



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

**CAMILA MIRANDA DE OLIVEIRA MAIA PAES**

**AS MUDANÇAS NA RELAÇÃO CLIENTE-FORNECEDOR PÓS-  
FUSÃO COPENE-BRASKEM EM UMA EMPRESA DA SEGUNDA  
GERAÇÃO PETROQUÍMICA SOB A PERSPECTIVA DA ECONOMIA  
DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO**

Salvador  
2008

**CAMILA MIRANDA DE OLIVEIRA MAIA PAES**

**AS MUDANÇAS NA RELAÇÃO CLIENTE-FORNECEDOR PÓS-  
FUSÃO COPENE-BRASKEM EM UMA EMPRESA DA SEGUNDA  
GERAÇÃO PETROQUÍMICA SOB A PERSPECTIVA DA ECONOMIA  
DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

**Orientador:** Prof. Dr. Sandro Cabral.

Salvador  
2008

Escola de Administração - UFBA

P126 Paes, Camila Miranda de Oliveira Maia

As mudanças na relação cliente – fornecedor pós- fusão Copene – Braskem em uma empresa da segunda geração petroquímica sob a perspectiva da economia dos custos de transação / Camila Miranda de Oliveira Maia Paes. - 2008.

112 f.

Orientador : Prof.º Dr.º Sandro Cabral.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração, 2008.

1. Empresas – Fusão e incorporação. 2. Integração vertical. 3. Custos de transação. 4. Indústria petroquímica. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Cabral, Sandro. III. Título.

658.16  
CDD

**CAMILA MIRANDA DE OLIVEIRA MAIA PAES**

**AS MUDANÇAS NA RELAÇÃO CLIENTE-FORNECEDOR PÓS FUSÃO  
COPENE-BRASKEM EM UMA EMPRESA DA SEGUNDA GERAÇÃO  
PETROQUÍMICA SOB A PERSPECTIVA DA ECONOMIA DOS  
CUSTOS DE TRANSAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Salvador, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008.

---

**Prof. Dr. Sandro Cabral**  
Escola de Administração  
Universidade Federal da Bahia, UFBA, Brasil  
(Orientador)

---

**Prof. Dr. Marcos Alban**  
Escola de Administração  
Universidade Federal da Bahia, UFBA, Brasil

---

**Prof. Dr. Antonio Francisco de A. S. Júnior**  
BACEN  
Banco Central, Brasil

*A paixão pelos livros, pelo estudo e pela pesquisa.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, ao Mestre, pelo suporte da fé.

O primeiro agradecimento é para uma pessoa muito especial e que teve papel fundamental neste trabalho, ao meu amigo, mais que isso, um irmão, Jefferson Santos, o meu muito obrigado.

A Cláudia, minha mãe, por todo apoio e pelas palavras certas na hora certa, e por ser a melhor mãe do mundo.

Ao meu pai, Murilo, por sempre se encontrar disponível a ajudar.

Aos meus avós, Vilma e Mário, por me servirem de fonte de inspiração e exemplo, e pela torcida.

Ao meu companheiro Helio, pela confiança depositada na minha capacidade.

A Sandro, pela orientação e atenção ao longo deste processo.

A todos os amigos do Reiki, representados por Dr. Adelson, Nilzete, Cristina, Adilucia, Arleime, Telma, Edna, Diva, pelo companheirismo.

Ao amigo Marcos Vieira, primeiro Mestre da minha turma, por transmitir seus conhecimentos de Mestre aos que o seguirão nesta jornada.

A Célio Andrade, pelo grande ombro nos momentos de insegurança.

Aos amigos da 'Bibli', pelos encontros alegres.

Aos amigos do MPA8, pela maravilhosa convivência.

Aos professores do MPA8, por compartilharem conhecimentos, principalmente Jr e Elane.

Aos amigos do MPA, Artur e André, por toda a dedicação e profissionalismo.

A Jose Carlos do NAPP e Barbara Coelho, pelo apoio na pesquisa teórica e na metodologia.

Aos amigos Marcelo Claudino, Daniel Cintra, Antonio Pinheiro, Antônio Inácio, Sandra Martins, Victor Amaral, Gerson Leite, Gustavo Morales, Folino, Judson Rohr, Suzana Maione, Carvalho, Agenor Santos, este trabalho seria impossível sem a colaboração de todos vocês.

*Tu te tornas eternamente responsável por aquilo que cativas.*  
*Antoine de Saint Exupéry*

## RESUMO

As mudanças ocorridas no mercado econômico do Brasil e do mundo fizeram com que as empresas buscassem posicionamentos diferenciados perante seus concorrentes. A indústria petroquímica brasileira nos últimos oito anos começou a seguir a tendência mundial do setor de buscar a integração da cadeia produtiva. O presente trabalho tem como finalidade analisar os efeitos da fusão Copene-Braskem na relação de fornecimento de matéria-prima às empresas petroquímicas de segunda geração sob a perspectiva da teoria dos Custos de Transação. Porém torna-se necessário, para o entendimento do presente trabalho, trazer informações sobre o Ato de Concentração, seus pareceres, notas técnicas e objeções, bem como um breve apanhado da evolução da indústria petroquímica brasileira e dos principais motivos que levam empresas à integração vertical. A metodologia aplicada foi exploratória, com procedimentos de estudo de caso e abordagens qualitativas e quantitativas. Os procedimentos desenvolvidos demonstraram que a empresa pesquisada no estudo de caso apresentou dados relevantes para explicar os resultados alcançados. Dentro do referido contexto, foi explicitado, através de modelos estatísticos, o comportamento dos preços de propeno, eteno e tolueno que acompanham a variação de preço de suas fontes de fabricação bem como da tarifa de energia elétrica média industrial. Comprovou-se também o aumento de custo dessas matérias-primas após o ano de 2004 e concluiu-se que ocorreu aumento do custo de transação para a empresa estudada pós fusão da Copene com a Braskem.

**Palavras-chaves:** Fusão Copene-Braskem. Custo de Transação. Integração Vertical. Relação de Fornecimento. Indústria Petroquímica.



## ABSTRACT

The occurred changes in the economic market of Brazil and the World had made with that the companies searched positionings differentiated before its competitors. The Brazilian petrochemical industry in last the eight years started to follow the global trend of the sector to search the integration of the productive chain. The present work has as purpose to analyze the effect of the Copene-Braskem fusing in the relation of supply of raw material to the petrochemical companies of second generation under the perspective of the theory of the Transaction Costs. However one becomes necessary for the agreement of the present work to bring information on the Act of Concentration, its to seem, notes techniques and objections, as well as a recovery briefing of the evolution of the Brazilian petrochemical industry and the main reasons that take companies the vertical integration. The applied methodology was exploratory research, with procedures of study of case and qualitative and quantitative boardings. The developed procedures had demonstrated that the company studied in the case study presented given excellent to explain the reached results. Inside of the related context, it was explicit through statistical models the behavior of the prices of propylene, ethylene and toluene folloies the variation of price of its sources of manufacture as well as of the tariff of electric energy average industrial. We also prove the increase of cost of these raw materials after the year of 2004 and conclude that increase of the cost of transaction for the company studied after fusing of the Copene with the Braskem occurred.

**Word-key:** Copene-Braskem fusing. Transaction.Costs Vertical integration. Relation of supply. Petrochemical industry.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Vetores de crescimento e diversificação	22
Figura 2	Custo da estrutura de governança como função da especificidade dos Ativos	36
Figura 3	Esquema simplificado da cadeia produtiva petroquímica	42
Figura 4	Determinantes da estrutura de governança na indústria petroquímica: 1989 e 2001	46
Figura 5	Integração de unidades empresariais de segunda geração à Copene	64
Figura 6	Estrutura da indústria petroquímica brasileira	67
Figura 7	Método de estudo de caso	69

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Consumo de Propeno -2000/2007	78
Gráfico 2	Modelo de negócio da Braskem x preço do propeno Q	85
Gráfico 3	Curva de regressão logit preço propeno x especificidade de ativos locacional	88
Gráfico 4	Curva de Regressão linear consumo de eteno em toneladas métricas x preço propeno em dólares por tonelada	89
Gráfico 5	Curvas de regressão linear consumo de tolueno e propeno respectivamente em toneladas métricas x preço propeno em dólares por tonelada	91
Gráfico 6	Análise de correlação multivariada entre o preço de propeno e as demais variáveis coletadas	93
Gráfico 7	Preço do propeno (normalizado) previsto pelo modelo de regressão sobreposto ao valor original	95
Gráfico 8	Preço do eteno (normalizado) previsto pelo modelo de regressão sobreposto ao valor original	95
Gráfico 9	Preço do tolueno (normalizado) previsto pelo modelo de regressão sobreposto ao valor original	96

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Sumário das variáveis selecionadas para avaliação e suas respectivas análises de estatística descritiva na construção do modelo de previsão de preço das matérias primas eteno, propeno e tolueno	82
Tabela 2	Estatística descritiva do efeito do modelo de negócio sobre os preços das matérias primas eteno, propeno e tolueno	84
Tabela 3	ANOVA do efeito do modelo de negócio sobre os preços da matéria prima PROPENO	84
Tabela 4	ANOVA do efeito do modelo de negócio sobre os preços da matéria prima ETENO	86
Tabela 5	ANOVA do efeito do modelo de negócio sobre os preços da matéria prima TOLUENO	86
Tabela 6	Estatística descritiva do efeito da especificidade de ativo locacional sobre os preços das matérias primas	87
Tabela 7	Modelo de regressão logit especificidade de ativo locacional (único fornecedor x vários fornecedores)	88
Tabela 9	Determinantes da estrutura de dependência dos preços de matérias primas fornecidas pela Braskem à empresa Alfa	94

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Fatores propulsores e restritivos à integração vertical	23
Quadro 2	Tipos de custo de transação	28
Quadro 3	Atributos do Processo de Contratação	37
Quadro 4	Mercado relevante concentração horizontal	53
Quadro 5	Mercado relevante integração vertical	57
Quadro 6	Evolução histórica da Braskem	66
Quadro 7	Participantes da entrevista	71
Quadro 8	Dados secundários	73
Quadro 9	Especificidade de ativo locacionais e modelo de negócio da Braskem no período em estudo	83

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

NEI	Nova Economia Institucional
ECT	Economia de Custo de Transação
VBR	Visão Baseada em Recursos
CADE	Conselho Administrativo de Direito Econômico
SDE	Secretaria de Direito Econômico
SEAE	Secretaria de Acompanhamento Econômico
COFIC	Comitê de Fomento Industrial de Camaçari
PND	Plano Nacional de Desestatização
PQU	Petroquímica União
SBDC	Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>INTEGRAÇÃO VERTICAL E A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO</b>	<b>21</b>
2.1	INTEGRAÇÃO VERTICAL	21
<b>2.1.1</b>	<b>Breve contribuição teórica das estratégias motivadoras</b>	<b>24</b>
2.2	A NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL (NEI)	26
2.3	PRESSUPOSTOS COMPORTAMENTAIS	29
<b>2.3.1</b>	<b>Dimensões das transações</b>	<b>30</b>
2.4	ECT E AS ESCOLHAS DE ESTRUTURA DE GOVERNANÇA	33
<b>3</b>	<b>ÓRGÃOS DA REGULAÇÃO DA CONCORRÊNCIA NO BRASIL</b>	<b>38</b>
3.1	GUIA PARA ANÁLISE ECONÔMICA DE ATOS DE CONCENTRAÇÃO HORIZONTAL	39
<b>4</b>	<b>MOVIMENTAÇÕES DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA À LUZ DOS REFERENCIAIS DE SUPORTE</b>	<b>41</b>
4.1	EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA	43
<b>5</b>	<b>A FUSÃO COPENE-BRASKEM</b>	<b>49</b>
5.1	O ATO DE CONCENTRAÇÃO N. 08012.005799/2001-92	50
<b>5.1.1</b>	<b>Parecer do SDE e da SEAE</b>	<b>51</b>
5.1.1.1	Compilação da análise da fusão	52
5.2	A MANIFESTAÇÃO DE TERCEIROS CONTRA A FUSÃO	60
5.3	BRASKEM: A EMPRESA RESULTANTE	64
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>68</b>
6.1	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	70
<b>6.1.1</b>	<b>Método de compilação</b>	<b>72</b>
6.2	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	74
<b>7</b>	<b>CASO EMPÍRICO</b>	<b>76</b>

7.1	CADEIAS PRODUTIVAS DA EMPRESA ALPHA	76
7.1.1	<b>Cadeia do propeno</b>	77
7.1.2	<b>Cadeia de eteno</b>	79
7.1.3	<b>Cadeia de tolueno</b>	80
7.2	ANÁLISE DOS DADOS	81
8	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	97
	<b>REFERÊNCIAS</b>	101
	<b>APÊNDICES</b>	106
	<b>ANEXOS</b>	109



## 1 INTRODUÇÃO

As estratégias operacionais, atualmente, estão voltadas para a eficiência dos seus resultados agregados a um baixo custo de operacionalização, visando à satisfação do cliente e à flexibilidade de atuação. O posicionamento estratégico deve permitir a sustentabilidade diante de cenários de mudanças constantes.

O presente trabalho teve como fato motivador o interesse em investigar quais as mudanças derivadas da fusão Copene-Braskem para as empresas de segunda geração petroquímica, mais especificamente para a empresa pesquisada neste estudo de caso.

Em 2002, a Copene e os Grupos Odebrecht e Mariani se uniram através do Ato de Concentração 08012.005799/2001-92, mais conhecido como fusão Copene-Braskem. Esse marco deu origem a uma nova fase de reestruturação do Polo Petroquímico de Camaçari e da Indústria Petroquímica Brasileira. Pela primeira vez no Brasil, uma empresa reunia, sobre a mesma organização, a primeira e segunda geração da Indústria Petroquímica. O que parece ser a estrutura normal e mais utilizada nos Estados Unidos, Canadá e na Europa não ocorria no Brasil que iniciou sua industrialização petroquímica pautando-se em um modelo tripartite. Com a fusão houve a concentração de mercados horizontalmente, pois os grupos envolvidos na operação já produziam alguns produtos em outros Polos no Brasil, como o Polo de Triunfo. Também houve a integração vertical com produtos de primeira e segunda geração.

A nova estrutura foi aprovada sem restrições pelo Conselho Administrativo de Direito Econômico (CADE) que, em seu parecer, afirmou que a referida operação não gerava danos ao bem-estar social e nem prejuízos ao consumidor final. Empresas como Suzano, Politenó, Polibrasil e Oxiteno tentaram, à época, embargar a operação, ou, em menor grau, que a operação fosse aprovada com recomendações de garantias de suprimento das quantidades acordadas. As reclamações versavam sobre a preocupação de que a fusão significasse uma concentração vertical do mercado de polietilenos; para outras empresas, a preocupação era a

concentração na produção brasileira de eteno, insumo essencial para a confecção de polietileno (BRASIL, 2002).

A integração vertical que já ocorre na indústria petroquímica presente em países da América do Norte e da Europa difere da que ocorre no Brasil. A integração vertical brasileira situa-se, basicamente, na questão relacionada à estrutura, enquanto que, nos outros países citados acima, cada organização é integrada verticalmente na cadeia de valor agregado da indústria petroquímica, no Brasil, porém, ocorre uma situação diferente. Percebe-se que, no exemplo brasileiro, existe uma firma integrada verticalmente, que, além de fornecer para si própria os produtos petroquímicos de primeira geração tem que fornecer, obrigatoriamente, esses mesmos produtos à concorrência. Esse fato decorre do modelo de estruturação pelo qual os polos petroquímicos brasileiros foram criados e que consistia em uma estrutura de central de matéria prima (produtos de primeira geração) única para abastecer todo o complexo.

Esse é um dos pontos de partida deste estudo, que visa discorrer sobre as mudanças ocorridas na relação de cliente-fornecedor após a fusão. Questões como conflitos de interesse da relação de compra e venda, possibilidade do exercício do poder de mercado e custos de transação são temas que interessam a este estudo.

Tendo como variável-chave de concentração de interesse a transação entre cliente-fornecedor e suas implicações, o referencial teórico que pareceu mais apropriado para guiar os passos desta pesquisa foi a Economia dos Custos de Transação, opinião corroborada por Pondé, Possas e Fagundes (1997), que afirmam que a teoria dos custos de transação, desenvolvida por Williamson (1985) consiste em uma importante contribuição da ciência econômica para a implementação da regulação antitruste. No que diz respeito a fusões e aquisições, a principal contribuição dessa teoria encontra-se na visão de que esses arranjos ocorrem devido à busca de maior eficiência gerada pela minimização dos custos de transação.

O Ato de Concentração que deu origem a Braskem já foi estudado por diversos ângulos no que diz respeito ao mercado relevante, políticas *anti-trust* e estudos econômicos sobre fechamento de mercado. Porém as instituições do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) não consideram em sua análise os efeitos dessa fusão na relação cliente-fornecedor nas indústrias petroquímicas de segunda geração. Visto isso, o problema de pesquisa abordado neste estudo pode ser identificado como: **Quais as mudanças ocorridas**

**na relação cliente-fornecedor pós-fusão Copene-Braskem com as empresas pertencentes à segunda geração da cadeia petroquímica?**

Os objetivos a serem alcançados com a elaboração desta dissertação podem ser observados a seguir.

O **Objetivo geral** desta dissertação é investigar quais as mudanças derivadas da Fusão da Copene com a Braskem para as indústrias de Segunda Geração, especificamente nas relações de cliente-fornecedor.

**Objetivo Específico 1:** Analisar os efeitos das mudanças ocorridas na empresa estudada.

**Objetivo Específico 2:** Identificar se houve aumento do custo de transação, classificando-os.

**Objetivo Específico 3:** Identificar se houve acréscimo de processos de trabalhos provenientes das mudanças.

A pesquisa se torna relevante devido a ser um fato recente e ainda não analisado sob a ótica proposta. Para este estudo, que versa sobre a fusão da Copene-Braskem, foram indispensáveis as contribuições dos autores que se seguem.

O trabalho de Barrionuevo e Lucinda (2004) trata dos efeitos concorrenciais da fusão Copene-Braskem, especificamente, os efeitos da concentração horizontal no mercado de polietilenos e da integração vertical no mercado de eteno.

A dissertação de Machado (2004) expõe a intenção da Braskem de se tornar uma empresa de classe mundial através da padronização de seus processos de trabalho e da adoção das tecnologias mais efetivas existentes no mercado. O autor exhibe uma pesquisa em formato de estudo de caso, apresentando a evolução do serviço de compras na Braskem no corte temporal de 1999 a 2004, e, bem assim, as melhorias executadas ante e pós-fusão.

A pesquisa de Pelai (2006) tem como objetivo analisar o processo de reestruturação da indústria petroquímica brasileira, apresentando o histórico da evolução na estrutura de

governança existente no setor. Para isso, é utilizado um programa esloveno denominado *Pajek*, que viabilizou a sistematização e parametrização da estrutura de propriedade do setor.

Justifica-se que o presente estudo complementa os demais trabalhos, por analisar as mudanças e efeitos da Fusão Copene-Braskem nas empresas de segunda geração. O tema estudado neste trabalho não apresentou relevância máxima para os órgãos que controlam os marcos regulatórios da concorrência, todas as análises levaram em consideração prejuízos ao consumidor final, no caso, as empresas pertencentes à indústria de transformação de produtos finais. Entretanto os efeitos da fusão na segunda geração são relevantes para entendimento da dinâmica organizacional que derivou do caso empírico estudado. A possibilidade de traçar análises com dados da empresa estudada para verificar se o parecer do Conselho Administrativo de Direito Econômico (CADE) foi corroborado em relação aos temores dos opositores da fusão, são pontos presentes neste estudo.

A presente dissertação está estruturada da seguinte forma geral: introdução, revisão de literatura, metodologia de pesquisa, resultados e considerações finais.

A primeira seção traz esta introdução, onde estão dispostos alguns pontos norteadores do estudo que foi realizado, assim como um resumido roteiro de como ocorrerá o seu desenvolvimento ao longo do corpo de todo o trabalho, e uma explicação do contexto em que se dá a pesquisa.

A segunda seção inicia o referencial teórico com o conceito principal relacionado à economia dos custos de transação. Busca-se, nesta seção, apresentar a argumentação que orientou a pesquisa no objetivo geral: **investigar quais as mudanças derivadas da Fusão da Copene com a Braskem para as indústrias de Segunda Geração, especificamente nas relações de cliente-fornecedor**. Procurou-se discorrer sobre os conceitos correlatos à economia dos custos de transação e sobre integração vertical que agregam maior entendimento à questão investigada:

A terceira seção apresenta um breve referencial teórico sobre movimentações da indústria petroquímica, focando na estrutura de governança, a luz dos referenciais de suporte. A intenção desta seção é preparar o leitor para um entendimento mais claro da seção 4, dando-lhe capacidade de compreender quais foram os motivadores da fusão e as estratégias utilizadas no desenvolvimento do estudo.

A quarta seção finaliza a revisão teórica trazendo uma análise documental do ato de concentração que criou a Braskem, bem como uma compilação, em forma de resumo, baseada nos pareceres sobre o ato de concentração. Acredita-se que esta constitui a primeira contribuição deste trabalho.

A quinta seção apresenta a metodologia que foi utilizada na construção da dissertação e os procedimentos metodológicos usados na pesquisa em si. Também são relatados os motivos que justificam a abordagem qualitativa e quantitativa da pesquisa, e porque esta é considerada uma pesquisa exploratória, com o método de estudo de caso.

A sexta seção apresenta o caso empírico e o tratamento dos dados utilizados. Assim, visa colaborar com o material analisado para responder os objetivos geral e específicos.

Na sétima e última seção, desta dissertação, apresentam-se as considerações finais com as implicações da pesquisa, as limitações e recomendações de temas para pesquisas futuras.

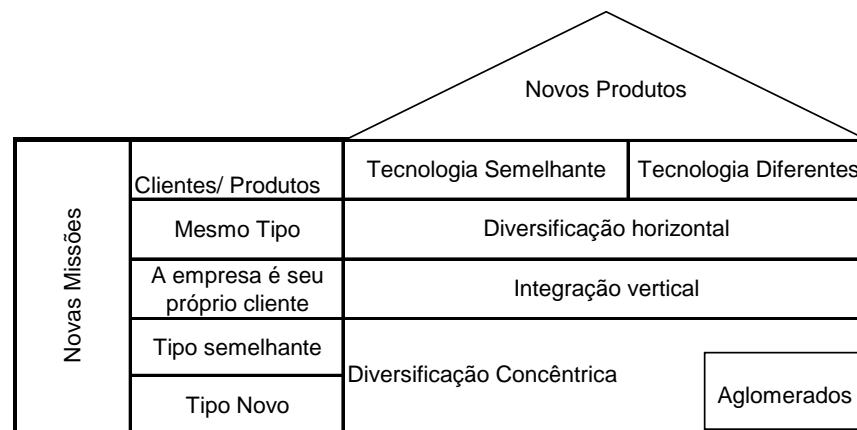
## 2 INTEGRAÇÃO VERTICAL E A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

O objetivo desta seção é discorrer sobre os principais conceitos utilizados para balizar a presente pesquisa à luz da literatura especializada. A abordagem sobre integração vertical e economia dos custos de transação não visa esgotar o referencial teórico sobre os mesmos, mas sim compor uma revisão sobre pontos essenciais para o presente estudo.

### 2.1 INTEGRAÇÃO VERTICAL

A integração vertical representa o acréscimo da variedade de produtos ou negócios intermediários que a firma produz para utilização própria. (PENROSE, 1959; ANSOFF, 1977). Acompanhando a teoria de Penrose (1959), a integração pode ocorrer *backward*, quando retrocede ao início da cadeia (fornecedores) e pode evoluir para a fabricação de novos produtos que, até o momento, eram comprados de um outro *player* ou, pode ocorrer a integração *forward* que abrange os postos mais avançados da cadeia produtiva, podendo chegar até ao varejista.

A integração vertical é uma das respostas ao movimento de diversificação e crescimento. As outras movimentações que podem ocorrer são: horizontalização (busca reunir produtos que utilizem a mesma matéria prima) e a ‘diagonalização’ que é a união desses dois movimentos gerando conglomerados. (ANSOFF,1977).



**Figura 1:** Vetores de crescimento e diversificação  
 Fonte: Adaptado de Ansoff (1977 apud AZEVEDO, 1996)

De acordo com Azevedo (1996, p. 1-6), é interessante salientar que “[...] não existe uma definição única por partes dos pesquisadores da área do conceito de Integração Vertical”. Iniciando da matéria prima até o produto final, existem várias atividades intermediárias que formam a cadeia de valor agregado. Portanto o vertical significa processos. A seqüência contínua desses se estende dentro dessa linha, matéria prima – produto final.

A união das palavras integração e vertical significa trazer, para a responsabilidade de uma mesma firma, umas dessas etapas que ainda não eram de responsabilidade da organização. Ela pode acontecer com etapas anteriores aos processos que a empresa exerce (*upstream*) ou posterior ao processo existente (*downstream*).

As organizações decidem pela integração vertical para adquirir competitividade, que pode vir de diversos fatores. Segundo Rezende (1999, p.7-11), existem diversos fatores que podem induzir as organizações à integração, como fatores que são restritivos e desestimulantes a este tipo de arranjo. Os fatores propulsores e restritivos são:

Fatores Propulsores	Fatores Restritivos
Segurança quanto a suprimento e escoamento	Perda de flexibilidade
Redução de custos	Aumento de custo
Apropriação de lucro	Vinculação a um tipo de matéria-prima
Proximidade com o cliente	Novo Padrão Competitivo
Sinergia	
Simplificação tecnológica	
Laços técnicos e Econômicos	
Complementaridade	
Comodidade	
Diversificação	
Reforço da Cultura e de Valores	

Quadro 1: Fatores propulsores e restritivos à integração vertical  
 Fonte: Adaptação dos fatores relatados por Rezende (1999)

Continuando sua análise, Rezende (1999) aponta que os fatores propulsores e restritivos não se limitam ao exposto acima, existem outros aspectos como: tamanho e posicionamento do comprador e vendedor, ramos em que a organização se situa, fase do ciclo econômico e o momento específico que a organização está passando deve ser levado em consideração.

Outra corrente de pesquisadores defende que a integração vertical nem sempre se apresenta como melhor forma de estrutura de governança, mesmo que as organizações tendam para uma estrutura de controle. Firms que possuem um ambiente com mudanças constantes e precisam de rapidez e flexibilidade de adaptação, necessitam de estruturas mais especializadas e leves. Segundo Johnston e Lawrence (1988), a tecnologia de informação proporcionou que as firmas se agrupassem de outras maneiras diferentes da integração vertical. Esta estrutura, apesar de todo ganho de escala e sinergia, faz com que seu tamanho aumente a burocracia e nem sempre a comunicação se faz de forma linear, principalmente se dentro da organização existem negócios que concorrem por verba entre si. O outro modelo sugerido é o “*Value-Adding Partnership*”.

A parceria na cadeia de valor confere mais flexibilidade, a partir do momento em que cada firma continua fazendo sua especialidade, e são divididos entre os parceiros na cadeia de valor segmentos do tipo pesquisa, compras, marketing. Para isso, é necessário um sistema



robusto de regras, contratos e punições para as firmas que possam ter comportamento oportunista. Um exemplo adequado para explicitar esta questão são as Parcerias da Indústria Têxtil da Itália. O nível de interação e cooperação exigido é extremamente elevado, as empresas são conectadas através de tecnologia de informação e comunicação (TICs) e dividem informações a todo instante. A figura de um mediador é essencial para casos de dirimir contratempos e atitudes que inviabilizem a parceria (JOHNSTON; LAWRENCE, 1988).

Uma das principais teorias que servem de base para tomadas de decisões organizacionais no que diz respeito a sua estrutura de governança é a Visão Baseada em Recursos (VBR).

### **2.1.1 Breve contribuição teórica da VBR para a Integração Vertical**

O comportamento estratégico das organizações têm como objetivo a manutenção ou alavancagem de posições dentro de uma indústria. Esse tema, apresenta-se como uma discussão corriqueira no meio acadêmico (WILLIAMSON, 1991; PORTER, 1980). Economistas como Schumpeter (1934) e Solow (1956), há muito já apresentam suas teorias sobre o crescimento econômico focando a produtividade, a superação das imperfeições de mercado e a maximização dos recursos alocados, assim como as estratégias para sobrepor as questões acima expostas, levando em consideração as variáveis impostas pelo ambiente externo, são temas de Mintzberg (1999).

Através do trabalho de Wernerfelt (1984), a abordagem dos recursos ficou em evidência com mais importância na chamada Visão Baseada em Recursos (VBR), doravante. A VBR apresenta a visão da firma de acordo com seus recursos internos em um conceito que indica que as organizações tendem a ampliar suas atividades quando seu estoque de recursos é vasto. A criação de novos recursos e a necessidade de adequar-se às inovações necessárias a boas condições de concorrência, bem como a capacidade ociosa e a especificidade dos recursos alocados fazem com que a empresa com grande base de recursos tenda a seguir o caminho da diversificação, já que a exploração desses recursos acumulados muitas vezes implica em custos de transação (PENROSE, 1959).

Seguindo a linha da VBR, temos Oliver (1997) que afirma que as análises de como os recursos são combinados, aplicados e colocados à disposição, devem ser entendidas como função do ambiente interno da firma, sem desconsiderar a importância do ambiente externo, que para esse conceito, é sujeito à escolha e planejamento racional. De acordo com Heusler (2001, p.169), em uma visão simples a VBR busca atingir vantagens competitivas e sucesso empresarial através unicamente da combinação de recursos que podem ser influenciados pela firma. Esse tipo de análise viabiliza a minimização da racionalidade limitada, visto que os fatores externos não são as informações primordiais para a tomada de decisão e sim a disponibilidade de recursos.

De acordo com Pelai (2006, p.15), integração vertical no setor petroquímico pode ser determinada pela

[...] busca de economia de custo de transação, fortemente ligada à especificidade dos ativos; obter maior controle sobre ativos estratégicos, no que diz respeito sobre direito de propriedade; tentativa de adoção de estratégias monopolistas dificultando o acesso à matéria-prima; e finalmente diminuição da carga tributária, evitando impostos em cascata.

Ampliando a discussão sobre dificultar o acesso à matéria prima, a teoria (KRATTENMAKER-SALOP, 1987) e (ORDOVER; SALONER; SALOP, 1990) que versa sobre o aumento dos custos dos rivais, através do poder de mercado, e consiste em a empresa subir os preços aos concorrentes de modo a causar uma condição antecompetitiva. No caso de integração vertical, *upstream* que causa o monopólio de matérias prima. Dessa forma, essa questão deve ser verificada se houver impacto no preço final ao consumidor (BRASIL, 2003).

Além da integração vertical, pode ocorrer também a integração horizontal que consiste em agregar, na mesma firma, processos produtivos substitutos. O que significa que esses processos não pertencem à mesma cadeia de valor pré-existente na firma, mas que, em algumas das etapas entre a matéria prima e o produto final, esse novo processo utiliza insumos ou mecanismos iguais ou semelhantes. Essa decisão pode levar à economia de escopo.

A economia dos custos de transação também considera os recursos pertencentes à empresa para tomadas de decisões referentes à estrutura, porém o foco é a diminuição dos custos de transação.

## 2.2 A ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

A Economia de Custo de Transação é uma das linhas de pesquisa da Nova Economia Institucional, doravante NEI. Para tanto é importante explicitar a evolução de conceitos que desembocam no principal foco de estudo deste trabalho que é o custo de transação. Traçando esse breve histórico a intenção é fornecer um material com informações acessíveis para que, outros pesquisadores do tema, encontrem uma linha delineada de evolução do conceito.

Segundo Azevedo (1997, p.33-37), os pioneiros da NEI foram Commons (1924) e Coase (1998), o primeiro começou o que seria o conceito de transação e seus três princípios básicos de conflito, mutualidade e ordem. Coase (1990) apontou o caminho para explicar o conceito de firma, no qual postulou que a firma não seria apenas um lócus de transformação, mas também uma posição de coordenações de ações dos agentes econômicos. O custo dessa coordenação foi nomeado como custo de transação e ainda, segundo o mesmo autor, poderia ser classificado como: custos de descobrir preço no mercado, custo para coleta de informações e custo de negociação e estabelecimento de contratos.

Muitos outros pesquisadores influenciaram a NEI. Knight (2000) afirmou que o principal objetivo em se entender uma Organização é a redução do desperdício, abordagem que mais tarde Williamson (1985) denominou “*first-order economizing*”. Hayek (1990), não com o mesmo propósito dos demais autores, introduz a questão da necessidade de adaptação às mudanças no ambiente econômico focando na eficiência.

Porém apenas esses autores não foram suficientes para que a NEI ocupasse lugar de destaque devido a lacunas de interpretação e pelo fato de os custos de transação serem facilmente observados, contudo de difícil mensuração. Contribuíram para a formação da NEI: a Economia da Informação: Teoria dos Contratos (análise das transações com assimetrias de informações), Teoria de Agente Principal, conceitos de seleção adversa de Akerloff (1986 apud AZEVEDO, 1996) e *moral hazard* de Arrow (1968, apud AZEVEDO, 1996) que é o comportamento de tirar proveito de informações privilegiadas contra a outra parte em caso de contratos, que mais tarde deu sustentação à idéia de oportunismo. Segundo Azevedo (1997, p.41), a contribuição de Arrow é muito maior do que os conceitos da economia da

informação, seus estudos ajudaram a explicar os conceitos de firma e o aparecimento das organizações.

Outra contribuição importante foi a de Simon (1955, p.99-118) que trabalhou os conceitos de racionalidade limitada, seleção de formas organizacionais e análise estrutural discreta. Seus estudos chegaram à conclusão de que os contratos nunca são perfeitos, por causa da limitação das informações existentes e a imprevisibilidade de situações futuras.

As contribuições de Alchian e Demsetz (1972), Coase (1990) reforçaram a incorporação do direito de propriedade a essa nova economia multidisciplinar. Inicialmente, Demsetz vinculou a questão da necessidade do direito de propriedade à existência de externalidades. Depois, juntamente com Alchian e Demsetz, trabalharam o conceito de direito de propriedade associados à gênese da firma. “As externalidades, definidas como os efeitos de uma determinada ação sobre terceiros não - diretamente engajados nessa ação, emergem como uma consequência de uma definição imprecisa dos direitos de propriedade privados”. (REZENDE, 1997, p.47)

Rezende (1997, p.49) nos mostra que foi Williamson e Klein et al. que trouxeram para a Economia dos Custos de Transação elementos objetivos e capazes de serem observados. O principal deles foi à especificidade dos ativos, explicitada no próximo ponto.

A Economia dos Custos de Transação é relevante para a construção teórica dos arranjos existentes na paisagem organizacional. O mais influente nome dessa linha de pesquisa é Williamson começando pelo conceito de Transação e partindo para análises mais complexas. De acordo com Williamson (1975), uma transação é a transferência de um bem através de uma interface tecnologicamente separável.

Para Rezende (1999), os custos de transação são representados pelos custos inerentes ao gerenciamento do sistema econômico que ocorre por meio da relação contratual. Esta relação gera custos de identificação, mensuração, explicação e atenuação dos riscos da transação. Afirma, ainda, que a governança representa um esforço à procura da eficácia de modelos alternativos (mercado, hierarquia e híbrido) da organização. E que a ECT tem como paradigma de trabalho a questão da integração vertical e a decisão entre fazer ou comprar dentro do mercado de produtos intermediários.

Barzel (1997, apud AZEVEDO, 1996) define os custos de transação como os custos referentes à transferência, captura e proteção dos direitos de propriedade. Já Eggerston pondera que em geral, os custos de transação são os custos que aparecem quando indivíduos trocam direitos de propriedade de ativos econômicos e reforçam seus direitos exclusivos (AZEVEDO, 1996).

De acordo com Williamson (1991), os custos de transação podem ser *ex-ante* e *ex-post*. Os custos *ex-ante* são os de investimento para salvaguardar uma transação através de contrato formal ou informal, podem ser representados pelo custo de organizar, preparar, selecionar, negociar. Os custos *ex-post* são referentes à manutenção da relação estabelecida que podem ser representados pelo monitoramento, negociações e adaptações que surgem à medida do desenrolar da relação quando a transação é afetada por erros, omissões e alterações inesperadas. Este é o conceito de custo de transação utilizado ao longo do trabalho.

Williamson (1985) relata que, na análise de movimentações que geram uma integração vertical, os custos de transação *ex-post* são os mais relevantes, pois se referem às adaptações às novas estruturas vigentes

Segundo Arbage (2004), os custos de transação podem ser observados quando ocorre diferença entre os preços pretendidos pela firma e os preços de mercado. O que significa que o mercado está produzindo de forma eficiente, pois evidencia o aspecto da diferença entre os preços pretendidos e os preços efetivamente praticados.

<b>Custos <i>Ex-ante</i></b>	<b>Custos <i>Ex-post</i></b>
Custos com formalização do Contrato	Custos da má adaptação aos contratos
Custos com o processo de negociação	Custos de renegociação dos parâmetros estabelecidos
Custos da localização de fornecedores e clientes	Custos associados à manutenção das estruturas de governança
Custos de preparação de salvaguardas	Custos de monitoramentos dos compromissos acordados
Custos para ensinar a produzir de acordo com as especificações necessárias	

Quadro 2: Tipos de custos de transação  
Fonte: Adaptado de Arbage (2004)

É interessante apontar que concordar que os custos de transação podem ser iguais a zero é uma ficção. De acordo com Williamson (2008, p.2), acreditar que os custos de transação podem ser nulos é a mesma coisa que considerar que as externalidades da firma não existem. O que ocorre são os custos de transação positivos, que são, na maioria, os custos que se situam ex ante às relações contratuais e podem ser dirimidos, ou, na maioria das vezes, minimizados pelo instrumento de contrato.

### 2.3 PRESSUPOSTOS COMPORTAMENTAIS

De acordo com Williamson (1975), existem custos de transações nas relações entre firmas. Esses advêm de transações ineficientes das organizações com os seus mercados decorrentes da incapacidade de enxergar o todo e adquirirem todas as informações, para efetuar as transações o que é sintetizado na “racionalidade limitada” de agente tomador de decisões. Outro ponto importante é a incerteza quanto ao futuro e à possibilidade de se deparar com “comportamento oportunista” por parte dos integrantes da transação. Os dois pontos acima citados: racionalidade limitada, e possibilidade de comportamento oportunista são os principais motivadores de custo de transação, são os pressupostos da Teoria dos Custos de Transação.

Segundo Williamson (1985), racionalidade limitada é a incapacidade de lidar com todas as informações disponíveis bem como a dificuldade de obter todas essas informações. De acordo com o autor, existem três tipos de racionalidade: racionalidade forte, racionalidade limitada, racionalidade fraca. O primeiro tipo assume a possibilidade de obter e lidar com todo o tipo de informação existente. O segundo, racionalidade limitada, é o conceito que interessa a este estudo, nele é considerado que existe um limite à racionalidade que pode advir da dificuldade de acesso às informações; do custo necessário para obter essas informações e da dificuldade de processamento do conjunto de informações necessárias a eliminar as incertezas. No ambiente organizacional, esse aspecto se revela na incapacidade de gerar contratos perfeitos, sendo esse um dos preceitos da Economia dos Custos de Transação (ECT), pois, se os contratos são incompletos incorrem custos em mantê-los e em fazer a sua

gestão O último tipo se refere a uma racionalidade subjugada à falta de informações para guiar uma decisão.

Oportunismo é o outro pressuposto comportamental que, juntamente com a racionalidade limitada, forma a base da ECT. Segundo Williamson (1985), existem três tipos de oportunismo, ou comportamento autointeressado: forte, simples e obediência ou sem oportunismo. No primeiro, não existem limites ao comportamento oportunista, vale tudo para conseguir o objetivo. Pode ocorrer em duas fases antes e pós a transação. No autointeresse simples a ideia é que os acordos efetuados em uma transação serão mantidos no decorrer do contrato. O terceiro tipo pressupõe que o indivíduo não comanda suas próprias ações, e sim entidades externas fazem isso por ele.

Para o presente estudo, o entendimento de oportunismo é o conceito de Williamson (1985) que é resumido pela possibilidade das partes poderem tomar ações oportunistas. Essas ações oportunistas podem ocorrer no gerenciamento de um contrato, em um momento de renegociação, e até mesmo na execução inicial de um contrato. Para isso, existem as estruturas de governança a fim de tentar impedir esse tipo de ação oportunista. Segundo Williamson (2008, p.2, grifo nosso), “[...] a necessidade de evitar custos provenientes desses dois pressupostos comportamentais geram os custos *ex ante*, que são as salva-guardas para defender do oportunismo que pode surgir *ex post* em uma relação contratual”.

A junção dos dois pressupostos comportamentais, racionalidade limitada e oportunismo, dá sustentação teórica à existência de custos de transação. Se esses dois comportamentos fossem ausentes do cenário transacional, não haveria necessidade de contratos e nem mesmo de instituições que visam normatizar e arbitrar sobre as discussões existentes ao redor desse tema. O que vai diferir nos custos de transações são as dimensões nas quais eles existem. As três principais dimensões apontadas por Williamson (1985) são: especificidade dos ativos, frequência na qual as transações ocorrem e a incerteza.

### 2.3.1 Dimensões das transações

A necessidade de tornar os custos de transação mais que observáveis e sim quantificáveis e capazes de inferir no tipo de governança que cada transação requer é o intuito das dimensões. As dimensões principais da ECT são: especificidade dos ativos, a frequência e a incerteza. Segundo Rezende (1997, p.83), “existem outras dimensões que foram sendo acrescentadas com a evolução da teoria, são elas a duração da transação, exposta por Milgrom e Roberts em 1992 e o direito de propriedade tendo como defensor de sua inclusão Grossman e Hart em 1986”.

Serão utilizadas neste estudo as três principais dimensões (acrescidas da dimensão duração) visando dar mais subsídios à questão da frequência.

Para Williamson (1985), especificidade dos ativos é representada por ativos que são específicos à determinada cadeia, atividade ou produção e sua utilização fora dessa atividade previamente estabelecida, acarreta perda de valor. Portanto existe a necessidade de continuidade de uma transação para que não ocorra perda. Sua correta utilização gera uma renda extra se comparada a sua utilização fora, essa diferença é objeto de barganha entre as partes envolvidas na transação. Por mais que as duas partes de uma transação se beneficiem, ao longo do contrato, ao visar à maximização do lucro de ambas, a dúvida em relação à qual percentual dessa valorização pertence a cada parte pode gerar conflitos.

A especificidade de um ativo é inversamente proporcional à utilização alternativa do mesmo. A necessidade de investimento em um ativo específico por parte da firma pode ser de propósito geral ou específico. No segundo caso, os custos de transação gerados são maiores, pois a reutilização do ativo não ocorre de forma natural e sem perdas. Quando a reutilização é possível, exige investimento para adaptações ao novo uso. Parte significativa dos ativos específicos de indústria é demolida devido ao alto custo de adaptação de equipamentos que já estão depreciados e ultrapassados tecnologicamente.

Possas, Pondé e Fagundes (1997) destacam que a especificidade dos ativos transforma as relações comerciais em puramente competitivas gerando ineficiência. O estabelecimento de vínculos de reciprocidade faz com que a coordenação da interação se encaminhe para



iniciativas de integração vertical de acordo com o grau de necessidade de interação. Essa busca por inovações organizacionais visam gerar mais eficiência, a qual muitas vezes é percebida como tendência a exercer poder de mercado através da colocação de barreiras a novos entrantes

Para Williamson (1991), existem seis tipos de especificidade de ativos: especificidade locacional (proximidade de firmas de uma mesma cadeia produtiva facilita transporte e armazenagem), especificidade de ativos fixos, especificidade de ativos humanos (especialização), especificidade de ativos dedicados (representam investimentos que dependem da continuidade da transação para dar retorno), especificidade de marca (capital) e especificidade temporal (valor da transação que possui um tempo específico para acontecer, caso de produtos perecíveis e linha de produção).

A dimensão freqüência, configurada na repetição da transação ao longo do tempo influencia na diluição dos custos e na criação de uma relação entre os participantes da transação. No ínterim dessa relação é formada a reputação das partes. O número de vezes em que uma transação se repete (constância) é fator fundamental para a escolha da estrutura de governança que irá reger a transação.

A escolha por estruturas de governanças mais estruturadas ou mais flexíveis, de acordo com Azevedo (1997, p.89), “[...] depende do nível de freqüência da transação”. No caso da necessidade de uma única transação a elaboração de um contrato imporá a essa relação única mais custos e burocracia. Para firmas que não necessitam de impor uma freqüência de transações, o mercado tipo spot se apresenta como a alternativa mais favorável à redução dos custos de transação. No caso de firmas que têm como característica trabalhar com transações de longa duração, a estrutura de governança contratual já se mostra mais adequada, pois existe a necessidade de diluição dos custos com o passar do tempo. Nesse caso com o decorrer da relação, as partes que transacionam podem se conhecer melhor formando uma reputação perante um ao outro gerando menos incertezas, e perante o mercado gerando mais credibilidade e valor para uma marca. O custo de transação devido à interrupção da transação é especificado através do valor presente descontado de ganhos futuros derivados da transação. Portanto, quanto maior o custo associado a atitudes oportunistas, maior é a cooperação na relação.

Incerteza é a terceira das três dimensões principais da ECT e ela é percebida através da simples constatação de que é mais fácil fazer transações em um ambiente onde tudo é previsível do que em um ambiente de incertezas. Segundo Azevedo (1997, p.91), pode-se distinguir três diferentes visões do conceito de incerteza. Risco é a primeira visão da incerteza, caracterizada pela variância em uma distribuição de probabilidades. Outra visão é a de que incerteza é a imprevisibilidade dos eventos futuros defendida por North (2003). A terceira visão, defendida por Milgrom e Roberts em 1992 citados por Azevedo (1996), abrange a incerteza quanto ao reconhecimento das informações importantes para um contrato. Agrupando essas visões, o papel da incerteza é o de mostrar que existem limites para o entendimento e acesso das informações, portanto mais assimetria, e o de corroborar com a ideia de que contratos são incompletos.

Segundo Possas, Pondé e Fagundes (1997, p.11), a teoria dos custos de transação, principalmente o arcabouço teórico formado por Williamson (1985; 1991; 2008), constituem uma importante contribuição para a implementação da regulação antitruste. A operacionalização da noção dos custos de transação permitiu analisar os movimentos de integração vertical, bem como outros modelos de associação através de contratos que tenham como objetivo o ganho de eficiência, contrapondo a idéia inicial de limitação da concorrência.

Para tanto, é necessário compreender quais as estruturas de governança propostas por Williamson (1985; 1981; 2008).

## 2.4 ECT E AS ESCOLHAS DE ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

A Economia dos Custos de Transações tem nos pressupostos comportamentais e nas dimensões a base para a decisão da melhor forma organizacional, estrutura de governança, levando em consideração a transação existente. A depender do tipo de transação, pode-se optar pelas estruturas de governança de mercado, híbrida e hierárquica. A estrutura de mercado se contrapõe à hierarquia e ao modelo híbrido, que, como o próprio nome demonstra, é um modelo intermediário (WILLIAMSON, 1991). Na comparação desses modelos são utilizadas variáveis, como: tecnologia, estrutura de informações e organização. A depender da

necessidade de cada transação, a escolha penderá entre mercado e hierarquia, passando pelo modelo híbrido.

Williamson (1985) define estrutura de governança como a instituição na qual a transação é definida. Esta estrutura contempla o conjunto de regras, contratos, leis, normas formais e informais e regulamentos organizacionais que governam uma transação. A estrutura de governança opera em função dos tipos de transação e do ambiente institucional com o objetivo de minimizar os custos de transação.

A eficiência das estruturas de governança depende de sua adequação às estratégias organizacionais, concomitantemente, cabe a esta estrutura garantir o sucesso das mesmas e controlar e coordenar as relações. Isso explica porque estruturas de governanças diferentes podem ser eficientes. Novas estratégias de posicionamento de mercado, inovação e diferenciação modificam as características dos tipos de transação, conseqüentemente criam novas estruturas de governança, a exemplo da integração vertical. (FARINA; ZYLBERSZTAJN, 1997).

O mercado que se caracteriza pela eficiência no aspecto tecnológico utiliza das economias de escala e de escopo. Isso significa que é mais fácil trabalhar com o aspecto tecnológico quando se tem um mercado para atender e não necessariamente uma firma como no caso da hierarquia. Outras características desse modelo são: alto poder de incentivos, baixo nível de controle administrativo, contratos e leis gerais, combina com firmas que trabalham a adaptação através de implementações autônomas e têm pouco espaço para ações de cooperação. (WILLIANSO, 1999)

O modelo hierárquico, aqui representado pela integração vertical, facilita o trânsito das informações, é internalizado, deixando de existir barreiras externas à comunicação. Nesse modelo, o nível de incentivo é baixo, existindo considerável controle administrativo, fraco regime de contratos legais. Porém, na estrutura de mercado, a informação pode ser acessada de forma descentralizada diminuindo o custo de coleta e processamento.

Por fim, em relação à organização, o duelo ocorre entre incentivo e controle que foram explicitados por Aghion e Tirole (apud FARINA, 1997). Na estrutura de hierarquia, prevalece o controle, enquanto que na, estrutura de mercado, os incentivos são mais fortes. A estrutura híbrida é a situação intermediária entre os outros dois conceitos antípodas entre si, são representadas, por exemplo, como contratos de longo prazo e *joint ventures*. Nesse modelo, a característica principal para a sua viabilidade e eficácia é a credibilidade dos acordos. Para isso, cláusulas *ex-ante* são determinantes nesse modelo, pois os custos vão variar de acordo

com os atributos das transações. Outro fato que pode determinar estruturas híbridas provém de uma estrutura produtiva heterogênea e complexa, na qual o nível de assimetria de informações é elevado, como, por exemplo, no mercado de pequenas e médias empresas (SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2002).

A principal semelhança entre as três estruturas de governança é a busca por minimizar os custos de transação.

The upshot is that each make-or-buy decision reduces to ascertaining whether the transaction should be mediated by an interfirm or by an intrafirm contract, where the first corresponds to the market (buy) and the latter to hierarchy (make). Economizing on transaction cost is the common objective of both (WILLIAMSON, 2008, p. 2).

A capacidade de adaptação é uma característica que as firmas buscam (HAYEK, 1990). A adaptação pode ser de duas espécies: autônoma e cooperativa. De acordo com Farina (1997, p.98), a adaptação cooperativa ocorre quando existe uma dependência bilateral entre os participantes da transação, necessitando a criação de mecanismos que levem à cooperação como é o caso dos contratos formais, além de toda uma estrutura que mantenham as relações nos parâmetros estabelecidos. Os complexos petroquímicos brasileiros caracterizam bem a questão da adaptação cooperativa. Nesses, as firmas são interligadas pela cadeia produtiva, desde a matéria prima até a indústria de transformação, variações na demanda pelo produto final podem impactar toda a cadeia.

Visto isso, problemas de adaptação são os principais geradores de custos de transação *ex-post*, já que as partes vão sempre querer tomar decisões autointeressadas e terão que chegar a um meio termo para cooperarem. Em relação às estruturas de governança, o mercado apresenta maior incentivo e maior facilidade de fontes de informação, por isso privilegia as adaptações autônomas. Já a hierarquia tem como ponto forte o controle sobre as transações, o que promove o controle cooperativo, essa questão se torna mais evidente quanto maior for a especificidade do ativo.

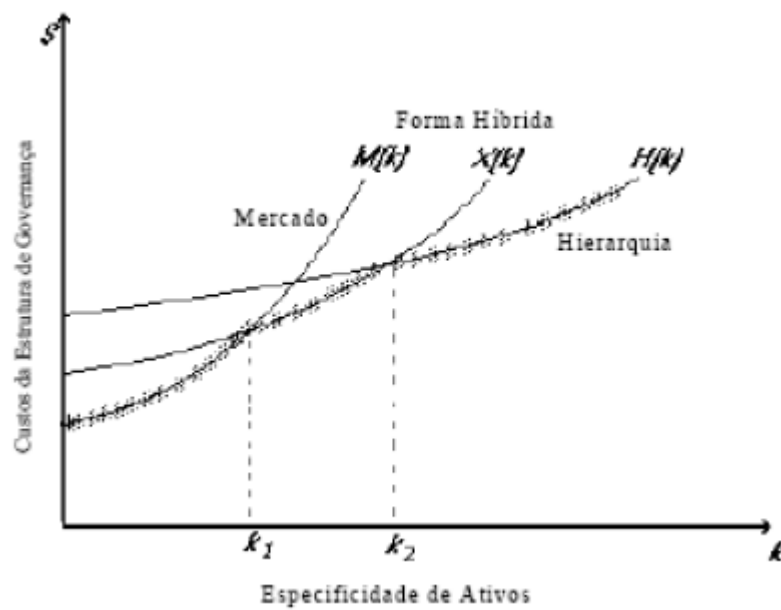


Figura 2: Custo da estrutura de governança como função da especificidade dos ativos  
 Fonte: Williamson (1991, p.116).

O gráfico elaborado por Williamson (1991) varia entre especificidade de ativos e custo da estrutura de governança, quanto mais os pontos se afastam na horizontal, maior a especificidade do ativo e o deslocamento na vertical implica em estruturas mais elaboradas e, portanto, mais custosas.

O gráfico acima demonstra que, quanto maior a especificidade dos ativos em determinada firma ( $k \uparrow$ ), maior a necessidade de uma estrutura de governança que apoie as decisões administrativas e confira maior controle ( $S \uparrow$ ). De acordo com Williamson (1985; 1991; 2008), a melhor estrutura de governança para esse caso é a hierarquia,  $H(k)$ . O inverso ocorre para a estrutura de mercado, quanto menor a especificidade dos ativos ( $k \downarrow$ ), a necessidade de uma infra-estrutura robusta é minimizada ( $S \downarrow$ ), levando as firmas a optarem pela estrutura de mercado  $M(k)$ . A estrutura de governança híbrida representa uma posição intermediária onde deve prevalecer a parceria e a dependência bilateral. Segundo Cabral (2002, p.52), com os parâmetros de deslocamento constantes, o mercado é alternativa que minimiza os custos de transação quando o nível de especificidade dos ativos é baixo. Quanto maior a especificidade dos ativos, o sistema de coordenação de preço existente no mercado passa a ser insuficiente, pois ocorre aumento dos custos de gestão da transação gerando incentivos às configurações com maior estrutura gerencial representadas pelas estruturas híbridas e/ou hierárquicas.

No próximo quadro podemos observar a interação dos pressupostos comportamentais às estruturas de governança.

<b>Pressupostos Comportamentais</b>			
<b>Racionalidade Limitada</b>	<b>Oportunismo</b>	<b>Especificidade dos Ativos</b>	
<b>0</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>Planejamento</b>
<b>+</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>Comprometimento</b>
<b>+</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>Competição</b>
<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>Hierarquia</b>

Quadro 3: Atributos do Processo de Contratação  
Fonte: Williamson (1995)

Segundo Balestrin e Arbage (2007), especificidade dos ativos é um dos pontos mais relevantes da teoria dos Custos de Transação no caso da Indústria Petroquímica. Pois evidencia a predisposição ou não de utilização alternativa de um ativo relacionado aos custos envolvidos em um processo de produção.

De acordo com Rezende (1999, p.6), a ECT tem como trabalho “[...] desenvolver e suportar decisões entre fazer e comprar, um de seus problemas paradigmáticos é a questão da integração vertical”. Com o objetivo de compreender de forma mais abrangente as motivações que levam as firmas a buscarem a integração vertical e seus prós e contras, o conceito de visão baseada em recursos e o referencial sobre integração vertical serão de grande valia.

A partir desse contexto teórico e tendo como partida a questão de que um dos principais objetivos das organizações é a busca por redução dos custos de transação, o objetivo desta dissertação é avançar na interpretação do fenômeno Fusão Copene-Braskem e as mudanças nas transações com as Indústrias de Segunda Geração à luz da Economia dos Custos de Transação. Na parte empírica, o objetivo geral é compreender quais os efeitos do processo de fusão da Copene-Braskem nas relações com as indústrias de segunda geração do Polo, focalizando nas empresas do estudo de caso.

### **3 ÓRGÃOS DA REGULAÇÃO DA CONCORRÊNCIA NO BRASIL**

Dois grandes blocos de questões fazem parte do ambiente de regulação da concorrência no Brasil. Primeiro, as questões de políticas de defesa da concorrência (antitruste) com o intuito de coibir e reprimir condutas anticompetitivas. Segundo, políticas de regulação de atividades de infraestrutura são representadas pelos “monopólios naturais”, que estão em processo de reestruturação, privatização (POSSAS; PONDE; FAGUNDES, 1997). Para a presente pesquisa, a linha de interesse é a primeira apresentada.

A regulação da concorrência é exercida pelo Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC), que é composto por três instituições: Secretaria de Direito Econômico (SDE), Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) e pelo Conselho Administrativo de Defesa da Concorrência (CADE). A lei 8.884/94 que regula esse sistema é a normativa que delimita a esfera de competência das instituições que compõem e guiam o sistema de regulação.

O CADE é o responsável pelas decisões finais dos processos de concorrência, após receber os pareceres das duas secretarias (SDE e SEAE) e tem o poder de impor obrigações às empresas como condição para sua aprovação. O CADE foi criado pelo art. 8 da Lei 4.137/62, órgão com jurisdição nacional, mas vinculado à Presidência do Conselho de Ministros e, com a Lei 8.884/94, o CADE passou a ser uma autarquia o que o tornou mais independente. Houve também a reformulação do seu papel que pode ser resumido em: educativo, preventivo e repressivo (CASTRO, 2007). Bercovici (apud CASTRO, 2007) explica que essa mudança reflete uma movimentação em virtude da abertura de mercado ocorrida na década de 90, pois, nas décadas de 60 e 70, a política econômica do regime militar era totalmente a favor da concentração empresarial e da formação de conglomerados.

Lima e Rodrigues (2007, p.3) resumem as atribuições dessas instituições expostas na lei 8.884/94 de maneira didática:

SDE (Secretaria de Direito Econômico), vinculado diretamente ao Ministério da Justiça, não possui autonomia, nem é dotado de personalidade jurídica. Possui competência investigativa e opinativa sobre a existência de qualquer infração à ordem econômica e pode proferir parecer quanto à possibilidade de aprovação de atos de concentração. [...] - SEAE (Secretaria de Acompanhamento Econômico), órgão integrante do Ministério da Fazenda, cabe a emissão de pareceres técnicos, que deverão ser apresentados opcionalmente antes de encerramento do processo administrativo. [...] - CADE (Conselho Administrativo de Defesa da Concorrência). Órgão de maior importância de todo o sistema, é uma autarquia independente, vinculada ao Ministério da Justiça. Dentre as diversas competências do CADE, está a de decidir sobre a existência ou não de infrações à ordem econômica, aplicando as penalidades cabíveis, requisitar informações para o esclarecimento de questões relativas à concorrência, requerer ao Judiciário a aplicação de suas medidas, dentre outras. Então, apesar da SDE decidir quem investigar, cabe a ele ainda decidir sobre a sanção, sua medida e aplicação, tratando-se, portanto, do principal ente responsável pela concorrência.

O SDE é subdividido em dois departamentos: o Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC) que trabalha com questões relativas à Lei n. 8.078/90 e o Departamento de Proteção e Defesa Econômica (DPDE) que trata das questões relativas à concorrência com a normativa 8.884/94.

Na análise de processos sobre concorrência, a SBDC convencionou sobre a utilização do guia para análise econômica de atos de concentração horizontal, para esse tipo de concentração. Nos casos de concentração vertical não existe consenso sobre o referencial a ser utilizado. Criando algumas vezes discussões a respeito de que linha seguir. (BRASIL, 2003).

### 3.1 GUIA PARA ANÁLISE ECONÔMICA DE ATOS DE CONCENTRAÇÃO HORIZONTAL

O guia para análise econômica de atos de concentração horizontal, doravante guia, foi criado pela Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE), conjuntamente com a Secretaria de Direito Econômico (SDE) com o intuito de divulgar os procedimentos e princípios adotados na análise de tais atos, contribuindo para a transparência administrativa. Nesse guia, os procedimentos são elaborados para tratar de casos de integração horizontal, que é conceituado pelo mesmo, como concentrações que envolvam provedores de bens e serviços que sejam competidores entre si.



Brasil (2001, p.18) afirma que o papel da política antitruste difere de intervir ou controlar as estruturas de mercado existentes de maneira indiscriminada, mas sim garantir que existam condições para o livre funcionamento e para a livre iniciativa dos agentes econômicos. A função de controlar as concentrações de mercado inclui analisar e avaliar os efeitos econômicos da operação, interrompendo a consecução dos atos que gerem prejuízos ao bem-estar social e à eficiência econômica.

As análises sobre os atos de concentração horizontal seguem as seguintes etapas de acordo com o procedimento a seguir. Nem todas as análises passam por todas as etapas, algumas são interrompidas nas etapas intermediárias por não apresentarem riscos ao bem-estar social ou à eficiência econômica. A depender da análise final, o parecer, segundo o guia, pode ser de: aprovar um ato; aprovar com recomendações ou reprovar o ato.

- Etapa I – Definição do Mercado Relevante;
- Etapa II – Determinação da Parcela de Mercado;
- Etapa III – Exame da Probabilidade de Exercício de Poder de Mercado;
- Etapa IV – Exame das Eficiências Econômicas Geradas pelo Ato;
- Etapa V – Avaliação dos Efeitos Líquidos do Ato.

É importante para a melhor compreensão desse caso a conceituação. Segundo Brasil (2001), alguns conceitos são encontrados nas etapas supramencionadas. O mercado relevante representa em termos de produto e serviço que o compõe (dimensão produto) e da área geográfica onde a venda é economicamente viável. De acordo com o teste apresentado do “monopolista hipotético”, o mercado relevante é o menor grupo de produtos e possui menor área geográfica necessária para que um “monopolista” consiga impor um “pequeno, porém significativo e não transitório aumento de preços”. O exercício do poder de mercado representa a capacidade de uma firma unilateralmente em conjunto com outras em uma ação coordenada aumentar preços, reduzir quantidades, diminuir entre outras ações por um período razoável de tempo, tendo como fim o aumento de lucros. Já a parcela substancial do mercado é uma condição que possibilita que o poder de mercado seja exercido, porém não determina a sua ocorrência. Finalmente, eficiências econômicas são as melhorias provenientes da concentração como condições de produção que levem à economia de escala e escopo, melhora na distribuição, e são bons exemplos.

#### **4 MOVIMENTAÇÕES DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA À LUZ DOS REFERENCIAIS DE SUPORTE**

A seção que se inicia pretende expor, de maneira objetiva, informações que contribuam para o entendimento dos fatos relatados nesta dissertação no que tange às movimentações da indústria petroquímica através de uma visão dos conceitos apresentados no referencial teórico.

A historicidade serve de suporte para o entendimento das estratégias empresariais que levam às fusões horizontais ou verticais, já que as instituições são definidas como a “regra do jogo”. O contexto possibilita a identificação do ambiente institucional no qual as transações são inseridas, e consiste em um instrumento primário que permite diferenciar contratos descontínuos, estrutura de mercado, de contratos relacionais e modelo híbrido. (AZEVEDO, 2006).

De acordo com Gabrielli (2007), ao mesmo tempo em que o alto preço do petróleo e a demanda alta da nafta obrigam as indústrias produtoras de eteno, propeno e demais básicos petroquímicos a procurarem inovação em relação à matéria prima, existe a tendência mundial de concentração com as indústrias de primeira e segunda geração para absorver maior parte da cadeia de valor agregado. Seguindo esse raciocínio, Oliveira (2006, p.31) explica que “[...] a organização empresarial e a forma administrativa da indústria petroquímica são influenciadas pela complexidade do encadeamento da estrutura molecular das matérias primas que a compõe”.

Guerra (1994) afirma que uma das características da indústria petroquímica é a intra e inter-relação industrial. Na montante, temos a indústria petrolífera, ao centro a indústria petroquímica com sua cadeia sucessiva de agregação de valor e, na jusante desses, temos os produtos finais que desembocam no mercado consumidor. Retrações e alavancagem de

demandas impactam na cadeia inteira. Por isso, a indústria petroquímica depende da lucratividade e desenvolvimento da indústria de transformação e vice-versa.

A estrutura da indústria petroquímica é dividida em quatro estágios principais, que são chamados de geração petroquímica:

- refino de petróleo e gás natural que dão origem às matérias primas;
- primeira geração: petroquímicos básicos, ex: etano, eteno, propeno, tolueno;
- segunda geração: representada por produtos intermediários e finais: estireno, tolueno disocianato;
- terceira geração: representada pela indústria de processamento e transformação petroquímica: resinas, fertilizantes, espumantes, adesivos, tintas, etc.

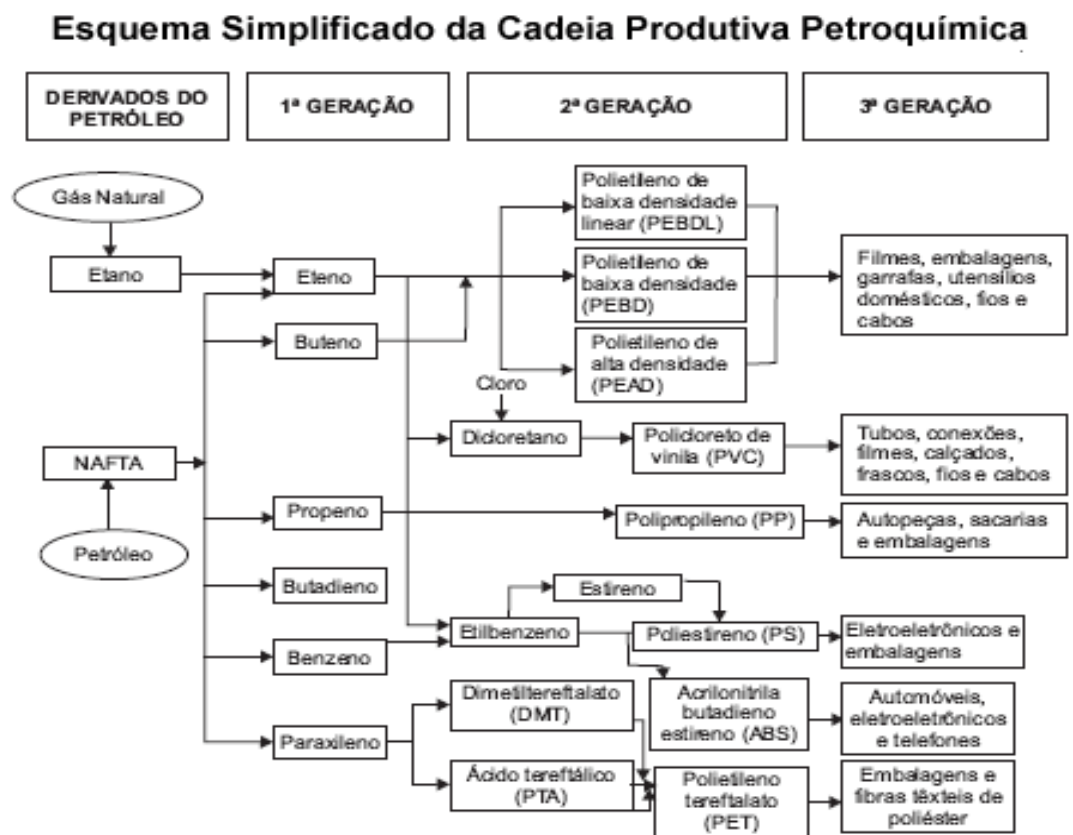


Figura 3: Esquema simplificado da cadeia produtiva petroquímica

Fonte: Abiquim apud (GOMES; DVORSACK; HEIL). Indústria petroquímica brasileira: situação atual e perspectivas. BNDES Setorial, n° 21, mar. 2005.

O padrão internacional do segmento petroquímico é composto por indústrias de grande porte com atuação verticalizada. O que gera uma economia de custos de transação e ganhos

de escala, e muitas vezes integradas horizontalmente também, obtendo ganhos de escopo. (GUERRA, 1994, p.90). Segundo Brasil (2002, p.15), nos Estados Unidos, a Dupont integra a cadeia petroquímica desde a exploração de petróleo, seguidas pela Empresa DOW que é integrada a partir da primeira geração. Na Grã-Bretanha, a BP Basell também aparece integrada desde a exploração de Petróleo. A Degussa-Huls e Bayer - Alemanha integram toda a cadeia. Na América do Sul, a Empresa DOW aparece com o mesmo modelo de integração total da cadeia.

A tendência mundial de concentração das indústrias petroquímicas pode ser observada claramente no Brasil. Silveira (2008) afirma que o fato que pode ser considerado como decisivo na reestruturação do setor ocorreu em 2001 com a obtenção do controle da Copene – central de matéria prima do Polo Petroquímico de Camaçari pelo consórcio liderado pelo Grupo Odebercht. Fato inédito no Brasil, pois, a partir desse ponto, a Copene foi integrada com empresas de segunda geração, criando a primeira empresa petroquímica integrada verticalmente no Brasil. Ocorreram também outras movimentações em 2006, a Politeño foi comprada pela Braskem. Em 2007, a compra do Grupo Ipiranga pelo Consórcio formado pela Petrobrás, Grupo Ultra e Braskem. Recentemente, o Grupo Suzano foi adquirido pela Petrobras. Todos esses processos societários passaram pelo CADE, órgão que pertence à estrutura regulatória do país e é responsável pela decisão final sobre as questões relativas à concorrência.

O presente trabalho estuda a Fusão Copene-Braskem devido a sua relevância para a reestruturação do setor petroquímico brasileiro e para a empresa pesquisada no estudo de caso proposto. Para tanto, a próxima sub-seção apresenta o contexto no qual esse fato ocorreu, características do setor e características do pólo ao qual as empresas estudadas pertencem.

### 3.1 EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA

De acordo com Guerra (1994, p.49), a indústria petroquímica nasce ligada aos hidrocarbonetos que utiliza como base, fazendo parte da química orgânica. As fontes dos petroquímicos básicos são o gás natural, nafta e gásóleo, o primeiro dispensa investimentos de infra-estrutura para o refino, já os demais não.

Silveira (2008) destaca que, no Brasil, a cadeia produtiva da indústria petroquímica tem como principais produtos o eteno, o polietileno de alta densidade (PEAD), o polietileno de baixa densidade (PEBDL), o propeno e o polipropileno (PP). Destes, os produtos petroquímicos básicos representam 36% da capacidade total do setor, seguida pelas resinas termoplásticas com 30,3%. Os quatro principais players desse setor são: em primeiro lugar a Braskem, em segundo a Copesul (em processo de incorporação pela Braskem), em terceiro lugar a Petroquímica União – PQU, por último em quarto a DOW consolidando as suas três unidades no Brasil.

O parque petroquímico brasileiro está concentrado em quatro polos produtores: Capuava/SP, Camaçari/BA, Triunfo/RS e Rio Polimeros/RJ. Os três primeiros são complexos mais antigos. O Polo de Capuava é o mais antigo e tem sua origem na Refinaria União da década de 1950, construiu-se então a Petroquímica União, que representava na época a central de matérias primas. Foi o primeiro empreendimento tripartite, com a participação da Petroquisa e empreendedores nacionais e estrangeiros. Depois, surgiram o segundo e terceiro polos, respectivamente o de Camaçari em 1978 e Triunfo em 1982, consolidando o modelo tripartite (SILVEIRA, 2008). Os novos complexos petroquímicos brasileiros como o Rio Polímeros já nascem integrados verticalmente no âmbito patrimonial e produtivo, em um ambiente regulatório e comercial liberalizado, o que diminui a possibilidade de conflitos de interesses que era patente no modelo tripartite e, conseqüentemente, a diminuição dos custos de transação.

A indústria petroquímica necessita de um alto nível tecnológico, tendo uma relação elevada de capital/trabalho. Os custos de mão-de-obra são baixos se comparados aos custos de capital e matéria-prima. Este último se tornou preponderante após o primeiro choque do petróleo, gerando uma procura ainda maior por eficiência produtiva, um exemplo é a busca por implementação de economias de escala e mercados que a comportem. A entrada de novos participantes fez com que a indústria petroquímica se reestruturasse através de movimentações de fusões e incorporações na busca de estruturas produtivas mais enxutas, flexíveis e ágeis. As operações foram concentradas por cadeia produtiva e escolhidas de acordo com a capacidade tecnológica e de mercado (GUERRA, 1994, p.50-52).

De acordo com o exposto sobre custos de transação na seção 2, a Indústria Petroquímica se caracteriza por uma elevada especificidade dos ativos, o que leva as empresas

a buscarem relações bilaterais cooperativas. Dentro dos seis tipos de especificidade dos ativos classificados por Williamson (1985; 1991; 2008). As que mais caracterizam a indústria petroquímica, e em particular o caso estudado, são: a especificidade locacional, especificidade de ativos fixos, de ativos dedicados e temporal. Esta última muito utilizada para caracterizar fabricação de produtos perecíveis, nesse caso indica a alta integração das indústrias desse Polo que trabalham em cadeia ligando suas produções por *tubovias* e com alto impacto entre suas produtividades.

Pelai (2006, p. 8-15) afirma que existe uma grande interdependência entre a primeira e a segunda geração petroquímica, seus processos são praticamente contínuos e dotados de alto nível de integração produtiva, o que dá margem à integração vertical. Outro ponto a ser considerado é o elevado custo fixo de operação, devido ao investimento em ativos específicos, e ao longo prazo de maturação dos investimentos. Esse quadro propicia a aversão do setor em diminuir a capacidade produtiva como meio de ajuste as externalidades. Dessa forma, elevado custo fixo de operação propicia os processos de fusão e aquisição visando racionalizar as estruturas, gerar desinvestimento e ganhar com economia de escala e de escopo.

As mudanças que ocorreram no mundo nos últimos tempos: reorganização das economias centrais, revolução tecnológica, novas formas de organização social do trabalho na produção e formação dos blocos econômicos reorganizaram o cenário econômico mundial. De acordo com Amato (1995, p.40), essas transformações vêm obrigando as firmas a se posicionarem de forma diferente para continuarem a ser competitivas, particularmente, no nível organizacional. No Brasil, a década de 1990 representa um marco para a indústria petroquímica. A abertura de mercado proporcionada pelo Governo Collor e, em consequência, a extinção dos mecanismos de regulação e, principalmente, a saída da Petroquisa. Azevedo (2005) relata que a definição das regras de preço se modificaram de *ex-ante* para as regras de mercado *ex-post* e levaram a indústria petroquímica brasileira ao começo de uma grande reformulação.

O modelo tripartite foi responsável pela estruturação do pólo petroquímico em Camaçari. Esse modelo foi criado para solucionar lacunas de conhecimento e capital, e consistia na divisão da participação de cada empresa entre três players, o governo através da Petroquisa, iniciativa privada e iniciativa estrangeira em uma estrutura de *joint-venture*. Neste modelo, cada empresa era responsável por um produto específico, tornando-se uma estrutura

bastante pulverizada e, com o tempo, pouco competitiva devido ao porte reduzido das indústrias nascentes.

O estudo empírico de Azevedo e Rocha (2005) apresentado, de forma resumida, no quadro abaixo revela, de maneira sintética, a evolução da estrutura de governança na indústria petroquímica brasileira, tendo como marco referencial de temporal o ano de 2001, no qual ocorreu a fusão Copene-Braskem. O estudo seguiu o modelo de Williamson (1995), tendo como unidade de análise a transação, entendida como transferência de um produto por etapas tecnologicamente separáveis.

A variável dependente do estudo foi a estrutura de governança com o intuito de provar a teoria de Williamson (1995), a qual explicita que, quanto maior o grau de incerteza, menor a probabilidade de ocorrência de formas híbridas, ocorrendo busca por integrações verticais. As variáveis de análise foram a participação estatal, o ano, especificidade dos ativos, especificidade locacional, tamanho relativo, volatilidade que indica incerteza, e a variável frequência foi mantida constante. Os dados referentes às transações e às participações acionárias das empresas foram retirados dos anuários da ABQUIM, e as análises podem ser assim resumidas:

**Determinantes da estrutura de governança na indústria petroquímica: 1989 e 2001**

Variável	Logit Multinomial <sup>+</sup>			
	Quase-Integração Vertical		Integração Vertical	
	Coefficiente	Desvio Padrão	Coefficiente	Desvio Padrão
Ano	0,3400602	0,4202859	0,1935525	0,3470995
Estatual	4,690312***	1,071861	4,19981***	1,054178
Esp. Locacional	1,735835**	0,8736585	2,435883***	0,6878807
Ativos dedicados	1,144563	0,9575358	2,478199***	0,7507419
Tamanho relativo	-0,0334579	0,142929	0,0807109	0,1150638
Volatilidade	-0,8564671**	0,3424818	-0,0099787	0,0071112
Constante	-2,097909**	0,8861282	-3,036004***	0,6712552
Informações sobre a regressão	Número de obs = 245 LR chi2(12) = 107.89 Prob > chi2 = 0.0000 Log likelihood = -210.53739 Pseudo R2 = 0.2040			

<sup>+</sup> Mercado é o grupo de comparação

\*Significante ao nível de 0,10

\*\*Significante ao nível de 0,05

\*\*\*Significante ao nível de 0,01

Figura 4: Determinantes da estrutura de governança na indústria petroquímica: 1989 e 2001

Fonte: Azevedo e Rocha (2008)

Observa-se o incremento da especificidade dos ativos, aumento do grau de incerteza. O tamanho relativo não se mostrou significativo como fator determinante para mudanças de estrutura de governança. A variável (ano) indica claramente que ocorreu uma mudança estrutural, o que foi determinado pela fusão Copene-Braskem em 2001, indicando um aumento da tendência de mudanças na estrutura de governança em direção à integração vertical. O estudo conclui que o aumento da incerteza que deveria induzir as empresas à integração vertical não ocorreu devido a uma análise organizacional e sim por motivadores externos – Intervenção do Banco Central no Banco Econômico disponibilizando participação na Copene através de leilão. Essa inércia foi classificada pelos autores como uma resposta morosa às mudanças institucionais devido à formação societária compartilhada, o que gera aumento dos custos de transação decorrentes da maior dificuldade de adaptação da forma híbrida e de mercado em relação à hierarquia.

Após a contextualização do setor, coube então aprofundar-se mais os conhecimentos que caracterizam a localização geográfica relevante para o presente estudo.

Segundo Teixeira (1993, p.15), o complexo industrial surgiu como um conceito que modificou as abordagens tradicionais de setores que são compostos por unidades industriais com atividades semelhantes. A estrutura de complexo supera a divisão entre produção de bens finais, produção de intermediários e produção de bens de capitais. Essa agregação permite a identificação de vulnerabilidades na estrutura industrial como a dependência que a indústria química possui dos derivados petroquímicos, por exemplo.

Coube ao estado criar e monitorar os marcos regulatórios, a partir da criação de um ambiente institucional que reunia regras de atuação e mecanismos de proteção de choques internos e externos. O papel do estado incluía garantir o mínimo de ocupação da capacidade instalada para que os polos se consolidassem, proteção às importações que garantissem o desenvolvimento, seleção dos participantes da indústria proporcionando o ordenamento dos investimentos do setor e o controle dos preços dos produtos petroquímicos que garantiam margens de lucro adequadas e estáveis para a indústria. Dessa forma, a indústria petroquímica pode se desenvolver em um ambiente institucional com um baixo grau de incerteza (AZEVEDO; ROCHA, 2005). A participação dos grupos privados referia-se ao capital e à



experiência empresarial enquanto que os grupos estrangeiros entravam com capital e conhecimentos técnicos.

De acordo com Bosco (2008, p.29), o Polo Petroquímico de Camaçari surgiu como uma proposta para a descentralização da indústria petroquímica até então centralizada no sudeste, representada pela Petroquímica União que era localizada no ABC paulista. O estado da Bahia já era o maior produtor de petróleo do país nos anos 70; para o projeto seguir adiante, o Governo do Estado contratou a consultoria Clan, do economista Rômulo de Almeida, que fez o projeto para a viabilização do Complexo. Em 1970, o projeto é aprovado e recomendado à Sudene – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste como prioridade. Logo depois, utilizando o mesmo modelo foi erguido o Polo de Triunfo.

A central de matéria prima da Braskem, hoje Unidade de Insumos Básicos (UNIB), está localizada no Polo Petroquímico de Camaçari, local no qual estão instaladas oito das dezenove fábricas da Braskem. Criado para concentrar fábricas de produtos químicos e petroquímicos, Goldberg (2008, p. 28) relata que o polo hoje

[...] possui mais de sessenta empresas, sua estrutura predominante ainda se mantém inalterada, porém foram agregados ao Complexo, indústrias automobilísticas, de pneus, têxtil, celulose e serviços [...] essa estrutura responde por 30% do PIB baiano. Com essa mudança de perfil, e como marco dos 30 anos do Pólo em junho de 2008, o mesmo foi rebatizado como Complexo Industrial de Camaçari.

A intenção do Complexo é – segundo Mauro Pereira, superintendente do Comitê de Fomento Industrial de Camaçari (COFIC) – seguir com o processo de integração da cadeia produtiva, fazendo com que a fabricação de produtos finais venha para a região. Com isso, a mudança de polo gerador de matéria prima para polo de transformação (PEREIRA, apud GOLDBERG, 2008, p.30). Com a integração vertical que a Braskem realizou, a empresa tomou a dianteira no processo de agregação de valor à cadeia, como pode ser observado na seção 4.

Os elementos abordados nessa seção servirão de base para o entendimento das motivações que levam uma empresa a buscar a integração vertical dentro da indústria petroquímica, bem como uma caracterização do setor no qual ocorreu o fator gerador desta dissertação: a fusão Copene-Braskem.

## **5 A FUSÃO COPENE-BRASKEM**

O Ato de Concentração da Braskem com o Grupo Odebrecht, mais conhecido como Fusão Copene-Braskem, inaugurou uma nova etapa na estrutura da indústria petroquímica brasileira, principalmente para o Polo Petroquímico de Camaçari. Deu-se a formação da primeira indústria petroquímica que integra primeira e segunda geração do setor e com ramificações diversas na cadeia de valor.

O primeiro passo, que possibilitou que essa movimentação acontecesse, ocorreu com o Plano Nacional de Desestatização (PND) ocorrido na década de 1990. A Norquisa, sócia direta da central de matéria prima possuía uma estrutura de governança bastante privatizada, com capital votante dividido entre Grupo Mariani, Odebrecht, Suzano, Cevokol, Monteiro Aranha e Banco Econômico. Com o PND a Norquisa acumulou 90% do capital votante e os demais 10% foram para fundos de pensão. (PELAI, 2006, p.58).

O Ato de Concentração teve que passar pelos órgãos que regulam a concorrência no Brasil para ser julgado em relação à concentração vertical da primeira e da segunda geração de produtos petroquímicos e concentração horizontal. O processo tramitou pelo Sistema Brasileiro de Regulação da Concorrência, o qual é apresentado a seguir.

## 5.1 O ATO DE CONCENTRAÇÃO N 08012.005799/2001-92

Nesta seção, será apresentado o ato de concentração que deu origem a Braskem como primeira petroquímica integrada verticalmente. Os temas relevantes são: os participantes do processo, as motivações e os impactos provenientes desse processo.

Os requerentes do ato de concentração foram a Odebrecht Química S.A. e a Copene Petroquímica do Nordeste S.A., Braskem. Essa operação integrou unidades empresariais de segunda geração da cadeia petroquímica do Polo Petroquímico de Camaçari com a COPENE (Braskem), única produtora dos insumos de primeira geração desse Polo. Com a efetivação dessa transação, os grupos Odebrecht e Mariani efetivaram a posição de únicos produtores de produtos de primeira geração como: eteno, propeno, buteno-1, benzeno, tolueno, paraxileno e butadieno. Essa nova configuração criou uma relação monopolista para os insumos básicos e concorrentes em alguns segmentos da segunda geração de empresas que dependem dela como central de matéria prima. Para que a nova estrutura fosse efetivada, os grupos Odebrecht e Mariani conseguiram o controle acionário da Nordeste Química S.A., (NORQUISA), empresa na qual os grupos já tinham participação minoritária e que era detentora da Braskem e de empresas de segunda geração.

A justificativa para a solicitação da ação de integração das duas firmas supracitadas, exposta no parecer técnico da Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça, doravante SDE, mais precisamente ao Departamento de Proteção e Defesa Econômica, pode ser assim resumida.

A operação viabiliza o Projeto NOVA COPENE, cujo objetivo consiste na integração das unidades empresariais da segunda geração do setor petroquímico do Pólo Petroquímico de Camaçari com a Braskem, fornecedora exclusiva dos insumos de primeira geração produzidos em tal Pólo (BRASIL, 2003, p.2).

As ações, que levaram ao ato de concentração, consideradas foram os ganhos de escala decorrentes da integração vertical de unidades de primeira e segunda geração. O ganho de sinergia obtido com a quebra de barreiras burocráticas entre as firmas, da centralização do

poder decisório aumentou o fluxo da comunicação empresarial. A integração objetivaria também a capacidade de alavancar investimentos e economia de escala e escopo de acordo com o explicitado nas seções 2 e 3.

Pelo lado fiscal ocorreria a diminuição da tributação em cascata, vantagem essa importante dentro de um país com uma elevada carga tributária. Como consequência isso eliminaria custos de transação referentes aos monitoramentos descentralizados das questões fiscais.

Os aspectos operacionais da integração consistem no aumento da produtividade, melhoria na qualidade dos bens, com maior adequação das especificações de qualidade e aumento de investimento na área de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

### **5.1.1 Parecer do SDE e da SEAE**

A metodologia de análise dos efeitos anticoncorrenciais da operação requerida com o ato de concentração utilizada pela Secretaria de Direito Econômico (SDE) e pelo Conselho Administrativo de Direito Econômico (CADE) visou verificar se o referido ato poderia prejudicar a concorrência e culminar em efeitos prejudiciais ao consumidor final. Foram analisadas as questões referentes à concentração horizontal e da integração vertical. E essa será doravante a visão do parecer. Observou-se que não existem prejuízos ao consumidor final, o qual é caracterizado não como consumidor nas etapas intermediárias da cadeia petroquímica, mas como os consumidores das indústrias de segunda geração:

A despeito deste fato, ainda que a BRASKEM resolva a fechar os mercados onde possui poder para tal, assume-se, pelas informações que constam nos autos e nesta nota técnica, que tal fechamento não iria gerar efeitos negativos para os consumidores finais, ainda que tal fechamento viesse a provocar danos a alguns dos agentes dos mercados relevantes afetados (BRASIL, 2003, p. 8).

Na análise foram utilizadas teorias da doutrina antitruste, as quais se referem ao acesso de *essential facilities*, aumento de custos de rivais e fechamento de mercados de concorrentes. De acordo com Brasil (2003, p.3), os critérios de análise para a questão da concentração horizontal foram claros e rigorosamente adotados, enquanto que, não houve consenso quanto

à metodologia a ser adotada na análise de integrações verticais. Para resolver a questão, ocorreu um debate sobre concorrência e regulação e chegou-se à conclusão que deveriam ser utilizadas as noções de eficiência econômica e bem-estar do consumidor. Adicionando a questão de que é possível que firmas busquem estratégias de fechamento de mercado e a premissa de que em situações nas quais ocorra um monopólio e os requerentes apenas desejem assumir esse monopólio existente, a intervenção usualmente não é recomendável.

O material do processo demonstrou que os requerentes se esforçaram para provar que não havia possibilidade e probabilidade de fechamento de mercado e danos ao consumidor final. Porém os reclamantes se esforçaram para explicitar problemas em relação aos concorrentes e à concorrência. O material a respeito das preocupações sobre a integração vertical não apresentou elementos suficientes que evidenciasse efeitos negativos sobre o consumidor final. Coube ao SDE ir a campo obter o restante das informações e eliminar essa lacuna.

O início da análise ocorreu com a identificação dos mercados relevantes envolvidos na operação, nas dimensões: produto e geográfica.

#### 5.1.1.1 Compilação da análise da fusão

Com base nos procedimentos explicitados em Brasil (2001), pelo o parecer técnico da SDE, e pelo parecer da SEAE exposto em Brasil (2002) em relação ao Ato de Concentração que possibilitou a junção dos grupo Odebrecht à Braskem, analisaram-se as possíveis concentrações horizontais e as da integração vertical. Com o intuito de tornar a visão das etapas desta análise mais objetivas e resumidas, decidiu-se por explicitar as análises desse parecer em formato de tabela, pois o objetivo do presente estudo não é discorrer detalhadamente sobre a análise de cada etapa e produto e sim trazer, de forma objetiva, o caso que gerou o interesse pela presente pesquisa, e por isso, as análises estão inclusas nas tabelas. O quadro a seguir refere-se à análise das concentrações horizontais e à da integração vertical.

Mercado Relevante - Concentração Horizontal							
	Dimensão Produto			Dimensão Geográfica	Análise - Mercado Relevante	Análise - Possibilidade de Exercício do Poder de Mercado	
	"Negócio Adquirido" Braskem	Grupo Odebrecht	Grupo Mariani			Dados	Parecer
Eteno	X	X		Região ao entorno da central petroquímica	A concentração horizontal verificada na dimensão produto não se sustenta quando verificada a dimensão geográfica, já que Braskem e Copesul pertencem a regiões diferentes.		
Propeno	X	X		Região ao entorno da central petroquímica	A concentração horizontal verificada na dimensão produto não se sustenta quando verificada a dimensão geográfica, já que Braskem e Copesul pertencem a regiões diferentes.		
Butadieno	X	X		Região ao entorno da central petroquímica	Não é sustentada pela dimensão geográfica, já não parece competitivo trocar um fornecedor regional por um de outra região no caso do único produtor de butadieno ser a Petroflex.		
Buteno-1	X	X		Região ao entorno da central petroquímica	A concentração horizontal verificada na dimensão produto não se sustenta quando verificada a dimensão geográfica, já que Braskem e Copesul pertencem a regiões diferentes.		
Benzeno	X	X		Região ao entorno da central petroquímica	Não é sustentada pela dimensão geográfica, já que Braskem e Copesul estão em regiões distintas.		
Tolueno	X	X		Internacional	Proceder com a análise dos efeitos da concentração horizontal resultante desta operação.		

Quadro 4: Mercado relevante concentração horizontal

Fonte: Construção própria adaptado de Brasil (2002, 2003)

Mercado Relevante - Concentração Horizontal							
	Dimensão Produto			Dimensão Geográfica	Análise - Mercado Relevante	Análise - Possibilidade de Exercício do Poder de Mercado	
	"Negócio Adquirido" Braskem	Grupo Odebrecht	Grupo Mariani			Dados	Parecer
Xileno Misto	X	X		Internacional	Proceder com a análise dos efeitos da concentração horizontal resultante desta operação.	Participação Braskem no mercado Mundial de Xileno Misto, considerando capacidade instalada = 0,3% e da Copesul 0.2%, totalizando 0.5%.	Participação total inferior a 10%, não existe possibilidade de poder de mercado.
MTBE	X	X		Nacional e Internacional	Proceder com a análise dos efeitos da concentração horizontal resultante desta operação.	Participação total do Grupo no mercado mundial considerando as exportações é de 1,1%. No mercado nacional a Copesul já possui 99.4% de participação.	Participação total inferior a 10%, não existe possibilidade de poder no mercado internacional. No mercado nacional já possui a integralidade do mercado.
Isopropeno	X				Não é verificada a dimensão produto.		
Ortoxileno	X				Não é verificada a dimensão produto.		
Paraxileno	X				Não é verificada a dimensão produto.		
DCPD	X				Não é verificada a dimensão produto.		

Quadro 4: Mercado relevante concentração horizontal / Continuação

Mercado Relevante - Concentração Horizontal							
	Dimensão Produto			Dimensão Geográfica	Análise - Mercado Relevante	Análise - Possibilidade de Exercício do Poder de Mercado	
	"Negócio Adquirido" Braskem	Grupo Odebrecht	Grupo Mariani			Dados	Parecer
Poliétileno	X	X		Nacional e Internacional	A concentração horizontal verificada na dimensão produto não se sustenta quando verificada a dimensão geográfica, já que Braskem e Copesul pertencem a regiões diferentes.		
PVC		X			Não é verificada a dimensão produto.		
Polipropileno		X			Não é verificada a dimensão produto.		
PET		X	X		Existência de Concentração anterior		
DMT		X	X		Existência de Concentração anterior		
Caprolactama			X		Não é verificada a dimensão produto.		
Cicloexano			X		Não é verificada a dimensão produto.		
Cicloexanona			X		Não é verificada a dimensão produto.		

Quadro 4: Mercado relevante concentração horizontal / Continuação



**Mercado Relevante - Concentração Horizontal**

		Dimensão Produto		Dimensão Geográfica	Análise - Mercado Relevante	Análise - Possibilidade de Exercício do Poder de Mercado		
		"Negócio Adquirido" Braskem	Grupo Odebrecht	Grupo Mariani			Dados	Parecer
Sulfato de Amônio				<b>X</b>				
Soda Cáustica			<b>X</b>		Não é verificada a dimensão produto.			

Quadro 4: Mercado relevante concentração horizontal / *Continuação*

Mercado Relevante - Integração Vertical							
		Dimensão Produto			Dimensão Geográfica	Análise - Mercado Relevante	Análise - Possibilidade de Exercício do Poder de Mercado
		"Negócio Adquirido" Braskem	Grupo Odebrecht	Grupo Mariani			Parecer
Eteno	Polietileno	X	X		Regional de Eteno Nacional e Internacional de Polietileno	Existe a possibilidade de importação de Polietileno, e existe crescente demanda pela Importação devido à "comoditização" do Polietileno. Preço doméstico = preço internacional + margem de serviço. Consulta a Consumidores não deixou claro a facilidade de Importação o que leva a considerar também como Nacional o mercado.	Participação no mercado Internacional de Polietileno é inferior a 10%. Participação no mercado Nacional de Polietileno 29,5%. Consequentemente, o mercado mundial de polietileno não seria afetado caso o Grupo deixasse de fornecer eteno aos demandantes nacionais. Em contrapartida, o Grupo não tem incentivo a exercer o poder de mercado nacionalmente.
Eteno	PVC	X	X		Regional de Eteno Regional de PVC	Quase totalidade do Eteno produzido pela Braskem é destinado ao mercado do Pólo Petroquímico de Camaçari.	A integração verificada entre o eteno e o PVC não suscita maiores preocupações uma vez que não existe outro produtor de eteno na dimensão geográfica relevante, ou outra empresa que utilize o eteno para produzir PVC de tamanho relevante.
Buteno-1	Polietileno	X	X		Regional de Buteno-1 Nacional e Internacional de Polietileno	Existe a possibilidade de importação de Polietileno, e existe crescente demanda pela Importação devido à "comoditização" do Polietileno. Preço doméstico = preço internacional + margem de serviço. Consulta a Consumidores não deixou claro a facilidade de Importação o que leva a considerar também como Nacional o mercado.	Participação no mercado Internacional de Polietileno é inferior a 10%. Participação no mercado Nacional de Polietileno 29,5%. Consequentemente, o mercado mundial de polietileno não seria afetado caso o Grupo deixasse de fornecer buteno-1 aos demandantes nacionais. Em contrapartida, o Grupo não tem incentivo para exercer o poder de mercado nacionalmente.

Quadro 4: Mercado relevante integração vertical / *Continuação*

Fonte: Construção própria adaptado de Brasil (2002, 2003)

Mercado Relevante - Integração Vertical							
		Dimensão Produto			Dimensão Geográfica	Análise - Mercado Relevante	Análise - Possibilidade de Exercício do Poder de Mercado
		"Negócio Adquirido" Braskem	Grupo Odebrecht	Grupo Mariani			Parecer
Propeno	Polipropileno	X	X		Regional de Propeno Nacional e Internacional de Polipropileno	Preço doméstico = preço internacional + margem de serviço. Produtores domésticos são tomadores de preço. Consulta a Consumidores não deixou claro a facilidade de Importação o que leva a considerar também como Nacional o mercado.	Participação no mercado Internacional de Propeno é inferior a 10% O que não permite exercer poder de mercado. Qualquer ação não afeta o mercado mundial de polipropileno. Participação no mercado Nacional é de 44,9% sendo monopolista. Parecer conclui que é improvável imposição de poder de mercado ou aumento injustificado de preço, devido a Ipiranga ser acionista da Copesul.
Benzeno	Caprolactama, Cicloexano, Cicloexanona e Sulfato de Amônio	X		X	Regional de Benzeno	Dimensão geográfica irrelevante para análise dos efeitos da integração vertical com o benzeno.	Apesar da dimensão geográfica dos produtos de segunda geração não ter sido definida, a presente integração vertical não apresenta possibilidade de gerar efeitos nocivos à concorrência. Pois o único demandante de benzeno para os produtos de segunda geração é a Nitrocarbono e o único ofertante de benzeno no mercado relevante é a Braskem.

Quadro 4: Mercado relevante integração vertical / Continuação

Mercado Relevante - Integração Vertical							
		Dimensão Produto			Dimensão Geográfica	Análise - Mercado Relevante	Análise - Possibilidade de Exercício do Poder de Mercado
		"Negócio Adquirido" Braskem	Grupo Odebrecht	Grupo Mariani			Parecer
Soda Cáustica	Caprolactama, Cicloexano, Cicloexanona e Sulfato de Amônio		X	X	Irrelevante	Dimensão geográfica irrelevante para análise dos efeitos da integração vertical com a soda cáustica	Apesar da dimensão geográfica dos produtos de segunda geração não ter sido definida, a presente integração vertical não apresenta possibilidade de gerar efeitos nocivos à concorrência. Pois o único demandante de soda cáustica para os produtos de segunda geração citados é a Nitrocarbono, que só consome 7000 toneladas ano e não representa mudança substancial para os demais produtores de soda cáustica.
Paraxileno	PET	X	X	X	Internacional de Paraxileno Internacional de PET	A Braskem é a única produtora de Paraxileno no Brasil, que segue o preço internacional. PET é produzido pela Proppet e Rhodia, concorrendo nacionalmente. Seguem o mercado internacional de preços.	Participação do Grupo no mercado Internacional de paraxileno calculado por capacidade instalada é de 1,1%. No mercado Internacional de PET a participação calculada por capacidade instalada é de 0,6%. A presente integração vertical não apresenta problema para os mercados afetados.
Paraxileno	DMT	X	X	X	Internacional de Paraxileno Internacional de DMT	A Braskem é a única produtora de Paraxileno no Brasil, que segue o preço internacional. DMT - dimensão geográfica irrelevante para análise de integração vertical.	Proppet é a única produtora de DMT no território nacional; assim, não haveria outros produtores de DMT no país que pudessem ser prejudicados caso a Braskem decidisse não mais vender paraxileno para a produção de DMT. A presente integração vertical não apresenta problema para os mercados afetados.

Quadro 4: Mercado relevante integração vertical / *Continuação*

## 5.2. A MANIFESTAÇÃO DE TERCEIROS CONTRA A FUSÃO

A fusão do Copene com a Braskem desagradou empresas pertencentes à segunda geração da cadeia petroquímica, principalmente aquelas que possuem ou possuíam unidades no Polo Petroquímico de Camaçari, diretamente o mais atingido no quesito estrutura. Algumas empresas se manifestaram formalmente contra essa fusão, ou solicitando salvaguardas e controle por parte das entidades julgadoras. Os reclamantes foram: Polibrasil, empresa pertencente ao grupo Suzano, a própria Suzano e a Oxiteno.

De acordo com Brasil (2002; 2003; 2004), a Polibrasil é uma empresa da segunda geração da cadeia petroquímica e seu insumo básico necessário a sua produção é o propeno, Possui três unidades produtivas: Camaçari/BA, Duque de Caxias/RJ e Mauá/SP. A Polibrasil consumiu nos últimos cinco anos um volume em média de 172 mil ton./ano da Copene, sendo que, desse total, 105 mil ton./ano foram destinados à fábrica de Camaçari.

A Polibrasil se posicionou a favor da impugnação da fusão, caso o Cade aprovasse a operação. Alternativamente, sugeriu que, fossem feitas imposições à Braskem de compromisso de desempenho. A sugestão da Polibrasil obrigava a Braskem assegurar o fornecimento de propeno em volumes baseados nas quantidades regularmente fornecidas, com contrato de longo prazo instituído, com definições de cláusulas de preço. A base da argumentação da Polibrasil foi feita em cima dos elevados custos de produção industrial, ela afirma trabalhar no limite de sua capacidade com vistas a diluir os custos de produção, enquanto que a Braskem, segundo a empresa, trabalhava com uma ociosidade de quarenta por cento. A alegação foi baseada no temor da possibilidade de abuso no exercício de poder de mercado, devido à integração vertical da cadeia de polipropileno.

A resposta do parecer técnico do CADE leva em consideração a questão de a Polibrasil ser o maior consumidor de propeno da Braskem e, em caso de fechamento, do mercado a cessão de fornecimento de propeno à Polibrasil faria com que a Braskem fosse obrigada a reduzir, drasticamente, sua produção inviabilizando a questão levantada. A partir dessa primeira objeção, segue o primeiro questionamento desta dissertação:

A Suzano, indústria química, acrescentou aos autos duas preocupações em relação ao ato de concentração. A primeira diz respeito à possibilidade da Braskem restringir o volume

ofertado ou aumentar o preço do propeno e do eteno a níveis que prejudiquem a concorrência. A segunda preocupação diz respeito à possibilidade da Braskem elevar os preços do polietileno e do polipropileno a ponto de ditar preços no mercado interno, prejudicando o consumidor (BRASIL, 2004). Para exemplificar suas preocupações, a Suzano explicou que, com a fusão, a Braskem tem a possibilidade de excluir do mercado dois de seus principais concorrentes: Politen e Polibrasil. A reclamante assinalou ter sido verificado na época redução nas quantidades fornecidas além da redução das quantidades contratadas. Relatou Brasil (2002) também que as quantidades excedentes são importantes para a produção da Politen e da Polibrasil em 10% e 25%, subseqüentemente. Antes dessa operação, a Suzano levou em consideração que as principais empresas demandantes de matérias-primas produzidas pela Copene, central de matéria prima do Polo Petroquímico de Camaçari eram de forma direta ou indireta, acionistas do Polo. (BRASIL, 2003).

A Suzano acrescentou outro argumento contra a fusão que seria a possibilidade de um aumento de 20% no preço médio de eteno em 2002, o que faria com que a Braskem aumentasse seu faturamento confortavelmente e geraria um aumento nos custos de seus concorrentes. Essa opção foi invalidada pelo parecer do CADE a partir do momento em que, para que tal fato ocorresse, deveria a demanda de eteno ser inelástica, ou seja, que o aumento de preço provocado pela Braskem não afetaria a demanda pela matéria prima. Porém foi verificado no parecer Brasil (2003) que, em ambos os polos, o preço do eteno decorre de uma fórmula de *margin sharing* que é função do preço do nafta, do câmbio e do preço dos produtos de segunda geração fabricados no polo. A Braskem explicou que, em meados de 2002, por solicitação dos consumidores de eteno, passou a utilizar a fórmula de *margin sharing* os valores de câmbio e nafta do mês anterior, enquanto que a COPESUL utilizou-se dos valores de câmbio e nafta do mês corrente. Isso explica o fato do descolamento de preço ocorrido devido à desvalorização do câmbio no segundo semestre de 2002.

A Suzano apresentou uma comparação dos preços de eteno de 2002 da Braskem e da Copesul, mostrando que há um descolamento de preço da Braskem superior ao da Copesul, o que comprovaria sua denúncia de que a Braskem já vinha aumentando os preços do eteno. A Suzano argumentou que essa fórmula era meramente indicativa, que fazia parte também do cálculo em questão as condições de competição das empresas de segunda geração, devido à distância do polo em relação ao mercado consumidor.

Alguns estudos foram feitos pós-aprovação do CADE do Ato de Concentração. Nessa seara, vale ressaltar a pesquisa feita por Barrinuevo e Lucinda (2004). Nessa, os pesquisadores da Fundação Getúlio Vargas (FGV) simularam qual seria o comportamento das empresas produtoras de polietileno e eteno em relação à fixação de preços e quantidades ofertadas. A motivação da pesquisa deu-se pela concentração horizontal do mercado de Eteno, pois a partir da fusão, o Grupo Odebrecht passou a controlar as produções de Eteno no Polo de Camaçari e Triunfo. As conclusões desse estudo são: a possibilidade de elevação do preço médio dos polietilenos no mercado brasileiro; podendo ocorrer redução na quantidade total de polietilenos consumida; elevação da concentração do setor (medida pelo índice Herfindahl-Hirschmann); e tendência em maior participação de mercado da Braskem. Os autores ainda concluíram que “Os fundamentos da teoria econômica que sustentam estes resultados são de que uma fusão que provoca aumento de concentração sem gerar sinergias significativas, que poderiam reduzir custos marginais, em um oligopólio do tipo Cournot, gera maior concentração, portanto, maiores margens de lucro e maiores preços aos consumidores.” O fato apresentado para corroborar a simulação foi o acréscimo de preço do eteno na Bahia em relação ao preço da Copesul, da ordem de 10%.

A última empresa exposta em Brasil (2002; 2003; 2004) é a Oxitenos, indústria química pertencente ao Grupo Ultra com unidades produtivas em Mauá e no Polo Petroquímico de Camaçari. Em suas alegações a Oxitenos começa caracterizando a Copene como uma *essential facility* do Polo Petroquímico de Camaçari em relação às empresas de segunda geração. O segundo ponto abordado é em relação à produção de eteno que na época já chegava perto do limite de produção, dando a oportunidade à Braskem de fechar o mercado de eteno para as empresas consumidoras desse produto. Para isso, a Braskem poderia utilizar todo o eteno em sua cadeia produtiva de polietileno. Essa última análise foi desconsiderada pelo CADE, visto que a Oxitenos não concorre horizontalmente com a Braskem excluindo o propósito de eliminar uma concorrência que não existe. Portanto, caso a demanda de polietileno aumente independentemente da fusão ou não, irá ocorrer uma maior procura por eteno. A SDE ainda afirma que se houvesse um fechamento do mercado de *upstream* de eteno a Oxitenos seria beneficiada, pois levaria a Oxitenos à possibilidade de absorver o excedente de eteno da Braskem.

Para que a Braskem se recusasse a vender eteno para a Oxitenó, a produção de polietileno deveria ser economicamente mais atrativa para a Braskem, pois o preço do polietileno deveria compensar a renúncia da receita gerada com a venda de eteno.

Um ponto esquecido pela Oxitenó em suas explicitações foi a mensuração dos impactos sobre a conduta da concorrência para o consumidor final, trazendo apenas situações de impactos sobre concorrentes, sabendo que o foco da SDE concentra-se no primeiro ponto.

A SDE entrevistou os clientes da Oxitenó para observar qual seria o impacto da fusão para os consumidores finais considerados nesse processo. A resposta obtida foi que a maioria dos clientes da Oxitenó não era contra a fusão e destacam como principais pontos positivos a continuidade da garantia de suprimento e a diminuição dos custos de transação. O lado negativo observado foi a possibilidade de monopolizar e concentrar o mercado que a Braskem teria (BRASIL, 2003).

Em relação à importação dos produtos ofertados pela Oxitenó (glicóis), a maioria dos clientes corrobora com a viabilidade da importação, informando que não existem barreiras técnicas. Somente salientam que necessitariam de uma redução das alíquotas de importação. As desvantagens da importação são a falta de assistência técnica, o custo logístico e a instabilidade do mercado internacional.

Outras empresas se manifestaram no decorrer do processo. A Politenó solicitou que o mercado relevante para o polietileno fosse nacional, ou, no máximo, o Mercosul, postulando a desconstituição da operação. A mesma sustentou ter capacidade produtiva para 360 mil toneladas/ano, mas não consegue operar com a capacidade máxima devido à recusa da Braskem de fornecer-lhe quantidade superior aos 300 mil toneladas ano contratadas de eteno. A Braskem tem “[...] capacidade de produção para atender a quantidade extra solicitada, mas não demonstrou interesse em negociá-las”(BRASIL, 2004, p.17).

Após o ato de concentração aprovado sem restrições, ocorreu a formação da Braskem, e as mudanças estruturais na paisagem petroquímica brasileira, referente a essa movimentação. Na próxima subseção, apresenta-se a nova estrutura da Braskem.



### 5.3 A BRASKEM: A EMPRESA RESULTANTE

A Braskem, atualmente, é a líder no mercado de resinas termoplásticas da América Latina, e também uma das três maiores companhias industriais privadas de capital brasileiro, possuindo uma receita de quinze bilhões de reais anuais proveniente de uma produção anual de seis milhões de toneladas de resinas e petroquímicos em geral. Possui 14 fábricas divididas entre os Estados de Alagoas, Bahia, Rio Grande do Sul e São Paulo. A partir da matéria-prima nafta e gás natural, a Braskem é responsável pela produção dos petroquímicos básicos: benzeno, butadieno, buteno1, dicitlopentano – DCPD, eteno, isopropeno, MTBE, orto-xileno, para-xileno, propeno, tolueno, xileno misto, como também de caprolactama, poliéster, poliolefinas e vinílicos como a soda. Fora todos os produtos provenientes do petróleo a Braskem ainda controla no Polo Petroquímico de Camaçari uma central de utilidades para as indústrias desse complexo, fornecendo gás natural, vapor de alta, média e baixa pressão, água, dentre outros. Na figura a seguir, pode ser verificado como ficou a participação societária da Braskem com a integração vertical.

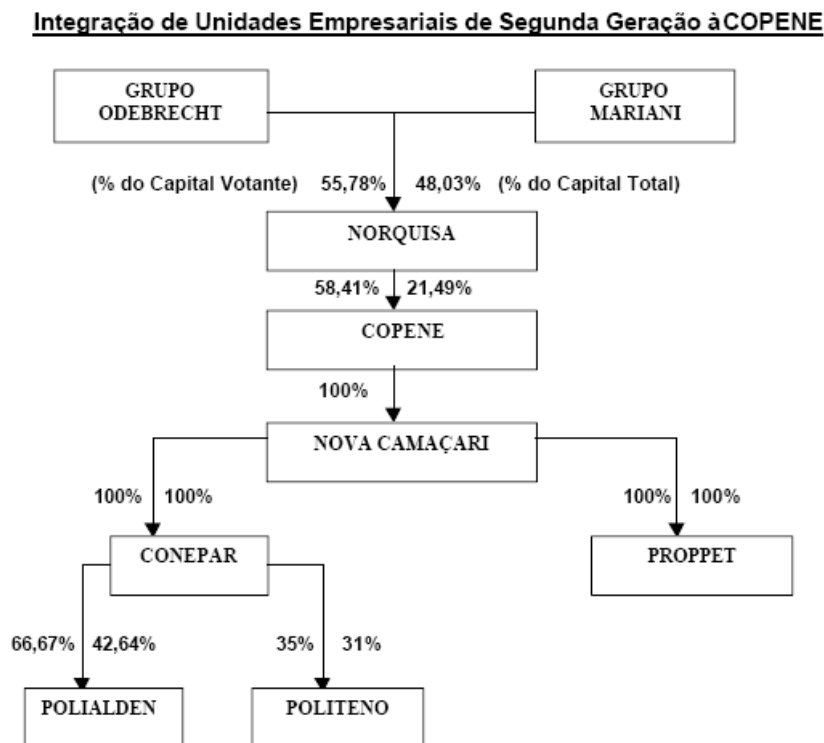


Figura 5: Integração de unidades empresariais de segunda geração à Copene  
 Fonte: Jornal do Estado de São Paulo, em 02/08/2001 apud Brasil (2002, p.21)

Em 2005, a receita líquida apurada foi de 11,6 bilhões de reais e o lucro líquido de 677 milhões de reais. Suas vendas externas giram em torno de um bilhão de dólares, tendo clientes no Mercosul, Estados Unidos, Europa e Ásia. Os colaboradores diretos somam em torno de 3,5 mil e indiretos mais de cinco mil colaboradores. A Braskem tem ações negociadas nas bolsas de São Paulo e de Nova York e na de Latibex em Madri. Nos últimos três anos, é um dos dez papéis mais negociados da Bolsa de São Paulo, a Bovespa. Sua política de responsabilidade social, publicada no final de 2005, define como áreas de atuação da Companhia a educação ambiental, a inclusão social e a promoção cultural. A Braskem possui R\$ 24 bilhões de faturamento bruto por ano dos quais 40% são provenientes de Camaçari (BRASKEM, 2005)

A Braskem divulga o resultado do Ato de Concentração citado no presente estudo, apresentando em seu site que a concretização dessa operação lhe forneceu o status de primeira petroquímica brasileira com um modelo de negócios integrado e consolidado, unindo primeira e segunda geração da indústria petroquímica. Informa ainda que, por possuir a cadeia produtiva integrada, consegue obter ganhos de escala e eficiência operacional que se configuram em vantagens competitivas.

De acordo com Machado (2005 p. 58-59), com o problema da participação do Banco Econômico nas empresas envolvidas na fusão solucionada, começava então a tarefa de estruturar uma “fusão estratégica amigável” de empresas, com a participação da Copene, PROPPET, OPP Química S.A., NITROCARBONO S.A., TRIKEM S.A. e POLIALDEN PETROQUÍMICA S.A. O processo começou otimizando os custos indiretos bem como com a identificação das sinergias projetadas. Por meio da integração vertical, a Copene, em 16 de agosto de 2002, tornou-se uma das cinco maiores indústrias brasileiras de capital privado e maior indústria petroquímica da América Latina.

De acordo com as seções 2 e 3, pôde-se entender que a integração vertical levou a Braskem a aumentar o controle de direitos de propriedade dos ativos estratégicos de forma a reduzir os custos de transação e melhorar a governança das empresas envolvidas.

<b>Braskem - Linha do Tempo</b>	
2001	Em julho através da parceria com o grupo Mariani, a Odebrecht adquire o controle da COPENE (Central Petroquímica de Camaçari) e inicia um processo de integração de ativos de primeira e segunda gerações, inédito no país.
2002	Nasce a Braskem a partir da integração de seis empresas: Copene, OPP, Trikem, Nitrocarbono, Proppet e Polialden.
2006	A Braskem adquire o controle da Políteno, empresa produtora de Polietileno em Camaçari. Inicia-se o processo de integração da Políteno à Braskem.
2007	Aquisição do Grupo Ipiranga pelo Grupo Ultra, Petrobrás e Braskem.
2008	A operação de aquisição dos ativos petroquímicos do Grupo Imporanga pela Braskem e Petrobras teve a aprovação final do CADE. Copesul e Ipiranga já foram integradas à Braskem e deverão ser integradas até o final do ano de 2008. Isso permitirá acelerar a captura de sinergias já identificadas com valor presente líquido calculado em US\$ 1,1 bilhão.

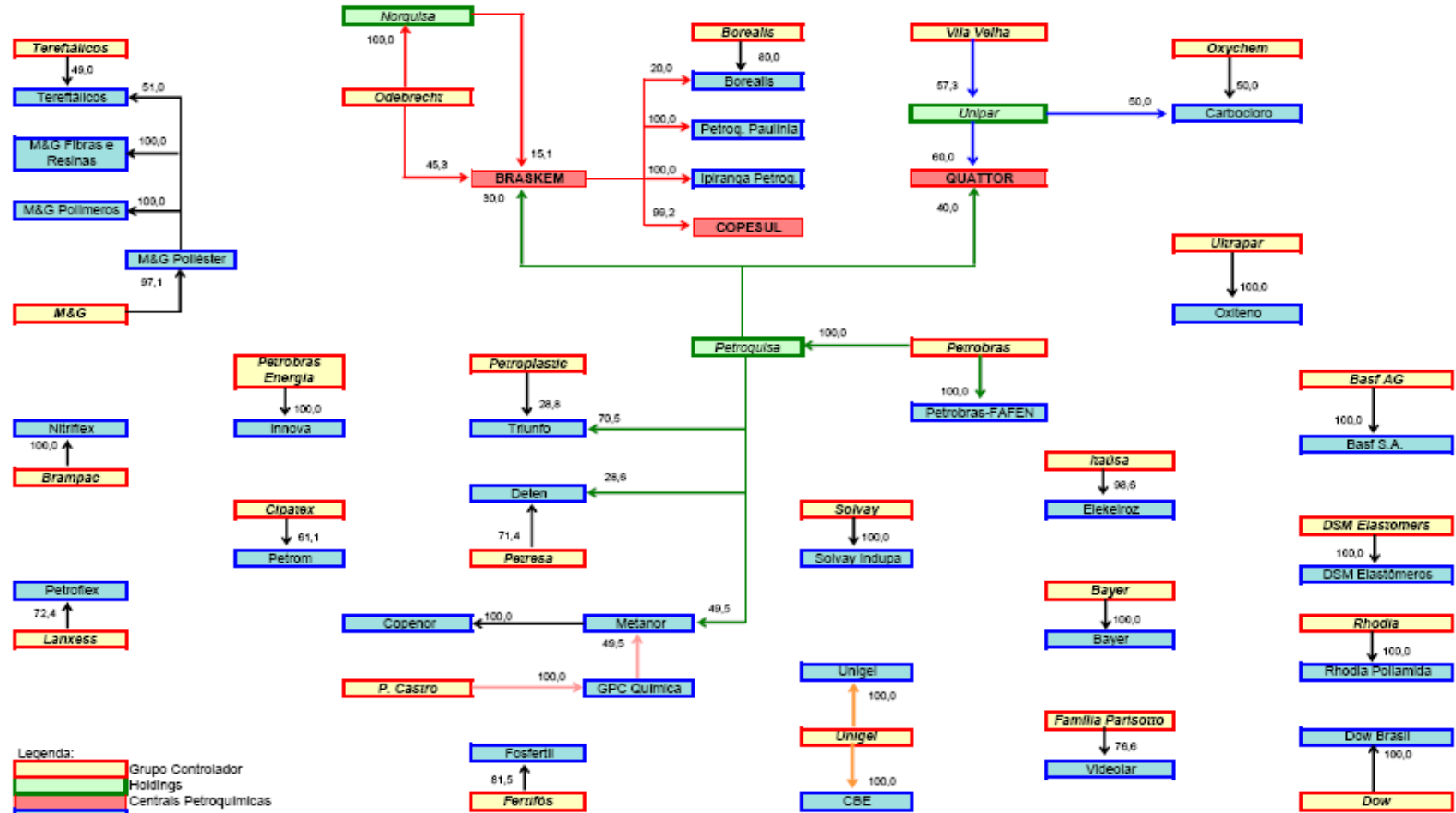
Quadro 6: Evolução histórica da Braskem

Fonte: [www.braskem.com.br/site/portal\\_braskem/pt/conheca\\_braskem/linha\\_tempo/linha.aspx](http://www.braskem.com.br/site/portal_braskem/pt/conheca_braskem/linha_tempo/linha.aspx)

O trabalho de Pelai (2006) apresentou a evolução da estrutura de governança da indústria petroquímica brasileira até o ano de 2005. Com o intuito de contribuir com a atualização desse trabalho no quadro abaixo tem-se uma atualização dessa estrutura feita pela Abquim em 2008, o qual mostra o novo posicionamento da Braskem.

### ESTRUTURA DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA

Participação acionária no capital votante (%)



Legenda:  
  Grupo Controlador  
  Holdings  
  Centrais Petroquímicas  
  Empresa Operacional

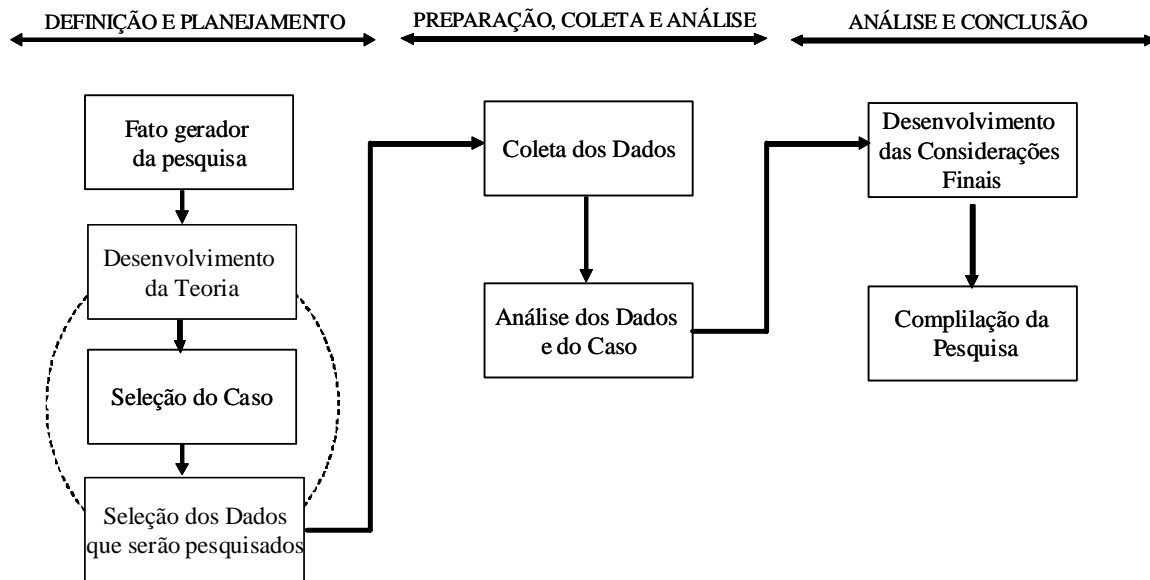
As informações contidas neste fluxograma foram baseadas nos dados fornecidos pelas empresas.  
 ABIQUIM - Equipe de Economia e Estatística (29.08.2008)

Figura 6: Estrutura da indústria petroquímica brasileira  
 Fonte: ABIQUIM (2008)

## **6 METODOLOGIA**

Nas seções anteriores, foram abordados aspectos relacionados à integração vertical, economia dos custos de transação, movimentações na indústria petroquímica brasileira, órgãos da regulação da concorrência e o ato de concentração que deu origem à Braskem. Esses assuntos formaram o referencial teórico que foi utilizado para maximizar a compreensão do fenômeno investigado neste trabalho. Esta seção, porém, tem como propósito apresentar os procedimentos metodológicos utilizados para o alcance do objetivo geral e dos objetivos específicos do trabalho expostos na seção introdutória.

De acordo com Gil (2002), a classificação de uma pesquisa é feita, primeiramente, com base em seus objetivos, portanto é possível classificá-la em: exploratória, descritiva e explicativa. A segunda classificação da pesquisa versa sobre a operacionalização e a construção de um modelo conceitual, o delineamento da pesquisa. De acordo com Soraes Junior (2004, apud VIEIRA 2007 p.95), o terceiro passo da classificação trata da abordagem do problema que, pode ser qualitativa, quantitativa ou ambas. Para Martins (2006), de uma maneira geral, as avaliações quantitativas se enquadram melhor com processos que testam uma teoria, e as avaliações qualitativas se aplicam às pesquisas que têm como objetivo discutir uma teoria. A classificação utilizada foi a exploratória, pois este trabalho pretende responder quais foram as mudanças na relação de fornecimento de matéria prima às empresas de segunda geração pós-fusão Copene-Braskem.



**Figura 7:** Método de estudo de caso  
 Fonte: Adaptado de Yin (2005, p.72)

A presente pesquisa será delineada através de estudo de caso, que, de acordo com Martins (2006, p.9), é o “[...] estudo de caso parte de uma investigação empírica para pesquisar um fenômeno dentro do seu contexto real”. Corroborando com a idéia apresentada, Yin (2005) aponta a estratégia de pesquisa tipo estudo de caso para pesquisas que visam contribuir para formar conhecimento a partir de fenômenos individuais, organizacionais, sociais, políticos e de grupos. Ainda sobre estudo de caso, a afirmação abaixo demonstra claramente os passos adotados neste trabalho.

Busca-se, criativamente, apreender a totalidade de uma situação – identificar e analisar a multiplicidade de dimensões que envolvem o caso – e, de maneira engenhosa, descrever, discutir e analisar a complexidade de um caso concreto [...], o Estudo de Caso possibilita a penetração em uma realidade social, não conseguida plenamente por um levantamento amostral e avaliação exclusivamente quantitativa (MARTINS, 2006, p.25).

Tendo como recorte espacial uma multinacional petroquímica situada no Polo Petroquímico de Camaçari e de Aratu, aqui chamada de empresa ALPHA, vale observar que, apesar de se tratar de uma multinacional, neste trabalho só está sendo considerado o caráter regional desta empresa e os negócios que a esse lócus pertencem.

Na coleta de dados para esse tipo de pesquisa, foi utilizada mais de uma técnica de análise, visando garantir a qualidade dos resultados obtidos. Estudos exploratórios foram

realizados através de análise de dados, análise de documentos, entrevistas semiestruturadas e a pesquisa bibliográfica/referencial. Portanto, foi realizada uma análise qualitativa dos dados apresentados e uma abordagem quantitativa baseada em estatística descritiva e relatórios de análise da empresa. Os dados da empresa foram devidamente preparados, de acordo com a fórmula abaixo, para preservar a confidencialidade dos dados originais. Foi feita uma escala de normalização dos dados brutos com intervalo entre 0 e 1, preservando, sobremaneira, as propriedades inerentes a este conjunto de dados pareados. O recorte temporal tem como referência o ano de 2008, período no qual ocorreu a pesquisa.

$$V_N = \frac{V - V_{\text{mínimo}}}{V_{\text{máximo}} - V_{\text{mínimo}}} \quad (1)$$

## 6.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste tópico, serão abordados os elementos metodológicos utilizados na realização do trabalho de pesquisa.

As fontes de dados são classificadas como de natureza primária e secundária. As primárias, consideradas na presente pesquisa, são os funcionários da empresa estudada que tenham no mínimo nove anos de casa e estejam ligados a uma das funções aqui explicitadas: negociação, decisão, controle e planejamento do fornecimento das matérias-primas: tolueno, propeno e eteno da Braskem. Com o intuito de evitar a exposição do nomes próprios dos funcionários de forma a manter o sigilo das identidades, foi utilizada a nomenclatura entrevistados A,B, C e assim por diante. As fontes secundárias utilizadas na pesquisa foram: os contratos de fornecimento de tolueno, propeno e eteno entre a empresa estudada e a Braskem, relatórios administrativos, banco de dados de 1999 até o ano de 2008, apresentações para sócios e público externo, parecer do CADE, da SDE e da SEAE, ato de concentração n.: 08012.005799/2001-92, parecer do Ministério Público Federal, guia de análise de concentração horizontal e documentos disponíveis sobre a fusão Copene-Braskem.

Os critérios utilizados na escolha da população são definidos como não probabilístico intencional e por julgamento. Segundo Malhotra (2006), a escolha é não probabilística intencional, quando o pesquisador busca um grupo pré-selecionado, baseado em algum

critério prévio; e a escolha é não probabilística por julgamento quando o pesquisador utiliza dados pesquisados anteriormente para a escolha do sujeito.

<b>Entrevistado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Função</b>	<b>Anos de Empresa</b>
<b>A</b>	Gerente de Suprimentos Estratégicos	Negociar com fornecedores, Desenvolver relacionamento de Mercado Monitorar índices de performance de compras	18
<b>B</b>	Planejador de Integração	Planejar a integração de matérias-primas, utilidades de 2 fábricas	24
<b>C</b>	Analista Financeiro	Planejar Custos, Controle Financeiro Acompanhar financeiro – matéria prima e utilidades	31
<b>D</b>	Diretor	Adquirir matéria prima, energia e utilidades. Negociar e decidir estratégicas, oportunidades de otimização	30
<b>E</b>	Planejador	Planejar Cadeia de Suprimento - tolueno	12
<b>F</b>	Planejador	Controlar índices da planta, monitorar fornecimento, notas fiscais	10
<b>G</b>	Coordenador de Planta	Manter a planta operando de forma otimizada Propeno	10

Quadro 7: Participantes da entrevista

Fonte: Criação própria

Os instrumentos de coleta escolhidos foram: a realização de pesquisa bibliográfica, análise documental e entrevistas semiestruturadas. No que diz respeito à entrevista, segundo Quivy e Compenhault (1998), os instrumentos de coleta devem ser validados para que seja eliminada a possibilidade de erro e deformações que podem ser de dois tipos: do sujeito respondente e do instrumento escolhido. Com o intuito de dirimir esse viés, foram empregadas duas formas de validação do instrumento de análise, as entrevistas: a primeira, com o objetivo de eliminar a possibilidade de deformações pelo instrumento. Para tal foi utilizada a validação por pares, na qual, dois outros profissionais de disciplinas distintas foram convidados a revisar o instrumento de análise e emitirem seus pareceres. A segunda forma de validação de instrumento foi a realização de um piloto na qual foi aplicada a entrevista. O critério de utilizado foi escolher uma das pessoas que participou da entrevista e discutir com a mesma o entendimento das questões.

Foi utilizada uma abordagem direta na realização das entrevistas; de acordo com Malhotra (2001), nesse tipo de abordagem são revelados aos entrevistados os objetivos do projeto de maneira direta ou pela própria clareza das perguntas efetuadas. A entrevista foi baseada em um roteiro semiestruturado, no qual as primeiras perguntas balizavam a conversa e as demais eram preparadas de acordo com o discurso do respondente.



O procedimento para a análise dos documentos se dividiu em duas partes. No que diz respeito aos documentos relativos à fusão Braskem-Copene, foi feita uma compilação dos documentos e posterior síntese para apresentação dos mesmos em formato de tabela, o que se considera a primeira contribuição deste trabalho, pois acredita-se que servirá de base para próximos estudos relacionados à fusão. Os documentos e dados, assim como o acesso ao banco de dados fornecidos pela empresa, foram tratados com a elaboração de gráficos de dados numéricos e estatística descritiva. As entrevistas foram utilizadas para complementar as informações, principalmente quando os dados não apresentavam uma resposta direta. Foram efetuadas análises dos depoimentos coletados, contrapondo as informações obtidas com os dados da pesquisa. Na pesquisa realizada, foi utilizada uma abordagem complementar de evidências, fazendo com que cada cadeia estudada (propeno, eteno e tolueno) possibilitasse cobrir, de maneira satisfatória e heterogênea, a variabilidade de elementos envolvidos neste estudo, o que demandou um maior cuidado e complexidade na análise.

### **6.1.1 Método de compilação**

Os dados foram armazenados eletronicamente em planilha Microsoft Excel 2001 em primeira instância. Em seguida, foram realizadas análises iniciais, utilizando o Software Estatístico JMP para trabalhar como modelo de análises multivariada, correlação e regressões. Em sua maioria, os dados representam o período de tempo entre os anos de 1999 e 2008. Alguns dados só foram disponibilizados a partir de 2001, ano no qual ocorreu a fusão Copene-Braskem, portanto foi utilizado mais de um teste estatístico para corroborar as análises. O *software* utilizado JMP versão 7.0 foi desenvolvido pela SAS Institute Inc. Sua primeira versão entrou em produção em 1989. JMP é um programa de interface gráfica usado para analisar dados, possibilitando interação com os gráficos e os dados.

Os dados secundários utilizados nas análises estatísticas estão listados no quadro a seguir:

<b>Dados</b>	<b>Fontes</b>
Preço Eteno US\$/MT	Banco de Dados da Empresa
Preço Propeno Q US\$/MT	Banco de Dados da Empresa
Preço Propeno P US\$/MT	Banco de Dados da Empresa
Preço Tolueno US\$/MT	Banco de Dados da Empresa
Volume Propeno Fornecedor 1 MT	Banco de Dados da Empresa
Volume Propeno Braskem MT	Banco de Dados da Empresa
Volume Propeno Total MT	Banco de Dados da Empresa
Volume Tolueno Braskem MT	Banco de Dados da Empresa
Volume Eteno Braskem MT	Banco de Dados da Empresa
Preço Nafta Europa US\$/MT	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Nafta Leve US cents US/galao	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Energia USA US\$/KWH	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Benzeno US\$/MT	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Gás Natural US\$/MMBTU	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Energia R\$/kwh	Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL
Tarifa Média Energia Industrial R\$/MWh	Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL
Preço Propeno USA cents/pound	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Tolueno USA Spot cents/gallon	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Eteno USA Spot cents/gallon	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI
Preço Eteno Europa market-contract Euro/MT	Chemical Market Associates, Inc. - CMAI

Quadro 8: Dados secundários

Fonte: Elaborado pela autora

Os dados de energia elétrica foram fornecidos por relatórios da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que tem como missão criar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva trazendo benefícios para a sociedade. É também o órgão regulador da concorrência nessa área.

Os dados de preço e mercado internacional foram fornecidos por relatórios da Chemical Market Associates Inc. (CMAI), empresa que trabalha desde 1979, provendo serviços de consultoria para indústrias químicas e petroquímicas em todo o mundo. Sua especialidade é prover informação de mercado para o segmento industrial.

A análise inicial contemplou a avaliação das médias e desvios padrão de todos os parâmetros disponíveis listados no quadro acima. Desta avaliação observaram-se quais

parâmetros variavam de maneira similar com o intuito de eliminar parâmetros com características idênticas e facilitar a análise, principalmente para a análise de previsão de preço das matérias primas.

Foi utilizado um gráfico de controle com uma série temporal, no qual os limites máximo e mínimo indicam as quantidades correspondentes contratuais, com o objetivo de observar se ocorreu durante a relação do fornecimento não cumprimento das quantidades contratadas.

Na análise do efeito da especificidade de ativos locacionais sobre o preço do propeño usou-se regressão logística (Logit), pois a variável dependente é do tipo discreta.

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X \quad (2)$$

Com relação à análise da mudança do modelo de negócio, foi realizada uma análise de variância com um nível de confiabilidade de 95%.

## 6.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A principal limitação deste estudo foi gerada pelo caráter estratégico das informações coletadas para o estudo. O fornecimento de matérias primas na indústria petroquímica, na qual a especificidade dos ativos é bastante acentuada, o modo pelo qual esse fornecimento ocorre é considerado uma vantagem competitiva, principalmente no que tange aos detalhes sobre negociações e preço. Portanto foi tomado extremo cuidado para que informações contratuais de caráter sigiloso não fossem mencionadas ou intencionadas.

Outra limitação relevante refere-se ao fato de que, na coleta dos dados primários, mais especificamente nas entrevistas, ocorreram, algumas vezes, respostas vagas quando ocorria a

tentativa de obter informações sobre comportamento oportunista pelo fornecedor. O que é perfeitamente adequado em uma relação que tem caráter contínuo.

Em relação às análises de preço das matérias primas, a ausência de conhecimento da composição de custo da Braskem não impactou nas análises, mas limitou avançar em alguns aspectos específicos.

Por fim, é prudente destacar que esta pesquisa trata de um caso específico, impossibilitando generalizações e outras conclusões a partir dos resultados do estudo, mesmo em relação ao setor a que ela se refere. Serve sim como indicador de elementos a serem pesquisados.

## 7 CASO EMPÍRICO

Nesta seção, será realizada a análise empírica dos dados referentes à transação cliente-fornecedor entre a Braskem e a Empresa ALPHA. A metodologia em estudo de caso possibilitou que os fenômenos ocorridos fossem avaliados através dos dados coletados, o que levou à compreensão das mudanças ocorridas para a Empresa ALPHA, tendo como base o referencial teórico adotado. Foi analisada uma série de dados temporais que se iniciam antes da fusão e terminam no presente ano, 2008. Será possível, então, responder à questão central apresentada nesta dissertação:

**Quais as mudanças ocorridas na relação cliente-fornecedor pós-fusão Copene-Braskem com as empresas pertencentes à segunda geração da cadeia petroquímica?**

Com o intuito de aumentar a compreensão da relação cliente-fornecedor entre as empresas estudadas, faz-se necessário explicitar as cadeias produtivas das matérias primas aqui em questão: propeno, eteno e tolueno.

### 7.1 CADEIAS PRODUTIVAS DA EMPRESA ALPHA

De acordo com a estrutura de governança, vigente no setor da Empresa Alpha, optou-se por realizar contratos de longo prazo com o fornecedor de propeno, eteno e tolueno que é enquadrado dentro da estrutura híbrida de Williamson (1985; 1991) de acordo com o apresentado na seção 2. Por ser uma matéria prima, *commodity*, com a necessidade de um suprimento contínuo, essa é a alternativa que oferece um menor custo de transação, visto que a estrutura de mercado não proporciona continuidade e comprometimento e a forma hierárquica não se apresentava como proposta viável, pois a central de matérias-primas do

Polo, no qual a empresa está localizada já pertence a uma de suas concorrentes, a Braskem, e não existe demanda em escala que justifique a implementação de uma nova central de matéria prima própria.

### 7.1.1 Cadeia do propeno

O propeno pertence à família dos hidrocarbonetos, compostos químicos formados por apenas átomos de hidrogênio e carbono. É encontrado sob a forma de gás e é altamente inflamável, não perecível, sem coloração e de odor suave. Na maioria das vezes se apresenta sob a forma de gás comprimido liquefeito. A cadeia do propeno é formada pela matéria prima que lhe dá origem e aos produtos que dele são derivados, os quais podem-se citar:

- polipropileno (resinas termoplásticas);
- acrilonitrila (usada na fabricação de resinas acrílicas e de fibras);
- oxi-álcoois (plastificantes);
- óxido de propeno (utilizado na fabricação de resinas termofixas de poliuretanas).

Classificado como produto químico perigoso, quanto ao transporte, o propeno requer cuidados especiais; na etapa de armazenagem, exige condições de temperatura de  $-5^{\circ}\text{C}$  em tanques e de  $20^{\circ}\text{C}$  quando armazenado em esferas de pressão. Devido às preocupações de segurança peculiar dessa matéria prima, a localização da empresa consumidora de propeno perto da central de matéria prima petroquímica, possibilita a distribuição do produto através de *tubovias*.

A cadeia produtiva de propeno na empresa ALPHA é a do óxido de propeno; seguindo a cadeia temos o propileno glicóis (monopropileno glicol, dipropileno glicol e tripropileno glicol) e os poliois. Os produtos finais dessa cadeia são:

- polioli: espuma de poliuretano (colchões, estofados e isolantes térmicos), intermediário químico (tintas, resinas);

- monopropileno glicol: resina de poliéster, aditivo para alimentos, cosméticos e farmacêuticos, produtos veterinários e ração animal, tintas, líquido de radiador e líquido de refrigeração;
- dipropileno glicol : solventes para fragrâncias, cosméticos, solventes para agroquímicos, intermediário para resinas e plastificantes, tintas;
- tripropileno glicol: tintas, cosméticos, resinas curáveis por ultravioleta.

A empresa Alpha, antes de 1999, só consumia propeno da Braskem, porém, após renegociações para diminuição do volume contratado, solicitado pela Braskem, a Empresa Alpha teve que buscar um segundo fornecedor. A Braskem só é responsável, hoje em dia, por um volume em média de 30% do propeno necessário à produção. A Braskem, portanto, não pode ser considerada como a principal da cadeia de fornecedores e sim como uma fornecedora estratégica que tem como função suprir a Empresa Alpha em momentos de maior necessidade de propeno, bem como em momentos no qual o fornecedor número um tiver problemas de produção. No gráfico que segue pode ser verificado o volume total consumido de propeno entre os anos de 2000 e 2007 e o percentual fornecido pela Braskem.

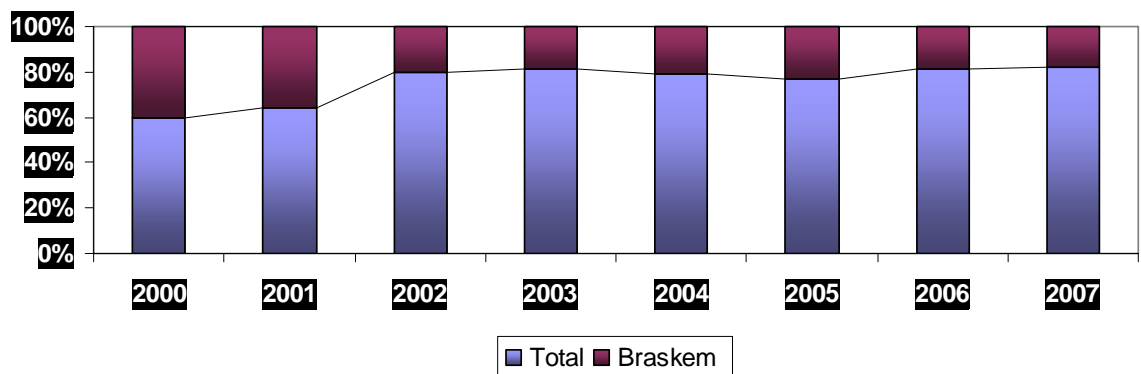


Gráfico 1: Consumo de propeno -2000/2007  
Fonte: Relatórios da Empresa

Uma das evidências de uma tentativa de fechamento de mercado é tornar o produto indisponível para os consumidores em troca da utilização do produto na fabricação própria. De acordo com o Entrevistado D, no ano de 2001 findava o prazo do contrato de fornecimento da Braskem, e a mesma não tinha interesse de manter o contrato com o mesmo volume anteriormente acordado. Com isso, a empresa ALPHA teve que procurar no mercado outro

fornecedor. Nos dois primeiros anos a lacuna de volume foi coberta com o fornecimento de propeno da Copesul, de navio, e da fornecedora I, de caminhão. Porém, em 2003, com o aumento da capacidade da refinaria que passou a fornecer os 70%, se tornando-se o principal fornecedor. O gráfico acima nos mostra a evolução dessa diminuição de volume.

### 7.1.2 Cadeia de eteno

Pertencente à família dos hidrocarbonetos, não perecíveis, indolores, de odor suave e adocicado, o eteno se apresenta na forma de gás altamente inflamável. Classificado como produto perigoso, requer cuidados de segurança no transporte e na armazenagem. Seu transporte e armazenagem deve ser feito em tanque criogênico com temperatura controlada de  $-103^{\circ}\text{C}$  e a pressão de  $-0,18$  a  $0,090$  Kgf./cm<sup>2</sup>. Dos produtos estudados é o que possui cadeia produtiva mais extensa, sendo os dois primeiros os mais conhecidos:

- polietileno (resinas termoplásticas)
- poliestireno (resina termoplástica)
- estireno monômero (produto intermediário utilizado na produção de resinas ABS/SAN.
- PVC – Cloreto de Polivinila (resina termoplástica)
- óxido de eteno e seus derivados (utilizado na cadeia de poliéster e produção de aditivos diversos)
- acetato de vinila monômero – MVA (utilizada na produção de álcool polivinílico que é utilizado na fabricação de tintas de PVA)

Na empresa Alpha, todo o eteno é recebido da Braskem por *tubovia*. A opção por possuir somente um fornecedor ocorreu devido à especificidade locacional e dos altos custos logísticos envolvidos na operação de trazer eteno de outros locais. No começo do ano de 2008, a Empresa Alpha decidiu fechar a planta que utilizava eteno como matéria prima, pois a mesma já não apresentava condições de concorrer no mercado. Foi solicitado a Braskem uma diminuição no custo das matérias primas utilizadas, inclusive do eteno, visto que, dentro do custo de produção, os preços da matéria prima chegaram a representar 75% do total de acordo



com o entrevistado C. A Braskem não se interessou em participar dessa força tarefa. Segundo o entrevistado A, a Braskem possui uma postura mais comercial, mais voltada para o atendimento do cliente. Já o Entrevistado C acredita que, se o mesmo fosse solicitado à Copene, o acordo seria feito. Por não obter dados referentes a essa negociação, não se foi adiante nesta análise, mas considerou-se importante devido à atualidade do fato deixar a informação registrada.

“[...] a Copene iria se preocupar com o lado social e com o desenvolvimento da região, o que não ocorreu com a Braskem [...]”. (Entrevistado C).

“[...] A Copene tinha um perfil mais técnico e regional enquanto que a Braskem possui um perfil mais comercial [...]”. (Entrevistado A).

### 7.1.3 Cadeia de tolueno

O tolueno, como as demais matérias primas, também pertence à família dos hidrocarbonetos, não perecíveis, porém diferente dos demais em sua forma de apresentação líquida. Altamente inflamável, deve ser armazenado em tanques com sistema de combate a incêndio e mantido fechado em temperatura ambiente, ventilação natural e pressão atmosférica.

Dentro da cadeia produtiva do tolueno, podem ser encontrado os seguintes produtos da segunda geração petroquímica:

- solventes
- tolueno disocianato – TDI (utilizado na manufatura de resinas termofixas de poliuretanas)

A cadeia produtiva do Tolueno na empresa ALPHA tem como produto da segunda geração petroquímica o TDI. Sua função básica é a produção de espumas flexíveis que possui várias utilidades:

- indústria moveleira: revestimento de sofás, cadeiras, almofadas e móveis em geral
  - colchões
  - indústria automobilística: revestimento de assentos, peças automotivas (integral skin)
    - abafadores
    - isolamento acústico
    - proteção no transporte de equipamentos
    - esculturas,
    - brinquedos, bonecos etc.

A Braskem é o único fornecedor de tolueno da empresa Alpha, sendo o suprimento feito por *tubovia* aproveitando a proximidade das duas fábricas e levando à diminuição dos custos de transação. A adoção de um segundo fornecedor não se efetuou pelo mesmo motivo do eteno: elevados custos de transporte e preocupação com segurança devido a periculosidade do produtos.

## 7.2 ANÁLISE DOS DADOS

É objeto deste trabalho a utilização dos dados obtidos conforme metodologia descrita no capítulo 5, identificar os parâmetros que atestem as conclusões sobre como os custos de transação foram afetados na relação entre as empresas estudadas, mediante aplicação de técnicas de análise estatística descritiva, nos dados que envolvem a comercialização das matérias primas eteno, propeno e tolueno no período do estudo que corresponde aos anos entre 2001 e 2008 inclusive. Além de utilizar a estatística descritiva para analisar se houve alteração indiscriminada dos preços de propeno, eteno e tolueno na pós-fusão Copene-Braskem, conforme temor apontado pelas empresas que se opuseram à fusão (BRASIL, 2002; 2003).

Apesar de os preços locais desses materiais estarem disponíveis em bases anuais em um período de 20 anos, as demais medições não foram obtidas na forma desejada. Os preços das matérias primas e da nafta no mercado internacional, cujo intervalo obtido contemplasse

uma base mensal, concentravam-se apenas a partir do ano 2000. A mesma restrição aplicava-se aos consumos dessas matérias primas e preços de outros insumos tais como o benzeno, gás natural e energia elétrica.

Como foi detalhado anteriormente, a confidencialidade dos dados originais foi preservada ao definir uma escala de normalização dos dados brutos com intervalo entre 0 e 1. Em virtude de os dados terem sido coletados em períodos distintos, o método de unificação descrito na equação (1) foi empregado para que o escalonamento contemplasse toda a série de dados, preservando sobremaneira as propriedades inerentes a este conjunto de dados pareados.

Após normalizados, ocorrendo o detalhamento das estatísticas para as variáveis que constituem este conjunto (Tabela 1 e Quadro 3), tem-se:

**Tabela 1: Sumário das variáveis selecionadas para avaliação e suas respectivas análises de estatística descritiva na construção do modelo de previsão de preço das matérias primas, eteno, propeno e tolueno**

Variável	N	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Ano	126	-	-	-	1999	2008
Preço Eteno, US\$/MT	126	0.245	0.131	0.239	0	1
Preço Propeno, US\$/MT	126	0.305	0.152	0.262	0	1
Preço Tolueno, US\$/MT	126	0.324	0.177	0.276	0	1
Consumo Eteno Braskem, MT	77	0.217	0.209	0.105	0	1
Consumo Propeno Fornecedor 1, MT	126	0.574	0.615	0.227	0	1
Consumo Propeno Braskem, MT	126	0.279	0.254	0.154	0	1
Consumo Propeno Total, MT	126	0.712	0.745	0.146	0	1
Consumo Tolueno Braskem, MT	48	0.67	0.733	0.251	0	1
Preço Nafta Europa, US\$/MT	126	0.306	0.215	0.224	0	1
Preço Nafta Leve USA, cents/gallon	126	0.292	0.208	0.218	0	1
Preço Energia Elétrica USA, US\$/KWh	126	0.343	0.328	0.222	0	1
Preço Benzeno Braskem, US\$/MT	24	0.438	0.381	0.265	0	1
Preço Gas Natural USA, US\$/MMBTU	126	0.343	0.328	0.221	0	1
Preço Propeno USA, US\$/Pounds	126	0.295	0.211	0.233	0	1
Preço Tolueno USA, cents/gallon	126	0.383	0.295	0.269	0	1
Preço Eteno USA Pipeline, cents/lb	126	0.337	0.259	0.229	0	1
Preço Eteno Europa Pipeline, Euro/MT	126	0.387	0.334	0.222	0	1
Tarifa Média Energia Elétrica Industrial Brasil, R\$/KWh	74	0.614	0.717	0.3	0	1

A análise da Tabela 1 demonstra que alguns parâmetros apresentaram média e variâncias bastante similares, justificando uma simplificação do número de variáveis envolvidas na análise, bem como uma redução de dimensão dos modelos de previsão de preços referente à colinearidade existente entre elas. Podemos justificar esta afirmativa comparando-se a estatística descritiva (média e desvio padrão) das variáveis afins: Preço

Nafta Europa, US\$/MT e Preço Nafta Leve USA cents US\$/galão e Preço do Propeno. Dessa forma, a utilização de apenas uma das variáveis não compromete as demais análises efetuadas.

Por outro lado, não se pode aplicar de imediato o mesmo princípio de eliminação para as variáveis preço de Eteno “Spot” versus preço do Eteno via “market contract”, uma análise mais específica de variância indicou que as duas variáveis apresentam forte correlação e não são significativamente diferentes, portanto, neste caso, optou-se por empregar uma das duas nas análises subsequentes.

Outro aspecto relevante é o descolamento da variação do preço de energia nos Estados Unidos em relação à taxa média de energia elétrica do Brasil, indicando uma maior volatilidade deste insumo local e possivelmente um aumento do grau de incerteza nas transações, de forma que este último elemento não foi desconsiderado na aferição da variância dos preços cobrados pela Braskem em relação à média de preço internacional e variáveis que influenciam no preço das matérias primas, como nafta, gás natural, por exemplo

O próximo quadro apresenta duas análises: especificidade de ativos locacionais e mudança de modelo de negócio pela Braskem.

<b>Ano</b>	<b>Modelo Negócio da Copene/ Braskem: Marging Sharing</b>	<b>Fornecedor Único de Eteno</b>	<b>Fornec.edor Único de Propeno</b>	<b>Fornecedor Único de Tolueno</b>
1990	Sim	Sim	Sim	Sim
1991	Sim	Sim	Sim	Sim
1992	Sim	Sim	Sim	Sim
1993	Sim	Sim	Sim	Sim
1994	Sim	Sim	Sim	Sim
1995	Sim	Sim	Sim	Sim
1996	Sim	Sim	Sim	Sim
1997	Sim	Sim	Sim	Sim
1998	Sim	Sim	Sim	Sim
1999	Sim	Sim	Sim	Sim
2000	Sim	Sim	Não	Sim
2001	Sim	Sim	Não	Sim
2002	Sim	Sim	Não	Sim
2003	Sim	Sim	Não	Sim
2004	Não	Sim	Não	Sim
2005	Não	Sim	Não	Sim
2006	Não	Sim	Não	Sim
2007	Não	Sim	Não	Sim
2008	Não	Sim	Não	Sim

Quadro 9: Especificidade de Ativos Locacionais e Modelo de Negócio da Braskem no período em estudo

Detalhando as estatísticas para as variáveis representativas da estrutura de negócio da Braskem (Quadro 9), tem-se:

**Tabela 2: Estatística descritiva do efeito do modelo de negócio sobre os preços das matérias primas eteno, propeno e tolueno**

Variável		Preço Eteno US\$/MT		Preço Propeno US\$/MT		Preço Tolueno US\$/MT	
Modelo de Negócio - Braskem (Margin Sharing)	N	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
<b>Não</b>	48	0.508658	0.1707893	0.601517	0.150143	0.632	0.1480452
<b>Sim</b>	78	0.082167	0.0678385	0.122233	0.0964358	0.134867	0.1238384

No ano de 2004, a Braskem modificou o seu modelo de negócio. De acordo com o entrevistado D, a Copene foi criada para ser a Central de matéria prima do Polo Petroquímico de Camaçari, no qual as indústrias de segunda geração detinham participação acionária. Existia maior participação dessas empresas nas decisões da Central de matéria prima, e o lucro era contabilizado nas indústrias de segunda geração. O modelo de negócio era o de margin sharing. Em dezembro de 2004, a Braskem deixou o modelo de negócio antigo passando a adotar um modelo de negócio voltado para o mercado, utilizando os preços internacionais como balizadores dos preços contratuais.

“[...] em 2004 a Braskem mudou seu modelo de negócio de margin sharing para adotar um modelo de negócio voltado para o mercado, no qual os preços começaram a ser baseados no mercado internacional. [...] A Copene não foi criada para ter lucro.” (Entrevistado D).

O fato acima foi confirmado através de teste estatístico de média e desvio padrão e corroborado por ANOVA, o qual apresenta que os dados de preço de eteno e propeno e tolueno podem ser segregados antes e depois de 2004, o que demonstra que antes desse marco temporal, ocorria uma política de preço e que, após o mesmo, essa política foi alterada.

**Tabela 3: ANOVA do efeito do modelo de negócio sobre os preços da matéria prima PROPENO**

Teste de Análise de Variância - Preço Propeno	Graus de Liberdade	Soma dos Quadrados	Média dos Quadrados	F Ratio	Prob > F
Modelo Negócio Braskem - Margin Sharing (entre os grupos)	1	6.8257433	6.82574	476.6778	<.0001
Erro (dentro dos grupos)	124	1.7756065	0.01432		
Total	125	8.6013498			

No gráfico a seguir, tem-se a apresentação visual da diferença entre os preços praticados antes e após mudança de modelo de contrato. O caso a seguir é o do propeno, mas a mesma análise se aplica ao eteno e tolueno.

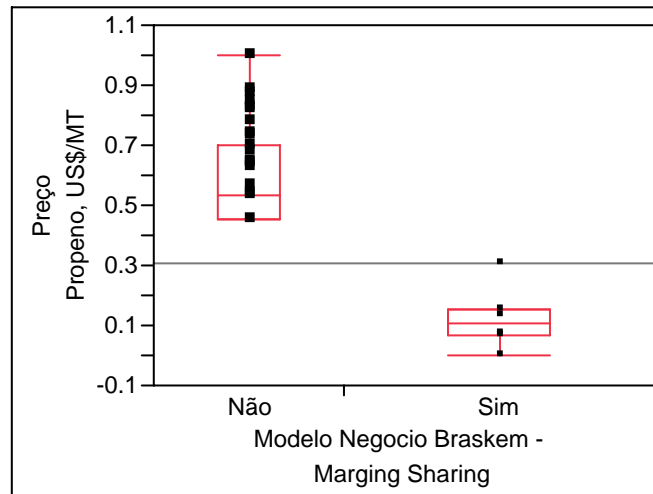


Gráfico 2: Modelo de negócio da Braskem x preço do propeno

A análise das tabelas e gráfico acima indica um aumento tanto da volatilidade quanto do preço médio do propeno no período em que a Braskem deixou de estar vinculada a um modelo de negócio do tipo *Marging Share* e que este incremento ocorreu num período amostral significativamente menor do que nos períodos anteriores. A análise de variância comprova através do elevado valor de F-ratio e de probabilidade  $<0.001$ , portanto inferior ao nível de significância de 0,05 que a variação dos preços praticados no período anterior À mudança do modelo de negócio são significativamente diferentes do período após a mudança. O gráfico (2) do tipo “*box-plot*” apresenta de forma clara, o comportamento das respectivas medianas e intervalo de variação dos preços em períodos distintos da estrutura organizacional, ratificando o aumento de incerteza do período gerado pela adoção da média de preço internacional como balizadores dos preços cobrados.

Adicionalmente, as estatísticas descritivas e respectivas análises de variância para as matérias primas eteno e tolueno ratificam o mesmo comportamento das respectivas variáveis preço, quando comparadas à matéria prima propeno.

**Tabela 4: ANOVA do efeito do modelo de negócio sobre os preços da matéria prima ETENO**

<b>Teste de Análise de Variância - Preço Eteno</b>	<b>Graus de Liberdade</b>	<b>Soma dos Quadrados</b>	<b>Média dos Quadrados</b>	<b>F Ratio</b>	<b>Prob &gt; F</b>
Modelo Negocio Braskem - Marging Sharing (entre os grupos)	1	5.4048842	5.40488	388.4572	<.0001
Erro (dentro dos grupos)	124	1.7253011	0.01391		
Total	125	7.1301853			

**Tabela 5: ANOVA do efeito do modelo de negócio sobre os preços da matéria prima TOLUENO**

<b>Teste de Análise de Variância - Preço Tolueno</b>	<b>Graus de Liberdade</b>	<b>Soma dos Quadrados</b>	<b>Média dos Quadrados</b>	<b>F Ratio</b>	<b>Prob &gt; F</b>
Modelo Negocio Braskem - Marging Sharing (entre os grupos)	1	7.3436347	7.34363	411.8574	<.0001
Erro (dentro dos grupos)	124	2.2109853	0.01783		
Total	125	9.5546199			

Embora estes resultados fossem esclarecedores, eles não permitiram concluir por si e somente sobre os elementos que determinaram os efeitos nos custos de transação, visto que outros elementos precisaram ser investigados para identificar variáveis coadjuvantes sobre os aspectos levantados. Porém pôde-se concluir que a mudança de modelo de negócio em 2004 afetou os preços das matérias primas, aumentou o custo de produção das empresas consumidoras. Outro ponto que não está explicitado nos dados, mas que foi confirmado através de entrevista e análise de documentos da empresa foi a inserção de custo financeiro para pagamentos com prazo, o que não ocorria com a Copene, levando ao aumento dos custos financeiros da transação. Em contrapartida, para evitar o aumento dos custos financeiros a empresa ALPHA optou por efetuar pagamentos a vista. Com isso os pagamentos passaram a ser efetuados a cada 10 dias de acordo com a previsão de consumo e ao final do mês é feito um encontro de contas em relação ao volume consumido x pago. De acordo com Williamson (1985), Arbage (2004), custos referentes a adaptação de contratos e monitoramento dos mesmos são classificados como custos de transação. De acordo com o entrevistado F, a atividade com monitoramento do fornecimento proveniente da Braskem ocupa 30% do seu tempo de trabalho mensal. O mesmo ocorre com os planejadores das outras matérias primas. Com esses dados é possível mensurar o custo de transação proveniente desse monitoramento. Através da equação:

Custo de transação = (horas de trabalho com monitoramento x salário médio anual x número de funcionários que tem o seu tempo impactado)

A fórmula acima apresentou um custo de transação de R\$ 113.400 por ano, que representa o impacto da mudança valorado.

Para análise sobre a especificidade locacional, além da análise descritiva apresentada nos quadro anteriores, onde tanto a média quanto a variância do preço do propeno considerando um único fornecedor, no caso a Braskem, indicam custos relativamente inferiores ao cenário alternativo. Visando aprofundar a análise nesta direção, efetuou-se uma regressão, tendo-se também como variável dependente a especificidade de ativo locacional, que é representada por estar localizada em Camaçari, em função do preço do propeno fornecido pela Braskem.

**Tabela 6: Estatística descritiva do efeito da especificidade de ativo locacional sobre os preços das matérias primas**

Variável Independente	Preço Médio Anual do Propeno (Variável dependente)			Preço Médio Anual do Eteno (Variável dependente)			Preço Médio Anual do Tolueno (Variável dependente)	
	N	Média	Desvio Padrão	N	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Fornecedor Único	10	0.032545	0.005799341	19	0.052632	0.023935786	0.052632	0.032315
Fornecedores Alternativos	9	0.07495	0.038546516					

Optou-se pelo emprego do modelo de regressão logística (Logit) visto ser a variável dependente do tipo discreta. O objetivo, portanto, é verificar a probabilidade da influência da utilização de fontes diversas de matérias primas num cenário configurado de integração vertical da Braskem sobre os respectivos preços. Os dados utilizados nesta análise provêm das tabelas 2 e 6, e, conforme observamos, apenas a matéria prima propeno permite ir adiante com este tipo de verificação, pois as demais matérias primas não apresentam cenários onde existiram outros fornecedores além da própria Braskem.



**Tabela 7: Modelo de Regressão Logit Especificidade de Ativo Locacional (Único Fornecedor x Vários Fornecedores)**

Termos do Modelo Logit	Coefficientes	Erro Padrão	Chi <sup>2</sup> Square	Prob>Chi <sup>2</sup>
Interseção	11.8083254	6.1155214	3.73	0.0535
Preço Médio Anual Propeno US\$/MT	-292.0367	157.52096	3.44	0.0637
Pseudo R <sup>2</sup>	0.6012			
Número de Observações	19			

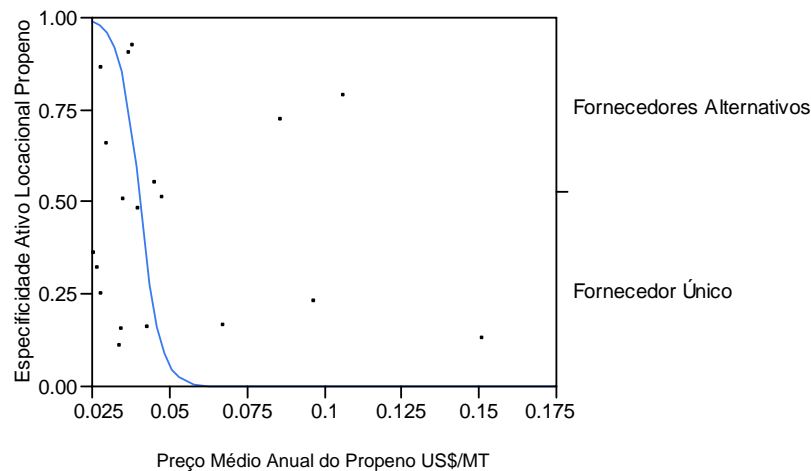


Gráfico 3: Curva de Regressão Logit Preço Médio Anual do Propeno x Especificidade de Ativo Locacional

De posse dos parâmetros obtidos com a regressão, é possível estimar que, diante do cenário de fornecimento de propeno, a utilização de um segundo fornecedor pode ter impactado no aumento dos custos dessa matéria prima. Da mesma forma analisando o gráfico (3), a probabilidade de aumento nos preços de propeno é maior à medida que caminhamos na direção de um cenário de único fornecedor para o emprego de fornecedores adicionais. Entretanto este modelo, que demonstra excelente correlação para este tipo de análise, onde valores de R superiores a 0,3 já indicam uma excelente correlação, outros parâmetros da análise não demonstraram ser o modelo robusto suficiente para atestar esta afirmativa, visto que o valor de  $P > \chi^2$  é superior a 0,05 ou seja 0,0637, o que se permite concluir que a variação do preço de propeno não está de forma significativa para um nível de confiança de 95% atrelado ao aspecto da disponibilidade de outros fornecedores. Pode-se dizer que o efeito neste cenário é marginal, haja visto a pequena diferença entre a probabilidade mínima requerida e a obtida para o modelo de regressão, o que pode ser uma trilha de investigação, onde de posse de uma amostra maior de dados e com outras informações não capturadas até

este momento possam permitir concluir sobre este efeito com maior propriedade. Esta análise representou uma tentativa de verificar o quanto a especificidade dos ativos do tipo locacional iria impactar nos custos do propeno com a mudança de fornecedor único para mais fornecedores, principalmente se considerarmos que a Braskem é a fornecedora mais próxima, porém o modelo apresentou o indício, mas não a confirmação.

Para identificar se a quantidade consumida impacta no preço pago pelo propeno, eteno e tolueno, por se tratarem de variáveis contínuas, optou-se por efetuar uma análise de regressão entre os pares de dados, o que permite identificar a tendência desse aspecto.

Na primeira das análises de regressão, correlacionou-se o preço de eteno com o consumo, sendo obtido uma equação linear da forma:

$$\text{Preço Eteno US\$/MT} = 0.4249711 - 0.7883701 \times \text{Consumo Eteno Braskem, MT} \quad (3)$$

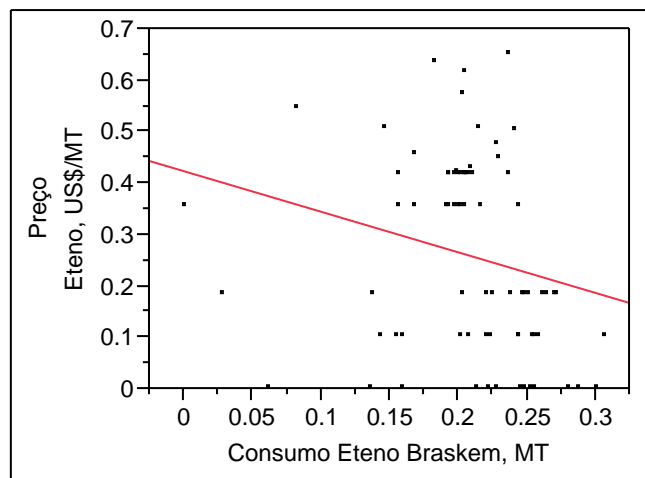


Gráfico 4: Curva de Regressão linear Consumo de Eteno em toneladas métricas x Preço Propeno em dólares por tonelada

Tanto a análise de variância quanto os parâmetros estatísticos do modelo indicam fraca significância e apontam que esta forma não é apropriada para avaliação dessa tendência entre os pares de dados. O coeficiente de correlação obtido foi de 0,052441.

A avaliação da tendência dos dados não indica relação entre a prática de variação de preço associada a diferentes taxas de consumo.

Os contratos de fornecimento das matérias prima possuem cláusulas de *take or pay* e *delivery-or-pay*, que, de acordo com Willianson (1985), podem ser consideradas medidas de salvaguarda para evitar custos de transação *ex-post*. Considerando o efeito da integração vertical para o eteno encontrado no trabalho empírico de Barrinuevo e Lucinda (2004) não foi verificado para a empresa ALPHA. Vale ressaltar a informação do entrevistado A: “[...] hoje, se compararmos a Braskem com a Copene, a Braskem está muito mais dura na negociação de *take-or-pay*.”

Todos os contratos aqui mencionados tiveram início quando o *player* era a Copene, portanto adaptado às informações da Copene. Hoje, a empresa ALPHA possui custos de transação referentes à maior duração das negociações sobre esses parâmetros de salvaguarda.

A segunda verificação, visando avaliar a tendência de variação dos preços do Propeno em função do consumo, indicou uma fraca correlação do modelo linear, cujo coeficiente de correlação foi de 0,057305. Além disso, a análise de variância e dos parâmetros do modelo Preço Propeno US\$/MT = 0.4173596 - 0.4067019 x Consumo Propeno Braskem MT, indicam que os parâmetros da equação linear obtida não explicam com significância de 0,05 a tendência de variação dos preços, o que permite concluir que este elemento não pode ser considerado como fator de influência direta na variação dos preços de propeno. Cruzando a análise dos dados com informações das entrevistas ao comportamento do preço inverso, o comportamento do consumo pode ser explicado pela diminuição do volume contratado que ocorreu porque a Braskem buscou privilegiar as empresas na qual ela possuía maior participação acionária e, posteriormente, a inclusão das mesmas, de acordo com informações do entrevistado D versus o aumento de preços causado pela modificação do modelo de negócio.

Esse comportamento pode ser caracterizado como de estilo oportunista , pois houve o deslocamento da matéria prima para locais onde a firma teria mais retorno, o que não deixa de ser um comportamento comum no mercado. Na seção 2 esse é o tipo de comportamento oportunista que ocorre após a formalização de contratos gerando custos de transação. Não se obtiveram dados suficientes para mensurar os custos de transação provenientes dessa renegociação que se configurou em um custo de transação *ex-post*. E acarretou custos de transação relacionados a procura de novo fornecedor, negociações e formatação de novo contrato.

Por fim, a avaliação da tendência de variação de preços do tolueno em função do consumo também foi verificada através de uma análise de regressão onde o coeficiente de correlação obtido de 0,003613, foi considerado insuficiente para indicar mínima correlação entre as variáveis (Preço tolueno US\$/MT = 0.6591236 - 0.0348715 x Consumo Tolueno Braskem, MT), de forma que esta variável independente também não explica de forma satisfatória a variação de preços em função do consumo, o que permite também concluir que esse fator teve nenhuma ou pouca influência no componente de variação do preço de tolueno no período.

É importante considerar que, embora os dois últimos modelos de previsão de preços para o propeno e tolueno não sejam significativos, a tendência que eles apresentam é similar àquela obtida com a variação de preços do eteno, ou seja, aumento de preço médio devido à redução do consumo das matérias primas conforme apresentado no gráfico 5.

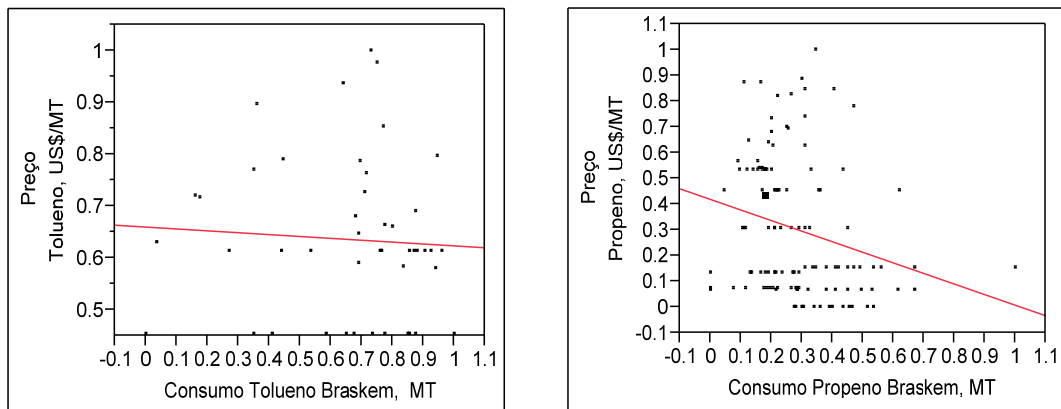


Gráfico 5: Curvas de regressão linear consumo de tolueno e propeno respectivamente em toneladas métricas x preço propeno em dólares por tonelada.

Como ponto de partida para analisar que elementos influenciam na variação de preço do propeno, eteno e tolueno, empregou-se uma análise de correlação multivariada, que permite, dentre a matriz de pontos dos pares de dados, fazer associações  $n \times m$  onde os preços das matérias primas são avaliadas para obter os coeficientes de correlação conforme equação (2), e o erro médio quadrático da regressão frente todas as demais variáveis disponíveis, identificando quais elementos merecem ser considerados na configuração de um modelo de regressão multivariável. Em seguida, as variáveis identificadas com correlação superior a 0,8 (Apêndice A) foram separadas e avaliadas frente a estruturas de regressão da fórmula:

$$y = a_1 \cdot x_1 + a_2 \quad (4)$$

O coeficiente de correlação linear é definido pela equação:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (d - \bar{d})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (d - \bar{d})^2 \sum_{i=1}^n (y - \bar{y})^2}} \quad (5)$$

Onde:

- $r$  = Coeficiente de correlação;
- $d$  = Dado experimental;
- $\bar{d}$  = Dado experimental médio;
- $y$  = Valor previsto pelo modelo;
- $\bar{y}$  = Valor médio previsto pelo modelo;
- $n$  = Número de dados experimentais;

Outro indicador do grau de ajustamento das variáveis é o erro médio quadrático (RMSE – *root mean square error*) definido pela equação.

$$E_{RMSE} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sqrt{\frac{1}{v} \sum_{j=1}^v (d_{ji} - y_{ji})^2} \quad (6)$$

Onde:

- $E_{RMSE}$  – Erro médio quadrático
- $N$  - número de pares de dados
- $V$  - número de variáveis ou parâmetros de saída
- $D$  - valor desejado
- $Y$  - valor obtido

A informação fornecida por esse indicador pode ser verificada no Gráfico 6, a seguir, onde o estreitamento das elipses em torno da curva de regressão demonstra o grau de ajustamento entre as variáveis dependentes e independentes, permitindo estabelecer um critério de convergência preliminar na escolha das variáveis realmente importantes na modelagem do efeito.

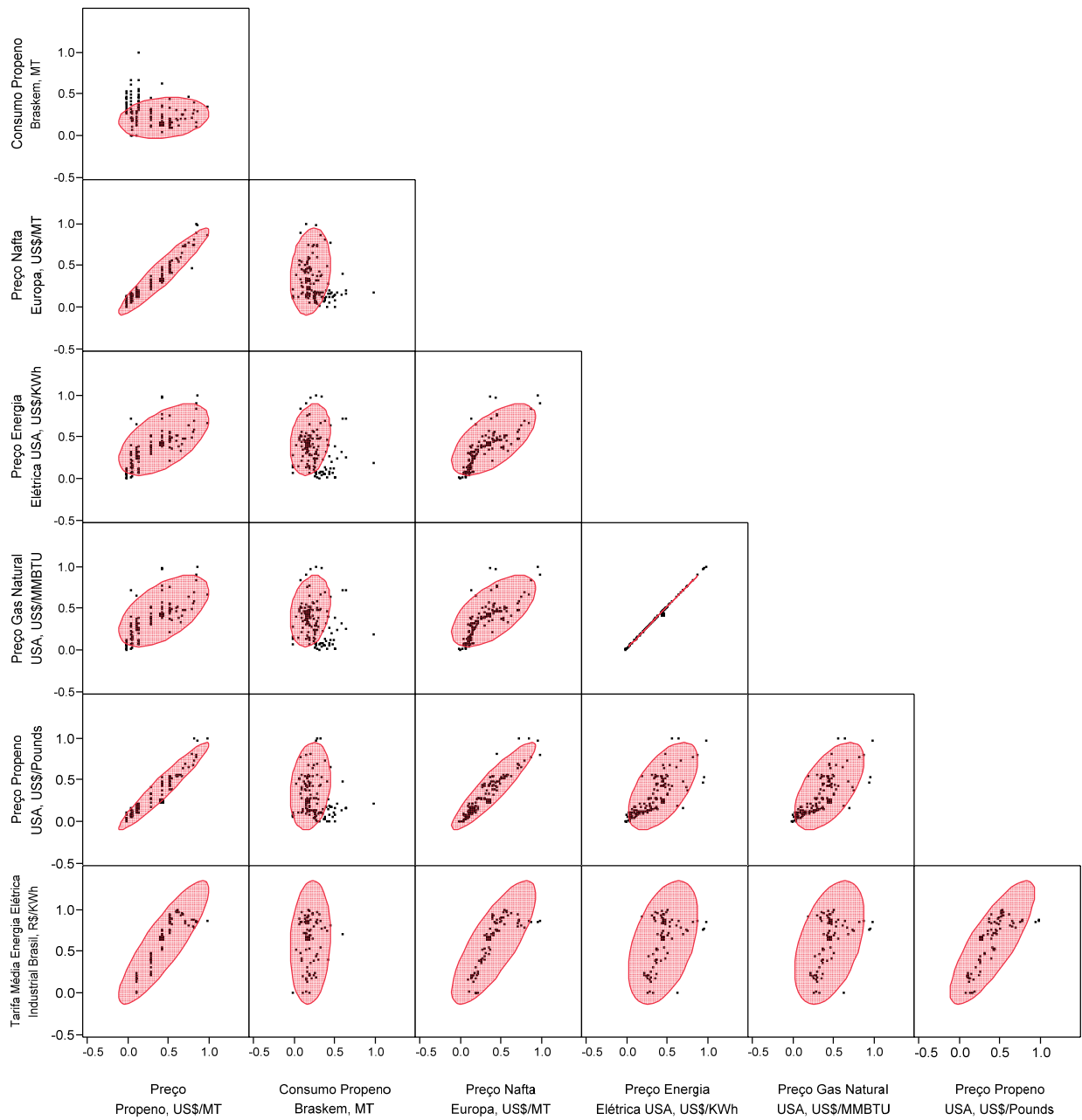


Gráfico 6: Análise de correlação multivariada entre o preço de propeno e as demais variáveis coletadas

Esta avaliação inicial elaborada para as três matérias primas permitiu que fossem selecionadas as variáveis, preço da matéria prima em função do preço da nafta, taxa média de energia elétrica industrial, preço do gás natural, e o consumo de matérias primas, para a composição dos modelos multivariável da fórmula:

$$y = a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + a_3 \cdot x_1^2 + a_4 \cdot x_2^2 + \dots + a_n \cdot x_i^n \cdot x_n^n + \varepsilon \quad (7)$$

Para cada uma das variáveis dependentes, a saber: preço de propeno, tolueno e eteno, foram estabelecidos modelos independentes considerando as variáveis acima, pois as demais disponíveis na amostra demonstraram inflacionar o modelo devido à existência de colinearidade entre elas e as variáveis citadas ou apresentaram não ser significativas para o modelo estabelecido, sendo, portanto, removidas da equação final apresentada acima.

**Tabela 9: Determinantes da estrutura de dependência dos preços de matérias primas fornecidas pela Braskem à empresa Alfa**

Variável	Preço Propeno	Propeno Prob> t	Preço Eteno	Eteno Prob> t	Preço Tolueno	Tolueno Prob> t
Termos do Modelo	Coeficiente		Coeficiente		Coeficiente	
Constante	-0.2427	<.0001	-0.0332	<.0001	0.3567	<.0001
Preço Nafta Europa US\$/MT	1.6956	<.0001	0.9847	<.0001	-1.5379	<.0001
Tarifa Média Energia Industrial Brasil R\$/MWh	-	-	-	-	0.7715	<.0001
[Preço Nafta Europa US\$/MT] <sup>2</sup>	-	-	-	-	1.5379	<.0001
Preço Nafta Europa US\$/MT x Tarifa Média Energia Industrial Brasil, R\$/MWh	-1.2053	0.0030	-	-	-	-
Número de Observações	26	-	30	-	26	-
Root Mean Square Error	0.0719	-	0.0929	-	0.0770	-
Coeficiente de Correlação	0.8702	-	0.8858	-	0.8321	-

Os altos coeficientes de correlação, acima de 0,8, no quadro acima mostram um ajuste com alto grau de significância, isso significa que os modelos de regressão utilizados têm a capacidade de prever a questão abordada, o que determina que os preços de propeno, eteno e tolueno, variam de acordo com a normalidade, ou seja, de acordo com os insumos que são utilizados em sua produção. Esta conclusão leva à afirmação de que não houve, no período estudado, aumento indiscriminado do preço por parte da Braskem. Com isso, o temor dos opositores à fusão não foi justificado pelos dados, e o parecer do CADE de que a Braskem não teria interesse em fechar o mercado ou promover aumentos abusivos de preço de acordo com Brasil (2002; 2003) foram corroborados. Adiante, os três gráficos seguintes mostram a representação da regressão.

A representação gráfica abaixo mostra claramente que o modelo de regressão preditivo passa pelos pontos que representam os valores reais

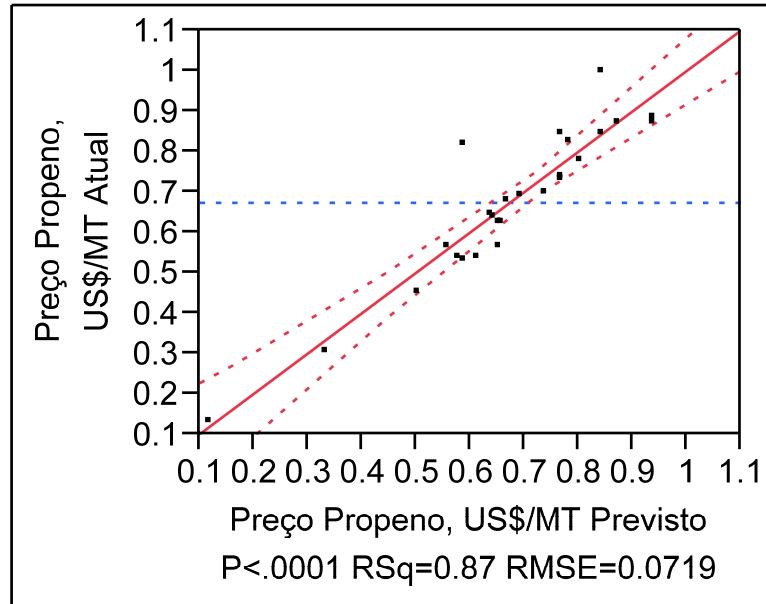


Gráfico 7: Preço do propeno (normalizado) previsto pelo modelo de regressão sobreposto ao valor original.

O mesmo ocorre no gráfico do eteno, mesmo com uma quantidade de pontos menor, a significância do modelo não foi afetada.

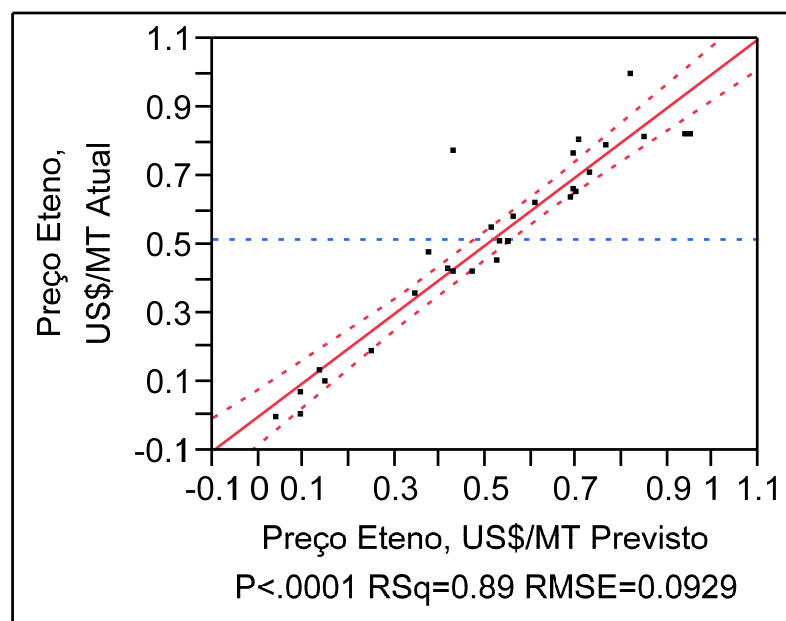


Gráfico 8 : Preço do eteno (normalizado) previsto pelo modelo de regressão sobreposto ao valor original



O modelo de regressão do tolueno apresenta a mesma explicação dos gráficos acima.

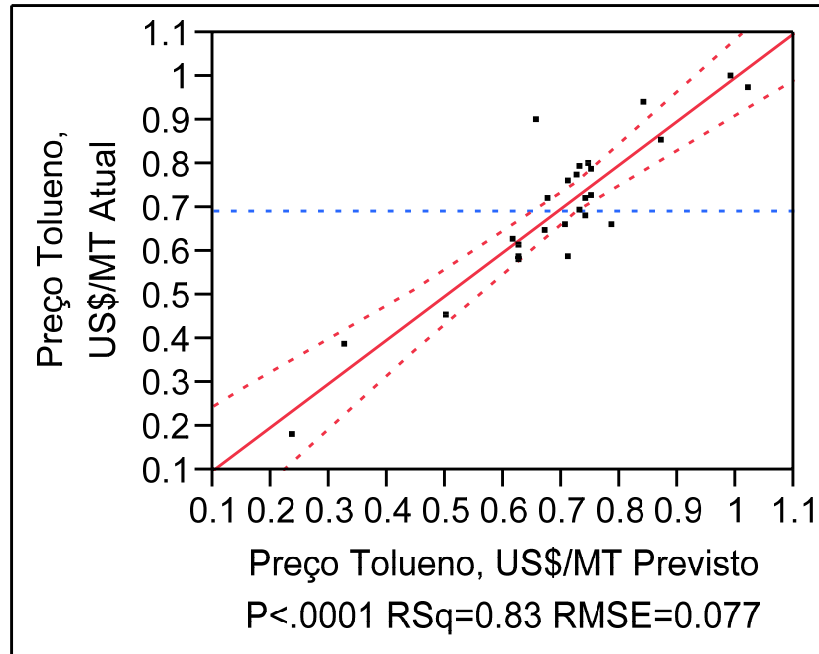


Gráfico 9: Preço do tolueno (normalizado) previsto pelo modelo de regressão sobreposto ao valor original.

O fechamento de um mercado de acordo com o CADE, SDE e SEAE (2002; 2003) ocorre quando há aumento indiscriminado de preço e ou indisponibilidade de matéria-prima gerada pelo desvio da mesma para outros fins. Esse tipo de comportamento não foi verificado em relação ao preço nem em relação à indisponibilidade de fornecimento, salvo a renegociação de volume do propeno. Analisando a série de dados sobre consumo das matérias-primas versus mínimo e máximo contratuais, não ocorram discrepâncias no período pesquisado.

Outro ponto abordado no referencial teórico relativo a efeitos de integração vertical na relação com rivais diz respeito ao aumento do custo dos insumos fornecidos como meio de impactar diretamente o custo de produção dos concorrentes de acordo com Krattenmaker-Salop (1987); Ordoover, Saloner, Salop (1990). O mesmo não foi constatado, visto que os preços não variam indiscriminadamente.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho de pesquisa desenvolvido com o objetivo de conhecer os efeitos da Fusão Copene-Braskem nas relações de fornecimento de matéria prima para a empresa Alpha, uma indústria situada na cadeia petroquímica estudada como sendo de segunda geração. O estudo foi limitado às matérias prima propeno, eteno e tolueno devido à disponibilidade de dados e correlação com as objeções feitas ao processo de concentração pesquisado. Após entendimento do referencial teórico, construção do caso empírico e posterior análise dos dados, foi possível encontrar resposta para a pergunta principal desta dissertação.

Os custos de transação e todo o referencial teórico, que envolvem este assunto, possibilitaram um entendimento maior dos processos de transações e suas relações com estrutura de governança e custos. Os pressupostos utilizados foram o de racionalidade limitada e oportunismo, e as dimensões a esses pressupostos ligadas: especificidade dos ativos, incerteza e frequência, para analisar a estrutura da empresa e identificar qual a estrutura de governança vigente, e suas implicações. A estrutura de governança estabelecida é a híbrida, pautada em contratos formais de longo prazo, caracterizada por alta frequência de transações justificadas pela ligação de fornecimento por *tubovias*.

As movimentações da indústria petroquímica, focando a evolução do Polo Petroquímico de Camaçari através da perspectiva dos referenciais de suporte trouxeram ao trabalho maior aparato para a compreensão das estratégias organizacionais utilizadas. E que geraram o fenômeno que deu origem a este trabalho, a fusão Copene-Braskem. Isso explicitou-se o que leva uma empresa a decidir por uma integração vertical. Considerando os aspectos que por ela podem ser influenciados, com o objetivo de obter vantagem competitiva sobre os demais *players*. Segundo Williamson (1985), os movimentos de integração vertical não constituem necessariamente tentativas de limitar a concorrência. Um ambiente composto por uma alta especificidade de ativos, incerteza e oportunismo faz com que a interação entre

os agentes não seja a forma mais eficiente de coordenar as transações, o que torna a integração vertical uma alternativa na busca por eficiência e por diminuir os efeitos da racionalidade limitada.

A fusão Copene-Braskem apresentada através de análise documental pautou esse trabalho, no que diz respeito a que tipo de análises deveriam ser efetuadas. Os pareceres, o ato em notas técnicas e as manifestações contra a fusão apontaram o caminho para a construção do estudo de caso.

O tipo de abordagem desta pesquisa foi pautado em responder a questão central elaborada através do objetivo geral desta dissertação que é **investigar quais as mudanças derivadas da Fusão da Copene com a Braskem para as indústrias de Segunda Geração, especificamente nas relações de cliente-fornecedor** na empresa ALPHA. O presente objetivo foi respondido através da resolução e análise dos objetivos específicos explicitados a seguir.

O primeiro objetivo específico visou analisar se ocorreu aumento indiscriminado dos preços de propeno, eteno e tolueno após a fusão da Copene Braskem. Os dados analisados demonstraram que não houve aumento indiscriminado de preços, pois os mesmos seguem a tendência de variação dos insumos utilizados em sua fabricação. Quando comparados aos preços internacionais mais a variação da tarifa média de energia elétrica industrial os modelos não apresentam descolamento do preço praticado em relação ao preço internacional. Portanto o parecer do CADE foi corroborado em sua análise de que não havia motivadores para esse aumento de preço acima do praticados no mercado internacional.

Para responder o segundo objetivo específico, buscou-se verificar se as mudanças decorrentes da fusão Copene-Braskem teve como efeito o aumento dos custos de transação e, em caso positivo, classificá-los. O cruzamento das análises dos dados da pesquisa com as entrevistas e informações contratuais confirmou a presença de custos de transação *ex-ante* e *ex-post* de acordo com o explicitado na seção 3 na tabela adaptada de Arbage (2004). Os custos *ex-ante* gerados podem ser classificados em: custos com formalização de contratos, custo com localização de fornecedores, custos com processo de negociação. Os custos *ex-post* são classificados como: custos da má adaptação aos contratos, custos de renegociação dos parâmetros estabelecidos e custos de monitoramento dos compromissos acordados.

A presença de custos de monitoramento dos compromissos acordados responde o terceiro objetivo específico que buscou identificar se houve acréscimo de processos de trabalhos provenientes das mudanças, positivamente. Com a mudança de modelo de negócio de *margin sharing* para o modelo de mercado, a Braskem começou também a cobrar custos financeiros em suas transações a prazo, o que não ocorria na Copene. Para evitar a incidência de custos financeiros nas faturas da Braskem, a empresa ALPHA negociou fazer pagamentos a vista a cada 10 dias e um encontro de contas de volume ao final do mês. Essa operação se configurou em custo de transação com possibilidade de ser valorado como pode ser observado na análise dos dados da pesquisa.

Por fim, concluiu-se que ocorreram mudanças pós-fusão Copene Braskem em diversos níveis: aumento do preço da matéria prima, aumento do nível de incerteza em relação aos preços devido à mudança do modelo de negócio, aumento de custo financeiro, aumento do custo de monitoramento dos parâmetros acordados além de aumento dos custos com negociação da má adaptação aos contratos. Outro aspecto importante consiste na questão de que a integração vertical possibilitou a Braskem se tornar mais competitivos perante seus concorrentes, visto que, ao incluir em sua estrutura a central de matérias primas, ocorreu a eliminação da incerteza quanto ao fornecimento, informação essencial para empresas petroquímicas que possuem um alto grau de interligação de suas cadeias produtivas. Para as empresas concorrentes, inclusive a empresa estudada, no que diz respeito à incerteza, ocorreu um aumento da mesma identificado através da volatilidade da tarifa média de energia elétrica que é significativa na variação dos preços cobrados pelas matérias primas, no modelo de negócio adotado pela Braskem.

O presente trabalho deve servir de incentivo para a realização de estudos empíricos adicionais que envolvam abordagens econométricas com maior número de firmas que visem uma comparação do comportamento da Braskem em relação a clientes diferentes. Outro trabalho interessante seria aplicar o mesmo tipo de análise nas empresas que se posicionaram contra a fusão, atualmente, Oxiten e Quator (antiga Suzano) ou em empresas de menor porte, as quais não possuem uma relação de igualdade na hora da negociação. Acredita-se que esta pesquisa possa contribuir para estudos no campo da Administração e Economia, com o intuito de aproximar os conceitos aqui discutidos ao ambiente empresarial, através de estudos acadêmicos. Neste contexto, esta dissertação pode ser interpretada como um ponto de partida para o entendimento dos efeitos da integração vertical na relação cliente-fornecedor em

empresas de segunda geração petroquímica, podendo ser ampliada para discussões sobre empresas intermediárias da cadeia produtiva.

## REFERÊNCIAS

ALCHIAN, Armen; DEMSETZ, Harold. Production, information costs, and economic organization. **The American Economic Review**, vol.62. No. 5 dec 1972, p. 777-795.

AMATO, João Neto. Reestruturação Industrial, terceirização e redes de Subcontratação. **Revista de Administração de Empresas FGV/SP**, São Paulo, v.35, n2, p 33-42, mar/abr. 1995.

ANSOFF, H. I. **Estratégia Empresarial**. São Paulo.: Mc Graw-Hill do Brasil. 1977

ARBAGE, Alessandro Porporatti. **Custo de transação e seu impacto na formação e gestão da cadeia de suprimentos**: estudo de caso em escrituras de governança híbrida do sistema agroalimentar no Rio Grande do Sul. 2004. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Administração/UFRG, Rio Grande do Sul, 2004.

AZEVEDO, Paulo F. **Integração Vertical e Barganha**. 1996. 220 f. Tese (Doutorado em Economia) – Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

AZEVEDO, Paulo F; ROCHA, Maria M. Governança Ineficiente: Uma análise das transações na indústria petroquímica. ANPEC, São Paulo. 2005  
brasileira<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A102.pdf>

AZEVEDO, Paulo F. A Nova Economia Institucional e a Defesa da Concorrência: re-introduzindo a história. Rio de Janeiro, UFRJ Publicações, 2006  
[http://www.ie.ufrj.br/publicacoes/serie\\_seminarios\\_de\\_pesquisa/texto\\_14\\_11.pdf](http://www.ie.ufrj.br/publicacoes/serie_seminarios_de_pesquisa/texto_14_11.pdf)

BALESTRIN, Alsones; ARBAGE, Alessandro Porporatti. A perceptiva dos custos de transação na formação de redes de cooperação. **RAE-eletrônica**, v.6, n.1, Art.7, jan./jun. 2007.

BARRIONUEVO, Arthur Filho; LUCINDA, Cláudio Ribeiro de. Simulação dos Efeitos Concorrências da Fusão Copene-Braskem. Encontro Nacional de Economia, **ANPEC**, 2004.

BOSCO, Flávio. Poder de transformação: pólo petroquímico transformou economia local, se transformou no maior pólo industrial integrado e agora busca novas bases para não parar no tempo. São Paulo, n.306, **Petro & Química**, junho, 2008, p.28-31.

BRASIL. **Acórdão do Ato de Concentração n 08012.005799/2001-92**. Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE. Requerentes: Copene Petroquímica do Nordeste S.A., Odebrecht Química S.A. Distrito Federal, 14 de Setembro de 2005, 356 Sessão Ordinária de Julgamento. Disponível em: <[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000010608.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000010608.pdf)>. Acesso em 24 jul. 2008.

\_\_\_\_\_. **Ato de Concentração N 08012.005799/2001-92.** Requerentes: Copene Petroquímica do Nordeste e Odebrecht Química S/A. Advogacia-Geral da União, Procuradoria-Geral Federal, Procuradoria Federal – CADE. Parecer PROCADE N088/2004. Brasília, 08 dezembro 2004. 85 f. Disponível em: <[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000025323.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000025323.pdf)>. Acesso em: 24 jul. 2008.

\_\_\_\_\_. **Ato de Concentração n. 08012.005799/2001-92.** Parecer Técnico n. 153 COINP/COGPI/SEAE/MF. Referência: Ofício n. 3963/SDE/GAB, de 19 de setembro de 2001. Reestruturação do Pólo Petroquímico de Camaçari, mediante aquisição de determinados ativos situados naquele pólo. Requerentes: Copene Petroquímica do Nordeste e Odebrecht Química S/A. Secretaria de Acompanhamento Econômico. Coordenação Geral de Produtos Industriais. Rio de Janeiro, 5 de julho de 2002. Disponível em: <[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000024376.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000024376.pdf)>. Acesso em: 24 de jul. 2008.

\_\_\_\_\_. **Ato de Concentração n. 08012.005799/2001-92.** Requerentes: Copene Petroquímica do Nordeste e Odebrecht Química S/A. Secretaria de Direito Econômico. Departamento de Proteção e Defesa Econômica. Brasília, 2 de maio de 2003. 88f. Disponível: <[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000005448.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000005448.pdf)>. Acesso em 24 mai. 2008.

\_\_\_\_\_. **Parecer n. 576/2004/MGMF.** Ministério Público Federal. Procuradoria Geral da República. Requerentes: Copene Petroquímica do Nordeste S.A., Odebrecht Química S.A. Impugnantes: Politeno Indústria e Comércio Ltda, Oxiteno S/A, Suzano Petroquímica S/A e Polibrasil Resinas S/A. Distrito Federal, 25 de fevereiro de 2004. 31f. Disponível em: <[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000027987.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000027987.pdf)>. Acesso em 24 mai. 2008.

\_\_\_\_\_. **Expedir o Guia para Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal.** Secretaria de Acompanhamento Econômico – SEAE e Secretaria de Direito Econômico – SDE. Portaria Conjunta SEAE/SDE N50, de 1 de Agosto de 2001. Diário Oficial da União n158-E, de 17/08/01, Seção 1, p. 12-15. 19f. Disponível em: <[http://www.cade.gov.br/legislacao/portarias/2001/SEAE\\_SDEn50\\_2001.pdf](http://www.cade.gov.br/legislacao/portarias/2001/SEAE_SDEn50_2001.pdf)>. Acesso em 24 jul. 2008.

CABRAL, Sandro. **Terceirização de processos industriais sob a ótica da economia dos custos de transação.** 2002. Mestrado (Dissertação) – NPGA/UFBA, Salvador, 2002.

CASTRO, Ramsés Maciel de. Controle Jurisdicional do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). JUS navigandi 09.2007 <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=10455>

COASE, Ronald. **The New Institutional Economics.** The American Economic Review, Volume 88, Issue 2. May 1998, 72-74.

COASE, Ronald H. Accounting and the theory of the firm. **Journal of Accounting and Economics**, North-Holland, 12 (1990), p.3-13.

\_\_\_\_\_. The New Institutional Economics. **The American Economic Review**, Volume 88, Issue 2. May 1998, p.72-74.

DEMSETZ, Harold; VILLALONGA, Belén. Ownership and corporate performance. **Jornal of Corporate Finance**. 2001, p. 209-233

FARINA, Elizabeth M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, Decio. Desregulation, chain differentiation and the role of government. In.: **First Brazilian Workshop: os Agri-Chain Management**, Novembro. 1997.

FARINA, Elizabeth; AZEVEDO, Paulo F.; SAES, Maria Sylvia. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Editora Singular, 1997.

GABRIELLI, José Sérgio. Cenário atual e perspectivas futuras para a indústria petroquímica. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v.17, n.2, p-847-852, jul/set.2007.

GOLDBERG, Simone. Aos 30 anos, pólo fica ainda mais atraente: criado com foco nas empresas químicas e petroquímicas, hoje estão lá reunidos os setores automotivos, metalúrgico, de pneus, têxtil, celulose e serviços. São Paulo, **Valor Econômico Estados Bahia**, maio, 2008 p. 28-31

GOMES, G; DVORSAK, P.; HEIL, T.; Indústria petroquímica brasileira: situação atual e perspectiva. In.: **Banco Nacional de Desenvolvimento – BNDES Setorial**. Rio de Janeiro, nº 21, p. 75-104, março de 2005.

GUERRA, Oswaldo. Desafios competitivos para a petroquímica brasileira. **Caderno CRH**. Salvador, n.21. p.48-67, jul./dez. 1994.

HAYEK, Friedrich August von. **O caminho da servidão**. 5.ed. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1990. 221p.

HEUSLER, Klaus Felix. Competencies in supply chain management: the contribution of the resource based view of the firm. In.: **Strategy and Organization in Supply Chain**. Heidelberg: Physica Verlag, 2001. p. 165-180.

JOHNSTON, Russel; LAWRENCE, Paul R. **Beyond vertical integration: the rise of the value-adding partnership**. Harvard: Harvard Business Review, July-August, 1988.

KRATTENMAKER, Thomas G; SALOP, Steven C.: Exclusion and Antitrust. **AEI Journal on Government and Society**, 1997 p. 29-34

KNIGHT, Frank. **Risk: uncertainty and profit**. Cambridge: The Riverside Press, 2000.

MACHADO, Armando Augusto da Hora. **Processo de contratação estruturada de serviços: estudo de caso da Braskem (1998 a 2004)**. 2005. 100f. Mestrado em Administração (Dissertação) – NPGA/UFBA, Salvador, 2005.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006



MINTZBERG, Henry; AHLSTRANS, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento**. São Paulo: Bookman, 1999.

NORTH, Douglass C. The Role of Institutions in Economic Development. **United Nations Economic Commission for Europe**. Switzerland. October, 2003.

OLIVEIRA, Adary. O Pólo Petroquímico de Camaçari: industrialização, crescimento econômico e desenvolvimento regional. Salvador, P555, 2006.

OLIVER, C. Sustainable competitive advantage: combining institutional and resource-based view. **Strategic Management Journal**, Vol. 18, p. 697-713, 1997.

ORDOVER, Janusz; SALONER, Garth; SALOP, Steven. Equilibrium Vertical Foreclosure. *The American Economic Review*. Vol.80, NO.01, março 1990.

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. 2006. 123f. Mestrado em Economia (Dissertação) - UNICAMP, Campinas, 2006.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. New York: John Wiley, 1959

PORTER, Michael. **Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors**. Free Press: New York, 1980.

POSSAS, Mario Luiz; PONDE, Joao Luiz; FAGUNDES, Jorge. **Regulação da concorrência nos setores de infraestrutura no Brasil**: elementos para um quadro conceitual. [S.l.]: Relatório de Pesquisa/ IPEA. 1997. <[http://ww2.ie.ufrj.br/grc/pdfs/regulacao\\_da\\_concorrenca\\_nos\\_setores\\_de\\_infraestrutura\\_no\\_brasil.pdf](http://ww2.ie.ufrj.br/grc/pdfs/regulacao_da_concorrenca_nos_setores_de_infraestrutura_no_brasil.pdf)>.

POSSAS, Mario Luiz; PONDE, Joao Luiz; FAGUNDES, Jorge. Custos de Transação e Políticas de defesa da Concorrência. *Revista Economica Contemporanea*. 1997

REZENDE, D. C. Integração entre a ECT e o enfoque evolucionista: um estudo de caso no agribusiness do leite. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 22., 1999. Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

REZENDE, Wilson. **Terceirização Versus integração vertical**: teoria e prática. 1997. 38f. Relatório de Pesquisa n.14, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1997.

RODRIGUES, A Rodrigues; LIMA, J. A implementação da concorrência do setor do petróleo: questões polêmicas. 4PDPETRO, Campinas, SP. Outubro. 2007- [portalabpg.org.br](http://portalabpg.org.br)

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1985, (ed.1934).

SILVEIRA, Jose Maria F. J. **Uma agenda de competitividade para a indústria paulista: indústria petroquímica.** instituto de pesquisas tecnológicas do estado de São Paulo, São Paulo: FIPE. fevereiro, 2008. 184 f.

SIMON, Herbert A. A behavioral model of rational choice. Cowles Foundation Paper 98, **The Quartely Journal of Economics**. Vol. LXIX, February, 1955.

SOLOW, Robert M. A contribution to the theory of economic growth. **Quartely Journal of Economics**, 70, February, 1956, p. 65-94.

SUZIGAN, Wilson; GARCIA, Renato; FURTADO, João. Governança de sistemas de MPME em clusters industriais. In.: **Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos locais**. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/redesist>. Setembro, 2002

TEXEIRA, Francisco. **Estruturas de mercado e competitividade industrial: breve referencial teórico.** Salvador: NPGA/UFBA, 1993.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, n.5, 1984, p. 171-180.

WILLIAMSON, Oliver E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, Cornell, United States of America, v.36, n.2, june. 1991, p.269-296.

\_\_\_\_\_. Oliver E. **Outsourcing: transaction cost economics and supply chain management.** Berkeley: University of Califórnia, 2008.

\_\_\_\_\_. Oliver E. Strategy research: governance and competence perspectives. **Strategic Management Journal**, 1999. p. 1087-1108.

\_\_\_\_\_. Oliver E. **The Economic Institution of Capitalism.** New York: The Free Press, 1985.

#### Links Acessados

<[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000027986.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000027986.pdf)>

<[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000022426.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000022426.pdf)>

<[http://www.cade.gov.br/temp/Download\\_D00000022439.pdf](http://www.cade.gov.br/temp/Download_D00000022439.pdf)>

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### Roteiro de Entrevista Semi Estruturada

- 1) Qual o seu cargo na Empresa Alpha?
- 2) Quais as funções relativas ao seu cargo?
- 3) Quantos anos você tem de empresa?
- 4) O seu trabalho se relaciona ou já se relacionou com a questão de fornecimento da Braskem?

Explicar a proposta da pesquisa.

- 5) Qual a sua opinião sobre a fusão Copene-Braskem

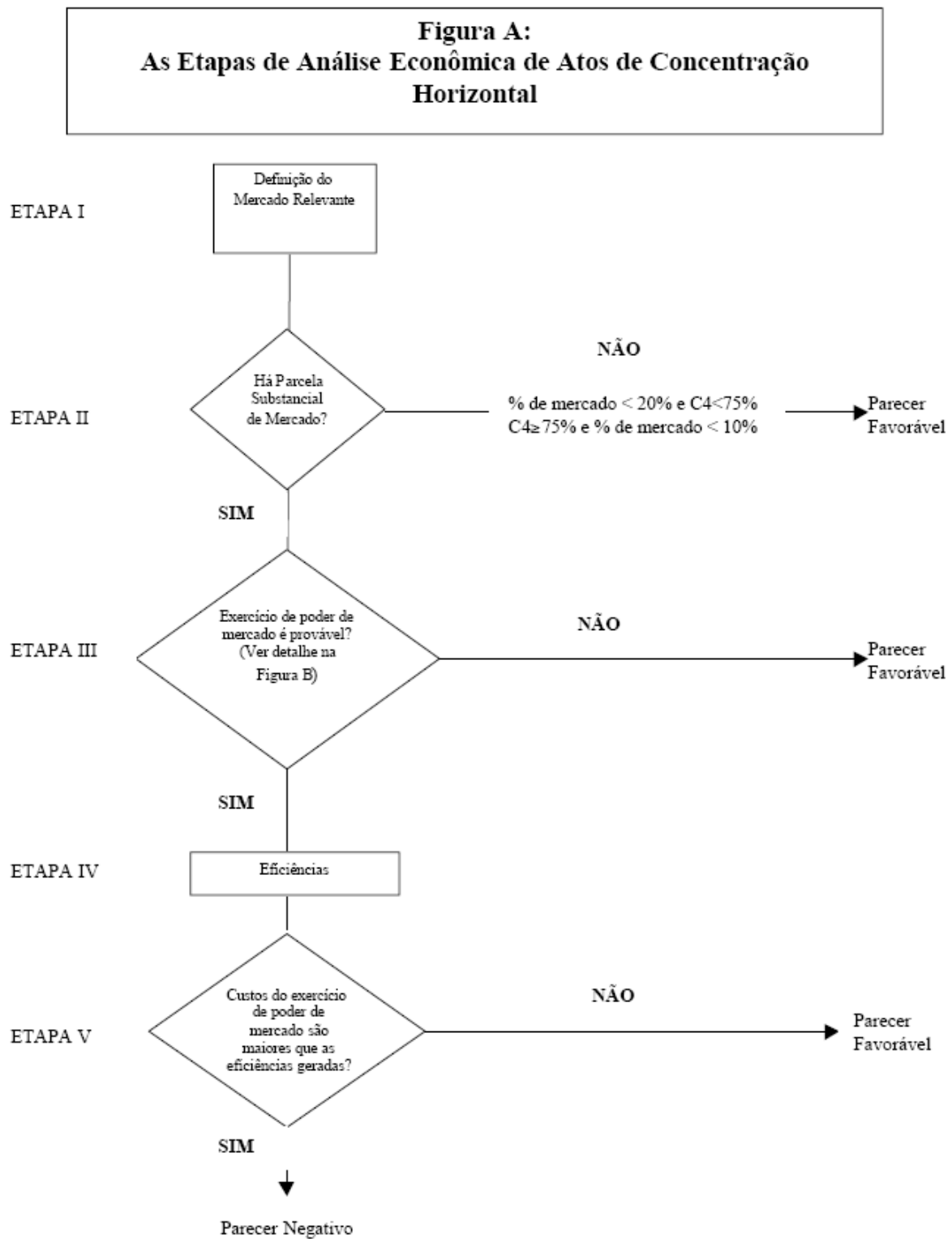
APÊNDICE B

	Preço Benzeno USA Contract Market cents/gallon	Preço Benzeno USA Spot cents/gal	Preço Oleo Cru - Europa-North Sea USS/Barril	Preço Oleo Cru - Europa-FOB Cushing USS/Barril	Preço Energia Elétrica USA, USS/KWh	Preço Eteno USA Spot Pipeline, cents/lb	Preço Eteno Europa Pipeline, Euro/MT	Preço Nafta Europa, USS/MT	Preço Nafta Leve USA, cents/gallon	Preço Gas Natural USA, USS/MMBTU	Preço Tolueno USA, cents/gallon	Preço Eteno USA Pipeline, cents/lb	Tarifa Média Energia Elétrica Industrial Brasil, R\$/KWh	Preço Eteno, USS/MT	Preço Propeno, USS/MT	Preço Benzeno Braskem, USS/MT	Preço Tolueno, USS/MT	Preço Propenedor Alternativo, (USD/MT)	Consumo Propenedor 1, MT	Consumo Propeno Braskem, MT	Consumo Propeno Total, MT	Consumo Tolueno Braskem, MT	Consumo Eteno Braskem, MT	Preço Propeno USA, USS/Pounds
Preço Benzeno USA Contract Market cents/gallon	1	0.968	0.813	0.799	0.767	0.799	0.895	0.845	0.828	0.766	0.939	0.809	0.248	-0.211	-0.639	-0.792	-0.165	0.811	-0.005	0.850	0.678	0.7107	0.603	-0.764
Preço Benzeno USA Spot cents/gallon	0.968	1	0.837	0.820	0.796	0.829	0.869	0.883	0.861	0.796	0.970	0.825	0.294	-0.181	-0.581	-0.738	-0.180	0.782	0.033	0.841	0.700	0.6545	0.560	-0.699
Preço Oleo Cru - Europa-North Sea USS/Barril	0.813	0.837	1	0.998	0.896	0.960	0.903	0.988	0.996	0.896	0.929	0.980	0.208	-0.282	-0.606	-0.782	-0.362	0.856	0.324	0.747	0.847	0.7586	0.478	-0.707
Preço Oleo Cru - Europa-FOB Cushing USS/Barril	0.799	0.820	0.998	1	0.887	0.962	0.903	0.980	0.991	0.886	0.917	0.983	0.194	-0.290	-0.614	-0.788	-0.382	0.860	0.328	0.751	0.852	0.7682	0.482	-0.715
Preço Energia Elétrica USA, USS/KWh	0.767	0.796	0.896	0.887	1	0.835	0.783	0.874	0.896	1.000	0.866	0.845	0.275	-0.480	-0.669	-0.701	-0.270	0.740	0.436	0.708	0.900	0.686	0.347	-0.636
Preço Eteno USA Spot Pipeline, cents/lb	0.799	0.829	0.960	0.962	0.835	1	0.873	0.962	0.964	0.835	0.907	0.984	0.309	-0.126	-0.486	-0.709	-0.195	0.815	0.205	0.772	0.776	0.6698	0.441	-0.633
Preço Eteno Europa Pipeline, Euro/MT	0.895	0.869	0.903	0.903	0.783	0.873	1	0.899	0.897	0.783	0.914	0.914	-0.061	-0.395	-0.786	-0.952	-0.465	0.987	-0.020	0.894	0.703	0.9143	0.775	-0.919
Preço Nafta Europa, USS/MT	0.845	0.883	0.988	0.980	0.874	0.962	0.899	1	0.996	0.874	0.952	0.976	0.246	-0.188	-0.546	-0.755	-0.303	0.838	0.244	0.788	0.802	0.7157	0.490	-0.679
Preço Nafta Leve USA, cents/gallon	0.828	0.801	0.990	0.991	0.890	0.904	0.897	0.990	1	0.890	0.941	0.979	0.235	-0.244	-0.570	-0.700	-0.333	0.846	0.297	0.701	0.837	0.7363	0.477	-0.690
Preço Gas Natural USA, USS/MMBTU	0.766	0.796	0.896	0.886	1.000	0.835	0.783	0.874	0.896	1	0.866	0.845	0.275	-0.480	-0.669	-0.701	-0.270	0.740	0.436	0.707	0.900	0.6856	0.346	-0.636
Preço Tolueno USA, cents/gallon	0.939	0.970	0.929	0.917	0.866	0.907	0.914	0.952	0.941	0.866	1	0.911	0.270	-0.247	-0.623	-0.786	-0.273	0.846	0.153	0.857	0.805	0.7295	0.568	-0.734
Preço Eteno USA Pipeline, cents/lb	0.809	0.825	0.980	0.983	0.845	0.984	0.914	0.976	0.979	0.845	0.911	1	0.180	-0.202	-0.571	-0.786	-0.319	0.869	0.186	0.792	0.777	0.7532	0.528	-0.713
Tarifa Média Energia Elétrica Industrial Brasil, R\$/KWh	0.248	0.294	0.208	0.194	0.275	0.309	-0.061	0.246	0.235	0.275	0.270	0.180	1	0.481	0.396	0.315	0.695	-0.215	0.455	-0.031	0.322	-0.3762	-0.564	0.376
Preço Eteno, USS/MT	-0.211	-0.181	-0.282	-0.290	-0.480	-0.126	-0.395	-0.188	-0.244	-0.480	-0.247	-0.202	0.481	1	0.846	0.600	0.695	-0.503	-0.257	-0.360	-0.485	-0.6704	-0.447	0.626
Preço Propeno, USS/MT	-0.639	-0.581	-0.606	-0.614	-0.669	-0.486	-0.786	-0.546	-0.576	-0.669	-0.623	-0.571	0.396	0.846	1	0.916	0.703	-0.839	-0.052	-0.731	-0.627	-0.929	-0.761	0.932
Preço Benzeno Braskem, USS/MT	-0.792	-0.738	-0.782	-0.788	-0.701	-0.709	-0.952	-0.755	-0.766	-0.701	-0.786	-0.786	0.315	0.600	0.916	1	0.651	-0.979	0.069	-0.864	-0.641	-0.9886	-0.870	0.993
Preço Tolueno, USS/MT	-0.165	-0.180	-0.362	-0.382	-0.270	-0.195	-0.465	-0.303	-0.333	-0.270	-0.273	-0.319	0.695	0.695	0.703	0.651	1	-0.586	-0.078	-0.394	-0.376	-0.7203	-0.662	0.664
Preço Propeno Forneceador Alternativo, (USD/MT)	0.811	0.782	0.856	0.860	0.740	0.815	0.981	0.838	0.846	0.740	0.846	0.869	-0.215	-0.503	-0.839	-0.979	-0.586	1	-0.048	0.885	0.674	0.9643	0.836	-0.956
Consumo Propeno Forneceador 1, MT	-0.005	0.033	0.324	0.328	0.436	0.205	-0.020	0.244	0.297	0.436	0.153	0.186	0.455	-0.257	-0.052	0.069	-0.078	-0.048	1	-0.183	0.614	-0.0065	-0.484	0.135
Consumo Propeno Braskem, MT	0.850	0.841	0.747	0.751	0.708	0.772	0.894	0.768	0.761	0.707	0.857	0.792	-0.031	-0.360	-0.731	-0.864	-0.394	0.885	-0.163	1	0.663	0.8219	0.811	-0.853
Consumo Propeno Total, MT	0.678	0.700	0.847	0.852	0.900	0.776	0.703	0.802	0.837	0.900	0.805	0.777	0.322	-0.485	-0.627	-0.641	-0.376	0.674	0.614	0.663	1	0.6549	0.283	-0.582
Consumo Tolueno Braskem, MT	0.7107	0.6545	0.7586	0.7682	0.686	0.6698	0.9143	0.7157	0.7363	0.6856	0.7295	0.7532	-0.3762	-0.6704	-0.929	-0.989	-0.7203	0.9643	-0.0065	0.8219	0.6549	1	0.853	-0.982
Consumo Eteno Braskem, MT	0.603	0.560	0.478	0.482	0.347	0.441	0.775	0.490	0.477	0.346	0.566	0.528	-0.564	-0.447	-0.761	-0.870	-0.662	0.836	-0.484	0.811	0.283	0.8527	1	-0.900
Preço Propeno USA, USS/Pounds	-0.764	-0.699	-0.707	-0.715	-0.636	-0.633	-0.919	-0.679	-0.690	-0.636	-0.734	-0.713	0.376	0.628	0.932	0.993	0.664	-0.956	0.135	-0.853	-0.582	-0.9822	-0.900	1

## **ANEXOS**



## ANEXO B





## ANEXO C

**Figura B:**  
**Detalhe da Etapa III - Exercício de Poder de Mercado**

