Graziela Xavier Fortunato

**Otimização dos Dispendios de
Publicidade sob Incerteza dos Ciclos
Econômicos**

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Walter Lee Ness

Rio de Janeiro
Março de 2009

Graziela Xavier Fortunato

**Otimização dos Dispendios de Publicidade
sob Incerteza dos Ciclos Econômicos**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas do Departamento de Administração da PUC-Rio como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de Doutor em Administração.

Prof. Walter Lee Ness

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Luiz Eduardo Teixeira Brandão

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Paulo César de Mendonça Motta

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Roberto Marcos da Silva Montezano

Departamento de Administração – Ibmecc-Rio

Prof. Walter Meucci Nique

Departamento de Ciências Administrativas – UFRGS

Prof. Nizar Messari

Vice-Decano de Pós-graduação do CCS

Rio de Janeiro, 31 de março de 2009

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Graziela Xavier Fortunato

Graduou-se em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1993. Pós-Graduada em Administração Financeira pela FGV-Rio em 1995. MBA em Finanças pelo IBMEC em 1999. Mestrado concluído em Administração Financeira pelo IBMEC em 2003 com ênfase em Governança Corporativa e Transparência de Informações no Mercado de Capitais Brasileiro. Formação profissional de mais de dez anos em diversas empresas de grande porte, tais como Jornal O Globo, Embratel, Jornal do Brasil e Fundação Roberto Marinho. Nessas empresas, experiência na área de Administração, com ênfase em Administração Financeira, Planejamento Financeiro e Relações com Investidores, atuando principalmente nos seguintes temas: orçamento e custos, valor da empresa, qualidade de comunicação, governança corporativa. Atualmente atua como professora do IAG PUC-Rio em Matemática Financeira e Avaliação de Valor e Contabilidade Gerencial e de Custos. Também atua como consultora na área de *valuation*.

Ficha Catalográfica

Fortunato, Graziela Xavier

Otimização dos dispêndios de publicidade sob incerteza dos ciclos econômicos / Graziela Xavier Fortunato ; orientador: Walter Lee Ness – 2009.

110 f. : il. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Administração)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Publicidade. 3. Marketing. 4. Finanças. 5. Modelos dinâmicos. 6. Processos estocásticos. 7. Incerteza. 8. Otimização. I. Ness Junior, Walter Lee. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

Para meus pais e Arilton Teixeira
pelo apoio e amor em todos os momentos.

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais que sempre me encorajaram e apoiaram; aos professores que acreditaram na idéia desta pesquisa, especialmente, Walter Ness, Paulo Cesar Motta, Luiz Eduardo Brandão e Jorge Ferreira; e aos amigos Carlos Bastian Pinto, Sergio Bastos e Marta Dalbem.

Gostaria de dedicar este trabalho, com todo meu amor, a Arilton Teixeira pelo apoio à pesquisa, estímulo à vida acadêmica e companheirismo durante estes últimos anos e espero que pela vida inteira.

Aqueles que estiveram do meu lado e colaboraram, e que, porventura, não foram citados, receba meu agradecimento especial.

Resumo

Fortunato, Graziela Xavier; Ness, Walter Lee. **Otimização dos Dispendios de Publicidade sob Incerteza dos Ciclos Econômicos**. Rio de Janeiro, 2009. 110p. Tese de Doutorado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este estudo tem como objetivo principal verificar a contribuição dos dispêndios em publicidade no valor da empresa a partir de um modelo dinâmico e estocástico. O efeito dinâmico capta os impactos dos dispêndios de publicidade na geração de caixa em períodos subsequentes. O efeito estocástico reflete a incerteza dos ciclos econômicos que influenciam a decisão de quanto gastar. Finalmente, com a otimização é possível comparar se a geração de caixa, sob esses efeitos, é de fato maior. Os resultados indicam evidências de que os dispêndios de publicidade, quando realizado de forma efetiva, contribuem para o valor da empresa. Dados de empresas norte-americanas do setor de consumo discricionário, de 1998 a 2007, foram utilizados para testar empiricamente o modelo proposto. É importante destacar a congruência entre as disciplinas de marketing e finanças, pelo caráter multidisciplinar desta pesquisa.

Palavras-chave

Publicidade, Marketing, Finanças, Modelos Dinâmicos, Processo Estocástico, Incerteza, Otimização.

Abstract

Fortunato, Graziela Xavier; Ness, Walter Lee (Advisor). **Advertising Expenditures Optimization under Business Cycles Uncertainty**. Rio de Janeiro, 2009. 110p. Doctorate Thesis - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This study has as its principal objective to verify the contribution of advertising expenditures to firm value. To reach this goal, a dynamic and stochastic model was developed. The dynamic effect captures the advertising expenditure impact on the cash flows in subsequent periods. The stochastic effect reflects the uncertainty caused by business cycles that influence the decision as to the amount to be spent. Finally, with optimization it is possible to compare whether the cash flow generated, under these specific effects, is, in fact, higher. The results indicate evidence that advertising expenditures, when effectively spent, can contribute to firm value. Data of American companies of the consumer discretionary sector from 1998 to 2007 were employed to test empirically the proposed model. It is also important to point out the interface between marketing and finance through the multidisciplinary character of this research.

Keywords

Advertising, Marketing, Finance, Dynamic Models, Stochastic Process, Uncertainty, Optimization.

SUMÁRIO

1	Introdução	12
1.1	Problema da Pesquisa	12
1.2	Objetivos: Final e intermediários.....	14
1.3	Delimitação do Estudo.....	15
1.4	Relevância do Estudo	16
1.5	Estrutura da Tese	20
2	Referencial Teórico.....	21
2.1	Conceitos Centrais.....	21
2.2	Revisão da Literatura	27
2.2.1	Evolução das Medidas de Desempenho de Marketing	27
2.2.2	Dispendio de Marketing: Publicidade	31
2.2.3	Finanças sob a Perspectiva de Marketing	37
2.2.4	Marketing (Publicidade) sob a Perspectiva de Finanças	46
2.3	Suposições/Hipóteses	52
3	Metodologia.....	54
3.1	Tipo de Pesquisa.....	54
3.2	O modelo	54
3.3	Universo e Amostra	61
3.4	Coleta de Dados.....	65
3.5	Tratamento dos Dados	67
3.6	Limitações do Método	72
4	Análise dos Resultados	75
4.1	Análise do Efeito Dinâmico: Primeiras Impressões	76

4.2 Dispendios de Publicidade e Ciclos Econômicos: A Interação	79
4.3 Ciclo Econômico: Um Processo Estocástico	81
4.4 Valor Ótimo de Publicidade: Função dos Ciclos Econômicos	81
4.5 Abordagem Sequencial e Simulação de Monte Carlo	82
5 Conclusão.....	86
5.1 Recomendações para Futuras Pesquisas	89
6 Referências Bibliográficas	91
7 Apêndices.....	104
Apêndice 1: Características do <i>GDP</i> (Raiz Unitária)	104
Apêndice 2: Aplicação Lema de <i>Itô</i> para <i>GDPOr</i>	105
Apêndice 3: Equação de primeira ordem para valor máximo de <i>Adv</i>	106
Apêndice 4: Teste de Normalidade de <i>Jarque-Bera</i>	107
Apêndice 5: Teste de <i>White</i> para Heterocedasticidade.	108
Apêndice 6: Teste <i>Durbin-Watson</i> - Autocorrelação dos Resíduos.	109
Apêndice 7: Parâmetros finais da equação (9).	110

Lista de Tabelas

Tabela 1: Relação dos Tipos de Empresas.	63
Tabela 2: Relação das Empresas da Amostra.	64
Tabela 3: Tipo de Negócio e a Amostra.	65
Tabela 4: Produto Interno Bruto em Bilhões de Dólares Correntes.	66
Tabela 5: Índice de Preço ao Consumidor Norte Americano Mensal (<i>Consumer Price Index – CPI</i>).	67
Tabela 6: Índice de Preço ao Consumidor Norte Americano Trimestral (<i>Consumer Price Index – CPI</i>).	68
Tabela 7: Fator de Ajuste Baseado no Índice de Preço ao Consumidor Norte-Americano (<i>Consumer Price Index – CPI</i>) com base em 4T2007.	68
Tabela 8: Teste de Normalidade de <i>Jarque-Bera</i> e Teste de <i>White</i> para Heterocedasticidade.	72
Tabela 9: Matriz de Correlação para Testar a Multicolinearidade.	72
Tabela 10: Contribuição dos Dispendios de Publicidade – Análise Setor	84

Lista de Figuras

Figura 1 – Relação dos ativos de mercado e valor ao acionista.....	39
Figuras 2 A e B – Curva Resposta de Vendas x Publicidade (<i>S-Shaped</i>).....	48