

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INSTITUIÇÕES E DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO

ESTUDO SOBRE CONTROLE DE ATOS DE CONCENTRAÇÃO HORIZONTAL:
ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEÓRICA E APLICAÇÃO PARA CASOS
BRASILEIROS

Luiz Henrique Guerra

Orientador: Prof. Dr. Paulo Picchetti

SÃO PAULO
2006

Prof.^a Dr.^a Suely Vilela
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof.^a Dr.^a Maria Tereza Leme Fleury
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Joaquim Jose Martins Guilhoto
Chefe do Departamento de Economia

Prof. Dr. Dante Mendes Aldrighi
Coordenador de Programa de Pós-Graduação em Economia

LUIZ HENRIQUE GUERRA

DEDALUS - Acervo - FEA



20600031521

**ESTUDO SOBRE CONTROLE DE ATOS DE CONCENTRAÇÃO HORIZONTAL:
ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEÓRICA E APLICAÇÃO PARA DIVERSOS CASOS
BRASILEIROS**

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Picchetti

**SÃO PAULO
2006**

Dissertação defendida e aprovada, em 23.04.2007, no
Programa de Pós-Graduação em Economia, pela
seguinte comissão julgadora:
Prof. Dr. Paulo Picchetti
Profª Drª Elizabeth Maria Mercier Querido Farina
Prof. Dr. Gesner José de Oliveira Filho

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Guerra, Luiz Henrique

Um estudo sobre controle de atos de concentração horizontais: análise da evolução teórica e aplicação para diversos casos brasileiros / Luiz Henrique Guerra. -- São Paulo, 2007.

139 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2007

Bibliografia 116-119.

1. Consolidação e fusão das empresas 2. Eficiência industrial 3. Simulação – Modelos 4. Finanças – Avaliação – Modelos 5. Jurisprudência – Brasil
I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.044

T658.044 G934e
T90889



20600031621



Powered by RidProStar - www.fcgprocas.com.br

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu pai, Pedro, à minha mãe, Marlene, aos meus irmãos, Kiko e Nanda, e à minha companheira, Mariana, pela transigência e paciência na longa concepção deste trabalho. Também agradeço a Andrea pela ajuda pequena, mas fundamental, no derradeiro momento da dissertação.

Ao Prof. Dr. Paulo Picchetti pela orientação na elaboração do trabalho.

Aos professores Elizabeth Farina e Fabio Kanczuk, membros da minha banca de qualificação, pelos comentários e sugestões que ajudaram no desenvolvimento e aprimoramento desse trabalho.

Um agradecimento especial à minha mãe, Marlene, pois decerto foi a pessoa mais próxima ao longo de boa parte do mestrado e na elaboração desta dissertação, e à minha companheira, Mariana, pela paciência e ajuda nos momentos mais críticos.

Por fim, agradeço à minha avó, Tereza, por sempre ceder sua casa como se minha fosse para que tivesse a paz necessária à consecução deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar os aspectos teóricos e práticos da análise de atos de concentração horizontal no Brasil. Do ponto de vista teórico, o trabalho busca examinar a evolução ocorrida no processo de análise de atos de concentração nos países institucionalmente mais avançados em regulação concorrencial e cotejar com o rápido processo de evolução ocorrido no Brasil recentemente. Do ponto de vista prático, o trabalho faz uma avaliação crítica da jurisprudência brasileira destacando três casos de grande repercussão, cujo similar espaçamento de tempo entre estes casos dá a precisa idéia da evolução da análise brasileira referente aos atos de concentração horizontal. Além disso, o trabalho aplica todos os modelos e conceitos discutidos na parte teórica a um hipotético ato de concentração entre duas firmas brasileiras e faz análise de outro ato de concentração já anunciado, mas ainda não analisado pelos órgãos reguladores brasileiros.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to analyze the aspects put in practice and in theory of the horizontal concentration acts in Brazil. In the theoretical point of view, the thesis thrives to study the evolution occurred in the process of the horizontal concentration acts in countries institutionally more evolved in competitive regulation and compare it to the rapid progress that took place in Brazil. In the practical point of view, this thesis critically evaluates the Brazilian jurisprudence with emphasis on three cases that shared great reverberation. The similar period of time between each one of these cases shows with precision the evolution of the Brazilian analysis of the horizontal concentration acts. Further some, this thesis applies all models and concepts covered in theory to a hypothetical concentration act among two Brazilian companies and analyzes another concentration act already announced, but not yet analyzed by the Brazilian regulatory units.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	3
LISTA DE FIGURAS	5
1 INTRODUÇÃO.....	6
2 SISTEMA DE DEFESA DA CONCORRÊNCIA NO BRASIL.....	10
2.1 Controle de Atos de Concentração.....	11
2.2 Etapas de Análise de um Ato de Concentração Horizontal	12
3 VISÃO ESTRUTURALISTA	17
3.1 Índices de Concentração	17
3.2 Barreiras à Entrada.....	18
3.3 Medidas de Desempenho	20
3.4 Exercício de Poder de Mercado	22
3.5 Revisão Literária	24
3.5.1 Literatura Empírica.....	24
3.5.2 Literatura Teórica	27
3.5.2.1 Efeitos Unilaterais	27
3.5.2.2 Efeitos Coordenados.....	29
4 ANÁLISE DE EFICIÊNCIAS.....	31
4.1 Eficiências Econômicas no Brasil.....	33
4.1.1 Verificação da Existência de Eficiências	34
4.1.2 Eficiência Específicas ao ACH	37
4.1.3 Repasse das Eficiências aos Consumidores	39
4.2 Mensuração das Eficiências Compensatórias	42
4.2.1 Produtos Homogêneos.....	42
4.2.2 Produtos Diferenciados	45
4.3 Modelo de Williamson.....	48
5 MODELOS DE SIMULAÇÃO.....	52
5.1 Visão Geral	53
5.2 Sensibilidade às Estimativas de Elasticidades e à Especificação da Forma Funcional da Demanda.....	54
5.2.1 Modelo Linear e Log-Linear.....	55
5.2.2 Modelo Logit (e ALM).....	55

	2
5.2.3 AIDS (e PCAIDS).....	57
5.3 Críticas às Hipóteses dos Modelos de Simulação.....	59
5.4 Modelo de Simulação com Produtos Homogêneos	60
5.4.1 Exemplo com Demanda Linear	60
5.5 Modelo de Simulação com Produtos Diferenciados	61
5.5.1 Maximização de Lucros sob Hipóteses de Bertrand	61
5.5.2 Forma Funcional do PCAIDS	62
5.5.3 Simulação para Três Produtos – cada firma produz um produto	64
6 AVALIAÇÃO FINANCEIRA DAS SINERGIAS GERADAS POR UM ATO DE CONCENTRAÇÃO.....	67
6.1 Valor das sinergias	67
6.1.1 Avaliação das Firms Individualmente – Modelo de Fluxo de Caixa Descontado (DCF).....	68
6.1.2 Avaliação da firma fusionada sem a existência de qualquer sinergia	72
6.1.3 Natureza das sinergias geradas e modo como afetam o fluxo de caixa da firma fusionada.....	73
7 ANÁLISE DA JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRA	78
7.1 Colgate / Kolynos.....	79
7.2 Ambev	84
7.3 Nestlé / Garoto	90
8 APLICAÇÃO DOS MODELOS E CONCEITOS PARA CASOS BRASILEIROS	94
8.1 Caso hipotético VIVO / TIM	94
8.1.1 Mercado de Celulares no Brasil	94
8.1.2 Resultado dos Modelos Quantitativos.....	96
8.1.3 Cálculo Financeiro das Potenciais Sinergias.....	99
8.1.3.1 Natureza das Potenciais Sinergias Geradas pela Operação	104
8.1.4 Conclusão	107
8.2 Caso NET / VIVAX.....	108
9 CONCLUSÃO	112
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
APÊNDICES	119
ANEXOS.....	137

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Casos julgados pelo CADE.....	10
Tabela 2: Elasticidades Máximas para determinados Aumentos de Preços e Margens	24
Tabela 3: Resultados do Modelo de Strickland e Weiss.....	26
Tabela 4: Redução do CMg para evitar Aumento nos Preços pelo modelo de Froeb e Werden (1998)	45
Tabela 5: Sensibilidade da Redução de Custos à Razão de Preços (P_j/P_i).....	47
Tabela 6: Sensibilidade da Redução de Custos às “Diversion Ratios”.....	47
Tabela 7: Redução do CMg para evitar Aumento nos Preços pelo modelo Werden.....	48
Tabela 8: Necessidade de Redução de Custos (em %) no Modelo de Williamson	51
Tabela 9: Análise de Sensibilidade à Especificação da Forma Funcional da Demanda.....	59
Tabela 10: Variação de Preços em (%).....	59
Tabela 11: Sensibilidade da Variação de Preços às Mudanças na Elasticidade	61
Tabela 12: Coeficientes e Elasticidades Pré-ACH	65
Tabela 13: Variação de Preços em (%).....	76
Tabela 14: Participação de Mercado (em %) e Cálculo do HHI	80
Tabela 15: Simulação de Redução de Custos (em %) pelo Modelo de Williamson para o caso Colgate/Kolynos	81
Tabela 16: Magnitude de Redução de Custos para a Colgate pelo Modelo de Werden e Froeb	82
Tabela 17: Magnitude de Redução de Custos para a Kolynos pelo Modelo de Werden e Froeb	82
Tabela 18: Simulação pelo Modelo PCAIDS	83
Tabela 19: Participação de Mercado das Firmas Pré-ACH	84
Tabela 20: Cálculo das Elasticidades Própria e Cruzadas	86
Tabela 21: Cálculo das Elasticidades da Indústria.....	86
Tabela 22: Modelo de Williamson no caso Ambev para Baixas Barreiras à Entrada	87
Tabela 23: Modelo de Williamson no caso Ambev com Barreiras Elevadas à Entrada	87
Tabela 24: Análise de Sensibilidade das Barreiras à Entrada (m) pelo Modelo de Williamson para Reduções de Custos de 13,2% (Requerentes)	88
Tabela 25: Magnitude da Redução de Custos para a Brahma	88
Tabela 26: Magnitude da Redução de Custos para a Antarctica	88

Tabela 27: Modelo PCAIDS para o Caso Ambev	89
Tabela 28: Estrutura de Mercado de Cobertura de Chocolate	90
Tabela 29: Estrutura de Mercado de Chocolates sob todas as Formas.....	90
Tabela 30: Mercado de Celular no Brasil	94
Tabela 31: Sensibilidade para redução de Custos pelo Modelo de Williamson.....	97
Tabela 32: Redução de Custos necessária para manter Preços Estáveis pelo Modelo de Werden e Froeb.....	98
Tabela 33: Elevações de Preço pelo Modelo PCAIDS.....	99
Tabela 34: Sinergias pela melhor estrutura de capital	107
Tabela 35: Mercado de TV por assinatura no Brasil no 2T06.....	108
Tabela 36: Mercado de Banda Larga no Brasil em 2005	109
Tabela 37: Simulação de Mercado para Análise do HHI e CR4	126
Tabela 38: Resultado do HHI para algumas operações	138
Tabela 39: Redução de Custos pelos Resultados do Modelo de Williamson.....	138

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo Estrutura-Condução-Desempenho.....	7
Figura 2: Etapas de análise de ACHs.....	13
Figura 3: Possíveis decisões do CADE	15
Figura 4: Avaliação de Eficiências em um ACH no Brasil	34
Figura 5: Modelo de Williamson: Cálculo da Variação do Bem-Estar	49
Figura 6: Alocação de Renda em Múltiplos Estágios.....	58
Figura 7: Fluxo de Caixa de uma firma hipotética	68
Figura 8: Cálculo do WACC	70
Figura 9: Modelo de Fluxo de Caixa Descontado para Firma Hipotética “A”	71
Figura 10: Modelo de Fluxo de Caixa para Firma Hipotética “B”	72
Figura 11: Fluxo de Caixa pós-ACH entre “A” e “B”	73
Figura 12: Valor da Sinergia dado Redução de Custo Direto.....	75
Figura 13: Sinergia dadas Alterações na Estrutura de Capital.....	76
Figura 14: Avaliação do Valor da VIVO.....	101
Figura 15: Avaliação da Firma Fusionada.....	102
Figura 16: Avaliação da firma fusionada com ganhos de margem.....	103
Figura 17: Retorno para Investimento tecnológico para firma individualmente	104
Figura 18: Retorno para Investimento tecnológico para firma fusionada	105
Figura 19: Avaliação da firma fusionada com ganhos de margem.....	106
Figura 20: Perda de Peso-Morto em razão de um ACH	120
Figura 21: Modelo de Williamson: Ganho de Eficiência e Perda de Peso-Morto.....	126
Figura 22: NET e VIVAX sem sinergias.....	133
Figura 23: Valor de NET e VIVAX sem sinergias.....	134
Figura 24: Principais Sinergias Geradas pelo ACH entre NET e VIVAX	135
Figura 25: Valor de NET e VIVAX com Sinergias.....	136

1 INTRODUÇÃO

Os governos interferem no curso dos negócios de variadas formas. Os exemplos mais corriqueiros seriam a política tributária, leis contra fraudes e assim por diante. O interesse deste trabalho reside na interferência das políticas públicas em relação à forma como as firmas privadas competem em um determinado mercado. Tais políticas são denominadas de políticas de concorrência ou políticas antitruste.

As preocupações de natureza antitruste tiveram origem nos EUA e no Canadá no fim do século XIX em razão de mudanças econômicas significativas que degeneraram no surgimento dos *trusts*¹, os quais muito frequentemente dominavam os mercados. Em resposta às turbulências econômicas do período o Canadá, em 1889, e os EUA, um ano depois, promulgaram o estatuto antitruste e o *Sherman Act*², respectivamente. Naquela época, a teoria econômica pouco (ou nada) contribuía para as decisões de políticas concorrenciais públicas destes países e a principal preocupação se restringia a elevação de preços supostamente associada ao exercício de poder de mercado destes *trusts*.

Em boa parte dos demais países, a política antitruste se consolidou como um valor social apenas nas últimas décadas e, guardadas as idiossincrasias de cada país, todos foram sobremaneira influenciados pela tradição norte-americana³. No Brasil, a defesa da concorrência ainda está em processo de consolidação, mas pode-se afirmar que desde 1994, com a promulgação da lei n. 8.884 e o Plano Real, tem avançado a passos bem mais largos no sentido de incorporar o que há de mais moderno nos demais países e dotar os órgãos reguladores de um corpo técnico capaz de assumir tal função⁴.

Com relação à teoria econômica, apenas na década de cinquenta os estudos referentes à análise da concorrência redundaram em um modelo econômico para análise de atos de concentração, denominado modelo de Estrutura-Condução-Desempenho (ECD). Proposto originalmente pela Escola de Harvard⁵, esse modelo pressupunha uma relação causal e direta entre a estrutura do mercado e a condução das firmas e entre a condução das firmas e o desempenho do mercado, conforme pode ser observado na figura 1 abaixo. Sinteticamente, o

¹ *Trust* foi a denominação dada à empresa controladora de inúmeras outras empresas adquiridas, geralmente, por meio de fusões e aquisições.

² Em 1914, o *Clayton Act* e o *Federal Trade Commission Act* complementaram a estrutura das leis antitruste americana.

³ A política concorrencial da Comunidade Européia tem suas raízes no Tratado de Roma, de 1957, e alguns de seus relevantes artigos não têm equivalente na legislação antitruste norte-americana.

⁴ A parte II deste trabalho trata especificamente do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência.

⁵ A primeira menção à este modelo é encontrada em Mason (1939).

que o modelo propunha era inferir acerca do desempenho do mercado a partir das características de sua estrutura, assumindo que a conduta das firmas era fortemente relacionada à estrutura do mercado.

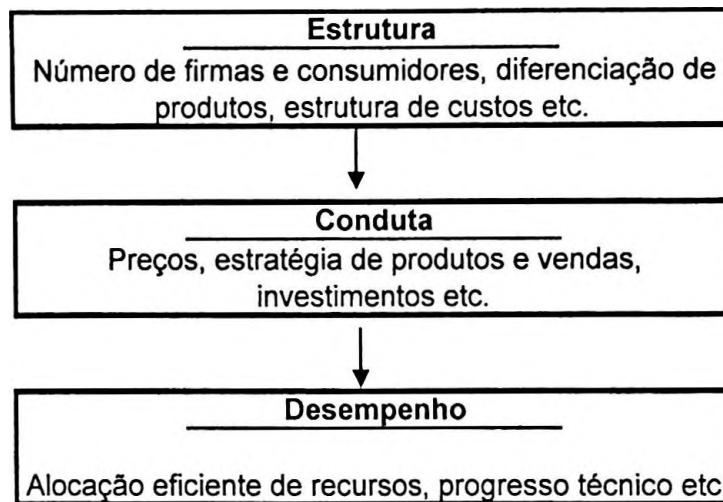


FIGURA 1 – Modelo Estrutura-Conduta-Desempenho
Fonte: Sherer

A política antitruste elaborada estritamente sob este enfoque se preocupava fundamentalmente com a concentração do mercado e potenciais barreiras à entrada, razão pela qual foi denominada visão estruturalista. Em fins da década de 60, contudo, a Escola de Chicago rompeu com a visão estruturalista ao propugnar que a concentração econômica não é perniciosa em si, desde que seja vista sob a perspectiva da eficiência, da produção ao menor custo possível. O que os principais expoentes da Escola de Chicago defendiam era que, havendo ganhos de bem-estar, um ato de concentração deveria ser autorizado, pouco importando em favor de quem os incrementos de bem-estar se dirigiam.

Em favor da Escola de Harvard, três conceitos econômicos foram elaborados pela teoria econômica nas décadas de 50 e 60 que contribuíram no sentido de demonstrar a existência de custos sociais associados a estruturas de mercado concentradas, quais sejam: a perda de peso morto⁶, a ineficiência-X⁷ e o *rent-seeking*⁸. Tais custos são brevemente discutidos no apêndice I deste trabalho e para uma análise mais detalhada recomenda-se Church (1999) ou Tirole (1992).

Nas duas últimas décadas, economistas influenciados tanto pela Escola de Harvard quanto pela de Chicago passaram a analisar os efeitos de atos de concentração por meio de

⁶ Inicialmente elaborado por Harberger em 1954.

⁷ A ineficiência-X foi originalmente introduzida por Leibenstein em 1966.

⁸ Rent-seeking foi originalmente empregado por Tullock em 1967, embora tenha se popularizado por Krueger em 1974.

modelos estáticos de oligopólio⁹, com os quais procuravam avaliar e dimensionar o *trade-off* existente entre “perda de peso-morto” e ganhos de eficiência. Mais recentemente, os modelos de simulação se transformaram na “coqueluche” dos processos de análise de atos de concentração por conferirem caráter mais científico às análises, na medida em que são capazes de quantificar situações de equilíbrio antes e depois do ato de concentração e seus efeitos sobre bem-estar.

Posto isto, o trabalho foi concebido em sete seções, além desta introdução e da conclusão. Nas quatro primeiras seções, excetuando-se a seção introdutória, o objetivo foi demonstrar a evolução teórica das análises de ACHs no mundo e sua adoção no Brasil. Por isso, após a discussão do “Sistema de Defesa da Concorrência no Brasil”, feita na seção II, partiu-se para análise da “Visão Estruturalista”, segundo a qual existe uma relação estável, direta e causal entre a concentração do mercado, a conduta da firma e o possível exercício de poder de mercado. Apesar desta visão ser cada vez mais questionável, é imperioso reconhecer sua influência sobre boa parte das análises de ACHs que se faz no Brasil e nos países mais institucionalmente avançados até hoje, inclusive pelo fato de que a maior parte dos guias de análise presentes no mundo se pautarem ainda por seus preceitos.

Feita a detalhada análise da visão estruturalista na seção III, partiu-se para a questão das eficiências e a influência da Escola de Chicago sobre o pensamento econômico e da Organização Industrial no processo de análise de ACHs. A seção IV se debruçou sobre os principais aspectos evolutivos e econômicos introduzidos a partir da década de 70 pela Escola de Chicago no que se refere às eficiências compensatórias, aquelas capazes de compensar possíveis efeitos danosos causados pela elevação da concentração e conseqüente aumento do poder de mercado. Nesta seção se discutiu tanto a forma de caracterização das eficiências ditas “aproveitáveis” quanto a introdução de dois modelos, o de Williamson, modelo clássico de 1987, que buscava mensurar a redução de custos necessária para manter o bem-estar da economia estável, e o de Werden e Froeb, já de fins da década de 90, e que procurava calcular a necessidade de redução de custos para que os preços permanecessem estáveis.

Aos modelos de simulação, seção V, foi dedicado capítulo especial porque decerto representaram o maior avanço no processo de análise de ACHs da última década, inclusive por constituir alternativa às análises estruturalistas e conferir maior objetividade e cientificidade ao exame das operações. O aspecto negativo destes modelos é que são

⁹ Os modelos de oligopólio tradicionais são os de Cournot e de Bertrand.

extremamente sensíveis às estimações de elasticidade e à especificação da forma funcional da demanda.

A seção VI do trabalho, referente à “Avaliação Financeira das Sinergias Geradas pelo ACH”, tem papel importante por tratar de discussão inédita no processo de análise de ACHs. A incorporação de um Modelo de Fluxo de Caixa Descontado para avaliação do valor financeiro das sinergias geradas deveria ser adicionado ao processo de análise de ACHs porque, na hipótese de firmas maximizadoras de lucros, será o elemento motivador para a persecução de operações de fusão por parte das empresas.

Por fim, as seções VII e VIII trataram de operações nas quais foi ou é aplicada boa parte dos instrumentos discutidos ao longo do trabalho. A seção VII faz análise da evolução do processo de análise de ACHs no Brasil por meio de três casos nos quais o similar intervalo de tempo torna bastante elucidativa a melhoria do processo de avaliação das operações, culminando com o caso Nestlé / Garoto, que já faz uso até dos modelos de simulação. A seção VIII procura discutir os potenciais efeitos de um ACH entre VIVO e TIM e, ainda que utilize todos os modelos quantitativos, já lança luz para as dificuldades em se adotar ferramentas tradicionais em indústrias caracterizadas por elevado ritmo de inovação técnica, como a de celular. Também na seção VIII, analisa-se brevemente o caso NET/VIVAX com ênfase no fato de tratar-se de indústrias (TV a cabo e provisão de internet banda larga) nas quais os instrumentos tradicionais de análise são de pouca eficácia em razão das constantes e profundas mudanças existentes nestes mercados.

2 SISTEMA DE DEFESA DA CONCORRÊNCIA NO BRASIL

Embora os antecedentes da legislação de defesa da concorrência datem de 1938 e o CADE tenha sido criado em 1962, não é apropriado se falar na existência de um sistema de defesa da concorrência no Brasil até a promulgação da lei n. 8.884/94 e a consolidação da estabilização econômica brasileira, alcançada no mesmo ano com o Plano Real. A endossar essa afirmação, basta observar o número de casos julgados pelo CADE ao longo de sua história, conforme disposto na tabela 1 abaixo:

TABELA 1: Casos Julgados pelo CADE

	1963-1994	1994-2004
Processos Administrativos	30	3200
Atos de Concentração	245	930
Total	275	4130

Fonte: Salgado (1995) e CADE.

Com a promulgação da lei n. 8.884/94, que dispõe sobre a prevenção e a repressão às infrações contra a ordem econômica e dá outras providências, a legislação brasileira antitruste foi alçada a condição muito similar à prevalecente nos países com maior maturidade em termos de legislação concorrencial.

Com esta lei, o CADE foi transformado em autarquia federal vinculada ao Ministério da Justiça e o mandato dos membros de seu plenário passou a ser de dois anos, permitida uma recondução. Assim, apesar do CADE ter sido criado em 1962, foi com a lei n. 8.884/94 que passou a existir um órgão com suficiente autonomia para deliberar a respeito de possíveis infrações contra a ordem econômica. Oliveira (2001) identifica como um marco a lei n. 8.884/94 ao restabelecer o poder de decisão de um conselho de caráter técnico, ao conferir maior grau de autonomia ao CADE e ao introduzir o controle de atos de concentração, previsto no art. 54 da referida lei.

Coube também à lei n. 8.884/94 configurar o atual Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, composto pela SEAE, vinculada ao Ministério da Fazenda, SDE e CADE, ambos vinculados ao Ministério da Justiça. À SEAE e à SDE competem a produção de pareceres técnicos com base, respectivamente, nos aspectos econômicos e legais dos fatos ocorridos com o objetivo de subsidiar as decisões do CADE, última instância decisória na esfera administrativa.

2.1 Controle de Atos de Concentração

O SBDC tem vastas atribuições, entre as quais, uma das mais relevantes é o controle de atos de concentração horizontal, objeto de estudo desta dissertação. Foi também por meio da Lei n. 8.884/94 que o direito brasileiro consagrou um sistema de controle de atos de concentração. Conforme dispõe o §3º do art. 54 da referida lei, atos de concentração econômico correspondem aos atos:

(...) que visem a qualquer forma de concentração econômica (horizontal, vertical ou conglomeração), seja através de fusão¹⁰ ou de incorporação¹¹ de empresas, constituição de sociedade para exercer controle de empresas ou qualquer forma de agrupamento societário, que implique participação da empresa, ou do grupo de empresas resultante, igual ou superior a 20% de um mercado relevante, ou em que qualquer dos participantes tenha registrado faturamento bruto anual no último balanço equivalente a R\$ 400.000.000,00 (quatrocentos milhões de reais).

À luz deste parágrafo, torna-se premente elucidar alguns conceitos para que o objeto de estudo deste trabalho se torne menos hermético. O ato de concentração econômico vertical se refere à concentração que envolve agentes econômicos distintos, que ofertam produtos ou serviços distintos, mas que fazem parte da mesma cadeia produtiva. A conglomeração diz respeito ao ato que envolve agentes econômicos distintos, que ofertam produtos ou serviços distintos e que não fazem parte da mesma cadeia produtiva. Por fim, o foco deste trabalho são os atos de concentração horizontais, os quais envolvem agentes econômicos distintos, ofertando produtos ou serviços similares em um mesmo mercado relevante.

Está também previsto na lei n. 8.884/94 o procedimento de exame dos atos de concentração. Conforme dispõem os §4º, §5º e §6º do art. 54, os atos de concentração podem ser apresentados até quinze dias úteis de sua realização à SDE, que encaminhará imediatamente uma via ao CADE e outra à SEAE. Após parecer técnico da SEAE, que será emitido em no máximo trinta dias, a SDE tem igual prazo para se manifestar e, em seguida, o processo é encaminhado devidamente instruído ao plenário do CADE, que tem, no máximo, sessenta dias para deliberar.

¹⁰ Fusão é o ato por meio do qual dois ou mais agentes econômicos independentes formam um novo agente econômico, deixando de existir como entidades jurídicas distintas.

¹¹ Incorporação (ou aquisição) é o ato por meio do qual o controle de um agente econômico é adquirido por outro agente econômico, sendo que o agente econômico adquirido se extingue como pessoa jurídica e o adquirente mantém a identidade jurídica anterior ao ato.

2.2 Etapas de Análise de um Ato de Concentração Horizontal¹²

Conforme mencionado acima, os ACHs dizem respeito às concentrações que envolvem provedores de bens ou serviços que sejam competidores entre si. Tais atos podem produzir efeitos positivos ou negativos sobre o bem-estar econômico, todavia não é possível avaliar *ex-ante* os efeitos de um determinado ACH, daí a necessidade de realizar uma análise específica de cada caso.

Com vistas a tornar o mecanismo de análise de ACHs mais transparente e criterioso, a SEAE e SDE publicaram em 2001 um *Guia para Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal*. De forma geral, o guia representou um avanço nos processos de análise, embora algumas questões devessem ser tratadas de forma mais aprofundada, pois são de vital importância no processo de análise. Nesta seção pretende-se analisar brevemente as diversas etapas nas quais se divide o processo de análise de um ACH no Brasil e as possíveis decisões que podem ser tomadas pelos órgãos de defesa da concorrência para inibir o exercício de poder de mercado potencialmente resultante de um ACH.

Primeiramente, é necessário frisar que a iniciativa de publicar um roteiro de análise de ACH não é original e foi bastante influenciada pela existência do guia de análise estadunidense¹³. Sem qualquer temor pode-se afirmar que muito do que se encontra presente no guia brasileiro representa mera tradução do roteiro americano, mas cotejar um ao outro não é o propósito deste trabalho. A ressalva que se deve fazer é que, diante das condições econômicas dos EUA, com um PIB mais de dez vezes superior ao brasileiro, os critérios aplicados àquele país não podem ser transplantados para o Brasil, onde muitas estruturas industriais ainda são oligopolizadas muito mais em função da ausência de escala do que por decisão deliberada das firmas.

Posto isso e tendo em vista a existência de potenciais efeitos positivos e/ou negativos de um ato de concentração horizontal, a SEAE e a SDE somente se posicionarão favoráveis a determinados atos quando estes apresentarem efeitos líquidos não-negativos, cuja definição consiste nos atos que:

- não gerarem controle de uma parcela substancial de mercado; ou

¹² Por simplicidade expositiva, a partir deste ponto, será utilizada a abreviatura ACH para designar Ato de Concentração Horizontal.

¹³ A maior parte dos países com tradição em questões da concorrência também possuem guias de análise antitruste.

- gerarem controle sobre uma parcela substancial de mercado, mas em um mercado cujo exercício de poder de mercado seja improvável; ou
- gerarem controle sobre uma parcela substancial de mercado, em um mercado cujo exercício de poder de mercado seja provável, mas em que os potenciais efeitos negativos derivados da possibilidade de exercício de poder de mercado não sejam superiores aos potenciais incrementos de bem-estar gerados pela concentração.

Antes de avançar para as etapas de análise torna-se premente precisar o conceito de exercício de poder de mercado, talvez o mais relevante na análise antitruste pois é dele que advém os impactos negativos de uma operação. Exercício de poder de mercado é definido como a capacidade de uma empresa unilateralmente, ou de um grupo de empresas coordenadamente, aumentar os preços (ou reduzir quantidades), diminuir a qualidade ou variedade dos produtos e/ou serviços ofertados ou reduzir o ritmo de inovações que vigorariam sob condições de concorrência irrestrita, por um período razoável de tempo, com a finalidade de elevar os lucros.

Isto posto, o procedimento de análise presente no guia da SEAE/SDE consta de cinco etapas: 1) Definição do Mercado Relevante; 2) Determinação da Parcela de Mercado sob Controle das Empresas Requerentes; 3) Exame da Probabilidade de Exercício de Poder de Mercado; 4) Exame das Eficiências Econômicas geradas pelo Ato; e 5) Avaliação do Efeito do Ato sobre a Eficiência Econômica.

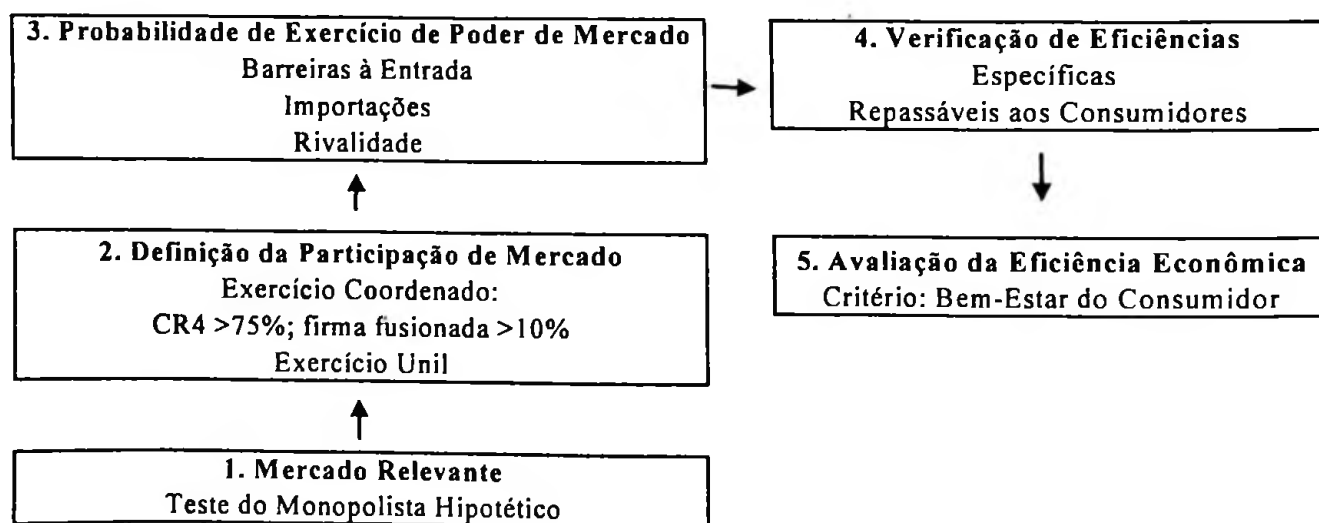


FIGURA 2: Etapas da Análise de ACH

Fonte: própria

Para a definição do mercado relevante é comumente utilizado o teste do monopolista hipotético, que consiste em determinar o menor número de produtos e a menor área

geográfica necessários para que um suposto monopolista esteja em condições de impor “um pequeno, porém significativo e não transitório” aumento de preços¹⁴. A reação dos consumidores é a variável chave para se determinar o mercado relevante, pois estes, diante de uma elevação de preços, podem desviar sua demanda para produtos substitutos oriundos da mesma região (dimensão produto) ou para produtos bastante similares advindos de áreas distintas (dimensão geográfica). Posto isso, depreende-se que para a dimensão produto deve-se considerar as características da função demanda, da tecnologia disponível e das preferências do consumidor. Para a dimensão geográfica, devem-se levar em conta as barreiras à entrada, custos de internalização e possibilidades de distribuição de determinados bens.

Delimitado o mercado relevante, o processo de análise tem continuidade caso a firma fusionada detenha mais de 20% de participação de mercado, critério para o exercício unilateral de poder de mercado, ou se a firma fusionada detiver ao menos 10% de participação e a soma das quatro maiores firmas superarem 75% de participação de mercado¹⁵, critério adotado para a presunção de exercício coordenado de poder de mercado.

Para a análise da probabilidade de exercício de poder de mercado, as variáveis observadas são: importações, barreiras à entrada, efetividade da rivalidade e outros fatores que podem favorecer a coordenação entre as firmas. A questão das importações e barreiras à entrada estão associadas ao conceito de contestabilidade do mercado¹⁶ e rivalidade pós-ACH, embora difícil de ser observada e dimensionada, pode ser uma variável fundamental para a restrição do exercício de poder de mercado, pois em algumas indústrias a rivalidade aumenta, ou permanece constante, com a diminuição do número de firmas¹⁷.

Caso se verifique que a possibilidade de exercício de poder de mercado é elevada, a verificação das eficiências decorrentes do ACH se torna fundamental para contrabalançar os

¹⁴ O procedimento do teste consiste em se considerar, para um conjunto de produtos e áreas específicas, qual seria o resultado de “um pequeno porém significativo e não transitório” aumento de preços. Tendo início com os produtos produzidos somente pelas empresas participantes da operação e a extensão territorial onde elas atuam, verifica-se o resultado desta elevação de preços. Caso a elevação de preços seja rentável, está definido o mercado relevante. Caso contrário, agregam-se os substitutos mais próximos tanto em termos de produto quanto em função da proximidade geográfica e se repete o teste até que tal aumento de preços seja lucrativo. Quando o for, estará definido o mercado relevante em sua dimensão produto e geográfica.

¹⁵ Ao critério baseado na soma das participações de mercado dá-se o nome de *concentration ratio* (CR). Para o caso brasileiro, o critério é o de que o $CR_4 = \sum_{i=1}^4 S_i \leq 75\%$

¹⁶ A chamada teoria dos *mercados contestáveis* foi proposta nos anos 80 procurando examinar justamente as condições nas quais um mercado concentrado, oligopolístico ou até monopolístico, pode apresentar desempenho competitivo nos preços (conduta) e nos custos (eficiência) apenas sob ameaça de entrada de novas firmas. O conceito de mercados contestáveis será um pouco mais aprofundado na seção seguinte.

¹⁷ Na parte II, a respeito da visão estruturalista, a questão das barreiras à entrada e efetividade da rivalidade são mais pormenorizadamente analisadas.

efeitos danosos sobre a concorrência. Contudo, de acordo com o SBDC, para que as eficiências sejam “aproveitáveis” terão de ser específicas¹⁸ ao ato de concentração e repassáveis aos consumidores, cabendo às requerentes o ônus de demonstrar que as eficiências geradas têm estas características. Na parte IV deste trabalho será feita uma análise aprofundada sobre a questão das eficiências.

Por fim, sob o enfoque do bem-estar do consumidor, o CADE, última instância decisória, passa a analisar os efeitos positivos e negativos gerados pelo ato e diante do efeito líquido resultante tem a sua disposição um conjunto de basicamente quatro possíveis decisões, conforme exposto na figura 3 a seguir:

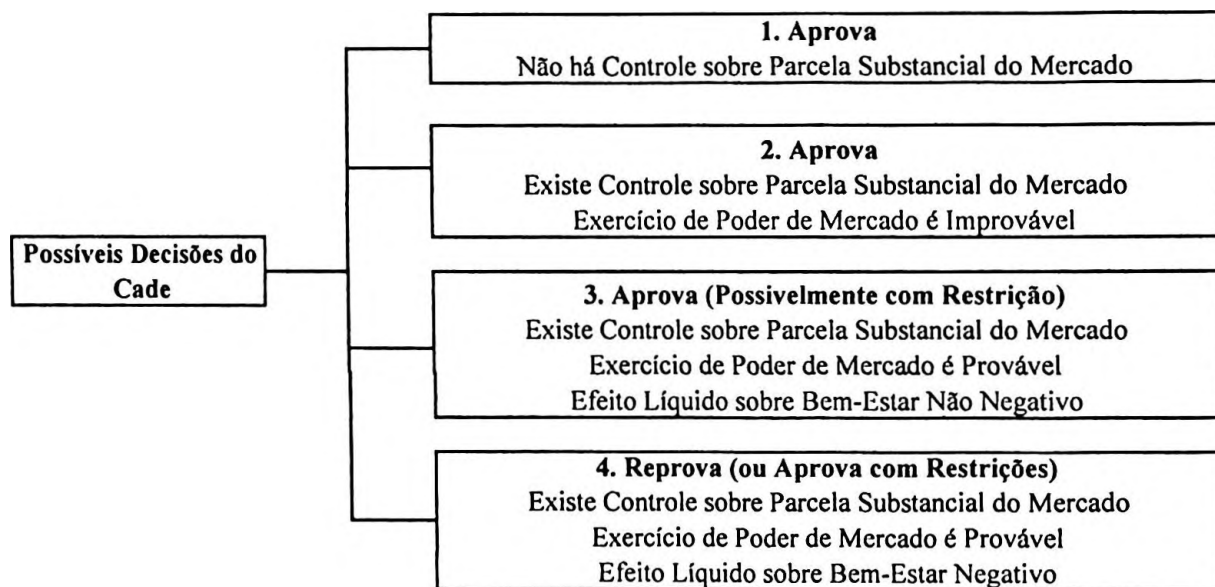


FIGURA 3: Possíveis decisões do CADE

Com relação aos cenários 1 e 2, tendo em vista que o exercício de poder de mercado é improvável, não há razões para se reprovar o ato. Com relação ao cenário 3, como o efeito líquido sobre bem-estar é não negativo, poderia-se aprovar o ato sem restrições¹⁹. Todavia, em razão de haver elevada probabilidade de exercício de poder de mercado, os órgãos reguladores tendem a assumir uma postura mais conservadora e impor alguma restrição. No cenário 4, somente faz sentido impor restrições se estas forem capazes de impedir a diminuição de bem-estar ao consumidor.

¹⁸ De acordo com o Roteiro de Análise SEAE/SDE: “eficiências específicas são as eficiências econômicas que não podem ser gerados de outra forma (...). Não serão consideradas eficiências específicas da concentração aquelas que podem ser alcançadas, em um período inferior a dois anos, por meio de alternativas factíveis, que envolvem menores riscos à concorrência.”

¹⁹ Os compromissos de desempenho têm papel similar às restrições, uma vez que impõem condicionantes para as firmas fusionadas sempre que houver riscos de exercício de poder de mercado.

Interessante notar pela figura 3 acima que a política antitruste oferece um conjunto limitado de escolhas discretas às autoridades concorrenciais. Isto torna a política pública antitruste muito mais complexa e suscetível a equívocos, em contraste, por exemplo, com a regulação, em que é oferecido aos órgãos públicos um conjunto muito mais flexível de políticas públicas, tal como a regulação sobre preços.

3 VISÃO ESTRUTURALISTA (Escola de Harvard)

Conforme mencionado na seção introdutória, a visão estruturalista se ampara na possível existência de uma relação estável, causal e direta entre a concentração do mercado relevante²⁰ (estrutura), a conduta da firma e o possível exercício de poder de mercado (desempenho). Como a conduta da firma é bastante complexa de ser observada, tornou-se comum estabelecer uma linha de causalidade estável e direta entre a estrutura do mercado e seu desempenho (Church, 1999), cujo foco é a identificação de variáveis estruturais observáveis e mensuráveis vinculadas ao exercício de poder de mercado.

Indiscutivelmente, a visão estruturalista ainda tem relevante influência sobre a maneira de examinar atos de concentração na maior parte dos países. Embora muito do que fora proposto inicialmente tenha naturalmente sofrido aperfeiçoamentos, as três primeiras etapas do guia de análise brasileiro²¹, conforme visto na seção anterior, procuram definir o mercado relevante, estabelecer o nível de concentração, analisar as barreiras à entrada e avaliar a probabilidade de exercício de poder de mercado, algo muito próximo do que fora proposto pelo modelo de ECD.

3.1 Índices de Concentração

Para a mensuração da estrutura do mercado, as variáveis mais utilizadas são os índices de concentração de *Herfindahl-Hirschman* (HHI) e *Concentration Ratio* (CR), adotados no Roteiro de Análise SEAE/SDE, cujas especificações são dadas pelas equações abaixo:

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

$$CR_m = \sum_{i=1}^m S_i; S_1 \geq S_2 \geq S_3 \dots \geq S_i \geq \dots \geq S_m$$

O índice HHI é mais eficaz para mensurar a concentração pois consegue captar também a distribuição no tamanho das firmas, atribuindo maior valor quanto maior a participação de mercado da firma. Na tabela 38, anexo A, ao fim deste trabalho, faz-se uma análise das diferenças existentes entre a utilização do HHI e do CR₄²². De acordo com a

²⁰ O conceito de mercado relevante da forma compreendida hoje foi pela primeira vez empregado pelo *Department of Justice Merger Guideline*, portanto bem antes da Escola de Harvard desenvolver o modelo ECD.

²¹ Os modelos americano e europeu também adotam as mesmas etapas daquelas sugeridas pela Escola de Harvard ao propor o modelo ECD.

²² Tendo em vista a enormidade de processos que cabe ao CADE analisar e a restrição orçamentária do órgão, pareceria mais razoável que se utilizasse o HHI ao invés do CR, conforme demonstra a tabela do apêndice.

simulação da tabela, a utilização do critério americano²³ para o HHI permite que não se prossiga na análise de ACHs que teriam continuidade pelo critério CR₄ adotado pelo guia brasileiro.

Todavia, o índice HHI possui grave deficiência em razão da irreal hipótese de que a participação de mercado da firma resultante do ato de concentração é igual à somatória da participação de mercado de cada firma pré-concentração, o que torna o índice estático. Conforme demonstraram Farrell e Shapiro (1990), a variação do HHI é sempre dada pela seguinte equação:

$$\Delta\text{HHI} = (s_1 + s_2) - (s_1^2 + s_2^2) = 2 \cdot s_1 \cdot s_2$$

Ademais, segundo os próprios autores, se a participação de mercado se mantém a mesma, não há necessidade de ir além na análise do ato de concentração, pois este não tem efeitos sobre o produto, preço, bem-estar e firmas não participantes da operação, pois não mudando a quantidade produzida, nenhuma outra variável será alterada.

Todavia, como o cálculo da concentração de mercado é apenas a primeira etapa de todo o processo de análise, a hipótese irrealista de que a participação de mercado da firma fusionada seja igual à somatória das participações das firmas individualmente é relativamente conservadora, o que a torna razoável para se evitar que atos possivelmente perniciosos à economia deixem de ser devidamente analisados em razão de equívocos logo no cálculo da concentração. Além disso, conforme enfatizou Possas (1985), embora a concentração de mercado, medida pelos índices supracitados, seja o ingrediente básico para a análise da estrutura de mercado, é o exame das barreiras à entrada, visto a seguir, o indicador-chave do poder de mercado das firmas em um determinado mercado relevante.

3.2 Barreiras à Entrada

Da análise das barreiras à entrada, formulada originalmente por Bain (1956), teve origem o modelo de ECD e posteriormente a teoria dos mercados contestáveis, (Baumol,

²³ No caso americano, o HHI é multiplicado por 10.000, $\sum_{i=1}^n S_i^2 \cdot 10.000$, e o critério adotado é o seguinte:

- HHI < 1000: operação é considerada inofensiva;
- 1000 < HHI < 1800: operação segue a análise se a variação do índice pós-fusão for maior do que 100;
- HHI > 1800: operação segue a análise, desde que a variação do índice pós-fusão seja superior a 50 pontos.

1982). Em termos gerais, o argumento de Bain é o de que, estabelecidas as condições de entrada, o nível de preços em um determinado mercado será resultado da seguinte equação:

$$E = \frac{(P_1 - P_C)}{P_C} \Rightarrow P_1 = P_C \cdot (1 + E)$$

em que “E” são as características que determinam a condição de entrada e P_1 e P_C os preços prevalentes no mercado e o preço competitivo, respectivamente.

A literatura de Organização Industrial ressalta basicamente quatro razões para justificar o surgimento e avaliar a magnitude das barreiras à entrada, quais sejam: diferenciação de produtos, economias de escala, elevado investimento inicial e vantagens comparativas de custo.

Resumidamente, conforme observaram Fagundes e Possas (2001), a diferenciação de produtos decorre da presença de elementos que faz com que os consumidores percebam produtos de uma determinada firma como mais vantajoso do que de firmas similares, ainda que isto implique um preço mais elevado. Basicamente, o montante de gastos com propaganda e marketing, a propriedade de patentes, segredos industriais, existência de conhecimento difícil de ser imitado e a reputação da firma seriam elementos a enfatizar a diferenciação de produtos.

As economias de escala implicam barreiras à entrada na medida em que, dadas as dimensões da firma já presentes no mercado, as oportunidades de venda remanescentes na indústria e a escala mínima eficiente de produção, não é factível a um potencial entrante ter a mesma dimensão das firmas já estabelecidas, o que implica o pagamento de maiores custos de produção ou preços de insumos.

Elevados investimentos iniciais se tornam impeditivos da entrada de uma nova firma, pois a firma entrante tem de obter capital que pode não estar disponível no mercado ou implicar custos sobremaneira elevados pela magnitude de recursos envolvidos, tornando proibitivo o ingresso da nova firma.

As vantagens absolutas de custos derivam do acesso exclusivo a determinados ativos ou recursos que viabilizam a firma já instalada fabricar, com a mesma escala de produção, com custos mais reduzidos que potenciais entrantes. As causas dessa vantagem de custos advêm da melhor capacitação dos recursos humanos, de tecnologias disponíveis apenas para

firmas já estabelecidas, do controle do suprimento de matéria-prima²⁴ ou da obtenção de capital em melhores condições no mercado.

Na esteira da análise de Bain e do modelo ECD, teve origem o conceito de mercados contestáveis²⁵. Essa teoria defende que, na ausência de custos irrecuperáveis, qualquer preço que resulte em lucro econômico para a firma dominante (mesmo um monopolista), significará lucro econômico também para um possível entrante. Posto isto, a única forma eficaz da firma dominante impedir a entrada seria mantendo o nível de preços num patamar que gerasse lucro econômico zero, resultando em um equilíbrio competitivo mesmo na presença de estruturas bastante concentradas. A principal contribuição da teoria dos mercados contestáveis foi ressaltar que o foco da análise da estrutura do mercado deve se basear na competição potencial e não na competição efetiva²⁶. Todavia, a implausibilidade das hipóteses²⁷ sobre as quais a teoria de mercado contestável se ampara torna a possibilidade da existência de mercado com alto grau de contestação bastante remota.

No tocante à análise da política antitruste, vale mencionar que a entrada de novas firmas é a resposta natural do mercado a uma situação de lucros excessivos. Posto isto, como é mais eficiente e preferível a auto-regulação do mercado à interferência pública, toda vez que a probabilidade da entrada de novas firmas for relativamente alta as autoridades concorrenciais devem ter interferência mínima no mercado.

3.3 Medidas de Desempenho

Como medida de desempenho do mercado, a variável mais usual é o índice de Lerner^{28,29} (ou margem preço-custo), dado pela equação abaixo:

$$L = \frac{P - CMg}{P} : \text{Lerner}$$

²⁴ Ou da possibilidade de aquisição de matérias-primas a preços mais reduzidos.

²⁵ A contestabilidade de um mercado depende da inexistência de barreiras estruturais à entrada, isto é, quanto mais reduzidos forem os custos irrecuperáveis (custos comprometidos para o ingresso em um mercado não recuperáveis se a firma decide deixá-lo), maior a contestabilidade do mercado. Ativos tangíveis são irrecuperáveis se forem específicos para uma determinada indústria. Ativos intangíveis (propaganda e investimento em P&D) são bastante prováveis de serem irrecuperáveis. A teoria de mercados contestáveis foi originalmente desenvolvida por Balmol em 1982.

²⁶ O guia de análise SEAE/SDE e o *merger guidelines* estadunidense consideram a contestabilidade do mercado na etapa do exame da probabilidade de exercício de poder de mercado, quando se analisa as barreiras à entrada, importações e rivalidade.

²⁷ Em linhas gerais, pode-se mencionar três hipóteses para que um mercado seja altamente contestável: inexistência de custos irrecuperáveis; a tecnologia seja um bem livre; e a não existência de retaliação pelas firmas já existentes com relação aos novos entrantes.

cujo resultado varia a depender das hipóteses realizadas com respeito à natureza da interação estratégica dada no mercado. Assim, para o caso do monopólio, oligopólio de Cournot, oligopólio de Bertrand ou firma dominante com franja competitiva, os índices de Lerner são dados pelas quatro equações abaixo:

$$L^M = \frac{P^M - CMg}{P^M} = \frac{1}{\varepsilon} : \text{Monopólio}$$

em que ε é a elasticidade-preço do mercado.

$$L_k^C = \frac{P^C - CMg}{P^C} = \frac{S_k^C}{\varepsilon} : \text{Cournot}$$

em que ε é a elasticidade-preço de mercado e S_k é a participação de mercado da firma k.

$$L_k^B = \frac{P^B - CMg}{P^B} = \frac{1}{\varepsilon_{kk}} : \text{Bertrand}$$

em que ε_{kk} é a elasticidade-preço própria da firma³⁰.

$$L^D = \frac{P^D - CMg}{P^D} = \frac{S^D}{\varepsilon_S^F \cdot S^F + \varepsilon_M^D} : \text{firma dominante}$$

em que S^D é a participação de mercado da firma dominante, S^F é a participação de mercado da franja competitiva, ε_S é a elasticidade de oferta e ε_M é a elasticidade de demanda.

Para o caso de competição perfeita, o índice de Lerner é zero pois o preço é igual ao custo marginal.

²⁸ Church (1999) menciona inúmeras outras variáveis que podem ser utilizadas para a mensuração do desempenho de um mercado, tais como, o lucro econômico, a taxa de retorno sobre o investimento e o q de Tobin (valor de mercado dos ativos dividido pelo seu custo de reposição).

²⁹ A problemática com relação a utilização do índice de Lerner é que o custo marginal é praticamente impossível de ser observado, levando a utilização do custo variável médio em seu lugar, dado pela seguinte

$$\text{equação: } L = \frac{P - CV\text{médio}}{P}$$

³⁰ Três fatores determinam a elasticidade de demanda da empresa: (1) a elasticidade da demanda do mercado, posto que esta limita o potencial do poder de monopólio (a elasticidade da demanda de uma firma não pode ser menor que a elasticidade da demanda do mercado); (2) o número de empresas atuando no mercado, visto que quanto maior o número de firmas atuando num mercado, menor a possibilidade de uma delas, isoladamente, determinar os preços dos produtos; (3) a interação entre as empresas, pois se houver uma agressiva rivalidade entre elas, com cada empresa tentando capturar a maior parcela possível do mercado, nenhuma poderá, unilateralmente, fixar seus preços.

3.4 Exercício de Poder de Mercado

A delimitação do mercado relevante é fundamental para a análise estruturalista, pois determina o objeto de estudo a partir do qual se podem realizar ilações de causalidade entre a estrutura e o desempenho do mercado.

A avaliação da possibilidade de exercício de poder de mercado consiste em analisar se a elevação de preços é uma estratégia lucrativa para a firma. Para tanto, é necessário definir receitas e custos como funções do preço, cuja formalização matemática pode ser descrita conforme as equações abaixo:

$$RT = PQ \Rightarrow RMg = \frac{dRT}{dP} = Q + P \frac{dQ}{dP}$$

$$\varepsilon = \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} \Rightarrow RMg = Q(1 - \varepsilon)$$

$$Q = D(p) \Rightarrow \frac{dCT[D(P)]}{dP} = CMg \frac{dQ}{dP}$$

e assumindo que o CMg seja constante com relação à quantidade produzida, pode-se determiná-lo da seguinte forma:

$$L = \frac{P - CMg}{P} \Rightarrow CMg = P(1 - L)$$

Para a firma maximizadora de lucro, a receita marginal deve ser igual ao custo marginal. Desta forma, para uma estratégia de elevação de preços ser lucrativa, a partir de um ponto inicial (P_0, Q_0) , a diferença entre receita marginal e custo marginal deve ser positiva, conforme descrito nas equações abaixo:

$$Q_0(1 - \varepsilon_0) - P_0(1 - L_0) \frac{dQ_0}{dP_0} > 0 \equiv Q_0(1 - \varepsilon_0) + Q_0\varepsilon_0(1 - L_0) > 0$$

Dividindo os dois lados da equação acima por Q , tem-se a seguinte equação:

$$(1 - \varepsilon_0) + \varepsilon_0(1 - L_0) > 0 \Rightarrow 1 - \varepsilon_0 L_0 > 0 \Rightarrow \varepsilon_0 L_0 < 1$$

Da equação acima depreende-se que a elevação de preço é uma estratégia lucrativa para um suposto monopolista sempre que a elasticidade-preço de mercado no ponto inicial (P_0, Q_0) , multiplicada pela margem da firma antes de elevar preços, for inferior a unidade.

Como exemplo, uma firma monopolista com margem de 40% pode elevar seus preços lucrativamente sempre que a elasticidade-preço do mercado for inferior a 2,5.

Embora seja relativamente simples o cálculo das circunstâncias em que um monopolista percebe a elevação de preços como uma estratégia lucrativa, dependendo apenas de informações sobre elasticidade no ponto inicial e da margem antes do aumento de preços, o cálculo da magnitude do aumento de preços é muito mais complexo, pois requer também informações referentes ao modo como a elasticidade varia com a mudança nos preços. A solução mais fácil para essa questão é assumir que a demanda é isoelástica, hipótese que não tem amparo na realidade pois na maior parte dos casos a elasticidade aumenta com elevações de preço.

Desta forma, a solução ideal é calcular a elasticidade “no arco” entre o preço corrente (P_0) e o preço de maximização (P_M). Assumindo que a elasticidade “no arco” entre o ponto inicial (P_0, Q_0) e o ponto de maximização (P_M, Q_M) seja conhecida e dada pela equação abaixo:

$$\varepsilon^{\text{arco}} = -\frac{P_0}{Q_M} \cdot \frac{(Q_0 - Q_M)}{(P_M - P_0)} = -\frac{P_0}{Q_M} \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

assumindo ainda que o custo marginal seja constante em termos de quantidade, a magnitude de aumento de preços, dada a maximização de lucros da firma no ponto (P_M, Q_M), pode ser calculada da seguinte forma:

$$\begin{aligned} RMg = CMg &\Rightarrow Q_M + P_M \frac{\Delta Q}{\Delta P} = (1 - L_0)P_0 \frac{\Delta Q}{\Delta P} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P} [P_M - (1 - L_0)P_0] + Q_M = 0 \\ \frac{\Delta Q}{\Delta P} &= -\varepsilon^{\text{arco}} \frac{Q_M}{P_0} \Rightarrow P_M - (1 - L_0)P_0 = \frac{P_0}{\varepsilon^{\text{arco}}} \end{aligned}$$

As derivações acima implicam o seguinte resultado para a magnitude da elevação de preços:

$$\frac{P_M - P_0}{P_0} = \left(\frac{1}{\varepsilon^{\text{arco}}} - L_0 \right)$$

Esse resultado é bastante intuitivo pois, conforme visto anteriormente na análise da medida de desempenho, o primeiro termo da equação à direita é o índice de Lerner para o

monopólio, que corresponde à margem máxima possível de ser alcançada por um firma em um determinado mercado.

Conforme estabelece o guia de análise SEAE/SDE, para finalidades de aplicação do teste do monopolista hipotético serão considerados como referência de um pequeno, porém significativo e não transitório aumento de preços, o aumento de 5%, 10% ou 15%, de acordo com o caso concreto. Desta maneira, a tabela abaixo faz uma análise de sensibilidade dos limites superiores da elasticidade-preço da demanda “no arco” compatíveis com aumentos de preços e margens de lucros especificadas.

TABELA 2: Elasticidades Máximas para determinados Aumentos de Preços e Margens

Variação de Preço	MARGEM DA FIRMA (ÍNDICE DE LERNER)								
	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
5%	6,67	5,00	4,00	3,33	2,86	2,50	2,22	2,00	1,82
10%	5,00	4,00	3,33	2,86	2,50	2,22	2,00	1,82	1,67
15%	4,00	3,33	2,86	2,50	2,22	2,00	1,82	1,67	1,54

Fonte: própria

A tabela acima é um exercício interessante para observar em que circunstâncias faz sentido a um suposto monopolista elevar preços.

3.5 Revisão Literária

3.5.1 Literatura Empírica

Joe S. Bain (1956) foi um dos primeiros a utilizar trabalhos empíricos em organização industrial com o objetivo de explicar a razão pela qual os lucros persistiam ao longo do tempo sem serem deteriorados pela entrada de novas firmas, conforme postulava a teoria da concorrência perfeita. Sinteticamente, Bain testou a hipótese da relação entre lucratividade³¹ e concentração³² e o papel das barreiras à entrada nesta relação. Os resultados de Bain corroboraram o modelo ECD no sentido de mostrar uma relação positiva entre lucratividade e concentração, maior quanto mais elevadas forem as barreiras à entrada presentes na indústria.

Na década de 60, com a popularização da econometria, diversos estudos relacionando lucratividade e concentração foram publicados. Collins e Preston (1969) examinaram a

³¹ Como índice de lucratividade Bain utilizou o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (*Return on Equity, ROE*).

³² Como índice de concentração, Bain utilizou o CR₄, apesar de reconhecer a superioridade do HHI.

relação entre concentração e lucratividade por meio de uma regressão simples³³, cuja variável dependente era a margem³⁴, a variável independente a concentração do mercado³⁵ e as variáveis de controle a dispersão geográfica das firmas³⁶ e a razão capital/produção³⁷ para a indústria, consoante a equação abaixo:

$$\mu = \alpha + a_1 CR_4 + a_2 KSR + a_3 GD + v$$

em que μ é a margem (ver nota de rodapé 23), CR é o índice de concentração, KSR é a razão capital/produção, GD é a medida de dispersão geográfica e v o termo de erro. O β encontrado foi de 0,121³⁸ para a amostra de 417 indústrias. Segregando-se a amostra em bens de produção e bens de consumo, o resultado para o β foi de 0,068³⁹ e 0,224⁴⁰, respectivamente. Todas as variáveis de controle foram insignificantes.

Embora os autores tenham concluído pela existência de relação positiva entre o patamar de concentração de mercado e a margem média da indústria, além deste efeito parecer reduzido⁴¹, existem inúmeras deficiências na regressão proposta por Collins e Preston que tornam, no mínimo, os resultados duvidosos. Dentre as falhas, duas merecem particular destaque: a omissão das elasticidades da demanda para cada indústria e a omissão de uma variável que captasse o grau de barreiras à entrada de cada indústria. A elasticidade da demanda é importante para explicar as margens médias da indústria, conforme pode ser observado pelo cálculo do índice de Lerner apresentado, pois, muitas vezes, uma indústria altamente concentrada, mas diante de uma também alta elasticidade da demanda, pode apresentar margens inferiores a uma indústria bem menos concentrada. O grau de barreiras à entrada é relevante pois, conforme observou Bain (1956), são as barreiras à entrada junto com o nível de concentração que explicam o exercício de poder de mercado.

³³ Mínimos Quadrados Ordinários

³⁴ Em razão da indisponibilidade de dados, a margem preço-custo foi calculada por meio da subtração entre o valor adicionado da produção (valor total da produção subtraído dos custos de material, eletricidade e custos similares) pelos pagamentos de funcionários dividido pelo valor total da produção.

³⁵ Para o cálculo da concentração é utilizado o índice CR₄.

³⁶ Como a competição, muitas vezes, ocorre em termos locais ou regionais e os dados eram nacionais, os autores acharam prudente controlar para a dispersão geográfica das firmas.

³⁷ O controle pelo *capital-output ratio* decorreu da suspeita lógica dos autores de que diferenças nas margens poderiam decorrer de diferenças na razão capital-produção.

³⁸ β significativa a 1%.

³⁹ β significativa a 1%.

⁴⁰ β significativa a 1%.

⁴¹ β de 0,121 implica que um aumento de concentração de 10% redundará em um aumento de margem de apenas 1,21%.

Strickland e Weiss (1976) sofisticaram o modelo de Collins e Preston (1969) ao utilizarem um sistema de equações simultâneas, conforme exposto abaixo⁴²:

$$\frac{Ad}{S} = a_0 + a_1 M + a_2 \frac{CD}{S} + a_3 C + a_4 C^2 + a_5 Gr + a_6 Dur;$$

$$C = b_0 + b_1 \frac{Ad}{S} + b_2 \frac{MES}{S};$$

$$M = c_0 + c_1 \frac{K}{S} + c_2 Gr + c_3 C + c_4 GD + c_5 \frac{Ad}{S} + c_6 \frac{MES}{S}$$

Pelo modelo proposto por estes autores, o efeito da concentração sobre a margem também é bastante reduzido, tanto quando se utiliza um modelo linear de um estágio (OLS), quanto para o modelo com dois estágios (TSLS), conforme pode ser observado na tabela abaixo:

TABELA 3: Resultados do Modelo de Strickland e Weiss

	CONCENTRAÇÃO					
	OLS			TSLS		
	Indústria	Bens de Consumo	Bens de Produção	Indústria	Bens de Consumo	Bens de Produção
MARGEM	0,0629	0,1376	0,0572	0,0377	0,0953	0,0601

Fonte: Strickland e Weiss

Utilizando dados das firmas e não mais dados relativos à indústria, Sheperd (1972) estimou a seguinte equação⁴³ para uma amostra de 231 firmas americanas:

$$M = \alpha + \beta_1 MS + \beta_2 CR_4 + \beta_3 Ad + \beta_4 AS + \varepsilon$$

Dada a equação acima, o β_2 encontrado é de apenas 0,0273. Novamente um impacto bastante reduzido do nível de concentração do mercado nas margens⁴⁴ da firma. Muito mais relevante para explicar as margens foi a participação de mercado (MS), cujo coeficiente β_1 estimado foi de 0,2396.

⁴² Ad: gasto com propaganda; S: produção; M: margem de lucro; CD: demanda do consumidor; C: concentração; Gr: crescimento anual médio da indústria; Dur: *dummy* que assume valor 1 para bens duráveis e 0, caso contrário; MES: Escala Mínima Eficiente; K: capital; GD: dispersão geográfica das firmas.

⁴³ M: margem; MS: participação de mercado; CR_4 é o índice de concentração; Ad: gasto com propaganda; AS: tamanho dos ativos

⁴⁴ Margens, no caso da análise de Sheperd, consistem no retorno do lucro após impostos sobre o patrimônio líquido.

3.5.2 Literatura Teórica

Com respeito aos aspectos teóricos que amparam a visão estruturalista é necessário, inicialmente, distinguir possíveis efeitos unilaterais resultantes de um ato de concentração dos potenciais efeitos coordenados oriundos do ato. Simplificadamente, os efeitos unilaterais podem ser caracterizados como aqueles que reforçam a dominância individual da firma que persegue seu interesse próprio independentemente das demais firmas no mercado, ao passo que os efeitos coordenados reforçam a dominância conjunta, isto é, firmas agindo coletivamente em busca da maximização dos interesses coletivos.

3.5.2.1 Efeitos Unilaterais

No tocante aos efeitos unilaterais, o respaldo teórico à visão estruturalista tem origem fundamentalmente nos resultados de equilíbrio estático dos modelos clássicos de oligopólio, os quais determinam um conjunto de estratégias competitivas de tal sorte que nenhum competidor tem incentivos para mudar, dadas as estratégias dos rivais⁴⁵. No caso do modelo de Cournot⁴⁶, a relação entre o índice de Lerner e o HHI é facilmente derivada da equação de maximização de cada firma⁴⁷:

$$\sum_{i=1}^N \frac{P^c - CMg}{P^c} = \frac{HHI}{\epsilon}$$

A partir da equação acima é fácil perceber que quanto mais elevado o índice de concentração maiores as margens da indústria e vice-versa.

Todavia, embora pareça surpreendente a existência de perdas como resultado de um ACH para firmas competindo em Cournot, pois a firma fusionada teria sempre a possibilidade de produzir exatamente a somatória da quantidade que as firmas produziam separadamente, esta situação deixa de ser um equilíbrio a partir do momento que o número de firmas se altera

⁴⁵ Estes modelos são estáticos pois assumem que as decisões das firmas se baseiam apenas em um período. O equilíbrio nestes modelos é denominado equilíbrio de Nash não-cooperativo.

⁴⁶ As hipóteses principais de um modelo de Cournot são: produtos homogêneos, variável estratégica de competição é quantidade e interação estratégica entre as firmas em um único período.

⁴⁷ A partir do resultado de maximização para cada firma do modelo de Cournot $\frac{P^c - CMg}{P^c} = \frac{S_i}{\epsilon}$ basta multiplicar ambos os lados por S_i e somar ambos os lados para todas as firmas para chegar ao resultado da equação.

com o ato⁴⁸. Por esta razão, existe vasta literatura a refutar a noção de que há uma relação causal e direta entre concentração e lucratividade (ou bem-estar) para as hipóteses dadas por Cournot.

Num artigo clássico de 1990, já citado anteriormente, Farrell e Shapiro demonstraram que, sob as hipóteses de um modelo de equilíbrio de Cournot, não existe relação inversa e confiável entre concentração de mercado e bem-estar social. De acordo com eles, o bem-estar (W) da economia se eleva de acordo com a seguinte equação, cuja derivação está presente no apêndice II deste trabalho:

$$W > 0 \Leftrightarrow \frac{dX}{X} + \frac{1}{2} \cdot \frac{dHHI}{HHI} > 0$$

em que X é o produto agregado. Isto posto, a principal conclusão dos autores é a de que, para uma dada mudança no produto agregado, o bem-estar é mais provável de se elevar se o índice de concentração aumentar exatamente o inverso do que o modelo ECD propugnava.

Salant et al. (1983) demonstraram que apenas a partir de um patamar de concentração superior a 80% um ACH se torna lucrativo. Para níveis inferiores a este patamar, os autores observaram que o equilíbrio de preço e quantidade pós-ACH gera lucros para as firmas fusionadas inferior àqueles prevalecentes antes do ato (ver apêndice III para a derivação matemática do modelo).

Ademais, sob a hipótese de produtos homogêneos, a interação competitiva por Bertrand⁴⁹, cuja variável estratégica é preço, redundava em equilíbrio competitivo mesmo na presença de apenas duas firmas⁵⁰. Este fenômeno foi denominado paradoxo de Bertrand⁵¹ e também vai de encontro à suposição de que o aumento da concentração leva automaticamente à elevação das margens de lucro.

Em um artigo também bastante conhecido, Denerecke e Davidson (1985) observaram que, para as hipóteses de Cournot existe a possibilidade do resultado de um aumento de concentração resultar em perdas para as firmas fusionadas (Salant et al., 1983) ou incrementos de bem-estar (Farrell e Shapiro, 1990) em razão da premissa, característica em Cournot, das

⁴⁸ Não é um equilíbrio porque as firmas fusionadas têm um incentivo a reduzir a produção. Como a curva de reação das firmas não-participantes do ato é negativamente inclinada, estas expandem a produção, dada a redução da firma fusionada. Em resposta, a firma fusionada reduz ainda mais a produção e assim sucessivamente até que se atinja um novo equilíbrio.

⁴⁹ Um modelo de Bertrand com produtos homogêneos é distinto de um modelo de Cournot porque a variável estratégica é preço, não quantidade (Cournot).

⁵⁰ O resultado de equilíbrio competitivo ocorre independentemente do número de firmas.

⁵¹ Paradoxo justamente pelo fato de sempre se esperar uma relação positiva entre concentração e poder de mercado.

curvas de reação das firmas serem negativamente inclinadas por concorrerem em quantidade (ver nota de rodapé 42), fato que resulta em equilíbrio pós-ACH com reduções nas quantidades produzidas. Para o caso de Bertrand, mais razoável para a maior parte das indústrias pois a variável estratégica é preço e os produtos são diferenciados, as curvas de reação são positivamente inclinadas e o equilíbrio pós-ACH ocorre por meio de elevações de preços, tanto das firmas fusionadas quanto das demais firmas presentes no mercado.

Nesses casos, os autores demonstraram que o ACH é lucrativo para as firmas participantes do ato e também para aquelas não participantes que agem como *free-riders*, e que o ACH será mais lucrativos quanto mais firmas participarem dele, isto é:

$$\Pi_i^C(M+1) > \Pi_i^C(M)$$

Posto isto, depreende-se que, se por um lado o patamar de concentração pode ter um efeito sobre o desempenho do mercado, conforme propugnava a teoria do ECD, por outro não se pode concluir que é suficiente a observação apenas da concentração para se concluir sobre os efeitos de um ACH, pois as eficiências, a serem observadas na próxima seção, podem mais do que compensar os efeitos danosos da elevação da concentração.

3.5.2.2 Efeitos Coordenados

Com relação aos efeitos coordenados, isto é, firmas agindo coordenadamente na tentativa de maximizar lucros conjuntos, de fato uma das variáveis a tornar mais fácil um acordo de colusão é o número de firmas presentes na indústria. Desta forma, um ACH que naturalmente reduz o número de firmas seria um fator a contribuir para a efetuação de acordos, tácitos ou explícitos, de colusão.

Chamberlein (1933) foi o primeiro a presumir que, a partir de um dado nível de concentração, oligopolistas não se comportariam de maneira “estúpida”, mas reconheceriam automaticamente a interdependência existente entre as firmas e produziriam a quantidade de monopólio. Por esta razão, seu modelo previa uma descontinuidade, um salto na lucratividade, tão logo o patamar de concentração ultrapassasse o nível crítico por ele inferido. Alguns testes empíricos sugeriram que este patamar crítico se daria quando as oito maiores firmas capturassem ao menos 70% de participação do mercado total.

Todavia, além do fato de o número de firmas ser apenas uma, dentre algumas, variável a facilitar acordos de colusão entre firmas, a manutenção ao longo do tempo deste tipo de

arranjo é mais complexa do que a efetuação em si do acordo. O nível de diferenciação do produto, a estrutura de custos de cada participante e a taxa de desconto são três componentes que podem desestabilizar um arranjo de colusão entre firmas.

Resumidamente, a depender do grau de diferenciação dos produtos, torna-se necessário determinar preços relativos de tal sorte a maximizar o lucro conjunto. Porém, como as firmas não têm perfeito conhecimento do grau de substitutibilidade entre os produtos, esta determinação de preços pode levar a deslocamentos na demanda relativa, beneficiando uns, prejudicando outros e certamente pondo em risco a estabilidade do arranjo⁵².

Diferenças na estrutura de custos entre as firmas também são uma fonte de instabilidade ainda mais significativa para acordos de colusão, uma vez que, em caso de custos marginais distintos, a maximização conjunta de lucros pode sempre ser elevada pela simples transferência de produção da firma com maior custo marginal para aquela com menor custo, até o ponto em que os custos marginais de todos os membros se equivalham. Contudo, como persuadir as firmas com maior custo marginal a abdicarem de parte da produção em favor daquelas com menor custo, ou convencer as firmas com menor custo marginal a manterem as respectivas participações de mercado para não abalar a estrutura do acordo.

Por fim, a taxa de desconto é também forte fonte de desestabilização, pois, ao mensurar a taxa de preferência ao longo do tempo, gera incentivos para possíveis “traições” por parte dos membros de uma colusão.

⁵² No caso da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), talvez o acordo de colusão mais famoso da história, erros na determinação dos preços dos diferentes tipos de óleo, culminaram em mudanças na demanda relativa e foi uma das fontes de desavenças entre os membros da organização.

4 ANÁLISE DE EFICIÊNCIAS (Escola de Chicago)

"Virtually any significant horizontal merger involves some loss of direct competition, and would thus be at least slightly anticompetitive absent all efficiencies"

(Farrel and Shapiro, 2000)

Conforme dito na seção introdutória, foi sob os auspícios da Escola de Chicago que a análise das eficiências compensatórias aos possíveis efeitos danosos de um ato de concentração se popularizou e tornou-se presença obrigatória na legislação antitruste da maior parte dos países que possuem tradição nas questões concorrenciais. A discussão sobre eficiência é tão recente e ganhou tanta relevância que os órgãos de defesa da concorrência norte-americanos realizaram uma revisão do *Horizontal Merger Guidelines* (1992) em 1997, somente no tópico que trata das eficiências para incorporar aquilo que havia de mais recente.

A lógica das eficiências compensatórias decorre da expectativa de que, se por um lado atos de concentração elevam o poder de mercado e a probabilidade de seu exercício, por outro podem gerar eficiências econômicas que não só compensam eventuais riscos à concorrência, mas também aumentam o bem-estar líquido da economia. Doravante, generalizou-se na análise antitruste o tradicional *trade-off* entre perda de bem-estar de "peso morto" e ganhos de eficiência.

Em um artigo clássico, cujos resultados já se tornaram plenamente conhecidos, Williamson (1968) descreve perfeitamente os elementos da análise de um ato de concentração com base no *trade-off* entre ganhos de eficiência, representados pela redução de custos da firma fusionada, e perda de bem-estar de "peso-morto" em razão da monopolização do mercado, hipótese mais pessimista com relação ao resultado do ACH. Consoante a tabela e o gráfico presentes no apêndice V ao fim deste trabalho, os resultados de Williamson sugerem que reduções pequenas de custos são suficientes para compensar aumentos significativos de preço, mesmo na situação mais dramática de um mercado que passe de uma condição de competição perfeita para uma de monopólio.

A popularização da análise do *trade-off* entre perda de bem-estar e ganhos de eficiência também lançou luz ao debate referente aos critérios sobre os quais os efeitos de um ato de concentração devem ser julgados, isto é, a respeito de qual padrão de bem-estar deve ser perseguido ao longo do processo de análise de um ato de concentração pelas autoridades concorrenciais. Embora existam quatro ou cinco padrões de bem-estar, apenas dois deles se provaram realmente relevantes na discussão sobre o *trade-off* entre eficiência e bem-estar, quais sejam: o padrão baseado no excedente total e o padrão baseado no bem-estar do

consumidor. Outros critérios, tais como, o padrão Hillsdown⁵³ e o “padrão ponderado”⁵⁴, apesar de interessantes alternativas, carregam algumas dificuldades de implementação.

O padrão baseado no excedente total corresponde ao *trade-off* descrito por Williamson. De acordo com este critério, um ato deve ser aprovado sempre que a soma das variações de bem-estar de consumidores e produtores for superior a zero, conforme pode ser observado no gráfico 1, do apêndice V e no item “c” da subseção 2 deste capítulo. Este critério não tem qualquer preocupação com relação aos efeitos redistributivos decorrentes do ato, uma vez que atribui o mesmo valor ao bem-estar do consumidor e ao bem-estar do produtor. A adoção da abordagem do excedente total poderia ser aceitável para países com mercados de capitais mais avançados, nos quais o controle acionário se encontra tão diluído que uma distribuição de renda em favor de lucros seria também benéfica aos consumidores na condição de acionistas⁵⁵.

O critério baseado no bem-estar do consumidor impõe, como condição para autorizar um ato de concentração, que este não eleve preços⁵⁶. Neste caso, os ganhos de eficiências teriam de ser tão substanciais em termos de redução de custos que a condição de equilíbrio pós-ACH se daria em um patamar de preços inferior àquele verificado antes do ato de concentração, isto é, não haveria transferência de renda de consumidores para produtores.

Embora o critério do excedente total seja bem mais fácil de ser implementado, por não ter de verificar os repasses dos ganhos de eficiência para os consumidores, a adoção do critério baseado no bem-estar do consumidor foi a opção feita pelos países com maior tradição nas questões antitruste, tais como, EUA e países da União Européia.

⁵³ O padrão Hillsdown (*Hillsdown Standard*) foi primeiramente sugerido pelas autoridades concorrenciais canadenses na decisão Hillsdown (Bian e McFriedge, 2000). O critério Hillsdown é satisfeito quando a somatória da economia de custos das firmas fusionadas e não-fusionadas for superior ao valor absoluto da mudança de bem-estar dos consumidores. Uma possível *rationale* para este critério é a suposição de que, além do sistema de preços, existem outros mecanismos de redistribuição social, como, por exemplo, a intervenção regulatória. Não deve ser adotado pois, ao levar em conta o valor absoluto da mudança de bem-estar do consumidor, pode rejeitar atos de concentração que gerem melhorias aos consumidores e aprovar atos que resultam em perdas de bem-estar para os consumidores.

⁵⁴ O padrão ponderado (*weighted standard*) atribui diferentes pesos para a variação de bem-estar de consumidores e produtores. De acordo com o critério, se a soma das ponderações for superior a zero, o ato deve ser aprovado. O principal problema com este critério é como definir o padrão de distribuição e determinar quem tem competência para tanto.

⁵⁵ É duvidoso que esta característica esteja presente até na economia estadunidense, o que dizer no caso brasileiro, em que o mercado de capitais ainda engatinha.

⁵⁶ Neste caso, assume-se que o critério do bem-estar do consumidor é sinônimo do critério de preços. Alguns autores, dentre os quais Everett e Ross (2002), fazem distinção entre o critério de preço e o de bem-estar do consumidor, assumindo que o primeiro tem apenas preocupação com a possível elevação de preços, ao passo que o segundo considera também outras potenciais mudanças trazidas pelo ato que podem afetar o bem-estar do consumidor.

4.1 Eficiências Econômicas no Brasil

Acompanhando a jurisprudência dos países mais avançados, a legislação brasileira antitruste em sua peça fundamental, a lei 8.884/94, prevê a aceitação de eficiências compensatórias para autorização de um ato de concentração. O §1º desta lei, assim dispõe:

O CADE poderá autorizar os atos a que se refere o caput⁵⁷, desde que atendam as seguintes condições:

I - tenham por objetivo, cumulada ou alternativamente:

- a) aumentar a produtividade;
- b) melhorar a qualidade de bens ou serviço; ou
- c) propiciar a eficiência e o desenvolvimento tecnológico ou econômico;

Apesar das dificuldades em se mensurar a magnitude das eficiências geradas, pelo parágrafo acima fica explícita a intenção de se avaliar o *trade-off* entre danos à concorrência e ganhos de eficiência na avaliação de um ACH. Todavia, as demais condições impostas pelo mesmo parágrafo, nos artigos subsequentes, demonstram preocupação também com a distribuição dos benefícios, a concorrência e os meios para se alcançar os benefícios⁵⁸. Ainda assim, pode-se afirmar que a lei 8.884/94 prevê que o exame de um ato de concentração deve apoiar-se na avaliação dos correspondentes efeitos líquidos do ato.

O guia de análise SEAE/SDE, na parte dedicada a análise das eficiências econômicas, corrobora a lei 8.884/94 ao estabelecer que “para avaliar o efeito líquido da concentração sobre a economia é necessário comparar os custos econômicos com as possíveis eficiências econômicas⁵⁹ derivadas do ato.”

Também no guia existe a determinação explícita de que as eficiências devem ser específicas ao ato, isto é, deve-se comprovar a inexistência de outros meios factíveis para obtê-las, e a necessidade dos benefícios serem compartilhados com os consumidores, ou seja, o legislador veda a aprovação do ato caso se verifique a possibilidade de “dano” ao

⁵⁷ O *caput* do artigo estabelece que: “os atos, sob qualquer forma manifestados, que possam limitar ou de qualquer forma prejudicar a livre concorrência, ou resultar na dominação de mercados relevantes de bens ou serviços, deverão ser submetidos à apreciação do CADE.”

⁵⁸ Assim dispõem os artigos subsequentes do parágrafo primeiro do art. 54 para autorização pelo CADE de um ato de concentração:

II - os benefícios decorrentes sejam distribuídos equitativamente entre os seus participantes, de um lado, e os consumidores ou usuários finais, de outro;

III - não impliquem eliminação da concorrência de parte substancial de mercado relevante de bens e serviços;

IV - sejam observados os limites estritamente necessários para atingir os objetivos visados.

⁵⁹ Para a definição de eficiências econômicas, ver nota de rodapé 17.

consumidor ou usuário final. Isto posto, a figura 4 a seguir elucida a dinâmica do processo de análise das eficiências econômicas no Brasil⁶⁰.

Do acima exposto e da figura a seguir conclui-se que o Brasil adota o critério do bem-estar do consumidor ressaltando que o usuário final não pode “sofrer” qualquer dano em razão do ato. Na realidade, pode-se afirmar que o Brasil adota uma variante do padrão de bem-estar do consumidor que seria o “padrão de preço” (*Price Standard*), segundo o qual um ACH somente seria aprovado se não ocorresse elevação de preços na situação de equilíbrio pós-ACH.



FIGURA 4: Avaliação de Eficiências em um ACH no Brasil

4.1.1 Verificação da Existência de Eficiências

O guia de análise SEAE/SDE menciona a existência de cinco potenciais eficiências associadas ao ACH: economias de escala, economias de escopo, introdução de uma tecnologia mais produtiva, apropriação de externalidades positivas ou eliminação de externalidades negativas e geração de um poder de mercado compensatório. Roller (1999) adiciona às eficiências supracitadas a racionalização da produção e redução da ineficiência-X.

De acordo com o guia, economias de escala são reduções nos custos médios em razão da expansão da produção. A literatura microeconômica sugere diversas razões para a

⁶⁰ De la Mano (2001) sugere um processo de análise das eficiências em sete etapas: 1) isolar os objetivos do ACH; 2) identificar a natureza da interação competitiva; 3) identificar a natureza das eficiências geradas; 4) verificação das eficiências; 5) verificar se as eficiências são específicas; 6) quantificação, probabilidade e tempo; e 7) repasse aos consumidores.

existência de economias de escala, tais como indivisibilidade⁶¹, especialização⁶², existência de custos fixos⁶³ e *learning by doing*, que podem ocorrer em termos específicos do produto (economias de escala associados com o volume da produção e venda de um produto), com relação a uma única planta (economias associadas com a produção total de uma planta) ou em termos da firma (economias associadas à operação de diversas plantas e da firma como um todo). No apêndice VI ao fim deste trabalho, existe uma definição matemática mais precisa para economias de escala.

Economias de escopo são reduções de custos derivadas da produção de bens distintos. Tais economias surgem em razão da existência de insumos comuns entre os distintos produtos, o que torna vantajosa a produção na mesma planta de dois (ou mais) produtos ao invés de um produto em cada planta. No apêndice VI ao fim do trabalho, também existe uma definição matemática mais precisa para economias de escopo.

Progresso tecnológico pode se dar tanto na forma de inovações no processo quanto em inovações nos produtos. Embora ambas inovações se equivalham no sentido de elevar a fronteira de possibilidade de produção da firma, inovações no processo causam redução nos custos de produção dos produtos existentes e inovações no produto causam aumento do valor, da qualidade ou incremento de outra característica positiva do produto existente. Como consequência de um ACH, duas são as principais fontes de possível progresso tecnológico, quais sejam, difusão de conhecimento e incentivos para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Difusão de conhecimento deriva do fato de que as firmas participantes da fusão têm características diferentes no que se refere ao nível tecnológico, capacidade administrativa, experiência, acesso a patentes etc. Em razão dessas diferenças, ao se juntarem por meio de um ACH, tendem a compatibilizar e complementar o que têm como vantagem comparativa, tornando-se mais produtivas e eficientes.

A questão dos incentivos a investimentos em P&D é mais complexa e a literatura não é unânime em estabelecer uma relação positiva e direta entre concentração e incentivos a gastos com P&D. Jacquemin (1989), por exemplo, sustenta que os resultados do investimento em P&D são de difícil apropriação por conta da imitação e do *spill-over* de informação. Além disso, a razão pela qual muitos economistas assumem uma relação positiva entre poder de mercado e aumento dos investimentos em P&D deriva do fato dos resultados de investimentos

⁶¹ Algum fator de produção é indivisível e está operando com capacidade ociosa.

⁶² O aumento do nível de produção torna factível a alocação de trabalhadores e insumos para tarefas mais especializadas.

⁶³ Gastos associados com campanhas de marketing, serviços de auditoria, recursos humanos e outros são independentes do nível de produto e se reduzem proporcionalmente com o aumento da produção.

em P&D serem imprevisíveis, e a decisão de investimento ser geralmente estratégica e depender do comportamento dos rivais, algo que requereria algum poder de mercado das firmas dispostas a realizar tais investimentos⁶⁴. No caso brasileiro, existe uma corrente que defende a necessidade de se transigir com estruturas oligopolizadas na expectativa de que estas sejam capazes de realizar os investimentos em P&D necessários⁶⁵. Contudo, desde Arrow (1962), existe vasta literatura que refuta a relação positiva entre estruturas muito concentradas e investimentos em P&D sob o argumento de que monopolistas (ou estruturas altamente concentradas) não teriam incentivos para realizar inovações, pois estas canibalizariam os lucros da inovação anterior, sendo mais vantajoso permitir a livre entrada de firmas ou incentivar as estruturas de mercado mais competitivas.

O poder de mercado compensatório decorre da redução de poder de mercado no mercado de insumos em razão do aumento da capacidade de poder de mercado da empresa concentrada. Em outras palavras, poder de mercado compensatório é o aumento de poder de barganha de uma firma como resultado do aumento de suas dimensões. Só faz sentido ser considerado quando o mercado de insumos é caracterizado por concorrência imperfeita e existe a possibilidade de redução dos preços dos fatores. Curioso observar, entretanto, que este tipo de eficiência tem sido classificada, muitas vezes, como meramente pecuniária pela jurisprudência internacional e brasileira por ser resultado apenas da redistribuição de renda entre agentes ao longo da cadeia produtiva.

Por fim, a apropriação de externalidades positivas (ou eliminação de externalidades negativas) permeia as demais eficiências supramencionadas pois, tendo em vista que externalidades consistem em efeitos em terceiros sobre os quais não se tem controle, vários efeitos gerados pelo ato de concentração que atingem consumidores e rivais podem ser classificados como externalidade, o que torna o termo muito genérico⁶⁶.

Em acréscimo às eficiências arroladas no guia, têm-se as eficiências que, de acordo com Roller et al. (1999), se referem à ótima alocação da produção após o ato de concentração.

⁶⁴ De la Mano (2001) observa que: *"Few economists maintain that perfect competition efficiently allocates resources for technical development. The dispute is rather between those who contend that an imperfectly competitive market system is the best alternative and those who oppose this view, maintaining instead that collective action in the form of some degree of government financing of R&D is superior."*

⁶⁵ Sobre este ponto Farina observa que: "O aproveitamento de economias de escala e escopo e a capacidade de manter atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) exigem, na maioria dos casos, a presença de grandes corporações (...). Se a política industrial busca a eficiência e o vigor do processo tecnológico, muito provavelmente terá que amparar setores oligopolizados e promover um processo de concentração onde a pulverização é excessiva."

⁶⁶ Roller et al (1999) baseiam a análise de eficiências em cinco categorias (racionalização da produção, economias de escala, progresso tecnológico, poder de mercado compensatório e redução da ineficiência-X), mas não mencionam a questão das externalidades.

Para os autores, existem ao menos três razões para os custos marginais entre as firmas serem distintos, quais sejam: a posse de um montante mais elevado de capital físico por uma das firmas; a posse de uma natural vantagem comparativa; ou o fato das firmas estarem produzindo em patamares distintos, dado que o custo marginal pode ser função crescente da quantidade produzida⁶⁷. A redução da ineficiência-X⁶⁸ é uma potencial eficiência associada ao ACH pois, segundo Roller et al. (1999), o mercado de capitais, por meio de ACH hostis funcionaria como um disciplinador para o empenho de administradores em sintonizar seus interesses com os interesses dos acionistas. Todavia, esta questão está longe de estar assentada na literatura, pois muitos advogam que o ACH eleva a ineficiência-X na medida em que potencialmente reduz a competição e eleva as margens das firmas fusionadas (ver apêndice I).

4.1.2 Eficiência Específicas ao ACH

Existe um consenso entre os países com maior tradição nas questões concorrenciais de que se as eficiências não forem comprovadamente específicas ao ato de concentração não devem ser consideradas na análise. Nos EUA⁶⁹, por exemplo, o caso *Heinz*⁷⁰ no setor de alimento para bebês, foi negado em razão da incapacidade das partes em demonstrar que as eficiências alegadas não poderiam ser alcançadas de outra forma. No notório caso *Staples*⁷¹, no setor de material para escritório estadunidense, o tribunal alegou que o setor crescia rapidamente e não havia necessidade de um ato de concentração para obter as eficiências alegadas. Na União Européia, as eficiências alegadas no caso Mercedes-Benz/Kassboehrer⁷² foram inicialmente rejeitadas porque não foi provada que eram resultantes do ACH.

De acordo com o guia brasileiro, no que mimetizou quase literalmente o americano, para que a eficiência gerada seja considerada no processo de análise do ato deve ser provável de ser alcançada pela operação proposta e improvável de ser alcançada por outros meios, com efeitos menos danosos sobre a concorrência.

⁶⁷ Dados custos marginais distintos, o ACH viabilizaria uma transferência de produção das firmas menos eficientes (maiores custos marginais) para as mais eficientes (menores custos marginais).

⁶⁸ Ineficiência-X deriva da incapacidade do *management* em maximizar lucros e dos proprietários em fiscalizar o *management*, geralmente, em razão da separação entre a propriedade da firma (acionista) e seu controle (*management*).

⁶⁹ O *Merger Guidelines* Norte Americano é direto ao estabelecer que: “*merger-specific efficiencies were efficiencies likely to be accomplished in the absence of either the proposed merger or another means having comparable anticompetitive effects.*”

⁷⁰ FTC v. H. J. Heinz Co (2001)

⁷¹ FTC v. Staples (1997)

⁷² Case IV/M.477 (1995). Embora as eficiências tenham sido parcialmente rejeitadas, o ato foi aprovado com condicionantes.

Desta forma, a questão central para verificar se a eficiência gerada é específica ao ato de concentração se restringe a observar se não poderiam ser obtidas unilateralmente pelas firmas. Todavia, deve-se ter bastante cautela nesta análise pois o crescimento interno da firma é sempre uma alternativa menos restritiva de se alcançar os mesmos benefícios resultantes de um ACH, porém nem sempre viável (De la Mano, 2001).

Outros dois critérios para se avaliar se a eficiência é específica ao ACH seriam o critério histórico ou a possibilidade de utilização da via contratual. Com relação à obtenção dos mesmos resultados do ACH por meio de um contrato, Farrell e Shapiro (2000) propugnam que pouquíssimas eficiências seriam consideradas específicas, pois sempre seria possível imaginar uma possibilidade contratual sofisticada que, por um lado, evitasse a união formal das firmas e, por outro, alcançasse os mesmos resultados potenciais do ACH. Todavia, em termos práticos, tais contratos não existem ou são raríssimos pelas dificuldades de acordo e pouca credibilidade quanto a direitos e obrigações.

De acordo com o critério histórico, é específica ao ato toda eficiência não alcançada pelas firmas até o presente momento, mas factível de ser alcançada como consequência do ato. Farrell e Shapiro (2000) também descartam a utilização deste critério por ir de encontro à noção de progresso, que consiste na obtenção de eficiências ainda não alcançadas, inovadoras. É muito mais plausível assumir que tais eficiências não foram alcançadas historicamente por características do setor, ausência de incentivos ou até por falta de competição no mercado.

Talvez o aspecto mais interessante relativo à necessidade das eficiências serem específicas ao ato deriva do próprio questionamento desta exigência. De la Mano (2001) assim observou:

Merger specificity is seriously controversial on two grounds. On one hand, it can be argued that merger specificity is an unnecessary requirement under a competitive effects analysis such as that required under a CWS because the only issue is whether a price (quality or service innovation) would rise (fall) as a result of the merger. On the other hand, a narrow interpretation of merger specificity implies that the parties should be required to prove that their proposed merger is the least restrictive of achieving the claimed efficiencies (in any case, this standard of proof of merger specificity seems too severe in theory, there is virtually always a less restrictive alternative, namely, internal growth by the firm).

Posto isto, a mera possibilidade de intervir no mercado e inviabilizar atos de concentração que poderiam gerar incremento de bem-estar, por se acreditar que as eficiências poderiam ser geradas de outra forma, mas que possivelmente acabam não sendo implementadas, torna a exigência de que as eficiências sejam específicas bastante questionável. Ademais, é difícil acreditar que os órgãos reguladores tenham suficiente competência para avaliar se existem outros meios estratégicos para se obter as mesmas

eficiências. Mesmo cabendo às firmas o encargo de demonstrar a inexistência de meios alternativos para obtenção daquelas eficiências, ainda assim teria de se exigir dos órgãos reguladores suficiente conhecimento relativo àquela específica indústria para avaliar se os meios alternativos menos danosos à concorrência são factíveis. Conforme observou Roller (2001):

It may be difficult for competition authorities to judge what alternatives should be considered. For this reason it is explicitly stated in the Canadian merger guidelines⁷³ that only if the other means is a common industry practice will it be considered.

Posto isto, diante de um ACH que gera efeito líquido positivo sobre a eficiência econômica e tem efeitos positivos sobre o bem-estar do consumidor, parece bastante arriscado rejeitar o ato sob a alegação somente de que as eficiências poderiam ser geradas de outra forma.

4.1.3 Repasse das Eficiências aos Consumidores

Para que a questão da possibilidade de transferência das eficiências para os consumidores seja mais bem avaliada, a variação de preços subsequente ao ACH deve ser decomposta em duas partes: a primeira parte referente à provável elevação de preços decorrente do aumento de poder de mercado da firma fusionada, assumindo-se que o custo se mantenha constante. A segunda parte relativa à redução de custo marginal decorrente do ato multiplicada pela expectativa de repasse aos consumidores. Desta forma, Roller et al. (2001) especificaram a seguinte equação para determinar a variação de preços resultante de um ACH:

$$\left(\frac{dc}{c}\right) \cdot \left(\frac{dP}{dc}\right) \cdot \left(\frac{c}{p}\right) \leq -\frac{dP}{P}$$

Assumindo que o ACH provoque elevação de preços de DP/P em razão do primeiro componente supracitado e sendo dc/c a redução de custos gerada pela fusão, os autores determinam $(dP/dc)(c/p)$ como a elasticidade de repasse da redução de custos aos consumidores, isto é, a percentagem que o preço se reduziria em razão de uma redução de custos de 1%.

⁷³ Nota de rodapé 55.

Para se determinar a variação de preços decorrente de um ACH (DP/P), é necessário assumir uma série de hipóteses sobre a interação das firmas no mercado, a intensidade da rivalidade antes e depois do ato de concentração e as elasticidades-próprias, elasticidades cruzadas e elasticidade da indústria. O apêndice VII faz uma análise simplificada dos determinantes da variação de preços sob hipóteses de Bertrand, inexistência de eficiências e elasticidade-preço da demanda constante e, de forma mais sofisticada, os modelos de simulação também fazem isso para calcular a variação de preços resultante do ACH, conforme será visto adiante na seção V. Nesta seção a análise se restringirá aos fatores determinantes da elasticidade de repasse das eficiências aos consumidores, dado pela fórmula matemática $(dP/dc)(c/p)$.

No tocante à determinação da dimensão desta elasticidade, Roeller et al. (1999) sugerem a verificação de seis aspectos para avaliar se as eficiências geradas serão potencialmente convertidas em benefício aos consumidores: a) diferenciar custos variáveis de custos fixos; b) estabelecer um período de tempo para o repasse aos consumidores; c) analisar o nível de rivalidade entre as firmas pós-concentração; d) distinguir eficiências sociais das eficiências meramente pecuniárias; e) avaliar se a eficiência está sendo gerada no mercado relevante em análise; e f) definir a curvatura da curva de demanda e da curva de custo marginal.

A distinção entre custos fixos e variáveis é crucial para a determinação da possibilidade de repasse das eficiências para os consumidores. As eficiências que resultam em redução dos custos fixos não têm impacto sobre o bem-estar do consumidor, tendo em vista que a decisão de preços de uma firma somente considera os custos que variam com a quantidade (na maximização, custo marginal é igual a receita marginal). Contudo, em termos práticos, é duvidoso que as firmas sejam capazes de definir preços somente em função dos custos variáveis. Leary (2002), por exemplo, defende o enfoque do “excedente total” para a aplicação de políticas antitruste, uma vez que desconfia da capacidade das firmas para segregar a natureza de seus custos em fixo e variável. Na realidade, a própria hipótese de que as firmas sejam maximizadoras de lucros é bastante questionável, tanto pelo fato das firmas muitas vezes deliberadamente perseguirem outros objetivos⁷⁴, quanto em razão de não conhecerem com absoluta precisão a própria estrutura de custos e oferta do mercado para derivar as condições de maximização.

⁷⁴ Elevação de faturamento e aumento de participação de mercado são dois exemplos de objetivos para firmas.

A definição de um prazo para se determinar o repasse é importante pois algumas eficiências relacionadas a custos fixos podem influenciar a determinação de preço das firmas já no médio prazo. Assim, quanto mais longo o prazo definido pelos órgãos reguladores para classificar as eficiências como potencialmente transferíveis aos consumidores, maior importância passam a ter as eficiências redutoras de custos fixos.

A depender do nível de rivalidade pós-concentração as firmas resultantes da operação podem ser pressionadas a repassar uma parte maior dos ganhos de eficiência aos consumidores. Intuitivamente, imagina-se que a elevação da concentração do mercado reduz a rivalidade entre os competidores, porém a evidência empírica sugere que esta relação não é estável e diversas vezes o nível de rivalidade entre as firmas remanescentes fica igual ou até aumenta em função do ACH. Entretanto, é muito difícil observar *ex-ante* como se dará a rivalidade pós-ACH.

Eficiências meramente pecuniárias ou redistributivas são aquelas que não derivam da economia de recursos, mas simplesmente resultam de ganhos obtidos em função da perda de outros grupos sociais, sejam eles trabalhadores, fornecedores ou consumidores. Como estas eficiências não elevam a eficiência global da economia não devem ser consideradas no processo de análise de eficiências. A eficiência resultante do fato de que as firmas fusionadas obterão maior poder de barganha na determinação de salários, por exemplo, é pecuniária, pois a redução de custos lograda pela firma advém exclusivamente da redução salarial dos trabalhadores e não de um aumento da eficiência total da economia.

A jurisprudência internacional se divide com relação às eficiências geradas em mercados relevantes distintos daquele mercado em que os danos à concorrência são mais preocupantes e significativos. Nos EUA, as autoridades concorrenciais tendem a considerar que os efeitos pró-competitivos em um mercado não servem para justificar efeitos anticompetitivos em outros mercados⁷⁵. Na Alemanha e Inglaterra, contrariamente, a análise da eficiência ocorre sob uma perspectiva geral, na qual qualquer efeito pró-competitivo deve ser considerado na análise, ainda que gerado em um mercado relevante onde não ocorreram danos à concorrência. No Brasil, conforme será visto na seção VI sobre os casos brasileiros, a jurisprudência tem considerado que só valem as eficiências geradas no mesmo mercado em que ocorreram os danos à concorrência⁷⁶.

⁷⁵ Caso Lucy Lee/Doctors Regional Medical Center.

⁷⁶ No caso Nestlé/Garoto, diversas eficiências resultantes do ato não foram consideradas por terem sido geradas em mercados relevantes distintos daquele em análise.

A determinação da curvatura da função demanda é relevante para análise da probabilidade de repasse aos consumidores, pois, se a elasticidade-preço da demanda é crescente em relação ao preço, então as firmas elevarão seu *mark-up* em razão de uma redução de custo marginal. A curvatura do custo marginal também é importante, pois se os custos marginais forem crescentes, indicando a existência de restrição de capacidade, as firmas tenderiam a não repassar todas as eficiências aos consumidores, já que não conseguiriam atender a demanda extra gerada pela redução de preços⁷⁷. Todavia, embora fundamentais para determinar a elasticidade de repasse das eficiências para os consumidores, as curvaturas de custo marginal e demanda são muito difíceis de serem observadas.

4.2 Mensuração das Eficiências Compensatórias

O primeiro passo fundamental para a avaliação quantitativa das eficiências geradas por um ACH é avaliar a natureza da interação estratégica entre as firmas que participam do mercado em análise. Existem dois modelos clássicos de interação estratégica que provocam efeitos distintos sobre os ganhos de eficiências, quais sejam: o modelo de Cournot para produtos homogêneos e o Modelo de Bertrand para produtos diferenciados.

4.2.1 Produtos Homogêneos (Cournot)

Em artigo já mencionado anteriormente neste trabalho, Farrell e Shapiro (1990) foram um dos primeiros a formular matematicamente a magnitude da redução de custos necessária para que um ACH não tivesse efeitos sobre os preços.

Estes autores observaram que duas firmas interagindo por Cournot não necessariamente têm incentivos para elevar preços, porque o custo da firma fusionada pode se reduzir a tal ponto que o equilíbrio de mercado ocorra em um patamar de preço inferior (ou igual) ao que prevalecia antes do ACH. Para tanto, os autores mostram que o equilíbrio pós-ACH para as firmas fusionadas será dado por⁷⁸:

$$P^{pós} + x_{pós} Q'(X) - CMg(x_{pós}) = 0$$

⁷⁷ Se o repasse das eficiências fosse completo, isto é, toda a redução de custos se refletisse em redução de preços, esta redução de preços redundaria em aumento da demanda agregada e as firmas teriam de elevar preços pois, dado que custos marginais são crescentes, as firmas não têm condições de atender toda a demanda extra.

⁷⁸ Condição de maximização para uma firma cuja variável estratégica é quantidade.

em que $x_{pós}$ e $CMg(x_{pós})$ são, respectivamente, a produção e o custo marginal da firma resultante do ACH.

Assumindo que o ACH envolva as firmas j e k , os autores observaram que a soma dos equilíbrios para estas duas firmas antes do ato de concentração é dada por:

$$P^{pré} + x_k \cdot Q'(X) - CMg(x_k) + P^{pré} + x_j \cdot Q'(X) - Cmg(x_j) = 0 \Rightarrow \\ \Rightarrow 2 \cdot P^{pré} + (x_k + x_j) \cdot Q'(X) - Cmg(x_k) - Cmg(x_j) = 0$$

Desta forma, assumindo que as firmas fusionadas passem a produzir menos do que separadamente, isto é, $x_{pós} < x_k + x_j$, os preços pós-ACH se elevarão, a menos que o $CMg(x_{pós})$ se reduza em magnitude suficiente.

$$x_{pós} < x_k + x_j$$

$$P^{pós} = CMg(x_{pós}) - x_{pós} \cdot Q'(X)$$

Algebricamente, a condição necessária para não haver elevação de preços é dada por:

$$\frac{P^{pós}}{P^{pré}} \leq 0 \Rightarrow CMg(x_{pós}) < CMg(x_k) + CMg(x_j) - p \\ CMg(x_j) = P \cdot \left(1 - \frac{S_j}{\varepsilon}\right) \Rightarrow CMg(x_{pós}) < P^{pré} \cdot \left(1 - \frac{S_j + S_k}{\varepsilon}\right)$$

Em acréscimo, os autores observaram que um ACH somente reduz preço se, e somente se, o *mark-up* da firma fusionada for superior ao *mark-up* das firmas integrantes do ACH, consoante equação abaixo:

$$P - CMg(x_{pós}) > [P - CMg(x_k)] + [P - CMg(x_j)]$$

Assumindo que o $CMg(x_k)$ seja inferior ao $CMg(x_j)$, pode-se reescrever a equação acima da seguinte forma:

$$CMg(x_k) - CMg(x_{pós}) > [P - CMg(x_j)]$$

A partir dos resultados de equilíbrio do modelo de Cournot, tem-se que:

$$\frac{CMg(x_k) - CMg(x_{pós})}{CMg(x_k)} > \frac{S_j}{\varepsilon - S_k}$$

A equação acima implica que a redução de custos para a firma com menor custo marginal entre as integrantes do ACH deve exceder uma razão dada pelas participações de mercado das firmas e a elasticidade da demanda: $S_j/(\epsilon - S_k)$.

A partir dos resultados de Farrell e Shapiro, Werden e Froeb (1998) procuraram demonstrar a magnitude da redução de custos necessária para evitar qualquer elevação de preços pós-ACH. Partindo do resultado de equilíbrio de um modelo de Cournot dado por:

$$\frac{p - c_i}{p} = \frac{s_i}{\epsilon} \Rightarrow c_i = \frac{(\epsilon - s_i) \cdot p}{\epsilon}$$

Como, por hipótese, os preços não variam, tem-se que a elasticidade também se mantém constante e o custo marginal pós-ACH pode ser descrito da seguinte forma para a firma fusionada:

$$c'_{\text{pós}} = \frac{(\epsilon - s_i - s_j) \cdot p}{\epsilon}$$

Para efeito de comparação, os autores assumem o custo marginal pré-ACH como o custo de cada firma ponderado pelas respectivas participações de mercado, conforme demonstrado abaixo:

$$c'_{\text{pré}} = s_i \cdot \frac{p \cdot (\epsilon - s_i)}{\epsilon} + s_j \cdot \frac{p \cdot (\epsilon - s_j)}{\epsilon} = p \cdot \frac{[s_i \cdot (\epsilon - s_i) + s_j \cdot (\epsilon - s_j)]}{\epsilon}$$

Posto isto, a magnitude da redução do custo marginal necessária para não ter efeitos sobre preços em uma indústria caracterizada por produtos homogêneos e competição por quantidade será dada por:

$$\frac{c'_{\text{pré}} - c'_{\text{pós}}}{c'_{\text{pré}}} = \frac{p \cdot \frac{[s_i \cdot (\epsilon - s_i) + s_j \cdot (\epsilon - s_j)]}{\epsilon} - p \cdot \frac{(\epsilon - s_i - s_j)}{\epsilon}}{p \cdot \frac{[s_i \cdot (\epsilon - s_i) + s_j \cdot (\epsilon - s_j)]}{\epsilon}} = \frac{2s_j s_k}{\epsilon(s_j + s_k) - (s_j^2 + s_k^2)}$$

Da equação acima é interessante observar a sensibilidade da redução de custos às variáveis participação de mercado e elasticidade, conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 4: Redução do CMg para evitar Aumento nos Preços pelo modelo de Froeb e Werden

PARTICIPAÇÃO DE MERCADO		ELASTICIDADES DA DEMANDA						
Firma 1	Firma 2	0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3
10%	10%	25%	15%	11%	7%	5%	4%	3%
10%	20%	40%	23%	16%	10%	7%	6%	5%
10%	30%	60%	30%	20%	12%	9%	7%	5%
10%	40%	100%	39%	24%	14%	10%	7%	6%
15%	10%	32%	19%	14%	9%	6%	5%	4%
15%	15%	43%	25%	18%	11%	8%	6%	5%
15%	25%	65%	35%	24%	15%	10%	8%	7%
25%	25%	100%	50%	33%	20%	14%	11%	9%
25%	30%	122%	58%	38%	22%	16%	12%	10%
25%	40%	195%	75%	47%	27%	19%	14%	12%
30%	30%	150%	67%	43%	25%	18%	14%	11%

Fonte: Própria

4.2.2 Produtos Diferenciados (Bertrand)

Para o caso de produtos diferenciados, diversas alterações têm de ser feitas, pois os preços já não são mais os mesmos para todos os produtos e, conseqüentemente, a noção de elasticidade-preço da demanda presente no caso de produtos homogêneos tem de ser substituída pelas noções de elasticidade-preço própria e elasticidade-cruzada entre os bens produzidos por cada firma.

Shapiro (1996) introduziu o conceito de “*diversion ratio*”, com o qual procurou mensurar os efeitos da competição pré-ACH entre os bens das firmas integrantes do ACH, conforme exposto na equação abaixo:

$$d_{ji} = -\frac{\epsilon_{ji}}{\epsilon_{ii}} \cdot \frac{q_j}{q_i}$$

Em outras palavras, o conceito de *diversion ratio* procura capturar a proporção de vendas perdidas pela firma “i”, mas capturadas pela firma “j”, ou seja, a proporção de consumidores para os quais o produto “j” é a segunda melhor alternativa ao produto “i”.

Posto isto e assumindo um ACH entre duas firmas quaisquer, as condições de maximização de primeira ordem passam a ser dadas pela equação a seguir (ver apêndice VII para mais detalhes):

$$L_i^{\text{pós}} = -\frac{1}{\varepsilon_{ij}} + L_j^{\text{pós}} d_{ij} \cdot \frac{p_i}{p_j}$$

Do mesmo modo que para produtos homogêneos, Werden e Froeb (1996) também analisaram a redução de custos necessária para evitar um aumento de preços para o caso de produtos diferenciados. Assumindo que a redução de custos pode ser descrita pela equação abaixo:

$$\frac{C^0 - C^1}{C^0} = \frac{L_i^{\text{pós}} - L_i^{\text{pré}}}{1 - L_i^{\text{pré}}}$$

E que, por hipótese, as elasticidades antes e depois da operação são idênticas porque os preços não variam com o ato. Pode-se calcular a margem pós-ACH como função das margens pré-ACH e aferir a redução de custos necessária para evitar elevação de preços, conforme observado pela equação abaixo:

$$L_i^{\text{pós}} - L_j^{\text{pós}} d_{ij} \frac{p_i}{p_j} = L_i^{\text{pré}} \Rightarrow L_i^{\text{pós}} = \frac{L_i^{\text{pré}} + L_j^{\text{pré}} d_{ji} p_j/p_i}{1 - d_{ij}d_{ji}}$$

Das equações acima é factível o cálculo da redução de custos necessária para evitar a elevação de preços, apenas utilizando as margens pré-ACH, conforme pode ser observado pela equação a seguir:

$$\frac{\Delta C_i}{C_i^0} = \frac{L_i^{\text{pré}} d_{ij} d_{ji} + L_j^{\text{pré}} d_{ji} p_j/p_i}{(1 - L_i^{\text{pré}}) \cdot (1 - d_{ij}d_{ji})}$$

Da equação acima depreende-se que a redução de custos terá de ser tanto maior quanto mais elevadas forem as margens pré-ACH e as “*diversion ratios*”⁷⁹. A razão entre os preços também tem interferência na magnitude da redução de custos, conforme pode ser observado na tabela 5 a seguir:

⁷⁹ A redução de custos é função crescente em relação às duas margens e as duas “*diversion ratios*”.

TABELA 5: Sensibilidade da Redução de Custos à Razão de Preços (Pj/Pi)

P _j /P _i	DIVERSION RATIO		MARGEM PRÉ-CONCENTRAÇÃO					
	d _{ij}	d _{ji}	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
0,50	0,10	0,10	1,5%	2,5%	4,0%	5,9%	8,9%	13,9%
0,75	0,10	0,10	2,1%	3,6%	5,6%	8,4%	12,6%	19,6%
1,00	0,10	0,10	2,7%	4,7%	7,3%	10,9%	16,3%	25,4%
1,25	0,10	0,10	3,3%	5,7%	8,9%	13,4%	20,0%	31,2%
1,50	0,10	0,10	4,0%	6,8%	10,6%	15,8%	23,8%	37,0%

Fonte: Própria

TABELA 6: Sensibilidade da Redução de Custos às "Diversion Ratios"

P _j /P _i	DIVERSION RATIO		MARGEM PRÉ-CONCENTRAÇÃO					
	d _{ij}	d _{ji}	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
1	0,05	0,05	1,3%	2,2%	3,5%	5,2%	7,9%	12,2%
1	0,05	0,10	2,6%	4,5%	7,0%	10,4%	15,7%	24,4%
1	0,05	0,15	3,9%	6,7%	10,4%	15,6%	23,4%	36,5%
1	0,05	0,20	5,2%	8,9%	13,9%	20,8%	31,2%	48,5%
1	0,05	0,25	6,5%	11,1%	17,3%	25,9%	38,9%	60,5%
1	0,10	0,05	1,4%	2,3%	3,6%	5,5%	8,2%	12,8%
1	0,10	0,10	2,7%	4,7%	7,3%	10,9%	16,3%	25,4%
1	0,10	0,15	4,1%	7,0%	10,8%	16,3%	24,4%	37,9%
1	0,10	0,20	5,4%	9,2%	14,4%	21,6%	32,3%	50,3%
1	0,10	0,25	6,7%	11,5%	17,9%	26,8%	40,2%	62,6%
1	0,15	0,15	4,2%	7,2%	11,2%	16,9%	25,3%	39,3%
1	0,20	0,20	5,8%	9,9%	15,4%	23,0%	34,6%	53,8%
1	0,25	0,25	7,3%	12,6%	19,5%	29,3%	43,9%	68,4%
1	0,30	0,30	8,9%	15,2%	23,7%	35,5%	53,2%	82,8%

Fonte: Própria

No caso de equilíbrio simétrico, a equação da redução de custos pode ser bastante simplificada, pois passa a existir apenas uma taxa de *diversion ratio* e uma margem:

$$\frac{\Delta C_i}{C_i^0} = \left(\frac{L}{1-L} \right) \cdot \left(\frac{d}{1-d} \right)$$

Para este caso também se percebe considerável sensibilidade da redução de custos ao *diversion ratio* e às margens, conforme observado na tabela a seguir:

TABELA 7: Redução do CMg para evitar Aumento nos Preços pelo modelo Werden

Diversion Ratio	MARGEM PRÉ-CONCENTRAÇÃO						
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
0,05	0,6%	1,3%	2,3%	3,5%	5,3%	7,9%	12,3%
0,10	1,2%	2,8%	4,8%	7,4%	11,1%	16,7%	25,9%
0,15	2,0%	4,4%	7,6%	11,8%	17,6%	26,5%	41,2%
0,20	2,8%	6,3%	10,7%	16,7%	25,0%	37,5%	58,3%
0,25	3,7%	8,3%	14,3%	22,2%	33,3%	50,0%	77,8%
0,30	4,8%	10,7%	18,4%	28,6%	42,9%	64,3%	100,0%
0,35	6,0%	13,5%	23,1%	35,9%	53,8%	80,8%	125,6%

Fonte: Própria

4.3 Modelo de Williamson

Além de introduzir a questão do *trade-off* entre bem-estar e eficiência discutida anteriormente, Williamson (1987) desenvolveu um modelo no qual examina a variação do bem-estar da economia, por meio de uma análise de equilíbrio parcial. Definida a função de bem-estar como:

$$W = (RT - CT) + EC$$

em que RT é a receita total, CT é o custo total, EC é o excedente do consumidor e (RT-CT) define o lucro (Π) das firmas. A variação de bem-estar neste modelo é descrita da seguinte forma:

$$\Delta W = (\Pi_1 - \Pi_0) + (EC_1 - EC_0)$$

na qual os subscritos 0 e 1 dizem respeito às condições pré e pós-ACH, respectivamente.

O objetivo de Williamson com este modelo é avaliar qual a magnitude da redução de custos necessária para compensar um eventual aumento de preço e resultar em incrementos de bem-estar ($\Delta W > 0$), conforme já comentado na subseção 1 acima. O modelo inicial de Williamson (1968), cuja tabela e os resultados encontram-se no apêndice V, supunha a transição de uma situação de equilíbrio competitivo para outra de monopólio em decorrência do ACH. Tendo em vista que esta é uma hipótese forte, torna-se mais razoável assumir uma situação em que já existe algum poder de mercado ($P > CMg$) para outra em que este poder de mercado aumenta, elevando a perda de “peso-morto”, conforme exposto na figura abaixo:

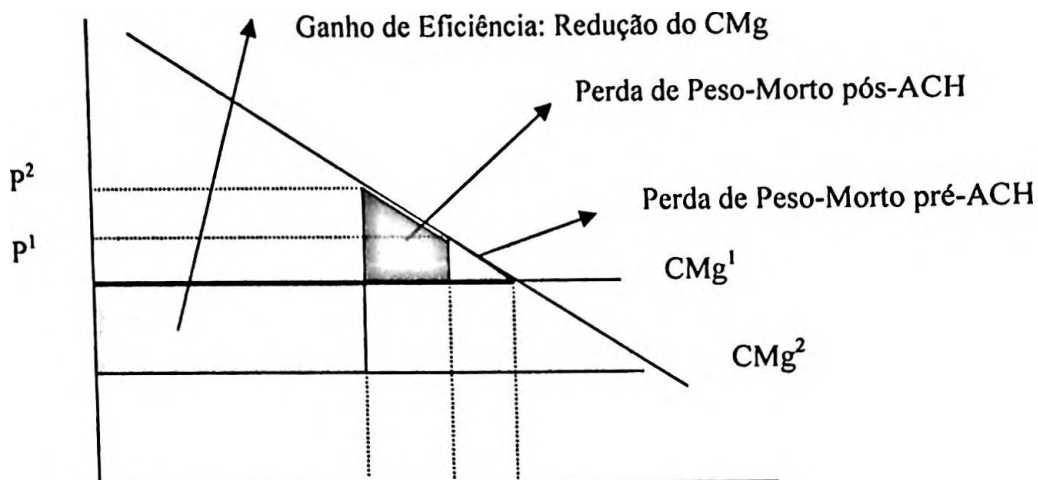


FIGURA 5: Modelo de Williamson: Cálculo da Variação do Bem-Estar

Isto posto, para o cálculo da variação de bem-estar deve-se comparar a área verde, referente aos ganhos de eficiência, com a área azul, relativa ao aumento de perda de “peso morto” em razão do aumento de exercício de poder de mercado. Para Williamson, todo o ato cujos efeitos resultarem em uma área verde superior a azul é socialmente desejável, uma vez que aumenta o nível de eficiência global da economia. Tal resultado pode ser algebricamente descrito da seguinte forma:

$$|(CMe_1 - CMe_0) \cdot Q_2| \geq |[(P_1 - CMe_0) + (P_0 - CMe_0)] \cdot (Q_1 - Q_0) / 2|$$

Além disso, o modelo supõe uma demanda log-linear (isoelástica)⁸⁰ e assume que m seja a razão entre preço e custo médio antes do ato de concentração (esta variável seria uma *proxy* para as barreiras à entrada antes da operação)⁸¹:

$$m = \frac{P_0}{CMe_0}$$

$$\ln(Q) = \alpha + \varepsilon \ln(P) \Rightarrow Q = \alpha P^\varepsilon$$

⁸⁰ O modelo de Williamson não permite a utilização de outra especificação para a forma funcional da demanda pois não é capaz de estimar as elasticidades pós-ACH. Embora, a função log-linear seja irreal pois, conforme já dito neste trabalho, a elasticidade tende a variar com o ACH. Uma possível solução para a utilização da função log-linear é assumir que a elasticidade é constante apenas nos arcos de elasticidade, hipótese não tão forte, desde que se conheçam estas elasticidades.

⁸¹ A variável M pode ser interpretada como uma variável para mensurar o nível de barreiras à entrada antes do ACH, pois a razão entre preço e custo médio é uma medida da capacidade da firma estabelecer preços acima dos custos, isto é, uma medida de exercício de poder de mercado.

Desta forma, rearranjando os termos da equação de bem-estar acima, chega-se a formulação final, sobre a qual é possível fazer análises de simulação da necessidade de redução de custos em razão de possíveis elevações de preços, a partir dos dados da elasticidade e de “m”, conforme descrito abaixo⁸² e na tabela 8:

$$\frac{\Delta CMe}{CMe_0} - \left[\frac{1}{2} M \left(\frac{\Delta P}{P_0} \right) + (M - 1) \right] \varepsilon \left(\frac{\Delta P}{P_0} \right) \left(\frac{Q_0}{Q_1} \right)$$

$$\begin{aligned} & |(CMe_1 - CMe_0) \cdot Q_1| - \left| \left[\frac{(P_1 - CMe_0) + (P_0 - CMe_0)}{2} \right] \cdot (Q_1 - Q_0) \right| \geq 0 \\ & \frac{(CMe_1 - CMe_0) \cdot Q_1}{CMe_0} - \left| \left[\frac{(P_1 - CMe_0) + (P_0 - CMe_0)}{2} \right] \cdot (Q_1 - Q_0) \right| \geq 0 \end{aligned}$$

$$\frac{\Delta CMe}{CMe_0} - \left[\frac{1}{2} \left(\frac{P_0}{CMe_0} \right) \left(\frac{P_1 - P_0}{P_0} \right) + \left(\frac{P_0 - CMe_0}{CMe_0} \right) \right] \left(\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \right) \cdot \left(\frac{P_1 - P_0}{P_0} \right) \cdot \left(\frac{Q_0}{Q_1} \right) \geq 0$$

TABELA 8: Necessidade de Redução de Custos (em %) no Modelo de Williamson

	ELASTICIDADE DA DEMANDA										
	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	2,8	3,0	3,3	3,5
DP/P (%)	m=1,05										
5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6
10	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5	5,0
15	2,2	2,9	3,6	4,3	5,1	6,0	6,8	7,8	8,8	9,9	11,0
	m=1,1										
5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6
10	1,7	2,2	2,7	3,2	3,8	4,3	4,9	5,5	6,2	6,9	7,6
15	3,1	4,1	5,1	6,1	7,2	8,4	9,7	11,1	12,5	14,0	15,6
	m=1,2										
5	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8
10	2,9	3,7	4,5	5,4	6,3	7,2	8,2	9,3	10,4	11,5	12,7
15	5,0	6,5	8,0	9,7	11,5	13,4	15,4	17,6	19,8	22,3	24,8
	m=1,3										
5	1,7	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,8	6,3	6,9
10	4,0	5,1	6,3	7,5	8,8	10,2	11,6	13,0	14,6	16,2	17,8
15	6,9	8,9	11,0	13,3	15,8	18,4	21,1	24,1	27,2	30,5	34,0
	m=1,5										
5	2,8	3,6	4,3	5,1	5,9	6,7	7,6	8,5	9,3	10,2	11,2
10	6,3	8,1	10,0	11,9	13,9	16,0	18,2	20,6	23,0	25,5	28,1
15	10,6	13,7	17,0	20,5	24,3	28,3	32,6	37,1	41,9	47,0	52,4

Fonte: Própria

5 MODELOS DE SIMULAÇÃO

5.1 Visão Geral

Conforme visto nas seções anteriores, na teoria econômica existem inúmeros modelos de oligopólio que podem ser utilizados para estudo dos efeitos de um ACH sobre preços e quantidades praticados pela firma fusionada e por suas rivais. Todavia, estes modelos são incapazes de capturar toda a complexidade da realidade, a despeito da modelagem eficaz consistir exatamente naquela capaz de capturar o que de mais relevante exista para a análise em questão. Neste sentido, os modelos de simulação são úteis pois permitem quantificar os efeitos unilaterais de um ACH baseando-se em hipóteses razoáveis para o comportamento das firmas.

A análise de um ACH por meio de um modelo de simulação se compõe de quatro estágios. Na primeira etapa, determina-se o modelo de oligopólio que melhor representa o comportamento dos agentes. O segundo passo é especificar a forma funcional da demanda que melhor caracteriza a indústria em estudo. O terceiro estágio se refere à calibração do modelo. Por fim, a quarta etapa diz respeito ao cálculo dos efeitos do ACH e das condições de equilíbrio pós-ACH.

Com relação ao primeiro estágio, é quase consensual entre economistas que, para o caso de produtos diferenciados, o modelo de Bertrand é o mais apropriado para a análise de ACH, pois internaliza a competição entre produtos que eram antes separados, algo que de fato parece ocorrer em consequência de uma fusão. No modelo de Bertrand, a variável estratégica é preço no curto prazo e o equilíbrio ocorre quando nenhuma das firmas presentes no mercado tem qualquer incentivo a alterar preços, dados os preços de suas rivais. Este equilíbrio é denominado Equilíbrio Não-Cooperativo Bertrand-Nash, por ter sido originalmente formulado pelo matemático John F. Nash. Para o caso de produtos homogêneos, o modelo mais utilizado é o de Cournot, no qual a variável estratégica é a definição de quantidade e o equilíbrio ocorre quando nenhuma das firmas tem quaisquer incentivos a alterar suas quantidades produzidas, dadas as quantidades das demais firmas. Embora, o caso de produtos homogêneos não seja raro nas análises antitruste, o estudo de simulações para o caso de produtos diferenciados é muito mais interessante e usual.

Em relação à segunda etapa do processo de análise, os modelos de simulação são sobremaneira sensíveis à especificação da forma funcional da demanda. Existem quatro formas funcionais sobre as quais a literatura antitruste tem se amparado para a implementação

de modelos de simulação: sistema de demanda linear, sistema de demanda log-linear, sistema de demanda quase-ideal⁸³ e sistema de demanda logit. Um famoso artigo de Crooke et al. (1999) mostra que, partindo-se de uma situação de equilíbrio de monopólio, as formas funcionais logit e AIDS se tornam mais elásticas à medida que os preços variam em comparação com os modelos linear e loglinear, menos sensíveis a variações de preços. Como a literatura antitruste tem se dedicado exaustivamente a relacionar vantagens e desvantagens de cada forma funcional da demanda⁸⁴, a próxima subseção apresentará apenas uma visão geral e o modo como cada forma funcional é especificada, posto que isto é vital para as estimações subsequentes.

Vale apenas observar que, conforme apontaram Epstein e Rubinfeld (2001), um sistema de demanda razoável deve atender algumas pré-condições, quais sejam: as elasticidades próprias dos bens devem ser negativas, pois a elevação de preços deve resultar em redução da quantidade demandada, e as elasticidades cruzadas devem ser positivas, pois a elevação de preço de um bem deve redundar em aumento da quantidade demandada de seus substitutos.

A terceira etapa de um modelo de simulação diz respeito ao processo de calibração. A calibração em modelos de simulação consiste em determinar os parâmetros para tornar o modelo adequado às características da indústria. As variáveis utilizadas para calibrar um modelo são geralmente as variáveis de preço, participação de mercado das firmas e estimação econométrica das elasticidades. Um bom teste para a calibração consiste em verificar se os parâmetros determinados são capazes de reproduzir as condições de mercado pré-ACH.

Calibrado o modelo, a quarta etapa consiste em efetuar novos cálculos para determinar preços e quantidades pós-ACH, geralmente assumindo que os custos marginais são constantes à variação da quantidade. Como a estrutura competitiva é alterada, computa-se um novo equilíbrio de mercado sobre o qual se derivam novos valores de preços, quantidades e participações de mercado para as firmas.

Posto isto, depreende-se que os modelos de simulação constituem uma alternativa às análises estruturalistas, cuja principal vantagem se refere ao maior grau de objetividade. Ao invés de se delimitar o mercado relevante, calcular as participações de mercado, analisar a rivalidade entre as firmas no mercado para somente então analisar os efeitos do ACH, os modelos de simulação são capazes de captar o equilíbrio de mercado pós-ACH sobre preços e quantidades sem a utilização da maior parte da metodologia empregada pela teoria

⁸³ Comumente conhecida como AIDS (*Almost Ideal Demand System*).

⁸⁴ Ver Crooke et al. (1999) e Hosken et al. (2002)

estruturalista, vista na seção III deste trabalho. Ademais, em razão de seus resultados serem quantitativos, os modelos de simulação conferem algum grau de cientificidade à análise dos atos de concentração. Embora menos discricionários, os modelos de simulação não estão isentos de problemas, dois dos principais deles se referem à incrível sensibilidade às estimações de elasticidade e à especificação da forma funcional da demanda e serão analisados a seguir.

5.2 Sensibilidade às Estimções de Elasticidades e à Especificação da Forma Funcional da Demanda

Os modelos de simulação captam o grau de competitividade entre firmas por meio das estimções de elasticidades. Desta forma, se as elasticidades-cruzadas entre os produtos das firmas fusionadas forem elevadas, a probabilidade de elevação de preços será maior, pois os bens são substitutos próximos e passam a pertencer a uma única firma. Em contrapartida, se as elasticidades-cruzadas entre os produtos da firma resultante do ACH e os demais produtos no mercado forem altas, a probabilidade de aumento de preços será menor, porque os consumidores têm substitutos para os quais podem desviar sua demanda e que não pertencem às firmas fusionadas.

Do acima exposto, conclui-se que a estimção precisa das elasticidades é uma variável chave na determinação dos resultados dos modelos de simulação, pois determinará o grau de rivalidade entre firmas e a possibilidade dos consumidores reagirem diante de potenciais aumentos de preços. Todavia, sabe-se que as estimções econométricas de elasticidade estão sujeitas aos diversos problemas inerentes à econometria relacionados à qualidade dos dados, endogeneidade e inferência (Hosken et al., 2002).

Contudo, não é somente à estimção das elasticidades correntes que os modelos de simulação são sensíveis, mas também a forma como a elasticidade varia ao longo da curva de demanda. Conforme dito anteriormente, os modelos de simulação se amparam em basicamente quatro formas funcionais, cada uma com características próprias que influenciam sobremaneira os resultados dos modelos de simulação, pois as elasticidades variam de formas distintas ao longo da curva. Abaixo serão vistas algumas das principais características das quatro formas funcionais de demanda supracitadas.

5.2.1 Modelo Linear e Log-Linear

A principal desvantagem do modelo linear é que, sob determinadas condições, as variáveis resultantes de sua estimação podem ter o sinal trocado ou não fazer nenhum sentido econômico, como, por exemplo, quantidades negativas, conforme observou Crooke et al. (1999). A vantagem deste modelo seria sua facilidade computacional e simplicidade na especificação dos termos. A especificação do modelo linear é dada pela equação abaixo:

$$q_i = a_i + \sum_j b_{ij} p_j + \sum_k \gamma_{ik} z_k$$

A demanda log-linear é uma variante da demanda linear, mas aplicando-se os *logs* em ambos os lados da equação. Esta especificação tem a conveniente característica de que as elasticidades (próprias e cruzadas) permanecem constantes ao longo da curva e são os próprios coeficientes das regressões⁸⁵. A principal deficiência associada à especificação log-linear é justamente o fato de ser isoelástica, característica que não se verifica na grande maioria dos casos. A especificação log-linear é dada pela seguinte equação:

$$\log q_i = \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \log p_j + \sum_k \gamma_{ik} z_k$$

Os dois modelos mais usuais para a análise dos efeitos de uma simulação são o logit, com sua variante ALM (*Antitrust Logit Model*) para os casos de simulação, e o AIDS, e sua versão mais restritiva PCAIDS. Vale ressaltar que os modelos linear e log-linear também são bastante utilizados, mas, por requererem menos dados, este trabalho se restringirá à utilização do modelo PCAIDS, ao menos para o caso de produtos heterogêneos.

5.2.2 Modelo Logit (e ALM)

As duas principais qualidades do modelo logit são a sua simplicidade de execução e modesta necessidade de dados para a estimação dos parâmetros. Os principais defensores da utilização deste sistema de demanda são Werden e Froeb (1994) e Froeb (1996), que inclusive propuseram uma reformulação do modelo logit para aplicação em simulações antitruste,

⁸⁵ O sistema de demanda log-linear é também denominado de isoelástico em razão das elasticidades permanecerem constantes ao longo da curva.

denominado *Antitrust Logit Model (ALM)*, de ainda mais fácil utilização para os casos de concentração.

O sistema logit⁸⁶ de demanda é derivado de uma função de utilidade aleatória, na qual os consumidores fazem uma escolha discreta a partir de um conjunto de produtos e n alternativas associadas à escolha desses produtos. Os consumidores maximizam sua utilidade escolhendo a alternativa que resulte na maior utilidade possível. Desta forma, dada a função de utilidade indireta do consumidor k associado com a escolha do produto i , tem-se a seguinte função utilidade:

$$U_{ik} = \alpha_i + \beta p_i + v_{ik}$$

O coeficiente de preço β ⁸⁷ é o mesmo para todos consumidores e produtos e as diferenças de qualidade entre os produtos é percebida pelos consumidores por meio do coeficiente α_i . Se o termo de erro for independente e igualmente distribuído, a probabilidade de escolha do produto i tomará a seguinte forma logística⁸⁸:

$$\pi_i = \frac{\exp(V_i)}{1 - \exp(V_i)}$$

O modelo ALM requer apenas informações referentes à participação de mercado, elasticidade da demanda do mercado e alguma medida de substitutibilidade entre os bens. Esta relativa simplicidade do modelo, porém, emana de uma hipótese bastante restritiva, a de igualdade entre as elasticidades cruzadas de todos os bens com relação ao preço de outro bem qualquer. Tal hipótese foi denominada Independência das Alternativas Irrelevantes (IAI)⁸⁹.

De acordo com Hosken et al. (2002), a maior crítica à utilização dos modelos logit decorre justamente da hipótese da IAI que os simplifica. Conforme observaram Hausmann e Leonard (1997), esta hipótese restringe o padrão de substitutibilidade da demanda ao assumir que se o preço de um determinado produto aumenta, os consumidores se desviam para o consumo dos demais produtos na proporção da participação de mercado de cada produto, algo deslocado da realidade na maioria das vezes⁹⁰. Werden e Froeb (2005), contudo, argumentam

⁸⁶ O nome logit deriva do fato de fazer uso de uma forma funcional logística.

⁸⁷ β determina a reação da escolha a mudança de preços.

⁸⁸ No caso mais simples V_i é dado por: $V_i = \alpha_i - \beta p_i$

⁸⁹ A hipótese da Independência das Alternativas Irrelevantes pode ser expressa da seguinte forma: $\epsilon_{ij} = \epsilon_{kj}$

⁹⁰ Assumindo que o conjunto de escolha seja entre os produtos A, B e C, cujas participações de mercado são 70%, 20% e 10%, respectivamente. Para um aumento de preço do produto A, a hipótese da IAI diz que a

que, na hipótese de não ser viável a estimação do padrão real de substitutibilidade entre os produtos, o sistema logit, por meio da hipótese IAI, fornece a melhor referência.

5.2.3 AIDS (e PCAIDS)

O modelo AIDS é bem menos restritivo do que o ALM, porém possui muito mais parâmetros a serem estimados. Sem nenhuma restrição estrutural, o número de elasticidades a serem estimadas por este modelo será, aproximadamente, o quadrado do número de bens existentes no mercado⁹¹. Impondo restrições do tipo simetria de Slutsky e homogeneidade, o número de parâmetros se reduz, mas ainda assim permanece num patamar bastante elevado e de segunda ordem com relação ao número de bens. Num recente ACH de grande repercussão nos EUA, no mercado de “cereais prontos para comer”, o número de marcas identificadas no mercado relevante foi de, aproximadamente, duzentas, algo que pelo modelo AIDS sem restrições exigiria a estimação de 40.000 parâmetros, um trabalho inimaginável a um econometrista. Mesmo quando as informações estão disponíveis, a estimação econométrica de tantos parâmetros se torna problemática, geralmente com sinais algébricos trocados, alguma endogeneidade e baixa credibilidade da inferência estatística.

Uma possível solução para reduzir o número de parâmetros é decompor o processo de decisão em múltiplos estágios (ver Deaton e Muellbauer, 1980). Esta foi exatamente a hipótese adotada por Rubinfeld (2000) para a análise do mercado de cereais supracitado. Por esta abordagem, as preferências dos consumidores são separadas em diversos “galhos” de uma “árvore de decisão” e são feitas hipóteses sobre a alocação de renda em cada nó de decisão, inclusive, se convier, sobre preferências de consumo presente ou futuro (poupança). A figura a seguir exemplifica esta forma de alocação multiestágio.

substituição para o produto B será o dobro da substituição para o produto C pois B tem o dobro de participação de mercado. Esta hipótese não tem validade prática pois, ao se considerar, por exemplo, um mercado de automóveis com *vans*, *sedans* e carros esportes, a eliminação das caminhonetes deveria provocar um deslocamento mais que proporcional para *vans* do que para esportes, pouco importando a participação de mercado inicial.

⁹¹ n elasticidades próprias e $n.(n-1)$ elasticidades-cruzadas, valor cuja somatória totaliza n^2 , ou seja, o quadrado do número de bens.

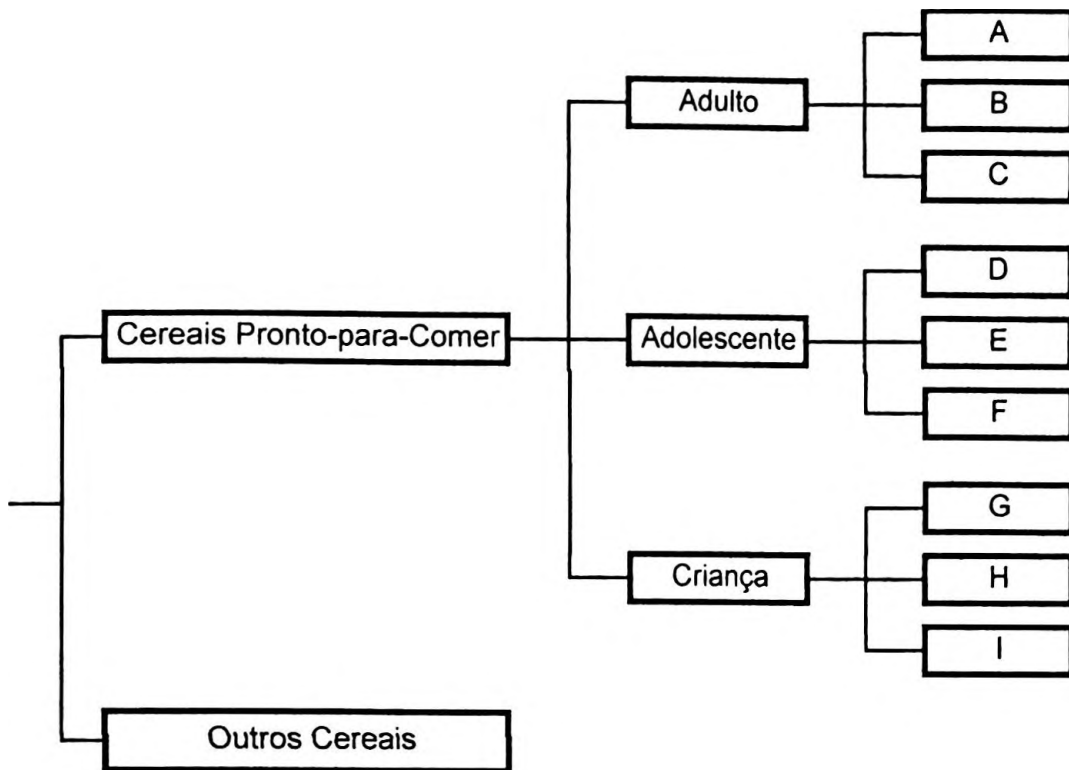


FIGURA 6 – Alocação de Renda em Múltiplos Estágios

Embora esta prática de segmentação do processo de decisão seja, por um lado, usual e útil para elevar a precisão da estimação dos parâmetros, por outro lado, traz custos pois impõe uma restrição artificial sobre a forma de escolha dos consumidores. O ideal seria admitir uma escolha livre, endogenamente determinada pelo modelo.

A forma funcional do modelo AIDS de demanda explica a participação de mercado de cada bem como uma função linear dos n bens presentes no mercado e dos gastos (x) naquele mercado, conforme demonstra a equação abaixo:

$$s_i = \alpha_i + \sum_j \beta_{ij} \ln(p_j) + h_i \ln(x/P)$$

em que s_i é a participação de mercado em termos de receita e P é um índice de preços.

As aplicações empíricas do modelo AIDS podem incorporar outras variáveis além de preço e gastos que influenciem as preferências dos consumidores, tais como um efeito fixo para região geográfica, uma variável capaz de captar sazonalidade e outras possibilidades.

Tendo em vista as dificuldades de se estimar um modelo AIDS em razão do número de parâmetros a ser estimado e da vasta necessidade de dados sobre as características do mercado, Epstein e Rubinfeld (2001) sugeriram a adoção de um modelo alternativo muito mais simples para a simulação de ACHs. O PCAIDS é uma aproximação do modelo AIDS, mas requer muito menos dados pois, assim como o logit, se apropria da hipótese da Independência da Alternativa Irrelevante (IAI). Por esta razão, necessita apenas das

participações de mercado em termos de receita, da elasticidade-preço do mercado e da elasticidade-preço de um bem qualquer.

Como consequência de adotar a mesma hipótese do modelo logit, as críticas feitas àquele no que se refere ao irrealismo da hipótese da IAI valem igualmente para este. Por necessitar de menos dados e ser menos sofisticado em termos computacionais, optou-se nas seções subsequentes por uma simulação por meio de um modelo PCAIDS.

5.3 Críticas às Hipóteses dos Modelos de Simulação

No já citado artigo de Crooke et al. (1999), os autores mostraram que, a depender da especificação da forma funcional da demanda, os resultados dos modelos de simulação em termos de variação de preços são extremamente distintos. Utilizando um experimento de Monte Carlo, os autores estimaram possíveis variações de preços, assumindo cada uma das quatro formas supracitadas para especificar o sistema de demanda em uma indústria cujo número de firmas varia de quatro a oito. Os resultados de tal experimento estão explicitados na tabela abaixo:

TABELA 9: Análise de Sensibilidade à Especificação da Forma Funcional da Demanda

Δ HHI	PREÇO	LINEAR	LOGIT	AIDS	LOG-LINEAR
≤500	Firmas Fusionadas	0,281	0,502	0,58	0,929
	Indústria	0,084	0,131	0,174	0,23
500-1000	Firmas Fusionadas	0,186	0,341	0,397	0,633
	Indústria	0,087	0,131	0,188	0,285

Fonte: Crooke

TABELA 10: Variação de Preços em (%)

Δ HHI≤500	LOGIT	AIDS	LOG-LINEAR
Linear	79%	106%	231%
Logit	-	16%	85%
AIDS	-	-	60%

Fonte: Crooke.

A partir dos resultados das tabelas, os autores demonstraram que as elevações de preço resultantes da especificação log-linear são quase quatro vezes superiores àqueles esperados pela estimação com base na especificação linear. A resposta natural à dispersão das variações de preços apresentadas nas duas tabelas é que, na ausência de evidência indubitável de qual

especificação traduziria melhor um determinado mercado, deve-se realizar uma análise de sensibilidade e demonstrar apenas os limites dentro dos quais os preços variam. Caso contrário, ao se optar por uma determinada especificação que não reflete fidedignamente as condições do mercado em estudo, pode-se incorrer em erro grosseiro quanto às variações de preços decorrentes do ACH.

5.4 Modelo de Simulação com Produtos Homogêneos

Embora os modelos de simulação sejam muito mais usuais para os casos de produtos diferenciados, nada obsta a utilização destes modelos para o caso de produtos homogêneos, ao contrário, também valem como um ingrediente adicional para a avaliação de ACH nestes mercados.

Desta forma, a partir de dados da participação de mercado das firmas, da elasticidade de mercado e da forma funcional da demanda, é possível simular o resultado de um ato de concentração entre duas firmas quaisquer pertencentes a este mercado. O exemplo a seguir adota a forma funcional linear da demanda e faz uma análise de sensibilidade para determinados valores de participações de mercado e elasticidades da demanda, respeitando-se a calibração definida para os parâmetros.

5.4.1 Exemplo com Demanda Linear

A partir da análise feita por Werden e Froeb (2005), torna-se factível expandir os resultados alcançados por estes autores para realizar uma análise de sensibilidade em que se varia participação de mercado e elasticidade para obter os diversos resultados com relação à variação de preços do modelo.

Posto isso, a demanda linear e a calibração dos coeficientes podem ser representadas pelas equações abaixo:

$$p = a - bQ$$

$$a = p_0(\varepsilon_0 - 1) / \varepsilon_0$$

$$b = p_0 / \varepsilon_0 Q$$

em que o subscrito “0” corresponde às variáveis antes do ACH. Dos resultados do modelo de equilíbrio de Cournot, sabe-se que:

$$\frac{p - c'_i}{p} = \frac{S_i}{\varepsilon} \Rightarrow c' = p_0 \cdot (\varepsilon_0 - S_{i0}) / \varepsilon_0$$

Da equação acima depreende-se que, sabendo-se a elasticidade da demanda do mercado pré-ACH, as participações de mercado e normalizando para preço (p_0) é possível obter os custos marginais pré-ACH. Dessa forma, assumindo que o custo marginal não varia com a quantidade produzida e que a estrutura de custos da firma fusionada será dada pela ponderação com relação à participação de mercado dos custos destas firmas individualmente, torna-se viável a simulação e análise de sensibilidade de possíveis atos de concentração num mercado caracterizado por produtos homogêneos, conforme pode ser observado na tabela 11 a seguir:

TABELA 11: Sensibilidade da Variação de Preços às Mudanças na Elasticidade

Firmas	Participações de Mercado	ACH	ELASTICIDADE DA DEMANDA DO MERCADO						HHI
			-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	
1	40%	1 e 2	13,9%	7,0%	4,6%	3,5%	2,8%	2,3%	2400
2	30%	1 e 3	10,8%	5,4%	3,6%	2,7%	2,2%	1,8%	1600
3	20%	2 e 3	9,7%	4,8%	3,2%	2,4%	1,9%	1,6%	1200
4	10%	1 e 4	6,4%	3,2%	2,1%	1,6%	1,3%	1,1%	800

Fonte: Própria

5.5 Modelo de Simulação com Produtos Diferenciados

5.5.1 Maximização de Lucros sob Hipóteses de Bertrand

De acordo com as hipóteses de Bertrand para produtos diferenciados, a condição de primeira ordem (CPO) para a maximização de lucros pode ser especificada em termos de participação de mercado e elasticidades-preço. Assume-se que o mercado se encontra em equilíbrio antes e depois da concentração.

Conforme especificaram Epistein e Rubinfeld (2001), dada a existência de n firmas, sendo que a i -ésima firma controla n_i bens, tem-se a seguinte CPO para a totalidade das firmas no mercado:

$$s + \text{diag}(E_1, E_2, \dots, E_n) S \mu$$

em que $s = (s_1, s_2, \dots, s_N)'$ é um vetor de participações de mercado em termos de receita e $S = \text{diag}(s)$. O vetor de margens é dado por $\mu = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_N)$. Para a i -ésima firma, E_i é uma matriz $n_i \times n_i$ de elasticidades-preço transpostas tal que o elemento (k,j) é igual a ε_{jk} . No equilíbrio pré-ACH, o equilíbrio é dado por:

$$\mu = -S^{-1} \text{diag}(E_1, E_2, \dots, E_N)^{-1} s$$

Assumindo que o ACH envolva, por exemplo, as firmas 1 e 2. A firma fusionada se caracterizará por uma mudança na elasticidade-preço, que passa a ser dada por E^* para os $n_1 + n_2$ bens que passou a controlar. Desta forma, a CPO para o mercado após o ACH é dada por:

$$\mu = -S^{-1} \text{diag}(E_1^*, E_2^*, \dots, E_N)^{-1} s$$

em que os valores de todas as variáveis se referem às novas condições pós-ACH⁹². O modelo de simulação consiste exatamente em, a partir da equação acima, derivar preços que resultem em margens, elasticidades e participações de mercado que solucionem a equação acima.

5.5.2 Forma Funcional do PCAIDS

No caso do PCAIDS, o sistema de demanda pode ser escrito da seguinte forma:

$$s = a + B \ln(p)$$

em que p é um vetor de preços, a é um vetor de constantes e B é uma matriz de coeficientes que, por hipótese, não varia com mudanças nos preços⁹³. Diferente de outros modelos (como o AIDS, por exemplo, sobre o qual se baseia), o PCAIDS não inclui um termo de gastos agregados na equação. Da equação acima, observa-se que existe uma relação linear entre variações na participação de mercado e variações de preço, a qual pode ser mais facilmente observada por meio da diferencial, dada por:

$$ds = B(dp / p)$$

⁹² As elasticidades, margens e participação de mercado se alteram para as firmas fusionadas e para a indústria como um todo.

⁹³ Para o caso de três produtos, por exemplo, o modelo seria da seguinte forma:

$$s_1 = \alpha_1 + b_{11} \ln(p_1) + b_{12} \ln(p_2) + b_{13} \ln(p_3)$$

$$s_2 = \alpha_2 + b_{21} \ln(p_1) + b_{22} \ln(p_2) + b_{23} \ln(p_3)$$

$$s_3 = \alpha_3 + b_{31} \ln(p_1) + b_{32} \ln(p_2) + b_{33} \ln(p_3)$$

Os elementos b_{ij} de B ponderam a magnitude de participação de mercado perdida (ou ganha) em razão de mudanças de preço (dp/p), as quais podem ser interpretadas como os efeitos unilaterais de um ACH. Posto isto, a participação de mercado resultante do ato de concentração pode ser escrita da seguinte forma:

$$s_i^{\text{pós}} = s_i^{\text{pré}} + ds_i$$

em que a participação de mercado pós-ACH para a empresa i é dada pela participação pré-ACH somada às variações de participação resultantes das variações de preço, dadas pela diferencial total para a firma i (ds_i).

As elasticidades próprias e cruzadas deste modelo são dadas pelas seguintes equações⁹⁴:

$$\varepsilon_{ii} = -1 + \frac{b_{ii}}{s_i} + s_i(1 + \varepsilon)$$

$$\varepsilon_{ij} = \frac{b_{ij}}{s_i} + s_j(1 + \varepsilon)$$

Tendo em vista que os coeficientes B (b_{ii} , b_{ij} , $i=1, \dots, N$ e $j=1, \dots, N$) não variam com o ACH, pode-se derivar as elasticidades próprias e cruzadas para as empresas fusionadas apenas com as participações de mercado pós-ACH, derivada pelas equações acima e a elasticidade do mercado, dada por hipótese.

$$\varepsilon_{11}^{\text{pós}} = -1 + \frac{b_{11}}{s_1^{\text{pós}}} + s_1^{\text{pós}}(1 + \varepsilon)$$

$$\varepsilon_{22}^{\text{pós}} = -1 + \frac{b_{22}}{s_2^{\text{pós}}} + s_2^{\text{pós}}(1 + \varepsilon)$$

$$\varepsilon_{12}^{\text{pós}} = \frac{b_{12}}{s_1} + s_1(1 + \varepsilon)$$

$$\varepsilon_{21}^{\text{pós}} = \frac{b_{21}}{s_2} + s_2(1 + \varepsilon)$$

Finalmente, a solução da equação de maximização pós-concentração requer a redefinição das margens. Conforme demonstraram Epstein e Rubinfeld (2001), as margens

⁹⁴ Ver Epstein e Rubinfeld para derivação das elasticidades

pós-concentração podem ser derivadas em função das margens pré-concentração e da variação de preços, dada pela seguinte equação⁹⁵:

$$\mu_i^{\text{pós}} = 1 - \frac{(1 - \mu_i^{\text{pré}})}{\exp(dp_i / p_i)}$$

O último problema é encontrar valores adequados para os coeficientes B. Neste caso, o modelo PCAIDS assume a hipótese da proporcionalidade⁹⁶, segundo a qual a participação de mercado perdida por uma firma se aloca para as demais firmas do mercado na proporção de suas participações de mercado. Dada esta hipótese, os coeficientes próprios de B podem ser escritos da seguinte forma:

$$b_{11} = s_1[\varepsilon_{11} + 1 - s_1(\varepsilon + 1)]$$

$$b_{ii} = \frac{s_i}{1 - s_1} \cdot \frac{1 - s_i}{s_1} \cdot b_{11}$$

Em razão da proporcionalidade, o cálculo dos efeitos cruzados deriva apenas dos efeitos próprios e das participações de mercado, dados pela seguinte equação:

$$b_{ik} = \theta_{ik} \cdot b_{kk}$$

$$\theta_{ik} = \frac{-s_i}{1 - s_k}$$

5.5.3 Simulação para Três Produtos – cada firma produz um produto

A simulação realizada nesta seção é bastante similar àquela realizada por Epistein e Rubinfeld (2001). As hipóteses são:

- i) A participação de mercado das empresas 1, 2 e 3 é, respectivamente, 20%, 30% e 50%;
- ii) A elasticidade da indústria é de -1;
- iii) A elasticidade própria do produto 1 é -3.

⁹⁵ Esta relação independe do modelo de demanda e deriva apenas das hipóteses de maximização da firma. Ver Epistein e Rubinstein (2001) para mais detalhes.

⁹⁶ Mesma hipótese do modelo logit, cuja denominação é Independência da Alternativa Irrelevante mas com resultado idêntico.

Com apenas os dados acima e assumindo um ACH entre as firmas 1 e 2, é possível estimar os aumentos nos níveis de preços para os produtos das firmas 1 e 2. Primeiramente, as condições de maximização de primeira ordem antes do ACH são dadas por⁹⁷:

$$s_1 + \varepsilon_{11} \cdot s_1 \cdot \mu_1 = 0$$

$$s_2 + \varepsilon_{22} \cdot s_2 \cdot \mu_2 = 0$$

$$s_3 + \varepsilon_{33} \cdot s_3 \cdot \mu_3 = 0$$

Após o ACH entre as firmas 1 e 2, as novas condições de maximização de primeira ordem serão:

$$s_1 + \varepsilon_{11} \cdot s_1 \cdot \mu_1 + \varepsilon_{21} \cdot s_2 \cdot \mu_2 = 0$$

$$s_2 + \varepsilon_{12} \cdot s_1 \cdot \mu_1 + \varepsilon_{22} \cdot s_2 \cdot \mu_2 = 0$$

$$s_3 + \varepsilon_{33} \cdot s_3 \cdot \mu_3 = 0$$

Dadas as equações acima, torna-se fácil inferir que os preços dos produtos 1 e 2 se alteram, pois passam a levar em consideração as elasticidades-cruzadas, não consideradas antes do ACH. Ademais, pelas hipóteses do PCAIDS e das informações de participação de mercado e elasticidades supramencionadas, calculam-se todos os coeficientes e elasticidades pré-ACH, dados na tabela abaixo:

TABELA 12: Coeficientes e Elasticidades Pré-ACH

PART. DE MERCADO	Produtos	ELASTICIDADES			COEFICIENTES			MARGENS PRÉCONCENTRAÇÃO
		P1	P2	P3	1	2	3	
20%	1	-3,00	0,75	1,25	-0,4	0,15	0,25	33%
30%	2	0,50	-2,75	1,25	0,15	-0,525	0,375	36%
50%	3	0,50	0,75	-2,25	0,25	0,375	-0,625	44%

Fonte: Própria

⁹⁷ Estas CPOs resultam do fato de cada firma somente produzir um único produto.

As participações de mercado pós-ACH serão dadas por:

$$s_1^{\text{pós}} = s_1^{\text{pré}} + ds_1 \Rightarrow s_1^{\text{pós}} = s_1^{\text{pré}} + b_{11} \frac{dp_1}{p_1} + b_{12} \frac{dp_2}{p_2} + b_{13} \frac{dp_3}{p_3}$$

$$s_2^{\text{pós}} = s_2^{\text{pré}} + ds_2 \Rightarrow s_2^{\text{pós}} = s_2^{\text{pré}} + b_{21} \frac{dp_1}{p_1} + b_{22} \frac{dp_2}{p_2} + b_{23} \frac{dp_3}{p_3}$$

$$s_3^{\text{pós}} = 1 - (s_2^{\text{pós}} + s_1^{\text{pós}})$$

As elasticidades-cruzadas e elasticidades-próprias pós-ACH podem ser calculadas em função das participações de mercado acima, dos coeficientes β (que não variam com o ACH) e da elasticidade do mercado. Por fim, a margem pós-ACH é função apenas da variação de preços e da margem pré-ACH. Posto isto, a única variável desconhecida no processo de maximização é a variação de preços, exatamente o que se quer descobrir.

Por meio do algoritmo de Taylor⁹⁸ e dadas as características do exemplo supramencionado, o ACH entre as firmas 1 e 2 redundava em elevações de preços de 20,8% e 10,2%.

⁹⁸ Tendo em vista que tem-se um sistema de duas equações não-lineares

6 AVALIAÇÃO FINANCEIRA DAS SINERGIAS GERADAS POR UM ACH

Uma questão fundamental para avaliação dos resultados de um ACH, mas pouco abordada neste trabalho e nas decisões recentes dos órgãos de defesa da concorrência brasileiro, diz respeito à quantificação financeira dos efeitos do ato e das motivações das firmas envolvidas em realizá-lo como estratégia de investimento.

Muitas vezes, a análise financeira das possíveis sinergias geradas é bastante limitada e pouco se avança nas razões pelas quais as firmas decidem combinar suas estruturas e seu impacto sobre a rentabilidade, no resultado financeiro da firma fusionada e no valor de mercado da companhia, quando se tratar de companhia aberta com ações negociadas em bolsa. Bradley, Desai e Kim (1988), por meio de uma amostra com 236 firmas participantes de ACHs nos EUA, concluíram que o valor combinado das firmas pós-ACH aumentou em 7.48% entre os anos de 1963 e 1984. Bhidé (1983) examinou as principais motivações para a ocorrência de ACHs nos anos de 1983 e 1984 e depreendeu que, na maior parte dos casos, resultavam de potenciais ganhos sinérgicos para a firma combinada.

Posto isso, este capítulo do trabalho tem por objetivo analisar o valor das sinergias geradas por um ACH com base na metodologia em três etapas sugerida por Damodaran (1996) e discutida abaixo:

6.1 Valor das sinergias

Como bem pontificou Damodaran (2005), se sinergias existem em um ACH, o valor das firmas fusionadas tem de ser superior ao valor das firmas individualmente, de acordo com a equação abaixo:

$$V(AB) > V(A) + V(B)$$

em que:

$V(AB)$: valor das firmas fusionadas;

$V(A)$: valor da firma A;

$V(B)$: valor da firma B.

Posto isso, para o cálculo do valor das sinergias geradas pelo ACH se utilizará a metodologia em três etapas proposta por Damodaran (2005):

- Avaliação das firmas individualmente.
- Avaliação da firma fusionada sem a existência de qualquer sinergia.

- Avaliação da natureza das sinergias geradas e cálculo do valor da sinergia, dada pela diferença entre os itens (ii) e (i).

6.1.1 Avaliação das Firms Individualmente – Modelo de Fluxo de Caixa Descontado (DCF)

De acordo com Copeland (2002), o valor de um ativo qualquer, definição que engloba desde uma firma até um projeto, é movido por sua capacidade de geração de fluxos de caixa no longo prazo. A capacidade de geração de fluxo de caixa, por sua vez, é movida pelo crescimento de longo prazo e pelos retornos obtidos pela empresa sobre o capital investido em relação ao custo de seu capital (Copeland, 2002 e Damodaran, 1996). Assim, embora exista uma variedade de alternativas para o cálculo do valor de um ativo, neste trabalho se utilizará o Modelo de Fluxo de Caixa Descontado (DCF – *Discounted Cash Flow*), por ser um modelo sofisticado o suficiente para lidar com a maioria das situações e, ao mesmo tempo, de fácil implementação.

De acordo com o modelo de DCF, o valor operacional de uma firma é igual ao valor descontado do fluxo de caixa livre futuro esperado. O fluxo de caixa livre é igual aos lucros operacionais após impostos (EBIT – *Earnings Before Interest and Taxes*), somado aos encargos não-caixa e subtraído dos investimentos em capital de giro e dos equipamentos e instalações (ver Manual de Contabilidade, 1995). Para melhor elucidar o formato e as variáveis envolvidas no fluxo de caixa de uma firma, a figura a seguir trata de uma firma hipotética, na qual as linhas amarelas representam os *inputs* do modelo.

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Receita líquida	1.000,0	1.095,0	1.193,6	1.295,0	1.398,6	1.503,5	1.608,7	1.713,3	1.818,1	1.916,0
Crescimento (%)	10,0%	9,6%	9,0%	8,6%	8,0%	7,5%	7,0%	6,6%	6,0%	5,5%
Custos diretos	600,0	657,0	716,1	777,0	832,2	887,1	941,1	993,7	1.044,3	1.092,1
Lucro bruto	400,0	438,0	477,4	518,0	566,4	616,4	667,6	719,6	771,8	823,9
Margem bruta	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,5%	41,0%	41,5%	42,0%	42,5%	43,0%
Despesas gerais e administrativas	20,0	20,8	21,6	22,5	23,4	24,3	25,3	26,3	27,4	28,5
IPCA	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Lucro antes de impostos e juros (EBIT)	380,0	417,2	455,8	495,5	543,0	592,1	642,3	693,3	744,5	796,4
Margem EBIT	38,0%	38,1%	38,2%	38,3%	38,8%	39,4%	39,9%	40,5%	41,0%	41,5%
Depreciação	50,0	90,4	122,4	147,2	165,3	177,3	183,7	184,6	180,4	171,1
% investimento acumulado	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
EBITDA	430,0	607,8	678,2	642,7	708,3	769,4	826,0	877,9	924,9	966,8
EBITDA margem	43,0%	46,4%	48,4%	49,6%	50,6%	51,2%	51,3%	51,2%	50,9%	50,4%
(-) Impostos	57,0	62,6	68,4	74,3	81,5	88,8	96,3	104,0	111,7	119,3
% do EBIT	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%
(-/+ Variação do capital de giro	20,0	21,9	23,9	25,9	28,0	30,1	32,2	34,3	36,3	38,3
% da receita líquida	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
(-) Investimentos	250,0	251,9	250,8	246,1	237,8	225,5	209,1	188,5	163,4	134,1
% da receita líquida	25,0%	23,0%	21,0%	19,0%	17,0%	15,0%	13,0%	11,0%	9,0%	7,0%
Fluxo de caixa futuro	63,0	80,9	112,9	149,2	196,8	247,7	304,7	366,6	433,0	503,7

FIGURA 7 – Fluxo de Caixa de uma firma hipotética

Fonte: própria

O fluxo acima tem início com a geração de receitas da firma, resultado da atividade operacional, cuja variação depende da quantidade produzida e dos preços dos produtos. Subtraindo-se da receita os custos diretos (aqueles associados à atividade operacional da firma), tem-se o lucro bruto, que dividido pela receita líquida gera a margem bruta. Despesas gerais e administrativas são, geralmente, custos indiretos (ou fixos) por não estarem vinculados à atividade operacional. O EBIT reflete a diferença entre receitas e custos (incluindo a depreciação). O EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*), importante métrica para o lucro operacional, resulta do EBIT somado à depreciação. É do EBITDA que tem início o processo de cálculo de um fluxo de caixa padrão. Retirando-se do EBITDA os impostos pagos pela firma⁹⁹, a variação do capital de giro operacional¹⁰⁰ e os investimentos¹⁰¹, atinge-se o fluxo de caixa futuro da firma, última linha na figura 7 acima.

Portanto, são dois os vetores do fluxo de caixa de uma firma: (i) as taxas que crescem as receitas e o lucro, cuja principal medida seria o EBITDA, espécie de lucro operacional, e (ii) o retorno sobre o capital investido, que é o que assegura o crescimento futuro de uma firma.

Para transitar do fluxo de caixa gerado por uma firma ao longo do tempo para o valor presente destes fluxos é necessário trazê-los a valor presente. Como o fluxo de caixa livre reflete o fluxo de caixa gerado pelas operações da empresa a todos os provedores de capital (endividamentos ou participação acionária), deve-se trazê-lo a valor presente pelo custo de oportunidade de todos os provedores de capital ponderado a sua contribuição relativa ao capital total da empresa. A esta ponderação entre custo do capital próprio e custo da dívida denomina-se custo médio ponderado do capital (*Weighted Average Cost of Capital – WACC*). O custo de oportunidade é igual à taxa de retorno que poderia se esperar de outro investimento de risco equivalente. Com base no supracitado, o custo de capital é dependente das seguintes variáveis expostas na figura abaixo:

⁹⁹ Atualmente, no Brasil, os impostos que incidem sobre o lucro são o imposto de renda, cuja tarifa é de 25% e Contribuição sobre Lucro Líquido, cuja taxa é de 9%.

¹⁰⁰ O capital de giro operacional inclui o caixa operacional, contas a receber, estoque e outros ativos líquidos (ativos a receber em menos de um ano) menos contas a pagar, fornecedores, impostos devidos e outros passivos correntes (contas a serem pagas em prazo inferior a um ano). O capital de giro afeta o fluxo de caixa pois variações positivas têm impacto positivo sobre o fluxo por representar uma entrada de caixa e vice-versa

¹⁰¹ Investimentos no modelo se referem tanto àqueles necessários para repor os atuais ativos quanto aos necessários a garantir crescimento futuro para a firma.

Estimação do WACC	10,7%
Taxa livre de risco	5,0%
Prêmio de risco sobre ações	5,0%
Beta	1,00
Prêmio de risco Brasil	3,0%
Custo do capital próprio	13,0%
Custo da dívida	8,2%
Benefício fiscal	34%
Custo da dívida	5,4%
Dívida / Total de capital	30%

FIGURA 8 – Cálculo do WACC

A metodologia acima para o cálculo do custo médio ponderado do capital é dada pelo modelo CAPM, cujo enfoque mais aprofundado pode ser encontrado em Brealey e Myers (1999) e Copeland e Weston (1992). Este modelo postula que o custo de oportunidade seja igual ao retorno sobre os títulos livres de risco¹⁰² somado ao risco sistêmico da empresa¹⁰³ multiplicado pelo prêmio de risco acionário¹⁰⁴, conforme pode ser observado na equação abaixo:

$$k = r_f + [E(r_m) - r_f] \cdot \text{Beta}$$

em que:

$E(r_m)$: taxa de retorno prevista para o mercado de ações;

r_f : taxa de retorno livre de risco;

Beta: risco sistêmico da empresa;

$[E(r_m) - r_f]$: ágio pelo risco no mercado.

Outra questão importante na avaliação de um ativo é o prazo de previsão do fluxo de caixa. Uma possível solução é prevê-lo por tempo suficientemente longo de tal sorte que o ocorrido depois deste período de previsão seja insignificante. Dado que esta abordagem é complexa pela dificuldade de previsão de décadas de desempenho, o mais comum é dividir-se o valor do ativo em um período de previsão explícita e um período, após este horizonte de

¹⁰² Para títulos livres de risco convencionou-se utilizar os títulos norte-americanos de dez anos, cuja rentabilidade média histórica tem sido de 5%. Ao título livre de risco soma-se o prêmio de risco Brasil e chega-se à rentabilidade dos títulos livres de risco, na figura acima 10%.

¹⁰³ Risco sistêmico da empresa ou beta mede o risco de uma firma comparado a um índice de mercado, IBOVESPA, para o caso brasileiro, ou S&P para empresas que têm ADRs negociados nos EUA. Para a definição do beta interessa o tipo de negócio em que a firma atua, a alavancagem operacional (dada por uma relação entre custos fixos e custos totais) e a alavancagem financeira (endividamento sobre capital próprio). Estes três fatores importam para a estimação do beta, pois os três podem trazer maior variabilidade aos resultados da companhia.

¹⁰⁴ Prêmio de risco acionário é o custo de oportunidade de se investir em ações dado que os riscos e a variabilidade deste investimento são mais elevados do que em títulos públicos, por exemplo.

previsão explícita, denominado de valor na perpetuidade ou valor contínuo. Para o cálculo da perpetuidade ou valor contínuo, assume-se um crescimento constante para o período posterior ao horizonte de previsão explícito, estima-se o caixa gerado para o primeiro ano do período subsequente ao estimado, leva-se este caixa a valor presente pelo WACC estimado, discutido acima, e estima-se o valor da perpetuidade pela seguinte equação:

$$\text{Perpetuidade} = \frac{PV \cdot FCF_{t+1}}{WACC - g}$$

em que:

g: taxa de crescimento na perpetuidade;

PV FCF_{t+1}: Valor presente do fluxo de caixa em um período posterior àquele estimado

Posto isso, para elucidar e ilustrar o acima discutido, a figura 9 abaixo faz a avaliação financeira da firma hipotética supramencionada, em que o valor do ativo está circulado em vermelho.

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EBITDA	430,0	507,6	578,2	642,7	708,3	769,4	826,0	877,9	924,9	966,6
EBITDA margem	43,0%	46,4%	48,4%	49,6%	50,6%	51,2%	51,3%	51,2%	50,9%	50,4%
(-) Impostos	57,0	62,8	68,4	74,3	81,5	88,8	96,3	104,0	111,7	119,3
% do EBIT	16,0%	16,0%	15,0%	15,0%	16,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
(+/-) Variação do capital de giro	20,0	21,9	23,9	25,9	28,0	30,1	32,2	34,3	36,3	38,3
% da receita líquida	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
(-) Investimentos	250,0	251,9	250,6	246,1	237,8	225,5	209,1	188,5	163,4	134,1
% da receita líquida	26,0%	23,0%	21,0%	18,0%	17,0%	16,0%	13,0%	11,0%	9,0%	7,0%
Fluxo de caixa futuro	53,0	80,9	112,9	149,2	195,8	247,7	304,7	366,8	433,0	503,7

Valor Presente do Fluxo de Caixa Futuro	47,9	66,0	83,2	99,3	117,7	134,5	149,4	162,4	173,3	182,0
---	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Figura 7

Estimação do WACC	10,7%
Taxa livre de risco	5,0%
Prêmio de risco sobre ações	5,0%
Beta	1,00
Prêmio de risco Brasil	3,0%
Custo do capital próprio	13,0%
Custo da dívida	8,2%
Benefício fiscal	34%
Custo da dívida	5,4%
Dívida / Total de capital	30%
Soma do valor presente dos FCF	1.216
Crescimento na perpetuidade	3,0%
Valor presente na perpetuidade	2.195

Valor da firma	3.411
----------------	-------

FIGURA 9 – Modelo de Fluxo de Caixa Descontado para Firma Hipotética “A”

Conforme será visto mais adiante, na seção VIII, para análise do caso VIVO e TIM optou-se por um modelo de fluxo de caixa em três estágios, no qual o segundo estágio assume um crescimento intermediário entre o primeiro estágio projetado e a perpetuidade. O racional para o cálculo do ativo, porém, é idêntico por ambas as metodologias.

6.1.2 Avaliação da firma fusionada sem a existência de qualquer sinergia

Embora corresponda à segunda etapa do modelo proposto por Damodaran (2005) para a avaliação financeira de potenciais sinergias geradas por um ACH, a avaliação financeira de uma firma fusionada sem a consideração das sinergias geradas pelo ato é tão-somente resultante da soma dos fluxos de caixa trazidos a valor presente pela taxa de desconto de ambas as firmas ponderado pelo tamanho de cada firma. Portanto, em um mundo hipotético, um ACH envolvendo as firma “A”, figura 7, e a firma “B”, figura 10, sem a geração de quaisquer sinergias, resulta em uma firma com o dobro do valor financeiro de cada uma individualmente.

Posto isso, a figura abaixo retrata o fluxo de caixa e avaliação de uma firma hipotética “B”, cujo crescimento das receitas e as margens são inferiores às da firma “A”, mas a receita do primeiro ano é bastante superior, algo que, aliado à menor necessidade de investimento, torna o valor da firma “B”, circulado em vermelho na figura abaixo, mais elevado que o da firma “A”.

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Receita líquida	3.000,0	3.180,0	3.307,2	3.373,3	3.440,8	3.509,6	3.579,8	3.651,4	3.724,4	3.798,9
Crescimento (%)	8,0%	6,0%	4,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Custos diretos	2.250,0	2.385,0	2.480,4	2.530,0	2.580,6	2.632,2	2.684,8	2.738,6	2.793,3	2.849,2
Lucro bruto	750,0	795,0	826,8	843,3	860,2	877,4	895,0	912,9	931,1	949,7
Margem bruta	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Despesas gerais e administrativas	50,0	52,0	54,1	56,2	58,5	60,8	63,3	65,8	68,4	71,2
IPCA	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Lucro antes de impostos e juros (EBIT)	700,0	743,0	772,7	787,1	801,7	816,8	831,7	847,1	862,7	878,6
Margem EBIT	23,3%	23,4%	23,4%	23,3%	23,3%	23,3%	23,2%	23,2%	23,2%	23,1%
Depreciação	30,0	58,8	79,4	91,7	98,3	100,7	104,9	109,0	113,0	116,9
% Investimento acumulado	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
EBITDA	730,0	801,8	852,1	878,8	898,0	917,3	936,6	956,1	975,7	995,5
EBITDA margem	24,3%	25,2%	25,8%	26,1%	26,1%	26,1%	26,2%	26,2%	26,2%	26,2%
(-) Impostos	105,0	111,5	115,9	118,1	120,3	122,5	124,8	127,1	129,4	131,8
% do EBIT	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
(-/+ Variação do capital de giro	60,0	63,6	66,1	67,5	68,8	70,2	71,6	73,0	74,5	76,0
% da receita líquida	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
(-) Investimentos	300,0	318,0	264,6	202,4	137,6	140,4	143,2	146,1	149,0	152,0
% da receita líquida	10,0%	10,0%	8,0%	6,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Fluxo de caixa futuro	235,0	250,0	326,1	399,2	475,0	483,5	492,1	500,9	509,8	518,8
Valor Presente do Fluxo de Caixa Futuro	212,3	203,9	240,3	266,7	285,6	262,5	241,4	221,9	204,0	187,5
Estimação do WACC	10,7%									
Taxa livre de risco	5,0%									
Prêmio de risco sobre ações	5,0%									
Beta	1,00									
Prêmio de risco Brasil	3,0%									
Custo do capital próprio	13,0%									
Custo da dívida	8,2%									
Benefício fiscal	34%									
Custo da dívida	5,4%									
Dívida / Total de capital	30%									
Soma do valor presente dos FCF	2.325									
Crescimento na perpetuidade	3,0%									
Valor presente na perpetuidade	2.262									
Valor da firma	4.587									

FIGURA 10 – Modelo de Fluxo de Caixa para Firma Hipotética “B”

Dados os fluxos de caixa das firmas “A” e “B” e a inexistência de sinergias resultantes do ACH, tem-se o seguinte fluxo de caixa e avaliação para a firma fusionada, dada pela figura 11 a seguir.

Evidente que, dada a simplificação de que ambas as firmas têm a mesma estrutura e custo de capital, depreende-se que, considerando a inexistência de sinergias, o valor da firma fusionada será o mesmo valor da soma do valor das firmas individualmente, conforme se verifica com a soma do valor da firma “A” ao da firma “B”.

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Receita líquida	4.000,0	4.275,0	4.500,8	4.688,3	4.839,4	5.013,1	5.188,6	5.364,7	5.540,6	5.714,9
Crescimento (%)	8,0%	8,9%	5,3%	3,7%	3,7%	3,8%	3,5%	3,4%	3,3%	3,1%
Custos diretos	2.850,0	3.042,0	3.196,5	3.307,0	3.412,8	3.519,3	3.626,0	3.732,3	3.837,6	3.941,3
Lucro bruto	1.150,0	1.233,0	1.304,2	1.381,3	1.426,6	1.493,8	1.562,6	1.632,4	1.703,0	1.773,8
Margem bruta	28,8%	28,8%	29,0%	29,2%	29,5%	29,8%	30,1%	30,4%	30,7%	31,0%
Despesas gerais e administrativas	70,0	72,8	75,7	78,7	81,9	85,2	88,6	92,1	95,8	99,6
IPCA	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Lucro antes de impostos e juros (EBIT)	1.080,0	1.180,2	1.228,5	1.282,8	1.344,7	1.408,7	1.474,0	1.540,3	1.607,2	1.674,0
Margem EBIT	27,0%	27,1%	27,3%	27,5%	27,8%	28,1%	28,4%	28,7%	29,0%	29,3%
Depreciação	80,0	149,2	201,8	238,8	261,5	278,0	288,6	293,7	293,4	288,1
% investimento acumulado	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
EBITDA	1.180,0	1.309,4	1.430,3	1.521,4	1.606,3	1.686,7	1.762,6	1.834,0	1.900,8	1.962,1
EBITDA margem	29,0%	30,6%	31,8%	32,6%	33,2%	33,6%	34,0%	34,2%	34,3%	34,3%
(-) Impostos	162,0	174,0	184,3	192,4	201,7	211,3	221,1	231,0	241,1	251,1
% do EBIT	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
(+/-) Variação do capital de giro	80,0	85,5	90,0	93,4	96,8	100,3	103,8	107,3	110,8	114,3
% da receita líquida	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
(-) Investimentos	550,0	569,8	515,2	448,5	375,4	365,9	352,3	334,5	312,4	286,1
% da receita líquida	10,0%	10,0%	8,0%	6,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Fluxo de caixa futuro	288,0	330,8	439,0	548,4	670,9	731,2	796,8	867,5	942,8	1.022,5
Valor Presente do Fluxo de Caixa Futuro	260,1	269,9	323,5	365,0	403,3	397,0	390,8	384,3	377,2	369,5
Estimativa do WACC	10,7%									
Taxa livre de risco	5,0%									
Prêmio de risco sobre ações	5,0%									
Beta	1,00									
Prêmio de risco Brasil	3,0%									
Custo do capital próprio	13,0%									
Custo da dívida	8,2%									
Benefício fiscal	34%									
Custo da dívida	5,4%									
Dívida / Total de capital	30%									
Soma do valor presente dos FCF	3.541									
Crescimento na perpetuidade	3,0%									
Valor presente na perpetuidade	4.457									
Valor da firma sem sinergias	7.997									

FIGURA 11 – Fluxo de Caixa pós-ACH entre “A” e “B”

6.1.3 Natureza das sinergias geradas e modo como afetam o fluxo de caixa da firma fusionada

Identificar a natureza da sinergia gerada é talvez a tarefa mais importante para compreender de que forma as sinergias impactam o valor financeiro da firma fusionada. Damodaran (2005) classificou as sinergias em operacionais e financeiras.

Para ele, sinergias operacionais seriam aquelas que permitiriam à companhia fusionada elevar o lucro operacional (EBITDA) sobre a mesma base de ativos. Decorreriam basicamente de economias de escala, aumento de poder de mercado, da combinação de qualidades complementares ou do maior crescimento em outros mercados, caracterizados por

elevadas barreiras à entrada, mas onde uma das firmas participantes do ACH já atua. Tais sinergias poderiam ainda ser classificadas como sinergias de custos, aquelas que afetam a estrutura de custos da firma fusionada, ou sinergias relativas a taxas de crescimento. Na seção IV referente às eficiências, discutiu-se longamente as questões sinérgicas, suas características e quais delas os órgãos reguladores tenderiam a considerar no processo de análise de ACHs.

Sinergias financeiras, segundo Dasmodaran (2005), seriam aquelas que viabilizariam aumento no fluxo de caixa ou redução no custo de capital. Proviriam da combinação de uma firma com “sobra de caixa” e outra com projetos de alta rentabilidade, mas limitação de caixa e dificuldade de captação, do aumento da capacidade de endividamento oriundo do fato da lucratividade de uma firma fusionada ser mais previsível e estável do que de firmas menores e menos diversificadas e de possíveis benefícios fiscais quando o ACH ocorre entre uma firma com prejuízo acumulado e outra com alta lucratividade¹⁰⁵.

Em razão destas possíveis fontes de sinergia decorrentes de um ACH, a história tem sido pródiga em mostrar uma série de firmas dispostas a desembolsar quantias muito superiores ao valor fundamental¹⁰⁶ de outras firmas, fato que somente terá racionalidade econômica quando o valor desembolsado de prêmio sobre o valor fundamental¹⁰⁷ da firma adquirida não for superior ao valor das sinergias, conforme ressaltado no início deste capítulo.

Antes de se avançar para a quantificação financeira das sinergias, é necessário ter claro que, conforme pode ser observado da análise do Modelo de Fluxo de Caixa Descontado acima, para que uma sinergia tenha impacto sobre o valor da firma fusionada é necessário afetar invariavelmente um ou mais dos vetores sobre os quais se baseia o modelo, quais sejam: (i) o fluxo de caixa, (ii) taxas de crescimento da receita e da rentabilidade (margem EBITDA ou margem bruta); (iii) período do crescimento antes da perpetuidade; ou (iv) custo médio do capital.

Posto isso, para a quantificação financeira da sinergia não se pode prescindir da natureza da sinergia gerada e do momento a partir do qual esta passa a gerar efeitos, dado que quanto mais tardio o efeito gerado menor o valor presente da sinergia gerada.

Deste modo, ao se assumir que a origem da sinergia produzida seja operacional, e esta passe a gerar efeitos no segundo ano pós-ACH em razão da redução dos custos diretos pela

¹⁰⁵ A legislação brasileira estabelece que a utilização do prejuízo para compensação do lucro real apurado posteriormente em períodos de apuração subsequentes poderá ser efetuada total ou parcialmente, independentemente de prazo, devendo ser observado apenas em cada período de apuração de compensação o limite de 30% (trinta por cento) do respectivo lucro líquido.

¹⁰⁶ Compreende-se por valor fundamental aquele derivado do Modelo de Fluxo de Caixa Descontado.

¹⁰⁷ Valor fundamental seria aquele derivado do Fluxo de Caixa trazido a valor presente.

melhoria de eficiência operacional, tem-se a seguinte estimação para a sinergia, dado na figura 12 abaixo pelo círculo em vermelho:

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Receita líquida	4.000,0	4.275,0	4.500,8	4.668,3	4.839,4	5.013,1	5.188,6	5.364,7	5.540,6	5.714,9
Crescimento (%)	8,0%	6,9%	5,3%	3,7%	3,7%	3,6%	3,5%	3,4%	3,3%	3,1%
Custos diretos	2.850,0	3.042,0	3.196,5	3.307,0	3.412,8	3.519,3	3.626,0	3.732,3	3.837,6	3.941,3
Lucro bruto	1.150,0	1.325,3	1.440,2	1.540,6	1.645,4	1.754,8	1.867,9	1.984,9	2.105,4	2.228,8
Margem bruta	28,8%	31,0%	32,0%	33,0%	34,0%	35,0%	36,0%	37,0%	38,0%	39,0%
Despesas gerais e administrativas	70,0	72,8	75,7	78,7	81,9	85,2	88,6	92,1	95,8	99,6
IPCA	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Lucro antes de impostos e juros (EBIT)	1.080,0	1.252,5	1.384,5	1.461,8	1.563,5	1.669,4	1.779,3	1.892,8	2.009,6	2.129,2
Margem EBIT	27,0%	29,3%	30,3%	31,3%	32,3%	33,3%	34,3%	35,3%	36,3%	37,3%
Depreciação	80,0	149,2	201,8	238,8	261,5	278,0	288,6	293,7	293,4	286,1
% Investimento acumulado	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
EBITDA	1.180,0	1.401,8	1.586,3	1.700,6	1.825,1	1.947,4	2.067,9	2.186,5	2.303,1	2.417,3
EBITDA margem	29,0%	32,8%	34,8%	36,4%	37,7%	38,8%	39,9%	40,8%	41,6%	42,3%
(-) Impostos	162,0	174,0	184,3	192,4	201,7	211,3	221,1	231,0	241,1	251,1
% do EBIT	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
(+) Variação do capital de giro	80,0	85,5	90,0	93,4	96,8	100,3	103,8	107,3	110,8	114,3
% da receita líquida	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
(-) Investimentos	550,0	569,9	515,2	448,5	375,4	365,9	352,3	334,5	312,4	286,1
% da receita líquida	10,0%	10,0%	8,0%	6,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Fluxo de caixa futuro	288,0	423,1	575,0	727,6	889,6	992,0	1.102,1	1.220,0	1.345,3	1.477,7
Valor Presente do Fluxo de Caixa Futuro	260,1	345,2	423,7	484,3	534,8	538,6	540,5	540,4	538,3	534,0
Estimativa do WACC	10,7%									
Taxa livre de risco	5,0%									
Prêmio de risco sobre ações	5,0%									
Beta	1,00									
Prêmio de risco Brasil	3,0%									
Custo do capital próprio	13,0%									
Custo da dívida	8,2%									
Benefício fiscal	34%									
Custo da dívida	5,4%									
Dívida / Total de capital	30%									
Soma do valor presente dos FCF	4.740									
Crescimento na perpetuidade	3,0%									
Valor presente na perpetuidade	6.441									
Valor da firma sem sinergias	7.997									
Valor da firma com sinergias	11.181									
Valor da sinergia	3.183									

FIGURA 12 – Valor da Sinergia dado Redução de Custo Direto

Da figura acima observa-se que o valor da sinergia é bastante significativo quando capaz de impactar custos diretos na magnitude sugerida. Importante frisar que no caso em tela não se está elevando o faturamento das companhias fusionadas, logo o preço se mantém intacto, algo almejado pelo CADE (critério “*Price Standard*”) para avaliar ACH (ver capítulo IV sobre eficiências).

Um exercício interessante é avaliar o impacto sobre o valor da firma fusionada de sinergias financeiras relativas à redução do custo de capital, resultante ou de maior capacidade de endividamento ou de menor custo de capital decorrentes, por exemplo, de um beta menor pela maior dimensão da firma ou pela diversificação de produtos.

A figura 13 abaixo mostra tal impacto ao assumir redução de beta ou reestruturação da estrutura de capital com maior participação de capital de terceiros, fato que faz o custo ponderado do capital se reduzir pelo benefício fiscal aplicável à dívida. A sinergia produzida novamente foi substancial e da ordem de R\$1.495.

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Receita líquida	4.000,0	4.275,0	4.500,8	4.668,3	4.839,4	5.013,1	5.188,8	5.364,7	5.540,6	5.714,9
Crescimento (%)	8,0%	6,9%	5,3%	3,7%	3,7%	3,6%	3,5%	3,4%	3,3%	3,1%
Custos diretos	2.850,0	3.042,0	3.199,5	3.307,0	3.412,8	3.519,3	3.626,0	3.732,3	3.837,6	3.941,3
Lucro bruto	1.150,0	1.233,0	1.304,2	1.361,3	1.426,6	1.493,8	1.562,6	1.632,4	1.703,0	1.773,6
Margem bruta	28,8%	28,8%	29,0%	29,2%	29,5%	29,8%	30,1%	30,4%	30,7%	31,0%
Despesas gerais e administrativas	70,0	72,8	75,7	78,7	81,8	85,2	88,6	92,1	95,8	99,6
IPCA	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Lucro antes de impostos e juros (EBIT)	1.080,0	1.160,2	1.228,5	1.282,6	1.344,7	1.408,7	1.474,0	1.540,3	1.607,2	1.674,0
Margem EBIT	27,0%	27,1%	27,3%	27,5%	27,8%	28,1%	28,4%	28,7%	29,0%	29,3%
Depreciação	80,0	149,2	201,8	238,8	281,5	278,0	288,6	293,7	293,4	288,1
% investimento acumulado	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
EBITDA	1.160,0	1.309,4	1.430,3	1.521,4	1.606,3	1.686,7	1.762,6	1.834,0	1.900,6	1.962,1
EBITDA margem	29,0%	30,6%	31,8%	32,6%	33,2%	33,6%	34,0%	34,2%	34,3%	34,3%
(-) impostos	162,0	174,0	184,3	192,4	201,7	211,3	221,1	231,0	241,1	251,1
% do EBIT	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
(-/+ Variação do capital de giro	80,0	85,5	90,0	93,4	96,8	100,3	103,8	107,3	110,8	114,3
% da receita líquida	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
(-) investimentos	550,0	569,9	515,2	448,5	375,4	365,9	352,3	334,5	312,4	288,1
% da receita líquida	10,0%	10,0%	8,0%	8,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Fluxo de caixa futuro	288,0	330,8	439,0	548,4	670,9	731,2	796,8	867,5	942,8	1.022,5
Valor Presente do Fluxo de Caixa Futuro	282,7	275,1	333,0	379,3	423,2	420,7	418,1	415,1	411,4	408,9
Estimativa do WACC	9,7%									
Taxa livre de risco	5,0%									
Prêmio de risco sobre ações	5,0%									
Beta	0,90									
Prêmio de risco Brasil	3,0%									
Custo do capital próprio	12,5%									
Custo da dívida	8,2%									
Benefício fiscal	34%									
Custo da dívida	5,4%									
Dívida / Total de capital	40%									
Soma do valor presente dos FCF	3.746									
Crescimento na perpetuidade	3,0%									
Valor presente na perpetuidade	5.747									
Valor da firma sem sinergias	7.997									
Valor da firma com sinergias	9.492									
Valor da sinergia	1.495									

FIGURA 13 – Sinergia dadas Alterações na Estrutura de Capital

Outro exercício interessante é analisar os efeitos sinérgicos de potenciais benefícios fiscais relacionados, por exemplo, a amortização de ágio pago em determinada aquisição¹⁰⁸. A tabela 13 abaixo faz sensibilidade quanto aos ganhos financeiros decorrentes de redução da taxa sobre o EBIT (*earnings before interest and taxes*):

TABELA 13: Variação de Preços em (%)

TAXA DE IMPOSTOS COMO % DO EBIT	GERAÇÃO DE SINERGIAS
15% de EBIT ¹	-
14% do EBIT ²	45
13% do EBIT ³	304
10% do EBIT ⁴	760

Fonte: própria

1. Caso base assumido no cálculo do valor da figura 3
2. Redução de 1% da taxa de imposto sobre EBIT nos cinco primeiros anos do fluxo de caixa
3. Redução de 2% da taxa de imposto sobre EBIT nos dez primeiros anos do fluxo de caixa
3. Redução de 5% da taxa de imposto sobre EBIT nos dez primeiros anos do fluxo de caixa

Entretanto, de acordo com extensa discussão realizada no capítulo IV quanto às características necessárias para se considerar a validade de determinada eficiência (sinergia)

¹⁰⁸ De acordo com a legislação brasileira, o ágio pago para adquirir determinado ativo pode ser utilizado para abater impostos.

no processo de análise, não se pode assumir qualquer sinergia geradora de valor para as firmas participantes da operação como eficiência aproveitável, ao menos não sob a óptica econômica da regulação da concorrência.

Este é o ponto central de distinção entre uma análise exclusivamente financeira, preocupada em apenas avaliar potencial geração de valor para as firmas participantes da operação, de outra econômica, interessada na eficiência geral da economia, isto é, na possibilidade de elevar o patamar ótimo de pareto em decorrência do ACH e nas consequentes eficiências geradas em sua esteira. Damodaran (1996) e Copeland (2002), assumem, por exemplo, que incrementos de poder de mercado e a consequente possibilidade de fixação de preços mais elevados é uma importante sinergia geradora de valor. Do ângulo regulatório, porém, tais sinergias não são consideradas como eficiências aproveitáveis. Não custa lembrar que, no Brasil, a avaliação de eficiência somente é considerada aproveitável na avaliação dos efeitos gerados por um ACH quando for específica (inexistirem outros meios para se obter tais eficiências) e repassável ao consumidor, de tal sorte a evitar elevações de preços (critério do *Price Standard*), conforme pode ser observado na figura 4, página 34.

7 ANÁLISE DA JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRA

Esta seção faz uma análise de três casos brasileiros de significativa repercussão, cujas decisões das autoridades concorrenciais à época foram bastante influenciadas pelo nível de maturidade em que se encontrava a jurisprudência brasileira e a literatura antitruste a respeito do controle de atos de concentração horizontal.

Os três casos analisados nesta seção são: a) a aquisição da Kolynos do Brasil S/A, doravante denominada apenas Kolynos, pela Colgate-Palmolive Company, doravante denominada apenas Colgate, cuja notificação feita à SDE data de 30.01.95; b) a operação por meio da qual se concentraram as empresas controladoras da Companhia Antartica Paulista – Indústria Brasileira de Bebidas e Conexos (designada, simplesmente, Antartica) e da Companhia Cervejaria Brahma (designada, simplesmente, Brahma), criando a Companhia de Bebidas das Américas – Ambev, submetida à apreciação do CADE em 02.07.99; e c) e a tentativa de aquisição da Chocolates Garoto S/A, doravante denominada apenas Garoto, pela Nestlé Brasil Ltda., doravante designada apenas Nestlé, cuja notificação à SDE se deu em 15.03.02. Os três casos têm em comum o fato de ocorrerem em mercados caracterizados pela forte diferenciação de produtos no qual já havia relativa concentração, barreiras à entrada elevadas e envolver a participação de duas das três maiores firmas atuantes no mercado.

O interessante a respeito desses três atos é que ocorreram com um espaçamento de tempo de cerca de três anos e a análise efetuada pelas autoridades concorrenciais brasileiras, grosso modo, acompanha a evolução teórica do processo de controle de ACHs mencionadas nas seções anteriores deste trabalho. Com isso, o que se quer mostrar é que a análise do ACH entre Colgate/Kolynos envolveu basicamente os ingredientes presentes na análise estruturalista, em que as eficiências geradas pelo ato foram examinadas de forma ainda precária. A operação que resultou na Ambev fez exame mais aprofundado das eficiências geradas pelo ato, mas não foi ainda capaz de se utilizar dos modelos de simulação. Por fim, o caso Garoto/Nestlé fez uso do que de mais atualizado havia no tocante aos instrumentos de análise de ACHs, fazendo estudo ainda mais pormenorizado dos potenciais efeitos pró-competitivos e se valendo também dos modelos de simulação para o exame das condições de equilíbrio pós-ACH.

Embora a questão das eficiências no exame de ACH já estivesse presente à época da operação Colgate/Kolynos, o argumento utilizado pela relatora, conselheira Lucia Helena Salgado e Silva, para não realizar análise efetiva das eficiências, por exemplo, pelo modelo de

Williamson, foi confuso e pouco convincente¹⁰⁹. Com relação aos modelos de simulação, embora já populares à época do caso Ambev, provavelmente não foram utilizados, pois existiam ainda poucos trabalhos empíricos empregando estes modelos e as autoridades brasileiras ainda estavam pouco familiarizadas aos seus preceitos. Apesar de ter se valido do que de mais moderno havia em termos empíricos e teóricos para o controle de ACHs, a decisão do caso Nestlé/Garoto também não está livre de pontos controversos, conforme será visto no item “c” desta seção.

Por fim, quando se fez presente a análise dos aspectos financeiros, em nenhum dos casos se utilizou o modelo de avaliação financeira de sinergia sugerido no capítulo VI, optando-se por utilizar estimativas fornecidas por consultorias contratadas.

Nos três casos, ainda que tenham sido apresentados valores de potenciais ganhos de sinergia, geralmente calculados por consultorias econômicas contratadas por uma das partes, em nenhum deles se explicitou a metodologia para o cálculo dos valores, como se fez no capítulo VI deste trabalho. Infelizmente, conforme se verá mais adiante na análise detalhada de cada um dos três casos, em nenhum deles será possível fazer os cálculos financeiros das sinergias geradas à época dos ACHs, pois Colgate, Kolynos, Nestlé e Garoto são companhias de capital fechado no Brasil e, no caso AMBEV, não foi possível encontrar informações precisas da Antarctica, dado que a operação ocorreu há mais de sete anos.

7.1 Colgate/Kolynos

Embora o mercado relevante em sua dimensão produto tenha sido segmentado em quatro¹¹⁰, apenas no mercado de creme dental o patamar de concentração se revelou preocupante e é apenas com relação a este mercado que este trabalho dedicará atenção. No mercado de creme dental, as participações de mercado, à época da concentração, estão dadas na tabela abaixo:

¹⁰⁹ Nos dizeres da relatora: “O modelo de Williamson (...) não será desenvolvido aqui por uma única e simples razão: no presente caso não se está diante de uma operação de fusão e a contraposição entre danos reais e potenciais causados pela concentração vis a vis os benefícios gerados pela economia de custos só pode ser aplicado muito ligeiramente, de forma analógica”

¹¹⁰ O mercado relevante na dimensão produto foi segmentado em: a) creme dental; b) escova dental; c) fio dental; e d) enxaguante bucal.

TABELA 14: Participação de Mercado (em %) e Cálculo do HHI

	CREME DENTAL
Colgate	25,6
Kolynos	52,5
Gessy Lever	18,2
Outros	3,7
HHI ^{pre}	3.750
HHI ^{pós}	6.438
Δ HHI	2.688

Fonte: Colgate

Conforme pode ser observado por qualquer critério, a concentração no mercado de creme dental era bastante elevada¹¹¹, condição suficiente para análise mais detalhada dos efeitos do ACH. De acordo com a análise feita pela SEAE e presente no voto da relatora, a natureza da competição no mercado de creme dental é centrada na marca e as barreiras à entrada estão associadas aos custos irrecuperáveis com propaganda e promoção.

Posto isto, dado que a operação entre Kolynos e Colgate, na visão do CADE, representava dano à concorrência no mercado relevante de cremes dentais por elevar a dominância, por envolver as duas maiores empresas em um mercado caracterizado por elevadas barreiras à entrada, o CADE aceitou a operação com restrições à utilização da marca Kolynos¹¹².

Em razão da brevidade com que as eficiências foram analisadas, pode-se caracterizar o julgamento da operação Colgate/Kolynos como estruturalista, dado que se examinou a estrutura do mercado, observando-se o patamar de concentração e as barreiras à entrada, e em função da análise da estrutura determinou-se que a probabilidade de exercício de poder de mercado era alta e não havia aspectos pró-competitivos, em termos de geração de eficiências, a compensá-la.

É provável que, diante das características supracitadas referentes à indústria de creme dental, mesmo se fossem realizadas análises mais pormenorizadas das potenciais eficiências geradas pelo ato e fossem utilizados modelos de simulação para derivar potenciais efeitos sobre as condições de equilíbrio pós-ACH, a decisão não fosse alterada. Todavia, é inegável que estas análises contribuem para dimensionar e quantificar o nível em que os condicionantes devem ser impostos para compensar eventuais danos à concorrência.

¹¹¹ Pelo CR₄ o patamar de concentração era de quase 100%.

¹¹² Os três conjuntos de condições impostas pelo CADE para a aprovação da operação no mercado relevante de cremes dentais eram: a) suspensão temporária do uso da marca Kolynos; b) licenciamento exclusivo para terceiros da marca Kolynos; e c) alienação da marca Kolynos. As requerentes optaram pela primeira condição, no que a marca Kolynos ficou suspensa por quatro anos.

Posto isto, por meio do modelo de Williamson citado na seção IV, poderia-se ter avaliado a necessidade de redução de custos para que o resultado sobre o bem-estar líquido fosse não-negativo, conforme dito anteriormente. No caso de indústrias com elevadas barreiras à entrada, o parâmetro “m”, dado pela razão entre preço e custo variável médio, é mais elevado, refletindo que as firmas são capazes de obter maior lucratividade sem atrair “novos entrantes”.

De acordo com o *quarterly report* da Colgate para o primeiro trimestre de 1996 (época da operação), o lucro bruto¹¹³ da companhia foi 49% das vendas e o lucro antes de impostos¹¹⁴ foi de 12% das vendas. Apesar de nenhum dos indicadores ser preciso para mensurar a variável “m”, é razoável supor que a razão entre vendas e custo variável total seja algo entre estes dois valores. Por tratar-se de bem de primeira necessidade, a elasticidade-preço do mercado para o produto “creme dental” deve ser baixa, provavelmente próxima à unidade. A tabela a seguir faz uma análise de sensibilidade para determinados valores de “m” e elasticidade-preço da demanda e a correspondente necessidade de redução de custos dada estas variáveis:

TABELA 15: Simulação de Redução de Custos (em %) pelo Modelo de Williamson para o caso Colgate/Kolynos

	ELASTICIDADE DA DEMANDA										
	0,80	0,90	1,00	1,02	1,04	1,10	1,25	1,50	2,00	3,00	4,00
DP/P (%)	M=1,12										
5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2	1,6	2,6	3,6
10	1,5	1,7	1,9	2,0	2,0	2,1	2,5	3,0	4,3	7,0	10,3
15	2,7	3,1	3,5	3,6	3,7	3,9	4,6	5,7	8,1	14,0	21,41
	m=1,20										
5	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	1,9	2,5	4,0	5,6
10	2,2	2,5	2,9	2,9	3,0	3,2	3,7	4,5	6,3	10,4	15,2
15	3,9	4,4	5,0	5,1	5,2	5,6	6,5	8,0	11,5	19,8	30,4
	m=1,30										
5	1,4	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,2	2,7	3,7	5,8	8,1
10	3,2	3,6	4,0	4,1	4,2	4,5	5,1	6,3	8,8	14,6	21,4
15	5,3	6,1	6,9	7,0	7,2	7,6	8,9	11,0	15,8	27,2	41,7
	m=1,40										
5	1,8	2,0	2,3	2,3	2,4	2,5	2,9	3,5	4,8	7,6	10,6
10	4,1	4,6	5,2	5,3	5,4	5,7	6,6	8,1	11,4	18,8	27,5
15	6,8	7,7	8,7	8,9	9,1	9,7	11,3	14,0	20,0	34,6	53,0
	m=1,49										
5	2,2	2,5	2,8	2,8	2,9	3,1	3,5	4,3	5,8	9,2	12,8
10	4,9	5,5	6,2	6,3	6,5	6,9	7,9	9,8	13,7	22,5	33,1
15	8,1	9,2	10,4	10,6	10,9	11,6	13,4	16,7	23,9	41,2	63,1

Fonte: Própria

¹¹³ Lucro bruto consiste na diferença entre faturamento e custo das mercadorias vendidas.

¹¹⁴ Lucro antes do imposto desconta todos os custos da firma exceto aqueles referentes aos impostos.

Da tabela acima percebe-se que, mesmo assumindo a hipótese mais conservadora e irrealista de $m = 1,49$, tem-se como resultado a necessidade de reduções de custos relativamente baixas de, no máximo, 10,9% para as elasticidades mencionadas no voto da relatora.

Pelo modelo de Werden e Froeb, também discutido na seção IV, mas que, diferentemente do modelo de Williamson, avalia a necessidade de redução de custos para que os preços se mantenham estáveis, os resultados são sensíveis aos valores da *diversion ratio*, das margens da firma e dos preços relativos dos bens. Assim, a tabela a seguir mostra uma possibilidade de redução de custos, assumindo que a elasticidade-cruzada entre os cremes dentais da Colgate e Kolynos fosse unitária à época da concentração:

TABELA 16: Magnitude de Redução de Custos para a Colgate pelo Modelo de Werden e Froeb¹¹⁵

P_c/P_k	D_{CK}	D_{KC}	Margem Kolynos	MARGEM COLGATE				
				0,12	0,2	0,3	0,4	0,49
1	0,16	1,025	0,15	4,2%	6,0%	8,9%	12,6%	17,3%
1	0,20	1,025	0,15	4,8%	6,9%	10,2%	14,6%	20,0%
1	0,24	1,025	0,15	5,7%	8,1%	12,0%	17,1%	23,4%
1	0,33	1,025	0,15	6,7%	9,6%	14,2%	20,2%	27,7%

Fonte: Própria

TABELA 17: Magnitude de Redução de Custos para a Kolynos pelo Modelo de Werden e Froeb¹¹⁶

P_c/P_k	D_{KC}	D_{CK}	Margem Colgate	MARGEM KOLYNOS				
				0,15	0,2	0,25	0,3	0,35
1	0,68	0,24	0,15	12,5%	14,2%	16,0%	18,2%	20,6%
1	0,82	0,24	0,15	14,4%	16,3%	18,5%	20,9%	23,8%
1	1,03	0,24	0,15	16,9%	19,1%	21,6%	24,5%	27,8%
1	1,37	0,24	0,15	20,0%	22,6%	25,6%	29,1%	33,0%

Fonte: Própria

Das tabelas acima pode-se observar que a magnitude de redução de custos no modelo de Werden e Froeb para assegurar a estabilidade de preços é bem mais significativa do que aquela verificada para o modelo de Williamson, cujo objetivo é garantir que o bem-estar líquido da operação seja não-negativo. Este resultado é evidente pois, para o modelo de

¹¹⁵ As hipóteses adotadas para o cálculo da *diversion ratio* foram: elasticidade-cruzada Kolynos/Colgate e Colgate/Kolynos de um, elasticidade-própria Colgate variando de -3,0 a -1,5 e elasticidade-própria Kolynos de -2,0.

¹¹⁶ Hipóteses adotadas para o cálculo da *diversion ratio* foram: elasticidade-cruzada Kolynos/Colgate e Colgate/Kolynos de um, elasticidade-própria Kolynos variando de -3,0 a -1,5 e elasticidade-própria Colgate de -2,0.

Williamson, elevações de preços são consideradas como incrementos de bem-estar e os custos têm de ser reduzidos apenas para compensar a “perda de peso-morto”.

Embora o modelo de Werden e Froeb implique reduções de custos mais elevadas, o modelo é bastante sensível às hipóteses assumidas para o cálculo da *diversion ratio*, não sendo difícil demonstrar que para hipóteses plausíveis de elasticidades-cruzadas, elasticidades-próprias e margens, as reduções de custos não são tão significativas e a operação poderia ser aprovada.

Adotando-se um modelo de simulação do tipo PCAIDS, pode-se estimar e simular potenciais variações de preços resultantes do ACH. Assim, para dados valores da elasticidade-preço da indústria de cremes dentais e elasticidade-própria de uma das marcas, no caso da Kolynos, temos os seguintes resultados, expostos na tabela 18 abaixo:

TABELA 18: Simulação pelo Modelo PCAIDS

ELASTICIDADE INDÚSTRIA	ELASTICIDADE-PRÓPRIA KOLYNOS	VARIAÇÃO DE PREÇO KOLYNOS	VARIAÇÃO DE PREÇO COLGATE
-1,04	-1,5	86,8%	43,7%
-1,04	-2,0	56,8%	44,6%
-1,04	-2,5	45,8%	39,1%
-1,04	-3,0	38,8%	34,2%
-1,04	-4,0	29,8%	27,2%
-1,5	-2,0	12,2%	35,2%
-1,5	-3,0	11,6%	12,6%
-2,0	-3,5	8,7%	12,8%

Fonte: Própria

Pela tabela acima observa-se que as elevações de preços resultantes do ACH seriam bastante elevadas, pois o modelo é sensível à participação de mercado das firmas fusionadas (bastante elevadas), elasticidade da indústria (baixa, por tratar-se de bem de primeira necessidade) e da elasticidade-própria de um dos bens. Isto posto, a análise de todos os modelos¹¹⁷ sugere dano potencial considerável à concorrência e, portanto, a decisão do CADE deveria ser ou no sentido de não permitir a operação ou de permiti-la impondo alguma restrição, como de fato ocorreu.

¹¹⁷ Como dito na introdução a este capítulo, a ausência de informações financeiras das companhias torna inviável o cálculo financeiro da sinergias de acordo com o modelo sugerido no capítulo VI.

7.2 Caso Ambev

Conforme dito anteriormente, a análise do ACH entre Brahma e Antarctica que resultou na Ambev representou uma evolução com relação ao ACH entre Colgate/Kolynos, pois a questão das eficiências foi pormenorizadamente analisada.

Assim como no caso Colgate/Kolynos, no caso Ambev o mercado relevante em sua dimensão produto foi fracionado em três¹¹⁸, embora apenas no mercado de cervejas a elevação da concentração exigisse a continuidade do processo de análise por qualquer índice de concentração, conforme pode ser observado na tabela abaixo:

TABELA 19: Participação de Mercado das Firms Pré-ACH

	PART. DE MERCADO (EM MILHÕES DE HECTOLITROS)	PART. DE MERCADO (EM R\$)
Antarctica	25,4%	25,9%
Brahma (Skol)	48,1%	50,5%
Skol	23,7%	25,0%
Kaiser	15,9%	15,2%
Schincariol	7,5%	5,9%
Outras	3,1%	2,5%
HHI ^{pre}	3.277	3.493
HHI ^{pós}	5.721	6.109
Δ HHI	2.443	2.616
CR ₄	96,9%	97,5%

Fonte: SEAE

Diferentemente do ocorrido no voto da relatora do caso Colgate/Kolynos, a relatora do processo Ambev, Hebe Teixeira Romano Pereira da Silva, dedicou vasto capítulo de seu voto à análise das possíveis eficiências geradas pelo ato. Todavia, embora o voto faça menção à necessidade de primeiro verificar a existência de eficiências, depois a possibilidade de tais eficiências serem repassadas aos consumidores e, por fim, se tais eficiências não poderiam ser obtidas de outra forma com menores riscos à concorrência, a análise de fato feita para o caso é genérica e ainda precária, principalmente no tocante ao repasse das eficiências aos consumidores.

Com relação ao aspecto das eficiências serem específicas ao ato, isto é, decorrerem necessariamente da operação, algumas eficiências apresentadas pelas requerentes foram desconsideradas no voto da relatora por esta considerar que poderiam ser obtidas por outras

¹¹⁸O mercado relevante em sua dimensão produto foi fracionado em: água, refrigerante e cerveja.

vias, como, por exemplo, via aquisição no mercado¹¹⁹. Embora, como já dito anteriormente, seja questionável que órgãos reguladores possuam suficiente conhecimento a respeito da indústria e das firmas para avaliar alternativas factíveis para a geração de eficiências, esta prática também ocorre em jurisdições com maior tradição nos assuntos da concorrência e decorre principalmente da assimetria informacional entre as firmas e os órgãos governamentais.

Na análise da possibilidade de repasse das eficiências aos consumidores, entretanto, não se fez qualquer distinção entre eficiências redutoras de custos fixos daquelas redutoras de custos variáveis e entre eficiências sociais daquelas meramente pecuniárias. Todavia, desconsideraram-se as eficiências geradas em outros mercados relevantes, fundamentalmente o de refrigerantes, por estar em análise os danos à concorrência causados no mercado de cervejas. Quanto à renegociação da dívida da Antarctica, a relatora se manifestou no sentido de que se tratava de eficiência que não se enquadrava às hipóteses previstas no §1º do art. 54, opinião controversa, na medida em que a reestruturação dos passivos da Antarctica era premente para que esta recuperasse a capacidade de investimento e viabilizasse aumentos de produtividade e melhorias na qualidade dos bens, conforme dispõe o art. 54¹²⁰.

No tocante às barreiras à entrada, a indústria cervejeira é um dos casos mais clássicos de existência de elevadas barreiras à entrada relacionadas à fixação da marca, a despeito das barreiras associadas à rede de distribuição e das economias de escala não serem negligenciáveis e do próprio fato de que a operação em análise implicasse a junção das três principais marcas no mercado, elevando a capacidade de retaliação das firmas fusionadas diante de um potencial entrante¹²¹.

Com relação ao grau de rivalidade entre as firmas pós-ACH, o voto observa que dados os limites de capacidade das firmas rivais, reações significativamente agressivas em termos de quantidades adicionais estariam comprometidas, mesmo na improvável hipótese do grau de rivalidade permanecer inalterado. A relatora considera que, mesmo assumindo as elasticidades-cruzadas elevadas estimadas para o mercado de cervejas (ver tabela abaixo), em uma indústria caracterizada por elevadíssima concentração e consideráveis barreiras à entrada, as eficiências a serem geradas teriam de ser de magnitude bastante elevada para compensar o presumível

¹¹⁹ Caso do *software* Roadshow, de propriedade da Brahma, mas não da Antarctica, alegado como eficiência gerada pelo ato, mas disponível no mercado, caso a Antarctica considerasse essencial sua aquisição.

¹²⁰ Uma pena o fato de não ser possível calcular hoje os ganhos financeiros desta sinergia à época, basicamente pela ausência de informações financeiras para a Antártica. Todavia, no capítulo VI, figura XII, faz-se o cálculo de hipotético ganho financeiro por sinergia resultante de alteração na estrutura de capital.

¹²¹ O vasto *portifolio* de marcas pertencente às firmas fusionadas foi também considerado uma importante barreira à entrada no caso.

poder de mercado a ser exercido pelas firmas fusionadas em um mercado com as características supracitadas.

TABELA 20: Cálculo das Elasticidades Própria e Cruzadas

Brahma	LATA			GARRAFA		
	Brahma	Kaiser	Antarctica	Brahma	Kaiser	Antarctica
Curto prazo (Estatística t)	-1,37 (-5,26)	-0,6 (-2,70)	0,57 (1,92)*	-1,31 (-2,76)	-0,001 (-0,004)*	1,11 (3,18)
Longo prazo (Estatística t)	-1,26 (-3,87)	-0,73 (-2,72)	0,69 (1,92)*	-4,88 (-2,39)	-0,004 (-0,004)*	4,54 (2,96)
Antarctica	Brahma	Kaiser	Antarctica	Brahma	Kaiser	Antarctica
Curto prazo (Estatística t)	0,12 (0,38)*	-0,32 (-1,60)*	-0,66 (-1,53)*	-2,36 (-4,07)	0,20 (0,73)*	1,62 (3,64)
Longo prazo (Estatística t)	0,15 (0,38)*	-0,39 (-1,64)*	-1,00 (-2,14)	-4,34 (-4,18)	0,38 (0,72)*	3,32 (4,23)
Kaiser	Brahma	Kaiser	Antarctica	Brahma	Kaiser	Antarctica
Curto prazo (Estatística t)	1,87 (4,74)	-3,67 (-9,80)	1,25 (2,65)	0,85 (1,45)*	-1,01 (-2,84)	0,14 (0,33)*
Longo prazo (Estatística t)	2,98 (3,83)	-6,49 (-8,95)	1,99 (2,80)	2,05 (1,39)*	-2,60 (-2,66)	0,33 (0,34)*

Fonte: Requerentes (Ambev)

TABELA 21: Cálculo das Elasticidades da Indústria

Indústria		ELASTICIDADE PREÇO		ELASTICIDADE RENDA	
		Lata	Garrafa	Lata	Garrafa
Brahma	Curto Prazo	-0,53	-0,10	0,92	0,26
	Longo Prazo	-1,52	-0,32	2,18	1,1
Antarctica	Curto Prazo	-0,53	-0,09	1,07	0,09
	Longo Prazo	-1,23	-0,07	2,27	0,26
Kaiser	Curto Prazo	-0,61	-0,06	0,64	0,13
	Longo Prazo	-1,52	-0,36	1,34	0,44

Fonte: Requerentes (Ambev)

Com relação à quantificação das eficiências geradas, os cálculos variaram bastante de acordo com os diferentes institutos¹²², porém esforços no sentido de quantificar a necessidade de redução de custos para assegurar efeito líquido não-negativo (modelo de Williamson) ou manter os preços estáveis (modelo de Werden e Froeb) foram realizados de forma muito limitada, apesar das estimativas das elasticidades (ver tabelas acima). De acordo com as requerentes, as reduções proporcionais de custos para que o efeito líquido da operação fosse não-negativo seriam da ordem de 13,2% e para a SEAE de 6,9%¹²³.

¹²² As estimativas para o caso Ambev variaram em um intervalo relativamente amplo, com a SEAE estimando eficiências da ordem de R\$282 milhões/ano, a SDE R\$373 milhões/ano e as requerentes cerca de R\$500 milhões/ano.

¹²³ Ver voto da relatora Hebe Romano.

Pelo modelo de Williamson, método mais adequado para estimar a necessidade de redução de custos para que o efeito líquido sobre bem-estar seja não-negativo, as estimativas para alguns valores de margem (m) são dadas na tabela abaixo, para o caso de baixas barreiras à entrada (tabela 14) e barreiras mais elevadas à entrada (tabela 15).

TABELA 22: Modelo de Williamson no caso Ambev para Baixas Barreiras à Entrada

	ELASTICIDADE DA DEMANDA										
	1,23	1,37	1,52	2,00	2,5	3,00	3,50	4,00	4,88	5,50	6,00
DP/P (%)	m=1,01										
5	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4
10	0,8	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,5	4,7	5,6	6,4
15	1,9	2,1	2,4	3,4	4,6	5,9	7,3	9,0	12,4	15,3	17,9
	m=1,05										
5	0,5	0,6	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,4	2,7	3,1
10	1,4	1,6	1,8	2,5	3,3	4,1	5,0	6,0	8,0	9,5	10,9
15	2,8	3,2	3,6	5,1	6,8	8,8	11,0	13,5	18,6	22,9	26,8

Fonte: Própria

TABELA 23: Modelo de Williamson no caso Ambev com Barreiras Elevadas à Entrada

	ELASTICIDADE DA DEMANDA										
	1,23	1,37	1,52	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,88	5,50	6,00
DP/P (%)	m=1,2										
5	1,5	1,7	1,9	2,5	3,2	4,0	4,8	5,6	7,1	8,3	9,2
10	3,6	4,1	4,6	6,3	8,2	10,4	12,7	15,2	20,2	24,2	27,6
15	6,4	7,2	8,2	11,5	15,4	19,8	24,8	30,4	42,0	51,6	60,4
	m=1,3										
5	2,2	2,4	2,7	3,7	4,7	5,8	6,9	8,1	10,3	12,0	13,4
10	5,0	5,7	6,4	8,8	11,6	14,6	17,8	21,4	28,4	33,9	38,8
15	8,7	9,9	11,2	15,8	21,1	27,2	34,0	41,7	57,6	70,7	82,7
	m=1,4										
5	2,8	3,2	3,6	4,8	6,1	7,6	9,0	10,6	13,5	15,6	17,5
10	6,5	7,3	8,3	11,4	14,9	18,8	23,0	27,5	36,5	43,7	50,0
15	11,1	12,6	14,2	20,0	26,9	34,6	43,2	53,0	73,1	89,9	105,1

Fonte: Própria

Assumindo os valores sugeridos pela requerente de que as eficiências geradas reduziriam os custos em 13,2%¹²⁴, a tabela abaixo mostra o patamar de barreiras à entrada necessárias para dadas elevações de preços. Assumindo que o ato de concentração viabilizasse exercício de poder de mercado suficiente para as fusionadas elevarem seus preços em 15% e a elasticidade de demanda de cerveja fosse de -1,5, as barreiras à entrada dadas pela margem

¹²⁴ Não é possível comprovar tal cálculo, pois as requerentes não explicitaram a metodologia de cálculo para alcançá-lo e, como já dito, atualmente faltam as informações financeiras necessárias para aplicação do modelo discutido na seção VI.

(m) teriam de ser de 1,37 para que a redução de custos necessária para evitar elevação de preços fosse de 13,2%.

TABELA 24: Análise de Sensibilidade das Barreiras à Entrada (m) pelo Modelo de Williamson para Reduções de Custos de 13,2% (Requerentes)

DP/P (%)	ELASTICIDADE DA DEMANDA									
	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,5	5,0
5	m=3,4	m=2,9	M=2,6	M=2,14	m=1,89	M=1,72	m=1,6	M=1,51	m=1,44	m=1,38
10	m=2,1	m=1,9	M=1,68	M=1,47	m=1,35	M=1,27	m=1,21	M=1,17	m=1,14	m=1,11
15	m=1,7	m=1,5	M=1,37	M=1,24	m=1,16	M=1,11	m=1,08	M=1,05	m=1,03	m=1,01

Fonte: Própria

Para o modelo de Werden e Froeb, embora as elasticidades estimadas para o caso Ambev apresentem inconsistências, é possível se valer de algumas delas para o cálculo das *diversions ratios* associadas aos produtos Antarctica e Brahma.

TABELA 25: Magnitude da Redução de Custos para a Brahma¹²⁵

P_{BA}^1	D_{BA}^2	D_{AB}^3	Margem Antarctica	MARGEM BRAHMA				
				0,15	0,2	0,3	0,4	0,466 ⁴
1,05	0,26	0,236	0,15	7,5%	8,5%	10,8%	13,9%	16,6%
1,05	0,42	0,236	0,15	8,6%	9,7%	12,4%	16,0%	19,1%
1,05	0,51	0,236	0,15	10,1%	11,4%	14,6%	18,8%	22,4%
1,05	0,63	0,236	0,15	12,2%	13,8%	17,6%	22,6%	27,0%
1,05	0,85	0,236	0,15	15,4%	17,3%	22,1%	28,4%	33,9%

Fonte: Própria

1. Preço relativo da Brahma com relação à Antarctica
2. "Diversión Ratio" da Brahma para a Antarctica
3. "Diversión Ratio" da Antarctica para a Brahma
4. Margem de EBITDA em 1999

TABELA 26: Magnitude da Redução de Custos para a Antarctica¹²⁶

P_{AB}	D_{AB}	D_{BA}	Margem Brahma	MARGEM ANTARCTICA				
				0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
0,95	0,10	0,85	0,25	3,3%	4,0%	4,7%	5,5%	6,5%
0,95	0,12	0,85	0,25	3,8%	4,6%	5,4%	6,4%	7,5%
0,95	0,14	0,85	0,25	4,5%	5,3%	6,3%	7,5%	8,8%
0,95	0,18	0,85	0,25	5,4%	6,5%	7,7%	9,0%	10,6%
0,95	0,24	0,85	0,25	6,8%	8,1%	9,6%	11,3%	13,3%

Fonte: Própria

¹²⁵ Hipóteses para o cálculo da *diversion ratio* foram: elasticidade-cruzada entre Brahma e Antarctica e Antarctica e Brahma de 0,67, elasticidade própria da Brahma variando de -3,5 a -1,5 e elasticidade-própria da Antarctica de -1,5.

¹²⁶ Hipóteses para o cálculo da *diversion ratio* foram: elasticidade-cruzada entre Brahma e Antarctica e Antarctica e Brahma de 0,67, elasticidade própria da Antarctica variando de -3,5 a -1,5 e elasticidade-própria da Brahma de -1,5.

Percebe-se que, pelo modelo de Werden e Froeb, a redução de custos seria bastante significativa para que não ocorressem elevações de preços, conforme imposto pela legislação brasileira.

Por fim, pelo modelo de simulação PCAIDS, bastante adequado para a análise de possíveis elevações de preços resultante deste ACH por requerer informações relativas apenas à elasticidade da indústria e elasticidade-própria de um único bem, no caso o da Brahma, tem-se as seguintes possibilidades dadas pela tabela a seguir:

TABELA 27: Modelo PCAIDS para o Caso Ambev

ELASTICIDADE INDÚSTRIA	ELASTICIDADE-PRÓPRIA BRAHMA	VARIAÇÃO DE PREÇO BRAHMA	VARIAÇÃO DE PREÇO ANTARCTICA
-1,0	-1,5	85,15%	41,90%
-1,0	-2,0	53,07%	39,43%
-1,5	-2,0	10,02%	37,52%
-1,5	-3,0	9,55%	14,89%
-2,0	-2,5	6,35%	15,43%
-2,5	-3,5	4,43%	17,31%
-3,0	-4,5	4,04%	12,22%
-3,0	-5,0	4,79%	10,01%
-3,5	-4,5	2,97%	7,43%
-4,0	-5,0	2,39%	5,56%
-4,5	-5,0	1,23%	2,47%

Fonte: Própria

Pelos modelos acima expostos, conclui-se que a operação Ambev decerto resultaria em elevação da probabilidade de exercício de poder de mercado, cuja consequência imediata seria a elevação de preços.

A conclusão do voto da relatora foi a de que a operação resultaria no aumento de posição dominante no mercado de cervejas, sem a ocorrência de eficiências capazes de neutralizar a probabilidade dos potenciais danos à concorrência. A decisão foi no sentido de remover algumas barreiras elevadas à entrada, de modo a tornar o ingresso de novas firmas na indústria de cervejas mais fácil.

Para tanto, a operação somente seria aprovada caso as requerentes cumprissem alguns condicionantes, quais eram: a venda de duas das marcas das fusionadas (Bavaria e/ou Polar)¹²⁷, a alienação de ativos (uma fábrica em cada uma das regiões definidas como mercado relevante) e compartilhamento da rede de distribuição (por quatro anos gratuitamente, prorrogáveis por mais dois anos remunerados).

¹²⁷ A opção da compradora foi apenas pela aquisição da Bavária.

Embora a decisão do CADE seja questionável, é indiscutível que dadas as características da operação, ou se rejeitava o ACH ou se aprovava com restrições. A decisão faz todo sentido econômico na medida em que se objetivou viabilizar o ingresso de um novo entrante e permitir que as requerentes usufruíssem as eficiências advindas do ACH.

7.3 Caso Nestlé/Garoto

Similar aos casos Ambev e Kolynos/Colgate, também no caso Nestlé/Garoto o mercado relevante em sua dimensão produto foi segmentado em quatro mercados, porém, diferentemente dos demais casos supramencionados, em dois deles, nos mercados de “coberturas de chocolate” e “chocolates sob todas as formas”, a elevação da concentração foi bastante significativa a ponto de autorizar a continuidade da análise dos efeitos do ato sobre estes mercados, conforme pode ser observado nas tabelas abaixo:

TABELA 28: Estrutura de Mercado de Cobertura de Chocolate

EMPRESA	1997 (%)	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)
Nestlé	24%	22%	21%	21%	22%
Garoto	76%	78%	74%	69%	66%
Arcor	0%	0%	5%	9%	11%
HHI ^{pré}	6.331	6.579	5.966	5.354	5.027
HHI ^{pos}	10.000	10.000	9.068	8.297	7.962
Δ HHI	3.669	3.421	3.102	2.943	2.935
CR ₄	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: SEAE e Própria

TABELA 29: Estrutura de Mercado de Chocolates sob todas as Formas

EMPRESA	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)
Nestlé	35,3%	34,6%	31,0%	33,9%
Garoto	22,1%	24,7%	28,6%	24,5%
Lacta	33,7%	32,9%	33,6%	33,2%
Ferrero	5,5%	4,6%	3,9%	3,4%
Arcor	3,2%	3,1%	2,6%	3,4%
Outros	0,2%	0,0%	1,8%	1,6%
HHI ^{pré}	2.911	2.922	2.926	2.875
HHI ^{pos}	4.471	4.630	4.694	4.536
Δ HHI	1.561	1.709	1.767	1.661
CR ₄	96,6%	96,8%	97,0%	95,0%

Fonte: SEAE e Própria

No tocante às barreiras à entrada no mercado de “cobertura de chocolate”, o voto do relator, à época Thompson Andrade, considerou que economias de escala e escopo tornariam a entrada de um pequeno produtor improvável e a rivalidade entre Arcor e Nestlé/Garoto seria

insuficiente para contestar as fusionadas, pois a capacidade ociosa da Arcor representava apenas 11% da capacidade ociosa da Nestlé/Garoto, o que significava que as fusionadas dispunham de um enorme poder de retaliação para deter um eventual movimento de contestação da sua liderança no processo de fixação de preços.

Com relação às barreiras à entrada no mercado de “chocolates sob todas as formas”, o voto do relator analisou as oportunidades de venda, segredos industriais, fixação de marca e rede de distribuição.

Os segredos industriais consistem nas fórmulas químicas para obter determinado sabor e textura. Constituem importante barreira à entrada, uma vez que implicam investimentos em pesquisa e desenvolvimento sem a garantia de que o produto desenvolvido será capaz de agradar aos consumidores.

A fixação de marca talvez seja a barreira à entrada mais relevante para o mercado de “chocolates sob todas as formas”, tendo em vista a antiguidade de algumas marcas e os enormes dispêndios em propaganda e promoção realizados pelas firmas nos últimos anos.

Por fim, mencionaram-se como barreiras à entrada a necessidade de se possuir rede de distribuição capilar, dadas as dimensões continentais do Brasil e a distância entre os diversos centros urbanos. Embora inegável que a rede de distribuição constitui barreira à entrada, esta não é impeditiva, uma vez que, à época do ACH, cerca de 70% das vendas de chocolates se realizavam por meio dos canais de auto-serviço¹²⁸, que possuem centros de distribuição abastecidos diretamente pelo fabricante.

No tocante às eficiências, o caso Nestlé/Garoto mostrou significativa evolução com relação ao caso Ambev, pois se dimensionou a magnitude das eficiências necessárias para que o ACH não provocasse efeitos negativos no consumidor. Desta forma, utilizando-se, provavelmente, o modelo de Werden e Froeb (1998) supramencionado, chegou-se à conclusão de que os ganhos de eficiência deveriam ser capazes de reduzir em, aproximadamente, 12% o custo variável de produção, nível elevado, mas justificável, tendo em vista que a operação resultou numa concentração substancial num mercado caracterizado por elevadas barreiras à entrada.

Quanto às eficiências propostas, o relator aceitou apenas três das treze potenciais fontes de eficiências. Muitas das eficiências foram descartadas em razão de entender-se que poderiam ser obtidas por outros mecanismos, sem a necessidade do ACH¹²⁹¹³⁰, outras tantas

¹²⁸ Supermercados e hipermercados.

¹²⁹ As eficiências relacionadas à redução de custos com fechamento de depósitos, com embalagens, ganho com aproveitamento de melhores práticas da Garoto em coberturas de chocolate na Nestlé, ganho com diminuição de sobrepeso e ganho com otimização de produção foram consideradas não específicas ao ACH.

pelo fato de serem meramente pecuniárias¹³¹ e algumas por gerarem eficiências, mas não no mercado relevante em análise. Aqui se percebe que o relator e o plenário do CADE foram excessivamente conservadores, uma vez que eficiências relacionadas à racionalização da produção e à difusão de conhecimento entre a Nestlé e a Garoto¹³² foram desconsideradas, ou por serem pecuniárias ou especulativas ou alcançáveis por outros meios menos danosos ao mercado.

É evidente, como o fez diversas vezes o relator Thompson Andrade ao descartar ao menos duas fontes de eficiências, que a contratação de consultoria técnica é sempre uma alternativa menos danosa à concorrência para os casos que envolvam troca de *know-how* entre as firmas participantes do ACH. Todavia, parece não ser tão estrito o espírito da legislação brasileira ao sugerir a persecução de alternativas menos danosas à concorrência, pois, caso contrário, conforme observaram de la Mano (2001) e Roller et al. (1999), o crescimento interno seria sempre alternativa para qualquer eficiência advinda de uma fusão.

Quanto às eficiências descartadas como meramente pecuniárias, o foco deveria se restringir aos impactos destas eficiências sobre a estrutura de custos das firmas e potenciais repasses ao consumidor, pois, em alguns casos, mesmo que a eficiência redundasse em transferência de renda entre agentes da cadeia produtiva, estas reverberariam em reduções de custos, casos das compras de derivados de cacau, absorção parcial de ovos de páscoa da Nestlé pela Garoto.

Por fim, quanto aos modelos de simulação, pela primeira vez utilizados para a análise de um caso brasileiro, os cálculos redundaram em elevações de preço para a firma fusionada entre 10,5% a 12%. Todavia, o voto do relator foi mais enfático quanto aos cuidados que devem ser tomados na adoção destes modelos do que nas vantagens de adotá-los, por conferirem grau maior de cientificidade às análises. Desta forma, o voto do relator Thompson Andrade foi pontuado pelas seguintes observações:

A preocupação com a margem de erro das estimativas nas simulações é muito importante porque elas resultam na agregação de erros nas estimativas econométricas das elasticidades-preço, dos erros da especificação da demanda e das curvas de custos e da própria estrutura do modelo de simulação.

(...)

¹³⁰ Aqui reside a principal distinção entre cálculo financeiro das sinergias geradas, discutido no capítulo VI, e possível apropriação de eficiências (sinergias) sob a óptica estritamente regulatória.

¹³¹ O ganho com compra de derivados de cacau, ganhos com renegociação com itens de embalagem, alinhamento de preços de matérias-primas e insumos e absorção parcial da produção de ovos de páscoa da Nestlé pela Garoto foram considerados eficiências meramente pecuniárias.

¹³² São os casos da redução de custos com alterações em fórmulas e ingredientes, ganhos com aproveitamento de melhores práticas da Garoto em coberturas de chocolates na Nestlé e ganhos com diminuição de sobrepeso.

Experiências com modelos de simulação nos EUA têm revelado as seguintes lições: obtenção de resultados tendenciosos de aumentos de preços por não levar em conta as reações dos concorrentes e dos varejistas; os modelos precisam ter dados que forneçam um ambiente preciso do ambiente concorrencial; as informações podem não ser precisas devido a erros nas informações fornecidas aos modelos e erros de especificação do próprio modelo.

Embora o relator tenha reconhecido que o CADE não pode se furtar aos estudos quantitativos, classificou-os apenas como instrumento auxiliar para uma avaliação mais ampla dos impactos concorrenciais.

O voto do relator, corroborado pela maior parte do plenário do CADE, foi no sentido de determinar a alienação pela Nestlé dos ativos da Garoto, isto é, a operação foi rejeitada pelo CADE.

Indubitavelmente, o processo de análise do caso Nestlé/Garoto se aproximou do “estado da arte” dos instrumentos disponíveis para controle de ACH. Desta forma, embora possam se fazer algumas ressalvas, como as feitas acima, o único aspecto ausente no processo de análise foi uma maior discussão quanto às eficiências geradas na operação e o excessivo conservadorismo do plenário do CADE ao considerar diversas delas como meramente pecuniárias ou factíveis de serem obtidas por outras vias. Os órgãos reguladores se esquecem, porém, que muitas das eficiências descartadas teriam impacto positivo sobre bem-estar do consumidor, resultado que provavelmente não seria obtido pelas firmas individualmente. Por sorte, ainda que com ressalvas, o ACH foi aprovado.

8 APLICAÇÃO DOS MODELOS E CONCEITOS PARA CASOS BRASILEIROS

A motivação para a análise do caso VIVO/TIM adveio dos recentes rumores da possível venda da TIM Participações do Brasil, doravante apenas TIM, e do fato da VIVO, além de ser uma potencial adquirente, ser uma empresa aberta com ações negociadas em bolsa e com informações financeiras acessíveis ao público¹³³. Quanto ao caso NET/VIVAX, trata-se de ato de concentração já anunciado ao mercado, cuja formalização se dará mediante a troca de ações entre ambas companhias. No caso VIVO/TIM, o objetivo é utilizar todas ferramentas discutidas ao longo do trabalho, considerando-se o fato de se tratar de indústria com elevado ritmo de inovação tecnológica. No caso NET/VIVAX, o fato do mercado ser bastante cambiante, isto é, os setores de atuação destas companhias estarem passando por mudanças regulatórias e por processo de consolidação com diversas fusões e aquisições, torna a eficácia da utilização das ferramentas tradicionais mais duvidosa, conforme será discutido mais adiante.

8.1 Caso hipotético VIVO / TIM

8.1.1 Mercado de Celulares no Brasil

O potencial ACH entre VIVO e TIM envolveria as duas maiores empresas no mercado de prestação de serviços celulares no Brasil, conforme pode ser observado na tabela 30 a seguir. Embora no Estado de São Paulo o possível ACH entre TIM e VIVO redunde em apenas duas operadoras (ver mapas abaixo), optou-se por considerar o mercado nacional como o geográfico relevante pois bastaria transferir a licença paulista à uma terceira empresa, Oi ou Brasil Telecom.

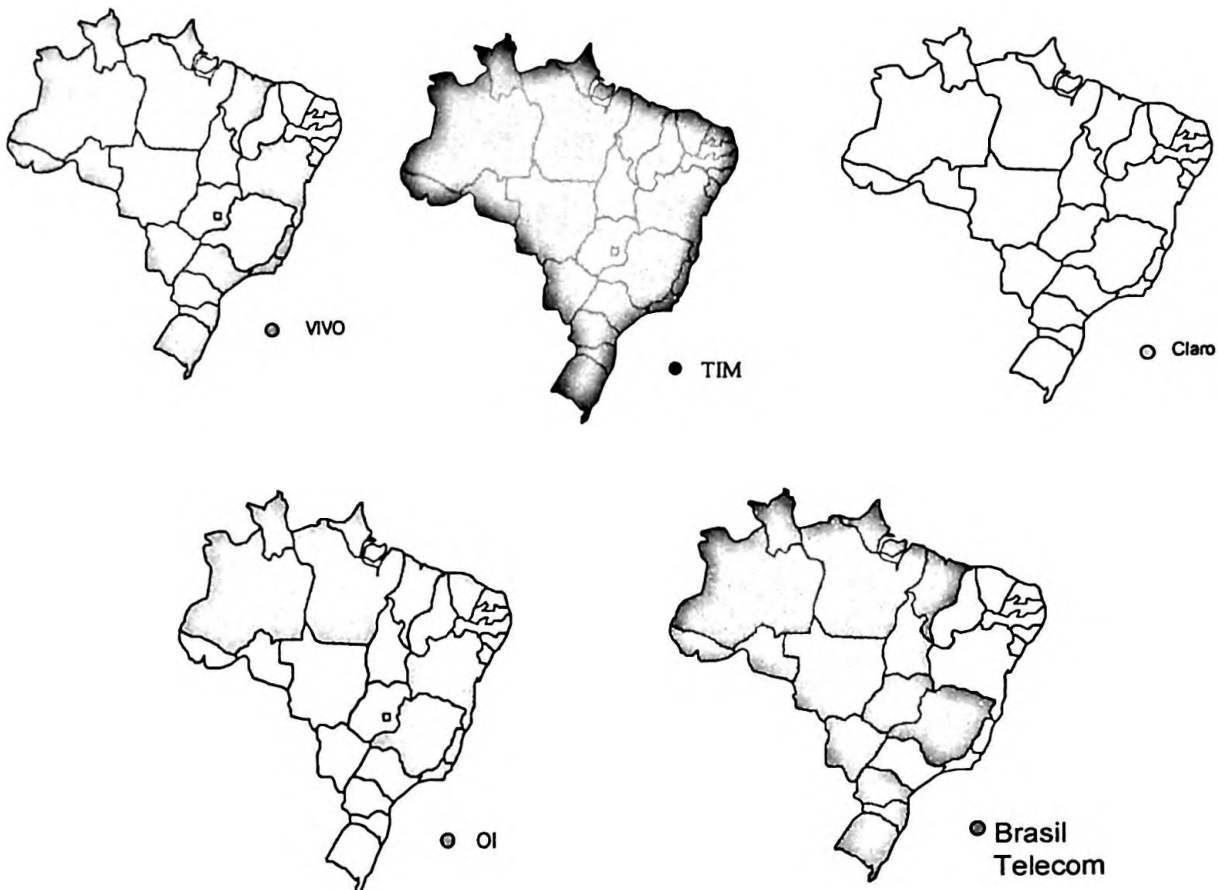
TABELA 30: Mercado de Celular no Brasil

	NÚMERO DE USUÁRIOS (MLN)	PARTICIPAÇÃO DE MERCADO
VIVO	28.630	30,8%
TIM	22.862	24,6%
Claro	21.280	22,9%
Oi	12.273	13,2%
HHI ^{pré}		2.321
HHI ^{pós}		3.833
Δ HHI		1.512
CR ₄		91,4%

Fonte: Banco Merrill Lynch

¹³³ Fato impeditivo da análise financeira das potenciais sinergias geradas para os casos analisados na seção anterior referentes à jurisprudência brasileira.

Posto isto, percebe-se que tanto pelo critério HHI quanto pelo CR_4 , a operação resultaria em concentração bastante superior àquela considerada inerte pelos órgãos de defesa da concorrência. Logo, esses resultados são condição suficiente para que uma análise mais cuidadosa seja realizada com relação aos possíveis efeitos deletérios do ACH.



A despeito das operadoras de celular terem feito expressivos investimentos para a aquisição de licenças e na construção da rede, as barreiras à entrada para exploração deste serviço são de difícil mensuração em razão do elevado ritmo de progresso técnico presente na indústria. O importante para indústrias com dinamismo similar à indústria celular é o fato de que barreiras à entrada não devem ser tratadas como variáveis exógenas, porque constituem resultados naturais da interação entre progresso técnico, formas de concorrência e tamanhos das firmas (ver ARAÚJO, 2005).

Ainda que o serviço de telefonia celular possa ser caracterizado pela transmissão móvel de voz, portanto homogêneo, a questão da marca e dos pacotes promocionais torna o serviço diferenciado. Além disso, a questão do *portfolio* de aparelhos, distintos a depender da empresa, somente reforça a percepção nos consumidores de tratar-se de produtos e serviços diferenciados.

Embora não se estime as elasticidades¹³⁴ necessárias para a aplicação dos modelos quantitativos, faz sentido supor que a elasticidade-preço da demanda para a indústria não seja muito inferior à unidade por tratar-se de produto de segunda necessidade. Já para as elasticidades-cruzadas, é razoável supor que sejam elevadas em razão da intensa migração de usuários que se deu recentemente entre as operadoras¹³⁵. Por fim, a elasticidade-própria de cada firma tem de ser superior a elasticidade da indústria (supostamente superior à unidade), até pela elevada migração entre usuários que se deu no Brasil recentemente.

8.1.2 Resultado dos modelos quantitativos

De acordo com os três modelos quantitativos discutidos ao longo deste trabalho, Williamson, Werden e Froeb e simulação, a elevação de preços resultante da elevada posição dominante decorrente do ACH sugeriria a reprovação do ato.

Com relação ao modelo de Williamson, a tabela 31 abaixo expõe o resultado da sensibilidade para redução de custos, dadas variações na elasticidade da demanda, variações na variável “m”, para a qual utilizou-se a margem EBITDA¹³⁶ das operadoras como aproximação, assumindo-se variações de preço de 5%, 10% e 15%, conforme recomendado pelos órgãos reguladores para a análise de ACHs. Da tabela depreende-se que, para valores de “m” de 1,2 e 1,3, próximos aos da margem EBITDA corrente das operadoras, a necessidade de redução de custos varia de 2.5% a 27.2%, mais elevado quanto maior for a elasticidade da demanda e a variação de preço.

¹³⁴ Optou-se por uma análise de sensibilidade com a adoção de diversas elasticidades, pois o mercado brasileiro é segmentado em pré-pago e pós-pago, cujas sensibilidades são bastante distintas, além do fato de existir uma enormidade de possibilidades tarifárias para os usuários, o que torna difícil o cálculo de um preço em reais por minuto.

¹³⁵ Migração ocorrida sem a existência da portabilidade, mecanismo pelo qual um usuário de celular poderia migrar de uma operadora a outra sem a necessidade de mudar seu número de telefone, algo contemplado pela Anatel como possível implementação no futuro e que certamente elevaria bastante a elasticidade-cruzada.

¹³⁶ EBITDA (*earnings before taxes, depreciation and amortization*) é uma espécie de índice da lucratividade operacional de uma empresa, daí utilizá-lo como aproximação para a variável “m” (razão entre preço pré-concentração e custo médio pré-concentração) do modelo de Williamson.

TABELA 31 - Sensibilidade para redução de Custos pelo Modelo de Williamson

		ELASTICIDADE DA DEMANDA										
		1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
DP/P (%)		M=1,1										
5		0,7	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	3,1	3,6	4,1	5,1
10		1,7	2,2	2,7	3,8	4,9	6,2	7,6	9,1	10,7	12,5	16,5
15		3,1	4,1	5,1	7,2	9,7	12,5	15,6	19,2	23,1	27,5	37,99
		M=1,2										
5		1,2	1,5	1,9	2,5	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,3	9,2
10		2,9	3,7	4,5	6,3	8,2	10,4	12,7	15,2	18,0	20,9	27,6
15		5,0	6,5	8,0	11,5	15,4	19,8	24,8	30,4	36,7	43,7	60,4
		M=1,3										
5		1,7	2,2	2,7	3,7	4,7	5,8	6,9	8,1	9,3	10,6	13,4
10		4,0	5,1	6,3	8,8	11,6	14,6	17,8	21,4	25,2	29,4	38,8
15		6,9	8,9	11,0	15,8	21,1	27,2	34,0	41,7	50,3	60,0	82,7
		M=1,4										
5		2,3	2,9	3,5	4,8	6,1	7,6	9,0	10,6	12,2	13,9	17,5
10		5,2	6,6	8,1	11,4	14,9	18,8	23,0	27,5	32,5	37,8	50,0
15		8,7	11,3	14,0	20,0	26,9	34,6	43,2	53,0	63,9	76,2	105,1
		M=1,5										
5		2,8	3,6	4,3	5,9	7,6	9,3	11,2	13,1	15,1	17,2	21,6
10		6,3	8,1	10,0	13,9	18,2	23,0	28,1	33,7	39,7	46,3	61,1
15		10,6	13,7	17,0	24,3	32,6	41,9	52,4	64,3	77,5	92,4	127,5

Fonte: própria

Pelo modelo de Werden e Froeb (ver capítulo referente a Eficiência), distinto do modelo de Williamson por estimar a redução de custo necessária para não haver elevação de preços, as variáveis centrais são as *diversion ratios*, as margens e os preços relativos entre os bens.

Para o caso do setor celular, as *diversion ratios*, variáveis que mensuram a proporção de vendas perdidas pela VIVO, mas capturadas pela TIM, e vice-versa, tende a ser bastante elevada principalmente pela recente migração dos usuários (*churn rate*)¹³⁷ entre uma e outra operadora e o reduzido número de operadoras. À parte as elevadas “*diversion ratios*”, o preço relativo entre uma e outra deve ser um (ou algo próximo) em razão da acirrada competição e da similaridade das estratégias de preço. Para margem, serão adotados valores ao redor das margens EBITDA, como feito para o modelo de Williamson. Desta forma, os resultados do modelo são dados na tabela 32 a seguir:

¹³⁷ Churn rate é a medida de migração inter-companhias no segmento de celular. Este número tem sido de 25% ao ano nos anos recentes.

TABELA 32 – Redução de Custos necessária para manter Preços Estáveis pelo Modelo de Werden e Froeb

P _{AB}	D _{AB}	D _{BA}	Margem EBITDA VIVO	MARGEM EBITDA TIM				
				20%	25%	30%	35%	40%
1	0,25	0,25	25%	8,8%	9,8%	10,9%	12,2%	13,7%
1	0,30	0,30	25%	10,6%	11,8%	13,3%	14,9%	16,8%
1	0,35	0,35	25%	12,3%	13,8%	15,6%	17,6%	20,0%
1	0,40	0,40	25%	13,9%	15,7%	17,8%	20,2%	23,0%
1	0,45	0,45	25%	15,3%	17,3%	19,7%	22,5%	25,7%
1	0,50	0,50	25%	16,4%	18,8%	21,4%	24,5%	28,1%
1	0,25	0,25	30%	10,3%	11,3%	12,6%	14,0%	15,6%
1	0,30	0,30	30%	12,3%	13,7%	15,2%	17,0%	19,1%
1	0,35	0,35	30%	14,2%	15,9%	17,8%	20,0%	22,5%
1	0,40	0,40	30%	16,0%	17,9%	20,2%	22,7%	25,8%
1	0,45	0,45	30%	17,5%	19,7%	22,3%	25,3%	28,7%
1	0,50	0,50	30%	18,8%	21,3%	24,1%	27,4%	31,3%
1	0,25	0,25	35%	11,7%	12,9%	14,2%	15,8%	17,6%
1	0,30	0,30	35%	14,0%	15,5%	17,2%	19,1%	21,4%
1	0,35	0,35	35%	16,1%	17,9%	20,0%	22,3%	25,1%
1	0,40	0,40	35%	18,1%	20,2%	22,6%	25,3%	28,6%
1	0,45	0,45	35%	19,7%	22,1%	24,9%	28,0%	31,7%
1	0,50	0,50	35%	21,1%	23,8%	26,8%	30,3%	34,4%

Fonte: própria

Conforme pode ser observado, para o conjunto de hipóteses mais razoáveis dadas as características da indústria, a redução de custos necessária para se evitar elevações de preços variaria de 9,8% a 24,1%, valores superiores aos encontrados para o modelo de Williamson em razão deste estimar a necessidade de redução de custos necessária para manter o bem-estar econômico estável, seja este em favor de produtores ou consumidores.

Por fim, pelo modelo de simulação PCAIDS discutido no capítulo V, as estimações para potenciais aumentos de preço, dadas na tabela a seguir, variam de acordo com a elasticidade da indústria e elasticidade-própria da VIVO. Para os valores julgados mais razoáveis, tem-se variação entre 5.1% e 42%.

TABELA 33 – Elevações de Preço pelo Modelo PCAIDS

ELASTICIDADE INDÚSTRIA	ELASTICIDADE-PRÓPRIA VIVO	VARIAÇÃO DE PREÇO VIVO	VARIAÇÃO DE PREÇO TIM
-1,0	-1,5	27,8%	41,9%
-1,0	-2,0	18,1%	35,0%
-1,5	-2,0	9,9%	12,9%
-1,5	-3,0	9,2%	17,4%
-2,0	-2,5	5,1%	6,6%
-2,5	-3,5	4,4%	5,8%
-3,0	-4,5	3,7%	5,0%
-3,0	-5,0	3,9%	5,5%
-3,5	-4,5	2,4%	2,1%
-4,0	-5,0	1,8%	2,4%
-4,5	-5,0	0,9%	1,1%

Fonte: própria

8.1.3 Cálculo Financeiro das Potenciais Sinergias

O fato de tanto TIM quanto VIVO serem companhias de capital aberto facilitou bastante a obtenção das informações para o cálculo financeiro das sinergias geradas. Porém, antes de avançar para o cálculo destas sinergias, é necessário ressaltar que a competição no segmento celular brasileiro vem sendo pautada por excessiva concorrência e alguma irracionalidade econômica.

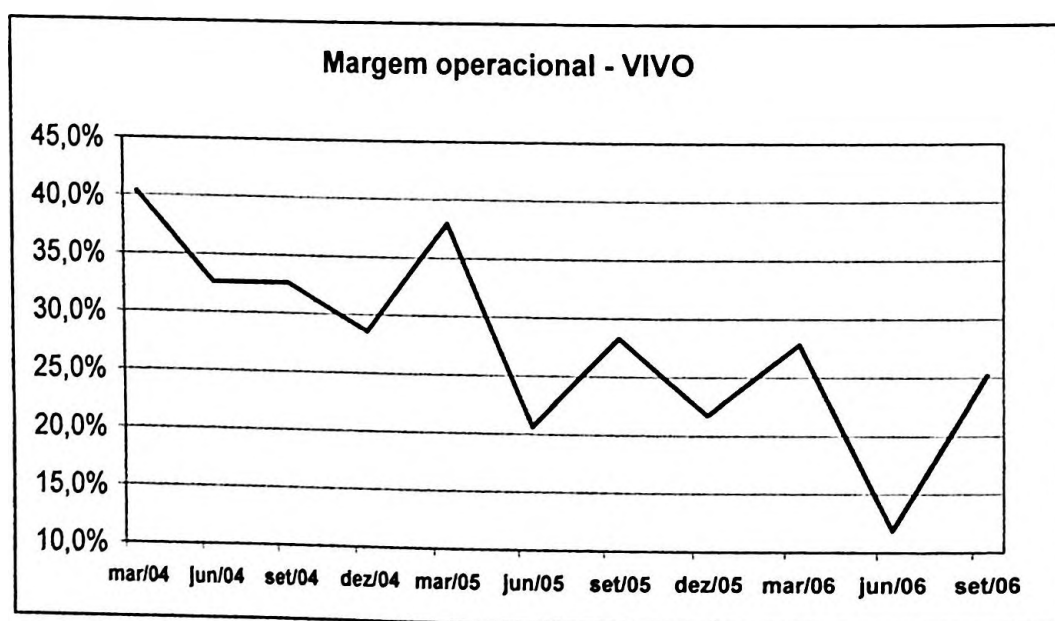


GRÁFICO 1: Margem operacional da VIVO desde 1994

Do gráfico observa-se que a margem operacional¹³⁸ da VIVO declinou do patamar de 40% no primeiro trimestre de 2004 para cerca de 25% no primeiro trimestre de 2006¹³⁹. De

¹³⁸ Margem EBITDA.

acordo com o presidente da VIVO, a razão para este desempenho se deveu ao impacto sobre custo de vendas e custos diretos decorrente do incremento de competição iniciado com o ingresso da TIM no mercado brasileiro e com o agressivo comportamento da CLARO para obtenção de participação de mercado. A contrapartida desta vigorosa competição foi a expansão do número de usuários de serviços celulares, atualmente próximo ao patamar de cem milhões, de acordo com os últimos dados divulgados pela Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações).

Conforme metodologia discutida no capítulo VI para análise das sinergias financeiras geradas pelo ACH, o valor das companhias individualmente é dado nas figuras 14 e 15 a seguir, derivados por meio de um modelo de fluxo de caixa descontado em três estágios trazido a valor presente¹⁴⁰. A figura 16 demonstra o valor da firma fusionada, cuja sinergia de cerca de R\$500 milhões deriva exclusivamente da melhor estrutura de capital, incorretamente descartada no caso AMBEV, mas ainda sem a presença das possíveis sinergias decorrentes da melhoria de margens dada por uma concorrência mais racional e pelos ganhos de escala.

¹³⁹ Apenas para se ter uma idéia, a Vodafone, empresa de referência européia, tem margens no patamar de 40%.

¹⁴⁰ Por tratarem-se de companhias abertas com ações negociadas em bolsa, o valor de mercado poderia ser utilizado como referência para o valor das companhias antes do ACH. Todavia, sabe-se que o valor de mercado reflete situações diárias específicas, sujeitas a especulações e fluxos financeiros, fatores que podem distorcer o valor fundamental de uma firma.

TIM PARTICIPAÇÕES	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Receita líquida	6.254	8.411	9.673	11.027	12.671	14.078	15.769
Crescimento (%)		34,5%	15,0%	14,0%	14,0%	12,0%	12,0%
Custos diretos	(3.030)	(3.383)	(3.869)	(4.411)	(5.028)	(5.632)	(6.307)
Lucro bruto	3.224	5.028	5.804	6.616	7.642	8.447	9.461
Margem bruta	51,6%	59,8%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%
Despesas gerais e administrativas	(2.625)	(2.731)	(2.999)	(3.363)	(3.771)	(4.153)	(4.573)
% da receita líquida	42,0%	32,5%	31,0%	30,5%	30,0%	29,5%	29,0%
EBITDA	599	2.298	2.805	3.253	3.771	4.294	4.888
Margem de EBITDA	9,6%	27,3%	29,0%	29,5%	30,0%	30,6%	31,0%
Depreciação e amortização	1.459	1.901	2.215	2.226	2.136	2.054	1.997
EBIT	(860)	395	590	1.027	1.636	2.240	2.891
Receta (despesa) financeira	(173)	(381)	(308)	(188)	(47)	113	257
Lucro antes do imposto	(1.033)	14	282	839	1.689	2.364	3.149
Outras receitas (despesas)	(38)	(60)	95	-	-	-	-
Impostos	(111)	(133)	(113)	(200)	(393)	(566)	(735)
Lucro líquido	(1.180)	(179)	264	638	1.196	1.787	2.414
EBIT	(860)	395	590	1.027	1.636	2.240	2.891
(+) depreciação	1.459	1.901	2.215	2.226	2.136	2.054	1.997
(-) impostos	(111)	(133)	(113)	(200)	(393)	(566)	(735)
(-) investimentos	(2.973)	(2.551)	(1.451)	(1.654)	(1.886)	(1.408)	(1.577)
% da receita líquida	47,5%	30,3%	15,0%	15,0%	15,0%	10,0%	10,0%
(+/-) capital de giro	(1.251)	(1.682)	(967)	(992)	(1.006)	(988)	(946)
% da receita líquida	20,0%	20,0%	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%
Fluxo de caixa líquido	(3.736)	(2.070)	274	406	488	1.334	1.631
Cálculo do WACC	10,7%						
Taxa livre de risco	5,0%						
Prêmio de risco sobre ações	5,0%						
Beta	0,70						
Prêmio de risco Brasil	3,0%						
Custo do capital próprio	11,5%						
Custo da dívida	12,5%						
Benefício fiscal	34%						
Custo da dívida	8,3%						
Dívida / Total de capital	25%						
1º ESTÁGIO: FLUXO PROJETADO	2006	2007	2008	2009	2010		
Fluxo de caixa líquido futuro	274	406	488	1.334	1.631		
Anos	1	2	3	4	5		
Valor presente do fluxo de caixa	247	332	360	889	982		
2º ESTÁGIO: HIPÓTESE SOBRE CRESCIMENTO DO FLUXO DE CAIXA	2011	2012	2013	2014	2015		
Crescimento do fluxo de caixa / ano	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%		
Fluxo de caixa líquido futuro	1.737	1.850	1.970	2.098	2.234		
Anos	6	7	8	9	10		
Valor presente do fluxo de caixa	944	909	874	841	809		
3º ESTÁGIO: PERPETUIDADE							
Crescimento do fluxo de caixa / ano	3,0%						
Fluxo de caixa líquido em 2016	2.301						
Valor presente do fluxo de caixa líquido em 2016	753						
Valor presente dos fluxos de caixa na perpetuidade	9.797						
Valor presente da TIM	16.984						
Valor de mercado	16.556						
Número de ações ordinárias	791						
Número de ações preferenciais	1.531						
Valor da ação PN	8,8						
Valor da ação ON	6,3						

FIGURA 14 – Avaliação do Valor da TIM

VIVO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Receita líquida	10.929	11.297	11.863	12.240	12.589	12.895	13.197
Crescimento (%)		3,4%	5,0%	3,2%	2,8%	2,4%	2,3%
Custos diretos	(4.016)	(3.924)	(4.002)	(4.068)	(4.121)	(4.157)	(4.188)
Lucro bruto	6.914	7.373	7.861	8.172	8.468	8.738	9.009
Margem bruta	63,3%	65,3%	66,3%	66,8%	67,3%	67,8%	68,3%
Despesas gerais e administrativas	(3.260)	(4.349)	(4.329)	(4.407)	(4.469)	(4.513)	(4.553)
% da receita líquida	29,8%	38,5%	36,5%	36,0%	35,5%	35,0%	34,5%
EBITDA	3.653	3.024	3.532	3.766	3.999	4.225	4.456
Margem de EBITDA	33,4%	26,8%	29,8%	30,8%	31,8%	32,8%	33,8%
Depreciação e amortização	(1.983)	(2.245)	(2.433)	(2.803)	(2.559)	(2.379)	(2.238)
EBIT	1.670	780	1.099	963	1.439	1.846	2.218
Receita (despesa) financeira	(1.225)	(1.029)	(980)	(856)	(705)	(499)	(290)
Lucro antes do imposto	445	(249)	119	107	734	1.347	1.928
Outras receitas (despesas)	-	-	-	-	-	-	-
Impostos	(363)	(343)	(250)	(150)	(250)	(458)	(656)
Lucro líquido	82	(592)	(131)	(43)	485	889	1.273
EBIT	1.670	780	1.099	963	1.439	1.846	2.218
(+) depreciação	1.983	2.245	2.433	2.803	2.559	2.379	2.238
(-) impostos	(363)	(343)	(250)	(150)	(250)	(458)	(656)
(-) investimentos	(1.944)	(2.222)	(2.254)	(2.301)	(2.341)	(2.373)	(2.402)
% da receita líquida	17,8%	19,7%	19,0%	18,8%	18,6%	18,4%	18,2%
(+/-) capital de giro	627	(481)	(306)	(94)	(242)	(175)	(77)
% da receita líquida	-5,7%	4,3%	2,6%	0,8%	1,9%	1,4%	0,6%
Fluxo de caixa líquido	1.972	(23)	721	1.221	1.165	1.220	1.322

Cálculo do WACC	9,8%
Taxa livre de risco	5,0%
Prêmio de risco sobre ações	5,0%
Beta	70,0%
Prêmio de risco Brasil	3,0%
Custo do capital próprio	11,5%
Custo da dívida	10,0%
Benefício fiscal	34,0%
Custo da dívida	6,6%
Dívida / Total de capital	35,0%

1º ESTÁGIO: FLUXO PROJETADO	2006	2007	2008	2009	2010
Fluxo de caixa líquido futuro	721	1.221	1.165	1.220	1.322
Anos	1	2	3	4	5
Valor presente do fluxo de caixa	657	1.013	881	840	829

2º ESTÁGIO: HIPÓTESE SOBRE CRESCIMENTO DO FLUXO DE CAIXA					
Crescimento do fluxo de caixa / ano	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Fluxo de caixa líquido futuro	1.388	1.457	1.530	1.606	1.687
Anos	6	7	8	9	10
Valor presente do fluxo de caixa	793	768	726	693	663

3º ESTÁGIO: PERPETUIDADE	
Crescimento do fluxo de caixa / ano	3,0%
Fluxo de caixa líquido em 2016	1.737
Valor presente do fluxo de caixa líquido em 2016	622
Valor presente dos fluxos de caixa na perpetuidade	9.170

Valor presente da VIVO 17.021

Valor de mercado	11.604
Número de ações ordinárias	509
Número de ações preferenciais	917
Valor da ação PN	10,9
Valor da ação ON	6,6

FIGURA 15 – Avaliação do Valor da VIVO

VIVO + TIM SEM SINERGIAS	2006	2007	2008	2009	2010
Receta líquida	21.535	23.267	25.159	26.974	28.966
Crescimento (%)	9,3%	8,0%	8,1%	7,2%	7,4%
Custos diretos	(7.871)	(8.479)	(9.149)	(9.788)	(10.496)
Lucro bruto	13.664	14.788	16.010	17.186	18.470
Margem bruta	63,5%	63,6%	63,6%	63,7%	63,8%
Despesas gerais e administrativas	(7.328)	(7.770)	(8.240)	(8.667)	(9.126)
% da receita líquida	34,0%	33,4%	32,8%	32,1%	31,5%
EBITDA	6.337	7.019	7.770	8.519	9.344
Margem de EBITDA	29,4%	30,2%	30,9%	31,6%	32,3%
Depreciação e amortização	(4.648)	(5.029)	(4.695)	(4.433)	(4.235)
EBIT	1.689	1.990	3.075	4.086	5.109
Receita (despesa) financeira	(1.288)	(1.044)	(752)	(386)	(33)
Lucro antes do imposto	401	946	2.323	3.701	5.077
Outras receitas (despesas)	95	-	-	-	-
Impostos	(363)	(350)	(642)	(1.025)	(1.390)
Lucro líquido	133	595	1.681	2.676	3.687
EBIT	1.689	1.990	3.075	4.086	5.109
(+) depreciação	4.648	5.029	4.695	4.433	4.235
(-) impostos	(363)	(350)	(642)	(1.025)	(1.390)
(-) investimentos	(3.705)	(3.955)	(4.227)	(3.781)	(3.979)
% da receita líquida	17,2%	17,0%	16,8%	14,0%	13,7%
(+/-) capital de giro	(1.274)	(1.086)	(1.248)	(1.160)	(1.023)
% da receita líquida	5,9%	4,7%	5,0%	4,3%	3,5%
Fluxo de caixa líquido	995	1.627	1.653	2.554	2.952
Cálculo do WACC	10,4%				
Taxa livre de risco	5,0%				
Prêmio de risco sobre ações	5,0%				
Beta	0,72				
Prêmio de risco Brasil	3,0%				
Custo do capital próprio	11,6%				
Custo da dívida	11,3%				
Benefício fiscal	34,0%				
Custo da dívida	7,5%				
Dívida / Total de capital	30,0%				
1º ESTÁGIO: FLUXO PROJETADO	2006	2007	2008	2009	2010
Fluxo de caixa líquido futuro	995	1.627	1.653	2.554	2.952
Anos	1	2	3	4	5
Valor presente do fluxo de caixa	901	1.335	1.229	1.721	1.803
2º ESTÁGIO: HIPÓTESE SOBRE CRESCIMENTO DO FLUXO DE CAIXA					
Crescimento do fluxo de caixa / ano	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%
Fluxo de caixa líquido futuro	3.124	3.307	3.500	3.704	3.921
Anos	6	7	8	9	10
Valor presente do fluxo de caixa	1.729	1.657	1.589	1.524	1.462
3º ESTÁGIO: PERPETUIDADE					
Crescimento do fluxo de caixa / ano	3,0%				
Fluxo de caixa líquido em 2016	4.039				
Valor presente do fluxo de caixa líquido em 2016	1.364				
Valor presente dos fluxos de caixa na perpetuidade	18.511				
Valor presente da VIVO + TIM	33.462				
Valor TIM	16.984				
Valor Vivo	15.974				
Sinergias	503				

FIGURA 16 – Avaliação da Firma Fusionada

8.1.3.1 Natureza das potenciais sinergias geradas pela operação e defesa do enfoque no excedente total

Quanto à natureza das possíveis sinergias geradas na eventualidade de uma operação entre TIM e VIVO, é imperioso notar que a indústria de telefonia celular é caracterizada por ritmo de progresso técnico intenso e que existe a iminência de massivos investimentos associados à implantação de um novo paradigma tecnológico relacionado à terceira geração (3G). Assim, ainda que não seja unânime na literatura a correlação positiva e direta entre concentração de mercado e incentivos a gastos com P&D, conforme discussão no capítulo IV, página 36, em termos financeiros não é difícil demonstrar que determinados investimentos, por requererem um montante de recursos expressivo e possuírem claros ganhos de escala, podem se tornar não-lucrativos caso a dimensão da empresa não seja suficiente. A instalação de uma rede celular parece ser um desses casos de ganhos de escala nos investimentos, pois, independentemente do tamanho da firma, os investimentos com a implantação da rede são bastante similares, já que interessa mais a dimensão geográfica da área a ser coberta e o preço da licença.

As duas figuras a seguir demonstram como a questão da escala, especialmente em investimentos independentes do tamanho da empresa, pode tornar determinados projetos inviáveis.

INVESTIMENTO TECNOLÓGICO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Investimento em nova tecnologia	(5.000)								
Receita líquida	12.240	12.589	12.895	13.197	13.857	14.550	15.277	16.041	16.843
Acréscimo de receita líquida		1.259	1.934	1.980	2.079	2.182	2.292	2.406	2.526
Receita dos investimentos		1.259	1.934	1.980	2.079	2.182	2.292	2.406	2.526
Custos diretos									
EBITDA		378	580	694	624	655	687	722	758
EBITDA margem		30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%
Depreciação		(1.000)	(1.000)	(1.000)	(1.000)	(1.000)	-	-	-
EBIT		1.378	1.580	1.694	1.624	1.655	687	722	758
Impostos		276	316	319	325	331	137	144	152
% do EBIT		20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Fluxo de Caixa p/ todos provedores de capital		1.102	1.264	1.275	1.299	1.324	550	577	606
Despesa financeira do investimento		(600)	(550)	(500)	(450)	(450)	(450)	(450)	(450)
Custos financeiro da dívida		12%	11%	10%	9%	9%	9%	9%	9%
FLUXO DE CAIXA PARA ACIONISTAS	(5.000)	502	714	775	849	874	100	127	156
Taxa Interna de Retorno	-5,3%								

FIGURA 17: Retorno para Investimento tecnológico para firma individualmente

Fonte: Própria

INVESTIMENTO TECNOLÓGICO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Investimento em nova tecnologia	(5.000)								
Receita líquida	21.535	23.287	25.159	26.974	28.323	29.739	31.226	32.787	34.427
Acréscimo da receita líquida		2.327	3.774	4.046	4.248	4.461	4.684	4.918	5.184
Receita dos investimentos		2.327	3.774	4.046	4.248	4.461	4.684	4.918	5.184
Custos diretos									
EBITDA		898	1.132	1.214	1.275	1.338	1.405	1.475	1.549
EBITDA margem		30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%
Depreciação		(1.000)	(1.000)	(1.000)	(1.000)	(1.000)	-	-	-
EBIT		1.898	2.132	2.214	2.275	2.338	1.405	1.475	1.549
Impostos		340	426	443	455	468	281	295	310
% do EBIT		20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Fluxo de Caixa p/ todos provedores de capital		1.358	1.706	1.771	1.820	1.871	1.124	1.180	1.239
Despesa financeira do investimento		(600)	(550)	(500)	(450)	(450)	(450)	(450)	(450)
Custos financeiro da dívida		12%	11%	10%	9%	9%	9%	9%	9%
FLUXO DE CAIXA PARA ACIONISTAS	(5.000)	768	1.158	1.271	1.370	1.421	674	730	789
Taxa interna de Retorno	13,0%								

FIGURA 18: Retorno para Investimento tecnológico para firma fusionada

Fonte: Própria

Das duas figuras¹⁴¹ depreende-se que a taxa interna de retorno é diretamente afetada pelo tamanho da firma, característica presente sempre que a necessidade de investimento para o projeto não se eleva na mesma proporção do tamanho da firma, tornando o projeto exposto na figura 17 financeiramente inviável e o projeto presente na figura 18 viável e com taxa interna de retorno de 13%, bastante razoável.

Embora seja possível alegar que a junção operacional das firmas possa se dar por outros mecanismos, como por meio de uma *joint venture*, na prática, por tratar-se de investimento estratégico, estas alternativas dificilmente se materializam, mais um argumento em favor de ACHs em indústrias caracterizadas por elevados investimentos e dinâmico ritmo de progresso técnico.

Outra potencial sinergia operacional decorrente do ACH advém da natureza concorrencial entre as operadoras de celular no país. Conforme visto anteriormente, a hipótese de que o arrefecimento da competição entre as operadoras possa trazer as margens novamente ao patamar de 40%, registrada no primeiro trimestre de 2004, resulta em sinergias bastante expressivas, conforme observado na figura 19.

¹⁴¹ Para o cálculo presente nas tabelas 32 e 33, assume-se investimento de R\$5.000 financiado por meio de dívida, com custo cadente e ao redor de 10%. Para a depreciação do investimento, assumiu-se o método linear com taxa de 20% a.a. Quanto à receita, no primeiro caso assumiu-se a receita da VIVO, com margem EBITDA de 30% e impostos de 20% sobre o EBIT, e no segundo caso assumiu-se a receita de VIVO e TIM juntas, com margem estável de 30% e os mesmos 20% de imposto sobre EBIT.

VIVO + TIM SEM SINERGIAS	2006	2007	2008	2009	2010
Receita líquida	21.535	23.287	25.159	26.974	28.966
Crescimento (%)	9,3%	8,0%	8,1%	7,2%	7,4%
Custos diretos	(7.871)	(7.900)	(8.000)	(8.100)	(8.200)
Lucro bruto	13.664	15.387	17.159	18.874	20.766
Margem bruta	63,5%	66,0%	68,2%	70,0%	71,7%
Despesas gerais e administrativas	(7.328)	(7.770)	(8.240)	(8.667)	(9.126)
% da receita líquida	34,0%	33,4%	32,8%	32,1%	31,5%
EBITDA	6.337	7.598	8.919	10.208	11.640
Margem de EBITDA	29,4%	32,7%	36,5%	37,8%	40,2%
Depreciação e amortização	(4.648)	(5.029)	(4.695)	(4.433)	(4.235)
EBIT	1.689	2.568	4.224	5.775	7.405
Receita (despesa) financeira	(1.288)	(1.044)	(752)	(386)	(33)
Lucro antes do imposto	401	1.524	3.472	5.389	7.372
Outras receitas (despesas)	95	-	-	-	-
Impostos	(363)	(350)	(642)	(1.025)	(1.390)
Lucro líquido	133	1.174	2.830	4.365	5.982
EBIT	1.689	2.568	4.224	5.775	7.405
(+) depreciação	4.648	5.029	4.695	4.433	4.235
(-) impostos	(363)	(350)	(642)	(1.025)	(1.390)
(-) investimentos	(3.705)	(3.955)	(4.227)	(3.781)	(3.979)
% da receita líquida	17,2%	17,0%	16,8%	14,0%	13,7%
(+/-) capital de giro	(1.274)	(1.086)	(1.248)	(1.160)	(1.023)
% da receita líquida	5,9%	4,7%	5,0%	4,3%	3,5%
Fluxo de caixa líquido	995	2.206	2.802	4.242	5.248
Cálculo do WACC	10,4%				
Taxa livre de risco	5,0%				
Prêmio de risco sobre ações	5,0%				
Beta	0,72				
Prêmio de risco Brasil	3,0%				
Custo do capital próprio	11,6%				
Custo da dívida	11,3%				
Benefício fiscal	34,0%				
Custo da dívida	7,5%				
Dívida / Total de capital	30,0%				
1º ESTÁGIO: FLUXO PROJETADO	2006	2007	2008	2009	2010
Fluxo de caixa líquido futuro	995	2.206	2.802	4.242	5.248
Anos	1	2	3	4	5
Valor presente do fluxo de caixa	901	1.811	2.084	2.859	3.204
2º ESTÁGIO: HIPÓTESE SOBRE CRESCIMENTO DO FLUXO DE CAIXA					
Crescimento do fluxo de caixa / ano	-40,5%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%
Fluxo de caixa líquido futuro	3.124	3.307	3.500	3.704	3.921
Anos	6	7	8	9	10
Valor presente do fluxo de caixa	1.729	1.657	1.589	1.524	1.462
3º ESTÁGIO: PERPETUIDADE					
Crescimento do fluxo de caixa / ano	3,0%				
Fluxo de caixa líquido em 2016	4.039				
Valor presente do fluxo de caixa líquido em 2016	1.364				
Valor presente dos fluxos de caixa na perpetuidade	18.511				
Valor presente da VIVO + TIM	37.331				
Valor TIM	16.984				
Valor Vivo	15.974				
Sinergias	4.373				

FIGURA 19 – Avaliação da firma fusionada com ganhos de margem

Outra possível sinergia decorrente da operação se refere à redução do custo de capital em razão da maior capacidade de investimento, da diminuição do beta e do maior acesso ao mercado de capitais. A tabela abaixo faz uma sensibilidade quanto aos ganhos de sinergia resultantes da redução do beta e de mudanças na estrutura de capital:

TABELA 34 – Sinergias pela melhor estrutura de capital

BETA	DÍVIDA / TOTAL DO CAPITAL	GANHO DE SINERGIA
0,72	30%	R\$503
0,70	30%	R\$944
0,60	30%	R\$2.882
0,50	30%	R\$5.032
0,72	35%	R\$1.607
0,72	40%	R\$2.772
0,72	45%	R\$4.026
0,72	50%	R\$5.354
0,65	35%	R\$2.969

Fonte: Própria

Por fim, importante destacar que possivelmente existirão ganhos de sinergia associados a redução de custos fixos, cujos resultados também contribuiriam para tornar as firmas no Brasil mais preparadas para investimentos de maior magnitude, como o mencionado investimento para terceira geração.

8.1.4 Conclusão

Embora os rumores recentes sejam mais no sentido de uma fusão entre CLARO e TIM, os argumentos supramencionados não se invalidam para este caso, pois também redundará em significativa concentração de mercado, em que os modelos quantitativos provavelmente indicarão possíveis elevações de preços em um equilíbrio pós-ACH, com sinergias financeiras bastante similares. O que se quis demonstrar ao dedicar mais atenção às particularidades das potenciais sinergias geradas com o ACH entre VIVO e TIM é que, a despeito da análise tradicional indicar sob quase todos ângulos tratar-se de um ACH com prejuízo ao interesse público, a adoção de horizonte analítico de mais longo prazo e o exame da estratégia empresarial subjacente à operação devem também amparar os órgãos reguladores na tomada de decisão.

Dos modelos quantitativos, ainda que se pudesse advogar pela redução de custos na proporção da potencial elevação de preços, dificilmente se aprovaria uma operação cujo resultado fosse uma firma com posição tão dominante e com potencial elevação de preços de cerca de 25% pelo modelo PCAIDS, 20% pelo modelo de Werden e Froeb e 12% pelo de Williamson. Ao mesmo tempo, não se deve descartar os modelos quantitativos sob o argumento de que se trata de instrumentos irrealistas com excessiva sensibilidade às hipóteses básicas. Ao contrário, a opção pela sensibilidade às diversas variáveis que alimentam estes

modelos feita neste trabalho foi uma clara tentativa de reduzir a dependência quanto às hipóteses do modelo e, ao mesmo tempo, ter uma sensibilidade dos possíveis resultados advindos da operação. No caso NET / VIVAX discutido na próxima seção, explorar-se-á mais as complexidades da análise de um ACH em uma indústria cuja evolução técnica ocorre num ritmo tão acelerado que as firmas e participações de mercado também se modificam rapidamente.

8.2 Caso NET / VIVAX

À primeira vista, o caso NET / VIVAX suscitaria as mesmas questões do caso VIVO / TIM, pois, como pode ser observado nas duas tabelas a seguir, a operação redundava em elevada concentração de mercado, a indústria é caracterizada por elevadas barreiras à entrada em razão dos expressivos custos irrecuperáveis relacionados à implementação da rede de cabo e a elasticidade preço da demanda é inversamente proporcional à renda da população, posto que conforme a renda dos consumidores se eleva, mais inelástica se torna a demanda por serviços de internet banda larga e TV por assinatura.

TABELA 35: Mercado de TV por assinatura no Brasil no 2T06

EMPRESA	TECNOLOGIA	NÚMERO DE USUÁRIOS (MLN)	PARTICIPAÇÃO DE MERCADO
NET	Cabo	1.600	37,8%
DirecTV / Sky	Satélite	1.373	32,5%
TVA	Cabo / MMDS	306	7,2%
VIVAX	Cabo	302	7,1%
TV Cidade	Cabo	~ 82	1,9%
Outros	Cabo / MMDS	~ 566	13,4%
HHI ^{pré}			2.771
HHI ^{pós}			3.363
Δ HHI			591
CR ₄			84,7%

Fonte: Banco Merrill Lynch e empresas

TABELA 36: Mercado de Banda Larga no Brasil em 2005

EMPRESA	NÚMERO DE USUÁRIOS (MLN)	PARTICIPAÇÃO DE MERCADO
Telesp	1.205	34,7%
Telemar	805	23,2%
Brasil Telecom	1.014	29,2%
NET	367	10,6%
VIVAX	83	2,4%
HHI ^{pré}		2.710
HHI ^{pos}		2.760
Δ HHI		50
CR ₄		100%

Fonte: Banco Merrill Lynch e empresas.

Deste modo, órgãos reguladores mais receosos poderiam proibir ou impor restrições à operação NET / VIVAX dadas as características da indústria, as prováveis elevações de preço decorrentes dos modelos quantitativos e os potenciais efeitos perniciosos da operação sobre o bem-estar do consumidor. Todavia, nesta seção se arguirá que, para mercados caracterizados por elevado ritmo de inovações técnicas e constantes mutações, os instrumentos de análise tradicional devem ser adotados com ainda mais precaução e parcimônia, como bem argüiram Evans e Schmalensee (2001): *Some observers have contended that the complexity of high-technology markets argues against the use of simple rules of antitrust policy and in favor of widespread use of detailed rule-of-reason analysis.*

Na mesma linha teórica de Evans e Schmalensee, a escola de Chicago receava e também recomendava maior prudência às autoridades ao analisar atos de concentração em indústrias cujas características eram sobremaneira cambiantes:

Doubt that we know the optimal organization of industries and markets. Doubt that government could use that knowledge, if it existed, to improve things, given the ubiquitous private adjustments that so often defeat public plans, so that by the time knowledge had been put to use the world has moved on." (Easterbrook, 1992, p.119)

Também Tavares de Araújo Jr. (2005), em artigo recente, fez longa defesa da duvidosa eficácia dos instrumentos de defesa da concorrência tradicionais para indústrias nas quais prevalece constantes alterações nas tecnologias vigentes e na velocidade do ritmo de inovações.

O caso NET e VIVAX parece ser um desses casos em que a utilização dos instrumentos tradicionais de defesa da concorrência tem utilidade parcial, pois o retrato do mercado hoje, dado pelas tabelas 35 e 36, tende a se alterar muito velozmente tanto em razão

de novas tecnologias – especialmente a tecnologia de acesso móvel à internet rápida, denominada Wimax - quanto pela suspensão de restrições regulatórias, fato que deve propiciar o ingresso das operadoras de telefonia fixa¹⁴² no mercado de TV por assinatura.

Isto posto, não é descabido classificar ambos mercados de atuação de NET e VIVAX como “shumpterianos” no sentido de que existe a iminente ameaça de entrada de uma nova empresa com tecnologia nova capaz de reduzir significativamente a demanda pelos produtos destas empresas. No caso do acesso rápido à internet, a tecnologia Wimax já não está tão distante de se materializar e, pela comodidade proporcionada ao usuário e a baixa necessidade de investimento de capital, deve incrementar expressivamente a competição em favor das novas empresas que venham a explorar essa tecnologia. Para a TV por assinatura, embora não exista nenhuma nova tecnologia, a convergência tecnológica entre serviços de transmissão de voz, dados e vídeos tende a favorecer empresas maiores e com ampla infra-estrutura, caso das operadoras de telefonia fixa.

Dada a iminência de mudança do cenário competitivo para ambos mercados de atuação de NET e VIVAX, a eficácia dos modelos quantitativos é duvidosa por serem modelos alimentados pelas variáveis atuais do mercado. Deste modo, a análise mais apropriada das conseqüências do ACH deveria se restringir ao cálculo das sinergias e efeitos das mudanças regulatórias e das novas tecnologias sobre preços e quantidade.

Em conversas com os principais executivos de ambas empresas, todos são bastante enfáticos ao ressaltar os potenciais ganhos de sinergia relacionados à escala, com particular impacto para os custos de programação e manutenção de rede, custos de pessoal, o início do serviço de *triple play* (telefone, internet e TV) para os usuários Vivax e redução de custos fixos. Utilizando-se apenas as informações prestadas pelas companhias e fazendo-se uso do modelo de Fluxo de Caixa Descontado discutido no capítulo VI, chegou-se à geração de valor com sinergias superiores a R\$3 bilhões de reais para empresas cujo valor de mercado, somadas, é de pouco mais de R\$ 8 bilhões (ver apêndice VIII para detalhes a respeito do cálculo). Parte dos ganhos de eficiência estão relacionados à difusão de conhecimento, discutida no capítulo referente às eficiências, página 40 deste trabalho, dado que a VIVAX possui lucratividade bem superior à da NET, com margens EBITDA de 38% e 26%, respectivamente. Assumindo-se que a troca de conhecimento possa resultar em uma firma fusionada com margens de 38% no longo prazo, hipótese assumida no modelo do apêndice VIII, tem-se expressiva geração de valor com a fusão.

¹⁴² Decerto Telesp, Brasil Telecom e Telemar ingressarão neste mercado por até já terem manifestado interesse e estarem pressionando o governo por mudanças na legislação.

Em suma, o ACH entre NET e VIVAX deve ser tratado com todas as ressalvas tão bem observadas por Evans e Schmalensee, a Escola de Chicago e Tavares Jr., por tratar-se de indústria na qual o retrato de mercado atual será bastante distinto no curto prazo, tanto em razão da extinção de artifícios regulatórios quanto pela introdução de novas tecnologias. Porém, conforme se defenderá na conclusão deste trabalho, o fato do regulador dever ter mais prudência na utilização dos instrumentos tradicionais, não o deve impedir de utilizá-los até para análises de sensibilidade concernentes ao impacto sobre o mercado de alterações na legislação ou introdução de tecnologia.

9 CONCLUSÃO

Em alguns momentos neste trabalho sugeriu-se ser mais eficiente e desejável a autorregulação do mercado à interferência pública por meio de órgãos reguladores. O exame dos modelos de simulação, no capítulo V, destacou como principal contribuição destes modelos o fato de conferirem maior objetividade e cientificidade ao processo de análise, retirando dos órgãos reguladores parte da discricionariedade inerente a este tipo de decisão pública. Na discussão sobre os casos VIVO/TIM e NET/VIVAX, especialmente este último, ressaltou-se o fato de que por estarem em indústrias com elevado ritmo de inovações técnicas, a utilização do instrumental tradicional de análise dos efeitos do ACH se tornava pouco eficaz.

Desde que Williansom propugnou a utilização de um modelo segundo o qual todo ACH que não provocasse redução do bem-estar geral da economia deveria ser aprovado, independente em favor de quem, consumidores ou produtores, fossem direcionados tais benefícios, criou-se certa celeuma quanto aos critérios que os agentes reguladores deveriam adotar para balizar suas decisões. Atualmente, a maior parte dos países com cultura concorrencial madura adota o modelo de bem-estar do consumidor – ou sua variante, o “*price standard*” – segundo o qual somente os ACHs que não gerarem danos ao consumidor podem ser aprovados.

Todavia, conforme se observou ao longo deste trabalho, a discussão sobre os critérios para a análise de ACHs está longe de ser conclusiva. Em primeiro lugar pelas distorções oriundas da assimetria informacional ente órgãos reguladores e as firmas participantes da operação, tanto no tocante às características da indústria quanto com relação às motivações subjacentes para a realização da operação.

Em acréscimo à assimetria informacional, a questão da qualificação e quantificação das eficiências envolvidas em cada operação, talvez o ponto mais controverso do processo de análise em função do cuidado para avaliar se a eficiência é específica, repassável ao consumidor e suficiente para compensar potenciais danos ao bem-estar do consumidor, tem resultado em severas críticas aos órgãos reguladores pelo rigor aplicado para seleção das eficiências ditas “*aproveitáveis*”. Nos três casos analisados neste trabalho referentes à jurisprudência brasileira, capítulo VII, muitas das eficiências foram descartadas em razão de se compreender que poderiam ser obtidas por outros mecanismos, sem a necessidade do ACH, outras tantas pelo fato de serem meramente pecuniárias e algumas por gerarem eficiências, mas não no mercado relevante em análise. Decerto o resultado da análise teria sido distinto se fossem consideradas parte das eficiências descartadas, algo defensável à época.

Os modelos quantitativos, classificados como uma evolução no processo de análise, também não são uma panacéia para as questões supracitadas por serem bastante sensíveis às hipóteses assumidas e resultarem sempre em elevações de preços - dano ao consumidor. Um aprimoramento a estas deficiências é a utilização de análises de sensibilidade aos possíveis valores das variáveis que alimentam estes modelos, de tal sorte a se ter diversos cenários dos possíveis efeitos do equilíbrio pós-ACH.

O capítulo final deste trabalho introduziu outra dificuldade ao processo de análise ao discutir ACHs em mercados caracterizados por elevado ritmo de mudanças – mercado ditos “shumpeterianos”. Nestes, conforme dito no parágrafo inicial, o instrumental tradicional de análise tem pouca utilidade pelo fato dos participantes do mercado se alterarem muito rapidamente.

Isto dito, o que se advoga neste trabalho é a realização de análises de ACHs com a maior transparência, consistência e objetividade possível, respeitadas as idiossincrasias de cada caso, como feito para VIVO / TIM e NET / VIVAX, capítulo VIII. Deste modo, ainda que a eficácia de cada instrumento varie de acordo com a operação e o mercado em estudo, os modelos quantitativos são imprescindíveis por conferirem caráter mais científico à análise e conseguirem mensurar possíveis equilíbrios pós-ACH. Não menos relevante, embora seja ferramenta antiga, é a análise estruturalista para definir as características do mercado, avaliar possíveis barreiras à entrada e a concentração resultante da operação, como feito em todos os casos discutidos. É por meio da análise estruturalista que pode-se inferir a respeito da contestabilidade do mercado relevante e do ritmo de inovação técnica que o caracteriza. Junto à análise estruturalista, é também primordial a análise das possíveis eficiências geradas, destacando pormenorizadamente o porquê de se descartar determinadas eficiências oriundas da operação. A fase de verificação de eficiências é decerto a que está mais sujeita à discricionariedade dos agentes reguladores e a introdução dos modelos financeiros de avaliação das sinergias geradas pode ser um mecanismo a dirimir parte da subjetividade intrínseca ao processo, como feito para o caso VIVO / TIM no capítulo VIII.

Conforme visto no capítulo VII, referente à jurisprudência brasileira, o processo de análise no Brasil caminha a passos largos para incorporar o que há de mais moderno em termos da teoria de defesa da concorrência, embora preocupe o fato de existir algum ceticismo quanto aos resultados dos modelos de simulação, observada nos comentários do relator Thompson Andrade no caso Nestlé/Garoto (ver página 106). Na análise do caso VIVO/TIM, a despeito de todos os modelos terem indicado incremento expressivo em preço, a sensibilidade

realizada foi importante para dimensionar a magnitude possível do aumento de preço e cotejá-la com a quantificação financeira das eficiências geradas.

Em suma, defende-se neste trabalho que os ACHs doravante analisados pelos órgãos de defesa da concorrência brasileira façam uso tanto dos modelos quantitativos para aferição dos possíveis equilíbrios em preço pós-ACH quanto dos modelos financeiros para quantificação das eficiências geradas. Uma vez obtidas as informações quantitativas referentes aos possíveis danos causados pelo ato e das potenciais melhorias resultantes das eficiências geradas se terá uma visão clara da melhor decisão a ser tomada, levando-se também em consideração um horizonte analítico de mais longo prazo, a estratégia empresarial subjacente à operação e as idiossincrasias da indústria, conforme feito para o caso VIVO/TIM e NET/VIVAX.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ARAUJO JR. J. T. *Est Modus Rebus: O controle de Fusões e Aquisições no Brasil*, 2005

BAIN, J.S. Barriers to New Competition: their character and consequences in manufacturing industries, *Southern Economic Journal*, Vol. 23, No. 4, 1957, pp. 463-465.

BAUMOL, W. Contestable Markets and the Theory of Industry Structure, with J.C. Panzar and R.D. Wilig. New York: Harcourt College Brace Jovanovich, 1982.

BRASIL: Lei n.8.884, de 11 de junho de 1994.

BREALEY, R. A., MYERS, S. C. *Principles of Corporate Finance – 7th edition.*, Irwin McGraw-Hill, 1999.

CHAMBERLAIN, E. H. *The Theory of Monopolistic Competition*. Harvard: University Press, 1933.

CHURCH, J., WARE, R. *Industrial Organization: a Strategic Approach*. New York: IRWIN/McGraw-Hill, 1999.

COLLINS, N. R., PRESTON, L. E. Price-Cost Margins and Industry Structure. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 51, N. 3, Aug.1969.

COPELAND, T., KOLLER, T., MURRIN, J. *Valuation: measuring and managing the value of companies*. John Willey & Sons, Inc, 2002.

COPELAND, T. E.; WESTON, J. F. *Financial Theory and Corporate Policy*, 3rd ed. Addison-Wesley Publishing Company, 1992.

COWLING, K.; MUELLER, D. C. The Social Costs of Monopoly Power. *The Economic Journal*, Vol. 88, n. 352, 1978, 727-748.

DAMODARAN, A. *Investment Valuation: tools and techniques for determining the value of any asset*. John Willey & Sons, Inc, 1996.

DAMODARAN, A. *The Value of Sinergy*. Stern School of Business, 2005.

DENERECKE, R., DAVIDSON, C. Incentives to Form Coalitions with Bertrand Competition. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 16, N. 4, 1985, 473-486.

DEPARTAMENTO DE JUSTIÇA E COMISSÃO FEDERAL DE COMÉRCIO DOS ESTADOS UNIDOS. *Horizontal Merger Guidelines*, 1992 (revisado: 1997).

EASTERBROOK, F. Ignorance and Antitrust, in: JORDE, T. e TEECE, D. (orgs.), Antitrust, Innovation and Competitiveness, Oxford: University Press, 1992.

EVANS, D. S.; SCHMALENSEE, R. Some Economic Aspects of Antitrust Analysis in Dynamically Competitive Industries. Working Paper 8268, May 2001.

FAGUNDES, J., PONDÉ, J.L. Barreira à Entrada e Defesa da Concorrência: Notas Introdutórias.

FARINA, E.; NUNES, R. Por uma Política Moderna de Controle das Fusões no Brasil: comentários apresentados ao Prof. José Tavares, 2006.

FARRELL, J.; SHAPIRO, C. Horizontal Merger: An Equilibrium Analysis: The American Economic Review, Vol. 80, N. 1, Mar. 1990.

HOSKEN, D.; O'BRIEN, D.; SCHEFFMAN, D.; VITA, M. Demand System Estimation and its Application to Horizontal Merger Analysis. April, 2002.

JACQUEMIN, A. The New Industrial Organization: Market Forces and Strategic Behavior. The MIT Press, 1987.

LEARY, T. B. Efficiencies and Antitrust: A Story of Ongoing Evolution. ABA Section of Antitrust Law, 2002.

MANO, de la Miguel. For the Customer's Sake: The competitive effects of efficiencies in European Merger Control. Enterprise Paper, n. 11, 2002.

MAS-COLLEL, A., WHINSTON, M. D., GREEN, J. R. Microeconomic Theory. Oxford University Press, 1995.

MONTEIRO, C. D. Sobre Política Antitrust no Brasil e seus Aspectos Críticos - SEAE. Disponível em <<http://www.fazenda.gov.br/seae>>.

NICKEL, S. Competition and Corporate Governance. Journal of Political Economy, 104, pp. 724-746.

OLIVEIRA, G. Concorrência: panorama no Brasil e no mundo. São Paulo: Editora Saraiva, 2001.

PANZAR, J. C. Determinants of Firms and Industry Structure, in: Schmalensee, Richard; Willig, Robert D., eds. Handbook of Industrial Organization. Volume 2. Handbooks in Economics, n. 10, Amsterdam; Oxford and Tokyo: North-Holland; 1989, pages 3-59.

PERRY, M. K.; PORTER, R. H. Oligopoly and the Incentive for Horizontal Merger. The American Economic Review, Vol. 75, n. 1, 1985, pp. 219-227.

- POSSAS, M.; FAGUNDES, J. e PONDÉ, J. Política Antitruste: um enfoque Shumpeteriano. Anais do XXIII Encontro Nacional de Economia, ANPEC, Salvador.
- POSSAS, M.; FAGUNDES, J. e PONDÉ, J. Defesa da Concorrência e Regulação na Transição de Monopólios Naturais para Estruturas Oligopolistas. Relatório de Pesquisa IPEA.
- PORTARIA CONJUNTA SEAE/SDE n.50, de 1 de agosto de 2001.
- PORTER, M. The Competitive Advantage of Nations. London: Macmillan, 1990.
- RESOLUÇÃO n.20, de 9 de junho de 1999 (publicada no Diário Oficial da União de 28.6.99). Dispõe, de forma complementar, sobre o Processo Administrativo, nos termos do art. 51 da Lei 8.884/94.
- SALANT, S. W.; SWITZER, S.; REYNOLDS, R. J. Losses from Horizontal Merger: The Effects of an Exogenous Change in Industry Structure on Cournot-Nash Equilibrium. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 98, N. 2 (May, 1983), 185-199.
- SALGADO, L.H. A Economia Política da Ação Antitrust. São Paulo: Editora Singular, 1997.
- SCHEFMAN, D. T.; COLEMAN, M. Quantitative Analyses of Potential Competitive Effects from a Merger, 2003, www.ftc.gov/be.
- SHEPERD, W. G. The Elements of Market Structure. The Review of Economics and Statistics, Vol. 54, N. 1, Feb.1972.
- SHIMIDT, C. A. J. Como a relação entre as elasticidades cruzada e renda sobre a elasticidade preço da demanda pode auxiliar as análises antitrust na definição do mercado relevante e da possibilidade de exercício de poder de mercado. Documento de Trabalho n°6, Secretaria de Acompanhamento Econômico, fev., 2001.
- STRICKLAND, A. D., WEISS, L. W. Advertising, Concentration, and Price-Cost Margins. Journal of Political Economy, 1976, Vol. 84, N.5.
- TIROLE, J. The Theory of Industrial Organization. MIT Press. 1988.
- VOTO DO PRESIDENTE DO CADE no AC (Ato de Concentração) N°080012.005846/99-12, publicado em 29.03.2000.
- WERDEN, G. J. A Robust Test for Consumer Welfare Enhancing Mergers Among Sellers of Differentiated Products. The Journal of Industrial Economics, Vol. 44, N. 4, Dec. 1996, 409-413.

WERDEN, G. J. Horizontal Mergers: Comment. *The American Economic Review*, Vol. 81, N. 4, Sep., 1991, 1002-1006.

WILLIAMSON, O. Economies as an Antitrust Defense: The Welfare Trade-Offs. *American Economic Review*, LVIII, March, pp 18-36, 1968.

WILLIAMSON, O. *Antitrust Economics: Mergers, Contracting, and Strategic Behavior*. Basil Blackwell.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Custos Sociais Associados ao Monopólio

APÊNDICE B – Modelo de Farrell e Shapiro (1990)

APÊNDICE C – Modelo de Salant, Switzer e Reynolds (1983)

APÊNDICE D – Cálculo dos Efeitos Unilaterais para Modelo Linear

APÊNDICE E – Modelo de Williamson

APÊNDICE F – Definição de Economias de Escala e de Escopo

APÊNDICE G – Equilíbrio de Bertrand e o Conceito de “*Diversion Ratio*”

APÊNDICE H – Sinergias NET e VIVAX

APÊNDICE A – Custos Sociais Associados ao Monopólio

A perda de peso morto é mais facilmente explicada por meio da figura abaixo e resulta em ineficiência alocativa, pois parte dos consumidores estariam dispostos a adquirir o bem ao preço competitivo. Tal ineficiência é resultante da existência de poder de mercado pois, para que ocorra, é necessário que a curva de demanda seja negativamente inclinada.

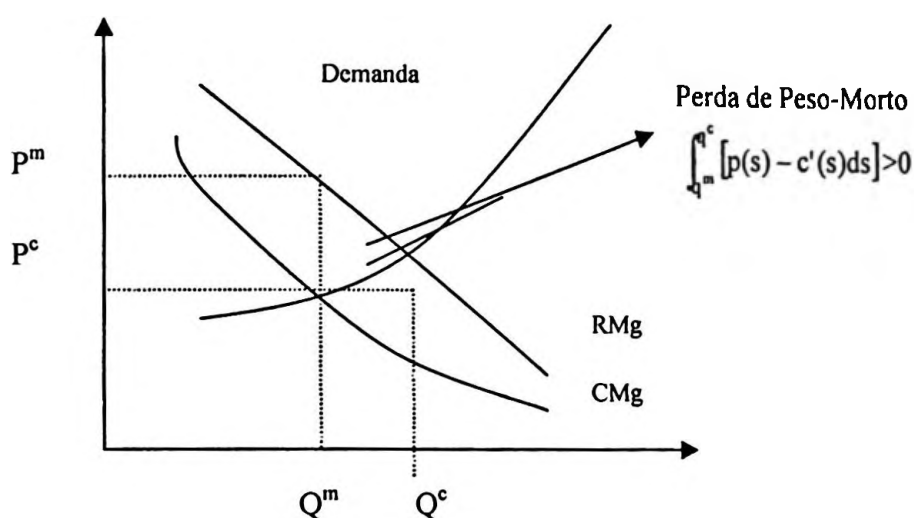


FIGURA 20: Perda de Peso-Morto em razão de um ACH

Ineficiência-X resulta da elevação de custos em consequência da ausência de competição em determinado mercado. Este termo está associado à potencial acomodação de firmas que possuem poder de mercado na busca de soluções mais eficientes em razão da ausência de pressões competitivas. Existem diversos estudos empíricos que comprovam que um nível mais elevado de competição resulta em reduções significativas de custos. Porter (1996) e Nickel (1990), por exemplo, demonstram que a competição doméstica leva a existência de empresas eficientes capazes de competir internacionalmente, a aumentos na produtividade total de fatores e a inovações.

Rent-seeking são atividades não-produtivas nas quais as firmas se envolvem para conseguir assegurar lucros de monopólio. Tais dispêndios podem ocorrer nas mais diversas atividades tais como, excesso de propaganda, lobby, investimento em excesso de capacidade ou exagerado investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

APÊNDICE B: Modelo de Farrell e Shapiro (1990)

Para uma variação arbitrária na produção (dx), a variação de bem-estar (dW) é dada pela seguinte equação:

$$dW = \sum_{i=1}^n (p - c'_x) \cdot dx_i$$

Dado o modelo de equilíbrio de Cournot, a solução de maximização de lucros é dada por:

$$p - c'_x = -p'(X) \cdot x_i$$

$$dW = -p'(X) \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot dx_i$$

Essa mudança de bem-estar está relacionada com o índice de concentração de HHI do seguinte modo:

$$\sum_{i=1}^n x_i \cdot dx_i = \frac{1}{2} d\left[\sum_{i=1}^n x_i^2\right]$$

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X}\right)^2 \Rightarrow \frac{1}{2} d\left[\sum_{i=1}^n x_i^2\right] = \frac{1}{2} d[X^2 \cdot HHI]$$

$$\frac{1}{2} d[X^2 \cdot HHI] = \frac{1}{2} \cdot 2X \cdot dX \cdot HHI + \frac{1}{2} X^2 \cdot dHHI = X \cdot HHI \cdot dX + \frac{1}{2} X^2 \cdot dHHI$$

Então, verifica-se que:

$$dW = -p'(X) \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot dx_i = -p'(x) \cdot \left[X \cdot HHI \cdot dX + \frac{1}{2} X^2 \cdot dHHI \right]$$

$$dW = -X^2 \cdot HHI \cdot p'(x) \cdot \left[\frac{dX}{X} + \frac{1}{2} \cdot \frac{dHHI}{HHI} \right]$$

Com demanda negativamente inclinada (hipótese natural para bens normais), isto é, $p'(x) < 0$, o sinal da variação de bem-estar é inteiramente determinada pelo que está entre colchetes, conforme queríamos demonstrar.

APÊNDICE C: Modelo de Salant, Switzer e Reynolds (1983)

Assumindo a existência de n firmas idênticas, custo marginal constante (α), denominando de *insiders* ($m+1$) as firmas que fazem parte do ACH, os autores estabelecem as seguintes relações:

$$1 \cdot \Pi^{NC}(n, m) = (m + 1) \cdot \Pi(n) : \text{Lucro} \cdot \text{Pré} - \text{ACH}$$

$$2 \cdot \Pi^C(n, m) = \Pi(n - m) : \text{Lucro} \cdot \text{Pós} - \text{ACH}$$

$$3 \cdot g(n, m) = \Pi(n - m) - \Pi^{NC}(n, m)$$

A hipótese 1 segue do fato das firmas serem idênticas e a 2 do fato de que o custo marginal é constante, logo a firma fusionada se comporta como as firmas remanescentes em um $(n-m)$ equilíbrio simétrico de mercado.

Especificando a demanda como linear, tem-se que:

$$P = \beta - \sum_{i=1}^n Q_i$$

$$\Pi(n) = [(\beta - \alpha) / (n + 1)]^2$$

Para derivação do lucro ver nota de rodapé abaixo¹⁴³. Desta forma, a diferença entre lucro pós-ACH e pré-ACH, $g(n,m)$, pode ser expressa da seguinte maneira:

$$g(n, m) = \left[\frac{(\beta - \alpha)}{(n - m + 1)} \right]^2 - (m + 1) \cdot \left[\frac{\beta - \alpha}{n + 1} \right]^2 = (\beta - \alpha)^2 \cdot \left[(n - m + 1)^{-2} - (m + 1) \cdot (n + 1)^{-2} \right]$$

Perdas do ACH ocorrem sempre que $g < 0$. Posto isto, os autores derivam alguma conclusões, das quais foram selecionadas apenas aquelas mais relevantes para este trabalho:

1. Quanto maior o número de firmas envolvidas no ACH, maiores as perdas;
2. ACH que resultem em monopólio, isto é, quando todas as firmas participam, o resultado é mais lucrativo;

¹⁴³ $\text{Max}_{Q_j} = [\beta - Q_j - \sum_{i \neq j} Q_i - \alpha]$: Maximização para cada firma j

$\beta - \sum_{i \neq j} Q_i - \alpha - 2Q_j = 0$: Condição de maximização. Como $Q_i = Q_j = Q$ (produção para cada firma é idêntica no equilíbrio de Nash), deriva-se que:

$Q = (\beta - \alpha) / (n + 1)$: Quantidade produzida por cada firma

$\Pi(n) = (P - \alpha) \cdot Q = (\beta - \alpha - nQ) \cdot Q = [(\beta - \alpha) / (n + 1)]^2$: Lucro de cada firma (c.q.d).

3. Para qualquer n , é suficiente para o ACH ser não-lucrativo se as firmas envolvidas deterem menos de 80% de participação do mercado.

A conclusão 3, mais interessante para este trabalho, deriva do fato de que, dadas as hipóteses do modelo, para qualquer n , o mínimo de participação de mercado necessária para que $g > 0$ é de 80%, quando n é igual a 5 firmas¹⁴⁴. Para n menores que este valor, o ACH causa perda para firmas participantes.

¹⁴⁴ $\alpha = (m + 1) / n$: Número de firmas *insiders* como proporção do total de firmas. Logo, $m = \alpha n - 1$.

$$g(n, \alpha n - 1) = (\beta - \alpha)^2 \cdot \left[\frac{(1 + n)^2 - \alpha n(2 + n - \alpha n)^2}{(2 + n - \alpha n)^2 (1 + n)^2} \right]: \text{Diferença entre lucros pré-ACH e pós-ACH.}$$

$\alpha_1 = 1/n$; $\alpha_2 = \frac{(2n + 3) - \sqrt{4n + 5}}{2n}$; $\alpha_3 = \frac{(2n + 3) + \sqrt{4n + 5}}{2n}$: Possíveis raízes da equação. A única que faz sentido econômico é a segunda, cujo resultado para que g seja zero é de $n=5$, com um α de 80%. A primeira está associada a fusão degenerada e a terceira é maior do que 1.

APÊNDICE D: Cálculo dos Efeitos Unilaterais para Modelo Linear

Dadas as seguintes hipóteses: demanda linear simétrica, custo marginal constante e inexistência de sinergias, tem-se as seguintes equações de demanda por dois determinados bens, 1 e 2:

$$x_1 = A - p_1 + \alpha p_2$$

$$x_2 = A - p_2 + \alpha p_1$$

Em que o parâmetro α mensura as *diversion rates* para as duas firmas. Assumindo que os custos marginais são dados por c_1 e c_2 , respectivamente, então tem-se a seguinte equação de lucro:

$$\pi_1 = (p_1 - c_1) \cdot (A - p_1 + \alpha p_2)$$

$$\pi_2 = (p_2 - c_2) \cdot (A - p_2 + \alpha p_1)$$

Para a empresa 1, diferenciando com relação a p_1 , tem-se a seguinte curva de melhor resposta:

$$p_1 = \frac{A + \alpha p_2 + c_1}{2}$$

Assumindo simetria de custos, $c=c_1=c_2$, o equilíbrio simétrico é dado por $p_1=p_2=p$, tal que:

$$p = \frac{A + c}{2 - \alpha}$$

$$L = \frac{p - c}{p} = \frac{A - c(1 - \alpha)}{A + c}$$

Assumindo um ACH entre as firmas 1 e 2, a empresa fusionada passa a estipular preços para maximizar a seguinte equação:

$$\pi = (p - c) \cdot (A - p + \alpha p)$$

$$\frac{d\pi}{dp} = 0 \Rightarrow p^* = \frac{A + c(1 - \alpha)}{2(1 - \alpha)}$$

A magnitude de aumento de preços em decorrência de um ACH pode ser escrita da seguinte forma:

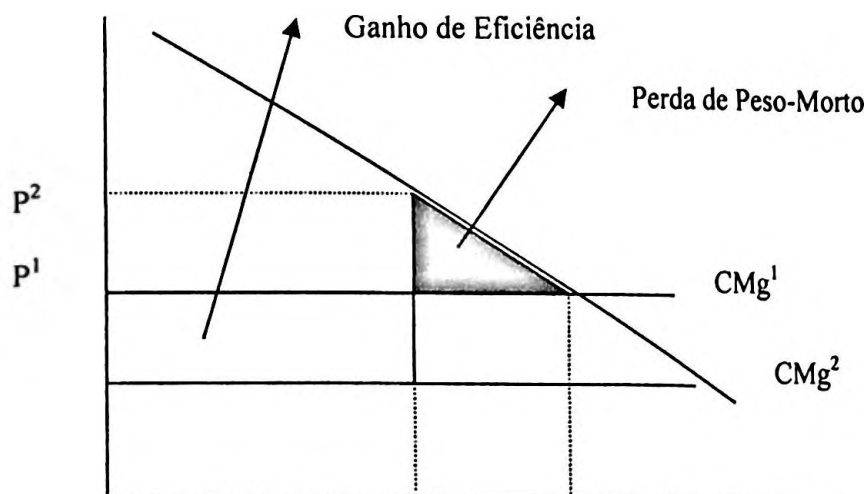
$$\Delta p = \frac{p^* - p}{p} = \frac{\frac{A + c(1 - \alpha)}{2(1 - \alpha)} - \frac{A + c}{2 - \alpha}}{\frac{A + c}{2 - \alpha}} = \frac{(A + c(1 - \alpha)) \cdot (2 - \alpha) - 2 \cdot (A + c) \cdot (1 - \alpha)}{2 \cdot (A + c) \cdot (1 - \alpha)}$$

$$\Delta p = \frac{(\alpha A - \alpha c + c\alpha^2)}{2 \cdot (A + c) \cdot (1 - \alpha)} = \frac{\alpha \cdot (A - c(1 - \alpha))}{2 \cdot (A + c) \cdot (1 - \alpha)}$$

$$L = \frac{A - c(1 - \alpha)}{A + c} \Rightarrow \Delta p = \frac{\alpha \cdot L}{2(1 - \alpha)}$$

Dadas as hipóteses acima para o modelo de demanda linear, tem-se que a variação de preços pós-ACH depende apenas das *diversion rates* e das margens pré-concentração, dadas pelo índice de Lerner. Quanto maior as *diversion rates* e maiores as margens pré-concentração, maior a variação de preços com a concentração.

APÊNDICE E: Modelo de Williamson



**Williamson demonstra, por meio de seu modelo, que não é difícil a área verde, referente aos ganhos de eficiência, ser superior a área azul, relacionada à perda de peso-morto. Sempre que isso acontecesse a operação se justificaria porque haveria incremento de eficiência na economia como um todo, apesar de perda de bem-estar para os consumidores.*

FIGURA 21: Modelo de Williamson: Ganho de Eficiência e Perda de Peso-Morto

TABELA 37: Redução de Custos pelos Resultados do Modelo de Williamson

		Elasticidade da Demanda (η)		
		2	1	0.5
Variação de Preços [($\Delta P/P$)*100]	5	0,25	0,12	0,06
	10	1	0,50	0,25
	20	4	2	1
	30	9	4,5	2,25

Fonte: Própria

*Para uma elevação de preço de 30% e elasticidade da demanda de 2 é necessário uma redução de custos de apenas 9%. Caso a elasticidade seja de 1, a redução de custos necessária é de apenas 4,5%. O que a tabela acima é que, de acordo com o modelo de Williamson, são necessárias reduções mínimas de custos para compensar elevações significativas de preço.

APÊNDICE F: Definição de Economias de Escala e de Escopo

Para mensurar as economias de escala é necessário primeiro determinar a tecnologia de produção, a qual pode ser representada ou pela função de produção ou pela função de custo (ver *duality theory* em Mas-Collel). A função de produção estabelece a relação insumo-produto tecnicamente factível à firma e a função custo descreve o mínimo custo necessário para alcançar determinado nível de produção, dado o custo dos fatores e a tecnologia disponível. Para a definição das economias de escala é mais apropriado a utilização da função custo pois, dentre outras razões, a utilização da função de produção implicaria a necessidade de manter constante a proporção dos fatores, o que eliminaria muitas economias de escala (Panzar, 1989).

i) Economias de Escala para Firma com Único Produto

As economias de escala para um firma que produz um único produto é dada pela seguinte equação¹⁴⁵:

$$\frac{dAC(q)}{dq} < 0 \equiv MC(q) < AC(q)$$

Em que $AC(q)$ é o custo médio e $MC(q)$ é o custo marginal, ambos dados pelas respectivas equações abaixo:

$$AC(q) = \frac{C(q)}{q}$$

$$MC(q) = \frac{dC(q)}{dq}$$

O grau de economias de escala é dado pela razão entre o custos médio e o custo marginal. Retornos de escala são crescentes, constantes ou decrescentes se esta razão for maior do que um, igual a um ou menor do que um.

¹⁴⁵ Para se chegar a esta equivalência, basta derivar o custo médio em função da quantidade:

$$\frac{d\left[\frac{C(q)}{q}\right]}{dq} = \frac{MC(q) \cdot q - c(q)}{q^2} = \frac{MC(q) - AC(q)}{q}$$

A intuição é simples pois sempre que o custo marginal de se produzir uma nova unidade for inferior ao custo médio de produzi-la, a produção da unidade adicional reduz o custo médio.

$$S(q) = \frac{AC(q)}{MC(q)}$$

i) *Economias de Escala para Firmas com Múltiplos Produtos*

Por ser bastante comum determinadas firmas produzirem mais de um produto, torna-se necessário definir o conceito de economias de escala para este caso. Esta mensuração é muito mais complexa porque o custo da firma não depende apenas da produção de cada produto, mas também de sua composição. Por simplicidade expositiva será assumido neste apêndice o caso para dois produtos, mas todos os resultados e definições são válidos para o caso de n produtos.

Para o caso de dois produtos, temos o seguinte resultado:

$$S(q_1, q_2) = \frac{C(q_1, q_2)}{q_1 \cdot MC_1(q_1, q_2) + q_2 \cdot MC_2(q_1, q_2)}$$

$$C_1(q_1, q_2) = C(q_1, q_2) - C(0, q_2)$$

$$AC_1(q_1, q_2) = \frac{C_1(q_1, q_2)}{q_1}$$

$$S_1(q_1, q_2) = \frac{AC_1(q_1, q_2)}{MC_1(q_1, q_2)}$$

As economias de escala específicas ao produto são crescentes se S_1 é maior que um. Desta forma, existe relação entre o grau de economias de escala total e economias de escalas específicas para cada produto, dado pela seguinte equação:

$$S(q_1, q_2) = \frac{[a_1 \cdot S_1(q_1, q_2) + a_2 \cdot S_2(q_1, q_2)]}{b}$$

$$a_1 = \frac{MC_1}{MC_1 + MC_2}; a_2 = \frac{MC_2}{MC_1 + MC_2}; b = \frac{C_1(q_1, q_2) + C_2(q_1, q_2)}{C(q_1, q_2)}$$

ii) *Economias de Escopo*

Assume-se que existe economias de escopo quando o custo de se produzir dois produtos em uma única firma é inferior ao de produzi-los, cada um, em firmas distintas. Tal definição pode ser especificada pela seguinte equação:

$$C(q_1, q_2) < C(q_1, 0) + C(0, q_2)$$

$$SC(q_1, q_2) = \frac{C(q_1, 0) + C(0, q_2) - C(q_1, q_2)}{C(q_1, q_2)}$$

Se $SC > 0$ é porque existem economias de escopo. Por exemplo, se $SC = 0,1$ significa que produzir em unidades distintas é 10% mais dispendioso do que numa única unidade.

iii) *Relação entre Economia de Escala e de Escopo*

Utilizando as definições derivadas nos itens iii) e iv) temos que:

$$S(q_1, q_2) = \frac{a_1 \cdot S_1(q_1, q_2) + a_2 \cdot S_2(q_1, q_2)}{1 - SC(q_1, q_2)}$$

A equação acima mostra que as economias de escala são determinadas por três fatores: as economias de escala específicas de cada produto e a economia de escopo de produzi-los conjuntamente.

APÊNDICE G: Equilíbrio de Bertrand e o Conceito de “*Diversión Ratio*”

Dadas as definições abaixo, as condições de equilíbrio para firmas maximizadoras de lucro interagindo em Bertrand pode ser descrita da seguinte forma:

- i) p_i : preço do produto i ;
- ii) q_i : quantidade do produto i ;
- iii) c_i : custo marginal constante do produto i ;
- iv) π_k : função lucro para a empresa k ¹⁴⁶;
- v) L_i : a margem do produto i ;
- vi) ε_{ij} : elasticidade da demanda do produto i com relação ao preço do produto j ;

Cada produto j é produzido por uma firma k e cada firma pode produzir diversos produtos. A função $F(\cdot)$ mapeia os produtos que cada firma produz. O custo marginal é por hipótese constante. A condição de equilíbrio é então dada por:

$$\frac{\partial \pi_k}{\partial p_i} = 0 \Rightarrow q_i(p) + \sum_{j, F(j)=i} (p_j - c_j) \cdot \frac{\partial q_j(p)}{\partial p_i} = 0$$

$$\sum_{j, F(j)=i} (p_j - c_j) \cdot \frac{\partial q_j(p)}{\partial p_i} = -q_i(p)$$

$$\sum_{j, F(j)=i} \frac{(p_j - c_j)}{p_j} \cdot \frac{\partial q_j(p)}{\partial p_i} \cdot \frac{p_i}{q_j} \cdot \frac{p_j \cdot q_j}{p_i \cdot q_i} = 1$$

$$\sum_{j, F(j)=i} L_j \cdot \varepsilon_{ji} \cdot \frac{p_j \cdot q_j}{p_i \cdot q_i} = 1$$

No caso da firma que produz um único produto, isto é, “ j ” é igual a “ i ”, tem-se a solução clássica de Bertrand dada por:

$$L_i = \frac{p_i - c_i}{p_i} = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}}$$

¹⁴⁶ $\pi_k = \sum_i (p_i - c_i) \cdot q_i(p)$

No caso de uma firma produzindo dois produtos, i e j , tem-se a seguinte solução de maximização:

$$L_i \cdot \varepsilon_{ii} \cdot \frac{p_i q_i}{p_i q_i} + L_j \cdot \varepsilon_{ji} \cdot \frac{p_j q_j}{p_i q_i} = 1$$

$$L_j \cdot \varepsilon_{jj} \cdot \frac{p_j q_j}{p_j q_j} + L_i \cdot \varepsilon_{ij} \cdot \frac{p_i q_i}{p_j q_j} = 1$$

Em 1996, Shapiro introduziu o conceito de *diversion ratio*, cujo significado, conforme bem definiu de la Mano (2001), consiste na proporção de consumidores para os quais o produto j é a segunda melhor alternativa ao produto i . A dimensão da “*diversion ratio*” é fundamental para determinar a probabilidade de exercício de poder de mercado, pois, caso seja alta, significa que os produtos i e j são substitutos próximos e um aumento significativo no poder de mercado é esperado, ainda maior se não houverem outros substitutos próximos.

Dado o conceito de *diverison ratio* e rearranjando algebricamente as equações acima, chega-se as seguintes condições de equilíbrio para as margens dos produtos i e j produzidos por uma mesma firma:

$$L_i = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}} + L_j d_{ij} \cdot \frac{p_i}{p_j}$$

$$L_j = -\frac{1}{\varepsilon_{jj}} + L_i d_{ji} \cdot \frac{p_j}{p_i}$$

Dadas estas equações, percebe-se claramente que quanto mais elavada a *diversion ratio* maiores as margens de cada produto.

Outra formalização para o equilíbrio de Bertrand, adotada principalmente nos modelos de simulação com forma funcional da demanda dada pelo PCAIDS, é descrito da seguinte forma, quando cada firma produz um único produto:

$$S_i + S_i L_i \varepsilon_{ii} = 0 \Rightarrow L_i = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}}$$

$$S_j + S_j L_j \varepsilon_{jj} = 0 \Rightarrow L_j = -\frac{1}{\varepsilon_{jj}}$$

Em que S é a participação de mercado em termos de receita.

$$S_j = \frac{p_j q_j}{\sum_{k=1}^n p_k q_k}$$

Para firmas que produzem dois produtos¹⁴⁷, as novas condições de equilíbrio para as margens de cada produto passam a ser dadas por:

$$S_i + S_i L_i \varepsilon_{ii} + S_j L_j \varepsilon_{ji} = 0$$

$$S_j + S_i L_i \varepsilon_{ij} + S_j L_j \varepsilon_{jj} = 0$$

Rearranjando os termos, nota-se que o equilíbrio acima é idêntico ao anterior:

$$L_i = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}} - \frac{S_j L_j \varepsilon_{ji}}{S_i \varepsilon_{ii}} = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}} - \frac{\varepsilon_{ji} q_j p_j L_j}{\varepsilon_{ii} q_i p_i} = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}} - L_j \cdot \frac{\varepsilon_{ji} q_j}{\varepsilon_{ii} q_i} \cdot \frac{p_j}{p_i}$$

$$L_i = -\frac{1}{\varepsilon_{ii}} + L_j d_{ji} \frac{p_j}{p_i}$$

¹⁴⁷ Como resultado, por exemplo, de um ACH.

APÊNDICE H – Sinergias NET e VIVAX

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO	2004A	2005A	2006E	2007E	2008E	2009E	2010E	2011E	2012E	2013E	2014E	2016E
Assinantes de TV por assinatura ('000)	1.689	1.833	2.111	2.334	2.578	2.826	3.087	3.354	3.630	3.913	4.201	4.494
Crescimento (%)		8,5%	15,2%	10,6%	10,4%	9,6%	9,2%	8,6%	8,2%	7,8%	7,4%	7,0%
Assinantes de banda larga ('000)	243	450	861	1.260	1.812	1.936	2.219	2.439	2.640	2.846	3.055	3.268
Crescimento (%)		85,1%	91,5%	45,2%	29,0%	20,1%	14,6%	9,9%	8,2%	7,8%	7,4%	7,0%
Assinantes de telefone	-	-	173	328	491	639	787	968	1.137	1.290	1.461	1.626
Crescimento (%)				87,7%	51,1%	30,2%	23,1%	22,8%	17,5%	13,5%	13,3%	11,3%
Receita bruta	1.977	2.283	2.848	3.510	4.247	4.980	5.792	6.596	7.400	8.223	9.102	10.030
Crescimento (%)		15,5%	24,7%	23,3%	21,0%	17,3%	16,3%	13,9%	12,2%	11,1%	10,7%	10,2%
Deduções	277	331	481	623	749	875	1.018	1.152	1.289	1.433	1.585	1.744
RECEITA LÍQUIDA	1.700	1.952	2.364	2.887	3.497	4.105	4.776	5.444	6.111	6.790	7.517	8.286
Crescimento (%)		14,8%	21,1%	22,1%	21,1%	17,4%	16,4%	14,0%	12,2%	11,1%	10,7%	10,2%
CUSTOS OPERACIONAIS DIRETOS	(783)	(882)	(1.061)	(1.250)	(1.449)	(1.659)	(1.888)	(2.128)	(2.382)	(2.651)	(2.940)	(3.248)
Crescimento (%)		12,6%	20,3%	17,8%	15,8%	14,6%	13,7%	12,8%	12,0%	11,3%	10,8%	10,5%
% da receita líquida	46,0%	45,2%	44,9%	43,3%	41,4%	40,4%	39,5%	39,1%	39,0%	39,0%	39,1%	39,2%
Custo de programação e royalties	(475)	(530)	(615)	(725)	(843)	(973)	(1.114)	(1.269)	(1.438)	(1.621)	(1.820)	(2.036)
Crescimento (%)		11,4%	16,2%	17,9%	16,1%	15,4%	14,8%	13,9%	13,3%	12,7%	12,3%	11,9%
% da receita líquida	28,0%	27,1%	26,0%	25,1%	24,1%	23,7%	23,3%	23,3%	23,5%	23,9%	24,2%	24,6%
Despesas com a rede	(94)	(104)	(112)	(116)	(120)	(124)	(129)	(133)	(138)	(143)	(148)	(163)
Crescimento (%)		11,3%	7,7%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%	3,5%
% da receita líquida	5,5%	5,3%	4,7%	4,0%	3,4%	3,0%	2,7%	2,4%	2,3%	2,1%	2,0%	1,8%
Custos com banda larga	(7)	(11)	(16)	(21)	(28)	(36)	(42)	(50)	(56)	(60)	(65)	(69)
Crescimento (%)		49,3%	40,6%	37,9%	34,6%	26,1%	19,2%	16,8%	12,2%	7,9%	7,5%	7,1%
% da receita líquida	0,4%	0,6%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%
Marketing de fidelização	(18)	(20)	(16)	(17)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
Crescimento (%)		11,0%	-20,0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
% da receita líquida	1,1%	1,0%	0,7%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Mão de obra e benefícios	(73)	(76)	(100)	(124)	(143)	(162)	(183)	(207)	(232)	(258)	(284)	(311)
Crescimento (%)		4,0%	31,0%	24,3%	15,3%	13,5%	13,1%	12,8%	12,1%	11,2%	10,3%	9,5%
% da receita líquida	4,3%	3,9%	4,2%	4,3%	4,1%	3,9%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
Outros custos operacionais	(115)	(141)	(203)	(247)	(297)	(347)	(399)	(449)	(499)	(548)	(600)	(655)
Crescimento (%)		22,3%	43,6%	22,0%	20,3%	16,5%	15,1%	12,7%	11,0%	9,9%	9,5%	9,0%
% da receita líquida	6,8%	7,2%	8,6%	8,6%	8,5%	8,4%	8,3%	8,3%	8,2%	8,1%	8,0%	7,9%
DESPESAS GERAIS, ADMINISTRATIVAS E D	(388)	(432)	(582)	(754)	(938)	(1.081)	(1.234)	(1.379)	(1.527)	(1.679)	(1.835)	(1.993)
Crescimento (%)		11,4%	34,6%	29,6%	24,2%	15,6%	14,1%	11,8%	10,7%	10,0%	9,3%	8,6%
% da receita líquida	22,8%	22,1%	24,6%	26,1%	26,7%	26,3%	25,8%	25,3%	25,0%	24,7%	24,4%	24,1%
EBITDA	449	553	821	767	958	1.179	1.440	1.687	1.918	2.146	2.393	2.659
Margem EBITDA	26,4%	28,4%	26,3%	26,2%	27,4%	28,7%	30,1%	31,0%	31,4%	31,6%	31,8%	32,1%
Depreciação e amortização	(319)	(261)	(271)	(311)	(345)	(364)	(383)	(403)	(421)	(440)	(467)	(471)
Lucro antes de juros e imposto (LAJIR)	130	273	350	447	613	815	1.056	1.283	1.497	1.706	1.927	2.188
Resultado financeiro	(312)	(94)	(159)	(150)	(135)	(83)	3	130	302	518	779	1.105
Outros (venda de ativos e outros)	8	(14)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes de imposto (LAIR)	(174)	166	188	297	478	732	1.060	1.413	1.799	2.224	2.706	3.293
Imposto de renda e CSLL	72	1	(37)	(136)	(167)	(211)	(267)	(327)	(393)	(464)	(545)	(643)
Outros	4	(0)	(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro líquido	(98)	167	151	162	310	521	793	1.086	1.406	1.759	2.161	2.650

FIGURA 22: NET e VIVAX sem sinergias

FLUXO DE CAIXA DESCONTADO												
EBITDA	449	553	821	787	958	1.179	1.440	1.687	1.918	2.148	2.393	2.659
(-) Capital de giro	-	(68)	54	(8)	2	(3)	(7)	(4)	(2)	(0)	(2)	(3)
(-) Investimentos	(27)	(248)	(509)	(584)	(423)	(447)	(472)	(489)	(478)	(580)	(577)	(584)
(-) Impostos (EX-DIFERIDO)	(45)	(92)	(118)	(152)	(208)	(277)	(359)	(436)	(509)	(580)	(655)	(744)
FLUXO DE CAIXA DA FIRMA		148	48	15	329	452	602	758	930	985	1.159	1.349
Anos				1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valor presente do fluxo de caixa				14	288	314	370	413	448	420	438	451
CUSTO DE CAPITAL	12,9%											
Risco livre (taxa de juros norte-americ)	5,5%											
Risco Brasil	2,5%											
Prêmio de investimentos em ações	5,5%											
Beta	90,0%											
Custo do capital próprio	13,0%											
Custo da dívida	12,0%											
Benefício fiscal	34,0%											
Custo da dívida pós-benefício fisca	7,9%											
Dívida / (dívida + capital próprio)	40,0%											
Diferencial de inflação	2,0%											
Valor presente do fluxo projetado	3.128											
Crescimento na perpetuidade	5,0%											
Valor presente da perpetuidade	5.968											
Valor presente total de NET + VIVA)	9.094											
Dívida líquida (3T08)	(508)											
Valor presente total das ações	8.586											
Número de ações	355,0											
Valor da ação no mercado	23,8											
Valor de mercado	8.450											

FIGURA 23: Valor de NET e VIVAX sem sinergias

O valor circulado em vermelho corresponde ao valor de NET e VIVAX somadas, desconsideradas quaisquer sinergias decorrentes da operação.

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO	2004A	2005A	2006E	2007E	2008E	2009E	2010E	2011E	2012E	2013E	2014E	2015E
Assinantes de TV por assinatura ('000)	1.689	1.833	2.111	2.334	2.578	2.826	3.087	3.354	3.630	3.913	4.201	4.494
Crescimento (%)		8,5%	15,2%	10,6%	10,4%	9,6%	9,2%	8,6%	8,2%	7,8%	7,4%	7,0%
Assinantes de banda larga ('000)	243	450	861	1.280	1.812	1.936	2.219	2.439	2.640	2.848	3.055	3.268
Crescimento (%)		85,1%	91,5%	45,2%	29,0%	20,1%	14,8%	9,9%	8,2%	7,8%	7,4%	7,0%
Assinantes de telefonia	-	-	173	325	491	639	787	968	1.137	1.290	1.461	1.628
Crescimento (%)				87,7%	51,1%	30,2%	23,1%	22,9%	17,5%	13,5%	13,3%	11,3%
Receita bruta	1.977	2.283	2.846	3.510	4.247	4.980	5.792	6.598	7.400	8.223	9.102	10.030
Crescimento (%)		15,5%	24,7%	23,3%	21,0%	17,3%	16,3%	13,9%	12,2%	11,1%	10,7%	10,2%
Deduções	277	331	481	623	749	875	1.016	1.152	1.289	1.433	1.585	1.744
RECEITA LÍQUIDA	1.700	1.952	2.364	2.887	3.497	4.105	4.776	5.444	6.111	6.790	7.517	8.286
Crescimento (%)		14,8%	21,1%	22,1%	21,1%	17,4%	16,4%	14,0%	12,2%	11,1%	10,7%	10,2%
CUSTOS OPERACIONAIS DIRETOS	(783)	(882)	(1.061)	(1.249)	(1.448)	(1.629)	(1.850)	(2.061)	(2.297)	(2.535)	(2.797)	(3.073)
Crescimento (%)		12,8%	20,3%	17,8%	16,0%	12,4%	13,8%	11,4%	11,4%	10,4%	10,4%	9,8%
% da receita líquida	46,0%	45,2%	44,9%	43,3%	41,4%	39,7%	38,7%	37,9%	37,8%	37,3%	37,2%	37,1%
Custo de programação e royalties	(475)	(530)	(615)	(722)	(839)	(944)	(1.075)	(1.198)	(1.344)	(1.494)	(1.654)	(1.823)
Crescimento (%)		11,4%	18,2%	17,3%	16,3%	12,5%	13,8%	11,4%	12,2%	11,1%	10,7%	10,2%
% da receita líquida	28,0%	27,1%	26,0%	25,0%	24,0%	23,0%	22,5%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%	22,0%
Despesas com a rede	(94)	(104)	(112)	(120)	(127)	(129)	(140)	(149)	(158)	(166)	(184)	(202)
Crescimento (%)		11,3%	7,7%	6,7%	6,5%	1,2%	8,9%	6,2%	6,1%	4,7%	10,7%	10,2%
% da receita líquida	5,5%	5,3%	4,7%	4,1%	3,6%	3,1%	2,9%	2,7%	2,6%	2,4%	2,4%	2,4%
Custos com banda larga	(7)	(11)	(15)	(20)	(24)	(29)	(33)	(38)	(43)	(48)	(53)	(58)
Crescimento (%)		49,3%	40,8%	32,8%	21,1%	17,4%	16,4%	14,0%	12,2%	11,1%	10,7%	10,2%
% da receita líquida	0,4%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Marketing de fidelização	(18)	(20)	(18)	(17)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
Crescimento (%)		11,0%	-20,0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
% da receita líquida	1,1%	1,0%	0,7%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Mão de obra e benefícios	(73)	(76)	(100)	(124)	(143)	(162)	(183)	(207)	(232)	(258)	(284)	(311)
Crescimento (%)		4,0%	31,0%	24,3%	15,3%	13,5%	13,1%	12,8%	12,1%	11,2%	10,3%	9,5%
% da receita líquida	4,3%	3,9%	4,2%	4,3%	4,1%	3,9%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
Outros custos operacionais	(115)	(141)	(203)	(247)	(297)	(347)	(398)	(448)	(498)	(548)	(600)	(655)
Crescimento (%)		22,3%	43,6%	22,0%	20,3%	16,5%	15,1%	12,7%	11,0%	9,9%	9,5%	9,0%
% da receita líquida	6,8%	7,2%	8,6%	8,4%	8,2%	8,0%	7,8%	7,6%	7,4%	7,2%	7,0%	6,8%
DESPESAS GERAIS, ADMINISTRATIVAS E I	(388)	(432)	(582)	(722)	(874)	(1.006)	(1.146)	(1.279)	(1.408)	(1.562)	(1.729)	(1.906)
Crescimento (%)		11,4%	34,8%	24,1%	21,1%	15,0%	14,0%	11,8%	9,9%	11,1%	10,7%	10,2%
% da receita líquida	22,8%	22,1%	24,6%	25,0%	25,0%	24,5%	24,0%	23,5%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%
EBITDA	449	553	821	918	1.174	1.470	1.780	2.104	2.408	2.694	2.991	3.307
Margem EBITDA	26,4%	28,4%	28,3%	31,7%	33,8%	35,8%	37,3%	38,8%	39,4%	39,7%	39,8%	39,9%
Depreciação e amortização	(318)	(281)	(271)	(311)	(345)	(364)	(383)	(403)	(421)	(440)	(467)	(471)
Lucro antes de juros e imposto (LAJIR)	130	273	350	606	829	1.106	1.397	1.700	1.988	2.253	2.524	2.837
Resultado financeiro	(312)	(94)	(159)	(150)	(135)	(83)	3	130	302	518	779	1.105
Outros (venda de ativos e outros)	8	(14)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro antes de imposto (LAIR)	(174)	166	188	456	694	1.023	1.400	1.830	2.290	2.772	3.303	3.941
Imposto de renda e CSLL	72	1	(37)	(138)	(187)	(211)	(267)	(327)	(393)	(464)	(545)	(643)
Outros	4	(0)	(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro líquido	(88)	167	151	320	527	812	1.133	1.503	1.897	2.307	2.758	3.298

FIGURA 24: Principais sinergias geradas pelo ACH entre NET e VIVAX

As linhas amarelas destacadas na figura são as principais fontes de possíveis sinergias decorrente do ACH.

FLUXO DE CAIXA DESCONTADO												
EBITDA	448	563	621	916	1.174	1.470	1.760	2.104	2.408	2.694	2.991	3.307
(-) Capital de giro	-	(68)	54	(6)	2	(3)	(7)	(4)	(2)	(0)	(2)	(3)
(-) Investimentos	(27)	(248)	(509)	(584)	(423)	(447)	(472)	(489)	(476)	(580)	(577)	(584)
(-) Impostos (EX-DIFERIDO)	(45)	(92)	(118)	(152)	(208)	(277)	(359)	(436)	(509)	(580)	(655)	(744)
FLUXO DE CAIXA DA FIRMA	146	48	174	646	744	942	1.176	1.421	1.633	1.767	1.997	
Anos			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Valor presente do fluxo de caixa			164	427	616	679	640	686	664	664	664	664
CUSTO DE CAPITAL	12,9%											
Risco livre (taxa de juros norte-americana)	6,5%											
Risco Brasil	2,5%											
Prêmio de investimentos em ações	5,5%											
Beta	90,0%											
Custo do capital próprio	13,0%											
Custo da dívida	12,0%											
Benefício fiscal	34,0%											
Custo da dívida pós-benefício fiscal	7,9%											
Dívida / (dívida + capital próprio)	40,0%											
Diferencial de inflação	2,0%											
Valor presente do fluxo projetado	4.987											
Crescimento na perpetuidade	6,0%											
Valor presente da perpetuidade	8.838											
Valor presente total de NET + VIVAX	13.825											
Dívida líquida (3T08)	(508)											
Valor presente total das ações	13.317											
Número de ações	355,0											
Valor da ação no mercado	23,8											
Valor de mercado	8.460											

FIGURA 25: Valor de NET e VIVAX com sinergias

Dadas as sinergias grifadas em amarelo na figura anterior, o valor das companhias passa a ser muito superior àquele resultante apenas da soma das companhias, ver figura 23. Esta diferença corresponde ao valor das possíveis sinergias geradas pela operação.

ANEXOS

ANEXO A: Índice de Concentração HHI

ANEXO A: Índice de Concentração HHI

TABELA 38: Simulação de Mercado para Análise do HHI e CR4

EMPRESAS	PARTICIPAÇÃO DE MERCADO
A	22%
B	25%
C	18%
D	16%
E	15%
F	8%
G	3%
H	3%
HHI Total	1646
CR4	76%

Fonte: Própria

TABELA 39: Resultado do HHI para algumas operações

FUSÕES	HHI	Δ HHI
1. A e B	2526	880
2. A e H	1778	132
3. B e C	2366	720
4. B e D	2286	640
5. B e H	1766	120
6. C e D	2222	576
7. C e H	1754	108
8. D e E	1966	320
9. D e F	1902	256
10. D e G	1742	96
11. D e H	1742	96
12. E e F	1806	160
13. E e G	1706	60
14. E e H	1706	60
15. F e G	1694	48
16. F e H	1694	48
17. G e H	1664	18

Fonte: Própria

*Operações 10,11,13,14,15 e 16, por terem HHI < 1800 e variação inferior a 100, são consideradas inofensivas à concorrência. Em todos estes casos, a operação continuaria a ser analisada no Brasil pelos critérios do CR4 > 75% e empresa resultante da operação com mais que 10% do mercado relevante.

**Operação 17 é o único caso em que a operação é considerada inofensiva tanto pelo critério brasileiro quanto pelo estadunidense