

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

CONSOLIDAÇÃO DO SETOR PETROQUÍMICO BRASILEIRO

AVALIANDO A BRASKEM

FELIPE ANTUNES MACIEL HALLOT

MATRÍCULA: 0411-310

ORIENTADOR: JOÃO MANOEL PINHO DE MELLO

NOVEMBRO DE 2007

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

CONSOLIDAÇÃO DO SETOR PETROQUÍMICO BRASILEIRO
AVALIANDO A BRASKEM

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

Ass: _____
Felipe Antunes Maciel Hallot

FELIPE ANTUNES MACIEL HALLOT
MATRÍCULA: 0411-310

ORIENTADOR: JOÃO MANOEL PINHO DE MELLO

NOVEMBRO DE 2007

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor

ÍNDICE

ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABELAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
INTRODUÇÃO	9
CARACTERÍSTICAS DO SETOR PETROQUÍMICO	11
Os PRODUTOS PETROQUÍMICOS	11
O SETOR PETROQUÍMICO BRASILEIRO.....	13
CENÁRIO ESTIMADO DE PREÇOS	20
CONCEITOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS	26
AVALIAÇÃO POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (DCF)	26
CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO (Ke)	29
CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS.....	32
ESTIMANDO O CRESCIMENTO.....	33
CONCEITOS DE SINERGIA	34
BRASKEM	38
A EMPRESA	38
HISTÓRICO	38
CONSOLIDAÇÃO – A OPERAÇÃO IPIRANGA	39
SINERGIAS	45
ESTRUTURA SOCIETÁRIA.....	49
ESTRUTURA ACIONÁRIA.....	50
MANAGEMENT	51
ATIVOS OPERACIONAIS	53
INVESTIMENTOS E EXPANSÕES	53
MODELO	57
PRODUÇÃO E VENDAS	57
CUSTOS	61
DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS.....	64
ENDIVIDAMENTO E O BALANÇO PATRIMONIAL	66
DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA.....	69
AVALIANDO A EMPRESA POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	72
ANÁLISE DE MÚLTIPLOS	75
AVALIANDO O PROJETO JOSE	76
RISCOS REFERENTES AS ESTIMATIVAS	78
CONCLUSÃO	79
BIBLIOGRAFIA	81

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Faturamento Líquido da Indústria Química Brasileira (em US\$ bilhões) – Fonte Abiquim.....	14
Tabela 2 – Participação do Governo nas Produtoras de Primeira Geração – Fonte: Braskem.....	17
Tabela 3 – Capacidades Produtivas Anuais dos Principais Produtores de 1a e 2a Geração Nos Pólos Petroquímicos Brasileiros (mil toneladas por ano) – Fonte: Empresas do Setor e Abiquim	19
Tabela 4 – Adições de Capacidade Anunciadas (em bilhões de Pounds) - Fonte: CMAI	21
Tabela 5 – Preços e Margens Globais de Petroquímicos Estimados pela CMAI (US\$) - Fonte: CMAI	23
Tabela 6 – Impostos sobre a Importação de Produtos Petroquímicos - Fonte: Braskem	24
Tabela 7 – Preços Estimados de Venda dos Produtos Petroquímicos no Mercado Brasileiro - Fonte: Braskem, estimativas próprias	25
Tabela 8 – Variação na Avaliação de uma Aquisição após o Ganho com Sinergias - Fonte: Bloomberg, Braskem, Ipiranga, estimativas próprias	40
Tabela 9 – Histórico de Resultados da Ipiranga Petroquímica (R\$ milhões) – Fonte: Ipiranga.....	44
Tabela 10 – Histórico de Resultados da Copesul (R\$ milhões) – Fonte: Braskem.....	44
Tabela 11 – Estrutura Pro-Forma (Braskem + 60% IPQ + 63% Copesul) R\$ Milhões – Fonte: Braskem, Ipiranga	45
Tabela 12 – Custo de Reposição dos Petroquímicos (US\$ por tonelada) – Fonte:CMAI	49
Tabela 13 – Projeção de Capacidade, Produção e Vendas (mil toneladas) – Fonte: Braskem, estimativas próprias.....	59
Tabela 14 – Projeção de Volume, Preço e Receita Líquida por Produto e Mercado - Fonte: Braskem, estimativas próprias.....	60
Tabela 15 – Projeção de Custos dos Produtos Vendidos (R\$ milhões) - Fonte: Braskem, estimativa próprias.....	63
Tabela 16 – Projeção de Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas (R\$ milhões)– Fonte: Braskem, estimativas próprias.....	63

Tabela 17 – Projeção do Demonstrativo de Resultado (R\$ milhões) – Fonte: Braskem, estimativas próprias	65
Tabela 18 – Projeção da participação Minoritária (R\$ milhões) - Fonte: Braskem e estimativas próprias	65
Tabela 19 – Projeção da Demonstração de Fluxo de Caixa (R\$ milhões) – Fonte: Braskem, estimativas próprias	71
Tabela 20 – Cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital – Fonte: Estimativas Próprias	72
Tabela 21 – Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado – Fonte: Estimativas próprias	74
Tabela 22 – Comparação de Múltiplos de Concorrentes Internacionais. Fonte: Bloomberg, estimativas próprias	75
Tabela 23 – Resumo do Modelo para o Projeto Jose (US\$ milhões) – Fonte: Estimativas próprias	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplos de Estruturas Químicas das Olefinas - Fonte: UBS Investment Bank.....	11
Figura 2 – Exemplos de Estruturas Químicas dos Aromáticos - Fonte: UBS Investment Bank.....	12
Figura 3 – Estrutura da Cadeia Petroquímica e seus Principais Produtos - Fonte: Citigroup.....	13
Figura 4 – Consumo Brasileiro de Polietileno, Polipropileno e PVC - Fonte: Abiquim15	
Figura 5 – Estrutura do Setor Petroquímico Brasileiro – Fonte: Suzano Petroquímica .	17
Figura 6 – Elasticidade entre Crescimento no Consumo de Eteno Global e Crescimento do Produto Interno Bruto Global - Fonte: UBS Investment Bank	21
Figura 7 – Estimativa da CMAI para o Crescimento do Produto Interno Bruto Global - Fonte: CMAI	22
Figura 8 – Adições de Capacidade contra Crescimento na Demanda Global de Químicos Básicos e Plásticos - Fonte: CMAI.....	23
Figura 9 – Capacidade Produtiva dos Principais Grupos Petroquímicos Nacionais - Fonte: Braskem.....	41
Figura 10 – Participação da Braskem no Mercado Brasileiro de Resinas pós Operação Ipiranga - Fonte: Braskem	42
Figura 11 – Estrutura Societária do Grupo Ipiranga anteriormente a Operação Ipiranga - Fonte: Ipiranga.....	43
Figura 12 – Valor Presente Líquido das Sinergias (US\$) – Fonte: Braskem	47
Figura 13 – Impacto Anual Recorrente no EBITDA Proveniente das Sinergias – Fonte: Braskem.....	48
Figura 14- Possíveis Desgargalamentos nos Ativos da Ipiranga e Copesul (mil toneladas anuais) – Fonte: Braskem	48
Figura 15 – Estrutura Societária da Braskem pós Operação Ipiranga – Fonte: Braskem50	
Figura 16 – Estrutura de Custos de Matéria Prima (2006 – 2012) – Fonte: Braskem ...	55
Figura 17 – Expansões de Capacidade Planejadas Para Resinas (mil toneladas por ano) – Fonte: Braskem.....	56
Figura 18 – Destino das Exportações da Braskem (3º trimestre de 2007) – Fonte: Braskem.....	58
Figura 19 – Dívida Líquida (R\$ milhões) e Dívida Líquido sobre EBITDA - Fonte: Braskem e estimativas próprias	66

Figura 20 – Estrutura de Amortização da Dívida (R\$ milhões) - Fonte: Braskem 68

INTRODUÇÃO

A indústria petroquímica transforma derivados de petróleo e gás natural, principalmente a nafta e o etano e propano, em produtos petroquímicos, amplamente utilizados por diversos setores industriais. A indústria petroquímica brasileira é, de modo geral, organizada em três setores, caracterizados por estágios diferentes de transformação das matérias-primas petroquímicas. As empresas que atuam em cada um dos diferentes estágios são conhecidas como empresas de primeira, segunda e terceira gerações. As empresas de primeira geração fazem o craqueamento do nafta, proveniente do refino do petróleo e do etano e propano, ambos derivados do gás. Na segunda geração, a matéria prima oriunda do craqueamento, ou insumo básico, é processada gerando diversos produtos petroquímicos intermediários, como o polietileno, o polipropileno e o PVC. Esses insumos secundários são então transformados em milhares de diferentes produtos finais pelos produtores de terceira geração. O setor atinge amplamente a base de consumo do país ao gerar uma variedade enorme de produtos, que vão desde brinquedos, detergentes e tecidos até autopeças e eletrônicos.

No Brasil, o setor petroquímico é formado basicamente por três grandes polos localizados em torno de produtores de primeira geração, distribuídos pelo país. Na Bahia, encontra-se o Pólo Petroquímico de Camaçari, fundado em 1978, onde se localiza a Brakem como produtor primário e mais quatorze produtores de segunda geração. No Rio Grande do Sul está o Pólo Petroquímico de Triunfo, que iniciou operações em 1982 e onde baseia-se a Copesul, na primeira geração, e mais sete produtores na segunda geração. O terceiro pólo encontra-se no Sudeste, dividido entre as operações em São Paulo, mais especificamente em Capuava, fundadas em 1972, e em Duque de Caxias no Rio de Janeiro. No primeiro encontra-se a Petroquímica União como centro de matérias-primas e mais vinte produtores de segunda geração e no segundo está localizada a Rio Polímeros, único produtor nacional a base de gás natural, fundada em 2005, além de dois produtores de segunda geração. O setor brasileiro de terceira geração é extremamente fragmentado, formado por mais de oito mil empresas.

A atual estrutura do setor petroquímico no Brasil reflete o projeto do governo brasileiro, elaborado na década de 70, de estabelecer um setor petroquímico que atendesse a demanda nacional. Os produtores de segunda geração foram instalados próximos aos de primeira geração, para possibilitar o uso comum de instalações e facilitar a entrega de matéria-prima, gerando uma forte interdependência entre os produtores das duas gerações. Em 1992, o governo promoveu o processo de

privatização do setor petroquímico brasileiro, visando reduzir significativamente suas participações societárias no setor, elevando os investimentos privados e gerando maior eficiência.

Com a privatização, o setor se fragmentou e foi gradualmente apresentando aumento das participações cruzadas entre as empresas, além da manutenção da participação minoritária do estado, via Petrobrás. Nos últimos anos, e principalmente em 2007, o processo de consolidação passou a ter maior relevância quando alguns grandes grupos passaram a expandir suas participações através de significantes aquisições. Com os desinvestimentos da Dow Quemicals no país em 2006, a Braskem, a Ipiranga, a Unipar e a Suzano Petroquímica, passaram a ser os maiores grupos atuantes no setor. Com a aquisição dos negócios de distribuição de combustíveis e de segunda geração de petroquímica da Ipiranga, em março de 2007, a Braskem consolidou grande parte dos Pólos de Camaçari e Triunfo. O Grupo Ultra e a Petrobrás também fizeram parte do grupo comprador, mas suas participações foram mais significativas no setor de distribuição de combustíveis.

O Pólo do Sudeste seguiu como o último a ser consolidado, diante da Suzano Petroquímica e a Unipar como os possíveis consolidadores. Em Agosto de 2007, em um ato inesperado pelo mercado, a Petrobrás anunciou a compra da Suzano Petroquímica. A partir desse momento e diante da posição da Petrobras de pretender ter participação minoritária estratégica no setor, espera-se que uma operação ainda ocorrerá entre a empresa e a Unipar, levando a última a ter o controle operacional sobre o Pólo do Sudeste.

O estudo irá analisar a estrutura do setor petroquímico brasileiro após a consolidação dos três principais pólos do país, construindo uma análise fundamentalista da principal consolidadora do setor, a Braskem, estimando seu valor “justo”.

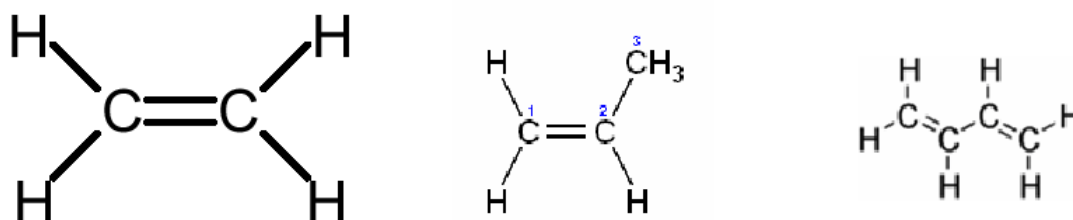
CARACTERÍSTICAS DO SETOR PETROQUÍMICO

OS PRODUTOS PETROQUÍMICOS

O setor petroquímico está inserido em um universo mais amplo, o de produtos químicos. Duas características principais distinguem o setor petroquímico de seus correlatos. A primeira é origem orgânica dos produtos, que usam, como matérias primas básicas, o petróleo e o gás natural. A segunda é o fato de tanto sua receita quanto seus custos serem altamente voláteis, pois seus produtos e seus insumos principais são commodities. Considera-se uma commodity aqueles produtos ou matérias primas que tem sua utilidade semelhante na ponta da demanda, independente de onde foram produzidos ou extraídos. Conseqüentemente, a alocação da oferta é definida por fatores como logística e preço. Os preços, por sua vez, são praticamente uniformes em toda a base consumidora, definidos pelo balanço global entre oferta demanda e pela acessibilidade aos produtos. A cadeia de produção petroquímica é formada por cinco classes de produtos:

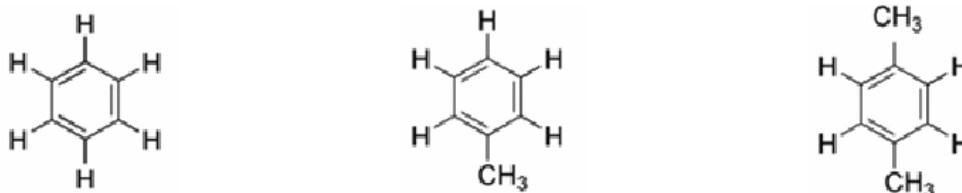
1. **Os Insumos:** Na primeira fase da cadeia se encontram os derivados diretos do petróleo e do gás natural, matérias primas para 100% os produtos petroquímicos. Ambos os produtos são commodities, negociados globalmente e apresentam volatilidade nos preços. O processamento destes insumos gera a nafta, derivado do refino do petróleo, o etano e o propano, ambos resultantes o processo de separação do gás natural.
2. **Petroquímicos Básicos:** Após um processo chamado de craqueamento do nafta, ou do etano e do propano , geram-se os químicos básicos, separados em dois grupos:
 - a. **Olefinas:** são hidrocarbonetos que caracterizam-se por conter pelo menos uma ligação dupla entre um par de carbonos. Possuem a fórmula geral de C_nH_{2n+2} , e tem como produtos principais o eteno, o propeno e o butadieno.

Figura 1 – Exemplos de Estruturas Químicas das Olefinas - Fonte: UBS Investment Bank



- b. Aromáticos :** são hidrocarbonetos que possuem um anel de benzeno em sua fórmula. Os principais químicos o grupo são o benzeno, o tolueno e xilenos. São químicos versáteis que estão presentes em diversos produtos corriqueiramente utilizados, como nylon, garrafas PET, poliéster, borracha sintética e adesivos.

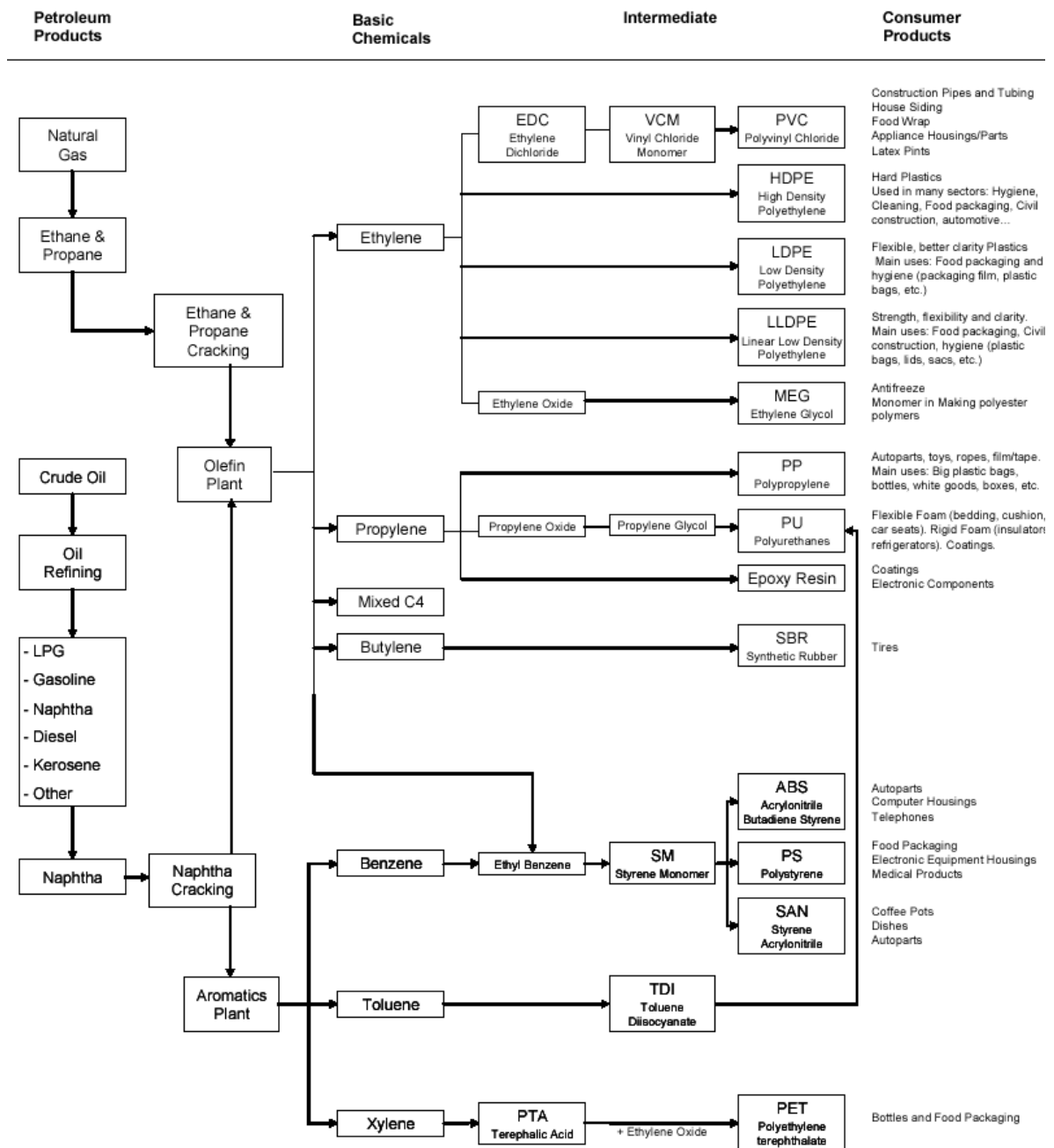
Figura 2 – Exemplos de Estruturas Químicas dos Aromáticos - Fonte: UBS Investment Bank



- 3. Petroquímicos Intermediários:** No terceiro grupo encontram-se os produtos intermediários, que são resultantes de conversões químicas dos petroquímicos primários, objetivando a criação de derivados mais complexos. Nesse grupo encontram-se o polietileno, poliestireno e PVC (produzidos a partir do eteno); polipropileno e acrilonitrila (produzidos a partir do propeno); caprolactama (produzida a partir do benzeno) e polibutadieno (produzido a partir do butadieno).
- 4. Produtos Finais:** A polimerização dos produtos intermediários com catalisadores, geram os plásticos (produzidos a partir de polietileno, polipropileno e PVC); fibras acrílicas (produzidas a partir da acrilonitrila); nylon (produzido a partir da caprolactama); elastômeros (produzidos a partir de butadieno) e embalagens descartáveis (produzidas a partir de poliestireno e polipropileno).

O quadro abaixo apresenta um resumo da cadeia petroquímica e seus produtos:

Figura 3 – Estrutura da Cadeia Petroquímica e seus Principais Produtos - Fonte: Citigroup



O SETOR PETROQUÍMICO BRASILEIRO

O setor petroquímico brasileiro tem papel significativo no desenvolvimento e crescimento da economia nacional. Sua produção abastece os mais diversos setores e consumidores finais. Segundo a Associação Brasileira de Químicos (ABIQUM), o setor foi responsável por 3.1% do PIB em 2006. Segundo a matriz industrial brasileira do IBGE, o setor químico é o segundo mais importante no país, respondendo por cerca de 12% do PIB da indústria de transformação nesse ano.

O segmento industrial é o maior consumidor de químicos no país, representando mais de 56% de toda produção nacional, o que contrasta com a participação de menos de 40% desse segmento no consumo global de químicos, segundo a Abiquim. Isso é uma característica das indústrias emergentes, que possuem maior foco nos investimentos em infra-estrutura e em capacidade manufatureira. Pode-se destacar ao mesmo tempo a evolução na participação do consumo nacional de produtos farmacêuticos (8% em 1990 para 13% do consumo total em 2006) e higiene pessoal (5% para 8%), o que mostra amadurecimento da economia brasileira com a tendência de conversão para os padrões globais.

Nos primeiros seis anos da atual década, a indústria brasileira de químicos apresentou crescimento anual superior a 11% em dólares, passando de US\$43,6 para US\$81,6 bilhões em 2006. Esse valor, quando comparado ao crescimento do PIB nacional de 3,1% ao ano no mesmo período, mostra a evolução da importância da indústria na economia brasileira.

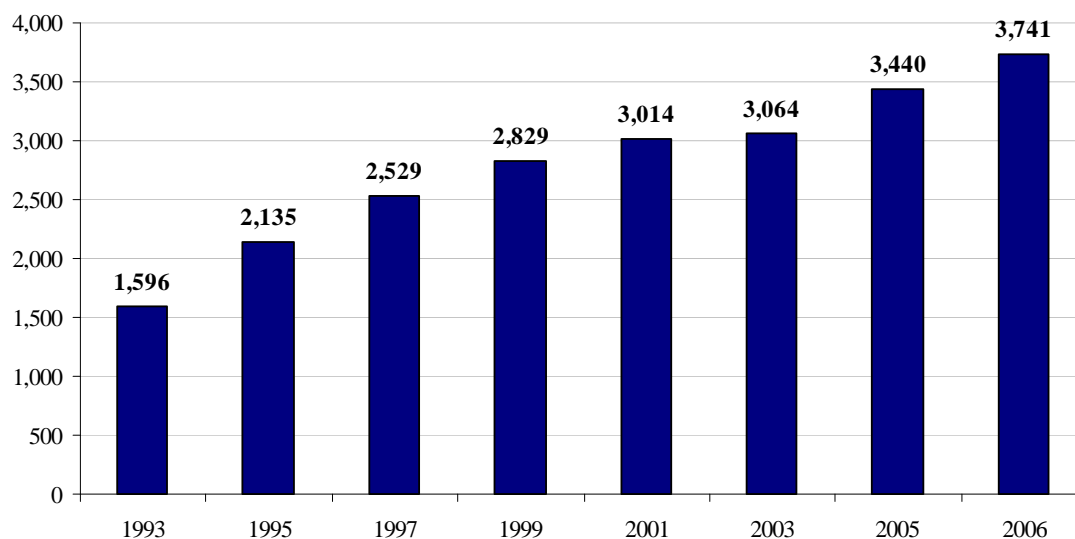
Tabela 1 - Faturamento Líquido da Indústria Química Brasileira (em US\$ bilhões) – Fonte

Abiquim

Segmentos	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003	2004	2005	2006	% a.a.
Produtos químicos de uso industrial	19,0	17,4	19,2	19,9	18,5	22,8	19,4	24,1	33,0	39,4	45,4	5,6
Produtos Farmacêuticos	2,7	3,0	5,0	7,6	8,7	6,7	5,2	5,6	6,8	9,2	10,9	9,1
Hig. pessoal, perf. e cosméticos	1,6	1,7	2,4	4,2	4,3	3,4	2,8	3,1	3,9	5,5	6,9	9,6
Adubos e fertilizantes	2,3	1,7	2,2	3,0	2,9	3,0	3,3	4,3	5,6	5,3	5,6	5,7
Sabões e detergentes ⁽¹⁾	2,0	2,0	2,0	2,8	3,1	2,3	2,1	2,1	2,7	3,9	4,6	5,3
Defensivos agrícolas	1,1	0,9	1,4	1,8	2,6	2,5	1,9	3,4	4,9	4,2	3,9	8,2
Tintas, esmaltes e vernizes	1,7	1,7	1,8	2,0	2,0	1,5	1,1	1,3	1,5	1,9	2,1	1,3
Outros	1,4	1,5	1,6	1,5	1,7	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	3,2
TOTAL	31,8	29,9	35,6	42,8	43,8	43,6	37,3	45,5	60,2	71,6	81,6	6,1

Quando colocado diante do mercado internacional, porém, o Brasil tem uma escala pequena (em torno de 3% da produção global) e nenhuma vantagem comparativa na produção de petroquímicos para exportação.

No que tange as resinas termoplásticas, o crescimento anual do consumo de 1994 à 2006 foi de 6,8% segundo a Abiquim, comparado a um crescimento de 2,9% do Produto Interno Bruto brasileiro. A comparação desses dois números resulta em uma elasticidade de 2,4x entre os dois, o que faz a demanda pelos produtos petroquímicos ser significativamente alavancada ao crescimento da economia nacional.

Figura 4 – Consumo Brasileiro de Polietileno, Polipropileno e PVC - Fonte: Abiquim

HISTÓRICO DO SETOR

O setor petroquímico brasileiro iniciou sua história em no início da década de 1970, com a fundação do pólo Petroquímico de São Paulo, em 1972. O final da década de 60 foi marcada por um significativo aumento no consumo global de resinas, uma vez que as resinas plásticas estavam começando a serem usadas como substitutas de materiais mais tradicionais, como vidro, papel e madeira em diversas aplicações. Nesse período, o mercado brasileiro era totalmente dependente das importações de resina, pois não existia um parque industrial nacional do setor. Com o aumento dos preços das importações de resina no final dessa década devido a forte demanda global, o governo brasileiro decidiu incentivar a substituição das importações de resina, estruturando um projeto nacional para o setor.

Devido as proporções de desembolso de capital necessárias para se realizar investimentos no setor, poucas empresas se apresentaram interessadas nos projetos, o que resultou na maior participação estatal na formação do parque industrial. Além disso, as barreiras tecnológicas brasileiras na época tornaram necessária a participação de empresas estrangeiras do setor. Sendo assim, o início de vida do setor petroquímico brasileiro ocorreu com uma estrutura tripartiti, entre o governo, por via da Petroquisa (subsidiária da Petrobrás responsável pelas operações petroquímicas), um investidor nacional privado, e um investidor estrangeiro que dominasse a tecnologia. Os três primeiros pólos petroquímicos brasileiros (São Paulo, Camaçari e Triunfo), foram formados sob essa estrutura tripartiti, com significativa participação estatal, mas

controle privado. A Petrobrás era a única fornecedora de nafta para as produtoras de primeira geração.

No projeto do governo brasileiro também estava presente o desenvolvimento vertical do setor, com a instalação de plantas de segunda geração próximas aos craqueadores de nafta. A localização próxima aos produtores de primeira geração era considerada estratégica ao facilitar a distribuição de insumos e o compartilhamento de infra-estrutura. As plantas de segunda geração eram, em sua maioria, controladas por empresas nacionais privadas, mas o governo tinha controle sobre a coordenação de expansões em toda a cadeia, permitindo sua administração do balanço entre oferta e demanda nacional.

Em meados da década de 1980, diversos sócios estrangeiros que haviam investido no setor, quando desenvolvido na década anterior, venderam suas participações para diversos investidores privados, o que resultou em uma estrutura altamente fragmentada e conseqüentemente com baixas economias de escala.

Em 1992, o governo brasileiro iniciou um programa de privatização com a intenção de reduzir significativamente suas participações nos três craqueadores brasileiros, conseqüentemente reduzindo sua participação no setor, passando de majoritário para minoritário. O programa foi desenvolvido com a intenção de aumentar a participação de investidores privados no setor, além de incentivar sua consolidação, principalmente de forma vertical, aumentando a integração de operações. Porém a redução da participação do governo não resultou na consolidação imediata do setor petroquímico brasileiro. Enquanto no Pólo de Triunfo, o Grupo Odebrecht e o Grupo Ipiranga dividiam o controle da Copesul, a Copene, raqueadora do Pólo de Camalçari, seguia altamente fragmentada, com controle conjunto de nove grupos industriais.

Apenas em 2002, com a liquidação do Grupo Econômico (que tinha participação na Copene) pelo Banco Central no ano anterior e o aumento de participação do Grupo Odebrecht na Norquisa foi fundada a Braskem, consolidando o Pólo Petroquímico do Nordeste.

O último pólo petroquímico a ser fundado foi o do Rio de Janeiro, em 2005, com a criação da Rio Polímeros, uma craqueadora de etano proveniente do gás natural. Apesar de não possuir mais participação majoritária no setor petroquímico nacional, o governo brasileiro, através da Petrobrás, continua sendo um importante participante do setor, mantendo sua participação minoritária em diversas companhias e estando atuante nos recentes movimentos de consolidação da indústria. A tabela abaixo mostra a

mudança da participação do governo no setor petroquímico nacional antes da privatização e no final de 2006.

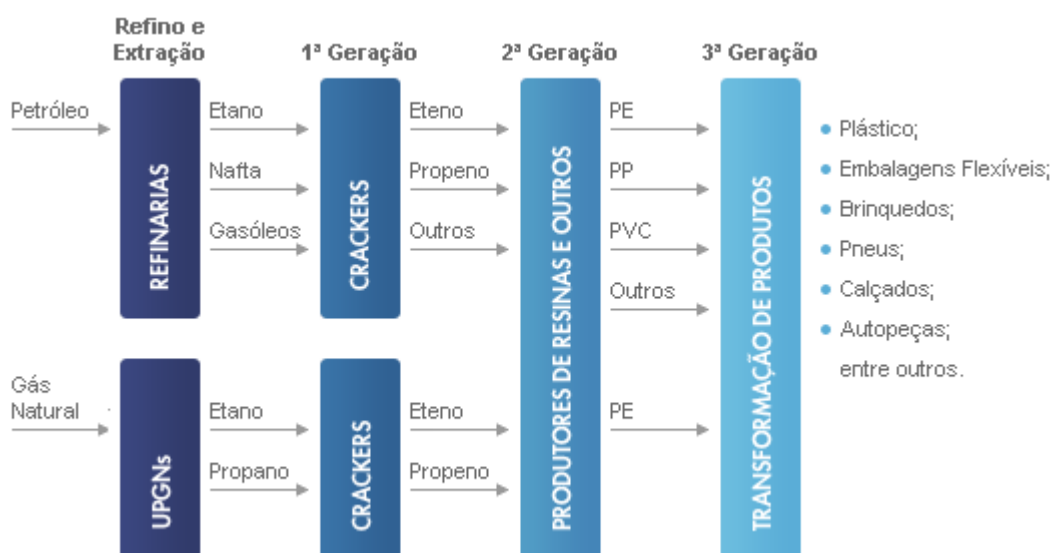
Tabela 2 – Participação do Governo nas Produtoras de Primeira Geração – Fonte: Braskem

	Data	Antes da Privatização			Em 31 de Dezembro de 2006		
		Petroquímica	Grupos Privados	Outros	Petroquímica	Grupos Privados	Outros
Copesul	15/5/1992	67.2%	2.1%	30.7%	15.6%	58.9%	25.4%
Petroquímica União	24/1/1994	67.8%	31.9%	0.3%	17.4%	60.8%	21.8%
Braskem	15/8/1995	48.2%	50.4%	1.4%	9.8%	81.1%	9.1%
Rio Polímeros	-	-	-	-	16.7%	66.6%	16.7%

ESTRUTURA DA INDÚSTRIA

O setor petroquímico brasileiro é formado pela Petrobrás, como principal fornecedora de petróleo e gás natural, e por três grupos de produtores, denominados de primeira, segunda e terceira geração, divididos pelo estágio no ciclo de produção.

Figura 5 – Estrutura do Setor Petroquímico Brasileiro – Fonte: Suzano Petroquímica



Os produtores de primeira geração são os chamados craqueadores. Estes compram a matéria prima internamente da Petrobrás ou as importam e produzem os petroquímicos básicos, como o eteno e o propeno. Existem apenas quatro produtores de primeira geração no país, e em volta destes são formados os complexos químicos brasileiros.

Os produtores de segunda geração formam um grupo de 36 produtores localizados, em sua maioria, em torno dos produtores de primeira geração. Estes adquirem os produtos básicos dos produtores de primeira geração e os transformam em produtos intermediários, como o polietileno, o polipropileno e o PVC. Os produtos intermediários são vendidos na forma sólida, como paletes de plástico ou em pó. Estes

são finalmente transportados aos produtores de terceira geração, principalmente por via rodoviária.

Os produtores de terceira geração, também chamados de transformadores, estão distribuídos por todo território nacional, formando um grupo difuso de mais de oito mil e quinhentas empresas. Como resultado da transformação, são produzidos milhares de bens de consumo e industriais, que são finalmente vendidos no mercado interno ou exportados.

PÓLOS PETROQUÍMICOS

A base industrial petroquímica Brasileira de primeira e segunda geração, é concentrada em quatro pólos. Em cada pólo petroquímico existe um produtor de primeira geração (craqueador ou centro de matérias primas), em volta do qual se localizam diversos produtores de segunda geração.

1. **Pólo Petroquímico de Camaçari:** localizado na Bahia. Fundado em 1978, é formado por 14 produtores de segunda geração localizados em torno da unidade de craqueamento da Braskem.
2. **Pólo Petroquímico de Triunfo:** localizado no Rio Grande do Sul. Com início de operações em 1982, é formado por sete produtores de segunda geração, instalados em torno da Copesul, que é a craqueadora da região.
3. **Pólo Petroquímico de São Paulo:** localizado em Capuava, no estado de São Paulo. Fundado em 1972, é o polo petroquímico mais antigo do Brasil, e tem como fornecedora de matérias primas a Petroquímica União. Em torno desta estão localizados vinte produtores de segunda geração.
4. **Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro:** localizado em Duque de Caxias, no estado do Rio de Janeiro. Formado em 2005, este é o mais novo pólo petroquímico do país, formado por duas empresas de segunda geração localizadas em torno da craqueadora de etano Rio Polímeros (RioPol).

Tabela 3 – Capacidades Produtivas Anuais dos Principais Produtores de 1a e 2a Geração Nos Pólos Petroquímicos Brasileiros (mil toneladas por ano) – Fonte: Empresas do Setor e Abiquim

Camaçari		Triunfo		São Paulo		Rio de Janeiro	
1a Ger.	2a. Ger.	1a Ger.	2a. Ger.	1a Ger.	2a. Ger.	1a Ger.	2a. Ger.
Braskem	Braskem	Copesul	Braskem	PQU	Solvay	Rio Pol.	Rio Pol.
1280	HDPE	1200	HDPE	500	HDPE	540	HDPE
	375		50		30		270
	Braskem		Ipiranga		Polietilen		Rio Pol.
	LLDPE		HDPE		os União		LLDPE
	270		400		LDPE		270
	Braskem		Braskem		Polibrasil		Polibrasil
	LDPE		LLDPE		PP		PP
	150		250		360		200
	Braskem		Ipiranga		Braskem		
	PVC		LLDPE		PVC		
	250		150		39		
	Polibrasil		Braskem		Solvay		
	PP		LDPE		Indupa		
	125		210		PVC		
			Triunfo		251		
			LDPE				
			160				
			Braskem				
			PP				
			650				
			Ipiranga				
			PP				
			180				

MOVIMENTOS DE CONSOLIDAÇÃO

No decorrer do ano de 2007, foram anunciadas duas operações que irão mudar a estrutura do setor petroquímico nacional. Esses movimentos, uma vez concluídos, irão resultar na consolidação do setor em dois grandes blocos principais, liderados pela Braskem e pelo o que será o Pólo Petroquímico do Sudeste. Essas operações podem ser denominadas como Operação Ipiranga e Operação Suzano.

- **Operação Ipiranga:** O movimento mais importante na consolidação do setor nacional foi anunciado em março de 2007, e se refere à compra dos ativos petroquímicos e de distribuição de combustíveis do Grupo Ipiranga pela Braskem, Ultrapar e Petrobrás. Como será explicado mais a frente, a operação resultou no controle efetivo da Copesul (craqueadora de nafta do Pólo de Triunfo) e dos ativos petroquímicos do Grupo Ipiranga pela Braskem e na consequente consolidação do Pólo Petroquímico de Triunfo. A Petrobrás ficou

com uma participação relevante, mas minoritária, nestes ativos, enquanto a Ultrapar incorporou o negócio de distribuição de combustíveis. Com essa operação concluída, a Braskem passou a controlar o Pólo de Camaçari, na Bahia e o Pólo de Triunfo, no Rio Grande do Sul, o que representa aproximadamente 70% da capacidade brasileira de produção de eteno e propeno.

- **Operação Suzano:** A cartada final na consolidação do setor petroquímico brasileiro foi anunciada em agosto de 2007 com a compra da Suzano Petroquímica pela Petrobrás por R\$2,1 bilhões. Com a aquisição, a Petrobrás passará a controlar a Suzano Petroquímica, que possui capacidade de produzir 685 mil toneladas por ano de polipropileno, além de aumentar sua participação na Rio Polímeros, na Petroquímica Uniao e na Petroflex. Como a Petrobrás apresentou intenção de manter sua participação no setor como sendo minoritária, espera-se um acordo entre a mesma e a Unipar, que possui diversas participações nos Pólos Petroquímicos de São Paulo e do Rio de Janeiro. Com a conclusão desse acordo, será desenvolvida a Petroquímica do Sudeste, unindo as operações dos dois estados sob o controle da Unipar.

Com a conclusão de ambas as operações, o setor petroquímico brasileiro estará consolidado no controle de dois grandes grupos. A Braskem, controlando o Pólo Petroquímico de Camaçari e de Triunfo, e a Unipar, controlando o novo Pólo do Sudeste. Assim, os ganhos de escala das operações e a magnitude de produção deverá gerar benefícios na competitividade do setor petroquímico nacional frente os concorrentes globais.

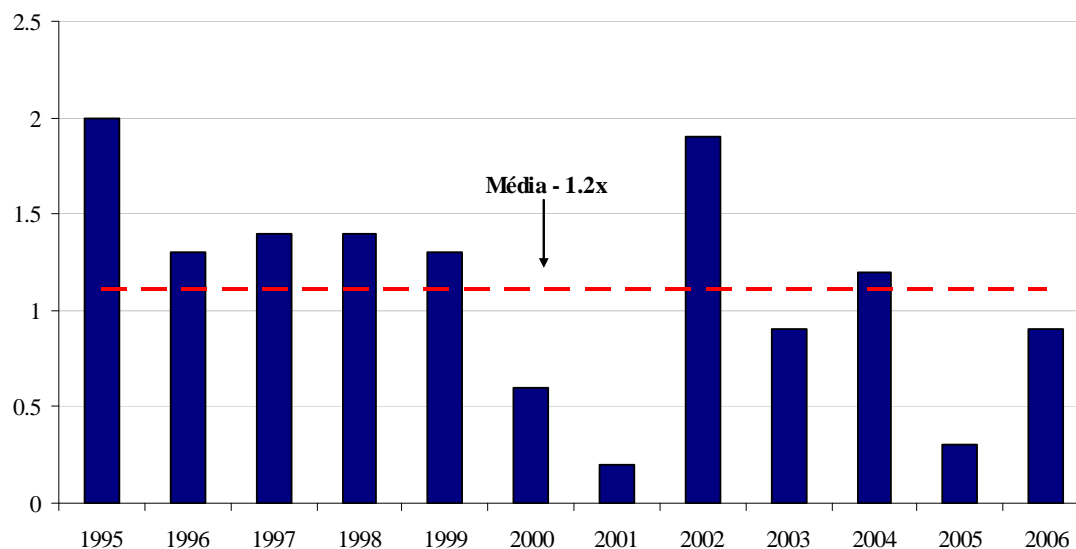
CENÁRIO ESTIMADO DE PREÇOS

Os produtos petroquímicos se classificam como commodities, como já foi mencionado, por serem semelhantes na ponta final e poderem ser negociados e transportados internacionalmente. Sendo assim, os preços base são semelhantes globalmente e definidos pelo balanço de oferta e demanda globais.

Para a definição das curvas de preços globais é necessário estimar o crescimento da demanda por resinas e compará-lo a variação na capacidade instalada de produção de resinas, ambos utilizando uma ótica global. A demanda por resinas provém diretamente da demanda por seus derivados, que por sua vez é altamente ligada ao crescimento do produto interno bruto global, uma vez que os produtos finais da cadeia petroquímica são alocados por toda a economia. Segundo Gregg A. Goodnight, analista global do banco

UBS, em seu estudo "2007 Global Ethylene Analysis", a elasticidade média entre o crescimento no consumo de eteno no mundo (e consequentemente de resina) e a variação no PIB global é aproximadamente de 1,2x.

Figura 6 – Elasticidade entre Crescimento no Consumo de Eteno Global e Crescimento do Produto Interno Bruto Global - Fonte: UBS Investment Bank



Segundo o analista Mark W. Connelly, analista global do banco Credit Suisse, no seu estudo "Major Chemicals", a questão fundamental que paira sobre o mercado petroquímico global atualmente é a oferta, ou melhor dizendo, sobreoferta de produtos petroquímicos. Segundo seu estudo, utilizando um crescimento do PIB global de 3% ao ano, as adições de capacidade adicionais provenientes, principalmente, do Oriente Médio e África (16,9% de crescimento ao ano), resultarão um cenário de sobreoferta mundial de resinas que será mantido pelo menos até 2014.

Tabela 4 – Adições de Capacidade Anunciadas (em bilhões de Pounds) - Fonte: CMAI

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
América do Norte	78.3	78.6	78.1	78.7	79.4	79.4	79.4	79.4	79.4
América do Sul	11.2	11.3	11.3	12.2	12.2	13.4	13.4	16.3	16.3
Europa Oriental	53.5	54.2	54.0	53.6	53.6	53.6	53.6	53.6	53.6
Europa Outros	16.3	16.9	16.9	16.9	17.3	17.3	20.4	20.4	20.4
Ásia	77.5	83.3	87.2	93.5	109.0	120.6	123.9	126.1	128.3
Oriente Médio e África	31.1	33.8	41.3	52.4	58.2	68.7	83.9	86.6	89.4
Capacidade Global	267.8	278.3	288.9	307.4	329.6	353.0	374.7	382.4	387.5
Variação %	3.5%	3.9%	3.8%	6.4%	7.2%	7.1%	6.1%	2.1%	1.3%
Variação em Volume	9.1	10.4	10.7	18.4	22.3	23.4	21.7	7.7	5.1

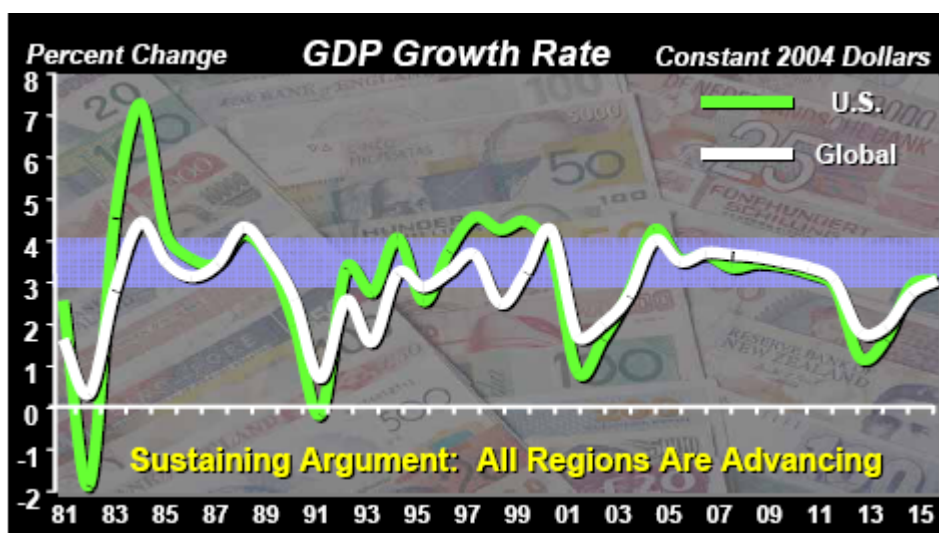
Adições de capacidade em um setor intenso em capital como o petroquímico exige investimentos muito elevados e o período de execução destes é extenso. Sendo assim, investimentos anunciados pelas empresas podem demorar mais do que o previsto inicialmente para serem finalizados, mas dificilmente são cancelados uma vez iniciados, devido a grande perda de capital que resultaria de tal decisão. Sendo assim, pode-se

vizualizar com certa segurança o nível de capacidade produtiva disponível no mercado para alguns anos a frente.

Finalmente, após estimados o crescimento da capacidade global e o crescimento de oferta, chega-se aos níveis de capacidade utilizada da indústria necessários para que o balanço se estabilize. Esse é um indicador fundamental em diversas indústrias para se analisar a direção dos preços. Um nível maior de capacidade utilizada pode ser interpretada como um balanço mais apertado, com aquecimento na demanda ou restrições de oferta. Em um cenário como este, as empresas estariam mais propícias a anunciar aumentos de preços em seus produtos. Um menor nível de capacidade utilizada resulta justamente no inverso. Segundo os analistas, a crescente sobre-oferta de resinas no mundo resultará em uma redução no nível de utilização de capacidade utilizada global para abaixo de 82% em 2011, comparado com mais de 90% em 2006.

Na criação do modelo da Braskem, foram utilizadas as estimativas de preços das resinas e das matérias primas feitas pela Chemical Market Associates, Inc. (CMAI), a mais importante consultoria global sobre do setor químico. No que tange a demanda, a CMAI prevê um crescimento do PIB global entre 3% e 4% até 2015, com uma desaceleração mais pronunciada no período entre 2010 e 2013. Conseqüentemente a demanda por resinas deve crescer em torno de 3% na média nos próximos oito anos segundo a consutoria.

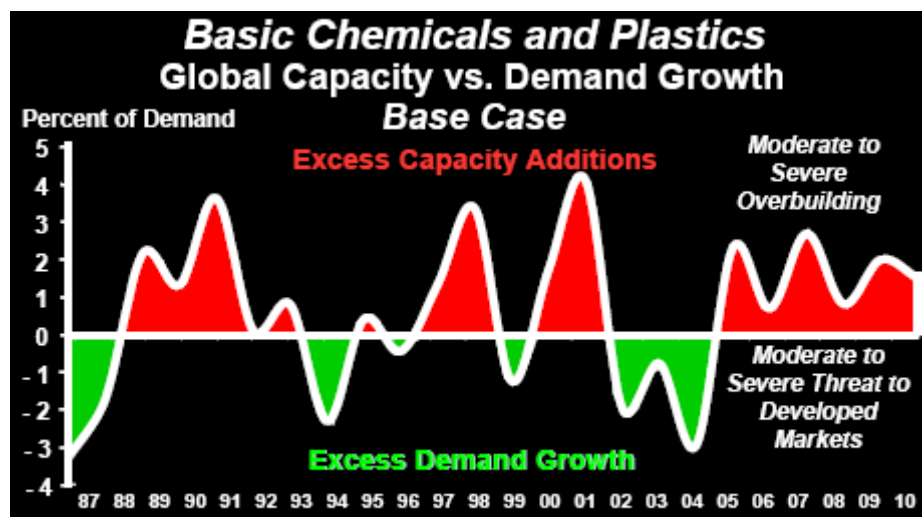
Figura 7 – Estimativa da CMAI para o Crescimento do Produto Interno Bruto Global - Fonte: CMAI



Quanto a oferta, as estimativas da CMAI são semelhantes às já comentadas anteriormente. Conseqüentemente, segundo o balanço de oferta e demanda projetado pela CMAI, os preços das resinas apresentarão queda expressiva entre os anos de 2009 e 2011, levando a conseqüente redução da margem global entre o preço do nafta e o preço

das resinas, e finalmente a uma piora no resultado operacional das empresas do setor petroquímico, inerente dessa tendência. Anteriormente porém, em 2008, o cenário é positivo, com estabilidade comparado a 2007.

Figura 8 – Adições de Capacidade contra Crescimento na Demanda Global de Químicos Básicos e Plásticos - Fonte: CMAI



Abaixo estão as curvas de preços estimadas pela CMAI, no período de 2007 até 2011 e as margens entre o nafta e as resinas (polietileno, polipropileno e PVC):

Tabela 5 – Preços e Margens Globais de Petroquímicos Estimados pela CMAI (US\$) - Fonte: CMAI

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Preço (US\$)							
PE	1,271	1,482	1,690	1,687	1,453	1,224	1,196
PP	1,226	1,430	1,652	1,624	1,438	1,156	1,133
PVC	1,040	1,181	1,303	1,281	1,085	1,048	1,020
Eteno	924	1,087	1,229	1,246	1,100	909	886
Propeno	888	1,041	1,168	1,175	1,044	835	814
Nafta	476	565	656	667	550	516	501
Varição Preço							
PE	16%	17%	14%	0%	-14%	-16%	-2%
PP	20%	17%	16%	-2%	-11%	-20%	-2%
PVC	3%	14%	10%	-2%	-15%	-3%	-3%
Eteno	18%	18%	13%	1%	-12%	-17%	-2%
Propeno	30%	17%	12%	1%	-11%	-20%	-2%
Nafta	26%	19%	16%	2%	-18%	-6%	-3%
Margem vs. Nafta (US\$)							
PE	795	917	1,034	1,020	903	708	695
PP	750	865	996	957	888	640	632
PVC	564	616	647	614	535	532	519
Eteno	448	522	573	579	550	393	385
Propeno	412	476	512	508	494	319	313
Varição Margem							
PE	11%	15%	-5%	-1%	-11%	-22%	-2%
PP	16%	15%	-5%	-4%	-7%	-28%	-1%
PVC	-11%	9%	-1%	-5%	-13%	-1%	-2%
Eteno	10%	17%	-7%	1%	-5%	-29%	-2%
Propeno	34%	16%	-5%	-1%	-3%	-36%	-2%

CURVA DE PREÇOS BRASILEIRA

Os preços dos produtos petroquímicos segunda geração praticados no Brasil seguem a base dos preços globais, apresentados acima. Porém o preços dos produtos vendidos no mercado interno apresentam um diferencial positivo quanto a base ARA, referente a paridade do preço importação acrescido de um prêmio extra, chamado de margem e serviço. A questão da paridade com os preços das importações pode ser dividida em dois fatores:

1. **Fretes:** esse valor se refere ao preço do frete cobrado pelo transporte das resinas de um país de origem até o Brasil. O valor do frete varia dependendo da origem da embarcação mas é, em média US\$100 por tonelada de resina.
2. **Tributos de importação:** A partir do preço base ARA acrescentado do custo do frete, calcula-se o imposto a ser pago pelo produto importado. Atualmente esse imposto é de 14% para o polipropileno e polietileno. Desde 2000 o imposto de importação, que na época era 17%, vem sido reduzido gradualmente pelo governo, o que diminui a rentabilidade das empresas petroquímicas, ao reduzir o preço interno calculado pela paridade com as importações. O quadro abaixo mostra a evolução dos tributos sobre produtos petroquímicos no Brasil.

Tabela 6 – Impostos sobre a Importação de Produtos Petroquímicos - Fonte: Braskem

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Eteno	5.0%	4.5%	3.5%	3.5%	2.0%	2.0%	2.0%
Propeno	5.0%	4.0%	3.5%	3.5%	2.0%	2.0%	2.0%
Polietileno	17.0%	16.5%	15.5%	15.5%	14.0%	14.0%	14.0%
Polipropileno	17.0%	16.5%	15.5%	15.5%	14.0%	14.0%	14.0%
PVC	17.0%	16.5%	15.5%	15.5%	14.0%	14.0%	14.0%

Ajustado o preço da resina pela paridade com as importações, faz-se um ajuste mais subjetivo nos preços. As produtoras de polímeros brasileiras afirmam poder cobrar preços mais elevados que os preços de paridade, o que pode ser chamado de spread doméstico ou margem de serviço. Esta diferença pode representar diversos fatores, como: restrições logísticas e burocracia para se importar, maior customização e rapidez no fornecimento interno, certo poder de preços sobre os clientes. Porém, não existe um cálculo propício de tal prêmio. Com a consolidação do setor, aumenta a possibilidade das empresas manterem esse diferencial e por isso foi considerado um prêmio de 10% sobre o preço de paridade.

Tabela 7 – Preços Estimados de Venda dos Produtos Petroquímicos no Mercado Brasileiro - Fonte: Braskem, estimativas próprias

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Custo de Frete (US\$/ton)	100	100	100	100	100	100	100
Imposto de Importação (%)	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Margem de Serviço							
PE	97%	98%	107%	105%	105%	105%	110%
PP	103%	101%	108%	105%	105%	105%	110%
PVC	109%	110%	115%	105%	105%	105%	110%
Eteno	99%	99%	93%	100%	100%	100%	100%
Propeno	96%	87%	105%	100%	100%	100%	100%
Preço Médio (US\$/t)	1,085	1,235	1,446	1,457	1,295	1,137	1,163
PE Doméstico	1,262	1,508	1,838	1,795	1,563	1,335	1,370
PE Exportação	1,119	1,249	1,414	1,400	1,206	1,016	993
PP Doméstico	1,373	1,533	1,807	1,735	1,550	1,269	1,305
PP Exportação	1,026	1,189	1,360	1,349	1,195	960	941
PVC Doméstico	1,128	1,154	1,291	1,165	1,005	975	998
PVC Exportação	756	904	992	874	740	715	696
Eteno	898	1,040	1,182	1,286	1,136	938	915
Propeno	869	932	1,041	998	887	709	691

CONCEITOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

AVALIAÇÃO POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (DCF)

A metodologia de avaliação de empresas pelo fluxo de caixa descontado tem como objetivo estimar o valor da empresa pelo cálculo do valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados relativos àquele ativo. Basicamente, a avaliação pela metodologia do fluxo de caixa descontado consiste na previsão dos fluxos de caixa futuros que serão gerados por determinada empresa e, posteriormente, no cálculo do valor presente destes fluxos por uma taxa de desconto. Dessa forma, chega-se ao valor justo, considerando as premissas utilizadas de um determinado ativo.

Segundo Aswath Damodaran¹, a avaliação pelo método do Fluxo de Caixa Descontado pode ser feita de duas formas: uma consiste em avaliar a participação do acionista do negócio e a outra visa avaliar a empresa como um todo, considerando a participação dos outros detentores de direitos da companhia. Segue, abaixo, uma breve explicação sobre esses dois métodos:

- 1. Método de Desconto de Fluxos de Caixa Líquidos do Acionista:** partindo da premissa de que único fluxo de caixa recebido pelo acionista é gerado pelo pagamento de dividendos, este método calcula o valor presente da empresa através dos fluxos de caixa do acionista (free cash flow to equity – FCFE). O FCFE é o fluxo de caixa deduzido de despesas, bônus fiscais e pagamentos de juros e principal. A taxa de desconto utilizada para achar o valor presente dos fluxos de caixa é o retorno exigido pelos investidores da empresa, também conhecido como custo de capital próprio.
- 2. Método de Desconto de Fluxos de Caixa Líquidos da Empresa:** nessa abordagem considera-se, além do acionista, a participação dos demais detentores de direitos na empresa. Para o cálculo do valor da empresa, o fluxo de caixa da empresa (free cash flow to firm – FCFF) é trazido a valor presente pelo custo médio ponderado de capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC). O FCFF é o fluxo de caixa residual após o pagamento de despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento de dívida.

¹ DAMODARAN, ASWATH, Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para a Determinação de Qualquer Ativo. Qualitymark Editora. 1996

Conforme já mencionado, um dos *inputs* necessários para o método de fluxo de caixa descontado (DFC) é o fluxo de caixa livre da empresa (FCFF), que pode ser calculado da seguinte forma:

$$\text{FCFF} = \text{LO} * (1 - \text{T}) + \text{D} - \text{C} - \text{Wk}$$

Onde:

LO = Lucro Operacional

T = Alíquota de imposto de renda sobre o lucro (LAIR)

D = Depreciação

C = Desembolsos de Capital

Wk = Necessidades de Capital de Giro

Em qualquer empresa alavancada, ou seja, que faz uso de capital de terceiros (empréstimos), os fluxos de caixa livre da empresa serão superiores aos fluxos de caixa do acionista, pois este último é calculado após a dedução de juros. Em empresas não alavancadas, serão iguais.

Dado à dificuldade de previsão dos acontecimentos futuros e considerando que quanto mais distante do presente menos precisa são as previsões destes eventos, é necessário definir um o valor residual do ativo em um determinado momento no futuro.

Após definido o período, é aplicada uma taxa de crescimento sobre o fluxo de caixa do último ano em análise. Esse fluxo é então trazido a valor presente, através da fórmula da perpetuidade:

$$\text{Perpetuidade} = ((\text{FC}_n * (1 + g)) / ((r - g) * (rt)))$$

Onde:

FC_n = Fluxo de caixa do último ano analisado

g = taxa de crescimento

r = taxa de desconto

Uma vez definidos os Fluxos de Caixa Livre para a Empresa e o seu valor residual, é necessário determinar uma taxa de desconto para esse fluxo. Como procura-se chegar ao valor justo da empresa como um todo, essa taxa de desconto deverá

incorporar o retorno mínimo exigido tanto pelos acionistas quanto pelos credores ponderados pelos respectivos custos e participações.

A metodologia mais utilizada na definição dessa taxa de desconto se chama Custo Médio Ponderado de Capital (WACC – Weighted Average Cost of Capital).

Após a definição dos Fluxos de Caixa Livre para a Empresa, do valor residual e da taxa de desconto, pode-se definir o valor da empresa como:

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_0^n (\text{FCFF}_t / ((1 + \text{WACC})^t)) + \text{Perpetuidade}$$

Onde:

FCFF_t = Fluxo de caixa livre da empresa em cada período t

WACC = Custo médio ponderado de capital

n = números de períodos analisados

Como a maioria das variáveis utilizadas no DFC, a taxa de desconto também depende de projeções e premissas. De forma simplificada e tudo mais constante, quanto maior a taxa de desconto, menor o valor da empresa. O inverso também é verdadeiro. Devido a sua influência direta no resultado da avaliação, a taxa de desconto é uma variável muito importante no método de fluxo de caixa descontado.

Segundo Damodaran², para estimar a taxa de desconto, primeiro deve-se compreender a relação entre percepção de risco dos investidores e como esta se relaciona com o conceito de retorno esperado.

Risco é a probabilidade de ocorrência de um evento indesejado em decorrência da exposição durante um determinado espaço de tempo a essa situação. No caso de investimentos, o risco está associado à chance de ocorrência de um retorno inesperado. Por definição, o investidor racional procura investimentos em que a relação entre risco e retorno é maximizada.

A percepção de risco e retorno esperado também se diferencia dependendo sobre qual ótica se está analisando. Acionistas, administradores e credores, por exemplo, associam o risco à empresa de formas distintas.

A metodologia mais utilizada para se determinar a taxa de desconto a ser aplicada aos fluxos de caixa projetados, caso o objetivo seja a avaliação da empresa como um todo é a do custo médio ponderado de capital (WACC). Essa taxa representa o

² DAMODARAN, ASWATH, op. cit

valor do dinheiro no tempo e é utilizada para trazer a valor presente a projeção dos fluxos de caixa livres da empresa. Segue a fórmula do WACC:

$$\text{WACC} = K_d * (1-T) * (D/(D+E)) + K_e *(E/(D+E))$$

Onde:

K_d = Custo de Capital de Terceiros (Custo das Dívidas)

K_e = Custo de Capital Próprio

T = Alíquota de Imposto de Renda e Contribuição Social

D + E = Capital Total

D = Capital de Terceiros

E = Capital Próprio (“equity”)

Esta fórmula indica que o custo médio ponderado de capital é igual à média ponderada entre o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros. Como o imposto de renda é calculado sobre um valor já deduzido de juros, pode-se concluir que há um benefício fiscal quando se utiliza capital de terceiros e é por esse motivo que na fórmula tem que se multiplicar o custo de capital de terceiros pela diferença entre um e a alíquota de imposto.

CUSTO DE CAPITAL PRÓPRIO (KE)

Custo de Capital é a taxa de retorno mínima necessária para atrair capital para um investimento. O capital da empresa pode ser definido como a soma do capital de terceiros e do capital próprio.

Para facilitar o entendimento do conceito de custo de capital próprio, pode-se imaginar esse capital de propriedade dos acionistas como um “empréstimo sem vencimento” que estes fizeram à empresa e pelo qual ela deverá remunerá-los.

O custo de capital próprio é a taxa de retorno exigida por investidores para realizar investimento patrimonial em uma empresa. O modelo mais utilizado para determinação do K_e é o modelo de risco e retorno chamado CAPM (Capital Asset Pricing Model). Esse modelo tem como principal premissa que a variância dos retornos é a medida de risco mais apropriada para mensuração da porção não diversificável do risco. O modelo mede essa variância não diversificável usando uma estimativa beta (β),

relacionando os retornos esperados a ela. O modelo considera, ainda, que o risco associado a uma empresa é dividido em duas partes: a porção diversificável, que pode ser ampliada através da diversificação na composição da carteira de ativos, e a não diversificável, que é derivada dos movimentos de mercado que afetam todos os ativos do mercado.

Para determinar o custo do investimento dos acionistas, ou seja, o custo de capital próprio se utiliza a seguinte fórmula (CAPM):

$$K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + R_b$$

Onde:

K_e = Custo do capital próprio

R_f = Retorno do investimento livre de risco

β = Beta – coeficiente de risco sistemático

R_m = Retorno esperado do mercado acionário

$R_m - R_f$ = Prêmio de risco de mercado

R_b = Risco Brasil

De acordo com o CAPM, a remuneração do acionista deve ser igual ao retorno proporcionado por um investimento livre de risco, acrescido de um prêmio de risco do mercado acionário, ajustado pelo risco específico da empresa que está sendo avaliada através do coeficiente beta, que reflete o risco relativo de um determinado ativo em relação ao mercado em que está inserida. Para adequar a fórmula para economias emergentes, neste caso o Brasil, é adicionada à fórmula tradicional o Risco Brasil.

O retorno do investimento livre de risco (R_f) se refere à remuneração de um investimento considerado sem risco, ou seja, um investimento no qual o investidor conhece exatamente os retornos esperados e a chance da instituição emissora não honrar o compromisso. Normalmente a taxa livre de risco é a taxa do título do governo de cupom zero de prazo similar ao do fluxo que se pretende descontar. Os T-Bonds, bônus americano de longo prazo com vencimento em 30 anos, são os mais utilizados na estimação da taxa livre de risco por apresentarem um dos menores graus de risco e por estarem lastreados pela economia americana.

O prêmio de risco do mercado consiste na diferença entre os retornos médios esperados pelo investimento em ações e os retornos médios dos ativos livres de risco, ou

seja, é o retorno adicional esperado pelos investidores ao deixarem de investir em um ativo de renda fixa para investirem em demais ativos que apresentam qualquer risco.

A definição do prêmio de risco normalmente é feita através da utilização de dados históricos. Através de uma série histórica de um período de tempo calcula-se a diferença entre os retornos médios sobre ações e o retorno sem risco. Como premissa, deve ser considerada que a aversão ao risco não se alterou durante o período observado.

O beta mede a correlação entre os retornos esperados de uma ação específica e os retornos de mercado. Em outras palavras, o beta representa o risco que o ativo acrescenta à carteira de investimentos de mercado. Existem algumas formas de estimar o melhor beta a ser utilizado. A primeira consiste na regressão dos retornos sobre o investimento contra o retorno de um determinado índice de mercado. O S&P500 é o índice de mercado normalmente utilizado no mercado americano. No Brasil normalmente se utiliza o Ibovespa, principal índice do mercado brasileiro. Outra forma de estimar o beta é através do beta setorial, que engloba empresas comparáveis de determinado setor. Neste caso, como se considera várias empresas ao invés de uma, diminui-se a variância do beta.

Para estimar o beta setorial é necessário selecionar as empresas que compõem o setor em análise, identificando os seus betas, suas respectivas estruturas de capital e alíquotas de imposto. Na etapa seguinte deve-se desalavancar os betas de forma a descontar os efeitos embutidos oriundos da estrutura de capital da empresa referente. Utiliza-se da seguinte fórmula:

$$\beta_d = (\beta_L / (1 + (D/E) * (1-T)))$$

Onde:

β_d = Beta desalavancado

β_L = Beta alavancado

D/E = Estrutura de capital da empresa (Capital de Terceiros / Capital Próprio)

T = alíquota de imposto

Após o cálculo do beta desalavancado, deve-se achar o beta a ser utilizado na modelagem através da fórmula descrita acima, aplicando a estrutura de capital e a alíquota de imposto da empresa que está sendo analisada. Ao fazer isso encontra-se o beta alavancado considerando a existência de dívida na companhia em questão.

A aplicação do CAPM em países emergentes como o Brasil apresenta algumas limitações. Uma delas é o fato do CAPM partir do pressuposto da existência de índices abrangentes de mercado de ações, ponderados pelo valor de mercado dessas ações (IBX), e não pela liquidez de seus títulos componentes (Ibovespa). Além disso, as bolsas de países emergentes têm pequeno volume de transações se comparados às bolsas de países desenvolvidos, apresentando excessiva concentração em poucos títulos e investidores. Dessa forma o índice de referência ao mercado é muito concentrado em poucas ações, fazendo com que o beta indique a relação dessas empresas com as principais companhias que compõem o índice de referência do que com o mercado de forma geral.

Além dos problemas citados acima, o modelo tradicional do CAPM não inclui o retorno adicional exigido pelos investidores ao investirem em economias emergentes. Para adaptar o modelo à realidade brasileira, temos que adicionar o risco Brasil, que pode ser obtido através do EMBI (Emergin Maket Bonds Invex) calculado pelo JP Morgan.

CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS

As empresas adquirem recursos para viabilizar seus projetos através de capital próprio, obtido através da venda de ações da empresa para investidores, e de capital de terceiro contraído junto às fontes externas de recursos. O custo da dívida mede o custo corrente para a empresa tomar recursos emprestados para financiar seus projetos. Algumas variáveis influenciam diretamente este custo, como:

- Taxas de juros praticadas no mercado;
- Risco de inadimplência percebida pelo mercado (quanto maior o risco percebido, maior o custo do empréstimo)
- Benefício fiscal (juros deduzem a base de incidência do imposto)
- Resumindo, o custo de capital de terceiros corresponde à taxa que a empresa poderia obter ou obtém em empréstimos de longo prazo, deduzido da alíquota marginal desses impostos.

A fórmula para o cálculo do custo da dívida, é composta por três componentes básicos:

$$\mathbf{Kd = Rf + Rb + Company Default Spread}$$

Onde:

K_d = Custo de Capital de Terceiros

R_f = Retorno do investimento livre de risco

R_b = Risco Brasil

Company Default Spread = Prêmio de inadimplência

A maioria das variáveis dessa fórmula já foi apresentada nesse estudo. O valor de R_f representa a remuneração de títulos considerados sem risco de não pagamento e o R_b é o spread exigido pelos investidores para investir em um país emergente, no caso o Brasil.

O valor do Company Default Spread, ou prêmio de inadimplência, varia em função da percepção do mercado em relação ao risco do não pagamento da dívida pela empresa. Trata-se da diferença entre a taxa de juros de um bônus emitido pelo governo e um bônus corporativo. Em geral, as emissões de dívida de grandes empresas do mercado possuem rating atribuído por agências classificadoras de risco. A classificação atribuída aos bônus da dívida emitida pelas corporações oferece uma medida conveniente e de fácil acesso para a determinação do risco de inadimplência, mas outros indicadores financeiros também podem ser utilizados. O prêmio de inadimplência sobe à medida que a classificação do título decresce.

Uma vez calculados os custos de capital próprio e de terceiros, ficam definidas duas das principais variáveis para o cálculo do custo médio ponderado de capital (WACC) que posteriormente será utilizado para descontar os fluxos de caixa livres da empresa.

ESTIMANDO O CRESCIMENTO

O valor esperado de uma empresa é determinado pelo valor presente dos fluxos futuros de caixa gerados sendo necessário estimar as taxas de crescimento das receitas e dos custos futuros das firmas para calcular estes fluxos.

Estas taxas de crescimento podem ser calculadas com base em informações históricas de uma determinada empresa, através das projeções de outros analistas que acompanham tal firma ou a partir dos dados divulgados pela empresa.

A taxa de crescimento na perpetuidade depende de uma série de fatores, como crescimento de mercado consumidor dos produtos vendidos pela empresa, possibilidade

de expansão de produção por parte da empresa e capacidade da mesma de dispendir capital para novos investimentos.

CONCEITOS DE SINERGIA

Segundo Aswath Damodaran³, em seu artigo “The Value of Synergy”, sinergia é um valor adicional que é gerado pela fusão de duas companhias, criando oportunidades que antes não eram possíveis com ambas operando independentemente. Identifica-se dois tipos de sinergia: sinergia operacional e sinergia financeira. A primeira afeta a operacionalidade das duas empresas fundidas e inclui economias de escala, aumentando do poder sobre preços de venda dos produtos e o potencial de crescimento. A sinergia financeira, por outro lado, é mais focada e inclui benefícios fiscais, diversificação, uma maior capacidade de endividamento e possibilidades de usos para o excesso de caixa.

SINERGIA OPERACIONAL

Damodaran categoriza a sinergia operacional nos padrões abaixo:

- **Economias de escala:** podem surgir da fusão, permitindo que as empresas se tornem mais eficientes e rentáveis. Normalmente são observadas quando há fusão de empresas do mesmo setor (fusão horizontal), que possibilita, por exemplo, melhor manejo de estoques, de linhas de produção, e diluição de custos.
- **Maior poder sobre preços:** surge da redução da competição e no crescimento da participação no seu respectivo mercado. Isso impacta positivamente o resultado operacional, e atinge diretamente o lucro tributável. Esse tipo de sinergia também é mais provável que seja resultado da fusão de empresas do mesmo setor e gera mais benefícios quanto mais o setor for consolidado. Nesse cenário, a união de empresas do mesmo setor tende à uma situação de oligopólio, elevando o poder sobre preços.
- **Combinação de diferentes forças funcionais:** ocorre quando duas empresas que tem pontos fortes distintos se unem, transferindo conhecimento tecnologia entre as mesmas e conseqüentemente ampliando a escala de suas principais qualidades. Um bom exemplo é quando uma empresa que tem boas qualidades

³ DAMODARAN, ASWATH, The Value of Synergy. Stern School of Business, 2005

em marketing, adquire uma empresa que tem uma boa linha de produto. Essa união pode gerar uma empresa consolidada com as duas qualidades. Esse tipo de ganho pode ser aplicado à uma grande variedade de fusões, já que pontos fortes, como já exemplificado, podem ser transferidos e ampliados entre as empresas.

- **Maior crescimento em mercados novos ou em aqueles já atuantes:** ocorre quando duas empresas possuem presença em mercados diferentes e a complementação de tipos de produtos e serviços de cada uma permite conseguir maiores participações de mercado. Um exemplo seria uma empresa que fabrica produtos já reconhecidos pelos consumidores, adquire uma outra empresa emergente, mas que tenha uma rede de distribuição estabelecida, resultando no aumento da venda desses produtos.

SINERGIA FINANCEIRA

Na sinergia financeira, o retorno pode se dar na forma de maior fluxo de caixa, um menor custo de capital, ou ambos. Os seguintes pontos estão incluídos na sinergia financeira:

- Numa fusão de uma empresa com excesso de caixa (e oportunidades de aplicação desse caixa limitado), e uma empresa com projetos de alto retorno (e caixa limitado) poderia se obter um retorno em relação a um valor superior para a companhia consolidada. O aumento do valor advém dos projetos da segunda empresa que podem ser realizados com o excesso de caixa da primeira, o que antes não poderia ocorrer. Esse tipo de sinergia ocorre normalmente quando grandes empresas adquirem empresas menores.
- A capacidade de endividamento pode aumentar porque, quando duas empresas se unem, seus rendimentos e o fluxo de caixa podem se tornar mais estáveis e previsíveis. Esse fato permite que essas empresas consigam empréstimos de magnitudes maiores, o que independentes não conseguiriam. Além disso, existe a possibilidade de conseguir prazos mais longos e menores taxas cobradas pelos empréstimos. Finalmente a elevação da alavancagem financeira gera um benefício fiscal para a empresa, uma vez que as despesas financeiras (juros cobrados pelos empréstimos) reduzem a base tributável do lucro. Uma redução no custo da dívida da empresa consolidada resulta em um menor custo de capital da empresa, reduzindo conseqüentemente a taxa de desconto pela qual os investidores descontam o fluxo de caixa projetado.

- Os benefícios fiscais adicionais de uma aquisição podem surgir, principalmente, de três fatores: aumento da depreciação, da amortização de ágio e pelo prejuízo na base tributável da empresa sendo adquirida. O aumento na depreciação ocorre da incorporação da base depreciável com o aumento do item Imobilizado na conta Balanço de Pagamentos. A custo com a depreciação é descontado no Custo dos Produtos Vendidos e nas Despesas Gerais e Administrativas da conta Demonstrativo de Resultado, reduzindo a base tributária. Esse custo porém é não-caixa, sendo readicionado na conta Fluxo de Caixa. A amortização de ágio também é um custo não caixa que reduz a base tributável do resultado, e representa a amortização da diferença entre o preço pago em uma aquisição e o valor do patrimônio líquido daquela empresa. O último caso consiste em uma empresa rentável que adquire uma empresa que perde dinheiro, podendo utilizar do prejuízo na base tributável da última para reduzir a carga tributária. Além disso estruturas financeiras conjuntas podem resultar em um melhor planejamento tributário, mas esse fator é diferente em cada caso.
- A diversificação é fonte mais controversa de sinergia financeira. Na maioria das empresas de capital negociado em bolsa, investidores podem diversificar num valor muito menor e com mais facilidade do que a empresa em si. Considerando empresas privadas, estas podem ter potenciais benefícios decorrente da diversificação de atividades.

Claramente, há potencial de sinergia em muitas fusões e aquisições. A questão mais importante está relacionada com a avaliação dessa sinergia e determinar o valor que será pago por essa sinergia.

AVALIANDO SINERGIAS

Há uma discussão em torno da possibilidade ou não de se avaliar a sinergia, e se isso for possível, qual valor que terá. Uma escola de pensamento argumenta que a sinergia é muito nebulosa para ser avaliada e que qualquer tentativa requer tantas hipóteses que acaba sendo inútil. Por outro lado, há os que defendem, dentre eles o próprio Aswath Damodaran, que a empresa deve fazer o máximo para estimar o valor que a sinergia vai criar em qualquer aquisição, antes de decidir o valor que será pago.

Damodaran explica que a sinergia pode ser avaliada através das respostas de duas perguntas fundamentais.

1. **Qual a forma que se espera que a sinergia tenha?** Nessa indagação questiona-se se a sinergia irá reduzir custos como uma percentagem de venda e aumentar lucros marginais (quando houver economias de escala)? Irá aumentar o crescimento futuro (quando há aumento no poder de mercado) ou aumentará o tamanho do período de ganho? Para a sinergia ter valor deve influenciar pelo menos um dos quatro inputs - maior fluxo de caixa dos ativos existentes, maior taxa de crescimento esperada, maior período de ganho, ou menor custo de capital (e maior capacidade de endividamento).
2. **Quando que a sinergia começará a afetar o fluxo de caixa?** Sinergias raramente aparecem instantaneamente, sendo mais provável que apareça ao longo do tempo. Uma vez que o valor da sinergia é o valor presente do fluxo de caixa criado por ela, quanto mais tempo levar para os ganhos com as sinergias começarem a aparecer, menor será o seu valor.

BRASKEM

A EMPRESA

A Brakem é a maior produtora integrada de petroquímicos na América Latina, com capacidade de produção de mais de 2,5 milhões de toneladas de eteno, 1,1 milhões de propeno, e mais de 3 milhões de toneladas de polímeros. Montando uma estrutura pro-forma da empresa incluindo a aquisição dos ativos petroquímicos do Grupo Ipiranga (que será discutida mais a frente), a Braskem vendeu 6,1 milhões de toneladas de químicos em 2006, totalizando uma receita líquida consolidada de R\$17 bilhões. Esse valor a faz uma das maiores indústrias privadas do país.

HISTÓRICO

No início da década de 1970, o governo brasileiro planejou a criação do pólo petroquímico de Camaçari, com o objetivo de diversificar a localização geográfica dos ativos industriais nacionais e conseqüentemente promover o crescimento econômico nas diferentes regiões do país. Diante deste contexto, foi fundada a Petroquímica do Nordeste Copene Ltda. em 1972, empresa esta que seria responsável por planejar, coordenar e executar as atividades do pólo baiano.

Dois anos mais tarde, em 1974, a empresa se transformou em uma sociedade anônima, mudando de nome para Copene Petroquímica do Nordeste S.A.. Deste momento até 1995, a empresa foi controlada pela Petroquisa, subsidiária da Petrobrás para o setor petroquímico, com 48,2% do capital votante (36,2% do capital total). A Norquisa possuía 47,6% do capital votante (17,3% do capital total) enquanto o restante do capital ficava nas mãos de outros grupos privados, além de fundos de pensão e empregados da companhia.

Em agosto daquele ano, a Petroquisa vendeu 14,8% do capital total da Copene (32,8% do capital votante), em leilão, como parte do programa de privatização implantado pelo governo federal. A Norquisa aumentou sua participação, adquirindo 10,8% do capital votante, se transformando na controladora da empresa, enquanto o restante da participação foi diluído entre fundos de pensão nacionais.

A participação do Grupo Odebrecht surgiu em julho de 2001, quando o Banco Central do Brasil realizou a liquidação do Banco Econômico S.A., que havia entrado em

bancarrota naquele ano, e possuía sob seu controle diversos ativos petroquímicos no Polo de Camaçari. A Odebrecht, por meio da Nova Camaçari Participações S.A., adquiriu em leilão esses ativos, além de outros ativos petroquímicos na região e de ativos do próprio Grupo, com o objetivo de verticalizar as operações da Copene. Na mesma época, o Grupo Odebrecht aumentou sua participação no capital votante da Norquisa para 39,7%.

Em agosto do ano seguinte, a Copene seguiu com mais aquisições, comprando a totalidade do capital votante da OPP Química S.A., 29,5% do capital total e votante da Copesul e 95,5% do capital votante da Nitrocarbono S.A.. Após essas aquisições, a empresa passou a se chamar Braskem S.A., e emitiu ações representando 43,7% do capital votante e total para o Grupo Odebrecht, além de 3,6% para a Pronor.

Em julho de 2003, a Braskem adquiriu da Mitsubishi Chemical Corporation e da Sojitz Corporation suas participações na Polialden e na Trikem, nas quais passou a controlar 100% e 87,9% o capital total, respectivamente.

Dois anos mais tarde, em setembro de 2005, a Braskem adquiriu 60% do capital votante de Petroquímica Paulínia S.A., uma joint venture com a Petroquisa para a construção e operação de uma fábrica de polipropileno a ser construída em São Paulo.

Em abril de 2006, a empresa adquiriu as participações da SPQ Investimentos e Participações Ltda, Sumitomo Chemical Company e Itochu Corporation na Politen, passando a controlar 100% de seu capital votante.

Apesar de um histórico relativamente curto de resultados, especialmente ao se tratar de uma empresa inserida em um setor altamente cíclico, a Braskem se mostrou altamente eficiente na incorporação de aquisições, na obtenção de ganhos de sinergia e na consequente consolidação do Pólo Petroquímico do Nordeste. Esse mérito é fundamental na análise de sua última aquisição: a Ipiranga Petroquímica, a qual será discutida na próxima seção.

CONSOLIDAÇÃO – A OPERAÇÃO IPIRANGA

A Braskem anunciou, em março de 2007, a celebração de um acordo de investimento junto a Petrobrás e a Ultrapar, que resultaria na aquisição dos ativos do Grupo Ipiranga. A Ultrapar, junto aos acionistas da Refinaria de Petróleo Ipiranga (RPI), da Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga (CBPI) e da Distribuidora de Produtos de Petróleo Ipiranga S.A. (DPPI), fecharam um acordo de compra e venda de ações com a Braskem e a Petrobrás, com o seguinte cronograma:

1. A Ultrapar fica obrigada a adquirir 100% do capital social da Ipiranga Química.
2. A Ultrapar fica obrigada a transferir 60% do capital social da Ipiranga Química para a Braskem e 40% para a Petrobrás.
3. A Braskem, junto a Petrobrás, devem conduzir uma oferta pública pelos 13,1% restantes da Ipiranga Petroquímica não controlados pela Ipiranga Química.
4. Finalmente, a Ultrapar transfere um terço do capital social da RPI para a Braskem e um terço para a Petrobrás, resultando no controle igualmente compartilhado entre as três empresas.

O valor total da firma (Entreprise Value, ou EV) resultante da operação foi de US\$2.415 milhões, dividido entre: US\$1,32 bilhões pagos em dinheiro pela Braskem; US\$751 milhões em dinheiro pagos pela Petrobrás; e US\$532 milhões em dívidas líquidas assumidas das empresas adquiridas. Ao mesmo tempo, o Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA ou EBITDA) divulgado da Ipiranga Petroquímica somado a 55% da Copesul, chegam a US\$390 milhões em 2006. Consequentemente, pode-se estimar que o múltiplo EV/EBITDA da operação foi de 6,2x, valor mais alto do que o consenso dos analistas divulgado no Bloomberg para a Braskem S.A. no dia do anúncio da operação, de 4,7x EV/EBITDA.

A primeira vista, uma aquisição realizada a um múltiplo maior do que a companhia adquirente negocia, é uma indicação de diluição no valor dessa empresa. O que deve-se levar em consideração, porém, são os ganhos de sinergia que são normalmente extraídos de uma aquisição. Apenas como ilustração, a simulação abaixo mostra a variação no valor da companhia com a aquisição da participação na IPQ a um múltiplo de 6,2x, e uma estimativa simples do ganho de valor da companhia medido por múltiplo, com as sinergias. Nessa simulação foram levadas em consideração o *guidance* da empresa de extrair ganhos anuais recorrentes no EBITDA de R\$200 milhões em sinergias e uma manutenção do múltiplo consensual na época da aquisição (4,7x EV/EBITDA).

Tabela 8 – Variação na Avaliação de uma Aquisição após o Ganho com Sinergias - Fonte: Bloomberg, Braskem, Ipiranga, estimativas próprias

	Base	Aquisição	Pro-forma	Sinergias	P-F + Sin
Valor de Mercado	6,986		6,354		7,294
Dívida Líquida	3,446	2,611	6,057		6,057
Valor da Firma	10,432		12,412		13,352
EBITDA Estimado	2,220	421	2,641	200	2,841
EV / EBITDA	4.7 x	6.2 x	4.7 x		4.7 x
Ganho (Perda)			(10%)		4%

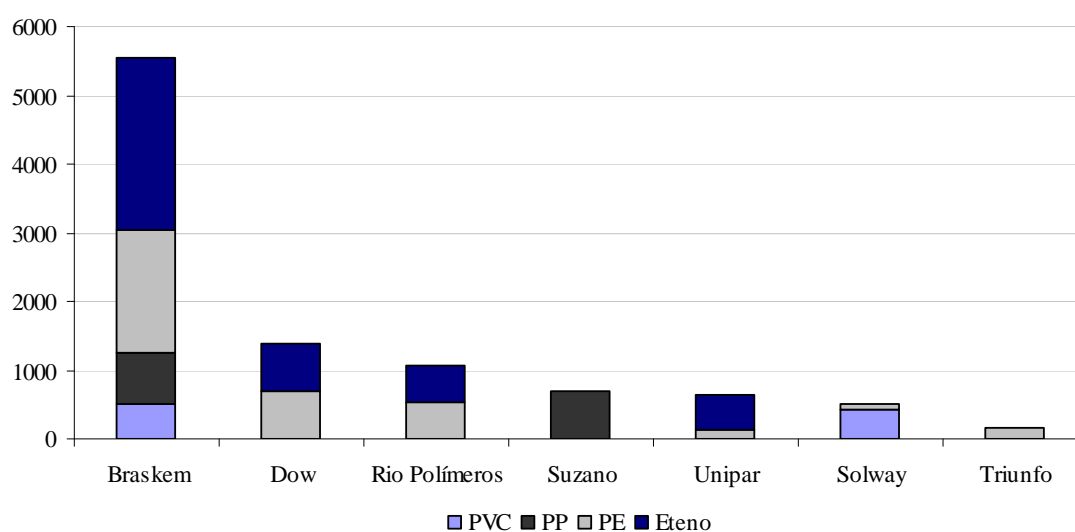
O que essa simples conta tenta mostrar, é que o ganho com sinergias extraídas de uma aquisição pode reverter a percepção inicial de diluição de valor, ou pela ótica inversa, pode reduzir o múltiplo estimado da referente aquisição. Não foi incorporada as contas as sinergias financeiras, uma vez que elas se apresentam abaixo da linha do resultado operacional. Uma descrição das possíveis sinergias será discutido mais a frente.

RACIONAL DA OPERAÇÃO

O raciocínio estratégico por traz da aquisição dos ativos petroquímicos do Grupo Ipiranga se fundamenta em três pontos principais:

1. **Aumento de escala:** com o crescimento de capacidade produtiva e consolidação geográfica dos ativos operacionais, deverão ocorrer aumento da eficiência produtiva, resultado na redução de custos de produção, além de economias em manutenção, energia, matéria-prima, logística e suprimentos. Fora isso, a nova magnitude de produção reforça a Braskem como uma empresa de escala global aumentando sua competitividade nos mercados internacionais. No mercado nacional, a Braskem será líder isolada em de capacidade produtiva de eteno e de polímeros, como mostrado no gráfico abaixo.

Figura 9 – Capacidade Produtiva dos Principais Grupos Petroquímicos Nacionais - Fonte: Braskem

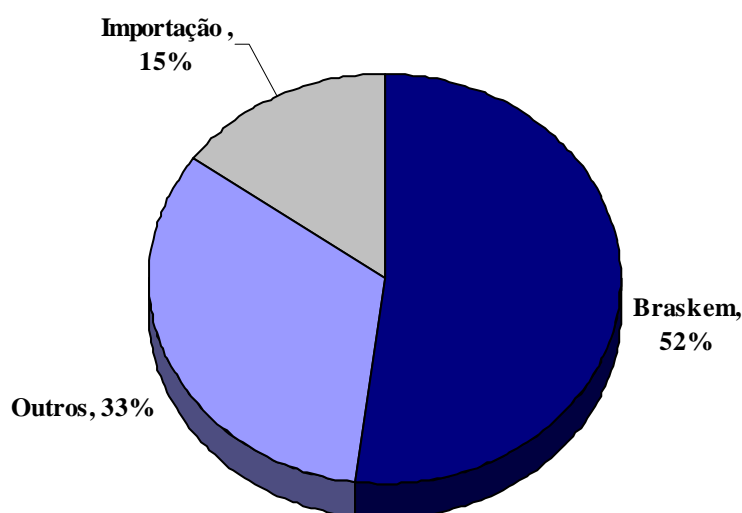


2. **Liderança no mercado brasileiro de resinas:** com a aquisição da IPQ, a Braskem reforça sua posição de líder no mercado nacional de resinas, com 53% de participação no mercado nacional de polietileno e PVC e

52% de polipropileno. Isso aumenta o poder de barganha da empresa na realização de contratos com clientes, ao mesmo tempo aumentando sua capacidade de relacionamento com os mesmos. Deve-se levar em consideração porém que, como os produtos petroquímicos são commodities, seus preços são definidos globalmente, o que não permite a empresa possuir total poder sobre preços internos (como já explicado, preços internos são resultado de preços globais + frete + imposto sobre importação + margem de serviço). Pode-se esperar uma maior margem de serviço incorporada pela Braskem, com a consolidação, o que afetaria positivamente seus resultados e seu fluxo de caixa.

Figura 10 – Participação da Braskem no Mercado Brasileiro de Resinas pós Operação Ipiranga -

Fonte: Braskem



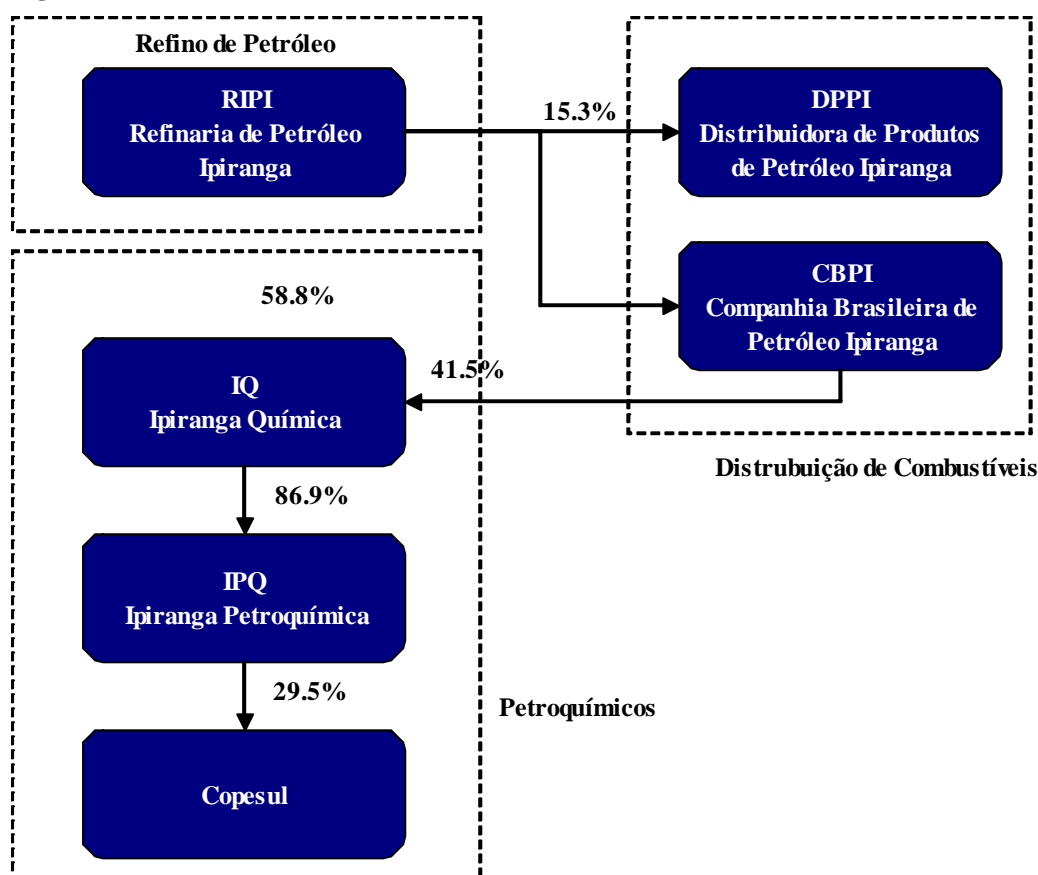
- 3. Consolidação do Polo de Triunfo:** A aquisição do controle da Copesul, e os ativos de segunda geração da IPQ no Rio Grande do Sul, resultou na verticalização do Pólo Petroquímico de Triunfo, grande parte sob controle da Braskem. A consolidação das operações possibilitará a extração de sinergias operacionais e financeiras, além de uniformidade e melhora na qualidade dos produtos.

Uma consequência desses fundamentos estratégicos é o fato de que a aquisição dos ativos da Ipiranga Petroquímica resultará em um aumento nos resultados da empresa que não seria possível somente pelas expansões orgânicas anunciadas pela companhia, ou possíveis expansões ainda por anunciar. Além disso, a consequente consolidação do setor resultará em melhor posicionamento estratégico para competição global e liderança no mercado interno.

OS ATIVOS DO GRUPO IPIRANGA

O Grupo Ipiranga têm suas operações basicamente no setor petroquímico e na distribuição de combustíveis. Em 2006 o grupo obteve receita de R\$30 bilhões, EBITDA de R\$1 bilhão e Lucro Líquido de R\$534 milhões. Sua estrutura societária anteriormente à Operação Ipiranga segue abaixo:

Figura 11 – Estrutura Societária do Grupo Ipiranga anteriormente a Operação Ipiranga - Fonte: Ipiranga



Nos negócios petroquímicos, o grupo possui participação de 30% na Copesul além de 100% da Ipiranga Petroquímica, que por sua vez, tem capacidade produtiva de 550 mil toneladas por ano de polietileno e 180 mil toneladas por ano de polipropileno.

Na distribuição de combustíveis, a Ipiranga era a segunda maior distribuidora no Brasil, com 20% de participação no mercado nacional, atrás somente da Petrobrás, com 33%. O Grupo também possui uma pequena refinaria de petróleo, com capacidade de refino de 17 mil barris por dia.

Como resultado da operação, os ativos da Ipiranga serão divididos entre os três compradores. A Unipar controlará os ativos de distribuição de combustíveis na regiões Sul e Sudeste. A empresa terá o controle sobre a marca “Ipiranga”, além de um terço da refinaria de petróleo.

A Petrobrás controlará a distribuição de combustíveis da Ipiranga no Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiros. Além disso, a empresa terá direito de usar a marca “Ipiranga” nessas regiões por cinco anos. Como consequência da aquisição, a participação no mercado da Petrobrás, na distribuição de combustíveis nacionais, aumentará de 34% para 38%. Quanto aos ativos petroquímicos, a Petrobrás ficará com 40% da Ipiranga Química.

Para a Braskem, a operação irá resultar no controle efetivo da Ipiranga Petroquímica e da Copesul, com participações de 60% e 63%, respectivamente. Além disso a empresa terá participação de um terço da refinaria de petróleo do Grupo Ipiranga.

A Ipiranga Petroquímica é líder nacional de polietileno de alta densidade (HDPE, ou PEAD), com 38% do market share nacional. Em 2006, a empresa gerou R\$ 2 bilhões em receita, R\$184 milhões de EBITDA e R\$322 milhões de lucro líquido. A empresa utiliza a tecnologia de produção de polipropileno chamada de Spheripol, que será utilizada no projeto de Paulínia, em São Paulo e mais futuramente no projeto de Jose, na Venezuela. O expertise dessa tecnologia facilitará a implementação dos respectivos projetos.

Tabela 9 – Histórico de Resultados da Ipiranga Petroquímica (R\$ milhões) – Fonte: Ipiranga

	2004	2005	2006
Receita Líquida	1,839	1,787	2,024
Lucro Bruto	437	297	334
EBITDA	322	203	184
Margem EBITDA	17.5%	11.4%	9.1%
Lucro Líquido	421	274	322

A Copesul é a craqueadora central em volta da qual está formado o Pólo Petroquímico de Triunfo, no Rio Grande do Sul. É a segunda maior craqueadora de nafta da América Latina e, mesmo antes da aquisição, já estava bastante integrada com a Braskem e a Ipiranga, uma vez que 85% do eteno e 100% do propwno produzido por ela eram adquiridos pelas duas empresas. A Copesul também tem capacidade de produzir 440 mil toneladas de aromáticos por ano. Com a conclusão da oferta de compra (OPA) das participações minoritárias da Copesul, a Braskem passou a controlar 63% da empresa. Em 2006 a Copesul gerou receita de R\$6,4 bilhões de reais, EBITDA de R\$1,15 bilhões e R\$615 milhões de lucro líquido.

Tabela 10 – Histórico de Resultados da Copesul (R\$ milhões) – Fonte: Braskem

	2004	2005	2006
Receita Líquida	5,440	5,617	6,376
Lucro Bruto	1,023	1,006	1,084
EBITDA	1,049	1,038	1,131
Margem EBITDA	19.3%	18.5%	17.7%
Lucro Líquido	597	522	581

Para fins de comparação, pode-se criar uma estrutura pró-forma do que teria sido a Braskem com suas participações na IPQ e na Copesul nos três últimos anos, sem considerar ganhos com as sinergias. O quadro abaixo mostra esse efeito.

Tabela 11 – Estrutura Pro-Forma (Braskem + 60% IPQ + 63% Copesul) R\$ Milhões – Fonte: Braskem, Ipiranga

	2004	2005	2006
Receita Líquida	15,575	16,537	17,042
Lucro Bruto	3,636	3,269	2,762
EBITDA	3,404	2,962	2,484
Margem EBITDA	21.9%	17.9%	14.6%

Como se pode observar, a estrutura pro-forma apresenta 45% a mais na receita e 51% de ganho no EBITDA, comparando ao reportado pela Braskem em 2006. Esses valores mostram a magnitude da aquisição frente ao tamanho da empresa.

SINERGIAS

O grande trunfo por trás de grandes aquisições é o valor adicional gerado à companhia consolidada pelas sinergias que podem ser extraídas da nova estrutura. Isso se mostra ainda mais verdadeiro quando a companhia adquirida possui capital negociado em bolsa de valores e, conseqüentemente, considerando um mercado relativamente eficiente, seu preço reflete um valor “justo”. Nesses casos, a companhia adquirente costuma pagar um prêmio pelo controle da empresa comprada, o que resulta em um valor superior aquele avaliado pelo mercado. Segundo Alfred Rappaport, em seu livro intitulado “Gerando Valor para o Acionista”, o valor pago por uma aquisição representa o valor isolado da empresa adquirida adicionado ao valor estimado pelas sinergias a serem extraídas da aquisição:

$$\text{Preço de Aquisição} = \text{Valor Isolado da Adquirida} + \text{Valor das Sinergias}$$

O que pode ser traduzido como:

$$\text{Prêmio Pago na Aquisição} = \text{Valor das Sinergias}$$

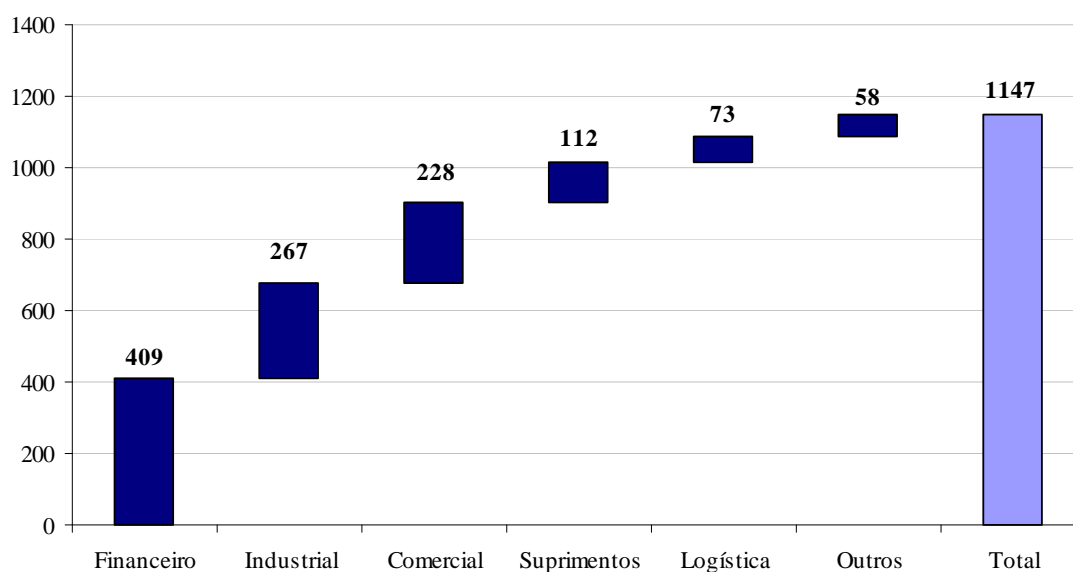
As sinergias são usualmente avaliadas pelas empresas antes destas entrarem no processo de aquisição, e sua realização é fundamental na geração de valor aos acionistas, uma vez pago um prêmio sobre o preço considerado justo pelo ativo independente.

A Braskem tem um histórico bastante positivo quanto a extração de sinergias de aquisições, o que é um ponto favorável à credibilidade nas diretrizes anunciadas pela empresa resultando em maior segurança na incorporação desses ganhos na modelagem. A empresa anunciou, no final do terceiro trimestre de 2007, que o valor presente líquido de suas sinergias deveriam chegar a US\$1,1 bilhão, sendo dividido como se segue:

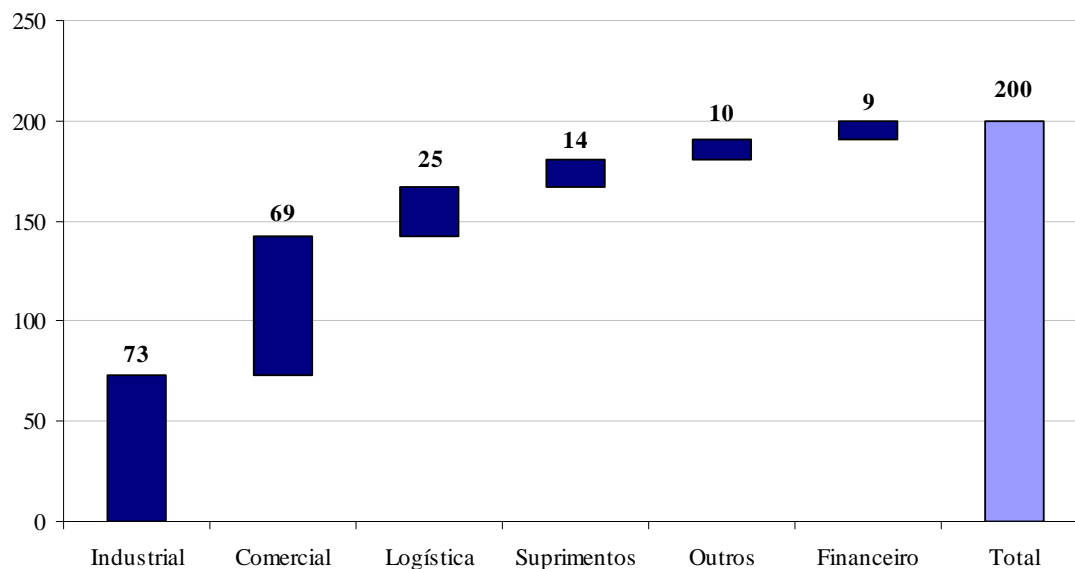
- **Sinergias Industriais:** significativo aumento na flexibilidade industrial, com melhor organização e controle das linhas de produção, otimização do mix de produtos, redução da quantidade de produtos fora de especificação (que são descartados e geram perdas), compartilhamento de serviços e melhor eficiência energética. Com isso, geraria maior produtividade das plantas industriais, mix mais completo de produtos para os clientes, especialização das linhas de produção com menos paradas para trocas de corrente além de redução e diluição e custos. Essas sinergias, juntas adicionariam o equivalente a R\$73 milhões ao EBITDA anual recorrente da Braskem, o que, segundo a empresa representa um valor presente líquidos de US\$267 milhões.
- **Sinergias Comerciais:** complementariedade no mix de produtos, especialmente no polietileno de alta densidade (HDPE), produzido pela Ipiranga Petroquímica. Integração de carteiras de clientes e otimização dos contratos de exportação. Além disso o significativo aumento na participação no nacional da Braskem, pode resultar em um maior poder sobre os preços nacionais, resultando em um prêmio maior do que o histórico nas vendas para o mercado interno. A otimização e simplificação dos canais de venda resultariam em um ganho anual recorrente no EBITDA de R\$69 milhões, ou um valor presente líquido de US\$228 milhões.
- **Sinergias em Suprimentos e Logística:** ganho de escala resultante da gestão conjunta na compra de matérias primas e racionalização dos estoques sobressalentes, levando a um menor custo dos produtos vendidos (CPV ou COGS) e uma redução na necessidade de capital de giro. Além disso, a otimização da logística de distribuição no mercado nacional e a redução no custo de fretes internacionais, impactam positivamente o lucro bruto (Receita Líquida menos o CPV) e os dispêndios de capital com manutenção. A empresa acredita obter um acréscimo anual no EBITDA de R\$25 milhões provenientes das sinergias com logística, e R\$ 14 milhões em suprimentos. O valor presente desses ganhos chegariam a US\$185 milhões.

- Sinergias na Otimização Fiscal e Tributária:** Dependendo do desfecho final da operação, e do conseqüente processo de integração, a estrutura tributária da Copesul e da IPQ podem ser melhoradas, resultando em um maior lucro líquido e crescimento no fluxo de caixa. A amortização de ágio referente a aquisição e o aumento no custo com depreciação dos ativos irão resultar em uma redução na dispêndio com pagamentos de impostos pela Braskem. As sinergias financeiras e tributárias gerariam apenas R\$9 milhões no resultado operacional, mas seu impacto no cálculo do valor presente líquido das sinergias pela empresa é muito mais significativo, representando 36% dos ganhos estimados com sinergia, ou US\$409 milhões. Isso ocorre pois os ganhos com as sinergias financeiras e tributárias estão, em sua maioria, presentes abaixo da linha do resultado operacional nas contas financeiras e de pagamento de imposto e contribuição social sobre o lucro.

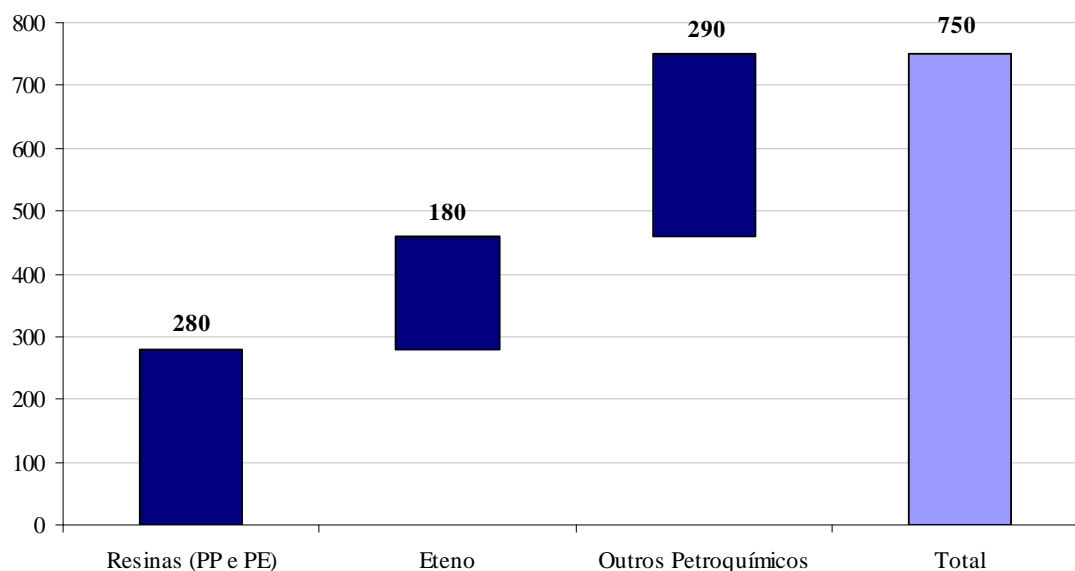
Figura 12 – Valor Presente Líquido das Sinergias (US\$) – Fonte: Braskem



Analisando por uma base anual, as diretrizes da companhia quanto aos ganhos de sinergia representa um acréscimo no EBITDA de R\$108 milhões em 2008 e R\$200 milhões recorrentes a partir de 2009, considerando-se as condições de mercado estimadas internamente pela companhia, que não foram, por sua vez, divulgadas.

Figura 13 – Impacto Anual Recorrente no EBITDA Proveniente das Sinergias – Fonte: Braskem

Outra fonte significativa de ganhos para a Braskem na aquisição da Ipiranga, é o possível desgargalamento das plantas produtivas da Copesul e da Ipiranga Petroquímica. A empresa acredita poder ampliar a capacidade produtiva anual em 280 mil toneladas de resina, 180 mil toneladas de etano e 290 mil toneladas de outros petroquímicos no Polo de Triunfo.

Figura 14- Possíveis Desgargalamentos nos Ativos da Ipiranga e Copesul (mil toneladas anuais) – Fonte: Braskem

Para realizar esses investimentos, a empresa precisaria desembolsar aproximadamente R\$700 milhões, o que resultaria em um desembolso de capital (Capex) por tonelada de US\$400, significativamente abaixo dos custos de reposição divulgados pela CMAI como sendo uma média global.

Tabela 12 – Custo de Reposição dos Petroquímicos (US\$ por tonelada) – Fonte:CMAI

Eteno	1000
Propeno	300
HDPE	720
PP	550

O baixo custo do investimento resulta em um retorno mais elevado nas expansões por desgargamento, sendo enfim mais uma fonte de geração de valor da Operação Ipiranga. Como a realização destes processos não foi confirmada pela Braskem, eles não foram incorporados no modelo da empresa, mas, como será discutido mais a frente, fazem parte da taxa de crescimento estimada na perpetuidade.

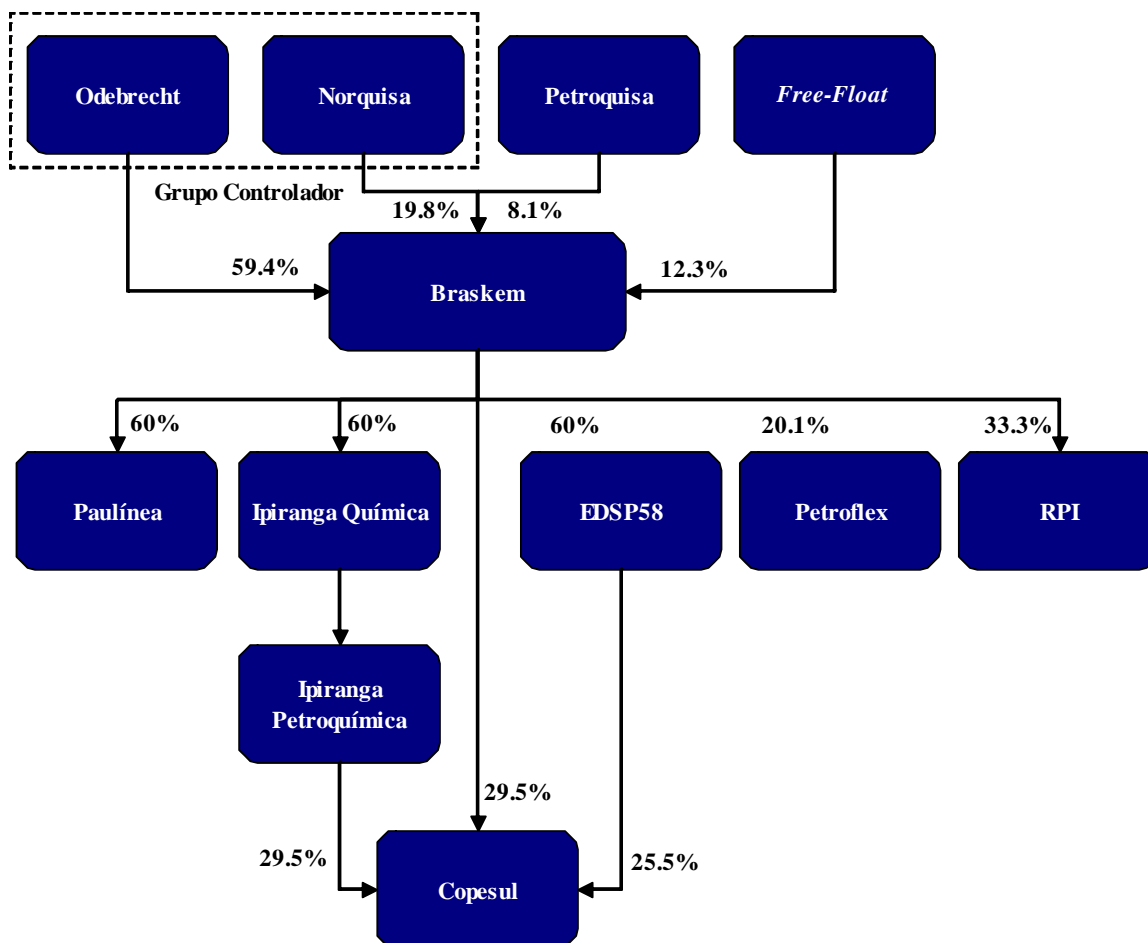
ESTRUTURA SOCIETÁRIA

A Braskem é controlada pelo Grupo Odebrecht, que está entre os dez maiores conglomerados do setor privado controlados por capital brasileiro. A Oldebrecht possui diretamente 59,4% do capital votante da Braskem, o que representa 37,3% do capital social total da companhia. Através da Norquisa, empresa controlada pela Odebrecht, o grupo possui mais 19,8% do capital votante (7,1% do capital total), levando sua participação direta e indireta a 79,2% do capital social votante (44,4% do total). O maior acionista fora do grupo de controle é a Petroquisa, braço petroquímico da Petrobrás, com 6,8% do capital votante (8,1% do total). O free-float representa 44,9% do capital social total da Braskem, com 12,3% das ações ordinárias.

Anteriormente a aquisição da Ipiranga, a Braskem detinha 29,5% da Copesul, 60% da Paulínea, além de 20,1% da Petroflex. Com a conclusão da aquisição, além das participações descritas anteriormente, a Braskem também passou a deter 60% do capital social da Ipiranga Química, que controla 100% da Ipiranga Petroquímica, que por sua vez possui 29,5% do capital da Copesul. Além disso, uma vez completa a oferta pela participação minoritária dos acionistas da Copesul, o que ocorreu dia 10 de Outubro de 2007, a Braskem passou a controlar 60% do capital da EDSP58, mecanismo social que possui 25,5% do capital da Copesul. Com isso, a empresa terá o controle da Copesul. Finalmente, a Braskem passou a deter 33,3% da Refinaria de Petrólio Ipiranga.

O organograma abaixo resume a estrutura societária após a Operação Ipiranga:

Figura 15 – Estrutura Societária da Braskem pós Operação Ipiranga – Fonte: Braskem



ESTRUTURA ACIONÁRIA

A Braskem possui três tipos de ação: as ações ordinárias com direito a voto, que não são listadas em bolsa de valores; as ações preferenciais de Classe A, que são negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) sob o código BRKM5; e as ações preferenciais de Classe B.

A empresa também possui ADRs (American Depositary Receipts) listadas na Bolsa de Nova Iorque (New York Stock Exchange) sob o código BAK, com cada ADR representando duas ações preferenciais Classe A. Além disso, as ações preferenciais Classe A também são listadas na LATIBEX, a bolsa de valores para emissores latino americanos, negociada em euros na Bolsa de Valores de Madri.

Com a recente conversão de debêntures possuídas pelo Grupo Odebrecht e a BNDES Participações em ações, a Braskem aumentou o número de suas ações de 371,8 milhões de ações para 449,4 milhões, das quais 149,8 milhões são ordinárias, 298,8 milhões são preferenciais Classe A e 803 mil são preferencias Classe B. Todas as ações

da Braskem possuem 100% de tag-along, o que é um ponto positivo ao proteger o ganho dos minoritários em caso de venda do controle da empresa.

MANAGEMENT

O management da Braskem é formado por profissionais altamente qualificados, grande parte dos quais provenientes do Grupo Odebrech, enquanto outros foram selecionados das empresas incorporadas pela Braskem durante seu histórico de aquisições.

O histórico de sucesso na integração de novas aquisições e de obtenção de ganhos de sinergia e consequentemente geração de valor para os acionistas, faz dos profissionais no comando da empresa um significativo ponto positivo na avaliação da mesma.

Essa percepção de qualidade administrativa , leva a maior confiança na expectativa de obtenção de ganhos de sinergia com a aquisição dos ativos da Ipiranga. Abaixo uma lista com os principais executivos atualmente no comando da Braskem:

- **José Carlos Grubisich Filho:** José Carlos Grubisich é atualmente diretor presidente da Braskem, e o atual presidente do Conselho de Administração da Copesul. Formado em engenharia química pela Escola Superior de Química Oswaldo Cruz, José Carlos Grubisich completou um Programa de Administração Avançada (Advanced Management Program) pela INSEAD - França.
- **Carlos José Fadigas de Souza Filho:** Atualmente um dos diretores vice-presidentes da Braskem, Carlos Fadigas atua também como diretor financeiro e diretor de relações com investidores. Formado em administração de empresas pela UNIFACS, Carlos Fadigas possui MBA do Institute for Management Development - IMD, na Suíça.
- **Marcelo Lyra do Amaral:** Atualmente vice-presidente de Relações Institucionais da Braskem. É formado em engenharia elétrica-eletrônica pela Universidade Federal da Bahia e detém pós-graduação em Marketing pela Unifacs da Bahia, além de formação complementar em General Management pela Harvard Business School.
- **Manoel Carnaúba Cortez:** Atualmente um dos diretores vice-presidentes e líder da Unidade de Insumos Básicos. É também presidente da SINPEQ -

Sindicato das Indústrias de Produtos Químicos e Petroquímicos e Vice-Presidente do COFIC - Comitê de Fomento Industrial. É formado em engenharia química pela Universidade Federal da Bahia, e possui MBA em Gestão de Empresas pela Faculdade Getúlio Vargas - FGV.

- **José Augusto Cardoso Mendes:** Atualmente vice-presidente de Planejamento da Braskem, foi eleito membro suplente do Conselho de Administração da Braskem e também ocupou o cargo de diretor de Planejamento, Organização e Pessoal da Odebrecht. É formado em engenharia metalúrgica pela Escola Politécnica de São Paulo e Mestre em engenharia metalúrgica pela Escola Politécnica de São Paulo.
- **Luis Fernando Sartini Felli:** Atualmente um dos diretores vice-presidentes e líder da Unidade de Vinílicos, atua também como membro do Conselho de Administração da Cetrel e Petroflex. Ingressou na Braskem em 2002, tendo sido diretor Comercial da Unidade de Poliolefinas até 2006. É formado em engenharia agrônoma pela Universidade de São Paulo - ESALQ e detém MBA pela Columbia University, NY.
- **Luiz de Mendonça:** Atualmente um dos diretores vice-presidentes e líder da Unidade de Poliolefinas, é também diretor superintendente da Polialden, membro do conselho de administração da Polialden e membro suplente do conselho de administração da Politen. É formado em engenharia de produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e detém MBA pela INSEAD - França.
- **Mauricio Roberto de Carvalho Ferro:** É um dos diretores vice-presidentes e diretor jurídico da Braskem, vice-presidente do conselho de administração da Politen, membro do conselho de administração da Polialden e membro suplente do conselho de administração da Petroflex. É formado em direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e tem mestrado pela Universidade de Londres e pela London School of Economics.
- **Roberto Lopes Pontes Simões:** É um dos diretores vice-presidentes de Competitividade Empresarial. Roberto Simões foi presidente da IG - Internet Group de 2002 a 2004, onde atuou como diretor de operações a partir do ano 2000. É formado em engenharia mecânica pela Universidade Federal da Bahia e em engenharia de manutenção pelo CEMANT (um programa oferecido pela Universidade Federal da Bahia e Petrobrás/Petroquisa).

- **Roberto Prisco Paraíso Ramos:** É um dos diretores vice-presidentes e líder da Unidade de Negócios de Internacionalização, membro do conselho de administração da Cetrel e da Companhia Alagoas Industrial-Cinal e vice-presidente do conselho de administração da Petroflex. É formado em engenharia mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, tem pós-graduação em Programa de Desenvolvimento Gerencial pela Harvard Business School e mestrado em finanças pela Universidade de Leicester, Inglaterra

ATIVOS OPERACIONAIS

Os ativos operacionais da empresa estão, em sua maioria, localizados nos pólos de Camaçari, na Bahia, e de Triunfo, no Rio Grande do Sul

- No **Polo de Camaçari** a empresa possui uma crackeadora de nafta com capacidade de produção de 1,28 milhões de toneladas de eteno e 550 mil toneladas de propeno por ano. Além disso, a Braskem controla a maioria das plantas de segunda geração que são abastecidas pela crackeadora. Essas plantas, juntas, tem capacidade de produção de 745 mil toneladas de polietileno e 250 mil toneladas de PVC.
- No **Polo de Triunfo** a Braskem controla, junto com a Petrobrás, a Copesul, uma moderna crackeadora de nafta com capacidade de produção de 1,2 milhões de toneladas de eteno e 581 mil toneladas de propeno por ano. Na segunda geração, a empresa possui diversas plantas na região, com capacidade total de 1,0 milhão toneladas de polietileno e 740 mil toneladas de polipropileno.
- A Braskem também possui uma planta em Maceio (Alagoas), onde produz soda cáustica (460 mil toneladas por ano), cloro (400 mil toneladas por ano), PVC (240 mil toneladas por ano e EDC (520 mil toneladas por ano), além de uma pequena planta em Mauá (São Paulo), com capacidade produtiva anual de 25 mil toneladas de PVC.

INVESTIMENTOS E EXPANSÕES

O crescimento de capacidade e expansão de uma indústria pesada, como a petroquímica, provém principalmente de três fontes: desgargalamentos e expansões de plantas operacionais existentes, investimento em novas fábricas e aquisições.

Os desgargalamentos e expansões de fábricas existentes, são métodos que normalmente necessitam um montante menor de desembolso de capital para sua aplicação, além de normalmente diluir custos fixos da planta expandida, resultando em maior retorno sobre as operações da fábrica, tudo mais constante. A Braskem, antes da compra da Ipiranga, já havia anunciado dois projetos de expansão de capacidade provenientes de desgargalamentos além de uma nova planta no Polo de Camaçari. A primeira, planejada para ser finalizada em meados de 2010, adicionará 150 mil toneladas por ano de PVC, além de 100 mil toneladas por ano de polietileno. Em um segundo momento, a empresa instalará uma nova planta de polipropileno aumentando sua capacidade em 300 mil toneladas anuais em 2011. Esses investimentos custarão a empresa aproximadamente R\$350 milhões para os desgargalamentos e R\$315 milhões para a nova planta de polipropileno, tomando como base os custos de reposição médios globais.

Com a aquisição da Ipiranga, a empresa anunciou a possibilidade de realização de processos de desgargamento nos ativos da Ipiranga Petroquímica e Copesul: 280 mil toneladas por ano de resinas, 180 mil toneladas de eteno, além de 290 mil toneladas de outros polímeros e aromáticos. Como já mencionado esses investimentos custariam aproximadamente R\$700 milhões a Braskem, o que é significativamente menor do que o custo de uma nova fábrica com capacidades semelhantes.

No que se refere a investimentos em novas plantas operacionais, a Braskem está atualmente trabalhando em duas frentes: O projeto de Paulínea em São Paulo e o projeto de Jose na Venezuela.

O projeto da Petroquímica Paulínea é resultado de uma *joint-venture* formada entre a Braskem e a Petroquisa em setembro de 2005. O projeto consiste na construção e operação de uma planta com capacidade produtiva inicial de 350 mil toneladas por ano polipropileno em Paulínea no Estado de São Paulo, da qual a Braskem possuirá 60% do capital social e a Petroquisa os 40% restantes. O projeto está em andamento e é esperado para iniciar operações no segundo trimestre de 2008. Um contrato de 20 anos foi formado com a Petrobrás pra fornecimento de propileno, matéria prima principal das operações da planta. O montante do investimento total divulgado é de R\$734 milhões, e o financiamento foi com a seguinte estrutura: 35% por capital próprio (aporte de capital pelas duas controladoras) e 65% por financiamentos de longo prazo.

O projeto Olefinas Jose consiste na criação de uma *joint-venture* entre a Braskem e a Pequiven (estatal venezuelana controladora dos ativos petroquímicos no

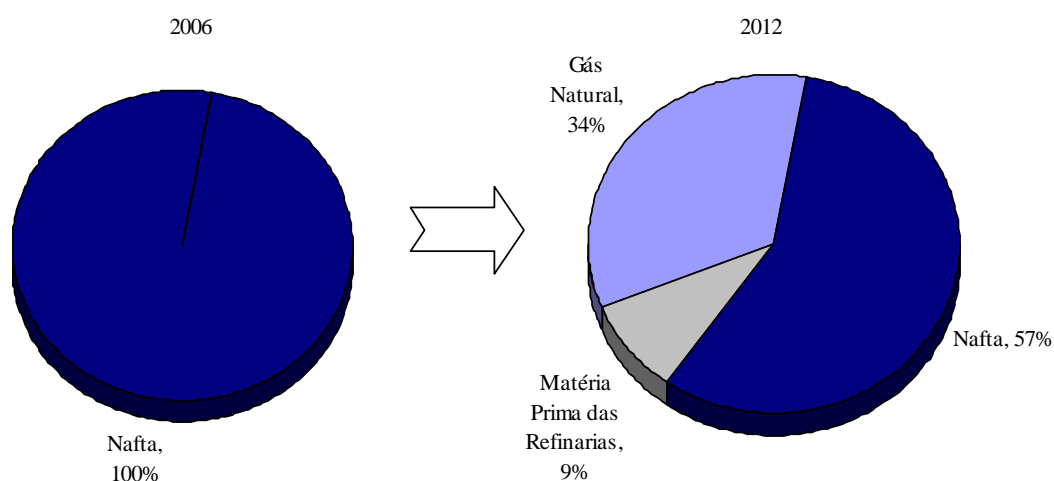
país) em abril de 2007, para construção e operação de dois projetos a base de gás natural no Pólo Petroquímico de Jose na Venezuela.

O primeiro projeto é a construção de uma planta de polipropileno com capacidade anual de 450 mil toneladas e com investimentos totais orçados em US\$370 milhões. A Braskem teria participação de 50% enquanto a Pequivem possuirá a outra metade. Segundo a empresa, o projeto deve começar a ser construído em 2008, e o início das operações está programado para final do ano seguinte.

O segundo e mais importante projeto consiste na construção de uma unidade de craqueamento de etano derivado do gás natural com capacidade anual de 1,3 milhões de toneladas, além da construção de uma planta de polietileno com capacidade produtiva de 1,1 milhões de toneladas por ano. Finalmente, o acordo prevê a instalação plantas menores para produção de outros petroquímicos, os quais ainda não foram definidos, utilizando a capacidade excedente da unidade de craqueamento de etano. O custo do projeto está orçado em US\$2,5 bilhões, dividido entre 30% de aporte de capital pelas controladoras e 70% de financiamentos de longo prazo.

O projeto de Jose é atualmente a maior aposta da Braskem de crescimento orgânico de produção, além de ser um importante passo na diversificação de custos, diluindo a dependência no nafta, e inserindo uma matéria prima de baixo custo à cadeia produtiva. Após a conclusão dos projetos, aproximadamente 34% do custo de matéria prima será proveniente do gás natural, 9% de matéria prima das refinarias e 57% do nafta. Em 2006, a empresa era 100% dependente do nafta.

Figura 16 – Estrutura de Custos de Matéria Prima (2006 – 2012) – Fonte: Braskem

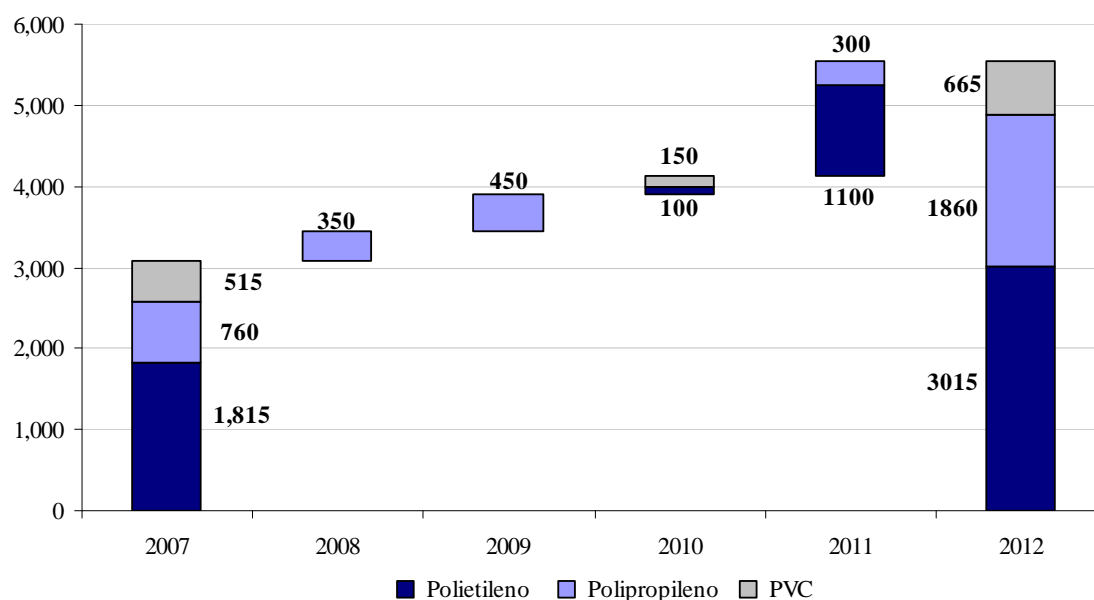


O gás natural, usado como insumo em diversas regiões do mundo, possui um custo relevantemente menor do que o nafta para a produção de oleofinas, e a empresa espera conseguir um preço semelhante ao dos países do Oriente Médio (onde o preço é o mais competitivo) ajustado pelo custo do frete. Vislumbrando o cenário de menores

margens das resinas frente ao nafta no período de baixa do ciclo de petroquímicos esperado para os anos após 2009, a disponibilidade de uma fonte de matéria prima barata serviria como uma proteção para a empresa e uma fonte de retorno mais elevado para enfrentar um cenário mais desfavorável.

Porém, três fatores são responsáveis para que o Projeto de Jose não seja adicionado na modelagem aqui feita. Primeiramente, o projeto ainda está em fase de estudos e o início de operações, segundo o cronograma atualmente divulgado pela Braskem, seria apenas no início de 2010 para a planta de polipropileno e início de 2012 para o projeto de eteno e de polietileno. Segundo, não foram divulgadas informações suficientes sobre o projeto para que seja possível incluir propriamente em um modelo detalhado como o feito para a Braskem. Finalmente, e o mais importante, o risco político iminente em um investimento na Venezuela, dado os panoramas atuais é muito significativo, exigindo uma maior precaução na projeção de prazos e premissas para o projeto. Sendo assim, foi feito um modelo simplificado de avaliação do projeto independente com as informações já divulgadas pela Braskem, a partir do qual será possível estimar o impacto do investimento no valor encontrado para Braskem, caso seja concluído como planejado pela empresa. Os detalhes desse modelo e seu impacto no valor estimado para a empresa será discutido mais a frente.

Figura 17 – Expansões de Capacidade Planejadas Para Resinas (mil toneladas por ano) – Fonte: Braskem



MODELO

PRODUÇÃO E VENDAS

Apesar da Braskem vender mais de uma dezena de produtos petroquímicos, existe uma grande dificuldade de se estimar preços para os mais diversos tipos de produtos. Sendo assim, foi dado o foco nos principais produtos da empresa, que possuem, individualmente, a maior participação nos resultados da empresa e dos quais existem projeções acessíveis quanto a preços e condições de mercado futuras. Dado isso, o foco maior na modelagem foi dado para o Polietileno, o Polipropileno, o PVC, o Eteno e o Propeno, enquanto os outros produtos petroquímicos foram inseridos em “outros”.

Por se tratar de uma indústria pesada, ao projetar a produção da Braskem é necessário inicialmente considerar a capacidade anual de produção da empresa para cada petroquímico, e então considerar um nível de capacidade utilizada aceitável no qual a empresa poderia operar. Na capacidade instalada foram projetadas a capacidade da Braskem incluindo Ipiranga Petroquímica e Copesul a partir do segundo trimestre de 2007, além das capacidade de Paulínia iniciando operações em 2008, os desgargalamentos em Camaçari em 2010 e a nova planta de polipropileno também em Camaçari, entrando em operação em 2011, como já explicado anteriormente.

Para se estimar a capacidade utilizada da Braskem, foi utilizada a média histórica trimestral de 2004 até o terceiro trimestre de 2007. A análise resultou em 91% para polietileno, 96% para polipropileno, 86% para PVC, 90% para eteno e 100% para o propeno.

A diferença histórica entre as vendas de resinas (PE, PP e PVC) e a produção das mesmas, se traduz em variações dos estoques da empresa, o que, além de pequenas não são possíveis de se estimar, sendo então consideradas nulas para futuro. Sendo assim, as vendas projetadas são semelhantes à produção projetada.

No que tange o eteno e o propeno, são necessários os ajustes referentes a utilização interna desses produtos na produção de resinas. O eteno é usado na produção de polietileno em uma proporção de 1:1, de PVC nos quais são utilizados aproximadamente 480 quilos de eteno para cada tonelada de PVC e finalmente no EDC, aonde se usa aproximadamente 280 quilos de eteno por tonelada do produto. Considerando a produção estimada dessa resinas (a empresa estima produzir 140 mil toneladas de EDC por ano), o restante do eteno é vendido no mercado. Quanto à venda de propeno, deve-se somar à produção a compra do produto de terceiros

(aproxadamente 100 mil toneladas por ano) e subtrair o uso interno na produção de polipropileno. Finalmente, para estimar a venda de outros produtos petroquímicos, foi utilizado um multiplicador para o volume produzido de nafta, de 1,1 vezes. A tabela 13 apresenta os cálculos para se chegar a produção total.

O cálculo da Receita Líquida, requer a divisão dos volumes de venda apresentados acima entre vendas no mercado interno e vendas no mercado externo. Devido ao diferencial de preços entre as vendas nacionais e as exportações já explicados anteriormente, quanto maior as vendas no mercado interno, maior a receita e o resultado operacional da empresa. Utilizando uma análise histórica da Braskem e da Ipiranga, foi projetado um nível de exportação de 35% para o polietileno, 15% para o polipropileno e 10% para o PVC. Uma vez visto isso, é necessário ter em mente que, se a demanda interna por resinas apresentar desaquecimento e, conseqüentemente, o percentual das vendas para o mercado interno diminuir, o resultado operacional da empresa será afetado, assim como seu fluxo de caixa e finalmente seu valor estimado. Na tabela 14 encontra-se os dados de produção, preço e receita, separado por produto e mercado (interno e exportação).

Atualmente, as vendas externas da Braskem se direcionam para América do Norte (41%), Europa (22%), para outros países da América do Sul (34%) além de uma pequena quantidade para outros mercados.

Figura 18 – Destino das Exportações da Braskem (3º trimestre de 2007) – Fonte: Braskem

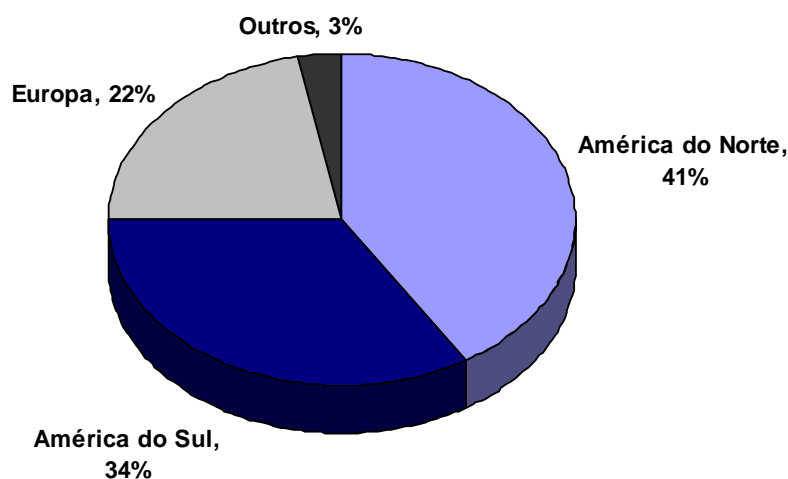


Tabela 14 – Projeção de Volume, Preço e Receita Líquida por Produto e Mercado - Fonte: Braskem, estimativas próprias

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volumes (kt)	4,395	4,347	5,912	6,203	6,203	6,271	6,271	6,271	6,271	6,271	6,271
PE Doméstico	502	605	926	1,017	1,049	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108
PE Exportação	266	390	591	597	565	597	597	597	597	597	597
PP Doméstico	420	453	573	775	775	775	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
PP Exportação	98	77	112	137	137	137	180	180	180	180	180
PVC Doméstico	379	400	430	399	399	515	515	515	515	515	515
PVC Exportação	63	32	47	44	44	57	57	57	57	57	57
Eteno	581	308	410	410	410	257	257	257	257	257	257
Propeno	479	436	479	319	319	319	31	31	31	31	31
Outros químicos	1,607	1,646	2,345	2,505	2,505	2,505	2,505	2,505	2,505	2,505	2,505
Preço Médio (US\$/t)	1,085	1,235	1,446	1,457	1,295	1,137	1,163	1,185	1,208	1,232	1,256
PE Doméstico	1,262	1,508	1,838	1,795	1,563	1,335	1,370	1,401	1,433	1,466	1,499
PE Exportação	1,119	1,249	1,414	1,400	1,206	1,016	993	1,018	1,043	1,069	1,096
PP Doméstico	1,373	1,533	1,807	1,735	1,550	1,269	1,305	1,335	1,365	1,396	1,428
PP Exportação	1,026	1,189	1,360	1,349	1,195	960	941	965	989	1,013	1,039
PVC Doméstico	1,128	1,154	1,291	1,165	1,005	975	998	1,019	1,042	1,065	1,088
PVC Exportação	756	904	992	874	740	715	696	713	731	749	768
Eteno	898	1,040	1,182	1,286	1,136	938	915	938	961	985	1,010
Propeno	869	932	1,041	998	887	709	691	709	726	744	763
Outros químicos	673	765	901	913	782	682	663	678	694	711	727
Receita Líquida (R\$ milhões)	11,610	11,717	16,676	17,118	15,831	14,606	15,536	16,471	17,463	18,518	19,637
PE Doméstico	1,544	1,990	3,318	3,459	3,230	3,032	3,236	3,442	3,661	3,895	4,143
PE Exportação	724	1,064	1,630	1,584	1,342	1,242	1,262	1,346	1,435	1,529	1,630
PP Doméstico	1,404	1,516	2,018	2,547	2,367	2,016	2,837	3,017	3,209	3,413	3,630
PP Exportação	244	199	297	350	322	269	361	385	410	437	466
PVC Doméstico	1,041	1,008	1,083	882	791	1,030	1,096	1,164	1,238	1,315	1,398
PVC Exportação	116	64	90	73	65	84	85	90	96	103	110
Eteno	1,271	699	944	998	917	493	500	533	569	606	646
Propeno	1,014	887	973	603	558	463	46	49	52	55	59
Outros químicos	2,633	2,747	4,119	4,333	3,859	3,499	3,537	3,765	4,008	4,266	4,541
Outros	1,619	1,543	2,202	2,290	2,382	2,477	2,576	2,679	2,786	2,898	3,014

CUSTOS

Uma das principais dificuldades em se projetar a Braskem se encontra nos custos. Isso se dá pela alta commoditização dos custos variáveis da empresa. Aproximadamente 75% dos custos da empresa são referentes a compra de nafta. Analisando a série histórica anual de 1993 até 2006 do preço do barril do petróleo WTI e do nafta base ARA, a correlação é de 99.5%. O barril do petróleo por sua vez é uma commodity cujos contratos futuros são negociados em bolsas de valores e altamente voláteis. Aliado a isso está o fato de alguns poucos produtores (leia-se OPEP) situados em regiões de instabilidade política controlarem grande parte da produção mundial de petróleo e conseqüentemente, a dinâmica de seus preços depende de fatores políticos além do balanço entre a oferta e demanda. Resumindo, aproximadamente 75% dos custos da Braskem é totalmente exógeno à empresa, o que resulta em um risco considerável na projeção.

Utilizando como base a curva de preços da consultoria CMAI, foi possível estimar os custos da Braskem, a partir dos volumes utilizados de cada insumo. O nafta pode ser projetado a partir do volume produzido de eteno e propeno. Historicamente a relação da empresa entre a compra de nafta e a produção de eteno é de 3,5:1. Sendo assim, para cada tonelada de eteno produzida na projeção, são consideradas 3 toneladas e meia de compra de nafta.

O nafta é totalmente comprado de terceiros, sendo que aproximadamente 70% é comprado da Petrobrás e os outros 30% importados de produtores estrangeiros, principalmente da Argentina e da África. Apesar do preço do nafta importado não ser idêntico ao comprado da Petrobrás, ambos seguem a base ARA. Para calcular o valor total dos gastos com compras da nafta, foram utilizados o preço médio ponderado entre o insumo importado e o fornecido pela Petrobrás, multiplicado pelo volume projetado de compra do produto, mais uma diferença historicamente representada por 4% desse valor.

O custo total com propeno comprado de terceiros é calculado pelo volume comprado multiplicado pelo preço que consideramos para o propeno vendido pela empresa. Outros custos foram calculados como uma média do custo por tonelada trimestral dos últimos dois anos ajustado anualmente pela inflação de 4% ao ano. Por ser estimado por tonelada, o custo é automaticamente ajustado por aumentos de produção. A depreciação dentro do Custo dos Produtos Vendidos (CPV ou COGS) foi

estimada como R\$130 por tonelada, valor confirmado pela empresa como válido para projeção.

As despesas com vendas foram estimadas como um valor por tonelada ajustado pela inflação de 4% ao ano. Foram considerados também, reduções nesse valor por tonelada para incorporar ganhos com sinergia, como mostra a tabela 16. Os gastos gerais e administrativos foram estimados apenas pela aplicação da inflação de 4% ao ano, sobre o custo estimado para 2007 já considerado a adição dos custos adicionais com a incorporação dos ativos provenientes da Operação Ipiranga. A amortização de ágio dentro do SG&A foi considerada pela empresa como sendo R\$480 milhões por ano. Esse valor representa um ganho financeiro anual de R\$144 milhões em benefício fiscal.

Dos custos totais da empresa, aproximadamente 65% é relacionado em dólares, enquanto o resto em moeda local. Por outro lado, 100% das receitas são em dólares o que resulta em uma piora operacional para a empresa quando o real está se apreciando, pois os custos passam a ser mais representativos frente as receitas, resultando em uma menor margem operacional, tudo mais constante.

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS

Uma vez estimados a receita, os custos e as despesas operacionais, chega-se ao Lucro Operacional (EBIT), que reflete a capacidade da empresa de gerar resultados apenas considerando suas operações. Uma métrica importante para se avaliar o resultado operacional de uma empresa é o EBITDA, que pode ser considerado uma aproximação para o fluxo de caixa operacional da companhia, uma vez que adiciona ao EBIT os custos não caixa presentes no CPV e no SG&A. Os resultados e suas respectivas margens podem ser encontrados na próxima página.

Abaixo dos resultados operacionais, são avaliados os resultados financeiros e não operacionais do período em questão. Os resultados financeiro têm que ser abertos mais detalhadamente para melhor entendimento. Primeiro deve-se estimar a dívida líquida da empresa. Esse indicador se refere a diferença entre a dívida total da empresa (financiamentos de curto e longo prazo) e os disponíveis (caixa e outros). A partir da dívida líquida pode ser aplicado o custo de se manter o referente nível de alavancagem, ou seja, os juros a serem pagos pelos empréstimos menos o ganho sobre investimentos com o caixa. Um segunda parte se refere a parte da dívida da empresa denominada em dólares. Esse montante tem seu valor ajustado trimestralmente pela variação do câmbio, e a variação é contabilizada no demonstrativo de resultado como um ganho ou perda cambial. Nessa linha também deve-se contabilizar quaisquer outras receitas e despesas não operacionais referentes ao período.

Finalmente chega-se ao lucro antes do imposto de renda (LAIR ou EBT), valor no qual é aplicado a alíquota de imposto de renda e contribuição social. Na modelagem foi considerada a aplicação da alíquota de 30% sobre o LAIR, que considera benefícios fiscais concedidos à empresa na instalação de suas plantas industriais. Finalmente, após retirado o pagamento dos impostos, deve-se descontar o valor do lucro líquido referente a participações minoritárias de empresas consolidadas no demonstrativo de resultado mas que não são 100% controladas pela Braskem. No caso, foi estimado o lucro líquido da Copesul e retirada a participação de 35% da Petroquisa na empresa. O resultado é o lucro líquido para os acionistas da Braskem, como mostrado na tabela 17.

Tabela 17 – Projeção do Demonstrativo de Resultado (R\$ milhões) – Fonte: Braskem, estimativas próprias

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Receita Líquida	11,607	11,720	16,675	17,118	15,831	14,606	15,536	16,471	17,463	18,518	19,637
CPV	(9,320)	(9,881)	(13,727)	(14,012)	(12,649)	(12,560)	(12,767)	(13,474)	(14,225)	(15,022)	(15,868)
Lucro Bruto	2,287	1,839	2,948	3,106	3,182	2,045	2,769	2,997	3,238	3,496	3,770
Margem Bruta (%)	20%	16%	18%	18%	20%	14%	18%	18%	19%	19%	19%
Despesa com Vendas	(204)	(348)	(511)	(537)	(488)	(440)	(381)	(397)	(413)	(429)	(446)
Desp. Gerais e Administrativas	(397)	(370)	(525)	(546)	(568)	(591)	(614)	(639)	(664)	(691)	(718)
Amortização de Ágio no SG&A	(349)	(381)	(469)	(480)	(480)	(480)	(480)	(480)	(480)	(480)	(480)
Lucro Operacional (EBIT)	1,337	740	1,443	1,543	1,646	535	1,294	1,481	1,681	1,896	2,125
Margem EBIT (%)	12%	6%	9%	9%	10%	4%	8%	9%	10%	10%	11%
Resultado financeiro e não operacional	(628)	(755)	(555)	(1,257)	(1,205)	(1,123)	(1,148)	(1,102)	(1,035)	(977)	(908)
Juros	(534)	(568)	(592)	(625)	(589)	(523)	(513)	(432)	(329)	(232)	(121)
Perdas Câmbiais	240	101	562	(133)	(138)	(143)	(149)	(155)	(161)	(168)	(174)
Outros	(334)	(288)	(525)	(500)	(477)	(457)	(485)	(514)	(545)	(578)	(613)
Lucro antes do IR (EBT)	709	(15)	888	286	441	(588)	146	379	646	918	1,217
IR e Cont. Social	(87)	97	(168)	(86)	(132)	176	(44)	(114)	(194)	(276)	(365)
<i>Alíquota de IR e CS</i>	<i>-12%</i>	<i>-639%</i>	<i>-19%</i>	<i>-30%</i>	<i>-30%</i>	<i>-30%</i>	<i>-30%</i>	<i>-30%</i>	<i>-30%</i>	<i>-30%</i>	<i>-30%</i>
Participação Minoritária	54	(2)	(296)	(198)	(187)	(101)	(100)	(111)	(122)	(134)	(147)
Lucro Líquido	676	80	424	3	122	(513)	2	155	331	509	705
Depreciação e Amortização	(753)	(906)	(1,198)	(1,286)	(1,286)	(1,295)	(1,295)	(1,295)	(1,295)	(1,295)	(1,295)
EBITDA	2,090	1,646	2,640	2,830	2,932	1,830	2,589	2,776	2,977	3,191	3,420
Margem EBITDA (%)	18.0%	14.0%	15.8%	16.5%	18.5%	12.5%	16.7%	16.9%	17.0%	17.2%	17.4%

Tabela 18 – Projeção da participação Minoritária (R\$ milhões) - Fonte: Braskem e estimativas próprias

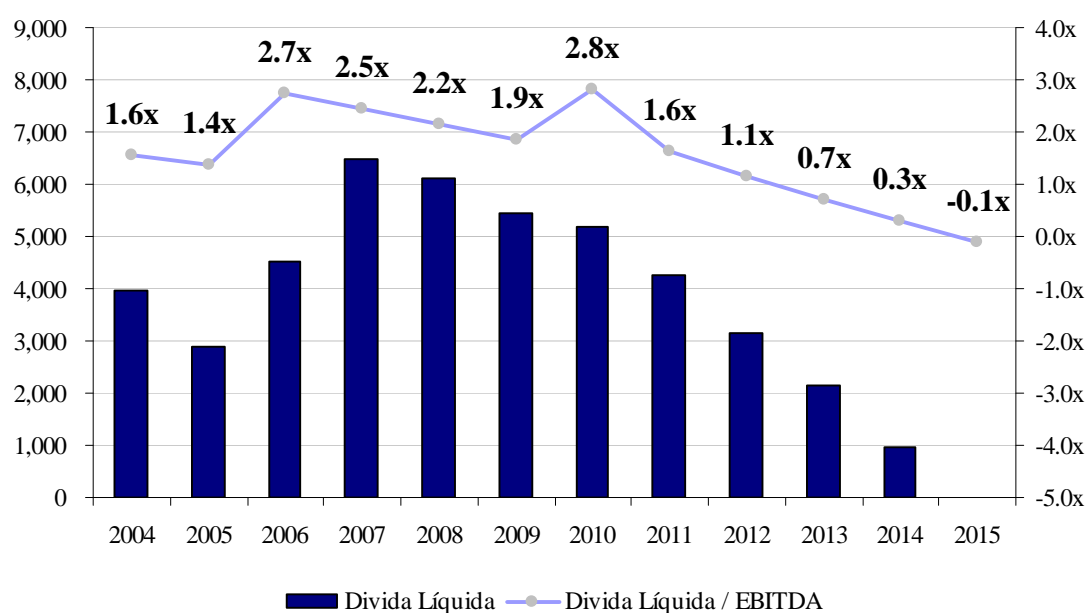
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produção de Eteno Copesul (kt)	1,078	1,200	1,206	1,206	1,206	1,206	1,206	1,206	1,206	1,206	1,206
Margem Eteno vs. Nafta (US\$/t)	435	489	615	621	587	423	415	426	436	447	458
Outros Custos (US\$/t)	108	133	247	247	247	247	247	247	247	247	247
Lucro por Tonelada Copesul (R\$/t)	327	356	368	374	341	177	169	179	190	201	212
Lucro Líquido Copesul (34% de IR)	567	615	572	564	534	288	286	316	348	383	420
Participação da Petrobrás	0%	0%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Participação Minoritária no DRE	0	0	200	198	187	101	100	111	122	134	147

ENDIVIDAMENTO E O BALANÇO PATRIMONIAL

No final do terceiro trimestre de 2007, analisando-se o balanço consolidado da Braskem, já incorporadas a Ipiranga Química, Ipiranga Petroquímica e Copesul, a empresa apresentava uma dívida total de R\$6,8 bilhões, contra uma dívida de R\$5,8 bilhões no final do primeiro trimestre do ano. Essa diferença equivale principalmente aos gastos com a operação Ipiranga. Por sua vez, o caixa no final do terceiro trimestre do mesmo ano era de R\$1,6 bilhões, o que se traduzia em uma dívida líquida (dívida total menos caixa) de R\$5,1 bilhões, resultando em um índice de alavancagem dívida líquida sobre EBITDA de 1.7x. Com o pagamento dos minoritários da Copesul, realizado em 18 de outubro de 2007, a empresa deverá desembolsa mais R\$1,3 bilhões, elevando sua dívida total para R\$8,1 bilhões, o que deve elevar a dívida líquida da empresa para aproximadamente 2.8x anualizando-se o EBITDA estimado pra o último trimestre do ano. Essa diferença representa aproximadamente R\$40 milhões a mais em pagamentos trimestrais de juros.

Na projeção foram mantidas constantes o nível de endividamento pós a conclusão dos gastos com a Operação Ipiranga, enquanto os desembolsos de capital, mesmo aqueles referentes aos investimentos futuros já anunciados, foram retirados do caixa, como será apresentado mais adiante no fluxo de caixa projetado. Sendo assim, o custo financeiro da dívida foi calculado sobre a dívida líquida projetada da Braskem.

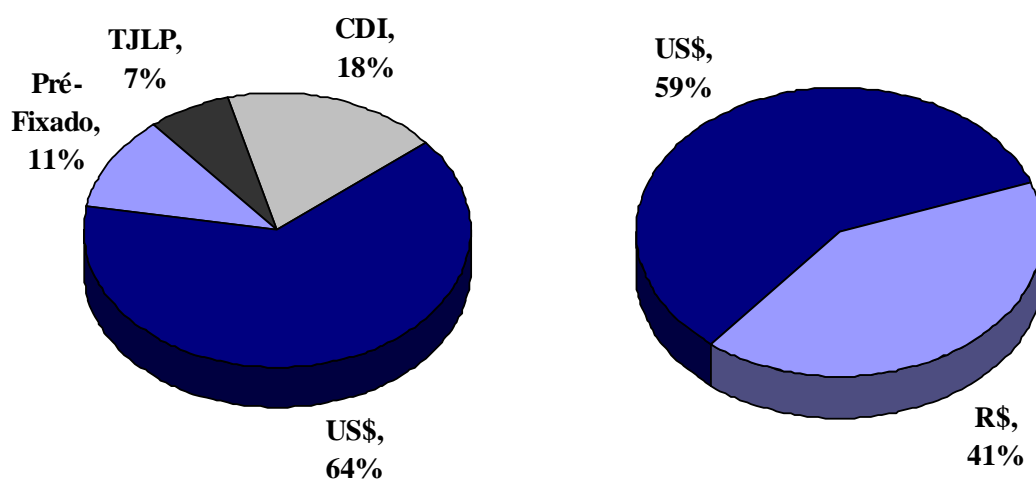
Figura 19 – Dívida Líquida (R\$ milhões) e Dívida Líquida sobre EBITDA - Fonte: Braskem e estimativas próprias



Atualmente o endividamento da Braskem em dólares americanos equivale a proximadamente 65% do total de dívidas, o que é positivo para os gastos financeiros em um cenário de apreciação do real, sendo porém o inverso verdadeiro. Da dívida em moeda local, 50% é atrelada ao CDI, 31% é pré-fixada e os 19% restantes são atrelados a TJLP.

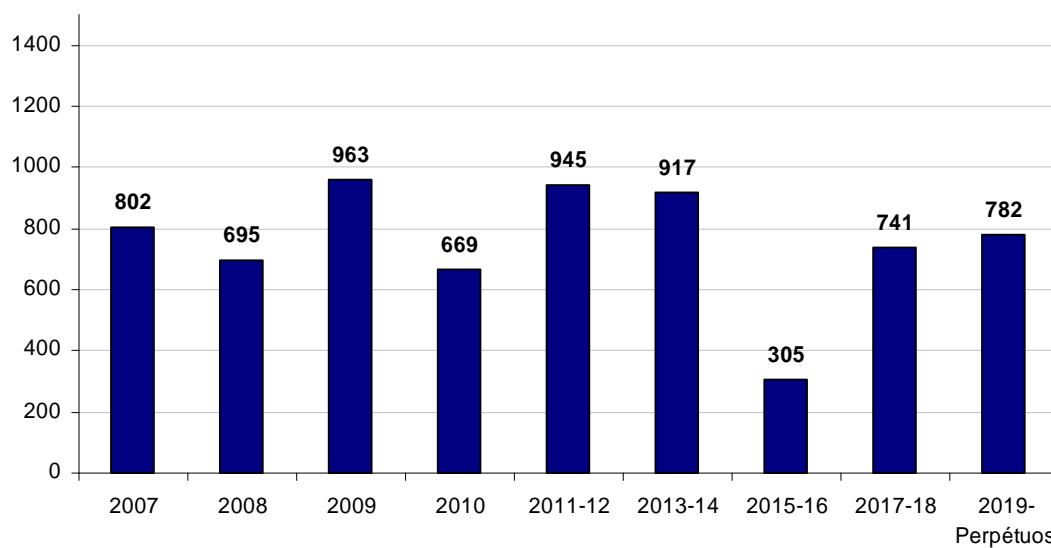
As aplicações referente ao caixa da empresa por sua vez se dividem em 41% aplicados em moeda local e 59% em dólares norte-americanos. Essa divisão que se assemelha de certa forma a estrutura da dívida bruta, serve como um hedge parcial sobre as variações cambiais na dívida. Consequentemente a exposição da dívida líquida à variação cambial é atualmente de 50% do total.

Figura 3 – Lastros da Dívida Total e Aplicação do Caixa (3º Trimestre de 2007) - Fonte: Braskem



A estrutura de amortização da dívida aparenta ser saudável, apresentando um prazo médio de 13 anos, como segue no gráfico abaixo:

Figura 20 – Estrutura de Amortização da Dívida (R\$ milhões) - Fonte: Braskem



No Balanço Patrimonial, os resultados do segundo e terceiro trimestres de 2007 já incorporam a consolidação da Ipiranga Química, Ipiranga Petroquímica e Copesul. As mudanças mais representativas no balanço foram o aumento do imobilizado e do diferido pela incorporação dos novos ativos além da transferência da contabilização da Copesul nos investimentos para o imobilizado uma vez adquirido o controle pleno da companhia.

Com a incorporação das novas atividades ocorreu outra mudança significativa no balanço da companhia, relativa ao aumento da necessidade de capital de giro. A necessidade de capital de giro representa a necessidade financeira da empresa para manter suas operações. Segundo Dante C. Matarazzo⁴, o capital de giro é calculado pela diferença entre o Ativo Circulante Operacional e o Passivo Circulante Operacional, que consideram apenas os ativos e passivos circulantes relacionados a operação da companhia, eliminando-se os financeiros, como caixa, financiamentos de curto prazo e dividendos a pagar. É fundamental para a saúde financeira e operacional de uma empresa que haja uma administração constante do fluxo de caixa, para manter a operacionalidade e reduzir a necessidade de gastos com juros referentes à empréstimos de curto prazo exigidos no financiamento de dessas operações.

Os termos mais importantes da Necessidade de Capital de Giro são os Recebíveis, os Estoques e os Fornecedores. A análise histórica do nível normal da empresa quanto aos prazos desses termos pode ser feita, segundo Matarazzo, pela proporção dos mesmos diante da Receita Líquida. A análise mostra que historicamente,

⁴ MATARAZZO, DANTE C., Análise Financeira de Balanços. Editora Atlas, 1992

e principalmente nos últimos três anos, a administração da Braskem tem tido sucesso no gerenciamento do Capital de Giro com baixa necessidade de financiamento das operações e uma sucessiva melhora nos índices, principalmente o referente aos fornecedores. Esse índice pode ser traduzido como o tempo que a empresa consegue negociar com seus fornecedores de insumos para o pagamento dessas compras, ou seja, quanto maior melhor.

Com a consolidação dos ativos da Ipiranga ocorreu um grande aumento da necessidade de capital de giro, decorrente da forte redução no prazo de pagamento dos fornecedores dos ativos consolidados. Como parte das sinergias esperadas da consolidação, foram considerados no modelo uma extensão gradual dos prazos com os fornecedores, de 54 dias de receita no terceiro trimestre de 2007 para 70 dias de receita na perpetuidade.

Essa melhora pode ser explicada pelo maior poder de barganha que a Braskem terá sobre seus fornecedores de nafta, principalmente a Petrobrás. Pela ampliação do volume adquirido, além da participação da Petroquisa nos novos ativos, a Braskem poderá negociar maiores prazos de pagamento dos insumos, ajustando a sua necessidade de capital de giro.

No que tange os estoques, também foi considerada uma leve redução nos prazos, para 35 dias de receita no longo prazo, dos atuais 44 dias. Essa melhora reflete a verticalização das operações consolidadas dos ativos do Pólo de Triunfo, que deverá gerar um melhor gerenciamento de estoques nos ativos de primeira e segunda geração da Braskem na região.

DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA

A demonstração de fluxo de caixa apresenta as entradas e saídas reais de dinheiro no caixa, ou seja os encaixes e desembolsos no período referente. Segundo Iudícibus e Marion⁵, esse demonstrativo segue as Técnicas de Regime de Caixa, que exclui os fatores não-caixa do Demonstrativo de Resultados, como a amortização e a depreciação e inclui variações do caixa não apresentadas, como desembolsos de capital (investimentos), variação na dívida, aportes de capital, pagamentos de dividendos, entre outras.

⁵ LUDÍCIBUS, SÉRGIO de, e MARION, JOSÉ CARLOS, Curso de Contabilidade para não Contadores, Editora Atlas, São Paulo, 2000

Existem diversas variações da apresentação do demonstrativo de fluxo de caixa. A mais comum divide o demonstrativo em três partes: operacional, de investimentos e financeiro. O primeiro representa o caixa gerado nas operações da empresa; o segundo inclui os gastos com novos investimentos, sejam de expansão, aquisição ou em coligadas; o terceiro finalmente, inclui todas as variações de caixa referentes a mudança no endividamento, aportes de capital e pagamentos de dividendos. Quanto ao último, a política de dividendos da Braskem prevê o pagamento anual referente a 30% do lucro líquido no período, uma vez que este não apresente prejuízo.

O resultado da Demonstração de Fluxo de caixa, é o quanto o a conta caixa, no Balanço Patrimonial variou naquele período. Para projeção do fluxo de caixa, foi feita uma simplificação do fluxo de caixa como apresentado na tabela 19.

Tabela 19 – Projeção da Demonstração de Fluxo de Caixa (R\$ milhões) – Fonte: Braskem, estimativas próprias

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lucro Líquido	676	80	424	3	122	(513)	13	170	347	527	725
Depreciação e Amortização	906	964	1,286	1,308	1,308	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317
Varição no Capital de Giro	1,013	(490)	(903)	(13)	67	424	187	213	0	0	0
CAPEX de Manutenção	(459)	(524)	(660)	(763)	(789)	(815)	(828)	(829)	(831)	(832)	(834)
Itens não-caixa	0	(28)	106	93	99	(70)	114	122	130	139	149
Fluxo de Caixa Operacional	2,136	1	251	628	807	343	803	992	964	1,152	1,358
Capex de Expansão	(459)	(371)	(443)	(333)	(300)	(150)	0	0	0	0	0
Investimentos em Coligadas	(54)	(256)	(2,632)	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo de Caixa Livre	1,622	(625)	(2,824)	295	507	193	803	992	964	1,152	1,358
Dividendos Pagos	(219)	(294)	(41)	(127)	(1)	(37)	0	(4)	(51)	(104)	(158)
Aportes de Capital	0	105	1,133	0	0	0	0	0	0	0	0
Varição na Dívida Bruta	(647)	1,290	1,825	0	0	0	0	0	0	0	0
Participação dos minoritários	(54)	2	296	198	187	101	100	111	122	134	147
Outros	(296)	(747)	(537)	0	0	0	0	0	0	0	0
Varição no Caixa	406	(269)	(148)	365	693	258	903	1,099	1,035	1,181	1,346

AVALIANDO A EMPRESA POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

A avaliação da Braskem foi realizada através do método de desconto do Fluxo de Caixa Livre da Firma, já explicado anteriormente, utilizando-se do Custo Ponderado de Capital (WACC) para realizar como taxa de desconto.

Para calcular o custo de capital próprio, foi levado em consideração a taxa livre de risco como sendo a soma do yield do Título da Dívida do Tesouro Americano de 10 anos com o risco país Brasileiro. O beta utilizado foi obtido no sistema bloomberg e se refere a correlação entre a variação das ações preferenciais classe A da Braskem (BRKM5) e o Índice Bovespa (Ibovespa) nos últimos três anos. Analisando a diferença histórica entre o retorno anualizado do Ibovespa e o retorno da taxa livre de risco, foi possível chegar a uma taxa de 5% para o risco de mercado, valor razoável dada a volatilidade do índice Ibovespa.

Para chegar ao cálculo do custo médio ponderado de Capital (WACC) foi utilizado o custo da dívida de 8%, a alíquota de imposto de renda e contribuição social de 34% e a relação entre dívida e capital próprio de 60:40. O resultado é um WACC de 7,87%, como apresentado na tabela abaixo.

Tabela 20 – Cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital – Fonte: Estimativas Próprias

Rf	7.10%
Treasury	5.00%
Risco Brasil	2.10%
Rm	5.00%
Beta	0.83
Ke	11.25%
D / C	60.00%
Kd	8.50%
Alíquota de IR	34.00%
WACC	7.87%

Para se chegar ao fluxo de caixa da firma a ser descontado, partiu-se do Lucro Operacional (EBIT) da empresa, de onde foi descontada a alíquota de IR, chegando-se ao NOPLAT (Net Operating Profit Less Adjusted Taxes). A partir do NOPLAT, adiciona-se os itens não-caixa do Demonstrativo de Resultados, no caso a depreciação e amortização, e retira-se a variação na necessidade de capital de giro, e os gastos com investimentos (CAPEX) em aquisições, expansões e manutenção. Uma vez estimado o fluxo de caixa livre da firma em Reais para cada período, deve-se convertê-los para dólares americanos e finalmente trazê-los a valor presente como já explicado anteriormente. Como resultado chegou-se a um valor em dólares de US\$4,1 bilhões, que convertido para real com o câmbio de R\$1,89/US\$ estimado para o final de 2008, resultaria em um valor presente do fluxo de caixa de R\$7,3 bilhões.

Para definir o cálculo da perpetuidade, deve-se estimar o crescimento do fluxo de caixa na perpetuidade. Por se tratar de um indústria pesada que necessita de grandes despêndios de capital para realizar expansões, foi estimado um crescimento de apenas 1% na perpetuidade, abaixo da projeção para o crescimento do PIB anual. Esse crescimento representa possíveis desgargalamentos industriais e melhoras tecnológica resultando em maior aproveitamento nas plantas. Para que a consideração não seja degradante para o valor da empresa, não foi considerada nenhum despêndio de capital com expansões na perpetuidade, mantendo-se apenas os custos de manutenção. Calculando-se a perpetuidade com as premissas já apresentadas anteriormente, chegou-se ao valor de U\$3,3 bilhões, ou R\$6,3 bilhões considerando o câmbio estimado para final de 2008.

Somando-se a perpetuidade ao valor encontrado no fluxo de caixa descontado, chega-se ao valor de R\$14 bilhões para a firma como um todo. Finalmente, para se estimar o valor do patrimônio líquido da empresa, o que reflete o valor referente ao sócio ou investidor, subtrai-se a dívida líquida do ano de referência, no caso, R\$6,1 bilhões em 2008.

O resultado final de R\$7,8 bilhões, é o valor justo estimado para o patrimônio líquido. Dividindo pelo número de ações, o valor encontrado por ação da Braskem é de R\$18,22. Esse valor, quando comparado com o preço da ação de R\$14,60 referente ao fechamento no dia 23 de novembro de 2007, na Bolsa de Valores de São Paulo, reflete um potencial de valorização de 25%. A tabela 21 apresenta a avaliação por fluxo de caixa descontado.

Tabela 21 – Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado – Fonte: Estimativas próprias

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Câmbio Médio	1.95	1.89	1.97	2.05	2.13	2.22	2.30	2.40	2.49
Lucro Operacional (EBIT)	1,443	1,543	1,646	535	1,294	1,481	1,681	1,896	2,125
Alíquota de imposto	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%
NOPLAT	952	1,018	1,086	353	854	978	1,110	1,251	1,402
Depreciação e Amortização	1,286	1,308	1,308	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317	1,317
Variação no NCG	(903)	(13)	67	424	187	213	0	0	0
Capex	(1,104)	(1,096)	(1,089)	(965)	(828)	(829)	(831)	(832)	(834)
Fluxo de Caixa Livre da Firma (FCFF)	231	1,218	1,372	1,129	1,530	1,678	1,596	1,736	1,886
FCFF (US\$)	118	643	697	551	718	757	693	724	757
WACC	7.87%								
Crescimento na Perpetuidade (%)	1.00%								
Fator de Desconto	1.00	1.08	1.16	1.26	1.35	1.46	1.58	1.70	1.83
FCFF Descontado	118	596	599	439	530	519	440	426	413
Valor do DCF (US\$)	4,080								
Valor do DCF (R\$)	7,729								
Valor da Perpetuidade (US\$)	3,314								
Valor da Perpetuidade (R\$)	6,277								
Valor da Companhia (US\$)	7,394								
Valor da Companhia (R\$)	14,006								
Dívida Líquida 2008	(6,120)								
Valor da Companhia para o Acionista	7,887								
Numero de Ações	433								
Valor por Ação	R\$ 18.22								
Valor à mercado (23 de novembro de 2007)	R\$ 14.60								
Potencial de Ganho	25%								

ANÁLISE DE MÚLTIPLOS

A avaliação por múltiplos é aplicada para uma comparação rápida entre empresas de um mesmo setor. Os múltiplos escolhidos na análise foram o P/E (Price Over Earnings, ou preço sobre Lucro Líquido) e o EV/EBITDA (Enterprise Value over EBITDA, ou Valor da Firma sobre o LAJIDA). O cálculo segue abaixo:

$$PE_t = \text{Preço da Ação à Mercado} / \text{Lucro Líquido por Ação}_t$$

$$EV/EBITDA_t = (\text{Valor da Empresa à Mercado} + \text{Dívida Líquida}_t) / EBITDA_t$$

Esses múltiplos refletem o preço valor da empresa à preços de mercado e os resultados passados ou esperados para as mesmas. Na análise aqui realizada, foram utilizadas as estimativas concensuais sobre os resultados para os anos de 2007 e 2008 encontradas no Bloomberg.

A grande dificuldade na comparação da Braskem por múltiplos com outras petroquímicas é encontrar empresas semelhantes. As empresas do setor petroquímico global apresentam uma variedade muito grande de produtos, estruturas de custo e de mercado. A empresa indicou como sendo as melhores comparáveis em termo de verticalização da produção e em nível de exposição às commodities tanto na receita quanto nos custos as companhias do quadro abaixo.

Tabela 22 – Comparação de Múltiplos de Concorrentes Internacionais. Fonte: Bloomberg, estimativas próprias

	EV / EBITDA		P / E	
	2007	2008	2007	2008
Dow	6.5x	6.2x	10.4x	11.3x
Nova Chemicals	5.2x	5.7x	8.7x	10.2x
Formosa Plastics	12.6x	14.5x	11.9x	11.2x
Westlake Chemicals	4.6x	4.9x	9.6x	10.4x
Média	7.2x	7.8x	10.2x	10.8x
Braskem	4.9x	4.4x	6.6x	12.8x
Desconto no Múltiplo	-32%	-43%	-35%	19%

Como pode-se observar da tabela acima, a Braskem parece estar descontada em múltiplo em relação a suas concorrentes internacionais, mostrando um potencial de valorização na ação da empresa, uma vez que a magnitude de sua produção e de seus resultados após a incorporação dos ativos da Ipiranga Petroquímica e Copesul à permite ser comparável as grandes produtoras globais de petroquímicos.

AVALIANDO O PROJETO JOSE

O projeto Jose, como já explicado, está ainda em negociação entre a Braskem e a Pequiven, sendo por isso apenas uma possibilidade. Por ser apenas um projeto, ainda não aprovado pelo conselho da companhia, com início de operação ainda distante e tendo sido divulgados apenas os dados referentes a capacidade e custo esperado, pode ser considerado agressivo inserir seus dados no modelo de Braskem diretamente. Mesmo assim, para poder se estimar uma aproximação do impacto que o projeto teria no valor estimado para a Braskem caso venha a se concretizar a intenção da companhia, foi criado um modelo simplificado de fluxo de caixa descontado para o projeto. A partir das capacidades e das curvas de preço da CMAI, foi estimado uma receita em dolar americano e, a partir dela, usada uma margem EBITDA de 20% com as operações normalizadas. Essa margem é maior do que a estimada para a Braskem, mas está em linha com as produtoras que utilizam gás natural como matéria prima para o eteno. Para esta análise foi utilizada a margem EBITDA da Rio Polímeros, a craqueadora central do Pólo de Duque de Caxias, no Rio de Janeiro, e adicionado um prêmio referente as diretrizes da Braskem sobre o baixo custo do etano que seria utilizado em Jose. Para cálculo do fluxo de caixa, foram subtraídos os gastos com os investimentos (total de US\$2,9 bilhões) de forma gradual, o capex de manutenção (10% do EBITDA), e os gastos com juros da dívida (8% ao ano).

Como pode-se observar, devido a distância do inicio do projeto e o alto risco de se investir na Venezuela, o que eleva o custo do capital próprio para 13,2%, resulta em um valor presente líquido de R\$246 milhões de reais para o projeto, baixo posta frente ao tamanho estimado da Braskem. Dividindo-se pelo número de ações da Braskem, o aumento estimado no valor justo por ação proveniente do Projeto Jose seria de R\$0,28, levando o preço estimado por ação para R\$18,50, o que resulta em um potencial de valorização de 26,7% comparado com o valor de R\$14,60 do dia 23 de novembro de 2007. Sendo assim, dado o cenário traçado para o mercado petroquímico, o projeto não representa hoje uma grande vantagem para os acionistas. Deve-se levar em consideração porém, que as incertezas são muito grandes sobre os números, podendo surpreender positivamente (assim como negativamente), as estimativas feitas no modelo. Um resumo do modelo se encontra na tabela 23.

RISCOS REFERENTES AS ESTIMATIVAS

Para se analisar propriamente uma empresa deve-se ter conhecimento dos principais riscos as estimativas. No caso da Braskem não é diferente. Além de fatores já discutidos anteriormente na análise os principais riscos percebidos foram:

- **Alterações do imposto de importações de resinas:** Como apresentado anteriormente, a importação de resinas é taxada, com uma alíquota de 14% atualmente. Se, com o setor consolidado, o governo resolver reduzir a tarifa de importações, os preços de venda da Braskem se reduziriam devido a paridade com os preços internacionais o que afetaria negativamente a receita e diretamente o lucro tributável. A empresa acredita que uma redução na alíquota não irá ocorrer, mas por não depender da vontade da empresa, é um risco factível.
- **Redução nas margens entre as resinas e o nafta:** Se ocorrer uma forte alta no custo do nafta, provavelmente seguindo uma alta no preço do petróleo, e que não seja repassada para o preço das resinas, a empresa terá uma significativa piora operacional, o que afetará o fluxo de caixa e consequentemente reduzirá o valor estimado para a empresa. O mesmo ocorreria para uma redução nos preços das resinas sem redução no custo do nafta.
- **Aumento no custo da dívida:** A Braskem possui uma posição relevante de endividamento, fazendo com que o aumento do custo de sua dívida, resultado de um arrefecimento na oferta de crédito ou aumento nas taxas de juros globais, afetem o resultado da empresa, além de resultar em um maior custo ponderado de capital, o que reduziria o valor estimado para Braskem proveniente de uma análise de fluxo de caixa descontado.
- **Redução na demanda interna:** O preço das resinas vendidas no mercado interno apresentam um diferencial relevante quanto ao preço da exportação. Na diferença estão contidas o custo de frete, o imposto de importação além da margem de serviço. Uma redução na demanda interna, ou uma não absorção de novas capacidades pelo mercado nacional, que resulte no direcionamento das vendas para a exportação, irá reduzir o preço médio dos produtos vendidos, o que atingiria diretamente o resultado tributável.

CONCLUSÃO

Como foi analisado no estudo, o processo de consolidação do setor petroquímico nacional está transformando a indústria brasileira frente ao mercado internacional. A verticalização da produção e a ampliação nas linhas produtivas e na diversidade de produtos finais geradas por esse processo está elevando a indústria petroquímica nacional a um patamar de competitividade global.

Por ser uma indústria pesada, a escala de produção é peça chave na ampliação da produtividade e melhora de resultados e, conseqüentemente, na geração de valor. Como foi mostrado, a aquisição do Grupo Ipiranga levou a Braskem a líder isolado no mercado nacional de petroquímicos e a um competidor de peso no mercado internacional. Mesmo com a consolidação dos Pólos do Rio de Janeiro e de São Paulo pela Unipar e Petrobrás, a Braskem se manteria com mais de 70% da capacidade produtiva nacional e 50% de participação nas vendas internas.

Além dessas vantagens, a aquisição dos ativos petroquímicos do Grupo Ipiranga resultará em relevantes ganhos e sinergia, que provavelmente serão incorporados pelas modelagens dos analistas, a medida que forem sendo comprovados. Esses ganhos resultam em geração de valor para o acionista, e podem surpreender as premissas utilizadas nesse estudo.

Na avaliação da Braskem por fluxo de caixa descontado, chega-se a conclusão de que o valor à mercado da companhia está significativamente abaixo do valor justo estimado para a mesma. Essa diferença representa um potencial de ganho sobre o investimento na Braskem. A análise de múltiplos comparativos confirmou esse descompasso entre o preço negociado das ações e o valor fundamental da empresa.

Se o cenário de excesso de capacidade produtiva global de resinas, estimado para iniciar em poucos anos, se concretizar, resultará em uma piora operacional nas empresas do setor petroquímico, inclusive na Braskem. Este foi o maior risco percebido referente a análise da empresa. Esse cenário porém já foi incorporado a modelagem e o resultado da análise foi positivo para a companhia.

Com a excelente equipe administrativa da empresa, aliada a uma estrutura consistente de capital, acredita-se que a empresa conseguirá se manter rentável no período de baixa do ciclo, mesmo passando por alguns anos de resultados fracos, decorrentes do cenário global para o setor.

Aliando-se a forte presença no mercado interno e o porte competitivo global, com a estrutura operacional e financeira consistente e um potencial significativo de valorização pela ótica da análise por fluxo de caixa, conclui-se que a Braskem é um

excelente veículo para o investidor participar da geração de valor resultante da consolidação do setor petroquímico brasileiro.

BIBLIOGRAFIA

ADAMS, GARY, The Global Industry Environment: Threats and Opportunities for North America Petrochemicals, CMAI, 2006

BRASKEM, Relatório anual SEC, 20F, 2006

CONNELLY, MARK W., Major Chemicals, Credit Suisse, 2007

CMAI, Europe/Middle East Report Olefins& Derivatives, CMAI, 2007

DAMODARAN, ASWATH, Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para a Determinação de Qualquer Ativo. Qualitymark Editora. 1996

DAMODARAN, ASWATH, The Value of Synergy. Stern School of Business, 2005

DEWHURST, JOE, Global Chemicals Primer, Identifying Value in the Chemicals Universe. UBS Investment Research, 2007

GOODNIGHT, GREGG A., 2007 Global Ethylene Analysis, UBS Investment Research, 2007

HOUGH, LOUISE, Introduction to the Oil Industry. UBS Investment Research, 2004

GRUBISICH, JOSÉ CARLOS, Reunião com Investidores, 2007

LUDÍCIBUS, SÉRGIO de, e MARION, JOSÉ CARLOS, Curso de Contabilidade para não Contadores, Editora Atlas, São Paulo, 2000

MARION, JOSÉ CARLOS, Contabilidade Empresarial, Editora Atlas, São Paulo, 2007

MATARAZZO, DANTE C., Análise Financeira de Balanços. Editora Atlas, 1992

MELLO, TEREZA, Latin America Petrochemicals: An Overview of the Brazilian Petrochemical Industry, Citigroup Research, 2007

RAPPAPORT, ALFRED, Gerando Valor para o Acionista, Um Guia para Administradores e Investidores, Editora Atlas, São Paulo, 2001

ROSS, STEPHEN A. Administração Financeira, Corporate Finance. Editora Atlas, 1998

Endereços na internet:

www.braskem.com.br

www.ipiranga.com.br

www.abiquim.org.br

www.unipar.ind.br

www.suzano.com.br

www.cmai.com