



**Gabriel Aguiar de Araújo**

**Avaliação do efeito das estratégias de gestão  
ambiental sobre o desempenho econômico-  
financeiro de empresas brasileiras**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-  
graduação em Administração de Empresas do  
Departamento de Administração da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Marcos Cohen

Rio de Janeiro

Março de 2013



**Gabriel Aguiar de Araújo**

**Avaliação do efeito das estratégias de gestão  
ambiental sobre o desempenho econômico-  
financeiro de empresas brasileiras**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-  
graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.  
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Marcos Cohen**

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Prof. Jorge Ferreira da Silva**

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Prof. Celso Funcia Lemme**

COPPEAD – UFRJ

**Prof<sup>a</sup>. Mônica Herz**

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 21 de março de 2013

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

### **Gabriel Aguiar de Araújo**

Graduou-se em Ciências Aeronáuticas na AFA (Academia da Força Aérea) em 2004. Pós graduou-se no MBA Gestão financeira, Controladoria e Auditoria – FGV em 2010. Nos últimos doze anos trabalhou como oficial aviador da Força Aérea Brasileira. Atualmente é sócio das empresas Geracoco, do setor agrícola e Sobretudo revestimentos do setor de construção civil.

### Ficha Catalográfica

Araújo, Gabriel Aguiar de

Avaliação do efeito das estratégias de gestão ambiental sobre o desempenho econômico-financeiro de empresas brasileiras / Gabriel Aguiar de Araújo ; orientador: Marcos Cohen. – 2013.

125 f. : il. (color.) ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2013.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Gestão ambiental. 3. Estratégia. 4. Desempenho econômico-financeiro. I. Cohen, Marcos. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD:658

## Agradecimentos

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a conclusão desse trabalho.

Em especial:

Ao meu orientador Marcos Cohen pela dedicação e esclarecimentos ao meu trabalho.

Ao CNPq e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos meus pais por todo o investimento e confiança.

À Minha irmã Mariana por me fazer uma pessoa melhor a cada dia.

Aos bons exemplos que tive ao longo de várias vidas, em especial Waldo Vieira que me direcionou, nesta existência, à área acadêmica.

Aos professores do IAG – PUC-Rio, pelas oportunidades de aprendizado.

À minha Tia Selma Lunardi, mestre em Arquitetura pela PUC, por me esclarecer e incentivar a optar por esta instituição de ensino.

À Sra. Lígia Donatelli, Gerente de Pesquisa e Distribuição da Editora Análise, por ter cedido gentilmente as revistas para a conclusão deste estudo.

À Teresa Campos e ao Fabio Etienne, pela paciência, presteza e eficiência no atendimento aos alunos.

Aos meus colegas de mestrado que enriqueceram minha vida ao longo desses dois anos de convivência e fizeram esta jornada se tornar mais leve.

## Resumo

Araújo, Gabriel Aguiar de; Cohen, Marcos. **Avaliação do efeito das estratégias de gestão ambiental sobre o desempenho econômico-financeiro de empresas brasileiras**. Rio de Janeiro, 2013. 125p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A partir das últimas décadas do século XX, as empresas passaram a ser pressionadas por novas demandas da sociedade no sentido de apresentarem um comportamento mais consciente e sustentável. Visando se adequar a este novo paradigma, a maior parte das médias e grandes empresas têm dirigido suas estratégias e ações para os aspectos ambiental e social. A gestão ambiental figura como ferramenta imprescindível para nortear tais ações. O objetivo desta dissertação é compreender e categorizar as práticas ambientais adotadas por empresas brasileiras e verificar se elas influenciam seus desempenhos econômico-financeiros. Foram coletados dados de fontes secundárias sobre as iniciativas ambientais das empresas (Revista Análise Gestão Ambiental), bem como sobre seus indicadores financeiros (Revista Exame, BOVESPA, demonstrativos oficiais das empresas). Os dados foram tratados estatisticamente com o *software* SPSS 17.0. Foram analisadas algumas taxonomias de gestão ambiental propostas até o presente momento e verificado se as posturas das empresas pesquisadas se enquadravam nas mesmas. Para tanto, utilizou-se a ferramenta *twostep cluster analysis*. Em um último momento, os indicadores financeiros dos grupos de empresas encontrados, em função do tipo de gestão ambiental adotada, foram analisados por meio das ferramentas estatísticas MANOVA e ANOVA para verificar se havia diferenças entre o desempenho econômico-financeiro desses grupos. Os resultados desta análise para a amostra de 142 empresas sugerem que as práticas de gestão ambiental podem ser classificadas em duas categorias distintas - empresas mais reativas e mais proativas - e que não há diferenças significativas entre o desempenho econômico-financeiro desses grupos.

## Palavras-chave

Gestão ambiental; estratégia; desempenho econômico-financeiro.

## Abstract

Araújo, Gabriel Aguiar de; Cohen, Marcos (Advisor). **Assessment of the Effect of Environmental Management Strategies on the Financial Performance of Brazilian Companies**. Rio de Janeiro, 2013. 125p. MSc. Dissertation – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Since the last decades of the 20th century, businesses have been pressured by new demands of society in order to present a more conscious and sustainable behavior. Aiming to adapt to this new paradigm, most medium to large sized companies have directed their strategies and actions to recognize environmental and social concerns. Environmental management has become an essential tool to guide and promote these - sometimes new - corporate values. The goal of this dissertation is to understand and categorize the environmental practices by Brazilian companies and see if they influence their economic and financial performances. Data were collected from secondary sources about the environmental initiatives of enterprises (Magazine Análise Gestão Ambiental), as well as on its financial indicators (Magazine Exame, BOVESPA website and the official statements of the companies). The data were statistically analyzed with SPSS 17.0 software. Some proposed taxonomies of environmental management were analyzed and were verified if the behavior of the companies surveyed fit them. For this purpose, the tool TwoStep cluster analysis was used. In the end, the financial indicators of the groups found, depending on the type of environmental management adopted, were analyzed by means of ANOVA and MANOVA statistical tools to see if there were differences between the financial performance of these groups. The results of this analysis for the sample of 142 companies suggests that environmental management practices can be classified into two distinct categories - companies more reactive and more proactive - and that there are not significant differences between the financial performance of these groups.

## Keywords

Environmental management; Strategy; economic and financial performance.

## Sumário

1	Problema de pesquisa	13
1.1	Introdução	13
1.2	Objetivos do estudo	14
1.3	Delimitação do estudo	15
1.4	Relevância do estudo	16
2	Referencial Teórico	17
2.1	Do desenvolvimento sustentável à sustentabilidade corporativa	17
2.2	Gestão Ambiental	23
2.2.1	Definições e componentes	23
2.2.2	Taxonomias e tipologias da evolução dos estágios de gestão ambiental	27
2.3	Gestão Ambiental como fonte de vantagem competitiva	35
2.3.1	Evidências pesquisadas	35
2.3.2	Indicadores de gestão ambiental	39
2.3.3	Indicadores de desempenho econômico-financeiro	41
3	Metodologia	44
3.1	Tipo de pesquisa	44
3.2	Universo e amostra	44
3.3	Coleta de dados	46
3.4	Definição das variáveis para formação de <i>clusters</i>	47
3.4.1	Variáveis estratégicas de gestão ambiental	47
3.4.2	Variáveis de desempenho econômico-financeiro	54
3.5	Tratamento dos dados	55
3.5.1	Tratamento inicial dos dados coletados	55
3.5.2	Teste de normalidade	55
3.5.3	Grupos estratégicos de gestão ambiental	56
3.5.4	Análise de desempenho dos grupos estratégicos	57
3.5.5	Comparação dos desempenhos dos grupos por variável de desempenho	57
3.6	Limitações	59
4	Apresentação e análise dos resultados	61

4.1	Análise descritiva	61
4.2	Teste de normalidade	61
4.3	Grupos estratégicos de gestão ambiental	62
4.3.1	Distribuição das empresas	62
4.3.2	Análise das características dos <i>clusters</i>	66
4.3.3	Perfil de cada <i>Cluster</i>	90
4.3.4	Análise da importância de cada variável na definição dos <i>clusters</i>	91
4.4	Análise de desempenho dos grupos estratégicos	95
4.5	Comparação dos desempenhos dos grupos por variável de desempenho	99
5	Conclusão e Sugestões	101
5.1	Conclusão	101
5.2	Sugestões para pesquisas futuras	103
6	Referências Bibliográficas	104
7	Anexos	111
7.1	Histogramas e Q-Q <i>Plots</i>	111
7.2	Filiação das empresas por <i>cluster</i>	115
7.3	Exemplo do questionário utilizado pela Revista Análise Gestão Ambiental	120



## Lista de tabelas

Tabela 1 -	Taxonomias / tipologia de Gestão Ambiental	28
Tabela 2 -	Distribuição da amostra por tipo de indústria	46
Tabela 3 -	Variável 1 de gestão ambiental	49
Tabela 4 -	Variável 2 de gestão ambiental	49
Tabela 5 -	Variável 3 de gestão ambiental	50
Tabela 6 -	Variável 4 de gestão ambiental	50
Tabela 7 -	Variável 5 de gestão ambiental	51
Tabela 8 -	Variável 6 de gestão ambiental	51
Tabela 9 -	Variável 7 de gestão ambiental	52
Tabela 10 -	Variável 8 de gestão ambiental	52
Tabela 11 -	Variável 9 de gestão ambiental	53
Tabela 12 -	Variável 10 de gestão ambiental	53
Tabela 13 -	Variável 11 de gestão ambiental	54
Tabela 14 -	Análise descritiva dos dados de desempenho de 2009	61
Tabela 15 -	Análise descritiva dos dados de desempenho de 2011	61
Tabela 16 -	Teste da normalidade das variáveis de desempenho de 2009	61
Tabela 17 -	Teste da normalidade das variáveis de desempenho de 2011	62
Tabela 18 -	Divisão de <i>clusters</i> 2009	62
Tabela 19 -	Divisão de <i>clusters</i> 2011	62
Tabela 20 -	Distribuição das indústrias por <i>cluster</i> 2009 e 2011	64
Tabela 21 -	Manova 2009	97
Tabela 22 -	Manova 2011	97
Tabela 23 -	Teste de homogeneidade das variâncias 2009 e 2011	99
Tabela 24 -	Análise de variância 2009	99
Tabela 25 -	Análise de variância 2011	100
Tabela 26 -	Filiação das empresas por <i>cluster</i> para 2009	115
Tabela 27 -	Filiação das empresas por <i>cluster</i> para 2011	117

## **Lista de quadros**

Quadro 1 - Estudos empíricos sobre Gestão Ambiental e desempenho econômico-financeiro	38
--	----

## Lista de figuras

Figura 1 - Modelo conceitual da pesquisa	15
Figura 2 - Influências no comportamento das empresas	20
Figura 3 - Fases da Gestão Ambiental	25
Figura 4 - Impacto estratégico crescente das eco-atividades	34
Figura 5 - Taxonomias / Tipologias de Gestão Ambiental	35
Figura 6 - Impacto da Gestão Ambiental na performance financeira	36
Figura 7 - Relação da Gestão Ambiental com a Performance Financeira	38
Figura 8 - Metodologia de pesquisa	58
Figura 9 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 1 para os anos de 2009 e 2011	69
Figura 10 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 2 para os anos de 2009 e 2011	71
Figura 11 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 3 para os anos de 2009 e 2011	73
Figura 12 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 4 para os anos de 2009 e 2011	75
Figura 13 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 5 para os anos de 2009 e 2011	77
Figura 14 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 6 para os anos de 2009 e 2011	79
Figura 15 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 7 para os anos de 2009 e 2011	81
Figura 16 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 8 para os anos de 2009 e 2011	83
Figura 17 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 9 para os anos de 2009 e 2011	85
Figura 18 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 10 para os anos de 2009 e 2011	87
Figura 19 - Distribuição dos <i>clusters</i> em função da variável 11 para os anos de 2009 e 2011	89

Figura 20 - Importância das variáveis na formação dos <i>clusters</i> de 2009	92
Figura 21 - Importância das variáveis na formação dos <i>clusters</i> de 2011	94
Figura 22 - Teste da homogeneidade das matrizes de covariância para 2009 e 2011	96
Figura 23 - Médias dos <i>clusters</i> por variável de desempenho 2009	98
Figura 24 - Médias dos <i>clusters</i> por variável de desempenho 2011	98
Figura 25 - Histograma ROE, Liquidez Geral e Endividamento Total 2009	111
Figura 26 - Q-Q <i>Plot</i> ROE, Liquidez Geral e Endividamento Total 2009	112
Figura 27 - Histograma ROE, Liquidez Geral e Endividamento Total 2011	113
Figura 28 - Q-Q <i>Plot</i> ROE, Liquidez Geral e Endividamento Total 2011	114
Figura 29 - Página 1 esquerda	120
Figura 30 - Página 1 direita	121
Figura 31 - Página 2 esquerda	122
Figura 32 - Página 2 direita	123
Figura 33 - Página 3 esquerda	124
Figura 34 - Página 3 direita	125