se à incorporação desta última empresa, da parcela cindida da Ipiranga Química e da Petroquímica Paulínia pela Braskem (MOLLOCONI, 2010).

No ano de 2008, a UNIPAR consolida os ativos na região sudeste, com a constituição da Quattor Participações, sendo mais um importante passo na consolidação da petroquímica brasileira. De acordo com Amaral (2009), a constituição da Quattor foi resultado de uma parceria entre o grupo Unipar (60%) e a Petrobras (40%) reunindo os ativos petroquímicos vendidos pelo grupo Suzano, essa nova grande empresa do setor transformou o Brasil em um polo no qual 2 produtores, juntos (Braskem e Quattor), atuam na produção de resinas termoplásticas.

Tabela 15- Perfil societário da Indústria Petroquímica no Brasil em 2008, pós consolidação

Perfil da Petroquímica Brasileira – 2008 – pós consolidação			
Empresa	Capacidade de produção eteno (mil tons)	Capacidade de produção Polietilenos (mil tons)	Composição Acionária
Braskem	2480 (Triunfo/RS, Camaçari/BA)	1975 (Triunfo/RS, Camaçari/BA)	25% PETROBRAS/PETROQUISA
			37,2% Grupo Odebrecht
			37,7% Outros
Quattor	1020 (São Paulo, Rio de Janeiro)	814 (São Paulo, Rio de Janeiro)	37,3% PETROBRAS/PETROQUISA
			56,0% UNIPAR
			6,6% BNDES

Fonte: Patrick Horbach Fairo (apresentação Petrobras, 09/10/2008)

O processo de consolidação continuou nos anos posteriores, e em 2010, houve a aquisição, aprovada pelo CADE no mesmo ano, da Quattor Participações S.A, da Unipar Comercial e Distribuidora S.A, e da Polibutenos S.A Indústrias Químicas pela Braskem. (BRASKEM, 2014d).

Assim, a configuração atual da indústria petroquímica brasileira, em quatro polos petroquímicos, é a que está representada no mapa da Figura 19, item 3.3. A estrutura societária atual da Braskem é a seguinte:

Tabela 16 - Estrutura Societária da Braskem

Empresa Acionista	% Capital votante	% Capital total
Odebrecht	50,1%	38,3%
Petrobras	47%	36,1%
Bndespar	0%	5%
Outros (1)	2,9%	20,6%

(1): inclui ações em tesouraria
 Fonte: Braskem (2014c)

Vale salientar que o foco da análise aqui proposta é nos produtos definidos no item 3.4 (eteno, polietilenos e óxido de eteno) como principais representantes dessa indústria no Brasil e no mundo. No entanto, a reestruturação recente na petroquímica brasileira envolveu também outros derivados, como o propeno, que não será detalhado nesse estudo.

Assim, o estágio atual da indústria petroquímica brasileira é de consolidação e integração vertical nos principais derivados. Restam ainda algumas cadeias produtivas não totalmente consolidadas como a do PVC e do poliestireno (PS). Porém negociações já foram iniciadas para que se consolidem também, conforme brevemente descrito abaixo.

Em outubro de 2013, a Petrobras anunciou a venda da Innova (RS), para a Videolar (AM). A Innova possui produção integrada na cadeia do poliestireno, e a Videolar possui produção de poliestireno com matéria prima importada. Porém, em abril de 2014 o CADE divulgou parecer contrário à aquisição, pois julgou que a operação pode gerar efeitos anticompetitivos no mercado brasileiro de poliestireno e impugnou a operação, encaminhando-a para apreciação do Tribunal do CADE, responsável pela decisão final sobre a aprovação, reprovação ou adoção de eventuais remédios que afastem os problemas concorrenciais identificados. (BRASIL, 2014d). A decisão final deverá sair até outubro de 2014.

Em dezembro de 2013, a Braskem anunciou acordo para a aquisição de 79,59% de participação detidos pela Solvay Indupa Argentina, empresa do grupo belga Solvay, no capital da Solvay Indupa S.A.I.C., também da Argentina e controladora da Solvay Indupa do Brasil. De acordo com Izaguirre (2014), em reportagem divulgada no jornal Valor Econômico, o negócio foi submetido à superintendência-geral do CADE que em junho de 2014 impugnou a operação por entender que esta teria potencial anticompetitivo. A Braskem discordou dessa conclusão e irá apresentar sua manifestação para obter a aprovação da operação pelo Tribunal do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE).

Com relação ao impacto da reestruturação na chamada indústria da terceira geração, que envolve a cadeia de transformação de plástico no Brasil, consumidora de resinas como o

polietileno, é válido primeiramente uma breve descrição dessa indústria, bem diversa da petroquímica. É constituída de empresas de porte reduzido, com poder de mercado limitado, pois estão alocadas entre clientes e fornecedores de resina quase invariavelmente com estruturas oligopolizadas. São empresas intensivas em mão de obra, com pouco acesso a financiamentos, além de apresentarem elevado grau de informalidade. Apesar dessas características, sua atuação e seu desempenho têm enormes reflexos sobre a geração de empregos e a competitividade em toda a cadeia petroquímica, por meio do impacto sobre o segmento fabricante de resinas. Dessa forma, devido às características dessa indústria, a concentração dos fornecedores tende a dificultar ainda mais o poder de mercado do setor.

Há cerca de 12 mil transformadores da indústria de plásticos no Brasil, na sua grande maioria, de pequeno porte, o que faz com que apenas as empresas de transformação com maiores escalas e mais capacitações são mais efetivas com o esforço de conseguir preços especiais localmente ou por meio de importações, uma vez que há alternativas competitivas em mercados internacionais. Entretanto, os custos logísticos e as elevadas barreiras tarifárias à importação reduzem esse diferencial de custos e, como consequência, as chances de aumento da competitividade da indústria de transformação local (SILVA et al., 2013).

Contudo, percebe-se que ainda durante a reestruturação, e mesmo após essa consolidação, o setor da transformação, que possui desempenho sensível à movimentos de concentração em relação aos fornecedores de matérias-primas, tem recebido medidas de estímulo no sentido de manter ou mesmo aumentar seu nível de competitividade.

O setor de transformação de plásticos foi incluído entre os setores prioritários da política industrial do governo federal, a Política de Desenvolvimento Produtivo, lançada em maio de 2008. Desde então, governo e setor industrial vêm trabalhando para construir uma agenda de ação e de proposição de medidas de estímulo à inovação, modernização, consolidação e sua inserção externa por meio de exportações ou internacionalização (MOREIRA et al., 2010).

Nesse sentido, a Braskem também tem promovido condutas de incentivo para o desenvolvimento da cadeia no Brasil, como mostra a figura abaixo, relativa às formas de apoio desenvolvidas pela empresa.

Figura 23 - Frentes de atuação da Braskem junto aos transformadores de plástico



Fonte: Braskem (2014b)

4.4.2 O Processo de Internacionalização

A seguir será analisado o processo de internacionalização das duas principais empresas da indústria petroquímica brasileira, Braskem e Oxiteno, quando consideramos a cadeia do eteno. Cada etapa da internacionalização terá avaliada a sua classificação em relação às teorias, conforme visto no item 2.2, identificando as principais motivações. A teoria que será utilizada será a que tem por base a classificação desenvolvida por Dunning (2001b), por ser considerada a mais completa, uma vez que contempla aspecto de teorias anteriores, conforme descrito no capítulo 2. Ao final, a teoria comportamental será mencionada na avaliação com os processos ocorridos nas empresas, de uma forma geral. Além disso, a instalação de escritórios comerciais também será analisada como uma forma de canais próprios de vendas, explorados também no capítulo 2 através de Marques et al. (2009).

A exportação é a forma mais simples de entrada em outros países, conforme Marques et al. (2009), explorado no capítulo 2. A tabela abaixo mostra a participação de cada empresa para duas formas de internacionalização: exportação e produção internacional.

Tabela 17 - Comparativo de indicadores de internacionalização da Braskem e Oxiteno

Indicador 2013	Braskem	Oxiteno
Receita líquida 2013 (R\$ bi)	23,7	3,3
Exportação / Vendas totais a partir do Brasil (%)*	26%	18%
Vendas a partir de outros países / Vendas totais (%)*	30%	17%

*% com base no volume em toneladas

Fonte: elaboração própria com base em UNITED (2014a) (2014b).

4.4.2.1 Braskem

A exportação de resinas petroquímicas ocorre desde antes de 1990 (BRASIL, 2014a), sendo então a primeira forma de internacionalização praticada por essa indústria, mesmo antes da formação da Braskem, que ocorreu em 2002.

Além das exportações, atualmente a atuação da Braskem no mercado internacional tem sido através de investimentos diretos - tanto em aquisições de unidades produtivas já existentes como na implantação de projetos *greenfield*²⁴.

MARQUES et al. (2009) analisou o processo da instalação dos escritórios internacionais da Braskem, ou seja, instalação de força própria de vendas ou utilização de agentes ou representantes comerciais em mercados globais. Tal estudo contou inclusive com entrevistas com executivos da empresa.

Da exportação, a indústria petroquímica migrou para a instalação de escritórios internacionais, e posteriormente, unidades produtivas. A Braskem possui cinco plantas nos Estados Unidos e duas plantas na Alemanha. O primeiro escritório internacional da Braskem foi o dos Estados Unidos, através da Polialden, antes mesmo da empresa ser incorporada à Braskem em 2006. A motivação da Polialden para essa instalação foi o acesso ao mercado americano, e a manutenção do escritório pela Braskem foi para atender ao nicho de mercado desenvolvido para um produto de alto valor agregado, do qual os Estados Unidos representam grande parte dos destinos das vendas (MARQUES et al., 2009). Assim, considerando a instalação dos escritórios internacionais como a formação de canais próprios, anteriormente definidos por Marques et al. (2009) através de Keegan (2005), a principal motivação para a manutenção de tal escritório pela Braskem está relacionada com características do produto.

O segundo escritório instalado foi o da Argentina, com o objetivo de aprofundar o conhecimento da empresa no mercado argentino, as condições de demanda, e participar do

²⁴ Projetos totalmente novos, sem estrutura anterior.

mercado como um player local. Ao conhecer os fatores locais que impactam na decisão de compra dos clientes, a instalação da força de vendas poderia alavancar o volume de vendas ao país (MARQUES et al., 2009). Nesse caso, de acordo com a definição de Marques et al. (2009) através de Keegan (2005), pode-se inferir que a principal motivação para a criação do escritório na Argentina está relacionada com características do cliente.

A terceira subsidiária de vendas da Braskem foi instalada na Europa em Rotterdam (Holanda), em 2006, em função da região concentrar 24% das exportações da empresa à época e também com o objetivo de atender a um nicho específico de mercado, focado em um produto de alto valor agregado, desenvolvido especialmente para atendimento a essa região. Além disso, a escolha foi também em função da Europa proporcionar uma facilidade natural de acesso ao mercado da Ásia, que é grande consumidora do produto em questão. Foram considerados também aspectos logísticos, pois a cidade tem o maior porto do mundo, sendo um dos principais pontos de entrada para o mercado europeu, e aspectos tributários, como incentivos fiscais (MARQUES et al., 2009; BRASKEM, 2006). Assim, nesse caso, pela definição de Keegan (2005), a decisão foi motivada por características de produto, e segundo Dunning (2001b), vantagens de localização.

Em 2010 foi aberto o escritório da Braskem na Colômbia, com o objetivo de negociar resinas com os mercados da América Central e Região Andina. A localização foi considerada estratégica, pois é onde há forte concentração de mercados e zonas francas, que facilitam o negócio. Além disso, a economia estável na região contribui para um cenário favorável. O escritório de Cingapura foi estabelecido em 2011, por ser o maior e mais importante ponto logístico da Ásia, visando facilitar a comunicação da Braskem com o mercado asiático, permitindo o atendimento mais próximo de clientes de Cingapura, China, Índia, Indonésia, Coreia e Japão (BRASKEM, 2010a, 2011a). Ambos os casos, Colômbia e Cingapura, se enquadram na motivação por vantagens de localização, de acordo com Dunning (2001b).

Para a Braskem, a estratégia de ampliar a presença nos mercados estrangeiros destina-se, entre outros aspectos, a reduzir a exposição à natureza cíclica do mercado internacional a vista de poliolefinas²⁵, por meio da formação de relações duradouras com clientes nos países vizinhos. A presença constante nos mercados de exportação é essencial para ajudar a administrar um eventual excesso de capacidade no mercado brasileiro e manter a posição de liderança no fornecimento de poliolefinas na América do Sul (UNITED TRADE COMMISSION, 2014).

²⁵ Polímeros polietilenos e polipropilenos.

Logo após a realização da última etapa de consolidação no Brasil, em 2010, com a aquisição da Quattor, a Braskem anunciou a compra da Sunoco Chemicals – divisão de ativos de polipropileno nos Estados Unidos, com três unidades produtivas totalizando 950 mil toneladas anuais de capacidade de produção. Tal aquisição foi o primeiro passo na estratégia de estabelecer operações no mercado de resinas termoplásticas, os Estados Unidos, tornando-se a terceira maior produtora mundial de polipropileno e a maior produtora de resinas das Américas, e em linha com a estratégia de se posicionar entre as cinco maiores empresas petroquímicas globais. (BRASKEM, 2010a,2010b).

Segundo a classificação de Dunning (2001b), a principal motivação da Braskem com a aquisição da Sunoco Chemicals foi a busca de capacidades - *asset/capability seeking* – uma vez que tem relação com estratégias de longo prazo e aumento de participação de mercado.

No ano de 2009, a Pemex Gás, empresa estatal do México, realizou um leilão para aquisição de matéria-prima com o objetivo de desenvolver um grande projeto petroquímico integrado naquele país, com o objetivo principal o suprimento do mercado interno mexicano, hoje importador de polietileno. Braskem e Idesa, grupo empresarial do México, foram os vencedores. O acordo envolverá o fornecimento de gás natural por 20 anos em condições competitivas, a ser utilizado como matéria-prima em um cracker com capacidade para 1 milhão de toneladas/ano de eteno, integrado à produção de polietilenos. Em 2010 foi constituída a joint venture, na qual a Braskem terá 55% de participação e será a controladora. O projeto terá o mesmo nível de competitividade dos projetos dos Estados Unidos com base no *shale gas*, com a vantagem de que irá entrar em operação antes, no ano de 2015. No caso da criação da Braskem Idesa, podem-se citar duas principais motivações identificadas, a busca de recursos (*resource seeking*) e busca de mercados (*market seeking*): (BRASKEM (2009); KLEIN (2014); KABLE (2013)).

Avançando no seu processo de internacionalização, em 2012 a Braskem concluiu a compra do negócio de polipropileno da The Dow Chemical Company, que consiste em quatro plantas de polipropileno (“PP”), sendo duas nos Estados Unidos e duas na Alemanha. Tal aquisição posicionou a Braskem como a maior produtora de polipropileno dos Estados Unidos (BASILE, 2012). Nesse caso, segundo a teoria de Behrman et al. (1998), pode-se identificar que a principal motivação para a aquisição foi também a busca de capacidades - *asset/capability seeking*.

Ainda nos Estados Unidos, a Braskem está em fase de estudos de viabilidade econômica e técnica de um projeto de uma unidade produtiva de eteno e polietilenos a partir

de gás natural, denominado Projeto Ascent, a ser construído pela Odebrecht Ambiental, no qual a Braskem irá operar. A Odebrecht Ambiental é subsidiária da principal acionista da Braskem, a Odebrecht. O projeto, se viabilizado, será construído pela Odebrecht para não onerar o próprio balanço da Braskem com as dívidas necessárias ao investimento. As principais vantagens para instalação desse projeto é a proximidade com fornecedores de *shale gas* e dos clientes da região (GAMEZ, 2014).

A Braskem possui projetos em estágios menos avançados no Peru, Venezuela e Bolívia, onde possui escritórios especialmente instalados para a avaliação da realização de tais projetos (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014a).

Com base no exposto, observa-se que a Braskem possui forte atuação em projetos visando mercados internacionais. Esse posicionamento está fortemente aliado à sua estratégia, descrita abaixo:

Como parte da contínua avaliação dos negócios e planos, a administração considera periodicamente um leque de opções e transações estratégicas. De tempos em tempos, são avaliadas diversas possíveis operações estratégicas para ampliar a presença da Companhia no mercado petroquímico global. A administração pretende expandir a capacidade de produção das unidades de negócios nos próximos anos por meio da construção de novas instalações (projetos *greenfield*) com acesso a fontes competitivas de matérias-primas, seja independentemente ou em conjunto com terceiros e/ou por meio da aquisição de produtores petroquímicos fora do Brasil, que atualmente são concorrentes ou fabricam produtos complementares aos nossos. Acreditamos que a capacidade adicional comprada ou desenvolvida juntamente com parceiros de joint ventures nos permitirá manter e ampliar nossa posição de liderança nas Américas e sustentar o crescimento dos nossos principais mercados. A Companhia estabeleceu uma posição estratégica no mercado de poliolefinas na América do Sul e na Europa por meio de vendas diretas regulares, distribuidores locais e agentes que conhecem seus respectivos mercados. A estratégia de ampliar a presença nesses mercados estrangeiros destina-se, entre outros aspectos, a reduzir a exposição da Companhia à natureza cíclica do mercado internacional a vista de poliolefinas, por meio da formação de relações duradouras com clientes nos países vizinhos. (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014a, p.16.)

4.4.2.2 Oxitenno

O processo de internacionalização realizado pela Oxitenno iniciou em 2003, com a compra da divisão química do Grupo Berci (CANAMEX), empresa mexicana de especialidades químicas, com duas unidades produtivas que possuem e mesma base de tecnologia existente nas plantas de tensoativos da Oxitenno no Brasil, sendo que a linha de produtos é similar aos produtos fabricados pela Oxitenno no Brasil, e para alguns mercados, complementar. A decisão da Ultrapar por este investimento levou em consideração, além das sinergias existentes, o potencial de crescimento que decorrerá da integração das operações da

Oxitenos no Brasil, com a CANAMEX, além do estabelecimento de uma presença crescente no mercado mexicano de especialidades químicas e criação de uma plataforma de produção e distribuição para os Estados Unidos. (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2003).

No ano seguinte, em 2004, a Oxitenos adquiriu os ativos operacionais da Rhodia Especialidades S.A. de C.V. no México, ação derivada da visão quanto ao bom potencial do mercado mexicano de especialidades químicas, uma vez que a aquisição da CANAMEX, no ano anterior, resultou em crescimento importante de lucro operacional. Assim, as perspectivas abertas pela operação da CANAMEX reforçaram o compromisso de longo prazo da Oxitenos com o mercado mexicano, onde a empresa seguiu identificando oportunidades (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2004).

De acordo com a classificação de Jere Behrman et al. (1998), o principal fator que motivou tais aquisições foi a busca de capacidades, uma vez que têm destaque as sinergias tecnológicas e a entrada em novo mercado, no caso, o México, além dos Estados Unidos. A busca de mercados também pode ser considerado fator motivador, principalmente no momento da aquisição da Rhodia, quando o bom potencial de crescimento do mercado mexicano em especialidades tornou-se mais evidente para a Oxitenos.

Em 2006 a Oxitenos abriu escritório comercial na Argentina, e no ano de 2007, em continuidade com as aquisições no México, a Ultrapar adquiriu os ativos da Unión Química S.A. de C.V, empresa focada em especialidades com sinergias relacionadas aos produtos da Oxitenos. Ainda em 2007 foi formada a Oxitenos México. No período de 2004 a 2013, as vendas da Oxitenos México cresceram a uma taxa anual composta de 16%, representando o sucesso da Oxitenos na expansão internacional e fortalecendo a marca em outras regiões. Atualmente, a maior parte da produção da Oxitenos México é vendida para o mercado interno mexicano, e o volume de vendas restante é exportado, principalmente para os Estados Unidos (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014b).

Também em 2007 houve a aquisição das ações da Arch Química Andina, C.A. na Venezuela, subsidiária da americana Arch Chemicals, Inc. (EUA), única empresa produtora de etoxilados da Venezuela. A linha de produtos era similar à fabricada pela Oxitenos, e para alguns mercados complementar. A Venezuela era o único país da América Latina produtor de óxido de eteno onde a Oxitenos não possuía operações. A decisão por este investimento objetivou o fortalecimento da companhia nas Américas, representando a oportunidade de explorar os mercados andino e chileno, até então atendidos principalmente por exportações dos Estados Unidos e México, além do acesso à matéria-prima a preços competitivos. A

empresa passou a ser denominada Oxiteno Andina. (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2007). Nesse caso, de acordo com a classificação de Jere Behrman et al. (1998), o principal fator que motivou a aquisição foi também a busca de capacidades.

Além das aquisições acima descritas, em 2007 houve a abertura do escritório comercial da Oxiteno nos Estados Unidos, com objetivo de reforçar a posição no mercado dos Estados Unidos, especialmente no que diz respeito a produtos químicos especiais. No ano seguinte foi inaugurado o escritório de vendas da Europa, em Bruxelas, na Bélgica, em 2011 na Colômbia, em Bogotá, sendo criada a Oxiteno Colômbia S.A. (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014b).

No ano de 2012, outras aquisições foram realizadas. Em abril, a Oxiteno adquiriu uma planta de especialidades químicas da Pasadena Property, LP, em Pasadena, Texas, nos Estados Unidos, beneficiando-se de condições atrativas de matérias-primas, incluindo matérias-primas competitivas derivadas de gás natural, além de infraestrutura logística existente na região. A Oxiteno realizou investimentos na unidade, para adaptação da planta a sua linha de produtos de tensoativos, iniciando a produção no final de 2012. Através desta aquisição, a Oxiteno aumentou e fortaleceu sua posição nas Américas como produtora de tensoativos e especialidades químicas. A infraestrutura atual da planta em Pasadena permitirá à Oxiteno utilizá-la como plataforma para expansões futuras nos Estados Unidos, maior mercado mundial de tensoativos (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2012; UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014b).

Em novembro de 2012 a Oxiteno adquiriu a American Chemical I.C.S.A., empresa uruguaia de especialidades químicas. A planta está localizada próxima ao porto de Montevideú, proporcionando logística eficiente para exportações e atendimento aos países do Cone Sul, onde o mercado de cosméticos e detergentes tem apresentado crescimento expressivo, e onde, até então, a Oxiteno atendia com produtos fabricados no Brasil. Assim, esta aquisição reforça a posição da Oxiteno na região como produtora de tensoativos e especialidades químicas e proporciona ganhos comerciais, operacionais e administrativos, os quais permitirão ao negócio adquirido rentabilidade alinhada à da Oxiteno (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2014b).

Ao analisar tais aquisições realizadas em 2012, novamente conclui-se que as principais motivações para realização das mesmas foram a busca de capacidades, bem como a busca de mercados, segundo teoria apresentada no item 2.2, na classificação de Jere Behrman et al.

(1998). Considerando a classificação proposta por Dunning (2001b), tais aquisições foram motivadas principalmente por vantagens de localização (*location advantages*).

Ainda em 2012 houve a instalação de escritório comercial da Oxiteno em Xangai, China, região que mostrou-se um importante polo a ser inserido no processo de internacionalização da Oxiteno. A instalação do escritório permitirá conhecer mais de perto a dinâmica não só do mercado chinês, mas também de outros países da região (OXITENO, 2012). Nesse caso, considerando a instalação dos escritórios internacionais como a formação de canais próprios, anteriormente definidos por Marques et al. (2009) através de Keegan (2005), a principal motivação para a instalação e tal escritório pela Oxiteno está relacionada com características do cliente.

Assim como para Braskem, o processo de internacionalização está atrelado à estratégia da Oxiteno, onde faz parte como expansão geográfica (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2014a). Abaixo o detalhamento do que é considerado no plano de expansão:

[...] O plano de expansão internacional da Oxiteno baseia-se em (i) acesso a matéria-prima competitiva, (ii) acesso a mercados mais amplos, e (iii) benefícios de fertilização cruzada, como o intercâmbio de tecnologia de produtos e processos, relacionamentos com clientes globais e o desenvolvimento de novos produtos e aplicações (ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES, 2012)

No caso da Oxiteno, portanto, a internacionalização até o momento, ocorreu através de exportações e aquisições de unidades produtivas já existentes, focadas nas linhas de produtos da Oxiteno no Brasil.

O quadro abaixo mostra as características identificadas no processo de internacionalização de cada empresa, conforme descrito detalhadamente anteriormente.

Quadro 18 - Principais características do processo de internacionalização da Braskem e Oxiteno

Internacionalização na Petroquímica Brasileira		
Item	Braskem	Oxiteno
Exportações	X	X
Escritórios de Vendas	X	X
Aquisições	X	X
Projetos Greenfield	X	-
Principais Motivações Identificadas	Busca de Capacidade, Busca de Mercado, Busca de Recursos	Busca de Capacidade, Busca de Mercado, Busca de Recursos
Início internacional	2008	2003

Fonte: Elaboração própria

Assim, nota-se perfis semelhantes nos processos de internacionalização das empresas em questão. As aquisições realizadas visaram, de forma geral, aumentar ou iniciar uma participação de mercado em países da região onde ambas empresas possuem como meta estratégica estar bem posicionadas – as Américas. Nas aquisições de unidades já existentes, os produtos em questão eram os mesmos relacionados com os produzidos pelas empresas no Brasil, polímeros, no caso da Braskem, e especialidades, no caso da Oxiteno.

Não houve semelhança na ordem das etapas realizadas. Enquanto na Braskem o investimento direto iniciou com a instalação de escritórios comerciais, na Oxiteno, a primeira etapa foi a aquisição de unidade produtiva, sendo realizada posteriormente a implantação de escritórios em diferentes regiões.

Aspectos da teoria comportamental, abordada no item 2.2, que menciona a realização do processo de internacionalização por etapas, não foi verificada, uma vez que, conforme descrito anteriormente para o caso da Oxiteno, unidades produtivas foram instaladas antes de qualquer escritório de vendas preexistente. Esse fato ocorre também em projetos específicos da Braskem.

Considerando que, embora ambas empresas estejam relacionadas com a indústria petroquímica, elas possuem grandes diferenças sob muitos aspectos, entre eles:

- a) porte;
- b) segmento de atuação, onde a Braskem está mais focada em commodities e a Oxiteno em especialidades;
- c) participação estatal: conforme já descrito, a Petrobras possui participação acionária na Braskem, enquanto que a Oxiteno é exclusivamente privada;
- d) nível de integração em relação ao consumo de petroquímicos básicos-eteno: a Braskem é a produtora do eteno consumido, enquanto a Oxiteno necessita adquirir de outras empresas. No Brasil, é cliente da Braskem.

Dessa forma, vale enfatizar que as possíveis relações entre tais diferenças não são objetivo desse estudo, que almeja analisar de uma forma ampla, a questão da internacionalização em empresas representativas da indústria petroquímica no Brasil.

4.4.3 A Reestruturação e Internacionalização na Abordagem do Paradigma Estrutura-Condução -Desempenho e a Identificação de Sinergias

A aquisição da Quattor pela Braskem foi a última etapa até então finalizada, da consolidação petroquímica brasileira. Muitos autores concordam que foi um passo importante e necessário para a manutenção e até mesmo o aumento da competitividade dessa indústria no Brasil, tendo em vista o cenário global, já descrito anteriormente no item 3.3.

Assim como em outras regiões do mundo descritas anteriormente, as transformações ocorridas na indústria química e petroquímica, no Brasil, ao longo do período analisado são decorrentes das relações entre os fatores determinantes da competitividade, conforme foi abordado no item 2.1.3, no Paradigma Estrutura-Condução-Desempenho. Nessa abordagem, juntamente com o contexto da indústria, descrito anteriormente, para o Brasil, pode-se perceber a constante relação entre fatores como estrutura, condução, desempenho, políticas governamentais e condições básicas, como a demanda do consumidor e a produção (CARLTON; PERLOFF, 1994²⁶ apud PONTES, 2011, p.17).

Os primeiros investimentos na indústria petroquímica do Brasil foram motivados fortemente por políticas governamentais de incentivo a sua criação, sendo definido o modelo tripartite, descrito no início do Capítulo 4. Ou seja, as políticas governamentais direcionaram a condução das empresas. Mais adiante, com a abertura econômica na década de 1990 e a exposição da indústria brasileira frente à mundial, foi atribuída à estrutura então formada – nó societário – o mau desempenho e baixa competitividade de tais empresas (PASSOS, 2010). Em tal cenário, o governo esperava que a iniciativa privada, em resposta, realizasse ela mesma a reestruturação, promovendo fusões e aquisições. Porém, essa condução não ocorreu, e o governo teve que ser o agente da reestruturação, conforme descrito anteriormente. Portanto, na indústria petroquímica brasileira, o Estado possui atuação importante, principalmente através da Petrobras e do BNDES. A reestruturação, desde seu início, foi marcada pelo retorno da Petrobras ao cenário petroquímico, o que deve permanecer no médio e longo prazo, pois a empresa possui projetos de investimentos nesse setor, como o Completo Gás-Químico do Espírito Santo. Conforme visto anteriormente, a Petrobras fornece cerca de 70% da nafta consumida pela indústria petroquímica brasileira. Além da Petrobras, o BNDES atuou

²⁶ CARLTON, D.W.; PERLOFF, J.M. Modern industrial organization. 2. ed. New York: HarperCollins College Publishers (1994)

também de forma importante na reestruturação e possui participação acionária na Braskem através da BNDESpar.

Mais recentemente, outras medidas governamentais foram promovidas no contexto da indústria petroquímica, como o aumento de taxas de importação de polietileno em setembro de 2012. Outra medida foi a redução dos impostos PIS e COFINS para a aquisição de matérias-primas de algumas cadeias dessa indústria. As referidas medidas estão detalhadas no item 3.3. Tais medidas foram estabelecidas, principalmente em função do novo cenário de competitividade estabelecido frente ao *shale gas* dos Estados Unidos. Ou seja, o mau desempenho da indústria brasileira, em função de preços não competitivos frente ao cenário internacional, motivou a criação de algumas políticas governamentais, como aplicação de taxas e subsídios e barreiras à entrada. Por consequência, as medidas do governo impactam também nos preços internos da Braskem, resultando no desempenho da empresa, conforme divulgado:

[...] a Companhia se beneficia de tarifas impostas pelo Governo Brasileiro que lhe permitem cobrar preços internos de poliolefinas e vinílicos que incluem um fator baseado nas tarifas incidentes sobre importação de produtos comparáveis. No entanto, em outras ocasiões, o governo brasileiro já usou tarifas de importação e exportação como instrumento de políticas econômicas, razão pela qual as tarifas podem variar consideravelmente, sobretudo aquelas incidentes sobre produtos petroquímicos. (UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION, 2014a, p.8)

4.4.3.1 Sinergias geradas na estruturação e internacionalização

O BNDES, através de diversos estudos setoriais divulgados, avaliou a reestruturação de forma positiva, mencionando esta condição para ganho de competitividade nessa indústria, bem como posicionando-se como agente de fomento para tais investimentos na cadeia petroquímica. (GOMES et al., 2009). Tal ganho de competitividade, conforme visto no item 2.1.3.2, seria então uma consequência da busca pela criação de valor para a empresa, através da geração de sinergias, que podem ser obtidas nos processos de fusões e aquisições. Assim, a principal motivação para as fusões ocorridas, de acordo com as mencionadas por Leite (2012) no item 2.1.3.2 foi a busca de sinergias, uma vez que tal indústria no Brasil apresentava uma estrutura que dificultava seu crescimento e mesmo sobrevivência, com arranjos societários complexos, sendo portanto, uma indústria com grande potencial para geração de sinergias.

O processo de reestruturação ocorrido no Brasil envolveu então diversas aquisições, e a Braskem investiu na prospecção dos possíveis ganhos de sinergia para cada uma das etapas

principais do processo, de modo que os potenciais de sinergia identificados foram então trabalhados pela empresa como metas a serem alcançadas, como de fato foram, segundo os relatórios e apresentações da empresa referentes aos períodos em questão e consolidados na tabela abaixo.

Tabela 18- Sinergias geradas nas etapas de reestruturação da petroquímica brasileira
Sinergias geradas no processo de reestruturação da petroquímica no Brasil

Período de obtenção	R\$ MM*	Processo
2002 a 2004	323	criação da empresa ²⁷
2006	30	aquisição Politen
2007-2009	200	aquisição Ipiranga – consolidação polo do sul
2011 - 2012	895	aquisição Quattor – consolidação sudesde e Brasil

*base anual e recorrente

Fonte: Elaboração própria com base em BRASKEM (2011c), BRASKEM (2007), BRASKEM(2002)

Ainda segundo a Braskem, as sinergias geradas foram obtidas de diversas fontes, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 19 - Sinergias geradas nas etapas de reestruturação da petroquímica brasileira
Fontes de sinergia na reestruturação da petroquímica no Brasil
(% da sinergia gerada em cada etapa)

Fonte da Sinergia	criação da Braskem	aquisição Ipiranga	aquisição Quattor
Industrial	26%	36,5%	69%
Logística	7%	12,5%	20%
Suprimentos	-	7,0%	8%
Comercial	inserido em logística	34,5%	-
Tributária	42%	-	-
Financeira	14%	-	-
Outros	11%	9,5%	-

Fonte: Elaboração própria com base em BRASKEM (2011c), BRASKEM (2007), BRASKEM(2002)

Quando da criação da empresa, as principais fontes de sinergia foram tributárias e financeiras, o que faz sentido, uma vez que a Braskem foi criada a partir da incorporação de quatro empresas em outra, ou seja, eram cinco pessoas jurídicas – com seus respectivos impostos, custos financeiros - que originaram apenas uma. Nas etapas seguintes, as principais fontes foram às relacionadas com a eficiência operacional, como industrial, logística e comercial. Nessas etapas, a reestruturação foi mais abrangente no âmbito operacional, envolveram um número menor de empresas, porém com grande atuação no setor.

²⁷ A operação consistiu na integração dos ativos petroquímicos dos grupos OPP Química S.A, Nitrocarbono S.A, Trikem S.A e Proppet S.A à Copene, conforme detalhado no item 4.1.3.

Dessa forma, pode-se inferir que a reestruturação da petroquímica no Brasil atingiu o objetivo de aumento da eficiência, gerando sinergias oriundas de diferentes fontes.

Conforme abordado no item 2.1.3.2, é válida a avaliação da existência das sinergias e do efeito das mesmas sobre a rentabilidade da empresa, o que representa a criação de valor para os acionistas, que é o objetivo primeiro da conduta de fusões e aquisições. Foi analisado, portanto, o impacto das sinergias na rentabilidade da Braskem ao longo do período da reestruturação, através dos indicadores relacionados no item 2.1.3.2, a saber:

- a) rentabilidade do patrimônio líquido: lucro líquido sobre patrimônio líquido;
- b) custo dos produtos vendidos sobre receitas líquidas;
- c) despesas gerais e administrativas sobre receita líquida.

A aquisição de empresas no exterior, pela Braskem, ocorreu no mesmo período englobado ao final da reestruturação. Dessa forma, para o período em questão (após 2010) nos impactos de sinergias gerados nos indicadores, estão inseridas as possíveis sinergias relacionadas a tais processos de internacionalização da Braskem (e não somente os resultantes da reestruturação) – que por sua vez também são processos de aquisição e devem ser avaliados nos indicadores propostos, conforme abaixo:

Tabela 20 - Sinergias geradas nas etapas de internacionalização da Braskem

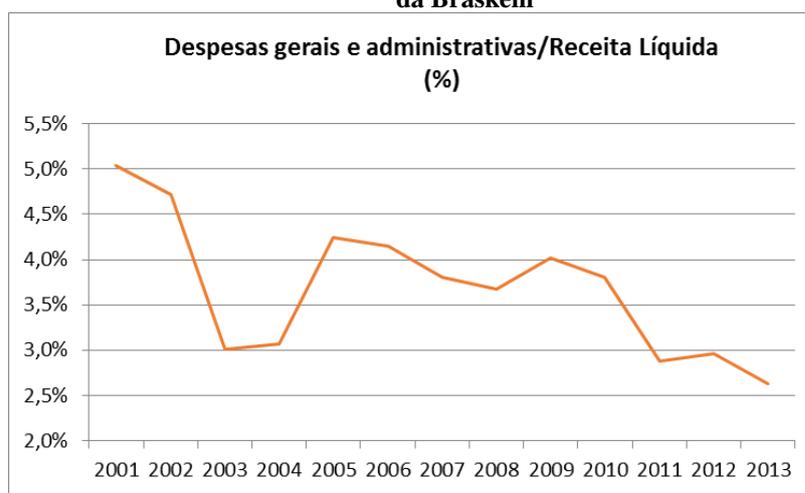
Sinergias geradas no processo de internacionalização da Braskem		
Período	US\$ MM*	Processo
20011 a 2013	não informado	aquisição de ativos da Sunoco
20012 a 2014	28	aquisição de ativos da Dow

Fonte: Elaboração própria com base em BRASKEM (2011b)

A aquisição de ativos da Dow Chemicals gerou sinergias de diferentes fontes, sendo de 30% a 40% relacionadas com a aquisição de matéria-prima competitiva, e cerca de 50% relacionadas à otimização de portfólio e economia no mix de produtos. Na parte industrial, aumentando a qualidade e confiabilidade dos ativos de PP nos Estados Unidos, uma vez que a empresa já tinha ativos estabelecidos através da Sunoco. Para a aquisição de ativos da Sunoco, as principais fontes de sinergia não foram divulgadas pela empresa, porém, em função das características do processo, pode-se elaborar a hipótese de que as principais fontes seriam a diversificação em diferentes regiões, e também relacionada a suprimentos mais competitivos.

A seguir tem-se os resultados obtidos na análise dos indicadores financeiros. A evolução do primeiro indicador, na figura 24, mostra que a empresa aumentou a eficiência durante o período da reestruturação, uma vez que o percentual referente a despesas gerais e administrativas foi reduzido em relação à receita líquida, ou seja, a empresa conseguiu obter uma maior receita com menores despesas gerais e administrativas, proporcionalmente.

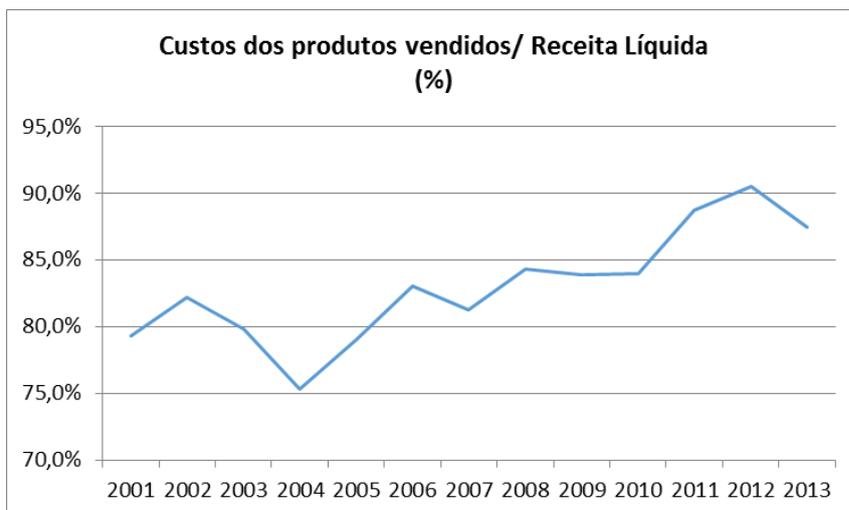
Figura 24 - Evolução percentual do índice (Despesas Gerais e Administrativas/ Receita líquida) da Braskem



Fonte: Elaboração própria com base em BRASKEM (2014f)

Já a análise do indicador que relaciona custos dos produtos vendidos e a receita líquida mostrou incremento no período da reestruturação. Nesse caso, a hipótese é de que no processo em questão não tenham sido geradas sinergias em relação à matéria-prima, uma vez que, como visto no item 3.3.1, na indústria petroquímica brasileira, os insumos nafta e gás correspondem a mais de 70% dos custos de produtos vendidos, e têm seus preços variando conforme cotações internacionais. Ainda, desse total, a nafta corresponde a cerca de 50%, vem perdendo competitividade em termos de custos ao longo do período. Assim, de acordo com o exposto, a análise desse indicador está atrelada ao comportamento mundial dos preços dos insumos básicos da petroquímica e sua competitividade. O gráfico mostra uma redução do indicador em 2013, em relação ao ano anterior, que pode ser um indicativo de geração de sinergia, uma vez que as aquisições mais recentes referem-se a potenciais de fornecimento de insumos competitivos, os quais estão reduzindo a participação da nafta na Braskem, que era de 66% em 2002 foi 49% em 2013. A hipótese é de que, após a concretização dos investimentos recentes, esse indicador recue ainda mais, pois tais investimentos estão focados no uso de insumos competitivos, com potencial de geração de sinergias dessa origem.

Figura 25 - Evolução percentual do índice (Custos dos Produtos Vendidos/ Receita líquida) da Braskem



Fonte: Elaboração própria com base em BRASKEM (2014f)

Os resultados do retorno aos acionistas, nos anos referentes aos períodos logo após a recuperação das sinergias identificadas conforme as Tabela 19 e 20, mostram crescimento. São os anos de 2004, 2007, 2009 e 2013. As perdas acentuadas verificadas em 2002 e 2008 referem-se basicamente à redução do lucro líquido em função da variação cambial e da crise econômica mundial, respectivamente. Dessa forma, esse indicador mostrou crescimento ao longo do tempo, sinalizando criação de valor ao acionista durante o processo de reestruturação e internacionalização.

Figura 26 - Evolução percentual do índice (Lucro líquido/ Receita líquida) da Braskem



Fonte: Elaboração própria com base em BRASKEM (2014f)

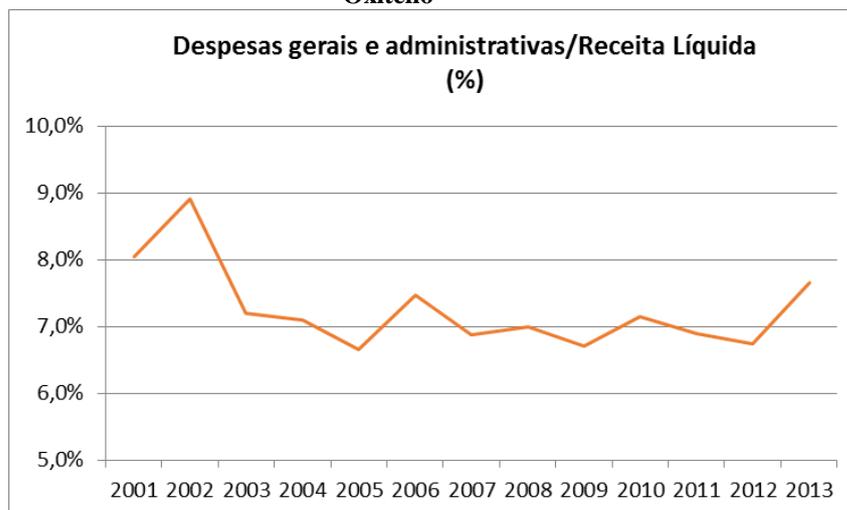
No caso da Braskem, é considerada a hipótese de que os ganhos de sinergia financeira gerados no processo de reestruturação, o qual a tornou com um maior porte, melhor estrutura de capital e maior capacidade de alavancagem com menores custos de endividamento, possibilitaram os investimentos recentes internacionais, os quais são de grande dimensão.

Para a Oxiteno, o detalhamento das sinergias referentes às etapas de internacionalização não foi divulgado pela empresa. No entanto, a primeira hipótese é de que as principais fontes de sinergias em tais aquisições estejam relacionadas à diferenciação das regiões de abrangência e aumento de *market share*, uma vez que foram realizadas aquisições sucessivas em um mesmo país, e nos casos mais recentes, também ganhos logísticos e relacionados a insumos competitivos, conforme detalhado no item 4.1.2.2. Foi realizada a análise dos indicadores também para a Oxiteno, porém não foi possível o cálculo da rentabilidade ao acionista, uma vez que dados de patrimônio líquido e lucro líquido não são disponíveis especificamente para a Oxiteno, somente para a sua controladora, a Unipar.

A evolução do indicador despesas gerais e administrativas mostra pouca variação ao longo do período, pois foi de 8% em 2001 e 7,5% em 2013, porém de 2002 a 2012 a média foi 7,2%. O ano de 2003 mostrou a maior variação, porém nos anos posteriores a variação foi modesta, inclusive com aumento em 2013. O processo de internacionalização iniciou em 2003, conforme descrito no item 4.1.3, e nos anos seguintes outras aquisições sucederam-se.

Um hipótese é de que houve alguma sinergia ao longo do período, e como foram realizadas aquisições em 2012, o ano de 2013 ainda não estaria mostrando esse ganho, o que viria a ocorrer posteriormente. Assim, em função de tais questões e com base na análise de no indicador da Oxiteno, não é possível confirmar a geração de sinergias e melhoramento na eficiência operacional durante o processo de internacionalização. Adicionalmente, a falta de informação específica por parte da empresa em relação às gerações de sinergia impedem de avaliar os dados de forma mais concreta.

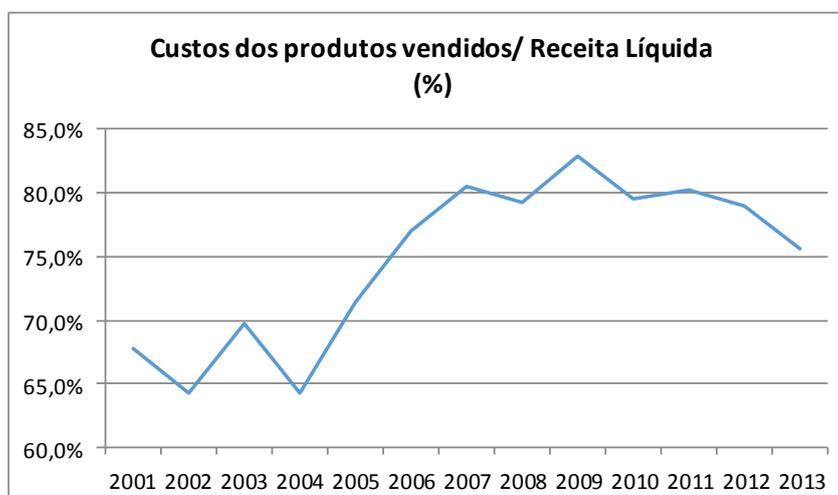
Figura 27 - Evolução percentual do índice (Despesas Gerais e Administrativas/ Receita líquida) da Oxiteno



Fonte: Elaboração própria com base em ULTRAPAR (2014b)

O indicador de custos dos produtos vendidos/receita líquida mostra aumento no período considerado, mesmo comportamento verificado para a Braskem. No caso da Oxiteno, o eteno possui participação de 36% em 2013, na composição do CPV. Como já mencionado, o eteno consumido pela Oxiteno é oriundo da Braskem, sendo então precificado como eteno base nafta, com competitividade decrescente nos últimos anos. No entanto, o indicador apresentou redução desde 2011. Uma hipótese para tal redução é a de que seja em função de ganhos de sinergia relacionados às aquisições mais recentes, as quais possuem fornecimento de matéria-prima competitiva, alterando então o perfil de insumos da empresa.

Figura 28 - Evolução percentual do índice (Custos dos Produtos Vendidos/ Receita líquida) da Oxiteno



Fonte: Elaboração própria com base em ULTRAPAR (2014b)

Com base do exposto a partir dos dados analisados, é possível afirmar que houve ganho de sinergia nos processos de internacionalização da indústria petroquímica brasileira, principalmente relacionados a insumos mais competitivos. Com relação a sinergias geradas a partir de custos fixos, tal afirmação não é possível, uma vez que para o caso da Oxiteno não foi possível a identificação clara de tais sinergias. Porém, como o presente trabalho não esgota as possibilidades possíveis de verificação de possíveis ganhos, não se pode afirmar que os mesmos não foram gerados, e sim que é necessária uma avaliação a partir de outros indicadores ou métodos.

No caso da Braskem, o ganho no processo de internacionalização foi divulgado pela empresa, mas não foi possível de analisar separadamente do processo de reestruturação, através de indicadores específicos, pois tais indicadores refletem o possível ganho de uma forma geral, pois o período final da reestruturação coincide com algumas aquisições internacionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise da indústria petroquímica mundial, através de seus movimentos de estruturação ficou evidente a característica dinâmica existente no conceito de competitividade, abordado por Ferraz (1995), e a relação existente entre os fatores que determinam a capacidade competitiva de acordo com abordagens mais recentes do paradigma Estrutura-Condução-Desempenho (ECD) como em Sherer (1990) e Carlton e Perloff (1994), mencionados em Lopes (2012) e Pontes (2011). Nos referidos movimentos, é possível identificar fatores relacionados à estrutura, condução e desempenho das empresas do setor, bem como seu inter-relacionamento e relacionamento com políticas governamentais e condições básicas, como demanda do consumidor e produção.

Dessa forma, através da análise conjunta dos processos ocorridos ao longo do período analisado, com as teorias mencionadas relacionadas ao tema, foi possível identificar algumas condutas específicas das empresas, impactando na estrutura da indústria, que serão detalhadas a seguir.

Nas décadas de 1950 e 1960: fusões e aquisições (condutas) tornaram a estrutura mais verticalizada; ocupação de novos mercados regionais (condução) tornou a estrutura mais diversificada.

Já no pós década de 70 (crise do petróleo): esforços em desenvolvimentos de novos produtos (pesquisa e desenvolvimento- -condução) tornou estrutura mais diversificada em termos de produtos; fusões e aquisições (condutas) visaram fortalecer posições de mercado, o que tornou a estrutura mais concentrada;

Com relação à condução de diferenciação em produtos, é nítida a relação com o desempenho, pois se verificou um melhor resultado financeiro em empresas petroquímicas que possuem portfólio mais diversificado do que naquelas que atuam mais focadas na petroquímica básica.

O desempenho positivo de grandes empresas produtoras de petróleo, principalmente no Oriente Médio, à época do aumento de preços verificado na crise do petróleo, motivou tais empresas à condução de investimento na produção de derivados de petróleo e gás, a fim de agregar valor ao longo da cadeia. Tal condução alterou a estrutura dessa indústria, uma vez que boa parte dessa produção foi destinada à exportação, deslocando então do mercado regiões anteriormente líderes nesses segmentos. Houve um deslocamento da produção da Europa e Estados Unidos, majoritários até então, para a Ásia.

Vale salientar também que as políticas governamentais, inseridas nos modelos mais recentes da teoria ECD, foram muito importantes no caso do deslocamento produtivo da indústria para a Ásia, pois nesses países, como a China, houve a criação e uma série de políticas de incentivo ao mercado e ao investimento, que tiveram então forte relação com as condutas observadas pelas empresas, que investiram em unidades produtivas, bem como na agregação de valor aos insumos disponíveis, caso mais observado nos países do Oriente Médio.

No contexto mais recente, após os anos 2000, novas relações entre os fatores de competitividade oriundos do paradigma ECD podem ser observadas. As maiores empresas petroquímicas estão investindo ou mesmo realocando (condutas) suas unidades petroquímicas, para regiões com insumos petroquímicos a custos mais competitivos/ou com grande potencial de crescimento de mercado (condições básicas). Ou seja, a estrutura está sendo alterada em função das condutas, estas motivadas por melhores desempenhos esperados ou gerados.

Esse panorama do mercado mundial, bem como sua análise a partir da teoria de competitividade do paradigma ECD, fez-se necessário para a posterior análise do caso brasileiro, uma vez que este envolve também a etapa de internacionalização.

Nos processos ocorridos no Brasil, desde a criação e a reestruturação da indústria petroquímica, também foi possível identificar, em conjunto com as teorias mencionadas, algumas condutas específicas das empresas, bem como políticas industriais, impactando na estrutura.

O fator denominado no paradigma ECD como “[...] políticas governamentais”[...] teve grande importância na instalação dos polos petroquímicos do Brasil, pois o governo estabeleceu o modelo no qual era sócio em tais investimentos, tendo o controle das centrais de matérias-primas. Essa política então motivou a conduta das empresas em participar de tais investimentos, uma vez que, em geral, ter o Estado como sócio traz menos risco. Nos anos seguintes, portanto, o fator “[...] políticas industriais”[...] continuou atuando fortemente no desempenho e na estrutura dessa indústria, uma vez que era considerada a participação efetiva do Estado na escolha dos sócios, na isenção ou redução de impostos, na proteção tarifária, nas garantias de financiamento, no aval para contratação de empréstimos, no fornecimento da nafta a baixo custo e nas barreiras à importação de petroquímicos.

Na década de 1990, com a abertura econômica (política governamental) houve então o fim de muitos dos subsídios e benefícios criados para essa indústria anteriormente, o que

refletiu no mau desempenho das empresas, agravando as deficiências do setor, e gerando a retração nos níveis de produção e cancelamento de planos de expansão. A participação do Estado, via Petroquisa, nas *joint-ventures* foram reduzidas ou liquidadas. Com essa redução, o governo esperava que a conduta das empresas fosse de reestruturação em grandes grupos, regulada pelo mercado competitivo. Porém, investidores estrangeiros adquiriram capacidade instalada e implantaram indústrias de 3ª geração, e o investidor nacional pressionou para evitar grandes aquisições pelo capital estrangeiro, promovendo articulações políticas e acordos, que resultou em vários acionistas para cada empresa (estrutura). Paralelamente, houve crescimento do mercado de derivados petroquímicos, o qual foi suprido, em grande parte, por importações (desempenho). Ou seja, uma série de políticas governamentais foi implementada e com isso, na expectativa que refletissem determinada conduta por parte das empresas, a qual não ocorreu.

O governo, face a essa “[...] falta de conduta”[...] por parte das empresas, novamente foi o agente atuante e promoveu o início da reestruturação da indústria petroquímica brasileira, conforme descrito em 4.1.1. A participação estatal foi mantida durante todo o processo, uma vez que a Petrobras teve participação acionária nos principais grupos formados, e a manteve quando na aquisição da Quattor pela Braskem, tornando a Braskem a única produtora de eteno e polietilenos do Brasil.

A configuração atual, tendo na petroquímica, a participação acionária de empresa estatal produtora de petróleo, é observada no contexto mundial, conforme descrito anteriormente, como uma conduta que visa aumentar o nível de competitividade da indústria onde está alocada, uma vez que a produção de derivados é beneficiada pelas vantagens propiciadas na aquisição dos principais insumos. O referido aumento no nível de competitividade da petroquímica do Brasil foi vislumbrado, de forma mais concreta em 2006, quando houve o anúncio do investimento no Comperj, detalhado no item 3.3.3, que contemplaria essa vantagem na integração da petroquímica com o refino, já concretizada no âmbito empresarial, na participação acionária da Braskem.

No entanto, o projeto, na sua etapa petroquímica, está sendo reavaliado, sem qualquer confirmação de investimento, principalmente devido à concorrência com a indústria baseada no *shale gas* dos Estados Unidos, que exige que os preços do gás natural, a ser fornecido pela Petrobras, tenha valores compatíveis com o novo cenário competitivo internacional. Além disso, a renegociação dos preços da nafta, entre a Braskem e a Petrobras está sendo dificultada

em virtude de possíveis reajustes que esta quer incorporar ao contrato, devido a custos com importações, conforme mencionado no item 3.3.1.

A internacionalização pode ser analisada como uma forma de conduta das empresas, uma vez que quando existente, faz parte dos planos estratégicos das mesmas. Considerando as empresas selecionadas para avaliação da indústria petroquímica no Brasil, Braskem e Oxiteno, percebe-se uma atuação importante na conduta de internacionalização. Vale salientar que ambas empresas foram analisadas como representantes do setor petroquímico, e seus processos foram analisados de uma forma geral em relação ao segmento, sem avaliação específica do impacto que as diferenças existentes entre ambas (porte, perfil, entre outros) poderia causar no processo de industrialização, tema que poderá ser trabalho em estudos futuros, inclusive.

A internacionalização da indústria petroquímica ocorreu inicialmente através de exportações, que ocorrem desde os primeiros anos de operação dos polos petroquímicos. A partir dos anos 2000 o processo ganhou maior magnitude com a instalação de escritórios internacionais e já em 2003 com as primeiras aquisições. De acordo com a classificação de Jere Behrman et al. (1998), os processos envolveram, inicialmente as motivações de busca de mercados e busca de capacidades. Mais recentemente, com o advento de matérias-primas mais competitivas nos Estados Unidos, a motivação de busca de recursos também proporcionou investimentos diretos internacionais.

Não houve semelhança na ordem das etapas realizadas. Enquanto na Braskem o investimento direto iniciou com a instalação de escritórios comerciais, na Oxiteno, a primeira etapa foi a aquisição de unidade produtiva, sendo realizada posteriormente a implantação de escritórios em diferentes regiões. Dessa forma, aspectos da teoria comportamental, abordada no item 2.2, que menciona a realização do processo de internacionalização por etapas, não foi verificada, uma vez que, conforme descrito anteriormente para o caso da Oxiteno, unidades produtivas foram instaladas antes de qualquer escritório de vendas preexistente. Esse fato ocorre também em projetos específicos da Braskem, onde aquisições foram realizadas antes da instalação de escritórios específicos.

Pelo exposto, percebe-se que as empresas analisadas, atuantes na indústria petroquímica no Brasil, possuem direcionamentos estratégicos dinâmicos, assim como mencionado por Ferraz (2005), pois no período analisado esteve atuante na implementação de estratégias que lhe permitiram ampliar e conservar as posições atuais no mercado, de forma sustentável. A referida atuação se deu principalmente via projetos de internacionalização,

direcionados pelos patamares internacionais de competitividade, como insumos a custos vantajosos, condição não existente no Brasil.

A avaliação em conjunto dos processos ocorridos com as teorias de internacionalização e do paradigma ECD tornaram mais claras as relações existentes nessa indústria, as quais impactam no nível de concorrência setorial e também do Brasil frente a outros países.

Assim, com base nas análises realizadas no presente trabalho, destacam-se as seguintes considerações acerca do contexto da indústria petroquímica brasileira:

- a) o cenário atual mostra que, uma das importantes fontes de ganho de competitividade da indústria petroquímica, a integração entre empresa de petróleo estatal e petroquímica, ainda não está presente, em todo seu potencial, na configuração atual brasileira, nem consolidada nos projetos futuros;
- b) foram identificados ganhos de sinergia durante o processo de reestruturação da indústria petroquímica brasileira, com geração de valor. Ou seja, a reestruturação gerou uma indústria petroquímica mais eficiente;
- c) as sinergias geradas nos processos de internacionalização estão mais relacionadas a questões de competitividade dos insumos utilizados;
- d) a possível relação entre reestruturação e internacionalização pode ser avaliada para a Braskem, pois participou de ambos os processos no período analisado. Feita essa consideração, a hipótese é de que os ganhos de sinergia financeira gerados pela reestruturação, tornaram a empresa com um maior porte, melhor estrutura de capital e maior capacidade de alavancagem com menores custos de endividamento e possibilitaram os investimentos recentes internacionais, os quais são de grande dimensão;
- e) no período em questão, os players atuantes do setor petroquímico no Brasil ampliaram sua atuação como firma (com incremento de receitas e de atuação geográfica), porém, a indústria petroquímica brasileira, como um todo, carece de fatores que impulsionem a conduta das empresas do setor em investimentos locais, uma vez que o fator de potencial de mercado demandante, não se mostrou suficiente para sustentar tais condutas;
- f) a questão da matéria-prima mostrou-se como o principal fator a ser trabalhado, a partir da análise de todo o contexto internacional, bem como estudos anteriormente realizados e citados nesse trabalho, além das análises das sinergias geradas.

A realização desse trabalho é uma contribuição para a análise da indústria petroquímica brasileira no âmbito da competitividade recente e não esgota, de forma alguma, as discussões acerca dos temas aqui abordados, podendo inclusive ser um direcionador para estudos mais aprofundados.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA - ABIQUIM. **Alto custo de matérias-primas impede investimentos na indústria química.** 2014d. Disponível em <<http://www.abiquim.org.br/comunicacao/noticia/detalhe/1527/alto-custo-de-materias-primas-impede-investimentos-na-industria-quimica>>. Acesso em: 25 maio 2014.

_____. **Déficit em produtos químicos cresce 13,6% em 2013, totalizando US\$ 32,0 bilhões.** 2014b. Disponível em: <[http://www.abiquim.org.br/comunicacao/noticia/detalhe/1175/deficit-em-produtos-quimicos-cresce-13-6-porcento-em-2013-totalizando-us\\$-32-0-bilhoes](http://www.abiquim.org.br/comunicacao/noticia/detalhe/1175/deficit-em-produtos-quimicos-cresce-13-6-porcento-em-2013-totalizando-us$-32-0-bilhoes)>. Acesso em: 25 maio 2014.

_____. **Desempenho da Indústria Química Brasileira em 2013.** 2013. Disponível em: <http://www.abiquim.org.br/pdf/Livro_Desempenho_da_Industria_Quimica.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2014.

_____. **Produção de químicos recua nos primeiros cinco meses do ano, enquanto importações sobem.** 2014c. Disponível em <<http://www.abiquim.org.br/comunicacao/noticia/detalhe/1496/producao-de-quimicos-recua-nos-primeiros-cinco-meses-do-ano-enquanto-importacoes-sobem>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

_____. **Pacto Nacional da Indústria Química.** 2010. Disponível em: <<http://www.abiquim.org.br/abiquim/pacto-nacional-da-industria-quimica>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

_____. **Relatório de Acompanhamento Conjuntural (RAC).** 2014a. Disponível em: <http://www.abiquim.org.br/pdf/indQuimica/rac_junho_2014_resumo.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2014.

AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL – ACC. **Year-End 2013 Chemical Industry Situation and Outlook: American Chemistry is Back in the Game.** 2013. Washington (Estados Unidos). Disponível em: <<http://www.americanchemistry.com/Jobs/EconomicStatistics/Year-End-2013-Situation-and-Outlook.pdf>> 2013. Acesso em: 15 abr. 2014.

AMARAL, João Francisco Leite. **O papel da Braskem na Reestruturação da Indústria Petroquímica Brasileira no Século XXI.** 2009. 60 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

ARES, Graziela. **A reestruturação da Indústria Petroquímica Brasileira após o programa Nacional de Desestatização.** 1998. 74f. Monografia. (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1998.

A.T. KEARNEY. **Shale Gas Threat or Opportunity for the GCC?.** Coréia do Sul, 2014

AVADASHEVA, Svetlana. Tolling Arrangements in the Russian Industries: An Institutional Perspective. **Journal of Economics and Business**, Moscow. Vol. 5, 2002.

BASF. **BASF investe em Complexo Acrílico de escala global no Brasil.** 2014a. Disponível em: <http://www.basf.com.br/sac/web/brazil/pt_BR/imprensa/releases/20140513-R03>. Acesso em: 23 jul. 2014.

_____. **INEOS to acquire BASF's share in Styrolution.** 2014b. Disponível em: <<http://www.basf.com/group/pressrelease/P-14-276>>. Acesso em: 18 jul. 2014.

BASTOS, Valéria Delgado. Desafios da Petroquímica Brasileira no Cenário Global. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 321-358, março 2009.

BASILE, Juliano. Aprovada compra de quatro fábricas da Dow pela Braskem. **Valor Econômico**, São Paulo, p 12, 08 fev. 2012.

BESANKO, David et al. **A Economia da Estratégia.** Porto Alegre: Bookman, 2006.

BLOG DO PLÁSTICO. **Governo Federal reduz PIS/COFINS para indústria química.** 2013. Disponível em: <<http://blogdoplastico.wordpress.com/2013/04/24/governo-federal-reduz-pis-cofins-para-industria-quimica/>>. Acesso em: 25 de fev. 2014.

BRASIL. AliceWeb. **Dados de Comércio Exterior.** 2014a. Disponível em: <<http://aliceweb.mdic.gov.br/>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO - BNDES. **História.** 2014b. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/O_BNDES/A_Empresa/historia.html>. Acesso em: 15 mar. 2014.

_____. **Rio Polímeros a ser inaugurado amanhã, recebe financiamento de R\$ 680 milhões do BNDES.** 2005. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Sala_de_ImprensNoticias/2005/20050622_not154_05.html>. Acesso em: 15 mar. 2014.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO - BNDES. Chamada Pública BNDES/FEP Prospecção nº 03/2011 - Indústria química brasileira. 2011. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Apoio_a_estudos_e_pesquisas/BNDES_FEP/prospeccao/chamada_industria_quimica.html>. Acesso em: 09 jun. 2014.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA – CADE. **Superintendência do Cade conclui parecer sobre operação entre Innova e Videolar.** 2014d. Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/Default.aspx?95a8798091869a996cd96ac49da0>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. **Conselho de competitividade da indústria química realiza primeira reunião de 2014.** 2014c. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=2¬icia=13100>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

_____. **Plano Brasil Maior.** 2014d. Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic>>

.gov.br/conteudo/128>. Acesso em: 12 maio 2014.

_____. **Termo de referência: internacionalização de empresas brasileiras.** 2009. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1260377495.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2014.

BRASKEM. **Aquisição dos Negócios de Polipropileno da Dow.** 2011b. Disponível em: <<http://www.braskem-ri.com.br/ListGroup.aspx?idCanal=x7SWIN5E/BrOz7EVan4AXQ==&ano=2011>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

_____. **Apresentação APIMEC - Resultados 2013.** 2014b. Disponível em: <<http://www.braskem-ri.com.br/ListGroup.aspx?idCanal=x7SWIN5E/BrOz7EVan4AXQ==&ano=2014>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

_____. **Apresentação Santander.** 2002. Disponível em: <<http://www.braskem-ri.com.br/ListGroup.aspx?idCanal=x7SWIN5E/BrOz7EVan4AXQ==&ano=2002>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

_____. **Apresentação-Teleconferência Resultados 3T 2007.** 2007. Disponível em: <<http://www.braskem-ri.com.br/ListGroup.aspx?idCanal=x7SWIN5E/BrOz7EVan4AXQ==&ano=2007>>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem abre escritório na Ásia.** 2011a. Disponível em: <http://www3.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/sala_de_imprensa/sala_de_imprensa_detalhes_10815.aspx>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem anuncia a aquisição da Sunoco Chemicals nos Estados Unidos.** 2010b. Disponível em: <http://www3.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/sala_de_imprensa/sala_de_imprensa_detalhes_9557.aspx> Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem (Brasil) e Idesa (México) anunciam parceria para desenvolver um grande projeto petroquímico no México.** 2009. Disponível em: <http://www3.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/sala_de_imprensa/sala_de_imprensa_detalhes_9502.aspx>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem conclui a aquisição da Sunoco Chemicals.** 2010c. Disponível em: <http://www3.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/sala_de_imprensa/sala_de_imprensa_detalhes_9632.aspx>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem Day SP.** 2011c. Disponível em: <<http://www.braskem-ri.com.br/ListGroup.aspx?idCanal=x7SWIN5E/BrOz7EVan4AXQ==&ano=2011>>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem em Números.** 2014c. Disponível em: <<http://www.braskem.com.br/site.aspx/Braskem-em-Numeros>>. Acesso em: 25 jul. 2014.

_____. **Braskem e Styrolution planejam joint venture para a produção de ABS no Brasil.** 2013. Disponível em: <<http://www.braskem.com.br/site.aspx/Detalhe->

releases/BRASKEM-E-STYROLUTION-PLANEJAM-JOINT-VENTURE-PARA-PRODUCAO-DE-ABS-NO-BRASIL> Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem lança resina de alto valor agregado e aumenta competitividade no mercado europeu.** 2006. Disponível em:

<http://www3.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/sala_de_imprensa/sala_de_imprensa_detalhes_3223.aspx>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Braskem reforça sua presença internacional com novos escritórios no exterior.** 2010a. Disponível em:

<http://www3.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/sala_de_imprensa/sala_de_imprensa_detalhes_10358.aspx>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Histórico.** 2014d. Disponível em: <<http://www.braskem.com.br/site.aspx/historico>>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Relatórios Anuais 2002 a 2013.** 2014f. Disponíveis em: <<http://www.braskem-ri.com.br/list.aspx?idCanal=S45WuvMIGO+QRFI7O4KSAg>>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Reunião com Investidores – Resultados 4T2011 e 2011.** 2012. Disponível em <<http://www.braskemri.com.br/ListGroup.aspx?idCanal=x7SWIN5E/BrOz7EVan4AXQ==&ano=2012>>. Acesso em: 07 ago. 2014.

_____. **Perfil dos Crackers.** 2014e. Disponível em: <<http://www.braskem-ri.com.br/show.aspx?idCanal=YlvXIS7BgoLxL7WvVwvP5A==#06>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

_____. **Valuation Book 2T14.** 2014a. Disponível em:

<<http://www.braskemri.com.br/ShowResultado.aspx?IdResultado=S0gUyX16TJXqpwn7jMnAQ>>. Acesso em : 20 ago. 2014.

BRYANT, Chris. **Basf to focus investments outside Europe.** Financial Times. 2014. Disponível em: <<http://www.ft.com/cms/s/0/c0c9b448-9e2c-11e3-95fe-00144feab7de.html#axzz3J5wcnZDY>>. Acesso em: 09 ago. 2014.

CAPALDO, Franco. **SABIC to shut PP lines in Germany, Dutch PPO asset.** 2013.

Disponível em <<http://www.icis.com/resources/news/2013/04/19/9661020/sabic-to-shut-pp-lines-in-germany-dutch-ppo-asset/>>. Acesso em: 09 ago. 2014.

EUROPEAN CHEMICAL INDUSTRY CONSUL – CEFIC. **The European chemical industry, Facts and Figures.** 2013. Disponível em: <<http://www.cefic.org/Facts-and-Figures/>>. Acesso em: 09 ago. 2014.

CHANG, Joseph. **INSIGHT: Global companies can grab a piece of the US shale boom.** 2013. ICIS News. Disponível em:

<<http://www.icis.com/resources/news/2013/03/29/9654576/insight-global-companies-can-grab-a-piece-of-the-us-shale-boom/>>. Acesso em: 09 ago.2014.

CHAMAS, Priscila. Atraídas pela Braskem, Basf e Kimberly se instalam e é formado o Polo Acrílico. **Correio 24 horas**, 2013. Disponível em <<http://www.correio24horas.com.br/detalhe/noticia/atraidadas-pela-braskem-basf-e-kimberly-se-instalam-e-e-formado-o-polo-acrilico/?cHash=11c32f64c26e81aa30cedfb2d83e5d67>>. Acesso em: 09 de ago de 2014.

CLARK, Anthony. **Sabir gets cracking on US shale gas imports**. 2014. Disponível em: <<http://www.prw.com/subscriber/headlines2.html?cat=1&id=5454>>. Acesso em: 09 ago. 2014.

DAL-SOTO, Fábio. **O Processo de internacionalização de empresas brasileiras do setor de componentes para couro, calçados e artefatos**. 2006. Workshop sobre internacionalização de empresas- FEA/USP. São Paulo.

DEUTSCHE Bank. **Shale gas**: opportunities and threats for global chemicals. London: Deutsche Bank, 2013.

DIAS, Manuela C. da Costa Ferreira. **A internacionalização e os factores de competitividade**: o caso Adira. 2007. 188 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Empresariais) – Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, 2007.

DOW. **Dow Announces Plans to Fully Integrate and Grow North American Performance Businesses with Shale Gas Liquids**. 2014. Disponível em: <<http://www.dow.com/news/press-releases/article/?id=5831>>. Acesso em: 10 ago. de 2014.

DUNNING, John H. **Key Literature on IB Activities**: 1960-2006. New York: Oxford Handbook of International Business, 2009.

DUNNING, John H. The eclectic (OLI) paradigm of international production: past, present and future. **International Journal of the Economics of Business**, v. 8, n .2, p. 173-190, 2001b.

FERRAZ, J.C et al. **Made in Brazil**: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

FONTES, Stella. Braskem admite parar produção. **Valor Econômico**, São Paulo, p. 12, 19 ago. 2014.

FINON, Dominique et al. Investment risk allocation in restructured electricity markets. The need of vertical arrangements. **Larsen**, Paris, n. 12, abril 2008.

GAMEZ, Miguel. Braskem planta o seu futuro. **Isto é Dinheiro**, 2014. Disponível em: <<http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/negocios/20140501/braskem-planta-seu-futuro/150998.shtml>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

GANDOLPHE, Sylvie Cornot. **The Impact of the Development of Shale Gas in the United States on Europe's Petrochemical Industries**. Paris: Institut français des relations internationales, 2013.

GOUVEIA, Carlos Felipe de Souza. **Estratégias de internacionalização de empresas multinacionais brasileiras: teoria *versus* prática**. 2010. 123f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Escola Brasileira de Gestão Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, 2010.

GOMES et al. Indústria Petroquímica Brasileira: Situação atual e Perspectivas. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 21, p. 75-104, mar. 2005.

GOMES, Gabriel Lourenço. **Análise da integração refino-petroquímica – oportunidades econômicas, estratégicas e ambientais**. 2011. Xx f. Tese (Doutorado em Planejamento Energético) – Instituto Alberto Luiz Coimbra, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

GULF PETROCHEMICALS AND CHEMICALS ASSOCIATION - GPCA. PETROCHEMICALS & CHEMICALS INDUSTRY. **Facts & Figures**. 2012. Disponível em: <http://www.gpca.org.ae/wp-content/uploads/2014/11/ff12e.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

_____. **Middle east to dominate global petrochemicals industry by 2020, say industry experts at 5th GPCA supply chain Conference**. 2013. Disponível em: http://www.gpca.org.ae/news_details.php?nid=61>. Acesso em: 13 ago. 2014.

HARTAMANN, Benhard et al. **China's Chemical industry: flying blind?** 2014. Disponível em: < <http://www.atkearney.com/documents/10192/647356/Chinas-Chemical-Industry---Flying-Blind.pdf/d830dd95-dcbf-46a6-afc6-8fcab1fc9204>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

HENNART, Jean-François. **Theories of the Multinational Enterprise**. Oxford Handbook of International Business. Oxford, p. 125-145, 2001.

HILAL; HEMAIS, Adriana, Carlos. O Processo de Internacionalização na Ótica da Escola Nórdica: Evidências Empíricas em Empresas Brasileiras. **RAC**, v. 7, n. 1, Jan./Mar, 2003.

HIRATUKA et al. **Limites e Possibilidades do Brasil nas Configurações Produtivas Globalizadas: a indústria petroquímica**. Relatório Final de Pesquisa GEEIN/ DE/ UNESP e IPEA, Araraquara e Campinas, 2000.

HONG, SHENG et al. **What's next for international chemical companies in China?** 2013. Disponível em: http://www.mckinsey.com/insights/energy_resources_materials/whats_next_for_international_chemical_companies_in_china>. Acesso em: 15 abr. 2014.

HORNCASTLE, Andrew et al. **Future of Chemicals Part VI - Global Feedstock Developments and Implications for GCC Players**. 2011. Disponível em: <http://www.strategyand.pwc.com/media/file/Strategyand-Future-of-Chemicals-Global-Feedstock-Developments-Implications-GCC.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

IHS Chemical, **Petrochemical Industry Overview**. 2014. Disponível em: <http://www.ihs.com/products/chemical/planning/ceh/petrochemical-industry.aspx, 201>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

IHS CHEMICALS. **Chemicals will be fastest growing in Middle East for next three years.** 2014. Disponível em: <<http://www.inddist.com/news/2014/04/ihs-chemicals-will-be-fastest-growing-industry-middle-east-next-three-years>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

INEOS. **INEOS and Sasol reach final investment decision on high density polyethylene joint venture.** 2014. Disponível em: <<http://www.ineos.com/news/ineos-group/ineos-and-sasol-reach-final-investment-decision-on-high-density-polyethylene-joint-venture-/?business=INEOS+Group>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

_____. **INEOS Nitriles and Tianjin Bohai Chemical Industry Group Corporation sign Heads of Terms to create a 50/50 Joint Venture to build a 260,000 tonne Acrylonitrile plant in the Tianjin [Chemical Industrial Park] in Tianjin Municipality.** China. 2014. Disponível em: <<http://www.ineos.com/news/shared-news/ineos-and-tianjin-bohai-form-jv/>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa Industrial Anual: 2008, 2009, 2011.** 2014d. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=32>. Acesso em: 07 jun. 2014.

KABLE INTELLIGENTE LIMITED. **Sadara Chemicals Complex, Al Sharqiya, Saudi Arabia.** 2013. Disponível em: <<http://www.chemicals-technology.com/projects/sadara-complex/>>. Acesso em: 11 de ago. 2014.

_____. **Braskem-Idesa Integrated.** 2014. Disponível em: <<http://www.chemicals-technology.com/projects/braskem-idesa-integrated-polyethylene-production/>>. Acesso em: 11 de ago. 2014.

KEMA, Inc. **Industrial Sectors Market Characterization.** 2012. Disponível em: <http://calmac.org/publications/Final_Minerals_Market_Characterization_Report.pdf>. Acesso em: 11 de ago. 2014

KLEIN, Jefferson. Braskem busca alternativas ao gás de xisto. **Jornal do Comércio**, Porto Alegre, p. 07, 28 abr. 2014.

KOLLEWE, Julia. **Ineos gets £230m UK loan guarantee to build shale gas facility at Grangemouth.** 2014. Disponível em: <<http://www.theguardian.com/business/2014/jul/17/ineos-230m-loan-guarantee-shale-gas-facility-grangemouth>>. Acesso em: 11 ago 2014.

KPMG. **China's Chemical Industry: The new forces driving change.** 2011. Disponível em: <<https://www.kpmg.de/docs/China-Chemical-Industry-201109.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

_____. **China's chemical industry: The emergence of local champions.** 2013. Disponível em: <<http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/China-Chemical-Industry-201310.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

KUPFER, David. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro. Campus, 2002.

LANDIM, Raquel. **Gasolina barata ameaça custo de nafta**. Folha de São Paulo, 2014. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/07/1490318-gasolina-barata-ameaca-custo-da-nafta.shtml>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

LIU, Cecily et al. **Chemical brothers bond for strength**. 2013. China Daily European Weekly. Disponível em: < http://www.chinadaily.com.cn/m/tianjin2012/2013-12/23/content_17201019.htm >. Acesso em: 11 ago. 2014.

MACADAR, Beky Moron de. A internacionalização de grandes empresas brasileiras e as experiências do Grupo Gerdau e da Marcopolo. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 30, n. 1, p. 7-34, maio 2009.

IZAGUIRRE, Mônica. **Compra da Solvay Indupa pela Braskem vai ao Tribunal do Cade**. 2014. Disponível em: < <http://www.valor.com.br/empresas/3591986/compra-da-solvay-indupa-pela-braskem-vai-ao-tribunal-do-cade>>. Acesso em: 11 ago de 2014.

LOPES, Herton Castiglioni et al. Barreiras à entrada: um estudo do setor calçadista do Vale dos Sinos/RS. **Revista de Economia e Administração**, v. 11, p. 426-443, abril 2012.

LEITE, Bruno H. F. da Costa. **Fusões e aquisições – geração de valor no Brasil: um estudo de evento com base no período de 2003 a 2011**. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Faculdade de Administração de Empresas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

LIVERIS, Andrew N. **Dow Strategy Update**. 2014. Disponível em: file:///C:/Users/Tais/Downloads/Dow_Strategy_Update.pdf. Acesso em: 11 ago. 2014.

MAGNABOSCO, André. **Impasse entre Petrobras e Braskem para projeto**. 2014. O Estado de São Paulo. Disponível em: < <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,impasse-entre-petrobras-e-braskem-para-projeto-imp-,1530466>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

MARQUES, José Jorge et al. **Implantação de escritórios comerciais próprios e de representação em pontos estratégicos do mundo: Caminho para a Internacionalização. (um estudo de caso)**. XII SEMEAD (USP), São Paulo, agosto 2009.

MATIAS, A.; PASIN R. **A geração de sinergias e seus impactos na rentabilidade das empresas nos casos de fusões e aquisições**. Revista de Administração, São Paulo v.36, n.1, p.5-13, janeiro/março 2001.

MAXIQUIM ASSESSORIA DE MERCADO. **Brasil: nafta, etanol e gasolina e suas relações recentes na cadeia de valor**. 2014. Mercado em Foco, Porto Alegre, julho de 2014.

MOLLICONE, Bianca Medalha. **Reestruturação recente da indústria Petroquímica Brasileira e Desafios Competitivos**. 2011. 187 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2011.

MOREIRA, Cynthia. O apoio do BNDES ao setor de transformados plásticos. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 31, p. 99-146, 2010.

M&G POLIÉSTER S.A. **Formulário de Referência 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.mg-chemicals.com.br/pt/relacoes-com-investidores/formulario-de-referencia>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Ato de Concentração n.º 08012.005799/2001-92**. Secretaria de Direito Econômico / Departamento de Proteção e Defesa Econômica. Disponível em: <<file:///C:/Users/Tais/Downloads/AC%20-%20005799%202001-92%20Copene%20e%20Odebrecht.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

OILTRENDS. **Ineos and Sinopec YPC sign joint venture for new plant in Nanjing**. 2014. Disponível em: <<http://fuelsandlubes.com/oiltrends/>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

OXITENO. **Escritórios em Bogotá e Xangai intensificam atuação global da Oxiteno**. 2012. Disponível em: <<http://www.oxiteno.com.br/cms/blog/2012/mar%C3%A7o/escrit%C3%B3rios-em-bogot%C3%A1-e-xangai-intensificam-atua%C3%A7%C3%A3o-global-da-oxiteno.aspx?area=portugues>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

PACHECO, Carolina Burnier. **Processo de Internacionalização no Agronegócio: estudo de caso de uma empresa brasileira**. 2007. 123f. Dissertação (Mestrado em Negócios Internacionais) – Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

PASSOS, Maria Luiza Gomes de Souza. **Nó-Societário na Indústria Petroquímica Brasileira: Influência dos Fatores Observáveis e Não Observáveis**. XXIV Encontro ANPAD. Rio de Janeiro, 2010.

PETITE, José Geraldo Rabello. **O papel do BNDES no recente processo de internacionalização de empresas brasileiras**. 2010. 76f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2010.

PELAI, Fernando Momesso. **Reestruturação patrimonial na indústria petroquímica brasileira – abordagem a partir dos conceitos de direitos de propriedade, custos de agência e custos de transação**. 2008. 128f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2008.

PONTES, Suellem Marina de Araújo. **Diagnóstico da Produção de Móveis de madeira legal na Amazônia Tropical: Estudo de caso nas empresas moveleiras do município de Rio Branco – AC**. 2011. 64f. Dissertação (Especialização em Gestão da Indústria Madeireira) – Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, 2011.

Kalkmann et al. **Global petrochemicals – Who is really benefitting from the growth in the new world?** 2012. Disponível em: http://www.rolandberger.com/media/publications/2012-11-11-rbsc-pub-Global_Petrochemicals.html>. Acesso em: 13 ago. 2014.

PWC. **Shale Gas Reshaping the US chemicals industry**. 2012. Disponível em: <<http://www.pwc.com/us/en/industrial-products/publications/shale-gas-chemicals-industry-potential.jhtml>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

REUTERS. **Saudi's SABIC sees oil-to-chemicals plant start-up by 2020**. 2014. Disponível em: <<http://in.reuters.com/article/2014/05/13/saudi-crude-petrochemicals-idINL6N0NZ3WO20140513>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

ROTHERING, Joachim / MORAWIETZ, Marcus / HEUVEL, Rogen van den **Future of Chemicals Part II - Middle East Challenges**. 2010. Disponível em: <http://www.strategyand.pwc.com/media/uploads/The_Future_of_Chemicals_Part_II.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2014 .

RIYADH. **Saudi's SABIC says natural gas shortage limiting domestic growth**. 2014. Disponível em <http://www.reuters.com/article/2014/04/20/sabic-results-gas-idUSL6N0NC04D20140420>. Acesso em: 11 ago. 2014.

REIS et al, Edson Andrade. **O poder de mercado nas Américas: o caso da internacionalização da empresa Tigre**. XVI SEMEAD FEA/USP, São Paulo, 2013.

SILVA, Martin Francisco de Oliveira et al. **A indústria de transformação de plásticos e seu desempenho recente**. BNDES Setorial n 38, p. 131-172. 2013.

SISTEMA FIRJAN – **Quanto custa a energia elétrica para a indústria no Brasil? Estudos para o Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro**. 2011. Disponível em: <<http://www.quantocustaenergia.com.br/quantocusta/quanto-custa/quanto-custa-quanto-custa-a-energia-eletrica-para-a-industria-no-brasil-sistema-firjan.htm>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

SAUDI BASIC INDUSTRIES CORPORATION - SABIC. 2012 **Annual Report**. Disponível em: <http://www.sabic.com/me/en/images/SABIC_2012_Annual_Report_ENG_tcm14-5473.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2014.

_____. **SABIC signs joint venture agreement with Korea's SK global chemical to manufacture high-performance polyethylene products**. 2014. Disponível em: <<http://www.sabic.com/corporate/en/newsandmediarelations/news/?offset=1&ddlCategory=&&ddlYear>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

SCHUTTE, G. R. **O elo perdido: estado, globalização e indústria petroquímica no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2004.

STANDARD AND POORS. **Saudi Basic Industries Corp**. Disponível em: <https://www.sabic.com/corporate/en/images/SP%20Usability%20May%202013_tcm12-5869.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2014.

THE DOW CHEMICAL COMPANY. **Dow Announces Plans to Fully Integrate and Grow North American Performance Businesses with Shale Gas Liquids**. Disponível em: <<http://www.dow.com/news/press-releases/article/?id=5831>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

THE ECONOMIST. **Naptha Is The Key Ingredient For A Saudi Petrochemicals Boom**. 2013. Disponível em: <<http://www.businessinsider.com/naptha-is-the-key-ingredient-for-a-saudi-petrochemicals-boom-2013-9#ixzz39rGXTrOp>>. Acesso em: 16 ago 2014.

TORRES, Eduardo. **A Evolução da Indústria Petroquímica Brasileira**. Química Nova vol.20, 1997

TORRES, Sérgio. **Maior projeto da Petrobras, Complexo Petroquímico do Rio deve encolher**. 2012 Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,maior-projeto-da-petrobras-complexo-petroquimico-do-rio-deve-encolher,126928e>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

ULTRAPAR. Demonstrativos de Resultados R\$. 2014b. Disponível em: <<http://www.ultra.com.br/ri/listgroup.aspx?idCanal=IYcQ9H3NsjBwjBpTuz/rhg>>. Acesso em: 11 de ago. 2014.

ULTRAPAR PARTICIPAÇÕES S.A. **Ultrapar anuncia assinatura de acordo preliminar para adquirira divisão química do Grupo Berci (CANAMEX)**. 2003. Disponível em: <<file:///C:/Users/Tais/Downloads/Assinatura%20de%20MOU%20-%20Canamex.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

_____. **Ultrapar amplia suas operações no México**. 2004. Disponível em: <<http://www.ultra.com.br/ri/Mobile/ShowMobile.aspx?idConteudo=xpWxQmSQLwbQS8kV9uv7tA==&idCanal=pL2F+2GyYqRpjXq/2f8UcQ==>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

_____. **Ultrapar anuncia a aquisição da Arch Química Andina**. 2007. Disponível em: <<http://www.ultra.com.br/ri/Mobile/ShowMobile.aspx?idConteudo=g0MpVi4doSbz3oFCR0jfpw==&idCanal=+bF+efVwRkw/EzBPlrZRrA==>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

_____. **Oxiten, negócio de especialidades químicas da Ultrapar, expande suas operações para os Estados Unidos**. 2012a. Disponível em: <<http://www.ultra.com.br/ri/Mobile/ShowMobile.aspx?idConteudo=+1d+t2n24UPmYikM1j7kRw==&idCanal=+bF+efVwRkw/EzBPlrZRrA==>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

_____. **Oxiten assina contrato de compra da American Chemical no Uruguai**. 2012b. Disponível em: <<http://www.ultra.com.br/RI/Show.aspx?IdMateria=A9D2w1wxiNB4QDbe5ww8UA==&linguagem=pt>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

_____. **Credit Suisse – Latin America Investment Conference**. 2014. Disponível em: <<http://www.ultra.com.br/RI/listgroup.aspx?idCanal=vKYhCAB6bD3axSbxekhJ9g==>>. Acesso em: 13 ago.2014.

UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. **Formulário 20-F Ultrapar Participações S.A**. 2008. Disponível em: <<http://www.ultra.com.br/RI/ShowSEC.aspx?IdCanal=S1ntsaCgkmXkmocgA7/+GQ==>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. **Formulário 20-F Braskem S.A.** 2014a. Disponível em:
<<http://www.ultra.com.br/RI/ShowSEC.aspx?IdCanal=S1ntsaCgkmXkmocgA7/+GQ==>>.
Acesso em: 13 ago. 2014.

UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. **Form 20-F Ultrapar Participações S.A.** 2014b. Disponível em:
<<http://www.ultra.com.br/RI/ShowSEC.aspx?IdCanal=S1ntsaCgkmXkmocgA7/+GQ==>>.
Acesso em: 13 ago. 2014.

VISCUZI, W. Kip et al. **Economics of Regulation and Antitrust.** MIT Press, Cambridge, 2000

WOLFFENBÜTTEL, Andréa. **Joint-venture.** Revista Desafios do Desenvolvimento-IPEA, 2006. n 25, p.1, ago. 2006.