Interação dos Dispendios de Publicidade com Ciclos Econômicos e o Valor da Empresa: Análise Empírica das Empresas Norte-Americanas do Setor de Bens de Consumo

Graziela Fortunato*

Walter Ness**

Arlton Teixeira***

Paulo Cesar Motta****

Resumo

Este artigo objetiva verificar a contribuição dos dispendios em publicidade no valor da empresa com interação com os ciclos econômicos. Estes seguem um processo estocástico e podem influenciar a decisão de quanto gastar em publicidade. Ao otimizar esses gastos sob a interação com os ciclos econômicos é possível comparar se os resultados apresentam contribuição no valor da empresa. Dados de empresas norte-americanas da indústria de bens de consumo, de 1997 a 2008, foram utilizados para testar o modelo proposto através de regressões múltiplas e técnica de dados de painel. Os resultados indicam evidências favoráveis à confirmação do modelo.

Palavras-chave: publicidade; marketing; finanças; processo estocástico; otimização.

Códigos JEL: M10; M37.

Abstract

This study aims to verify the contribution of advertising expenditures to firm value. To reach this goal, we considered business cycles, which follow a stochastic process and may influence the decision as to the amount to be spent in advertising. With the optimization of these expenditures under the business cycle effect, it is, in fact, possible to analyze whether the results positively contribute to firm value. Data from US companies of the consumer staples sector from 1997 to 2008 were employed to test the proposed model through multiple regression and panel data. The results indicate favorable evidences which confirm the proposed model.

Keywords: advertising; marketing; finance; stochastic process; optimization.

Submetido em Novembro de 2009. Aceito em Maio de 2010. O artigo foi avaliado segundo o processo de duplo anonimato além de ser avaliado pelo editor. Editor responsável: Ricardo P. C. Leal.

*Fucape Business School, São Paulo, Brasil. E-mail: grazielafortunato@fucape.br

**Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

E-mail: ness@iag.puc-rio.br

***Fucape Business School, São Paulo, Brasil. E-mail: arilton@fucape.br

**** Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

E-mail: pcmotta@iag.puc-rio.br

1. Introdução

Em janeiro de 2002, o *Marketing Science Institute (MSI)*, organização americana sem fins lucrativos que visa atender às demandas de pesquisa de acadêmicos e profissionais na área de marketing, promoveu uma exposição de artigos com a proposta de estimular o debate entre marketing e finanças na área de negócios. Mais especificamente, pretendeu avaliar ativos e ações de marketing em termos financeiros, e não somente em termos de marketing. Os objetivos eram: (i) provocar uma alteração de linha de pesquisa, associando as atividades de marketing a resultados financeiros; (ii) estender as análises de curto para longo prazo; (iii) superar as limitações de dados e metodologias; e (iv) tornar os resultados mensuráveis, mais precisos e conclusivos. Em contrapartida, no ano de 2005, o *Journal of Business Research (JBR)*, publicou uma edição especial de trabalhos em marketing com o intuito de ilustrar as aplicações e modelagens das áreas de negócios e finanças, revelando a diversidade de problemas e contribuições que o marketing pode oferecer. O objetivo era desenvolver modelos empíricos que englobassem: (i) a difusão de novos produtos e tecnologias; (ii) a eficácia da publicidade; (iii) o gerenciamento das decisões e provisões; e (iv) inovações e lideranças com o emprego de sistemas dinâmicos (Richardson e Otto, 2008). Percebe-se um esforço nas duas disciplinas, contrariando opiniões divergentes.

Segundo Barwise e Farley (2004) e Rao e Bharadwaj (2008), a literatura não tem conseguido alinhar as duas disciplinas e conciliar marketing e finanças. Já para Hyman e Mathur (2005) e Zinkhan e Verbrugge (2000, 2), as visões de marketing e finanças não são necessariamente contraditórias e não conciliadoras, e sim, complementares.

As duas disciplinas se encontram à medida que as ações de marketing vêm reconhecendo a necessidade de auto sustentar-se e justificar seus dispêndios e/ou orçamento, principalmente quando associado ao valor da empresa. Srivastava et alii (1998) já haviam percebido que a ausência de um entendimento completo que identifica e integra as relações entre marketing e finanças tem graves implicações na alocação de recursos às atividades de marketing e ao bem estar financeiro da empresa. Isso dificulta e limita os dispêndios em marketing, além de restringir a habilidade da empresa de criar valor, ou avaliar tal valor. Aspectos negativos, tais como dispêndios de marketing sem retorno financeiro e/ou destruição de riqueza para o acionista podem tornar-se indesejáveis e devem ser descontinuados (Stewart, 2008). Por exemplo, Lehmann (2004) acredita que a obsessão pelo cliente pode obscurecer a rentabilidade da empresa. Por outro lado, aspectos positivos, como dispêndios de marketing em mudança de slogan, introdução de marca e publicidade, podem causar reação positiva no valor das ações (Dekimpe e Hanssens, 2000, Hozier e Schatzberg, 2000, Kim e Morris, 2003, Mathur e Mathur, 1996, 2000).

Muitas teorias dão ênfase ao processo e à criação de valor através do cliente, produto e marca, existindo uma lacuna na análise empírica dessa relação com a criação de valor para a empresa (Barwise e Farley, 2004, Dekimpe e Hanssens,

2000, Hyman e Mathur, 2005, Rao e Bharadwaj, 2008, Rust et alii, 2004, Zinkhan e Verbrugge, 2000). Por isso, cada vez mais, empresas incluem em sua missão o comprometimento com o objetivo financeiro.

A maioria dos testes empíricos utilizam os dispendícios em publicidade como *proxy* das ações de marketing devido à sua representatividade em volume financeiro e à disponibilidade dos dados. No entanto, os modelos teóricos fracassam ao primeiro sinal de dúvidas quanto à verificação empírica dos valores de publicidade investidos/gastos sobre os resultados da empresa, por não considerar tanto o efeito dinâmico inerente a esses dispendícios como as incertezas provenientes da economia (Erickson e Jacobson, 1992). Nestes casos, o efeito dinâmico e estocástico, característicos dos dispendícios de publicidade, não são considerados, visto que os modelos mais comuns são estáticos e determinísticos.

Dessa forma, a relevância deste estudo se concentra no desenvolvimento e aplicação do modelo de otimização dos dispendícios de publicidade, considerando a incerteza dos ciclos econômicos e a relação com o valor da empresa. Em muitos estudos, quando se menciona dispendícios ou gastos de marketing, mostram-se explicitados os dispendícios de publicidade e promoção, tal como em Graham e Frankberg (2000), Heiens et alii (2007), Luo e Donthu (2006), O'Sullivan e Abela (2007), Srivastava et alii (1998), Rust et alii (2004). Outros dispendícios de publicidade são: gastos em programas de lealdade do cliente, melhoria da qualidade do produto, mala-direta, entre outros. Dispendícios de publicidade, segundo Chang e Chan-Olmsted (2005), e, especificamente no presente estudo, referem-se à soma em valor monetário (dólares) gastos em propaganda na mídia de massa – televisão, internet, revista, rádio e etc.

O teste empírico consiste na otimização da relação entre o valor da empresa, os dispendícios de publicidade e os ciclos econômicos. Esta relação foi desenvolvida a partir de regressões múltiplas com dados em painel. Para obtenção dos resultados, foram utilizados dados de empresas norte-americanas de bens de consumo (*consumer staples*) em bases anuais de 1997 a 2008. Os resultados corroboram a expectativa, sugerindo que existe uma interação entre os dispendícios de publicidade e os ciclos econômicos. Essa interação permite a racionalização dos dispendícios de publicidade, contribuindo positivamente para o valor da empresa. Para a ilustração da contribuição do valor da empresa, após a otimização, foi aplicada simulação de Monte Carlo, tornando possível comparar dispendícios de publicidade sob otimização com dispendícios de publicidade a valores reais, sem otimização.

Algumas delimitações do estudo dizem respeito ao escopo. Primeiro, a comparação de dispendícios de publicidade com e sem o processo de otimização não define o valor monetário ótimo que a empresa deve atingir a fim de maximizar seu valor, e nem seria a pretensão deste estudo. A intenção é ilustrar a contribuição dos dispendícios de publicidade no valor da empresa. Segundo, abordar todas as variáveis da teoria de marketing e estratégia, tais como o efeito da concorrência, tornaria inviável a análise do modelo proposto. Terceiro, dentre os dispendícios de

publicidade, a qualidade, o tipo de campanha e os vários veículos publicitários que possam ser utilizados foram assumidos como constantes (Albright e Winston, 1979, Danaher e Rust, 1996, Herremans et alii, 2000).

Espera-se que os profissionais de marketing possam beneficiar-se do modelo apresentado, no sentido de tornar justificáveis suas decisões de gastos, visando valor à empresa. Essa abordagem demonstra a complexidade do tema e o caráter inovador do estudo.

O artigo está organizado da seguinte forma: a parte dois apresenta o referencial teórico. A parte três descreve a metodologia, com sub-ítens sobre a amostra, variáveis, tratamento dos dados e apresentação do modelo. A parte quatro apresenta a análise dos resultados, seguida da conclusão na parte cinco.

2. Referencial Teórico

A literatura de marketing, que lança um olhar sobre os aspectos financeiros, inclui estudos que dispararam a discussão da importância de avaliar o impacto das ações de marketing e definir métricas mais confiáveis. Os trabalhos iniciais foram de Day e Fahey (1988) e Srivastava et alii (1998), que defenderam a importância da avaliação dos ativos, ações e orientação para marketing pela ótica financeira e não somente pela ótica do marketing. Day e Fahey (1988) destacam a necessidade de avaliar as estratégias de mercado além das medidas financeiras tradicionais como o retorno sobre investimento, crescimento da parcela de mercado e de vendas, seguindo para a criação de valor final da empresa. Uma década depois, o trabalho de Srivastava et alii (1998) avança nesta linha, com referência mais específica aos ativos de marketing. O trabalho desenvolve um modelo conceitual que associa os ativos de marketing e a criação do valor para o acionista e inicia vários caminhos nos quais o valor das ações de marketing pode ser identificado. Srivastava et alii (1999) estendem seu estudo ao analisar como o marketing exerce influência nos processos da empresa a fim de obter valor ao acionista. Yamamoto (2002), ao testar empiricamente o modelo conceitual de Srivastava et alii (1999) para as empresas brasileiras, conclui que há uma associação entre os ativos de marketing e a aceleração dos fluxos de caixa das empresas. No entanto, não obteve dados suficientes para afirmar que eles diminuem a volatilidade desses fluxos.

Os estudos de Srivastava et alii (1998, 1999) revelam o cliente como o ativo de marketing que mais contribui para a criação de valor da empresa, concordando com Rust et alii (2004). A razão por trás deste processo é simples. O cliente satisfeito está mais propenso a reincidir na compra (Yeung e Ennew, 2000). Essa lealdade reduz os custos e a sensibilidade a preço que, perfazendo num longo prazo, tem importante implicação na valorização da empresa. Além disso, a satisfação e lealdade do cliente representam um ativo de geração de receita que é custoso de desenvolver e manter. Por conseguinte, quando atingido, deveria fazer parte de um conjunto de informações a ser divulgado no mercado, conclusões baseadas num estudo de meta-análise, associando satisfação do cliente e diversas métricas financeiras (Szymanski e Henard, 2001). A discussão avança com o estudo de Zinkin

(2006). Este defende que se a concentração for somente no valor da empresa com pouco investimento no cliente, este pode ser destruído ao longo do tempo. No entanto, o marketing pode destruir valor da empresa se direcionar recursos demais ao cliente e este não trazer retorno (Lovett e Macdonald, 2005). Por fim, as ações de marketing criam vantagem competitiva através do cliente quando o intuito é aumentar as vendas, incentivar a recompra, incrementar o fluxo de caixa (Anderson et alii, 1997), o valor do consumidor (Levett et alii, 1999), o valor da vida útil do cliente (*customer lifetime*) (Haenlein et alii, 2006, Rust et alii, 2004, Ryals e Knox, 2005, Zinkin, 2006) e garantir a satisfação e a lealdade (Hallowell, 1996). Além disso, as ações de marketing tentam maximizar o valor da empresa diretamente ou indiretamente pela boa imagem formada também aos investidores e analistas de mercado (Doyle, 2000, Rao e Bharadwaj, 2008).

No Brasil, Rosa e Mazzon (2003) analisaram dados de um banco brasileiro, cujos resultados positivos variaram significativamente conforme o perfil do grupo clientes. Ribeiro et alii (2005) aplicaram os conceitos de Rust et alii (2004) na verificação de atributos dos processos que são determinantes na retenção de clientes em hospitais brasileiros, não encontrando resultados significativos devido à limitação de métodos e amostra. Os mesmos conceitos foram aplicados no estudo de Yamamoto (2006) em operadoras de telefonia celular do estado de São Paulo, obtendo respostas de que as ações de marketing que geram valor agregado a cliente trazem benefícios adicionais que superam os investimentos realizados. Alguns estudos ainda devem ser destacados: Brandão e Yamamoto (2006) e Bussab et alii (2007).

A marca, como ativo de marketing, também está presente no modelo de Srivastava et alii (1998). Parece intuitivo que a marca é valiosa para a empresa, tanto pela perspectiva dos consumidores (De Mortanges e Van Riel, 2003, Doyle, 2000, Farquhar, 1989, Yeung e Ramasamy, 2008), quanto pela perspectiva dos investidores (Doyle, 2001, Kerin e Sethuraman, 1998). Empresas com marcas fortes podem exercer um preço maior, chamado preço prêmio, gerando assim maiores receitas (Ailawadi et alii, 2003) e margens de lucro nos produtos, tendo papel crucial no desempenho (Herremans et alii, 2000), além de gerar vantagem competitiva (Aaker, 1996). Isso porque empresas com marcas fortes são percebidas com aquelas que oferecem qualidade, sendo um sinal universal (Kim e Morris, 2003).

A literatura de finanças, que aborda a contribuição do marketing, dá ênfase às técnicas quantitativas que permitem uma investigação empírica de suas ações e atividades (Deal, 1979, Leeflang e Wittink, 2000, Ortega e González, 2007, Zinkhan e Verbrugge, 2000). Numa revisão concisa, Feichtinger et alii (1994) destacam seis categorias de pesquisa em finanças que estão ligadas a marketing, mais especificamente à publicidade, a partir do final da década de 70. A primeira reconhecia a contribuição gerada pela publicidade no mercado de capitais, considerando preço e qualidade como variáveis adicionais. A segunda categoria se referia à resposta dos modelos dinâmicos de vendas-publicidade, seguida da terceira, chamada vendas acumuladas ou modelos de crescimento de mercado. A

quarta categoria de pesquisa englobava modelos mais sofisticados por saltos nas vendas procedentes da publicidade. As últimas categorias integravam a publicidade com outras áreas funcionais, levando em consideração variáveis micro e macroeconômicas e modelos de competitividade. O uso dessas diferentes visões e ferramentas nos estudos das duas disciplinas torna-as complementares, enfatizando o diferente foco entre os acadêmicos de marketing e finanças. Feichtinger et alii (1994), Leeflang e Wittink (2000), Richardson e Otto (2008) fortalecem a tendência da pesquisa empírica na disciplina de finanças com a utilização da técnica de programação dinâmica para integrar os modelos de marketing às corporações. Os estudos de finanças também vêm como fundamental a avaliação do desempenho financeiro de empresas que alocam grande parte dos seus recursos em publicidade (Chauvin e Hirschey, 1993), levantando evidências de que as despesas de publicidade e pesquisa e desenvolvimento (P&D) causam grande e positiva influência no valor da empresa.

O fenômeno dos dispêndios de publicidade, segundo Molinari e Turino (2006), tem sido tradicionalmente analisado em micro e macroeconomia. Alguns aspectos foram destacados por Telser (1968): a diferença ou intensidade dos dispêndios ao longo do tempo e o comportamento entre os ciclos econômicos (*business cycles*); o histórico da publicidade e os determinantes dos dispêndios de publicidade (ex: tamanho da base de clientes; cliente em potencial e renda). Estudos recentes mostram que a publicidade, de forma agregada e seus efeitos na demanda agregada e na economia, representada pelo produto interno bruto são avaliados nos modelos de ciclos econômicos (*business cycle*). Molinari e Turino (2007, 1) concluíram que a publicidade afeta a demanda agregada e por apresentar um comportamento pró-cíclico e alta volatilidade, esta obedece tal movimento, ou seja, a publicidade amplifica a flutuação da demanda agregada. Molinari e Turino (2007, 2) mostram o impacto da publicidade agregada na economia agregada, seguindo Dixit e Norman (1978). Esses últimos defendem que a publicidade afeta os consumidores e aumenta as vendas.

A literatura é vasta e controversa ao discutir causalidade entre publicidade agregada, demanda e economia agregada (Jung e Seldon, 1995, Picard, 2001, Kamer, 2002). De acordo com a literatura, o debate está longe de ser esgotado. O olhar sobre essa temática está se estendendo e, segundo Leeflang e Wittink (2000), o período que se iniciou em 2000 é caracterizado pela demanda de melhorias e sofisticação de modelos.

3. Metodologia

Este artigo consiste em desenvolver um modelo que otimize os dispêndios de publicidade, considerando a interação com os ciclos econômicos, baseada na relação entre essas variáveis. Vale destacar que a relação de causalidade não foi foco deste estudo. Segundo Feichtinger et alii (1994), dentre a maioria dos modelos propostos, a relação entre o nível de dispêndios de publicidade e os ciclos econômicos como um processo estocástico é raramente observada, tam-

pouco análise de causalidade. Os modelos presentes na literatura consideram uma perturbação não explicada, mas não mostram que tal perturbação possivelmente seja resultado dos ciclos econômicos (Du et alii, 2007, Marinelli, 2007, Nguyen, 1985, Prasad e Sethi, 2004).

Frente a esse objetivo, o modelo proposto visa oferecer suporte às seguintes hipóteses:

- H_1 : a interação entre os dispendícios de publicidade e os ciclos econômicos é significativa e possibilita a racionalização e otimização desses dispendícios;
- H_2 : a otimização dos dispendícios de publicidade sob a interação com os ciclos econômicos contribui positivamente no valor da empresa.

3.1 Amostra

A amostra utilizada é não-probabilística, definida pelo critério de acessibilidade, composta por empresas norte-americanas, listadas na Bolsa de Nova Iorque (Nyse) ou na *Nasdaq Capital Market*, do setor de bens de consumo (*consumer staples*). A amostra foi obtida na base de dados da *Capital IQ* (divisão da *Standard&Poor's*) com a totalidade de 77 empresas no período de 1997 a 2008, em frequência anual. Das 77 empresas, foram mantidas na amostra aquelas que disponibilizavam dados completos de despesas de publicidade no período de 12 anos, com ausência de *missing values*. Consequentemente, mantiveram-se na amostra 72 empresas.

Vale destacar que pela não obrigatoriedade de divulgação das despesas de publicidade pelas empresas brasileiras nos relatórios contábeis, este estudo não pôde ser realizado com enfoque na realidade brasileira.

3.2 Variáveis e o tratamento dos dados

As variáveis utilizadas para compor o modelo foram: (i) Receita Líquida (–) Custos Variáveis; (ii) Despesas de Publicidade; (iii) Ativos Totais e (iv) Produto Interno Bruto Norte-Americano (*Gross Domestic Product*).

As variáveis estão em valores reais, ajustadas pelo índice de preço ao consumidor americano (*Consumer Price Index – CPI*) com data base de 2008. As variáveis de Receita Líquida (–) Custos Variáveis e Despesas de Publicidade foram trabalhadas pela razão com o ativo total, a fim de neutralizar o efeito do tamanho das empresas, como sugerem Chauvin e Hirschey (1993) e McAlister et alii (2007).

O tratamento quantitativo dos dados coletados consiste na utilização de modelos de regressão múltipla com dados em painel. A técnica de dados de painel considera o comportamento das variáveis tanto na dimensão temporal quanto na dimensão espacial, agregando duas vantagens: aumento da eficiência da estimação pela quantidade dos dados e redução da colinearidade existente entre as variáveis, particularmente em modelos com defasagens distribuídas. Na técnica de dados de painel não se pode supor que as observações sejam independentemente distribuídas ao longo do tempo, prevendo a presença de um efeito fixo ou efeito não observado.

Esse efeito é controlado e estimado por uma variável de controle introduzida no modelo. Quando o efeito fixo não é correlacionado com as demais variáveis independentes, torna-se um modelo de efeitos aleatórios (Wooldridge, 2003). Ainda segundo Wooldridge (2003), nos trabalhos aplicados, é possível decidir sobre a utilização entre os modelos fixos e aleatórios sem avaliar a correlação do efeito não observado com as variáveis independentes, ou mesmo pelo Teste de *Hausman*. Quando se considera os dados coletados como uma amostra não aleatória, é usual pensar no efeito não observado como parâmetro a estimar e, assim, utiliza-se o modelo de efeito fixo.

A técnica de dados de painel foi utilizada em vários outros estudos, cuja abordagem segue a deste trabalho, tais como Jedidi et alii (1999), McAlister et alii (2007), Singh et alii (2005), Yeung e Ramasamy (2008). O primeiro avalia os impactos de promoção e publicidade no longo prazo na escolha da marca, cuja amostra era formada por 1.590 donas de casa no período de 8 anos, em frequência semanal. Os resultados sugerem que a publicidade tem efeito positivo no longo prazo, enquanto que a promoção tem efeito negativo. Singh et alii (2005) verificaram entre 967 empresas norte-americanas no período de 4 anos, que as despesas de publicidade são negativamente relacionadas com o custo de capital próprio e positivamente relacionadas ao custo de endividamento. Essa proporção, em seu estudo, resultava num custo médio de capital mais baixo. McAlister et alii (2007) analisaram os gastos de publicidade e P&D em relação à receita e verificaram também que, de fato, quanto maior esta relação, menor o custo de capital. Neste estudo, utilizaram dados de 644 empresas em 22 anos. Yeung e Ramasamy (2008), levantaram evidências de que a marca gera valor de mercado ao acionista, com dados composto por 50 empresas entre 2000 e 2005. Os resultados encontrados se mostraram satisfatórios para preços das ações ao ponto de prover argumentos concretos à justificativa de gastos adicionais de publicidade.

No modelo de regressão múltipla com a técnica dados de painel com efeito fixo, já realizado o Teste de *Hausman*, utilizou-se o método de estimação dos mínimos quadrados ordinários agrupados (MQO) (Balestra e Nerlove, 1966, Pindyck e Rubinfeld, 2004). Para garantir a consistência do modelo e confirmação dos resultados, foram utilizados também mais outros 3 métodos: dados agrupados (*PolS*) com termos de erro AR(1), *FGLS* (*Feasible Generalized Least Squares*) com efeito fixo e com efeito aleatório com AR(1). Nos 3 casos, os resultados não se alteraram e foram consistentes com os encontrados. A estimação pelo método de MQO deve obedecer às premissas de aleatoriedade, linearidade dos dados e inexistência de multicolinearidade. Em relação aos resíduos, estes devem apresentar normalidade, homocedasticidade e não correlação (Wooldridge, 2003).

Conforme as orientações de Brooks (2002), Gujarati (2004) e Wooldridge (2003), os testes estatísticos aplicados para análise das premissas foram: Teste de *Jarque-Bera* para normalidade, *Durbin-Watson* para autocorrelação dos resíduos; análise da matriz de correlação para multicolinearidade entre as variáveis; e Teste *White* para homocedasticidade. Como a coleta dos dados não tem a característica

da aleatoriedade, e sim, obedece ao critério da acessibilidade, esse problema é devidamente tratado na técnica de dado de painel com efeito fixo. Em relação à normalidade dos resíduos, segundo Brooks (2002), o pressuposto é de que na evidência de não normalidade, o que, de fato, ocorreu, adota-se o Teorema do Limite Central, que para amostras de tamanho suficientemente grande, a violação da premissa de normalidade não apresenta consequências na estimação. Conforme Gujarati (2004), uma variante do Teorema do Limite Central diz que, mesmo que o número de variáveis não seja muito grande e que essas variáveis não sejam rigorosamente independentes, sua soma pode ainda se distribuir normalmente. A amostra em corte transversal consta de 720 observações (72 empresas em 10 anos). Em relação à homocedasticidade (Teste de *White*), se os resíduos se apresentarem heterocedásticos, medidas de correção podem ser adotadas. De fato, será aplicada a correção de estimativas de erros robustos, consistentes para a heterocedasticidade no modelo, seguindo White (1980). Com isso a estimativa do erro robusto é modificada e ajustada, fazendo com que se necessite de mais evidências para que a hipótese nula (homocedasticidade) seja rejeitada (Brooks, 2002) e que os regressores sejam não consistentes. Por fim, para avaliar a premissa da multicolinearidade, Brooks (2002) sugere analisar a matriz de correlação das variáveis independentes. Pela multicolinearidade ser um problema mais característico dos dados do que do modelo, uma forma de correção seria aumentar a quantidade de dados disponíveis, analisando por dados de painel, o que foi realizado neste estudo.

A metodologia escolhida apresenta algumas dificuldades e limitações quanto à amostra e tratamento dos dados. Em relação à amostra, não está claro e não é divulgado pelas empresas o conteúdo das despesas de publicidade. Isso significa dizer que, dentro do valor monetário que compõe a despesa de publicidade há a possibilidade de conter não só valores dispendiosos em campanha publicitária institucional (marca, produtos ou serviços), como também campanhas promocionais, tal como Simon e Sullivan (1993). Outra limitação em relação à amostra é que as empresas que obtêm sucesso com suas campanhas publicitárias são aquelas compelidas a divulgar as informações de despesas de publicidade ou até mesmo a gastar mais em publicidade. Isso pode trazer distorções a este estudo, já que a análise é relacional e não causal.

Em relação ao tratamento dos dados, destacam-se as seguintes e importantes limitações: (i) o método puramente quantitativo, selecionado para identificar os efeitos dos dispendícios de publicidade no resultado da empresa a cada período, não possibilita uma leitura detalhada sobre o significado das respostas. Realizar uma avaliação qualitativa em paralelo poderia contribuir para reduzir tal limitação, como por exemplo, entender o conteúdo das despesas de publicidade entre institucional e promocional, como explicado acima; (ii) a possível existência de mais variáveis, que não estejam consideradas no modelo, tal como variação de preço e *proxy* de qualidade. No entanto, essa limitação de variáveis é intencional, pois o objetivo é avaliar a influência dos dispendícios de publicidade e ciclos econômicos no resultado da empresa. Dessa forma, atende-se a proposta desta pesquisa de

apresentar um modelo como um veículo útil, compatível com a comunicação e a aplicação por parte dos profissionais de marketing.

3.3 Modelo proposto

Iniciando a composição do modelo para o cálculo do valor da empresa, foi necessário assumir algumas premissas e considerações, conforme Nguyen (1985). A primeira consideração é que o fluxo de caixa (Π), gerador do valor da empresa, será calculado com as informações contábeis dos demonstrativos de resultado das empresas norte-americanas, portanto, regime de competência. A segunda consideração é que o cálculo do fluxo de caixa considera somente a receita líquida menos os custos variáveis e as despesas de publicidade. Os custos fixos não são considerados, pois o intuito é captar o efeito da publicidade nas receitas já retirados os insumos de geração dessas receitas, da seguinte forma:

$$\Pi = pQ - cQ - A \quad (1)$$

onde:

Π é o fluxo de caixa;

p é o preço de venda;

Q é a quantidade vendida;

c é o custo unitário variável;

A são despesas de publicidade.

Feichtinger et alii (1994) e Molinari e Turino (2007) defendem que as políticas de marketing são desenhadas para gerar demanda aos produtos da empresa, enquanto que as políticas de produção são desenhadas para suprir tal demanda. Com isso, como uma primeira alteração em relação aos modelos apresentados na literatura, este estudo sugere que o resultado da empresa, mais especificamente seu fluxo de caixa a cada período, seja submetido a dois fatores: tal como Nguyen (1985) e Feichtinger et alii (1994), o primeiro é o efeito dos dispêndios de publicidade, assumido como fator interno, fruto do esforço da empresa em movimentar o volume de vendas. O segundo é o efeito dos ciclos econômicos, dado pelo produto interno bruto, assumido como fator externo, que movimenta as vendas sem o controle da empresa. Para a análise destes fatores, o preço se mantém constante. Essa primeira idéia é apresentada a seguir, pela seguinte função:

$$\Pi = f(A_{\text{fator interno}}, GDP_{\text{fator externo}}) \quad (2)$$

onde:

Π é o fluxo de caixa;

A são despesas de publicidade;

GDP é o produto interno bruto.

Segundo Bass (1969), Clarke (1976), Dekimpe e Hanssens (1995, 1999), Du et alii (2007), Erickson e Jacobson (1992), Fee et alii (2007), Gatignon (2000),

Lodish et alii (1995), Marinelli (2007), Zhou et alii (2003), uma característica do efeito dos dispendícios de publicidade é a incerteza do impacto nas vendas, no lucro ou fluxo de caixa. De acordo com Mohr e Shooshtari (2003) incertezas podem ter razões como: incertezas de mercado, econômicas (devido aos ciclos econômicos), tecnológicas e de competição. Além disso, autores como Ashley et alii (1980), Kamer (2002), Molinari e Turino (2006, 2007), O'Donovan et alii (2000), Rehme e Weisser (2007) destacam que há uma relação entre a publicidade, o consumo e o crescimento da economia. Chang e Chan-Olmsted (2005) encontraram evidências de que o produto interno bruto é uma das variáveis determinantes dos dispendícios de publicidade. Essa relação é inserida no modelo proposto baseada na premissa de que se a economia cresce, as vendas aumentam e pode não haver a necessidade de dispendícios de publicidade expressivos. No entanto, se a economia retrai, pode haver a necessidade de intensificar tais gastos para que as vendas não caiam substancialmente e assim, o resultado da empresa não seja corroído. Portanto, a segunda alteração que este estudo sugere é a verificação de que o nível dos dispendícios de publicidade pode ser influenciado pelos ciclos econômicos e interação entre as duas variáveis pode ser relevante para o valor da empresa.

Assume-se que os ciclos econômicos, representados pelo produto interno bruto (GDP), seguem um processo estocástico, seguindo Akaev (2006), Dixit e Pindyck (1994), Hamilton (1989), Hodrick e Prescott (1977), Kydland e Prescott (1990), Lucas (1977). Sua característica é de uma variável que se desenvolve no tempo de forma parcialmente aleatória e imprevisível, tal como o comportamento de ações. Além disso, o produto interno bruto é resultado de decisões dos agentes. Em particular, o consumo das famílias e o investimento, dois de seus componentes, são decisões baseadas na renda esperada e no retorno esperado. Ou seja, dependem de dois componentes aleatórios. Mudanças nestas variáveis estocásticas e nas expectativas trazem mudanças no consumo e no investimento e, conseqüentemente, no produto interno bruto. Mais especificamente, assume-se que o processo estocástico do GDP é um Movimento Geométrico Browniano (MGB), um caso particular do processo de Itô. Segundo Dixit e Pindyck (1994), o MGB é geralmente utilizado para modelar preço de ações, taxa de juros, preço de produtos e outras variáveis financeiras e econômicas. Portanto, o Movimento Geométrico Browniano do GDP e os parâmetros de *drift* e variância são dados por:

$$dx = \alpha x dt + \sigma x dz \quad (3)$$

onde:

dx é a variação do GDP durante o período t ;

α é a média aritmética da série $\ln(GDP_t/GDP_{t-1}) + \sigma^2/2$;

σ é o desvio padrão da série $\ln(GDP_t/GDP_{t-1})$;

$dz = \epsilon\sqrt{dt}$ é o processo de Wiener com $\epsilon \sim N(0, 1)$.

O processo estocástico para o GDP é determinado através do Processo de Itô, a partir da equação abaixo (Dixit e Pindyck, 1994):

$$GDP_t = GDP_{t-1} e^{\left(\left[\alpha - \frac{\sigma^2}{2}\right] \Delta t + \sigma \sqrt{\Delta t} \times N[0,1]\right)} \quad (4)$$

Considerando o efeito da incerteza dos ciclos econômicos, o passo seguinte é testar se estes têm influência nos níveis de dispêndios de publicidade, podendo haver uma interação significativa entre eles que seja relevante no valor da empresa. Nguyen (1985) adota uma relação quadrática entre vendas e os dispêndios de publicidade e não considera nenhum fator ou variável adicional. No presente estudo, o fator externo do ciclo econômico, representado pelo produto interno bruto é considerado. Além disso, adota-se uma relação cúbica, com termos de interação entre dispêndios de publicidade e o produto interno bruto, da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \Pi_t = & \alpha + \beta_1 A_t + \beta_2 A_t^2 + \beta_3 A_t^3 + \beta_4 A_t GDP_t + \beta_5 A_t^2 GDP_t \\ & + \beta_6 A_t^3 GDP_t + \epsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

Com as condições de primeira ordem, $\delta \Pi / \delta A = 0$, há a possibilidade de obter o valor ótimo de publicidade de modo que a equação (5) seja maximizada. Dessa forma, garante-se que pelo menos um ponto obedece às relações:

$$\frac{\delta \Pi}{\delta A} > 0 \quad e \quad \frac{\delta^2 \Pi}{\delta A^2} \leq 0 \quad (6)$$

Com o valor ótimo do dispêndio de publicidade e a variação estocástica dos ciclos econômicos, a função para a maximização do valor da empresa pode ser analisada conforme mostrada abaixo em (7). Seguindo Nguyen (1985), o valor da empresa, neste estudo, é calculado pela soma das parcelas dos fluxos de caixa (Π), resultante em cada período, descontado a um custo médio ponderado de capital (ϕ):

$$V^* = \max E \left[\sum_{t=0}^{\infty} \Pi_t(A_t, GDP_t) e^{-\phi t} \right] \quad (7)$$

onde:

V^* é o valor máximo da empresa;

ϕ é o custo médio ponderado de capital à taxa contínua.

Com o modelo proposto, dá-se prosseguimento ao estudo com a verificação empírica e análise dos resultados.

4. Análise dos Resultados

Para obter evidências sobre os impactos dos dispêndios de publicidade no valor da empresa, considerando a interação com os ciclos econômicos, aplicou-se um modelo de regressão múltipla, com dados de painel, conforme a equação (5). Os resultados obtidos são:

$$\Pi_t = 0.413 + 293.832A_t - 1641.429A_t^2 + 2003.854A_t^3 - 30.505A_tGDP_t \quad (8)$$

$$\begin{array}{ccccc} (0.000) & (0.000) & (0.000) & (0.000) & (0.000) \\ +171.132A_t^2GDP_t - 209.355A_t^3GDP_t & & & & \\ (0.000) & (0.000) & F_{statistic} = 9.370; & p_{value} = 0.000 & \end{array}$$

Todos os termos se apresentam estatisticamente significantes com nível de significância de 1% ($F_{statistic} = 9.370$; $p_{value} = 0.000$). Os valores entre parênteses, abaixo dos valores dos regressores, são as probabilidades das estatísticas (p_{values}). O modelo foi corrigido para heterocedasticidade (erros robustos).

Em relação aos sinais dos regressores, os resultados levantam evidências de que:

- (i) o efeito dos dispendícios de publicidade (A_t) no fluxo de caixa (Π_t) é positivo ($+293.832A_t$), mas decresce marginalmente, dado pelo valor negativo do termo quadrático ($-1641.429A_t^2$). O termo quadrático (A_t^2) negativo indica que o efeito marginal dos dispendícios vai decrescendo, ou seja, um ponto percentual adicional (+1%) de dispendio em publicidade (em relação ao ativo total) tem efeito menor no fluxo de caixa ($+293.832 - 21641.429(0.01) = 261.003$) quando comparado ao nível de gasto já realizado. O termo cúbico positivo ($+2003.854A_t^3$) indica a velocidade do efeito marginal, o qual decresce a taxas crescentes, ou seja, tenderá a zero, confirmando a teoria de *goodwill*.
- (ii) o termo de interação (A_tGDP_t) indica que o efeito dos dispendícios de publicidade (A_t) no fluxo de caixa (Π_t) é afetado pelos ciclos econômicos (GDP_t). O sinal negativo desse regressor ($-30.505A_tGDP_t$) evidencia que, mantendo o mesmo nível de fluxo de caixa, quando o GDP_t está alto, reduz-se os dispendícios de publicidade (A_t). Se o produto interno bruto tende a aumentar, a economia se encarrega de um melhor resultado nos fluxos de caixa e parece não haver necessidade de gastos expressivos em publicidade. Se o GDP_t tende a reduzir, aumenta-se os dispendícios de publicidade. Neste caso, parece ser necessário um gasto maior em publicidade para que a visibilidade da empresa se mantenha. O termo quadrático positivo ($+171.132A_t^2GDP_t$) indica o efeito marginal dessa interação, que contrabalança o efeito negativo inicial, decresce menos. Isso significa que o dispendio de publicidade deve reduzir mais com a variação positiva do ciclo econômico. O termo cúbico negativo ($-209.355A_t^3GDP_t$) indica a velocidade desse efeito marginal que cresce a taxas decrescentes.

Em suma, a interpretação econômica destes resultados é baseada na intuição de que é necessário gastar em publicidade para obter maior fluxo de caixa. As

razões podem ser diversas, tais como incrementar as vendas para preservar parcela de mercado, reagir à concorrência, conquistar novos clientes, expandir o mercado, dentre inúmeras outras. No entanto, o efeito dos dispêndios é decrescente, pois um dispêndio adicional tem efeito menor no fluxo de caixa que o dispêndio realizado num período anterior, em conformidade com a teoria dos efeitos subsequentes (*goodwill*). Há evidências também de que os ciclos econômicos afetam os níveis de dispêndios de publicidade. Se a economia cresce, refletida por um produto interno bruto positivo, não parece haver necessidade de dispêndios expressivos em publicidade neste momento. A economia, ou o efeito externo, mencionado inicialmente, se encarrega de melhorar o fluxo de caixa da empresa. O dispêndio mínimo de publicidade é mantido para que a imagem da empresa se mantenha na mente do cliente. Se a situação for de recessão, se o produto interno bruto tender a cair, neste momento supõe-se um dispêndio maior em publicidade para que a visibilidade da empresa se eleve e a demanda não caia, por conseguinte, o fluxo de caixa não se reduza.

Como o produto interno bruto é um processo estocástico (Akaev, 2006, Dixit e Pindyck, 1994, Hamilton, 1989, Hodrick e Prescott, 1977, Kydland e Prescott, 1990, Lucas, 1977) que segue o Movimento Geométrico Browniano (Dixit e Pindyck, 1994), definem-se os termos. O termo de *drift*, também conhecido como taxa de crescimento esperado instantâneo, é calculado pela média aritmética dos valores do produto interno bruto no período considerado (1997 a 2008) mais a variância sobre dois ($\sigma^2/2$). Portanto, o valor com a série da amostra para o *drift* é de 1.132%. O termo da variância, também conhecido como taxa de variância instantânea, é calculado pelo desvio padrão dos valores do produto interno bruto no período considerado. O valor obtido para a variância é de 1.532%. Esses valores complementam a equação (4):

$$\Delta(GDP) = 113.210^{-4}GDPdt + 153.210^{-4}GDPdz \quad (9)$$

Com a inclusão dos valores obtidos acima para compor o termo estocástico e considerando o período com frequência anual, calcula-se o comportamento do produto interno bruto, determinado através do Processo de Itô:

$$GDP_t = GDP_{t-1} + \left(\left[113.210^{-4} - \frac{13.2910^{-5}}{2} \right] + 153.210^{-4} \times N[0, 1] \right) \quad (10)$$

Depois de estimado os parâmetros da equação (5) e observado evidências de que a interação dos dispêndios de publicidade com o produto interno bruto é estatisticamente significativa, é possível calcular o valor ótimo dos dispêndios de publicidade. Esse valor ótimo é obtido pelas condições de primeira ordem da equação (5), $\delta\Pi/\delta A = 0$, obedecendo às relações:

$$\frac{\sigma\Pi}{\sigma A} > 0 \quad e \quad \frac{\sigma^2\Pi}{\sigma A^2} \leq 0 \quad (11)$$

A utilização da simulação de Monte Carlo nesta etapa tem a função de gerar resultados provenientes do modelo proposto pela equação (8), mediante sucessivas alterações de uma variável de entrada, a qual deve ter sua distribuição especificada. Portanto, a variável desta pesquisa, que é o GDP, como definido em (4), segue um processo estocástico ($\epsilon\sqrt{dt}$ – Processo de Wiener), cujo erro (ϵ) possui uma distribuição normal ($N(0, 1)$).

Dado o GDP_t , é possível gerar uma série de dispendícios de publicidade (A_t) otimizados que permita calcular o fluxo de caixa a cada período (Π_t). Ao mesmo tempo, calcula-se outra série de fluxos de caixa, utilizando valores reais da base de dados de dispendícios de publicidade (A_t). Os dados reais de A_t , neste ensaio, referem-se aos dados reais das empresas, ou seja, dados da indústria, a partir da razão A/Ativo.

Iniciando os cálculos do modelo com a otimização: (i) calcula-se o movimento estocástico do produto interno bruto (GDP_t) com os parâmetros já definidos em (10); (ii) calcula-se os valores ótimos de dispendícios de publicidade a cada período, pelas condições de primeira ordem, dada movimentações estocásticas do GDP; (iii) aplica-se os valores ótimos obtidos na equação (8) cujos parâmetros já foram calculados. Desta forma, serão obtidos os fluxos de caixa a cada período.

O procedimento dos cálculos do modelo sem a otimização seria: (i) calcula-se o movimento estocástico do produto interno bruto (GDP_t) com os parâmetros já definidos em (10), tal como no procedimento anterior; (ii) utiliza-se os valores dos dispendícios de publicidade do setor, devidamente ajustados a valores reais, pela razão com o ativo; (iii) aplica-se tais valores na equação (8) cujos parâmetros já foram calculados. Desta forma, serão obtidos os fluxos de caixa a cada período, com o valor realizado dos dispendícios de publicidade.

Este procedimento resulta em duas séries de fluxos de caixa, uma com a otimização dos dispendícios de publicidade e a outra série sem a otimização. A diferença da soma dessas séries evidencia a contribuição dos dispendícios de publicidade no valor da empresa, avaliada com dados agregados. Como é utilizada a diferença do somatório das duas séries, o valor do custo de capital não é necessário, pois é igual nos dois casos. Poderia-se pensar que com a otimização dos dispendícios de publicidade, o custo de capital fosse menor, pela eficiência adquirida nos resultados. Isso melhoraria ainda mais os resultados a partir do modelo proposto. Por isso, tal como Rao e Bharadwaj (2008), o custo de capital se manterá constante para as duas séries de dados, pois não mudam os argumentos, altera somente a magnitude dos resultados em favor do cenário sob otimização. A diferença da soma dos fluxos de caixa, maior que zero (+1.55), indica evidências de que é possível justificar os dispendícios de publicidade no valor da empresa.

5. Conclusão

Baseado no debate existente sobre a lacuna entre as disciplinas de marketing e finanças, ou mesmo, a defesa de que elas não são disciplinas contraditórias, mas sim complementares, o objetivo deste artigo é relacionar e otimizar os dispendícios

de publicidade no valor da empresa. Os dispêndios de publicidade possuem um efeito dinâmico e a decisão de quanto gastar está sujeita às incertezas dos ciclos econômicos. O efeito dinâmico não é considerado neste estudo devido à frequência temporal da amostra, não se mostrando estatisticamente significativa. No entanto, o modelo relacional proposto capta o efeito estocástico dos ciclos econômicos e a interação desses ciclos com os dispêndios de publicidade e o impacto no valor da empresa.

Para o desenvolvimento da análise, parte-se da definição de que os fluxos de caixa, que determinam o valor da empresa são calculados a partir da receita líquida menos os custos variáveis e as despesas de publicidade. Foram inseridas ainda duas alterações em relação aos modelos apresentados na literatura. A primeira é a de que os fluxos de caixa possuem dois efeitos: um interno, que são frutos dos dispêndios de publicidade e tem o objetivo, por parte da empresa de movimentar as vendas. O outro é o efeito externo, que são os ciclos econômicos, representados pelo produto interno bruto, que movimenta as vendas, sem a interferência da empresa. A segunda alteração presume a interação entre os dispêndios de publicidade e os ciclos econômicos e a possibilidade desta ser relevante para o valor da empresa. Para muitos autores, há uma relação entre publicidade, consumo e crescimento da economia, que presume ser positiva. No entanto, para o valor da empresa, essa correlação previamente definida pode não ocorrer. Da relação final obtém-se o valor ótimo dos dispêndios de publicidade em função dos ciclos econômicos, considerando o processo estocástico desses ciclos. Com isso, é possível compor os fluxos de caixa a cada período e calcular a contribuição no valor da empresa, fruto da otimização dos dispêndios de publicidade.

A verificação empírica com os dados das empresas norte-americanas do setor de bens de consumo (*consumer staples*), de 1997 a 2008 em frequência anual permitiu corroborar as hipóteses levantadas. Os resultados evidenciam que o efeito dos dispêndios de publicidade no fluxo de caixa é positivo, mas decresce marginalmente. Isso significa que gastos adicionais têm efeito negativo, ou seja, parece existir um nível ótimo de gastos que, se ultrapassado uma unidade adicional, não contribui para o fluxo de caixa. A interação com os ciclos econômicos completa esse raciocínio. O termo de interação com sinal negativo sugere que quando a economia cresce, há a possibilidade de reduzir os dispêndios de publicidade para manter o mesmo nível de fluxo, pois há um aumento natural das vendas decorrente do crescimento econômico, sem tantos recursos gastos em publicidade. No momento que a economia tende a cair, é necessário um esforço maior por parte da empresa, ou seja, maior dispêndio em publicidade para manter o mesmo nível de fluxo de caixa. Apesar dos dados da amostra serem de empresas norte-americanas, tal como o produto interno bruto, os resultados apresentados poderiam ser aplicáveis à realidade brasileira, já que os mercados de consumo seguem o mesmo tipo de comportamento, assim como o crescimento da economia.

A partir da equação sugerida em que se considera a interação dos dispêndios de publicidade e os ciclos econômicos, aplicam-se as condições de primeira or-

dem e obtém-se o valor ótimo dos dispêndios de publicidade, cuja variável determinante é o produto interno bruto. O valor da empresa é calculado pela soma dos fluxos de caixa, descontado a um custo de capital. Foi realizado um procedimento de simulação de Monte Carlo, cuja variável de entrada é o produto interno bruto, que segue um processo estocástico, com distribuição normal. Os cálculos do valor da empresa foram realizados sob a condição de otimização dos dispêndios de publicidade e comparados com valores realizados, sem a condição de otimização. A diferença entre os valores, maior que zero, indica que há interação entre os dispêndios de publicidade e os ciclos econômicos, a qual torna possível a racionalização e otimização dos dispêndios e que, por fim, contribui positivamente para o valor da empresa. Os resultados, neste estudo, mostram que os gastos com publicidade, de fato, trazem contribuição ao valor da empresa, quando gastos de forma racional. Quando considerado os movimentos da economia, existe uma forma de obter máximo aproveitamento aos acionistas, fenômeno pouco observado pelos executivos. Com isso, espera-se que os executivos de marketing possam beneficiar-se do modelo apresentado, no sentido de avaliar e tornar racionais suas decisões de gastos de publicidade e principalmente, tornar tais gastos justificáveis pelo impacto no valor da empresa.

Espera-se também que este estudo tenha contribuído para a integração entre as áreas de finanças e marketing e reduzido a distância entre a teoria e a prática.

Referências

- Aaker, D. A. (1996). Measuring brand equity across products and markets. *Measuring Brand Equity Across Products and Markets*, 38:102–120.
- Ailawadi, K. L., Lehmann, D. R., & Neslin, S. A. (2003). Revenue premium as an outcome measure of brand equity. *Journal of Marketing*, 67:1–17.
- Akaev, A. A. (2006). Analysis of business cycles using a mathematical model of markov stochastic processes. *Doklady Mathematics*, 74:562–565.
- Albright, S. C. & Winston, W. (1979). Markov models of advertising and pricing decisions. *Operations Research*, 27:668–681.
- Anderson, E. W., Fornell, C., & Rust, R. T. (1997). Customer satisfaction, productivity, and profitability: Differences between goods and services. *Marketing Science*, 16:129–145.
- Ashley, R., Granger, C. W. J., & Schmalensee, R. (1980). Advertising and aggregate consumption: An analysis of causality. *Econometrica*, 48:1149–1167.
- Balestra, P. & Nerlove, M. (1966). Pooling cross section and time series data in the estimation of a dynamic model: The demand for natural gas. *Econometrica*, 34:585–612.

- Barwise, P. & Farley, J. U. (2004). Marketing metrics: Status of six metrics in five countries. *European Management Journal*, 22:257–262.
- Bass, F. M. A. (1969). Simultaneous equation regression study of advertising and sales of cigarettes. *Journal of Marketing Research*, 6:291–300.
- Brandão, M. M. & Yamamoto, C. S. (2006). Customer lifetime value (CLV): Um estudo exploratório no setor bancário. ENANPAD, acesso número MKTC-2904.
- Brooks, C. (2002). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bussab, W. O., Ferreira, E. C., & Goldszmidt, R. G. B. (2007). Modelos lineares hierárquicos: Entendendo e explicando a margem de contribuição financeira do cliente na indústria de cartões de crédito do Brasil. ENANPAD, acesso número MKTA-2663.
- Chang, B. & Chan-Olmsted, M. (2005). Relative constancy of advertising spending: a cross-national examination of advertising expenditures and their determinants. *The International Journal for Communications Studies*, 67:339–357.
- Chauvin, K. W. & Hirschey, M. (1993). Advertising, r&d expenditures and market value of the firm. *Financial Management*, 22:128–136.
- Clarke, D. G. (1976). Econometric measurement of duration of advertising effect on sales. *Journal of Marketing Research*, 13:345–357.
- Danaher, P. J. & Rust, R. (1996). Determining the optimal return on investment for a advertising campaign. *European Journal of Operational Research*, 95:511–521.
- Day, G. & Fahey, L. (1988). Valuing market strategies. *Journal of Marketing*, 52:45–57.
- De Mortanges, C. P. & Van Riel, A. (2003). Brand equity and shareholder value. *European Management Journal*, 21:521–527.
- Deal, K. R. (1979). Optimizing advertising expenditures in a dynamic duopoly. *Operations Research*, 27:682–692.
- Dekimpe, M. G. & Hanssens, D. M. (1995). The persistence of marketing effects on sales. *Marketing Science*, 14:1–21.
- Dekimpe, M. G. & Hanssens, D. M. (1999). Sustained spending and persistent response: A new look at long-term marketing profitability. *Journal of Marketing Research*, 34:397–412.

- Dekimpe, M. G. & Hanssens, D. M. (2000). Time-series models in marketing: Past, present and future. *International Journal of Research in Marketing*, 17:183–193.
- Dixit, A. & Norman, V. (1978). Advertising and welfare. *Bell Journal of Economics*, 9:1–17.
- Dixit, A. & Pindyck, R. S. (1994). *Investment Under Uncertainty*. Princeton University Press, Princeton.
- Doyle, P. (2000). Valuing marketing's contribution. *European Management Journal*, 18:233–245.
- Doyle, P. (2001). *Value-Based Marketing: Marketing Strategies for Corporate Growth and Shareholder Value*. John Wiley & Sons, England.
- Du, R., Hu, Q., & Ai, S. (2007). Stochastic optimal budget decision for advertising considering uncertain sales responses. *European Journal of Operational Research*, 183:1042–1054.
- Erickson, G. & Jacobson, R. (1992). Gaining comparative advantage through discretionary expenditures: The returns to R&D and advertising. *Management Science*, 38:1264–1279.
- Farquhar, P. H. (1989). Managing brand equity. *Marketing Research*, 1:24–34.
- Fee, C. E., Hadlock, C. J., & Pierce, J. R. (2007). Investment, financing constraints, and internal capital markets: Evidence from the advertising expenditures of multinational firms. Working Paper.
- Feichtinger, G., Hartl, R. F., & Sethi, S. P. (1994). Dynamic optimal control models in advertising: Recent developments. *Management Science*, 40:195–226.
- Gatignon, H. (2000). Commentary on peter leeflang and dick wittink's "building models for marketing decisions: Past, present and future". *International Journal of Research in Marketing*, 17:209–3213.
- Graham, R. C. & Frankberg, K. D. (2000). The contribution of changes in advertising expenditures to earnings and market value. *Journal of Business Research*, 50:149–155.
- Gujarati, D. N. (2004). *Econometria Básica*. Makron Books, São Paulo.
- Haenlein, M., Kaplan, M. A., & Scoder, D. (2006). Valuing the real option of abandoning unprofitable customers when calculating customer lifetime value. *Journal of Marketing*, 70:5–20.

- Hallowell, R. (1996). The relationships of customer satisfaction, customer loyalty, and profitability: An empirical study. *International Journal of Service Industry Management*, 7:27–42.
- Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica*, 57:357–384.
- Heiens, R. A., Leach, R., & Mcgrath, L. C. (2007). The contribution of intangible assets and expenditures to shareholder value. *Journal of Strategic Marketing*, 15:149–159.
- Herremans, I., Ryans, J. K., & Aggarwal, R. (2000). Linking advertising and brand value. *Business Horizons*, 43:19–26.
- Hodrick, R. J. & Prescott, E. C. (1977). Postwar u. s. business cycles: An empirical investigation. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29:1–16.
- Hozier, G. C. & Schatzberg, J. D. (2000). Advertising agency terminations and reviews: Stock returns and firm performance. *Journal of Business Research*, 50:169–176.
- Hyman, M. R. & Mathur, I. (2005). Retrospective and prospective views on the Marketing/Finance interface. *Journal of Academy of Marketing Science*, 33:390–400.
- Jedidi, K., Mela, C. F., & Gupta, S. (1999). Managing advertising and promotion for long-run profitability. *Marketing Science*, 18:1–22.
- Jung, C. & Seldon, B. J. (1995). The macroeconomic relationship between advertising and consumption. *Southern Economic Journal*, 61:577–588.
- Kamer, T. (2002). The brand manager's dilemma: Understanding how advertising expenditures affect sales growth during recession. *Brand Management*, 10:106–120.
- Kerin, R. A. & Sethuraman, R. (1998). Exploring the brand value-shareholder value nexus for consumer goods companies. *Journal of Academy of Marketing Science*, 26:260–273.
- Kim, J. & Morris, J. D. (2003). The effect of advertising on the market value of firms: Empirical evidence from the super bowl ads. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis of Marketing*, 12:53–65.
- Kydland, F. E. & Prescott, E. C. (1990). Business cycles: Real facts and the monetary myth. *Quarterly Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis*, Spr:3–18.
- Leeflang, P. S. H. & Wittink, D. R. (2000). Building models for marketing decisions: Past, present and future. *International Journal of Research in Marketing*, 17:105–126.

- Lehmann, D. R. (2004). Linking marketing to financial performance and firm value. *Journal of Marketing*, 68:73–75.
- Levett, P., Page, M., Nel, D., Pitt, L., Berthon, P., & Money, A. (1999). Towards an application of option pricing theory in the valuation of customer relationships. *Journal of Strategic Marketing*, 7:275–284.
- Lodish, L. M., Abraham, M. M., Livelsberger, J., Lubetkin, B., Richardson, B., & Stevens, M. E. (1995). A summary of fifty-five in-market experimental estimates of the long-term effect of TV advertising. *Marketing Science*, 14:133–140.
- Lovett, M. J. & Macdonald, J. B. (2005). How does financial performance affect marketing? Studying the marketing-finance relationship from a dynamic perspective. *Journal of Academy of Marketing Science*, 33:476–485.
- Lucas, R. E. (1977). Understanding business cycles. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Elsevier, 5:7–29.
- Luo, X. & Donthu, N. (2006). Marketing's credibility: A longitudinal investigation of marketing communication productivity and shareholder value. *Journal of Marketing*, 70:70–91.
- Marinelli, C. (2007). The stochastic goodwill problem. *European Journal of Operational Research*, 176:389–404.
- Mathur, L. K. & Mathur, I. (1996). Is value associated with initiating new advertising agency-client relations? *Journal of Advertising*, 25:1–11.
- Mathur, L. K. & Mathur, I. (2000). An analysis of the wealth effects of green marketing strategies. *Journal of Business Research*, 50:193–200.
- McAlister, L., Srinivasan, R., & Kim, M. (2007). Advertising, research and development, and systematic risk of the firm. *Journal of Marketing*, 71:35–48.
- Mohr, J. J. & Shooshtari, N. H. (2003). Introduction to the special issue: Marketing of high-technology products and innovations. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 11:13–24.
- Molinari, B. & Turino, F. (2006). The role of advertising in the aggregate economy: The working-spending cycle. Working Paper.
- Molinari, B. & Turino, F. (2007). Advertising and business cycle fluctuations. Working Paper.
- Nguyen, D. (1985). The analysis of optimal advertising under uncertainty. *Management Science*, 31:622–633.

- O'Donovan, B., Rae, D., & Grimes, A. (2000). Determinants of advertising expenditures: Aggregate and cross-media evidence. *International Journal of Advertising*, 19:317–334.
- Ortega, E. & González, L. (2007). Marketing research in different settings. *Journal of Business Research*, 60:95–97.
- O'Sullivan, D. & Abela, A. (2007). Marketing performance measurement ability and firm performance. *Journal of Marketing*, 71:79–93.
- Picard, R. G. (2001). Effects of recessions on advertising expenditures: An exploratory study of economic downturns in nine developed nations. *The Journal of Media Economics*, 14:1–14.
- Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L. (2004). *Econometria Modelos & Previsões*. Elsevier, Rio de Janeiro.
- Prasad, A. & Sethi, S. P. (2004). Competitive advertising under uncertainty: A stochastic differential game approach. *Journal of Optimization Theory and Applications*, 123:163–185.
- Rao, R. K. S. & Bharadwaj, N. (2008). Marketing initiatives, expected cash flows, and shareholder's wealth. *Journal of Marketing*, 72:16–26.
- Rehme, G. & Weisser, S. (2007). Advertising, consumption and economic growth: An empirical investigation. Working Paper.
- Ribeiro, A. H. P., Veiga, R. T., & Souza, D. V. (2005). Retorno financeiro dos investimentos em marketing: Uma aplicação do modelo ROQ. ENANPAD, acesso número MKT-C 1319.
- Richardson, G. P. & Otto, P. (2008). Applications of system dynamics in marketing. *Journal of Business Research*, 61:1099–1101.
- Rosa, F. & Mazzon, J. A. (2003). Análise de eficiência operacional, mercadológica e de resultados baseada no conceito de cadeia de serviços-lucro. ENANPAD, acesso número MKT-792.
- Rust, R., Lemon, K. N., & Zeithaml, V. A. (2004). Return on marketing: Using customer equity to focus marketing strategy. *Journal of Marketing*, 68:109–127.
- Ryals, L. J. & Knox, S. (2005). Measuring risk-adjusted customer lifetime value and its impact on relationship marketing strategies and shareholder value. *European Journal of Marketing*, 39:456–472.
- Simon, C. J. & Sullivan, M. W. (1993). The measurement and determinants of brand equity: A financial approach. *Marketing Science*, 12:28–52.

- Singh, M., Faircloth, S., & Nejadmalayeri, S. F. (2005). Capital market impact of product marketing strategy: Evidence from the relationship between advertising expenses and cost of capital. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33:432–444.
- Srivastava, R. K., Shervani, A., & Fahey, L. (1999). Marketing, business processes, and shareholder value: An organizationally embedded view of marketing activities and the discipline of marketing. *Journal of Marketing*, 63:168–179.
- Srivastava, R. K., Shervani, A. T., & Fahey, L. (1998). Market-based assets and shareholder value: A framework analysis. *Journal of Marketing*, 62:2–18.
- Stewart, D. W. (2008). Marketing accountability: Linking marketing actions to financial results. *Journal of Business Research*, 62:636–643.
- Szymanski, D. M. & Henard, D. H. (2001). Customer satisfaction: A meta-analysis of the empirical evidence. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 29:16–35.
- Telser, G. (1968). Some aspects of economics of advertising. *Journal of Business*, 41:166–173.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48:817–838.
- Wooldridge, J. M. (2003). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Thomson South Western, Michigan State.
- Yamamoto, C. S. (2002). Criação de valor ao acionista por meio das atividades e disciplina de marketing nas empresas. FGV/ Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo. Dissertação de Mestrado.
- Yamamoto, C. S. (2006). Retorno do investimento em marketing por empresas de telefonia móvel: Uma avaliação das operadoras do estado de São Paulo. FGV/ Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo. Tese de Doutorado.
- Yeung, M. C. H. & Ennew, C. T. (2000). From customer satisfaction to profitability. *Journal of Strategic Marketing*, 8:313–326.
- Yeung, M. C. H. & Ramasamy, B. (2008). Brand value and firm performance nexus: Further empirical evidence. *Journal of Brand Management*, 15:322–335.
- Zhou, N., Zhou, D., & Ouyang, M. (2003). Long-term effect of television advertising on sales of consumer durables and nondurables. *The Journal of Advertising*, 32:45–54.

- Zinkhan, G. M. & Verbrugge, J. A. (2000). Special issue on Marketing/Finance interface. *Journal of Business Research*, 50:139–142.
- Zinkin, J. (2006). Strategic marketing: Balancing customer value with shareholder value. *The Marketing Review*, 6:163–181.