

**UNIVERSIDADE FUMEC**  
**Faculdade de Ciências Empresariais - FACE**  
**Mestrado em Administração**

**CONDICIONANTES AMBIENTAIS E SUAS INFLUÊNCIAS  
SOBRE O DESEMPENHO ORGANIZACIONAL: UMA  
ABORDAGEM SOB A PERSPECTIVA DA VANTAGEM  
COMPETITIVA**

**JULIA PINTO DE CARVALHO**

**Belo Horizonte – MG**  
**2013**

**JULIA PINTO DE CARVALHO**

**CONDICIONANTES AMBIENTAIS E SUAS INFLUÊNCIAS  
SOBRE O DESEMPENHO ORGANIZACIONAL: UMA  
ABORDAGEM SOB A PERSPECTIVA DA VANTAGEM  
COMPETITIVA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração de Empresas da Universidade FUMEC – Fundação Mineira de Educação e Cultura, na área de concentração de Gestão Estratégica de Organizações, na linha de pesquisa Estratégia e Comportamento Organizacional, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Dr. Alexandre Teixeira Dias

**Belo Horizonte  
2013**

C331c Carvalho, Julia Pinto de.  
Condicionantes ambientais e suas influências sobre o desempenho organizacional: uma abordagem sob a perspectiva da vantagem competitiva. / Julia Pinto de Carvalho. – Belo Horizonte, 2013.

145 f : il. ; 30 cm.

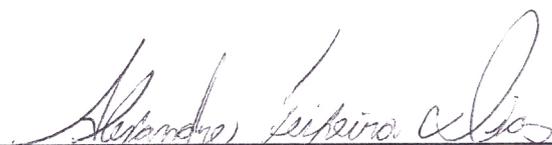
Orientador: Alexandre Teixeira Dias.  
Dissertação (mestrado) – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais.

Inclui bibliografia.

1. Eficiência organizacional – Estudo de casos.
2. Concorrência - Estudo de casos. I. Dias, Alexandre Teixeira.  
II. Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais.  
III. Título.

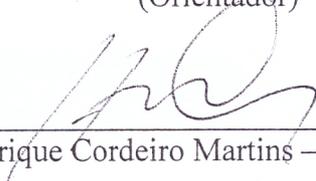
CDU: 65.012.2

Dissertação intitulada “**Condicionantes ambientais e suas influências sobre o desempenho organizacional: uma abordagem sob a perspectiva da vantagem competitiva**”, de autoria da Mestranda *Julia Pinto de Carvalho* aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



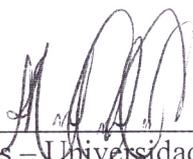
---

Prof. Dr. Alexandre Teixeira Dias- Universidade FUMEC  
(Orientador)



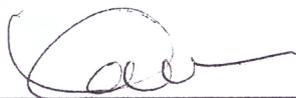
---

Prof. Dr. Henrique Cordeiro Martins – Universidade FUMEC



---

Prof. Dr. Marcos Antônio de Camargos – Universidade Federal de Minas Gerais



---

Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho  
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração  
Universidade FACE/FUMEC

Belo Horizonte, 12 de setembro de 2013.

*À minha família.*

## AGRADECIMENTOS

No momento em que ingressei no mestrado acadêmico em Administração, da Universidade FUMEC, admito ter sido esta uma escolha “estratégica”, a fim de que, por meio de um curso noturno, eu ampliasse meus horizontes profissionais.

Então surgiu o prof. Dr. Alexandre Teixeira Dias enchendo-me a cabeça de “caraminholas” no intervalo das aulas, fazendo brotar em mim o interesse por algo novo. Esse interesse culminou em uma nova busca, e os achados encheram-me de motivação! Finalmente, encontrei o fim do processo de pesquisa e ingressei em algo novo sem abandonar o que eu havia construído anteriormente. Sinto-me realizada fazendo algo que eu aprendi a amar. Logo, Alexandre, eu não tenho palavras para agradecer, mas vou formalizar: obrigada!

Agradeço em especial aos professores da Universidade FUMEC: ao Dr. Daniel Jardim Pardini, pelas aulas teóricas esclarecedoras; ao Dr. Jersone Tasso Moreira Silva e ao Dr. Henrique Cordeiro Martins, pelas considerações no processo de qualificação. À FEA-USP, na qual eu, enquanto aluna especial, tive acesso ilimitado ao VPN que me liberou acesso remoto a praticamente todos os artigos consultados para execução deste trabalho; e finalmente ao Dr. Luiz Arthur Ledur Brito, professor da EAESP-FGV, que teceu considerações que se mostraram essenciais para a construção do modelo de pesquisa abordado nesta dissertação.

Agradeço a todos os meus colegas da Turma 14 do Mestrado Acadêmico em Administração e aos funcionários da secretaria, em especial ao Júlio César Teixeira Silva, de extrema competência e disponibilidade para com os alunos.

Creio eu que o homem é um ser plenamente social, e que, logo, não haveria motivação se não houvesse por trás quem acreditasse em mim, com quem eu pudesse compartilhar esta jornada. Nesta vida, eu levo comigo as lembranças sempre em *flashes* repetidos de imagem, e durante o mestrado eu sempre vou me lembrar: da minha mãe, na janela de casa, esperando eu chegar em segurança altas horas da noite, protegendo-me como sempre fez e ainda faz. Do meu marido, que não reclamou nenhuma vez de eu ficar um ano inteiro morando em outro estado para cumprir os créditos, acreditando nos meus sonhos e compartilhando os meus valores, da minha eterna busca pela eudaimonia. Do meu pai que se orgulha enormemente das suas duas filhas. Da minha irmã Renata que é administradora de formação, gestora nata, uma executiva no sangue, um verdadeiro estudo de caso! É a melhor família para seguir comigo ao longo desta vida que os meus pais poderiam me dar. E, finalmente, aos meus gatinhos, todos eles, porque eu tenho a cada um por um filho, e desta maneira eles preenchem minha vida, com o

mais puro e livre amor que nós humanos temos dificuldade de viver. Amo a todos vocês imensamente.

A Deus, onisciente, a quem eu nem precisaria formalizar.

E que eu me torne doutora.

## RESUMO

O propósito desta pesquisa é o de investigar o efeito que o ambiente da indústria exerce sobre o desempenho da firma. A necessidade de se investigar o desempenho organizacional é um consenso nos estudos empíricos e teóricos em estratégia, havendo, no entanto, uma dificuldade na composição desse constructo, haja vista sua multidimensionalidade. Para tanto, adotou-se, nesta pesquisa, os constructos lucratividade e crescimento como representativos do desempenho organizacional, ambos parte do processo de criação de valor, gerador de Vantagem Competitiva, conceito utilizado como embasamento teórico desta dissertação. Compuseram a amostra 327 empresas brasileiras de capital aberto, com ações negociadas na bolsa de valores, no período de 2005 a 2012. Foram propostos dois modelos empíricos: um associando a lucratividade com o ambiente da indústria e outro associando o crescimento com o ambiente da indústria. A análise foi efetuada longitudinalmente, sendo um modelo para cada período analisado e os resultados, posteriormente, foram comparados. Esses resultados deixaram claro o impacto que o ambiente da indústria, com toda sua diversidade, efetua sobre o desempenho representado em termos da lucratividade da firma. Esse efeito, que vem crescendo claramente com o passar dos anos, trata do valor apropriado pela firma, ou seja, do lucro, e refere-se à criação de valor mais fácil de ser compreendida em um processo produtivo que relaciona o custo de produção com o preço de venda praticado junto ao cliente. Além de identificar o efeito crescente do ambiente da indústria sobre a lucratividade, os resultados do estudo focaram a importância do bom senso das ações estratégicas, por meio da detectada não linearidade dessa relação. A relação quadrática identificada aponta para a existência de um ponto de equilíbrio do ambiente da indústria que, caso ultrapassado, provoca efeito inverso na lucratividade, podendo, até mesmo, culminar em prejuízo para a firma. Acerca do efeito do ambiente da indústria sobre o crescimento, enquanto representativo do desempenho, apesar de variar entre 2,8% e 3,3%, não apresentou significância estatística. Também não houve uma sustentabilidade no comportamento dos modelos construídos ao longo do tempo, o que possibilita duas conclusões. Primeiramente, a imediata, de que o ambiente da indústria não impacta sobre o desempenho da firma, o que de fato, em termos de hipótese de pesquisa, é a conclusão plausível. Além disso, entretanto, deve-se ter em mente a complexidade da natureza do constructo crescimento, com sua imprevisibilidade e aleatoriedade, assunto que ainda deve ser abordado com maior profundidade pelos estudiosos da área.

**Palavras-chave:** Desempenho. Vantagem competitiva. Lucratividade. Crescimento. Ambiente da indústria.

## ABSTRACT

The goal of this research is to investigate the effect of the industrial environment over the firm performance. The necessity to investigate the organizational performance is an agreement in the empiric and theoretical in strategy, having, however, difficulties in this construct composition, considering its multidimensionality. For such, in this research, the constructs profitability and growing were adopted as representative of the organizational performance, both part of the value creation process, competitive advantage generator, concept used as theoretical basement of this dissertation. The sample was composed by 327 Brazilian companies with opened capital, with shares negotiated at the stock exchange, from 2005 to 2012. Two empirical models were proposed: first associating the profitability with the industrial environment, and second associating the growth with the industrial environment. The analysis was made longitudinally, being one model for each period analyzed and the results, later on, compared. These results made clear the impact that the industrial environment, with all its diversity, causes over the performance represented in terms of the company profitability. This effect, which has been growing clearly with the years, treats the value appropriate by the company, that is, the profit, and refers to the creation of the easier value to be understood in a productive process that relates the production cost with the sale price used with the client. Besides identifying the growing effect of the industrial environment over the profitability, the results of this work focused on the importance of the commonsense of the strategic actions, through the non-linearity detected in this relation. The quadratic relation identified points to the existence of a balance point of the industrial environment that, if overpassed, causes an inverted effect in the profitability, being able even of culminating in a loss for the company. About the industrial environment effect over the growth, while performance representative, though changing from 2.8% and 3.3%, it did not show statistical significance. There was not also sustainability in the models built throughout time, which makes two conclusions possible. First, the immediate one, that the industrial environment does not impact the company performance, which in fact, in terms of research hypothesis, is the plausible conclusion. Besides, however, it's necessary to keep in mind the complexity of the growth construct nature, with its unpredictability and randomness, a subject that must be addressed with greater deepness by the experts on this area.

**Key-words:** Firm performance. Competitive advantage. Profitability. Growth. Environmental dynamism.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Descrição dos domínios do desempenho organizacional .....	23
Figura 2 – Modelo multidimensional da análise do conceito desempenho .....	25
Figura 3 – Valor criado vs. Valor apropriado.....	31
Figura 4 – Relação entre vantagem competitiva e desempenho.....	32
Figura 5 – Identificação dos constructos resposta de pesquisa .....	43
Figura 6 – Modelo completo de pesquisa.....	44

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Hipóteses derivadas .....	42
--------------------------------------	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Diagrama de Pareto para a distribuição da amostra por setor.....	50
Gráfico 2 – Intervalo de confiança de 95% para a variável RECTOT (padronizado) de 2005 a 2012.....	59
Gráfico 3 – Gráfico do intervalo de confiança de 95% para a variável RVLIQ (padronizado) de 2005 a 2012.....	61
Gráfico 4 – Gráfico de linhas para a evolução longitudinal da composição do constructo LUCRATIVIDADE – 1ª Componente Principal de cada ano .....	68
Gráfico 5 – Intervalplot – Intervalo de confiança de 95% para o constructo LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012 .....	70
Gráfico 6 – Decomposição da variância sumarizada (em %) – Regressão LUCRATIVIDADE – 2005 a 2012 .....	74
Gráfico 7 – Gráfico de barras para a explicabilidade dos modelos – Regressão LUCRATIVIDADE – 2005 a 2012.....	89
Gráfico 8 – Efeito quadrático do RVLIQ sobre a LUCRATIVIDADE – Regressão LUCRATIVIDADE – 2012 .....	91

Gráfico 9 – Gráfico de linhas para a evolução longitudinal da composição do constructo CRESCIMENTO – 1ª Componente Principal de cada período.....	95
Gráfico 10 – Intervalplot – Intervalo de confiança de 95% para o constructo CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008.....	97
Gráfico 11 – Gráfico de colunas – Decomposição da variância (em %) para o CRESCIMENTO .....	100
Gráfico 12 – Gráfico de barras para a explicabilidade dos modelos – Regressão CRESCIMENTO – 2009-2005 a 2012-2008 .....	108

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Níveis setoriais considerados na análise .....	49
Tabela 2 Composição da amostra LUCRATIVIDADE.....	52
Tabela 3 Composição da amostra CRESCIMENTO .....	52
Tabela 4 Estatísticas descritivas – RECTOT (padronizado) de 2005 a 2012 .....	59
Tabela 5 Análise de variância – RECTOT (padronizado) de 2005 a 2012.....	60
Tabela 6 Estatísticas descritivas – RVLIQ (padronizado) de 2005 a 2012.....	60
Tabela 7 Análise de variância – RVLIQ (padronizado) de 2005 a 2012.....	61
Tabela 8 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2005 .....	62
Tabela 9 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2006 .....	63
Tabela 10 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2007 .....	64
Tabela 11 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2008 .....	64
Tabela 12 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2009 .....	65
Tabela 13 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2010 .....	65
Tabela 14 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2011 .....	66
Tabela 15 Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2012 .....	67
Tabela 16 Evolução longitudinal da composição do constructo LUCRATIVIDADE – 1ª Componente Principal de cada ano.....	68
Tabela 17 Estatísticas descritivas – LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012.....	69
Tabela 18 Análise de variância – LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012.....	71
Tabela 19 Comparação múltipla de Tukey – LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012.....	72
Tabela 20 Decomposição da variância (SQ) – Regressão LUCRATIVIDADE - 2005 a 2012.....	73
Tabela 21 Decomposição da variância (%) – Regressão LUCRATIVIDADE - 2005 a 2012.....	74

Tabela 22 Decomposição da variância sumarizada (em %) – Regressão LUCRATIVIDADE - 2005 a 2012 .....	74
Tabela 23 Coeficiente de correlação (Pearson) para o constructo LUCRATIVIDADE vs. variáveis do AMB_IND (padronizadas) de 2009-2005 a 2012-2008.....	76
Tabela 24 Modelagem via simulação Stepwise – LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria - 2012.....	78
Tabela 25 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo completo - 2012 .....	79
Tabela 26 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo completo - 2012 .....	79
Tabela 27 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final - 2012 .....	80
Tabela 28 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final - 2012 .....	80
Tabela 29 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2005 .....	81
Tabela 30 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final aplicado ao ano de 2005.....	82
Tabela 31 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2006.....	82
Tabela 32 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final aplicado ao ano de 2006.....	83
Tabela 33 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2007.....	83
Tabela 34 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final aplicado ao ano de 2007.....	84
Tabela 35 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2008.....	85
Tabela 36 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final aplicado ao ano de 2008.....	85
Tabela 37 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2009 .....	86
Tabela 38 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final aplicado ao ano de 2009.....	86
Tabela 39 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2010.....	87

Tabela 40 Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final aplicado ao ano de 2010.....	87
Tabela 41 Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2011 .....	88
Tabela 42 Análise de Variância - Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final aplicado ao ano de 2011.....	88
Tabela 43 Coeficientes dos modelos – Regressão LUCRATIVIDADE – 2005 a 2012.....	89
Tabela 44 Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2009-2005 .	92
Tabela 45 Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2010-2006 .	93
Tabela 46 Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2011-2007 .	93
Tabela 47 Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2012-2008 .	94
Tabela 48 Evolução longitudinal da composição do constructo CRESCIMENTO – 1 <sup>a</sup> Componente Principal de cada período.....	95
Tabela 49 Estatísticas descritivas – CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008.....	96
Tabela 50 Análise de variância – CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008 .....	98
Tabela 51 Comparação múltipla de Tukey – CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008..	98
Tabela 52 Decomposição da variância (SQ) – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008.....	99
Tabela 53 Decomposição da variância (%) – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008.....	100
Tabela 54 Decomposição da variância sumarizada (em %) – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008 .....	100
Tabela 55 Coeficiente de correlação (Pearson) para o constructo CRESCIMENTO vs. variáveis do AMB_IND (padronizadas) de 2009-2005 a 2012-2008.....	102
Tabela 56 Modelagem via simulação Stepwise – CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria - 2012-2008 .....	103
Tabela 57 Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria – Modelo completo - 2012-2008.....	103
Tabela 58 Análise de Variância – Regressão CRESCIMENTO – Modelo completo - 2012-2008.....	104
Tabela 59 Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria – Modelo final - 2012-2008.....	104
Tabela 60 Análise de Variância – Regressão CRESCIMENTO – Modelo final - 2012-2008 .....	104

Tabela 61 Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2009-2005 .....	105
Tabela 62 Análise de Variância - Regressão CRESCIMENTO – Modelo final aplicado ao ano de 2009-2005 .....	106
Tabela 63 Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria – Modelo final aplicado ao ano de 2010-2006 .....	106
Tabela 64 Análise de Variância – Regressão CRESCIMENTO – Modelo final aplicado ao ano de 2010-2006 .....	107
Tabela 65 Coeficientes dos modelos – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008 .....	107
Tabela 66 Decomposição da variância (SQ) – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008.....	108

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMB_IND	Ambiente da indústria
ANOVA	Análise de variância
AR	Autorregressivo
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CP	Componente principal
CRESC_MKTSHARE	Crescimento do <i>market share</i>
CRESC_FATU	Crescimento do faturamento
CRESC_LL	Crescimento do lucro líquido
CRESCIMENTO	Constructo crescimento
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
EBITDA	Margem de lucro líquido antes do imposto, depreciação e amortização
FATU	Faturamento
gl	Graus de liberdade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
LCD	<i>Liquid Cristal Display</i>
LL	Lucro líquido
LUCRATIVIDADE	Constructo lucratividade
MKTSHARE	<i>Market share</i>
NAICS	<i>North America Industrial Classification</i>
Q1	Primeiro quartil
Q3	Terceiro quartil
QM	Quadrado médio
RECTOT	Variação entre períodos da receita total e da receita líquida de vendas total
ROA	Retorno sobre o ativo
ROE	Retorno sobre o patrimônio líquido
ROI	Retorno sobre o investimento
ROS	Retorno sobre as vendas
RVLIQ	Variação entre períodos das receitas oriundas das vendas líquidas, da

	revenda de mercadorias e do total das deduções
SIMPLES	Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições
SQ	Soma de quadrados
VBR	Visão Baseada em Recursos

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	18
1.1 Objetivos.....	21
1.1.1 <i>Objetivo geral</i> .....	21
1.1.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	21
1.2 Estrutura da dissertação .....	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1 Desempenho organizacional e vantagem competitiva .....	22
2.1.1 <i>Crescimento organizacional</i> .....	33
2.2 Condicionantes ambientais .....	36
3 METODOLOGIA .....	41
3.1 Hipóteses de pesquisa e modelo de análise .....	41
3.2 Operacionalização e mensuração das variáveis .....	45
3.2.1 <i>Ambiente da Indústria – variáveis preditoras</i> .....	45
3.2.2 <i>Desempenho financeiro (LUCRATIVIDADE) – constructo resposta</i> .....	47
3.2.3 <i>Crescimento da firma (CRESCIMENTO) – constructo resposta</i> .....	47
3.3 Coleta dos dados .....	48
3.4 Desenho metodológico da pesquisa .....	53
3.5 Tratamento dos dados.....	54
4 APRESENTAÇÃO, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	58
4.1 Ambiente da Indústria .....	58
4.2 Lucratividade .....	62
4.2.1 <i>Constructo LUCRATIVIDADE</i> .....	62
4.2.2 <i>Decomposição da variância</i> .....	73
4.2.3 <i>Modelo empírico LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria</i> .....	75
4.2.4 <i>Análise longitudinal do modelo empírico LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria</i> .....	81
4.3 Crescimento .....	91
4.3.1 <i>Constructo CRESCIMENTO</i> .....	92
4.3.2 <i>Decomposição da variância</i> .....	99

4.3.3 Modelo empírico CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria .....	101
4.3.4 Análise longitudinal do modelo empírico CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria.....	105
4.4 Resultados relacionados ao modelo de pesquisa .....	109
5 CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES .....	112
5.1 Particularidades e limitações relacionadas à realização da pesquisa .....	112
5.2 Contribuições do trabalho.....	113
5.3 Proposição de novas pesquisas .....	115
REFERÊNCIAS .....	116
APÊNDICE A – Composição setorial das amostras para LUCRATIVIDADE por ano .....	120
APÊNDICE B – Composição setorial das amostras para CRESCIMENTO por período .....	128
APÊNDICE C – Modelos de regressão completos e decomposição da variância para LUCRATIVIDADE.....	132
APÊNDICE D – Modelos de regressão completos e decomposição da variância para CRESCIMENTO .....	140
APÊNDICE E – Transformações trigonométricas para CRESCIMENTO.....	143
APÊNDICE F – Análise de Resíduos Invalidada.....	145

## 1 INTRODUÇÃO

As decisões estratégicas são definidas pelos tomadores de decisão das organizações, não visando sempre o ponto ótimo de atuação, mas em confluência com a sua área de atuação, com os padrões de desempenho esperados para si, e atuando, ainda, de modo a equilibrar as pressões oriundas das restrições econômicas; ou seja, a organização opera em um ambiente particular com objetivos de desempenho definidos (CHILD, 1972).

Segundo Richard, Devinney, Yip e Johnson (2009, p. 719), “a competição de mercado por clientes, insumos e pelo capital tornam o desempenho organizacional essencial para a sobrevivência e para o sucesso da empresa moderna”.

A fim de viabilizar esses objetivos, Simerly e Li (2000, p. 37) mencionam que a gestão estratégica, ao contrário das teorias de finanças, enxerga a firma como uma organização de múltiplos personagens, interesses e objetivos, sendo impossível maximizar o retorno de todos ou alcançar todos os objetivos. O raciocínio dos autores culmina no fato de que a estratégia preocupa-se com a sobrevivência da organização dentro do seu ambiente e que isso requer modelos mais complexos para a gestão da mesma.

Segundo Cameron e Whetten (1983) *apud* Matitz e Bulgacov (2011, p. 582), a importância dos esforços das pesquisas direcionadas ao estudo do desempenho impacta diretamente nos modelos de efetividade organizacional, que apresentam implicações: “(a) teóricas, pois se encontra no centro de todos os modelos organizacionais; (b) empíricas, pois é a variável dependente final em pesquisa organizacional e; (c) práticas, pois há necessidade de avaliar os resultados obtidos pelas organizações.”

Ao interligar os conceitos ambiente organizacional e desempenho, Ackoff (1974, p. 10) afirma que a equação que descreve o desempenho apresenta a seguinte forma: “Desempenho do sistema = relação específica entre as variáveis controláveis e as variáveis não-controláveis”, e como variáveis incontroláveis ele cita fatores tais como: “o clima, as condições da economia nacional – e, atualmente, internacional – o custo da mão de obra, a competitividade e a preferência do consumidor”, ou seja, fatores ambientais. O ambiente, por sua vez é, segundo Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2006, p. 211), “o agente central no processo de geração de estratégia”.

Em se tratando do desempenho nas organizações, a perspectiva mais comumente abordada é a financeira. Richard *et al.* (2009), por exemplo, mencionam, além das variáveis contábeis e financeiras, os resultados no mercado de ações.

Todas essas perspectivas exigem uma ampla capacidade analítica e de síntese de informação por parte da liderança que, por sua vez, “torna-se um elemento passivo para fins de ler o ambiente e garantir uma adaptação adequada pela organização” (MINTZBERG *et al.*, 2006), o que nem sempre é possível ou se concretiza na prática.

De acordo com Richard *et al.* (2009, p. 719), “O desempenho é a variável dependente final para os pesquisadores interessados em praticamente qualquer área da administração.”. Logo, por ser o avanço na compreensão do desempenho o objetivo deste estudo, pode-se considerar o desempenho como *variável resposta*.

Dessa forma, a presente pesquisa busca uma contribuição nos estudos teóricos organizacionais sobre o desempenho na firma, e, para direcioná-la, os constructos mais frequentes observados nas pesquisas de desempenho analisadas por Combs, Crook e Shook (2005) foram: as variáveis contábeis que são adotadas nesta pesquisa por meio da *lucratividade*, e o *crescimento* da firma, ambos como resposta e representativos do desempenho. Além desses, esta pesquisa também contempla o *ambiente* como preditor, sendo o impacto deste sobre o desempenho o motivador deste estudo.

Como são vários os indicadores para a lucratividade, bem como vários os indicadores para o mercado de capitais disponíveis na literatura, *lucratividade* e *crescimento* podem ser representados por uma função numérica composta por várias dessas variáveis, o que possibilita chamá-los de *constructos resposta* de pesquisa.

A investigação dos dois constructos resposta *lucratividade* e *crescimento*, ambos representativos do desempenho, cada qual em função do *ambiente da indústria* (AMB\_IND), compõe o alvo de pesquisa desta dissertação. Os dados secundários que foram coletados longitudinalmente permitem a análise ao longo do tempo.

A importância da aplicação do método que foi construído nesta pesquisa emerge da possibilidade de se tomar decisões com maior assertividade por meio da análise do comportamento dos dados do passado até a história recente, pois essa é a visão que influencia e, de fato, viabiliza a tomada de decisão tanto de gestores internos, quanto dos governantes dos países onde a empresa encontra-se inserida.

A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo [...] planejamento não é uma tentativa de prever o que vai acontecer. O planejamento é um instrumento para raciocinar agora, sobre que trabalhos e ações serão necessários hoje, para merecermos um futuro. O produto final do planejamento não é a informação: é sempre o trabalho (DRUCKER, 2003).

Coloca-se como proposta principal desta dissertação a resposta à questão:

*Quais os impactos dos condicionantes ambientais sobre o desempenho organizacional?*

Ao tratar-se do desenvolvimento do planejamento estratégico de uma companhia, é fundamental que os fatores internos da empresa sejam analisados em profundidade. Entretanto, a ótica que direciona os esforços, a fim de detectar quais as dimensões de desempenho são mais adequadas, diz respeito à análise do ambiente, ou seja, à análise de tudo aquilo que interfere nas ações, na atuação e nos resultados obtidos pela empresa que ela simplesmente não pode controlar, mas deve, em profundidade, conhecer. Nesse grupo de fatores incontroláveis está a concorrência, e é com esta ótica comparativa de desempenho que se direcionam os esforços desta pesquisa, confrontando os resultados da firma com os resultados das demais concorrentes do mesmo setor que, aqui, é chamado de *segmento da indústria*.

Apesar da vastidão dos estudos dedicados ao desempenho organizacional, essas pesquisas raramente justificam e tornam explícitas qual é a definição e a estrutura adotada. Falta clareza na definição teórica do desempenho, e inconsistência metodológica na formulação do constructo utilizado (RICHARD *et al.*, 2009).

Dessa maneira, o presente estudo justifica-se por representar um avanço nos estudos de desempenho, no momento em que constrói com clareza os constructos e os relaciona por meio de equações explícitas e metodologicamente robustas. O produto final da pesquisa fornece ao pesquisador em estratégia organizacional um esclarecimento acerca da importância que o ambiente exerce sobre o desempenho da firma, haja vista o cenário projetado pelo ambiente da indústria. Afinal, segundo Ansoff *apud* Gonçalves, Dias e Muniz (2008), o gestor deve estar atento aos menores sinais de mudanças no ambiente competitivo, agindo de forma a projetar cenários e estabelecer um plano de ação.

A seguir, são apresentados os objetivos geral e específicos, norteadores da elaboração dos modelos explorados e da escolha da metodologia de pesquisa aplicada para a realização

dos trabalhos de coleta, análise e interpretação dos dados, principais meios para se chegar à resposta à questão de pesquisa.

## **1.1 Objetivos**

### ***1.1.1 Objetivo geral***

Identificar as influências dos condicionantes ambientais no desempenho organizacional.

### ***1.1.2 Objetivos específicos***

- 1) Quantificar o impacto dos condicionantes ambientais sobre a lucratividade, verificando a persistência desse impacto ao longo do tempo.
- 2) Quantificar o impacto dos condicionantes ambientais sobre o crescimento, verificando a persistência desse impacto ao longo do tempo.

## **1.2 Estrutura da dissertação**

Apresentados a questão da pesquisa e os objetivos geral e específicos no capítulo 1, o capítulo 2 identifica o referencial teórico em que se baseou a proposição das hipóteses e a elaboração do modelo de pesquisa. No capítulo 3, é descrita a metodologia aplicada, de forma que os objetivos geral e específicos fossem alcançados e o problema de pesquisa, respondido. O capítulo 4 apresenta os resultados empíricos obtidos por meio da análise estatística dos dados, efetuando as interpretações cabíveis desses achados, passo a passo. O capítulo 5 dedica-se a esclarecer esses resultados à luz da teoria da administração estratégica.

Ao final desses capítulos, há o item referências, que lista toda a bibliografia utilizada para a elaboração deste trabalho, e cinco apêndices, com tabelas, quadros e figuras confeccionados durante este estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Desempenho organizacional e vantagem competitiva

De acordo com Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2006, p. 218), “os estrategistas necessitam de sondagens ‘finas’ que forneçam descrições ‘densas’”, e, ainda, que “a administração estratégica precisa ver a organização de perto” (...) e “tem de considerar não a existência de opções, mas as condições que aumentam ou restringem sua amplitude”.

No caso específico das pesquisas empíricas realizadas sobre o tema desempenho, Richard *et al.* (2009), ao tratarem das boas práticas metodológicas a serem adotadas por pesquisadores da área, apontam para a necessidade de se abordar explicitamente os seguintes aspectos: deve-se, de acordo com o contexto da pesquisa, possuir um forte embasamento teórico sobre a natureza do desempenho e deve-se possuir teorias fortes o suficiente em sustentar os métodos e as variáveis que forem adotadas para representá-lo.

Evitando uma definição incorreta para o desempenho organizacional, Brito (2011), baseada no texto de Venkatraman e Ramanujam (1986), esclarece que desempenho não é sinônimo de eficácia, mas um subgrupo desta, haja vista que a eficácia abrange vários fatores de interesse para a firma, incluindo, além dos objetivos financeiros, os objetivos sociais; enquanto que o desempenho, amplamente estudado pela estratégia empresarial, foca em sua grande maioria os atributos econômicos da firma. A figura 1 ilustra essa definição clássica:

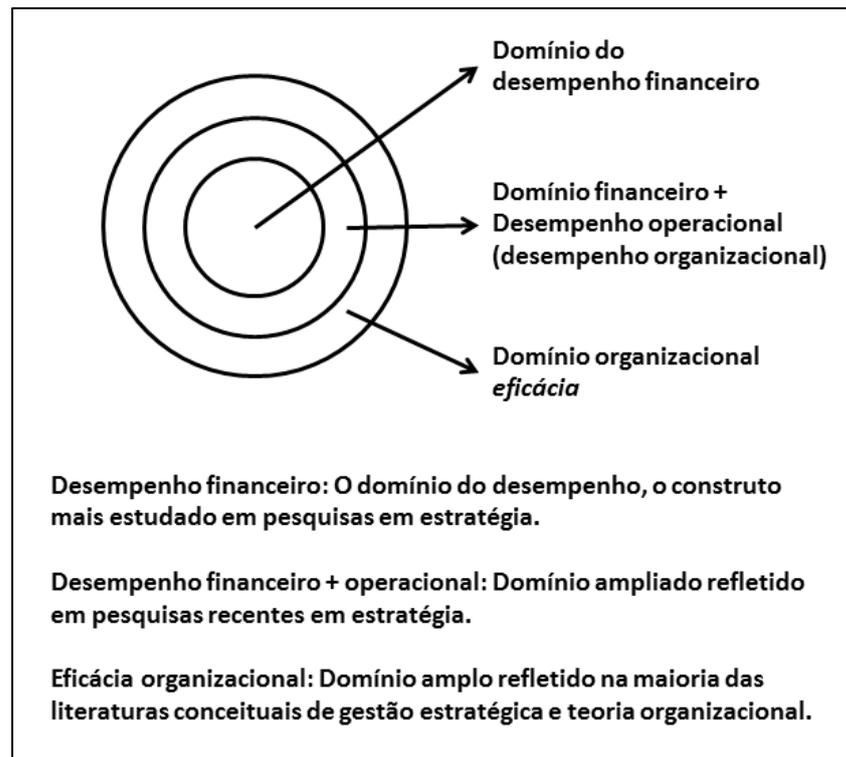


Figura 1 – Descrição dos domínios do desempenho organizacional  
 Fonte: VENKATRAMAN; RAMANUJAM (1986, p. 803).

Dessa maneira, Richard *et al.* (2009, p. 722), inspirados em Venkatraman e Ramanujam (1986) afirmam que “o desempenho é um tipo de indicador da eficácia, com vantagens e desvantagens”. Assim, eles diferenciam desempenho e eficácia com a seguinte definição (RICHARD *et al.*, 2009):

- *Desempenho organizacional*: abrange três áreas específicas de resultados: (a) a *lucratividade*; (b) o desempenho do mercado de produtos (vendas, participação de mercado, etc.); e (c) o retorno dos acionistas.
- *Eficácia organizacional*: é mais ampla e captura o desempenho organizacional além da diversidade de resultados do desempenho interno. Normalmente está associada às operações mais eficientes ou eficazes, além de incluir outras medidas externas, como é o caso da responsabilidade social corporativa.

Há quase três décadas, Venkatraman e Ramanujam (1986) já descreviam o grande interesse por esse tema, tanto por parte dos gestores, quanto pelos acadêmicos direcionados à estratégia organizacional. A comunidade acadêmica, especificamente, já se preocupava,

naquele momento, com questões tais como a terminologia adotada, o nível de análise e as bases conceituais das pesquisas.

O interesse contínuo por esse assunto que parece nunca se esgotar nas pesquisas em estratégia faz sentido quando se reflete sobre a importância dessa temática para a realidade das organizações. Para Venkatraman e Ramanujam (1986, p. 801), “a melhoria do desempenho está no coração da gestão estratégica”, e as pesquisas relacionadas, por sua vez, abrangem o domínio conceitual, que pode expandir-se ao epistemológico, haja vista o uso, pelos autores, do termo em inglês “*namely*”, além dos domínios teórico e empírico.

Entretanto, Richard *et al.* (2009) atentam para a simplificação demasiada dos estudos teóricos, a maioria trazendo o desempenho representado em função de um único indicador, o que pode acabar por não medir adequadamente o desempenho para aquilo que os gestores estão realmente gerindo nas empresas, tornando-se inúteis.

Igualmente recente, o estudo de Tseng, Chiu e Chen (2009) inicia-se afirmando que a análise do desempenho precisa e adequada é fundamental em julgar o sucesso ou fracasso organizacional, logo os indicadores adotados para realizar essa análise devem refletir a competitividade da firma frente aos concorrentes e devem ser cautelosamente identificados.

Direcionando-se para o problema da mensuração do desempenho propriamente, os textos de Simerly e Li (2000), e de Richard *et al.* (2009) nos orientam para o fato de que o desempenho é um constructo multidimensional e de que assim, um único índice não é suficiente em fornecer uma compreensão abrangente da relação existente entre o desempenho e os demais constructos de interesse.

Esta multidimensionalidade conceitual é apontada como um consenso por Brito e Brito (2012), na discussão sobre o desempenho organizacional. A diferença dependerá, portanto, do método de análise (qualitativo ou quantitativo), da fonte utilizada para obtenção dos dados e das métricas adotadas pelo pesquisador (COMBS; CROOK; SHOOK, 2005).

A multidimensionalidade do constructo desempenho foi delineada em um estudo efetuado por Matitz e Bulgacov (2011), em que, a partir da análise de 169 pesquisas empíricas brasileiras e estrangeiras de estudos em estratégia organizacional, publicados entre 2005 e 2007, o “conceito desempenho” foi descrito de acordo com 10 dimensões estratificadas em níveis: conceitual, formal e funcional. Os achados dos autores são ilustrados na figura 2.

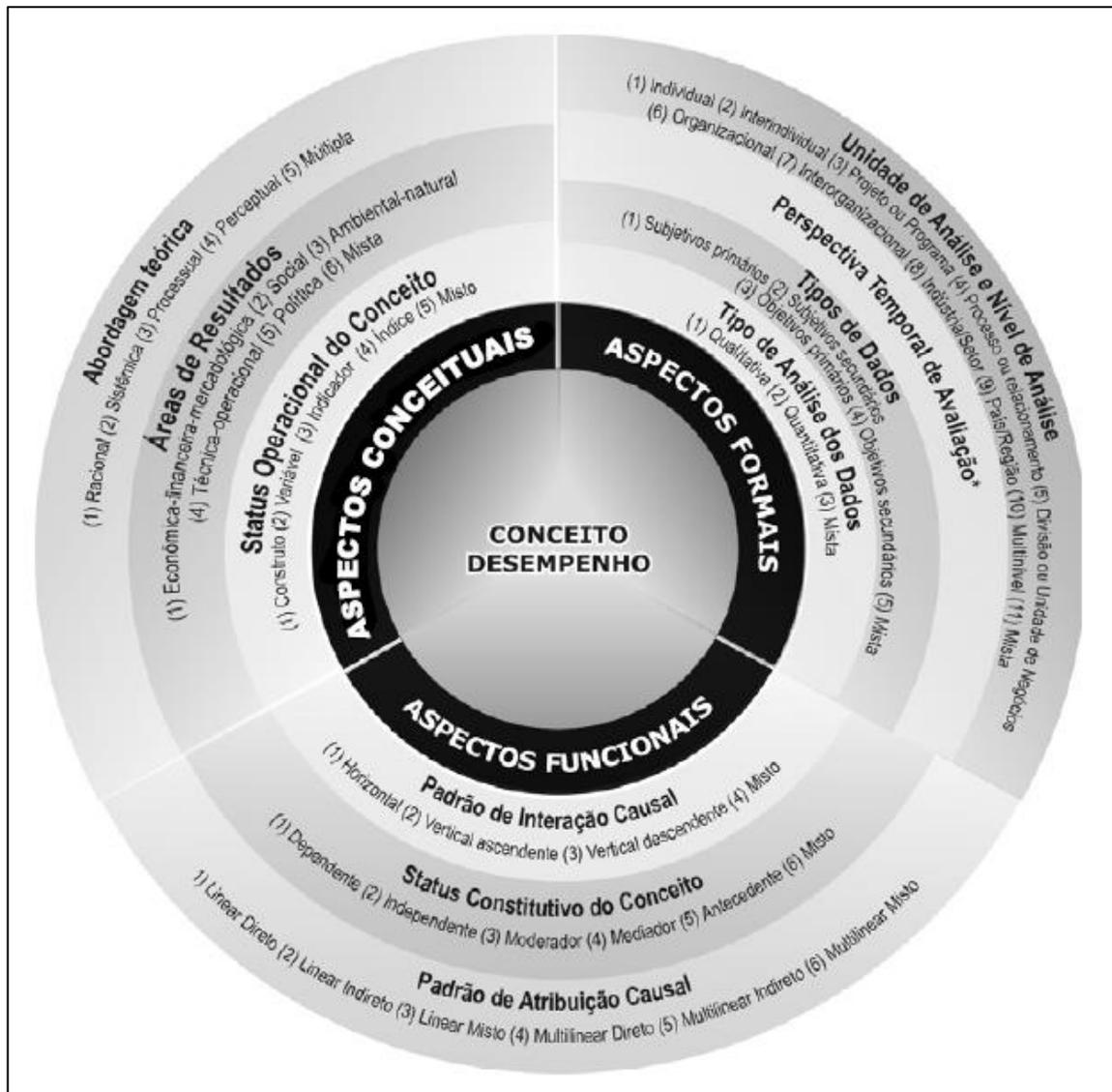


Figura 2 – Modelo multidimensional da análise do conceito desempenho  
 Fonte: Matitz; Bulgacov (2011, p. 586).

Essas dimensões são úteis em posicionar pesquisas teóricas realizadas que objetivam ampliar a compreensão acerca do constructo desempenho e são úteis para definir as características desta pesquisa.

De acordo com a classificação do conceito de desempenho nos estudos organizacionais que é apresentada por Matitz e Bulgacov (2011), no “Modelo Multidimensional de Análise do Conceito de Desempenho” (figura 2), o modelo desenvolvido nesta pesquisa apresenta as seguintes características:

- Aspectos conceituais:
  - *Abordagem teórica: racional*, pois enfatiza as saídas da análise e objetiva concretizar objetivos predeterminados.
  - *Áreas de resultado*: define o impacto nas avaliações organizacionais, é *econômico-financeiro-mercadológica*, pois a avaliação dos resultados permite a alocação de recursos em termos de valor econômico, financeiro e mercadológico.
  - *Status operacional do conceito: constructo*, pois corresponde a definição abstrata do conceito que se operacionaliza por meio da agregação de variáveis.
- Aspectos formais:
  - *Tipos de dados*: define a disponibilidade dos dados utilizados na análise, é *objetivo secundário*, cujos dados são independentes de opinião ou percepção individual, e não são inéditos.
  - *Unidade e nível de análise*: define o nível de observação utilizado para a coleta de dados, é (a) *Inter organizacional*, pois os dados são constituídos por várias organizações, a princípio independentes entre si; (b) *indústria/setor*, pois os dados são formados por um conjunto de organizações delimitadas por suas semelhanças entre objetivos e áreas de atuação; (c) *país/região*, pois a seleção dos dados foi geograficamente delimitada; e (d) *multinível*, pois são várias as unidades de análise.
  - *Tipo de análise: (b) quantitativa*, pois verifica as hipóteses apresentadas na figura 2 que foram formuladas de acordo com determinados contextos teóricos, propõe desenvolver uma explicação generalizável do problema, e, para isso, faz uso de técnicas de mensuração e de análise estatística.
  - *Perspectiva temporal: (r) dinâmica cumulativa comparativa retrospectiva*, pois efetua medições sobre o período de tempo atual, comparando-o com o passado e avaliando a evolução dos resultados, objetivando, a princípio, efetuar inferências no passado, haja vista que não serão efetuadas projeções para o futuro (tipo *forecast*).
- Aspectos funcionais:
  - *Padrão de atribuição causal: multilinear indireto*, pois as relações de causalidade entre o desempenho e as variáveis são múltiplas, interdependentes entre si e não há a presença de variáveis mediadoras ou moderadoras em nenhuma das relações observadas.

- *Status constitutivo do conceito: (a) dependente*, pois o desempenho é considerado o efeito oriundo das relações de causalidade estabelecidas por meio do modelo construído.
- *Padrão de interação causal: (a) horizontal*, pois o nível de análise dos conceitos é o mesmo nível no qual se estabeleceram as relações de causalidade e se realizaram inferências sobre o conceito de desempenho.

Os principais constructos para representação do desempenho devem ser bem compreendidos, para que os estudos de estratégia cumpram com o objetivo de desenvolver e testar teorias que expliquem o desempenho organizacional. Espera-se do pesquisador que haja um bom senso ao construir o modelo quantitativo para o constructo desempenho, considerando-se a parcimônia e possibilitando que, dessa forma, o mesmo possa ser adotado na prática. Entretanto, muitos dos modelos obtidos por essa fundamentação acabam pecando ao ampliar em demasia suas suposições, reduzindo assim sua aplicabilidade (COMBS; CROOK; SHOOK, 2005).

Lewin e Minton (1986) *apud* Matitz e Bulgacov (2011) atentam para o fato de que as pesquisas empíricas ainda não foram capazes de desenvolver uma teoria universal de efetividade organizacional. Ainda assim, deve-se ter claro o longo caminho percorrido durante as últimas décadas de pesquisas em estratégia, e, mais especificamente, de pesquisas sobre a influência do ambiente e seu impacto no desempenho organizacional.

Esse caminho iniciou-se, segundo Santos (2008), no século vinte, com os primórdios da evolução histórica dos estudos de desempenho, época na qual um bom desempenho organizacional era tido como sinônimo de superação de metas. Nos anos de 1970, esse conceito foi associado a “eficiência das estruturas e processos, capacidade de adaptação ao ambiente e sobrevivência”, e, atualmente, esse conceito vem também em encontro à teoria dos *stakeholders*, cujas empresas, objetivando atender da melhor maneira possível às demandas de todos os envolvidos, direta ou indiretamente, nas atividades da organização “utilizam diversos índices para mostrar o crescimento, a lucratividade e a geração de valor da empresa aos seus acionistas” (SANTOS, 2008, p. 14).

A quantificação do constructo desempenho propriamente é, segundo Donaldson (1998) atribuída a Woodward (1965) que mensurou o desempenho, porém de forma vaga. A evolução na medição deu-se com Child (1974), e o aumento da confiabilidade por meio da medição de múltiplos itens, em Pugh, Hickson e Turner (1968), que, no ano seguinte,

abordaram também o uso de diversos fatores, evoluindo da monocausalidade para a multicausalidade e aprimoraram a metodologia com a inclusão de cálculos de amostragem e técnicas oriundas da estatística multivariada.

A leitura de 72 estudos empíricos apresentada por Santos (2008), oriundos de pesquisas que demonstraram, segundo a análise da pesquisadora, preocupação efetiva com a definição do conceito desempenho em sua essência, 51 artigos adotaram medidas de lucratividade e 10 artigos adotaram medidas associadas ao crescimento da firma. Dentre os constructos possivelmente explicadores do desempenho, destacou-se a posição da firma no mercado competitivo, com 10 adoções, constructo este que pode ser relacionado ao ambiente, haja vista que posiciona a organização frente aos concorrentes. Crescimento e lucratividade refletem a demanda dos investidores, constructos incluídos nesta pesquisa como representativos do desempenho, além do ambiente organizacional.

No já citado estudo desenvolvido por Combs, Crook e Shook (2005), que objetivou identificar as dimensões responsáveis por delinear o desempenho organizacional, 374 artigos publicados no periódico *Strategic Management Journal*, no período entre o ano de 1980 e outubro de 2004, foram examinados e 56 diferentes medidas de desempenho operacional ou organizacional foram detectadas.

Observou-se que, em 82% dos estudos, o foco das pesquisas foi direcionado às medidas de desempenho organizacional; o que, segundo Combs, Crook e Shook (2005), aponta para o interesse que essas pesquisas possuem em estudar as relações existentes entre as atividades internas da firma e as influências do ambiente externo no desempenho. Constatou-se que, em se tratando de medidas de desempenho organizacional, as variáveis contábeis são as mais frequentemente empregadas, surgindo em 52% dos estudos analisados. De fato, percebe-se que essas variáveis, com seus respectivos constructos de cunho financeiro, tratam-se não apenas de uma maioria, mas, praticamente, de um consenso entre os estudiosos quanto à sua importância e efetividade alta, porém incompleta, em retratar o desempenho das empresas.

No tocante às pesquisas empíricas, porém focado nas empresas de tecnologia, a pesquisa apresentada por Tseng, Chiu e Chen (2009) foi construída via *survey* aplicado em 5 empresas produtoras de telas de LCD, cujos resultados foram quantificados pela abordagem *fuzzy* de múltiplos critérios. A análise dos questionários permitiu identificar cinco dimensões para o desempenho: desempenho competitivo, desempenho financeiro, capacidade de

produção, capacidade de inovação e relações no *supply-chain*. Após essa análise, pesos foram atribuídos às variáveis utilizadas na composição de cada dimensão (ou “sub-constructo”) e, dentre as dimensões analisadas concluiu-se que o desempenho competitivo e financeiro foram responsáveis por: 25,3% e 22,3%, respectivamente, totalizando 47,3% naquele estudo. Essas duas dimensões foram mensuradas pelas seguintes variáveis: crescimento de vendas e *market share* para o desempenho competitivo; ROE, estrutura do capital (total de dívidas / total do ativo), valor de mercado e volume de negócios para o desempenho financeiro. Nesse estudo que foi fundamentado na percepção dos respondentes, a dimensão do desempenho competitivo surgiu com importância primária dentre os entrevistados, o que reflete a preocupação dos gestores com a concorrência, ou seja, com o impacto que o ambiente provoca sobre o desempenho da organização.

Os escritos de Combs, Crook e Shook (2005) trazem luz à importância que os estudos voltados ao constructo do desempenho possuem para os estudiosos da gestão estratégica. Inspirados por Meyer (1991), eles afirmam que a principal razão dos estudos em estratégia é o de ampliar a compreensão acerca da composição do desempenho organizacional e direcionar os gerentes a obterem um desempenho superior.

O desempenho superior, por sua vez, segundo Powell (2001), trata-se do conceito de vantagem competitiva. Brito e Brito (2012) afirmam que, quando a maioria dos estudos empíricos direciona-se apenas em modelar métricas de desempenho, eles acabam deixando à margem o atingimento e a manutenção do patamar superior, o que deveria ser o cerne de todos esses estudos.

Havendo um estudo empírico dedicado a esmiuçar o desempenho organizacional, frequentemente invoca-se o conceito de vantagem competitiva a fim de justificá-lo. Entretanto, essa referência faz-se de maneira informal, variada e ambígua, de que desempenho superior traz vantagem competitiva à organização. A maioria dos estudos empíricos simplesmente infere a existência de vantagem competitiva em casos de desempenho superior. (POWELL, 2001). Nesse estudo, todo o raciocínio lógico desenvolvido por Powell (2001), buscando relacionar desempenho superior e vantagem competitiva com base nos fundamentos da teoria probabilística Bayesiana, são refutados dois anos depois por Arend (2003), que justifica não haver qualquer suporte lógico ou empírico no estudo de Powell (2001), pois segundo Arend (2003), em uma pesquisa científica, pode-se até encontrar falhas nos pressupostos de causalidade, o que amplia, assim, a falta de consenso entre os teóricos em

estratégia acerca da melhor definição para vantagem competitiva e sua relação com o desempenho.

Ainda de acordo com Brito e Brito (2012), a análise da lucratividade abrange apenas o domínio da apropriação de todo o valor da empresa definido pelo valor de troca (preço e custo), desconsiderando, por exemplo, outros resultados, como o desenvolvimento de recursos e capacidades com seus parceiros comerciais. Isso implica em fidelização e repetição da compra, e que, novamente, culmina em questões associadas não apenas ao desempenho, mas à manutenção em uma escala superior, a já denominada, por Powell (2001), vantagem competitiva.

Ao tratar do conceito de vantagem competitiva, Brito e Brito (2012) vão além de Powell (2001), pois a definem não apenas como desempenho superior, mas como criação de valor superior em relação aos concorrentes; estando a vantagem competitiva, portanto, alocada como um antecedente do desempenho, o que possibilita que a criação de valor superior se manifeste também no desempenho financeiro da empresa.

Originalmente proposto por Brandenburger e Stuart (1996), a criação de valor estratifica-se, por personagem, em três níveis de captura de valor: (1) a parte do fornecedor, (2) a parte da firma e (3) a parte do comprador. A amplitude da parte que caberá a cada personagem é definida pela barganha entre os mesmos. “O valor é criado pelos personagens que compõem esta cadeia como um todo, e o custo de oportunidade, bem como a disposição a pagar são os ingredientes chave desta definição” (BRANDENBURGER e STUART, 1996, p. 11).

Dezesseis anos depois, Brito e Brito (2012) mantêm a estrutura fundamental desse pensamento modificando, entretanto, a interpretação das ações e das responsabilidades que cabem a cada um dos personagens. Tem-se, então, a régua do valor criado estratificada em três partes denominadas: a parte do fornecedor, o valor apropriado e o excedente do cliente (figura 3).

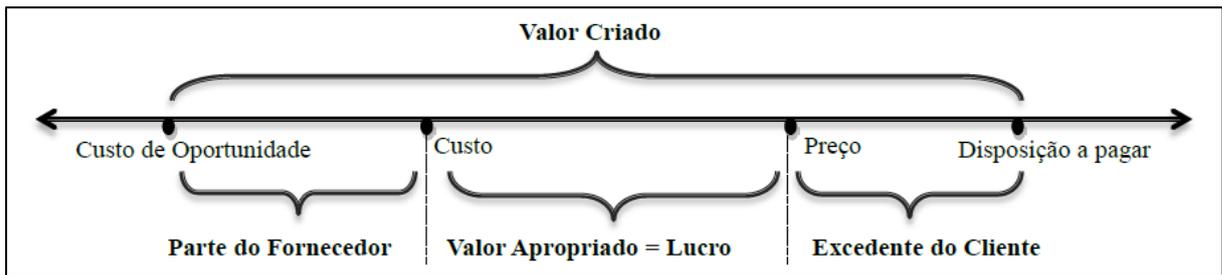


Figura 3 – Valor criado vs. Valor apropriado  
 Fonte: Brito e Brito (2012, p. 366).

A parte do fornecedor diz respeito aos benefícios defasados e aos ganhos operacionais, haja vista que existem mecanismos de relacionamento com fornecedores que podem provocar melhoria no desempenho operacional (BRITO; BRITO, 2012).

O valor apropriado pela empresa é a parte dedicada ao lucro e à rentabilidade propriamente, pois se aloca no intervalo entre preço e custo. A *lucratividade* deve ser ampliada, a fim de remunerar do melhor modo possível os acionistas que empregam capital na empresa (BRITO; BRITO, 2012).

Finalmente, o excedente do cliente diz respeito à preferência e ao *crescimento* e está alocado no intervalo entre a disposição a pagar e o preço, propriamente. Apesar de essa fração do valor criado pela firma parecer gerar vantagem exclusivamente aos compradores, a estratégia que a firma adotar nesse ponto culminará no crescimento da mesma. A empresa que oferecer um excedente superior aos clientes, por exemplo, pode tanto proteger o seu mercado quanto expandir a sua participação; enquanto a empresa que optar por uma estratégia de paridade dos preços também pode crescer através dos ganhos em escala, o que, além de reduzir os custos, também maximiza a lucratividade (BRITO; BRITO, 2012).

A maximização do valor criado, com conseqüente ganho de vantagem competitiva, passa, então, por adicionar valor a todo esse processo que se inicia no fornecedor e culmina no cliente, e o valor adicionado, dessa maneira, traz efeitos diretos ao desempenho da firma que é parte de todo esse processo.

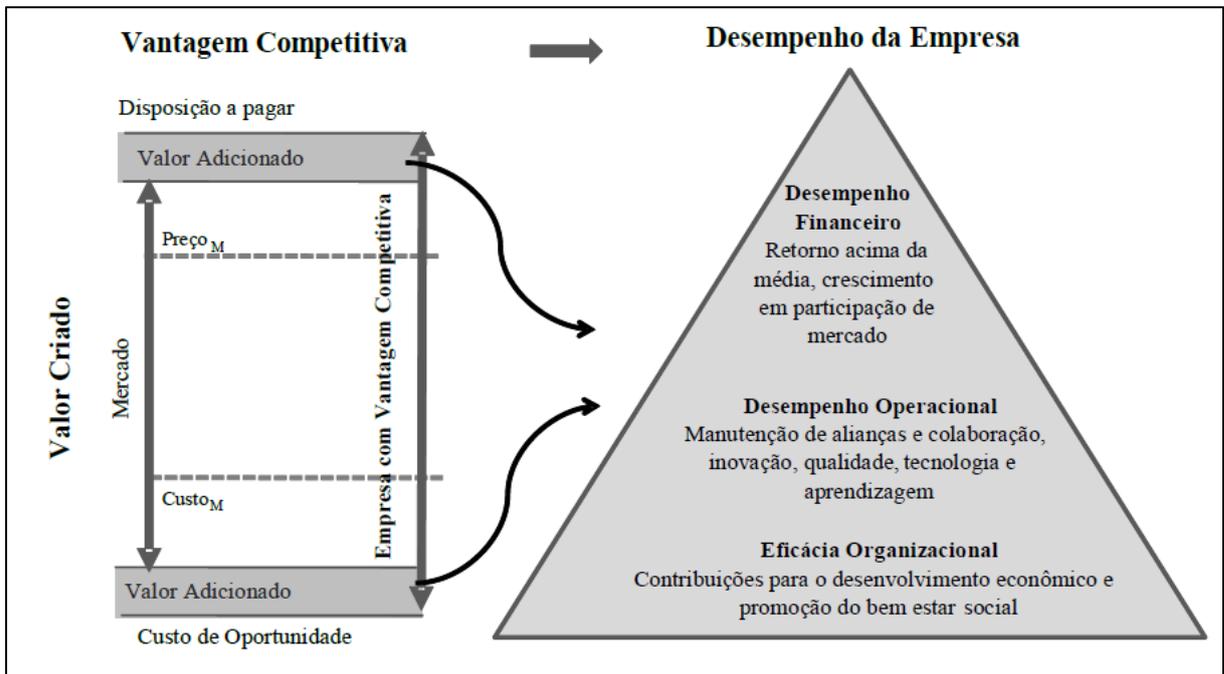


Figura 4 – Relação entre vantagem competitiva e desempenho  
 Fonte: Brito; Brito (2012, p. 373).

Considerando a amplitude do conceito de vantagem competitiva, um estudo de desempenho que aborde lucratividade e crescimento abrangerá, na escala de valor criado pela firma, desde o custo de produção até a disposição a pagar pelo cliente, deixando de cobrir apenas a parte do fornecedor que se inicia no custo de oportunidade e vai até o custo de produção, propriamente.

Por fim, mas não menos importante, tem-se a longitudinalidade dos estudos de desempenho, que se trata não apenas de investigar os motivos que trouxeram vantagem competitiva à empresa no passado, mas, sim, de como mantê-la com o passar dos anos. Para tanto, o ganho dessa vantagem não deve ser encarado como fruto de um fator aleatório, como o acaso ou a boa sorte, mas de estratégias pensadas especificamente com esse fim. Se um evento de boa sorte ocorrer, ele deverá ser detectado de modo que possa, na medida do possível, ser estrategicamente replicado.

A persistência do desempenho foi definida por Waring (1996) em um modelo de série-temporal autorregressivo de ordem 1 (AR(1)). Esse tipo de análise acompanha os resultados de cada item da amostra, ou seja, desempenho de cada firma linearmente, com o passar do tempo. Entretanto, os modelos de série-temporal apresentam algumas suposições, sendo a

sazonalidade a principal delas, pois é através do estudo probabilístico da repetição do comportamento que a construção do modelo empírico torna-se viável.

Construir um modelo para cada espaço de tempo, considerando o comportamento da amostra como um todo e comparando-os em seguida, parece ser mais razoável do que trabalhar com a média, por empresa, dos vários momentos presentes na amostra; pois a média dilui o efeito do tempo e, logo, faz supor que eles são oriundos de uma mesma realidade histórica, o que não faz sentido, em se tratando de estratégia organizacional.

A obtenção de vários modelos, sendo um para cada espaço de tempo, e a comparabilidade entre eles traz o malefício da perda da análise linear de cada empresa, mas que é possível apenas em modelagens de séries temporais. Logo, não havendo espaço de tempo na amostra ou no comportamento sazonal ou autorregressivo detectado que possibilite uma modelagem do tipo, essa se torna a solução mais adequada à disposição para um estudo empírico do gênero desta pesquisa.

### ***2.1.1 Crescimento organizacional***

Uma das dimensões de análise observada com maior frequência nos estudos de desempenho é a que se relaciona às variáveis de crescimento (crescimento das vendas, crescimento do lucro, crescimento do *market share*, crescimento do número de empregados, etc.), dados que também podem ser obtidos por meio da coleta e da análise de dados secundários.

A maioria dos estudos que se dedicam à inovação ou à qualidade, por exemplo, adotam a lucratividade e o crescimento como medidas de desempenho, mas não as diferenciam ou explicam como se dá a relação entre esses dois constructos. Outros pesquisadores adotam apenas o crescimento como representativo do desempenho, relatando apenas que o crescimento da empresa agrega valor ao acionista (CHO, 2005).

No clássico “o crescimento da firma”, original de 1959 e traduzido para o português com o título “a teoria do crescimento da firma” em 1995, Penrose (1959), fundamentada na Visão Baseada em Recursos (VBR), vislumbra a firma como um conjunto de recursos que, conforme alocados, possibilitam o crescimento da empresa.

A suposição básica do estudo de Penrose para que uma firma adote uma estratégia de crescimento direciona-se para a motivação pelo lucro. Assim, a alocação do constructo

crescimento como parte do desempenho torna-se clara quando Penrose afirma que “enquanto houver oportunidade de investimentos rentáveis, há oportunidades para o crescimento das empresas” (PENROSE, 1959, p. 7). Ao usar o termo “rentáveis”, a autora direciona-se àquele investimento capaz de gerar lucro, e como lucratividade é claramente uma medida de desempenho, logo, o crescimento torna-se, também, medida de desempenho.

Dessa forma, segundo Penrose (1959), uma variável de importante impacto no desempenho da firma é o tamanho, pois quando uma empresa cresce, ela é obrigada a reorganizar todos os seus recursos estrategicamente, objetivando o ganho de vantagem competitiva. Entretanto, ainda segundo Penrose (1959), o tamanho da firma é visto como um subproduto do crescimento, e considerando que a teoria clássica da administração tem tido problemas em definir os limites para o tamanho das empresas, ele pode acabar se tornando fonte de problemas mesmo nos estudos sobre o crescimento.

Não havendo um tamanho ótimo, a firma que se volta para a maximização do crescimento pode chegar a atingir um limite de crescimento a partir do qual vantagens não são mais observadas, e considerando a estrutura de cada firma, a mesma deve ser reorganizada, a fim de possibilitar que o crescimento, bem como a otimização dos resultados, sejam retomados.

Considerando, então, a premissa de que o *tamanho* da firma não é uma variável facilmente modificada em termos estratégicos, tem-se, nesta pesquisa, a exemplo de vários outros estudos de desempenho no qual destacamos a pesquisa de Geroski, Machin e Walters (1997), essa variável como *controle*.

Sob a ótica longitudinal de análise, a adoção de variáveis relacionadas ao crescimento como constructo representativo do desempenho organizacional apresenta dificuldades, pois segundo Geroski, Machin e Walters (1997, p. 183), as taxas do crescimento organizacional são mais irregulares e menos previsíveis que a lucratividade, pois “são (muito proximamente) aleatórias”. Essa afirmativa encontra justificativa nos resultados de empresas que apresentam picos pontuais de crescimento como resultado de estratégias de expansão, por exemplo. Sendo essas estratégias pontuais, os resultados serão percebidos não apenas em curto prazo, mas também em períodos médio e longo de tempo.

Assim, como há a decisão estratégica pelo crescimento, também há várias empresas que simplesmente não crescem por diversos fatores: falta de iniciativa, gestão ou capital insuficiente, falta de capacidade de adaptação às condições do ambiente, falhas que levam a

erros ou, simplesmente, má sorte devido a circunstâncias que vão além de controle do gestor (PENROSE, 1959).

Além disso, pelo mesmo motivo descrito nos parágrafos anteriores e devido às conclusões do estudo empírico de Geroski, Machin e Walters (1997), que objetivou correlacionar crescimento organizacional com lucratividade, e no qual se examinou as taxas de crescimento oriundas de 271 firmas britânicas no período de 1976 a 1982, concluiu-se que as taxas de crescimento são imprevisíveis e que, portanto, são impossíveis de serem estimadas com base em métodos de previsão que utilizem para análise dados do presente e do passado.

No tocante às pesquisas empíricas, um estudo que investigou as causas da variabilidade do crescimento da firma, por meio da decomposição da variância desenvolvido por Brito e Vasconcelos (2009), cuja amostra foi composta por 13.221 empresas oriundas de 47 países distintos, num período de 9 anos de abrangência, verificou que 40% da variabilidade total do crescimento da firma são explicadas pelo efeito da própria firma, individualmente, o que pode apontar para uma possível dificuldade ao tentar explicar o impacto que condicionantes ambientais possuem sobre o desempenho. Entretanto, esses resultados concluíram quanto à possibilidade que empresas superiores possuem de fazer uso do crescimento como estratégia geradora de vantagem competitiva.

Em pesquisas recentes, o estudo já mencionado desenvolvido por Kim e Reinschmidt (2012), que analisou o desempenho na indústria da construção civil, adotou como medida de desempenho o crescimento organizacional. A justificativa para a adoção dessa medida vem do fato de que há um ponto crítico até o qual uma firma pode crescer e se beneficiar economicamente, devido a economia de escala, ocorrendo prejuízo caso esse nível crítico seja transposto.

Em outro estudo com amostra de 328 pequenas empresas apresentado por Leite Filho, Carvalho e Antonialli (2012) voltado para a investigação do desempenho, a taxa de crescimento das vendas foi adotada. A hipótese construída nesse estudo seguiu o contrário da lógica, supondo a existência de heterogeneidade dos desempenhos das firmas dentro de um mesmo setor, hipótese esta que não foi verificada, ou seja, o padrão de desempenho em um mesmo setor tende a ser homogêneo. Dessa maneira, para este estudo que se apresenta, pode-se ter por justificado e válido o efeito do segmento da indústria (comumente chamado de setor) como fator caracterizador do ambiente organizacional em estudos de desempenho,

justificando a adoção deste como importante fator de estratificação, cujas firmas alocadas são diferentes entre os extratos e homogêneas entre si.

Na pesquisa que avalia o desempenho organizacional com base nos interesses dos *stakeholders*, Preston e Sapienza (1990) adotam as seguintes variáveis como indicadoras do desempenho: tamanho da firma (volume de vendas ao final do período fiscal), lucratividade (taxa de retorno total em 10 anos - revista *Fortune*) e crescimento (percentual do aumento nas vendas observado em 5 anos). Além de essas variáveis serem representantes potenciais do desempenho organizacional, as duas últimas também foram utilizadas com o objetivo de estratificar as empresas da amostra em três diferentes grupos: empresas de alto crescimento (crescimento observado em 5 anos superior a um desvio-padrão além do crescimento médio de todas as empresas), empresas de alto crescimento e lucratividade, e empresas de baixo crescimento e lucratividade (crescimento e lucratividade pelo menos um desvio-padrão acima ou abaixo da média de todas as demais empresas, respectivamente). Logo, percebe-se nessa pesquisa duas linhas de pensamento, além da clássica mensuração do desempenho: o agrupamento de empresas com base no perfil do desempenho passado, e a ótica longitudinal de pesquisa, apesar de cada variável abranger intervalos de tempo distintos.

## **2.2 Condicionantes ambientais**

Em busca de uma definição que conceitue o ambiente organizacional, Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2006, p. 211) mencionam que o ambiente “costuma ser tratado como um conjunto de forças vagas ‘lá fora’ – na verdade, tudo o que não é a organização. Usualmente, o ambiente é delineado como um conjunto de dimensões abstratas.”

Justificando a inclusão do constructo ambiente organizacional numa pesquisa cuja aplicação do objetivo principal culmina na otimização do desempenho organizacional, deve-se ter em mente que não há uma única forma de se dimensionar o desempenho, haja vista que cada firma apresenta características e objetivos que lhe são peculiares.

A definição do grupo de organizações com características e objetivos semelhantes é demasiadamente complexa, tornando-se quase impossível a colocação dos limites do segmento da indústria de atuação de modo exato e imutável (PORTER, 2004). A escolha desses limites define as características do ambiente oriundo da ação da concorrência, e a

alteração desses limites, conseqüentemente, altera o ambiente, bem como o impacto dos efeitos deste sobre a firma.

O risco de se definir inadequadamente os limites da indústria de atuação vem, segundo Porter (2004), da possibilidade do gestor em ignorar algum concorrente potencial em sua análise, ignorando também o decorrente impacto das ações desse concorrente sobre a organização. Ou seja, trata-se do risco de avaliar inadequadamente os possíveis efeitos do ambiente, composto pela ação da concorrência sobre a atuação e, conseqüentemente, sobre o desempenho da firma. A sugestão de Porter (2004) é de que seja feita uma análise estrutural, “focalizando amplamente a concorrência e os rivais existentes” (PORTER, 2004, p. 34).

Numa pesquisa desenvolvida por Porto *et al.* (2009), por exemplo, as características que definiram o ambiente organizacional, obtidas por meio de análise fatorial, foram: a complexidade, a munificência e o dinamismo; resultado análogo ao do estudo anterior de Dess *et al.* (1990) que adotou essas mesmas três dimensões para caracterizar o ambiente operacional. Por fim, as empresas foram alocadas por meio de uma análise de conglomerados, considerando essas características ambientais.

Nesta dissertação, os limites da concorrência são definidos com base na alocação setorial da firma que tem sua amostra descrita em detalhes no capítulo Metodologia.

Deve-se ter cautela para não confundir a definição de indústria com a definição de negócio, sendo este último “a definição de onde a empresa deseja competir” (PORTER, 2004, p. 34). A definição da indústria na análise do ambiente deve abranger as empresas que efetivamente competem com a firma, pois é delas que a organização sofrerá o impacto das ações decorrentes. As ações das empresas atuantes onde a empresa deseja estar serão sentidas futuramente caso ela consiga atingir seus objetivos, alterando, assim, os limites do ambiente da indústria redefinidos por uma nova concorrência.

Ao avaliar o ambiente no qual uma empresa atua, deve-se refletir sobre quais são as empresas que compõem esse ambiente, ou seja, que atuam no mesmo segmento de indústria da firma. Para tanto, deve-se focar a atenção na atuação e nos resultados das empresas concorrentes (PORTER, 2004), procurando antever seus próximos passos e, ainda, prever o possível impacto que elas causarão no ambiente da indústria de atuação, antecipando, dessa maneira, uma reação interna a essas demandas e a esses efeitos ambientais.

Considerando a ótica de definição do ambiente organizacional por meio do segmento da indústria, um estudo desenvolvido por Kim e Reinschmidt (2012) operacionalizou

quantitativamente essa demanda para a indústria específica da construção civil. Para tanto, eles avaliaram o desempenho de empresas através de indicadores tais como: tamanho, crescimento, estabilidade dos negócios e diversificação. Por fim, o estudo detectou *clusters* com padrões semelhantes entre as empresas e identificou relações entre os indicadores estudados e o desempenho organizacional, direcionando, assim, os esforços dos profissionais da área que buscam otimizar seus resultados. Metodologicamente, além da análise estratificada no nível do subsetor da indústria da construção civil e da análise de conglomerados para a formação de *clusters*, os resultados de desempenho foram obtidos e analisados longitudinalmente em um período de mensurações anuais de dezesseis anos.

Na busca de compreender o conjunto de características externas que afetam simultaneamente várias firmas concorrentes entre si e por se tratar o ambiente organizacional de uma particularidade externa comum a essas várias empresas, o impacto do contexto ambiental sobre a firma deve ser considerado na análise. A importância de incluir o constructo ambiente nos estudos de desempenho encontra justificativa na tese desenvolvida por Brito (2011), a qual pontua que “em diferentes contextos, as empresas buscam resultados distintos [...] o desempenho organizacional é algo específico da escolha estratégica de cada empresa” (BRITO, 2011, p. 56).

Em outra justificativa para a inclusão do ambiente organizacional nos estudos de desempenho, de acordo com Child (1972), o ambiente tem sido considerado como a principal fonte de restrição ao planejamento estratégico da empresa. A manutenção da organização depende da troca que ocorre com as outras empresas, e essa dependência impõe uma restrição no direcionamento da organização. As organizações devem atingir certos níveis de desempenho a fim de sobreviver. Se a estrutura organizacional não se adapta ao seu contexto ambiental, as oportunidades são perdidas, os custos crescem e sua sobrevivência é ameaçada.

Particularmente, ainda de acordo com Child (1972), três condições ambientais apresentam importância particular: a *variabilidade*, a *complexidade*, e o grau de ameaça (*illiberality*) que, aqui, chamaremos de *intolerância ambiental*. Essas características estão descritas a seguir:

- a) *Variabilidade ambiental*: pode ser descrita pela frequência com que as mudanças ocorrem, o grau de diferenciação envolvido em cada mudança e o grau de irregularidade com que elas acontecem, ou seja, a variabilidade da própria mudança, já que até nas mudanças observadas espera-se um padrão.

- b) *Complexidade ambiental*: refere-se ao grau de complexidade das atividades efetuadas pelas organizações que constituem o ambiente de interesse; quanto mais complexo o ambiente for, maior será o número de informações necessárias para os tomadores de decisão e, logo, mais complexo será o processo de monitoramento do ambiente da indústria.
- c) *Intolerância ambiental*: reflete o quanto o alcance das metas da organização é influenciado pela competição externa, pela hostilidade do ambiente ou, até mesmo, pela indiferença, haja vista que a indiferença também traz informações sobre a empresa e a atuação da mesma. A essa mesma característica, Khandwalla *apud* Child (1972) denomina de *stress ambiental* que explica porque certos tomadores de decisão muitas vezes optam, na prática, por não reagir a algumas mudanças ambientais observadas.

O foco apresentado por Child (1972) nas ações do tomador de decisão no seu texto sobre a decisão estratégica representam, de fato, os interesses de toda a firma, sendo este personagem apenas um representante figurado do direcionamento estratégico da organização.

Os achados teóricos de Simerly e Li (2000), por exemplo, atentam para o fato de que os tomadores de decisão devem balancear os interesses dos grupos dos acionistas, dos devedores e de todos os outros *stakeholders*, o que impacta diretamente na estrutura do capital, ao mesmo tempo em que mantém a capacidade da firma de responder com sucesso às demandas oriundas do ambiente externo.

A competição por melhores resultados em seu ambiente da indústria tem levado os gestores a considerarem uma ampla gama de aspectos relacionados ao processo de tomada de decisão, objetivando a alocação ótima de recursos, a exploração efetiva das capacidades organizacionais, o estreitamento do relacionamento com os atores do ambiente competitivo, e desenvolvendo competência estratégica que propicie melhores níveis de desempenho (DIAS, 2009, p. 16).

Em se tratando da relação existente entre o dinamismo ambiental e sua importância sob a ótica longitudinal de análise, Simerly e Li (2000, p. 38) relatam que o aumento do dinamismo ambiental faz crescer nos gestores e demais personagens envolvidos com os negócios da empresa a incerteza e, conseqüentemente, a incapacidade de prever com eficiência as condições ambientais, tanto do futuro quanto do presente.

Essa habilidade de previsão, quando ampliada, é capaz de aumentar potencialmente o impacto positivo na tomada de decisão acerca das atividades da organização, determinando as alternativas mais viáveis a serem seguidas pelos gestores. Em outras palavras, pode-se dizer que o aumento do dinamismo ambiental reduz o acesso ao conhecimento necessário para tomar decisões críticas em curto, médio e longo prazos. Dessa maneira, como cada empresa adota estratégias diferentes, a fim de lidar com as mesmas exposições ambientais, infere-se que o sucesso, que pode ser parcialmente mensurado pelo desempenho, também será observado de maneira distinta; haja vista o posicionamento de cada uma frente às flutuações oriundas do ambiente, ou seja, frente ao dinamismo ambiental (SIMERLY; LI, 2000).

Conhecer o ambiente permite que o gestor tome decisões estratégicas que impactam diretamente no desempenho da organização. As organizações menores podem se posicionar de modo a serem menos impactadas negativamente pela pressão oriunda daquilo que ela não pode controlar, enquanto que as organizações maiores podem, até mesmo, manipular algumas características ambientais ao seu favor, já que ela também constitui esse ambiente quando avaliada sob a ótica do concorrente; e se a decisão do concorrente é impactada pela decisão dela própria, parte da sua decisão constituirá o ambiente expresso em termos da resposta que o concorrente deu à sua própria atuação.

Segundo Simerly e Li (2000, p. 38), espera-se que as características particulares do ambiente de uma indústria afetem todas as organizações que fazem parte da mesma de modo semelhante, enquanto dentro de cada firma o sucesso depende da adoção de mecanismos de resposta apropriados para tratar os fatores ambientais.

Nesse mesmo estudo, a análise de várias pesquisas empíricas demonstra que uma maior incerteza sobre os aspectos ambientais está associada com o maior dinamismo ambiental, dinamismo este que é definido como o produto de várias forças operando em um mesmo tempo e que é mensurado como a taxa de instabilidade às mudanças ambientais.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa proposta é de natureza quantitativa e possui um cunho explicativo, pois objetiva determinar e quantificar o grau de influência do ambiente da indústria sobre o desempenho organizacional, desempenho este representado pelos constructos LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO. Dessa maneira, cada análise foi realizada separadamente para esses dois constructos.

Por se tratarem de constructos, tem-se em vista que LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO são variáveis latentes, ou seja, “não pode ser diretamente medida, mas pode ser representada ou medida por uma ou mais variáveis” (HAIR; ANDERSON; BLACK, 2006, p. 467).

Para que o estudo proposto fosse viabilizado e os resultados úteis para contribuir academicamente para a construção da teoria organizacional, deve-se utilizar dados oriundos de fontes de dados confiáveis (APPOLINÁRIO, 2009). Nesta pesquisa, a coleta foi efetuada de forma passiva em bancos de dados secundários de grande credibilidade.

#### 3.1 Hipóteses de pesquisa e modelo de análise

Em sintonia com a questão estabelecida para este trabalho, a hipótese alternativa geral estruturante da pesquisa é:

**H<sub>1</sub> – O impacto dos condicionantes ambientais sobre o desempenho da firma é estatisticamente significativo.**

No quadro 1 são apresentadas as hipóteses derivadas do modelo teórico descrito a seguir e explicativas das relações entre as dimensões e categorias do modelo proposto.

Quadro 1 – Hipóteses derivadas

HIPÓTESES	
H <sub>1,1</sub>	O impacto do ambiente da indústria sobre a lucratividade da firma é significativo.
H <sub>1,2</sub>	Há um modelo matemático persistente ao longo do tempo que explica o impacto do ambiente da indústria sobre a lucratividade da firma.
H <sub>1,3</sub>	O impacto do ambiente da indústria sobre o crescimento da firma é significativo.
H <sub>1,4</sub>	Há um modelo matemático persistente ao longo do tempo que explica o impacto do ambiente da indústria sobre o crescimento da firma.

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo final de análise foi proposto tomando-se por referência as fundamentações teóricas apresentadas no capítulo 2, cujo cerne principal encontra-se descrito na abordagem teórica para vantagem competitiva desenvolvida por Brito e Brito (2012).

A operacionalização desta pesquisa deu-se com os constructos validados na pesquisa desenvolvida por Santos (2008) para o CRESCIMENTO, por Dias (2004) para a LUCRATIVIDADE, ambos representativos do desempenho (figura 5).

Variáveis adotadas como preditoras genericamente são aquelas denominadas explicativas ou independentes, que servem para explicar parte da variabilidade da resposta de interesse. Nesta pesquisa, todas essas variáveis estão relacionadas ao ambiente da indústria e foram extraídas da pesquisa desenvolvida por Dias (2004).

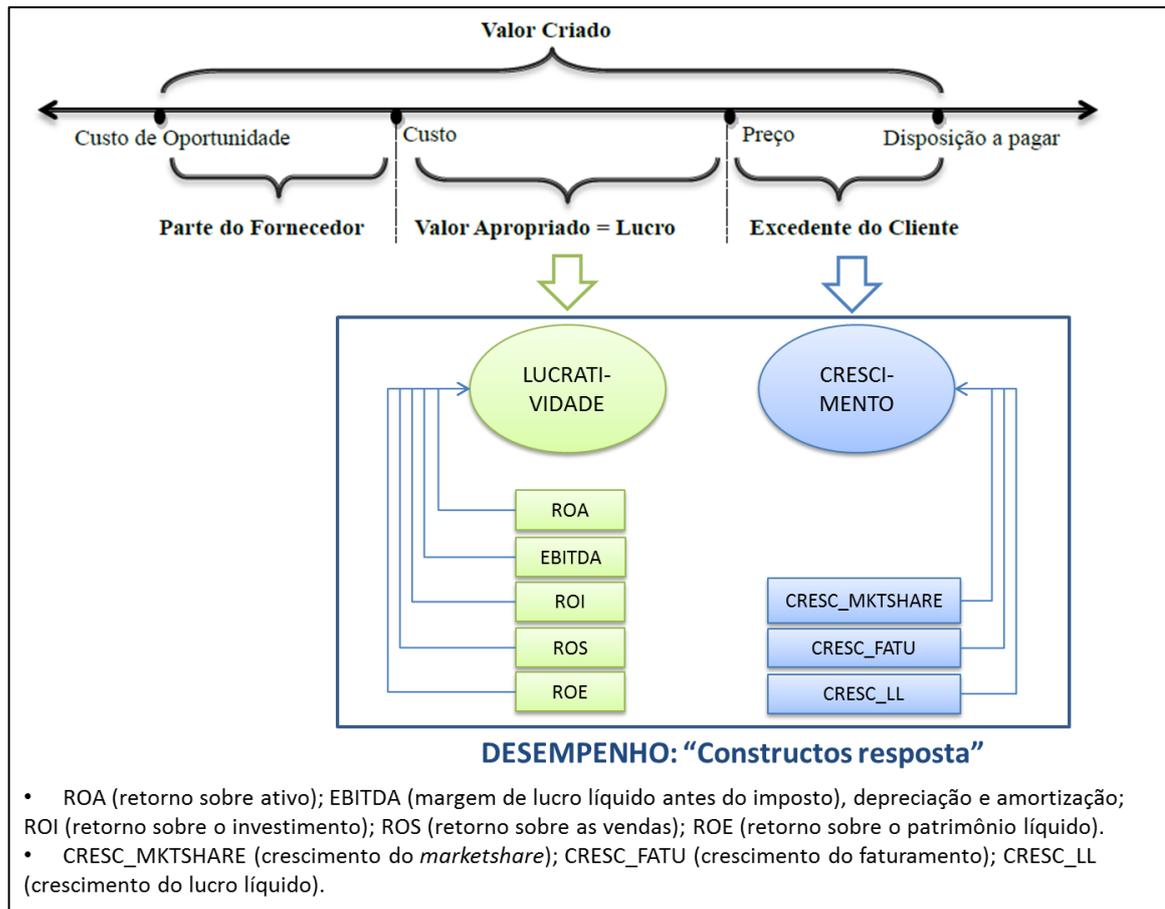


Figura 5 – Identificação dos constructos resposta de pesquisa  
 Fonte: Adaptado de Brito; Brito (2012).

A Figura 5 apresenta, no topo, a partição do valor criado desenvolvida por Brito e Brito (2012) que, ao ser maximizada pelos personagens envolvidos no processo, gera vantagem competitiva.

Como representativo desempenho, têm-se os constructos: LUCRATIVIDADE para o valor apropriado e CRESCIMENTO para o excedente do cliente; cuja composição em variáveis foi proposta por Dias (2004) e Santos (2008), respectivamente.

A figura 6 apresenta o modelo completo de pesquisa, no qual se observa o impacto das variáveis representativas do ambiente da indústria sobre os constructos resposta LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO. Observe que há, nesta imagem, dois modelos: o Modelo I relaciona o ambiente da indústria à LUCRATIVIDADE e o Modelo II relaciona o ambiente da indústria ao CRESCIMENTO. Ambos os modelos serão construídos separadamente para o período de tempo mais recente e os resultados encontrados serão

replicados aos dados dos tempos anteriores. Por fim, os resultados serão comparados longitudinalmente.

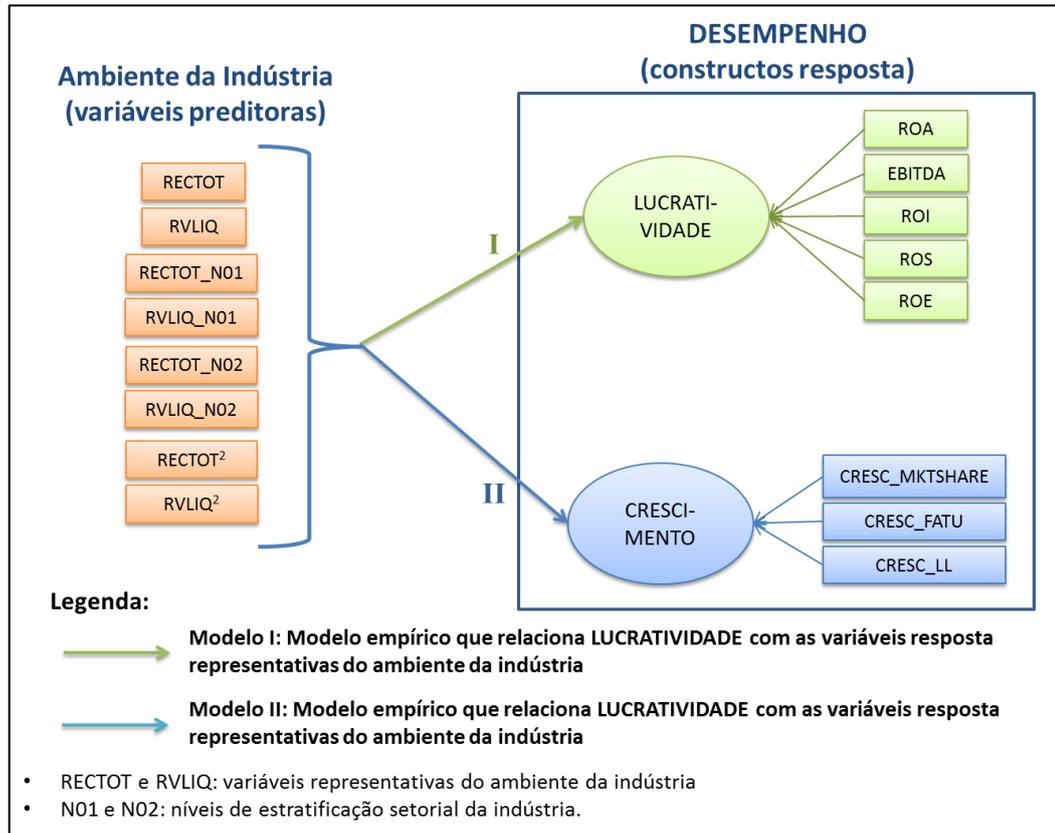


Figura 6 – Modelo completo de pesquisa  
Fonte: Dados da pesquisa

## 3.2 Operacionalização e mensuração das variáveis

As variáveis adotadas para a execução do modelo de pesquisa são apresentadas nesta subseção, baseados nas pesquisas desenvolvidas por Santos (2008) e Dias (2009).

### 3.2.1 Ambiente da Indústria – variáveis preditoras

As variáveis representativas do ambiente da indústria foram metodologicamente propostas na tese desenvolvida por Dias (2009), entretanto, para fins metodológicos, adotou-se trabalhar com as variáveis padronizadas.

- RECTOT: “Variação [...] entre períodos da receita total, calculada pela soma das receitas operacionais, das receitas não-operacionais e da receita líquida de vendas total” (DIAS, 2009, p. 81).
- RVLIQ: “variação [...] entre períodos das receitas oriundas das vendas líquidas, que correspondem à diferença entre a receita bruta total (proveniente da venda de produtos e serviços industriais, da revenda de mercadorias e da prestação de serviços não-industriais) e o total das deduções (vendas canceladas e descontos, ICMS e outros impostos e contribuições incidentes sobre as vendas e serviços, como COFINS, SIMPLES – Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições, etc.)” (DIAS, 2009, p. 81).

Considerando-se a atual conformidade econômica altamente globalizada, cujo espectro de atuação dos negócios de uma firma define-se por meio de barreiras geográficas que, em muitos casos, beiram a inexistência, a amplitude do impacto ambiental de cada firma torna-se praticamente imensurável, sendo difícil definir, também em termos de pesquisa, qual seria o número exato de concorrentes que cada firma possui, conforme sugere Porter (1981) para todas as empresas que compõem a amostra.

Inspirados nas abordagens de Porter (1981) e de Tan e Litschert (1994), e considerando a influência do dinamismo como parte do ambiente organizacional, propõe-se como alternativa adotar o tamanho médio dos concorrentes, a fim de acessar a rivalidade do ambiente para um dado segmento da indústria. Para tanto, o *dinamismo ambiental* ou a *rivalidade do segmento da indústria* serão acessados por meio da média das variáveis RECTOT e RVLIQ, das empresas concorrentes no mesmo setor, excluindo-se a influência da

própria firma no indicador, o que traz a certeza de que este indicador calculado representará exclusivamente o impacto da estrutura da concorrência, refletindo a rivalidade do segmento da indústria nos três diferentes níveis de estratificação da NAICS (*North America Industrial Classification*).

Tem-se, então, as seguintes variáveis de análise:

- $RECTOT\_Ni$ : representa o impacto da estrutura da concorrência, representada pelo  $RECTOT$ , no  $i$ -ésimo nível de segmentação da NAICS, para todo  $i = 01, 02$ .
- $RVLIQ\_N0i$ : representa o impacto da estrutura da concorrência, representada pelo  $RVLIQ$ , no  $i$ -ésimo nível de segmentação da NAICS, para todo  $i = 01, 02$ .

O cálculo final estimado do segmento da indústria para cada firma é representado, para a variável  $RECTOT$ , genericamente pela fórmula (1).

$$\widehat{RECTOT}_{Nl_k} = \frac{[\sum_{l=1}^j RECTOT_l] - RECTOT_k}{(j - 1)} \quad (1)$$

E, analogamente, para a variável  $RVLIQ$ , pela fórmula (2).

$$\widehat{RVLIQ}_{Nl_k} = \frac{[\sum_{l=1}^j RVLIQ_l] - RVLIQ_k}{(j - 1)} \quad (2)$$

Aonde:

$k$  = empresa;

$j$  = número de empresas que compõem o segmento, no  $i$ -ésimo nível da NAICS.

Assim, o dinamismo do setor de atuação da  $k$ -ésima empresa, acessado por meio das variáveis  $RECTOT$  e  $RVLIQ$ , é representado pela soma de todas as firmas que compõem o segmento da indústria/subsetor no  $i$ -ésimo nível da NAICS, menos o valor da própria firma, dividido pelo número de firmas que compõem o segmento da indústria/subsetor, menos um, haja vista que a própria empresa foi excluída da soma, reduzindo-se assim em uma unidade o tamanho do grupo.

Esse cálculo foi efetuado para cada trimestre, separadamente.

### **3.2.2 Desempenho financeiro (LUCRATIVIDADE) – constructo resposta**

As variáveis constituintes do constructo desempenho, associado à lucratividade da firma, foram metodologicamente propostas na dissertação desenvolvida por Santos (2008).

São elas:

- ROA: retorno sobre o ativo.
- EBITDA: margem de lucro líquido antes do imposto, depreciação e amortização.
- ROI: retorno sobre o investimento.
- ROS: retorno sobre as vendas.
- ROE: retorno sobre o patrimônio líquido.

### **3.2.3 Crescimento da firma (CRESCIMENTO) – constructo resposta.**

As variáveis constituintes do constructo desempenho, associado ao desempenho da firma, foram metodologicamente propostas na dissertação desenvolvida por Santos (2008).

São elas:

- CRESC\_MKTSHARE: crescimento do *market share*.
- CRESC\_FATU: crescimento do faturamento.
- CRESC\_LL: crescimento do lucro líquido.

O crescimento foi calculado por meio da proporção dos resultados obtidos pela empresa, no ano  $t$ , em comparação com  $(t-i) \forall i = 1, 2, 3 \text{ e } 4$ .

Exemplo:

$$CRESC\_MKTSHARE = \frac{MKTSHARE_t}{MKTSHARE_{(t-i)}} \quad (3)$$

Entretanto, devido ao fato de essas variáveis criadas para um mesmo período de tempo  $t$  terem apresentado alta correlação entre si, a fim de evitar problemas com multicolinearidade durante o processo de modelagem, via análise de regressão, e, também, favorecendo a busca de um modelo mais parcimonioso, optou-se por manter apenas a comparação que abrangeu o período de tempo mais amplo, de  $t$  versus  $(t-4)$ , gerando, assim, os seguintes períodos de tempo para análise: 2012-2008, 2011-2007, 2010-2006 e 2009-2005.

### 3.3 Coleta dos dados

Para a consecução dos objetivos da pesquisa, foram considerados como unidades de observação organizações brasileiras de capital aberto, ativas no período 2005 a 2012, que apresentaram informações contábeis na base Economática®, que publicaram informações trimestrais na base da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e que tiveram ações negociadas em bolsa nesses mesmos anos, informações estas que foram trabalhadas de forma a permitir a operacionalização dos indicadores e, conseqüentemente, a mensuração dos constructos que compõem o modelo proposto. A adoção desse intervalo para a pesquisa deu-se por motivos técnicos, devido à disponibilidade das variáveis consideradas nesta pesquisa de modo que o tamanho da amostra não ficasse comprometido.

A classificação setorial de acordo com a NAICS (*North America Industrial Classification*) está disponível na base de dados Economática® e trata-se de uma classificação internacional estruturada em três níveis. Ao todo, em um primeiro nível, as empresas dividem-se em 20 categorias, no segundo nível, cada uma dessas categorias subdivide-se em 96, e, por fim, as categorias do segundo nível subdivide-se em 313 categorias de terceiro nível.

A amostra total utilizada nesta pesquisa contemplou os seguintes níveis de estratificação setorial, apresentados na Tabela 1:

Tabela 1  
Níveis setoriais considerados na análise

Setor NAICS Nível 1	Setor NAICS Nível 2
Administração de empresas e empreendimentos	Administração de empresas e empreendimentos
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	Agricultura
Artes, entretenimento e recreação	Apresentações artísticas e esportivas
	Indústria de recreação, jogo e diversão
Assistências médica e social	Serviços ambulatoriais de saúde
Comércio atacadista	Comércio atacadista de bens não duráveis
	Comércio atacadista de bens duráveis
	Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais
Comércio varejista	Loja de comida e bebida
	Loja de mercadorias variadas
	Loja de roupas e acessórios de vestir
	Varejista não estabelecido em loja
Construção	Construção e empreendimentos imobiliários
	Construção pesada
Educação	Educação
Empresa de eletricidade, gás e água	Empresa de eletricidade, gás e água
Hotel e restaurante	Hotel e outros tipos de acomodação
Imobiliária e locadora de outros bens	Imobiliária
	Serviços de locação e <i>leasing</i>
	Impressão e atividades auxiliares
	Indústria de alimentos
	Indústria de artigos de couro e afins
	Indústria de artigos de madeira
	Indústria de bebidas e fumo
	Indústria de computadores e produtos eletrônicos
	Indústria de eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos
	Indústria de equipamentos de transporte
	Indústria de fios e tecidos
Indústria manufatureira	Indústria de máquinas
	Indústria de móveis e afins
	Indústria de papel
	Indústria de produtos de metal
	Indústria de produtos de minerais não metálicos
	Indústria de produtos de petróleo e carvão
	Indústria de roupas
	Indústria de tecidos
	Indústria química
	Outras indústrias
	Siderurgia e indústria básica de outros metais
Informação	Editoras de <i>software</i> , jornais, livros e base de dados
	Serviços de informação e processamento de dados
	Telecomunicações e emissoras de TV e rádio
Mineração	Extração de petróleo e gás
	Mineração (exceto petróleo e gás)
Outros serviços (exceto administração pública)	Concerto e manutenção
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	Serviços de apoio a empresas
Serviços profissionais, científicos e técnicos	Serviços profissionais, científicos e técnicos
	Atividades auxiliares ao transporte
Transporte e armazenamento	Transporte aéreo
	Transporte ferroviário
	Transporte rodoviário

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à distribuição setorial na amostra, o diagrama de Pareto apresentado no gráfico 1 descreve a distribuição setorial no nível 1 da NAICS, para todas as amostras consideradas inicialmente na análise.

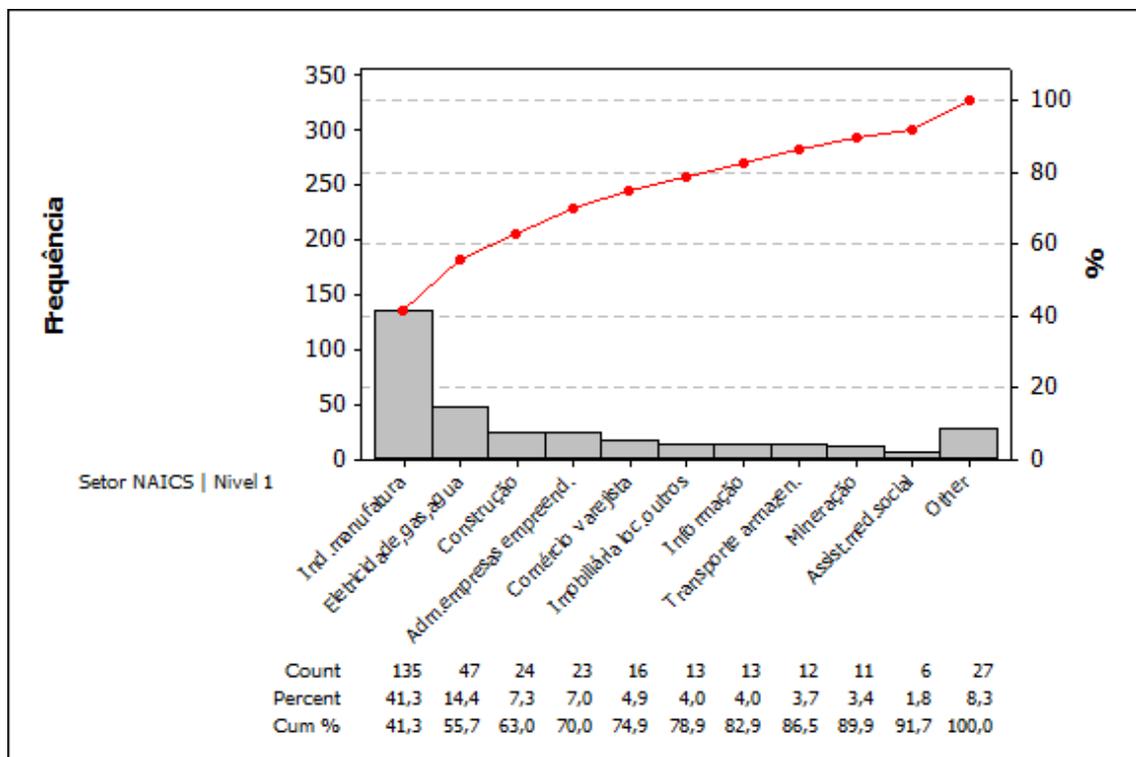


Gráfico 1 – Diagrama de Pareto para a distribuição da amostra por setor  
 Fonte: Dados da pesquisa

No diagrama apresentado no gráfico 1, observa-se que 70% da amostra são compostas por empresas das indústrias: (1) manufatura, (2) eletricidade, gás e água, (3) construção ou (4) administração de empresas e empreendimentos.

A análise estatística dos dados foi efetuada anualmente e, portanto, os itens mantidos na análise, em cada ano, também não foram os mesmos.

As observações, quando excluídas da amostra, foram eliminadas da análise por se encaixarem em uma das seguintes características: (1) apresentarem dados incompletos, (2) serem ponto de influência no cálculo da distância de Mahalanobis para amostras multivariadas, (3) surgirem como ponto de influência (*outlier*) ao longo do processo de modelagem, via Análise de Regressão Múltipla, detectados visualmente na Análise de Resíduos.

A distribuição final da amostra para as análises dos constructos LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO são apresentadas anualmente, nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE

	2012		2011		2010		2009		2008		2007		2006		2005	
	Freq.	%														
<b>Amostra</b>	233	71,25%	218	66,67%	221	67,58%	207	63,30%	194	59,33%	198	60,55%	168	51,38%	158	48,17%
<b>Dado ausente ou incompleto</b>	75	22,94%	85	25,99%	94	28,75%	99	30,28%	107	32,72%	112	34,25%	140	42,81%	150	45,73%
<b>Ponto de influência - Mahalanobis</b>	17	5,20%	18	5,50%	10	3,06%	14	4,28%	14	4,28%	9	2,75%	11	3,36%	12	3,66%
<b>Regressão - análise de resíduos</b>	2	0,61%	6	1,83%	2	0,61%	7	2,14%	12	3,67%	8	2,45%	8	2,45%	8	2,44%
<b>Total</b>	327	100,00%	327	100,00%	327	100,00%	327	100,00%	327	100,00%	327	100,00%	327	100,00%	328	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3  
Composição da amostra CRESCIMENTO

	2012-2008		2011-2007		2010-2006		2009-2005	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
<b>Amostra</b>	212	64,83%	239	73,09%	261	79,82%	254	77,68%
<b>Dado ausente ou incompleto</b>	104	31,80%	75	22,94%	56	17,13%	57	17,43%
<b>Ponto de influência - Mahalanobis</b>	11	3,36%	7	2,14%	6	1,83%	7	2,14%
<b>Regressão - análise de resíduos</b>	0	0,00%	6	1,83%	4	1,22%	9	2,75%
<b>Total</b>	327	100,00%	327	100,00%	327	100,00%	327	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa

### 3.4 Desenho metodológico da pesquisa

Os fatores utilizados são aqueles capazes de mensurar o desempenho empresarial por meio de indicadores numéricos. Algumas características acerca da sua natureza são esmiuçadas a seguir, com base nos aspectos pontuados por Casa Nova e Onusic (2006, p. 35):

- *Objetividade*: tipicamente observada em dados quantitativos, já que dados qualitativos são, em geral, difíceis de serem mensurados por possuírem subjetividade reduzida.
- *Compreensibilidade*: sob o ponto de vista dos gestores e de todos os profissionais atuantes no segmento. Além de compreender, esses profissionais devem concordar com a importância que essas variáveis possuem em compor um modelo que explique o desempenho da instituição.
- *Comparabilidade*: as variáveis devem ser plausíveis de mensuração nas diversas empresas do setor, possibilitando, assim, a mencionada comparabilidade e, conseqüentemente, a tomada de decisão estratégica com foco no ambiente externo;
- *Custo*: refere-se ao custo de obtenção da informação em forma de dado quantitativo. Para a pesquisa em questão, os dados deverão impreterivelmente ser de livre acesso, possibilitando que os resultados sejam replicados na prática e em longo prazo, por todos aqueles que desejarem fazer uso do modelo obtido como ferramenta estratégica de otimização da qualidade no processo de tomada de decisão.

Segundo Thompson (2003), internamente as organizações são compostas por várias partes, e a interdependência associada faz com que a falha de uma das partes afete o desempenho da mesma como um todo. Logo, é compreensível que uma ferramenta destinada à tomada de decisão deva abranger não apenas os resultados finais de produção e rentabilidade de uma empresa, mas também os intermediários, que refletem o resultado final percebido. Assim sendo, variáveis intermediárias da produção também podem ser incluídas na construção no constructo de desempenho.

As principais etapas metodológicas previstas para que a pergunta de pesquisa seja respondida são pontuadas a seguir.

- a) Determinar, para o período de tempo mais recente considerado na análise, a composição exata dos constructos constituintes do modelo, cuja inclusão de variáveis foi anteriormente validada em suas pesquisas de origem desenvolvidas por Dias

(2004) e por Santos (2008) em termos do peso atribuído a cada uma dessas variáveis, via análise de componentes principais.

- b) Quantificar o percentual da variância total dos constructos resposta LUCRATIVIDADE e DESEMPENHO em função das variáveis representativas do ambiente da indústria, por meio do cálculo da decomposição da variância, oriundo da Análise de Variância obtida a partir do modelo de regressão completo para cada um dos dois constructos resposta.

Essa análise foi efetuada para todos os períodos de tempo considerados na pesquisa, e os resultados obtidos foram comparados longitudinalmente, a fim de se identificar-se uma possível persistência da explicabilidade da variância.

- c) Determinar, para o período de tempo mais recente considerado na análise, a existência de significância das relações entre as variáveis representativas do desempenho e os constructos adotados como indicadores do desempenho organizacional, LUCRATIVIDADE e DESEMPENHO, delineando o comportamento dessas relações via análise de regressão, podendo esta ser simples ou múltipla, linear ou não linear.

Depois de construído o modelo para o período de tempo mais recente, o mesmo foi replicado para os períodos de tempo anteriores, em função da inclusão de variáveis no modelo de regressão, e, por fim, os resultados obtidos foram também comparados longitudinalmente, a fim de se verificar uma possível persistência da explicabilidade do modelo construído ao longo do tempo.

### **3.5 Tratamento dos dados**

A seguir, há uma breve descrição dos métodos utilizados para a análise dos dados e obtenção dos resultados empíricos.

*Distância de Mahalanobis*: trata-se de um método multivariado para identificação de observações atípicas mais robusto que a detecção de *outliers*, haja vista que considera a relação entre todas as variáveis e a sua distribuição no espaço multidimensional que compara cada ponto observado a um centro único de distribuição (HAIR *et al.*, 2005).

*Análise de componentes principais:* este método multivariado deve ser adotado quando se desejar reduzir o número de variáveis a serem avaliadas, por meio de combinações lineares construídas que explicam a variabilidade das variáveis originais. Assim, a informação contida nas variáveis originais é substituída pela informação contida nas componentes principais (MINGOTI, 2005). Neste estudo, adotou-se apenas a primeira componente principal como representativa de cada um dos dois constructos da pesquisa, pois como esses foram variáveis resposta em uma análise de regressão subsequente, tornou-se inviável manter mais de uma componente.

Neste estudo, o método foi adotado para a construção das variáveis independentes representativas do desempenho: LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO, para o período de tempo mais recente, 2012 e 2012-2008, respectivamente.

*Análise descritiva:* objetiva sumarizar os resultados observados na amostra por meio de medidas de tendência central (média e mediana), variabilidade (desvio-padrão, primeiro quartil (Q1) e terceiro quartil (Q3)) e descritivas da amplitude da distribuição dos dados (mínimo e máximo).

*Análise de variância (ANOVA):* é adotada a fim de testar a existência de diferença significativa no comportamento dos constructos obtidos ou das variáveis representativas do ambiente da indústria ao longo do tempo. A tabela emitida como resultado dessa análise apresenta os seguintes resultados: graus de liberdade (gl), soma de quadrados (SQ), quadrado médio (QM), estatística de teste F (F) e o P-Valor correspondente à posição da estatística F na tabela da distribuição normal.

Quando houve diferença significativa, utilizou-se a *Comparação múltipla de Tukey* a fim de se detectar aonde esta diferença se encontrava.

*Análise de regressão múltipla:* Objetiva relacionar numericamente, por meio de uma equação matemática, uma única variável dependente com várias variáveis independentes (HAIR *et al.*, 2005). Neste caso, a variável dependente foi o desempenho representado pelos constructos LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO, estruturalmente, anteriormente construído por meio da análise de componentes principais.

Os modelos de regressão pesquisados testaram, além da linearidade, a possível existência da não linearidade, por meio da inclusão do termo quadrático no processo de modelagem.

Os modelos de regressão foram delineados para os dados referentes ao período de tempo mais recente, assumindo a suposição de que esses dados refletem a dinâmica ambiental mais recente.

Para todos os modelos obtidos por meio de equações de regressão, foram confirmadas as suposições de normalidade e homocedasticidade, via análise de resíduos, validando os modelos construídos. Quando a suposição não foi confirmada (resíduos dos modelos de regressão construídos para o constructo CRESCIMENTO), uma transformação trigonométrica de Johnson disponível no software Minitab aplicada sobre a variável resposta, tornou a análise possível para os períodos de tempo: 2012-2008, 2010-2006 e 2009-2005 (apêndice E). Para o intervalo de tempo 2011-2007, não foi possível construir um modelo de regressão válido, haja vista a quebra da suposição de normalidade via análise de resíduos (apêndice F), e da impossibilidade de transformação trigonométrica para normalização dos dados.

Já a suposição de autocorrelação dos resíduos não foi considerada nesses modelos, uma vez que os dados não foram obtidos de modo sequencial em um mesmo processo (como uma linha de produção industrial, por exemplo), mas, sim, como resultados oriundos de diferentes organizações, tornando a ordem dos dados e, conseqüentemente, esse passo da análise, dispensável.

Para todos os casos, considerou-se um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ), ou seja, P-Valores inferiores a 0,05 apontam para significância estatística do resultado.

As análises foram efetuadas por meio do uso do software Minitab 16.1® e alguns gráficos construídos em Microsoft Excel 2010®.

Ao implementar as análises descritas com o objetivo de explicar quantitativamente o quanto o ambiente impacta sobre a LUCRATIVIDADE e o CRESCIMENTO, construiu-se um modelo de regressão completo para cada um desses constructos tidos como variáveis resposta. Em seguida, a Análise de Variância (ANOVA), que testou a significância geral do modelo de regressão construído, apresentou, além da soma de quadrados total da regressão, a soma de quadrados de cada termo incluído na regressão, especificamente. A essa soma de quadrados chamamos de decomposição da variância, pois ela estratifica a variância total do modelo de regressão por cada termo nela incluído.

Por fim, essa análise foi utilizada para que se conhecesse o quanto os fatores oriundos do ambiente da indústria impactam sobre a LUCRATIVIDADE e sobre o CRESCIMENTO. Efetuou-se essa mesma análise para todos os períodos de tempo considerados na amostra e, ao fim do processo, os resultados foram comparados longitudinalmente, investigando-se uma possível manutenção da persistência da explicabilidade dos constructos resposta, em função das variáveis representativas do ambiente da indústria.

Posteriormente a isso, construiu-se um modelo de regressão para o período de tempo mais recente, que apresentasse o melhor ajuste possível e que fosse parcimonioso, ou seja, o que, além de ser globalmente significativo, também apresentasse significância em todas as variáveis incluídas. O processo de modelagem, além de incluir as variáveis representativas do constructo resposta, também investigou a possível não linearidade da relação entre ambiente e desempenho, através da inclusão do termo polinomial quadrático.

## **4 APRESENTAÇÃO, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Esta seção apresenta os resultados empíricos obtidos nesta pesquisa, por meio da execução dos métodos quantitativos descritos no capítulo 3, objetivando testar os modelos de pesquisa apresentados.

Considerando o enfoque da pesquisa que avalia o impacto dos diferentes níveis de estratificação do Ambiente da Indústria sobre os constructos representativos do desempenho (LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO), os resultados da análise descritiva consideram essa estratificação por setor e subsetor da indústria.

Posteriormente à apresentação dos resultados da estatística descritiva estratificados por setor e subsetor da indústria, os constructos tiveram sua composição definida via Análise de Componentes Principais, por meio da adoção da primeira componente construída e, em seguida, o impacto de cada uma das variáveis do Ambiente da Indústria sobre esse constructo foram testados.

Haja vista o caráter longitudinal comparativo desta pesquisa, o modelo que associou cada um dos constructos representativos do desempenho (LUCRATIVIDADE e CRESCIMENTO) às variáveis do Ambiente da Indústria foi obtido via Análise de Regressão Múltipla para o período de tempo mais recente, ou seja, para o ano de 2012. Em seguida, esse mesmo modelo foi aplicado a todos os anos anteriores e, por fim, os resultados foram comparados ano a ano, por meio da evolução da proporção da variância explicada, por variável.

### **4.1 Ambiente da Indústria**

Esta subseção detém-se em descrever o comportamento do ambiente da indústria por meio das variáveis receita total (RECTOT) e receita de vendas líquida (RVLIQ) ao longo dos oito anos considerados na análise. Essa análise preliminar objetiva investigar as possíveis flutuações do comportamento do ambiente da indústria ao longo dos anos. Todas as variáveis foram padronizadas.

Na tabela 4, encontram-se as estatísticas descritivas que sumarizam o comportamento da amostra para a variável RECTOT constituídas por média, desvio-padrão, mínimo, primeiro

quartil (Q1), segundo quartil ou mediana, terceiro quartil (Q3) e máximo.

Tabela 4  
Estatísticas descritivas – RECTOT (padronizado) de 2005 a 2012

Ano	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
2005	-0,0208	0,4090	-0,2508	-0,2289	-0,1867	-0,0181	1,9686
2006	-0,0223	0,3673	-0,2318	-0,2102	-0,1667	-0,0187	2,0413
2007	-0,0811	0,3360	-0,2390	-0,2304	-0,1983	-0,0879	2,4719
2008	-0,0265	0,4399	-0,2342	-0,2121	-0,1776	-0,0429	2,7526
2009	-0,0043	0,4828	-0,2636	-0,2342	-0,1791	-0,0353	2,8072
2010	0,0052	0,5092	-0,2645	-0,2369	-0,1801	-0,0029	3,6374
2011	-0,0449	0,3969	-0,2562	-0,2303	-0,1863	-0,0528	2,6033
2012	-0,0193	0,4977	-0,2577	-0,2336	-0,1840	-0,0491	3,8464

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 2, tem-se um gráfico composto pelos intervalos de 95% de confiança, para a variável RECTOT estimada, para cada ano.

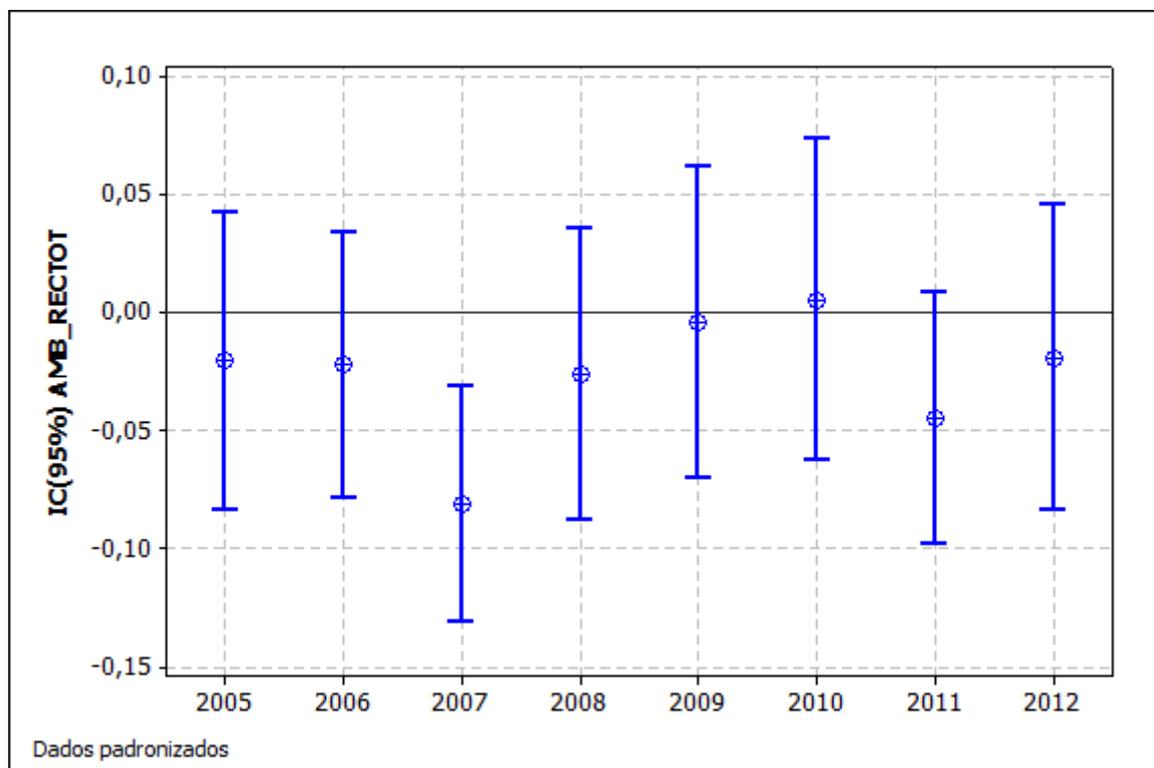


Gráfico 2 – Intervalo de confiança de 95% para a variável RECTOT (padronizado) de 2005 a 2012

Fonte: Dados da pesquisa

A análise do gráfico 2 aponta para uma constância no efeito do ambiente mensurado pela variável RECTOT, resultado confirmado pela Análise de Variância, cujo resultado apontou para a não significância da diferença entre os anos (P-Valor = 0,678). Aparentemente, o ano de 2007 parece ter apresentado um resultado diferente em relação aos demais anos, entretanto, esse resultado reflete apenas o comportamento da amostra e não representa significância estatística.

Tabela 5  
Análise de variância – RECTOT (padronizado) de 2005 a 2012

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Ano	7	0,936	0,134	0,690	0,678
Erro	1563	301,225	0,193		
Total	1570	302,161			

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 6, encontram-se as estatísticas descritivas que sumarizam o comportamento da amostra para a variável RVLIQ.

Tabela 6  
Estatísticas descritivas – RVLIQ (padronizado) de 2005 a 2012

Ano	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
2005	-0,0337	0,4727	-0,2308	-0,2133	-0,1795	-0,0371	4,5055
2006	-0,0453	0,4089	-0,2305	-0,2079	-0,1722	-0,0165	4,1939
2007	-0,0913	0,3042	-0,2293	-0,2194	-0,1940	-0,0898	2,5309
2008	-0,0402	0,5115	-0,2310	-0,2124	-0,1772	-0,0751	5,3774
2009	-0,0314	0,4801	-0,2376	-0,2061	-0,1613	-0,0352	5,1203
2010	-0,0195	0,4546	-0,2437	-0,2095	-0,1672	0,0056	4,3650
2011	-0,0591	0,3896	-0,2386	-0,2005	-0,1651	-0,0531	4,4848
2012	-0,0546	0,3943	-0,4074	-0,2345	-0,1833	-0,0559	2,9554

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 3, há um gráfico composto pelos intervalos de 95% de confiança para a variável RVLIQ estimada, para cada ano.

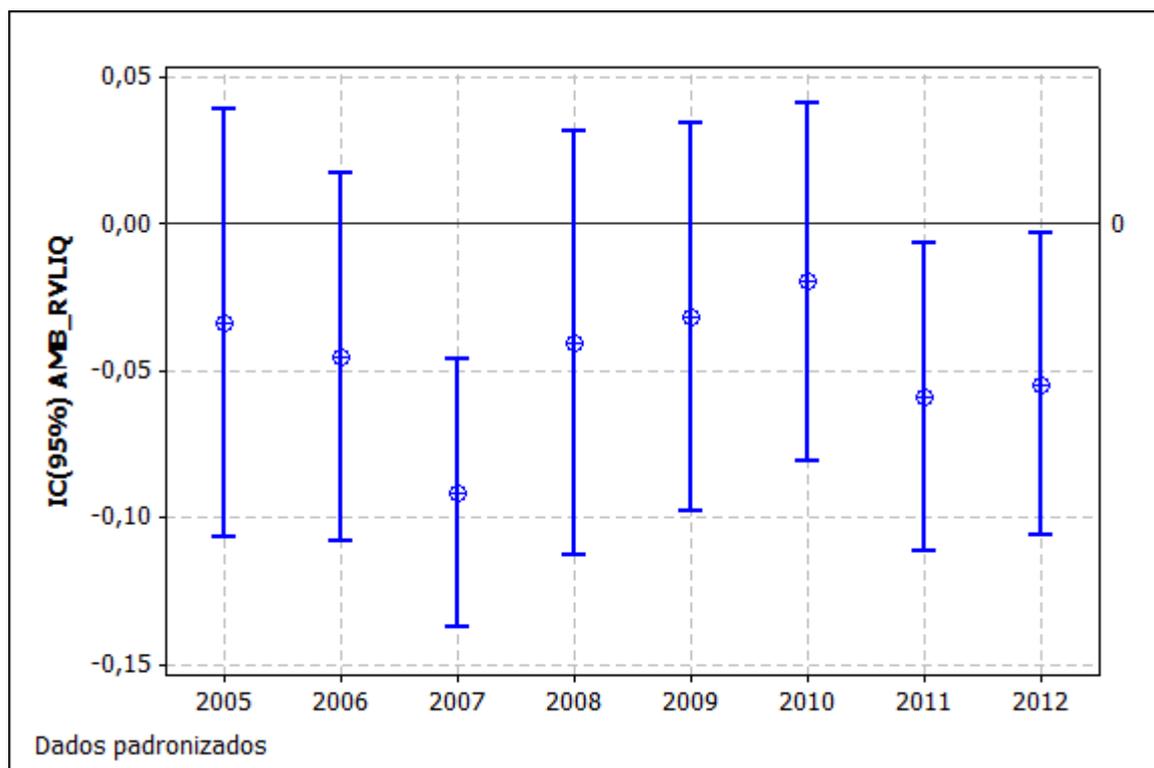


Gráfico 3 – Gráfico do intervalo de confiança de 95% para a variável RVLIQ (padronizado) de 2005 a 2012

Fonte: Dados da pesquisa

A exemplo dos resultados apresentados pela variável RECTOT, a análise do gráfico 3 também aponta para uma constância no efeito do ambiente mensurado pela variável RVLIQ. O resultado foi igualmente confirmado pela Análise de Variância, com resultado não significativo para a diferença entre os anos (P-Valor = 0,845). Novamente, o ano de 2007 parece ter apresentado um resultado diferente em relação aos demais anos, sendo esse apenas reflexo do comportamento da amostra.

Tabela 7  
Análise de variância – RVLIQ (padronizado) de 2005 a 2012

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Ano	7	0,635	0,091	0,490	0,845
Erro	1555	290,144	0,187		
Total	1562	290,779			

Fonte: Dados da pesquisa

## 4.2 Lucratividade

Os resultados apresentados nesta subseção executam, empiricamente, o modelo de pesquisa I apresentado na figura 6.

### 4.2.1 Constructo LUCRATIVIDADE

De acordo com o modelo apresentado na figura 6, o constructo lucratividade, como parte representativa do desempenho organizacional é, nesta pesquisa, composto pelas variáveis: retorno sobre o ativo (ROA), margem de lucro líquido antes do imposto, depreciação e amortização (EBITDA), retorno sobre o investimento (ROI), retorno sobre as vendas (ROS) e retorno sobre o patrimônio líquido (ROE).

Para que se possa saber a composição mais adequada do constructo LUCRATIVIDADE, considerando a variância do vetor composto pelas cinco variáveis mencionadas, efetuou-se uma Análise de Componentes Principais. A função definida pela primeira componente principal (CP1) obtida, que apresenta a maior proporção de variância explicada, foi escolhida como representativa do constructo lucratividade.

Esta análise foi replicada para todos os anos da pesquisa e os resultados são apresentados nas tabelas de 8 a 15.

Tabela 8  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2005

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,602	-0,020	-0,082	0,020	-0,793
EBITDA	0,129	-0,595	0,793	-0,007	0,031
ROI	0,553	-0,032	-0,126	0,689	0,451
ROS	0,109	0,802	0,584	0,055	0,004
ROE	0,551	0,035	-0,085	-0,723	0,408
Autovalor	2,544	0,993	0,964	0,387	0,110
Proporção de explicabilidade	0,509	0,199	0,193	0,077	0,022
Proporção acumulada	0,509	0,708	0,900	0,978	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2005 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 4, que representa 50,9% da variabilidade total e, conseqüentemente, da informação de todas as cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2005_i} = 0,602 \cdot \text{ROA}_i + 0,129 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,553 \cdot \text{ROI}_i + 0,109 \cdot \text{ROS}_i + 0,551 \cdot \text{ROE}_i \quad 4)$$

Tabela 9  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2006

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,616	0,044	0,053	-0,154	-0,769
EBITDA	0,161	-0,327	-0,930	0,009	0,045
ROI	0,519	-0,062	0,132	0,801	0,261
ROS	0,002	0,937	-0,327	0,123	0,008
ROE	0,570	0,098	0,086	-0,566	0,581
Autovalor	2,322	1,013	0,961	0,533	0,170
Proporção de explicabilidade	0,464	0,203	0,192	0,107	0,034
Proporção acumulada	0,464	0,667	0,859	0,966	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2006 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 5, que representa 46,4% da variabilidade das cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2006_i} = 0,616 \cdot \text{ROA}_i + 0,161 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,519 \cdot \text{ROI}_i + 0,002 \cdot \text{ROS}_i + 0,570 \cdot \text{ROE}_i \quad 5)$$

Tabela 10  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2007

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,522	0,131	0,092	-0,691	-0,473
EBITDA	0,077	-0,583	0,804	0,081	-0,039
ROI	0,519	-0,107	-0,217	0,668	-0,475
ROS	0,056	0,794	0,545	0,263	0,003
ROE	0,670	-0,019	-0,041	-0,010	0,741
Autovalor	1,796	1,019	0,986	0,851	0,349
Proporção de explicabilidade	0,359	0,204	0,197	0,170	0,070
Proporção acumulada	0,359	0,563	0,760	0,930	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2007 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 6, que representa 35,9% da variabilidade das cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2007_i} = 0,522 \cdot \text{ROA}_i + 0,077 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,519 \cdot \text{ROI}_i + 0,056 \cdot \text{ROS}_i + 0,670 \cdot \text{ROE}_i \quad 6)$$

Tabela 11  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2008

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,619	0,039	-0,095	0,021	-0,779
EBITDA	0,159	-0,489	0,854	-0,075	-0,004
ROI	0,547	-0,027	-0,055	0,698	0,458
ROS	0,057	0,870	0,488	0,009	0,029
ROE	0,538	0,036	-0,140	-0,712	0,427
Autovalor	2,272	1,009	0,956	0,564	0,198
Proporção de explicabilidade	0,454	0,202	0,191	0,113	0,040
Proporção acumulada	0,454	0,656	0,848	0,960	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2008 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 7, que representa 45,4% da variabilidade das cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2008_i} = 0,619 \cdot \text{ROA}_i + 0,159 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,547 \cdot \text{ROI}_i + 0,057 \cdot \text{ROS}_i + 0,538 \cdot \text{ROE}_i \quad 7)$$

Tabela 12  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2009

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,573	-0,051	-0,009	0,610	0,544
EBITDA	0,092	0,571	-0,814	-0,006	-0,048
ROI	0,561	0,010	0,060	-0,776	0,281
ROS	0,008	-0,818	-0,571	-0,059	-0,029
ROE	0,590	-0,037	0,086	0,147	-0,788
Autovalor	2,248	1,013	0,980	0,438	0,320
Proporção de explicabilidade	0,450	0,203	0,196	0,088	0,064
Proporção acumulada	0,450	0,652	0,848	0,936	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2009 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 8, que representa 45% da variabilidade das cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2009_i} = 0,573 \cdot \text{ROA}_i + 0,092 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,561 \cdot \text{ROI}_i + 0,008 \cdot \text{ROS}_i + 0,590 \cdot \text{ROE}_i \quad 8)$$

Tabela 13  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2010

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,629	-0,011	0,016	0,233	-0,742
EBITDA	0,105	0,564	-0,810	-0,114	0,028
ROI	0,483	-0,031	0,165	-0,847	0,147
ROS	0,034	-0,825	-0,562	-0,058	0,010
ROE	0,599	-0,016	0,024	0,461	0,654
Autovalor	2,282	1,008	0,983	0,610	0,117
Proporção de explicabilidade	0,456	0,202	0,197	0,122	0,023
Proporção acumulada	0,456	0,658	0,855	0,977	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2010 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 9, que representa 45,6% da variabilidade das cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2010_i} = 0,629 \cdot \text{ROA}_i + 0,105 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,483 \cdot \text{ROI}_i + 0,034 \cdot \text{ROS}_i + 0,599 \cdot \text{ROE}_i \quad 9)$$

Tabela 14  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2011

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,594	0,040	-0,036	0,076	-0,799
EBITDA	0,118	-0,420	0,899	-0,023	0,025
ROI	0,567	-0,029	-0,084	0,660	0,486
ROS	0,013	0,905	0,421	0,053	0,041
ROE	0,559	0,055	-0,076	-0,746	0,351
Autovalor	2,575	1,010	0,972	0,307	0,136
Proporção de explicabilidade	0,515	0,202	0,194	0,061	0,027
Proporção acumulada	0,515	0,717	0,911	0,973	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2011 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 10, que representa 51,5% da variabilidade das cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2011_i} = 0,594 \cdot \text{ROA}_i + 0,118 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,567 \cdot \text{ROI}_i + 0,013 \cdot \text{ROS}_i + 0,559 \cdot \text{ROE}_i \quad 10)$$

Tabela 15  
Análise de Componentes Principais – constructo LUCRATIVIDADE - 2012

Variável	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5
ROA	0,601	-0,018	0,072	0,111	-0,788
EBITDA	0,109	-0,065	-0,991	-0,03	-0,011
ROI	0,566	-0,051	0,041	0,632	0,526
ROS	0,105	0,991	-0,053	-0,049	0,046
ROE	0,543	-0,106	0,086	-0,765	0,317
Autovalor	2,523	0,986	0,982	0,383	0,124
Proporção de explicabilidade	0,505	0,197	0,196	0,077	0,025
Proporção acumulada	0,505	0,702	0,898	0,975	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo LUCRATIVIDADE para o ano de 2012 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 11, que representa 50,5% da variabilidade das cinco variáveis incluídas na análise.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_{2012_i} = 0,601 \cdot \text{ROA}_i + 0,109 \cdot \text{EBITDA}_i + 0,566 \cdot \text{ROI}_i + 0,105 \cdot \text{ROS}_i + 0,543 \cdot \text{ROE}_i \quad 11)$$

A estabilidade longitudinal da composição do constructo, bem como a importância que cada variável possui na composição da LUCRATIVIDADE, associada ao seu peso de inclusão na função obtida por meio da primeira componente principal construída, podem ser visualmente observadas no gráfico comparativo apresentado no gráfico 4, cujos dados correspondentes encontram-se sumarizados na tabela 16.

Tabela 16  
Evolução longitudinal da composição do constructo LUCRATIVIDADE –  
1ª Componente Principal de cada ano

Variável	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ROA	0,602	0,616	0,522	0,619	0,573	0,629	0,594	0,601
EBITDA	0,129	0,161	0,077	0,159	0,092	0,105	0,118	0,109
ROI	0,553	0,519	0,519	0,547	0,561	0,483	0,567	0,566
ROS	0,109	0,002	0,056	0,057	0,008	0,034	0,013	0,105
ROE	0,551	0,57	0,67	0,538	0,59	0,599	0,559	0,543
Autovalor	2,5444	2,3224	1,7955	2,2721	2,2481	2,2824	2,5753	2,5238
Proporção de explicabilidade	0,509	0,464	0,359	0,454	0,45	0,456	0,515	0,505
Proporção acumulada	0,509	0,464	0,359	0,454	0,45	0,456	0,515	0,505

Fonte: Dados da pesquisa

Observe, a seguir, o gráfico de linhas que efetua a comparação anual da composição do constructo LUCRATIVIDADE.

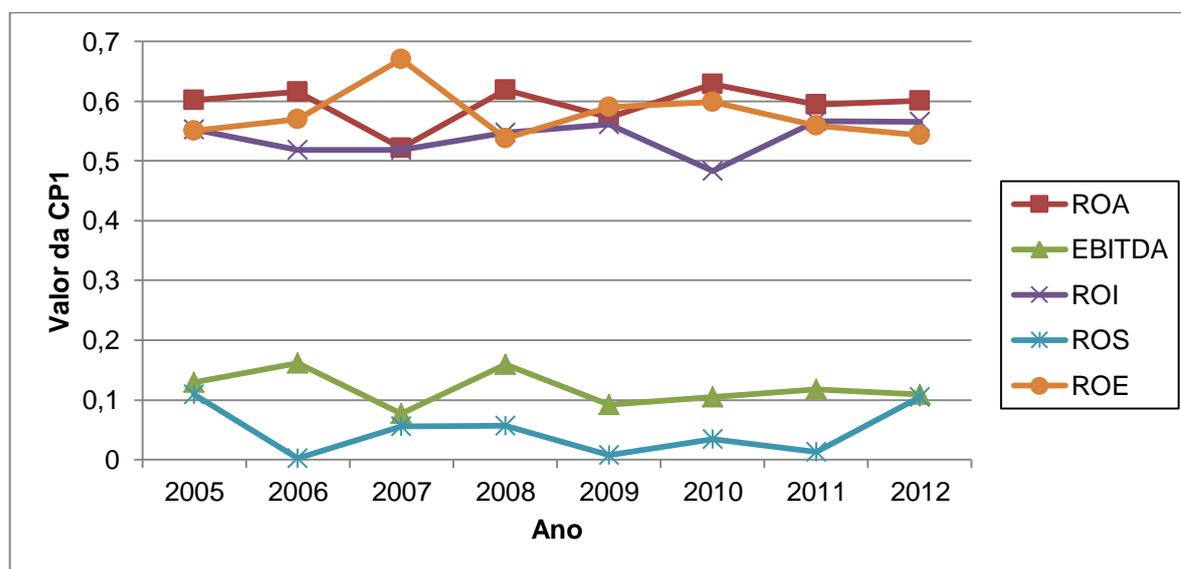


Gráfico 4 – Gráfico de linhas para a evolução longitudinal da composição do constructo LUCRATIVIDADE – 1ª Componente Principal de cada ano

Fonte: Dados da pesquisa

A análise visual do gráfico 4 permite concluir que as variáveis de maior peso na composição do constructo LUCRATIVIDADE foram: o retorno sobre o ativo (ROA), o retorno sobre o investimento (ROI) e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), que apresentaram flutuações de peso entre 0,483 (variável ROI, 2010) e 0,629 (variável ROA, 2010).

De modo geral, parece haver uma estabilidade na composição dos constructos ao longo dos oito anos analisados.

Deve-se ter cautela na interpretação desse resultado. A estabilidade na composição do constructo LUCRATIVIDADE está relacionada às funções (equações de 4 a 11) que foram construídas, e não significa estabilidade dos resultados observados pelas empresas que compõem a amostra.

Na tabela 17, há as estatísticas descritivas para os resultados de LUCRATIVIDADE apresentados para as empresas componentes da amostra, ao longo dos oito anos da pesquisa.

Tabela 17  
Estatísticas descritivas – LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012

Ano	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
2005	0,0966	0,5363	-1,8810	-0,1384	0,0865	0,3669	2,3059
2006	0,1344	0,2701	-0,5550	-0,0472	0,1065	0,2873	0,8633
2007	-0,0298	0,2896	-0,7975	-0,2206	-0,0501	0,1754	0,6946
2008	0,1240	0,1924	-0,4494	0,0199	0,1083	0,2230	0,6162
2009	-0,0266	0,2203	-0,6238	-0,1903	-0,0485	0,1171	0,5935
2010	0,0296	0,3788	-1,2871	-0,2272	-0,0136	0,2385	1,5021
2011	0,0978	0,4221	-1,0438	-0,1627	0,0872	0,3544	1,2794
2012	0,1419	0,2683	-0,7261	-0,0144	0,1388	0,3159	0,9171

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 5, há um gráfico composto pelos intervalos de 95% de confiança para a LUCRATIVIDADE estimada, para cada ano.

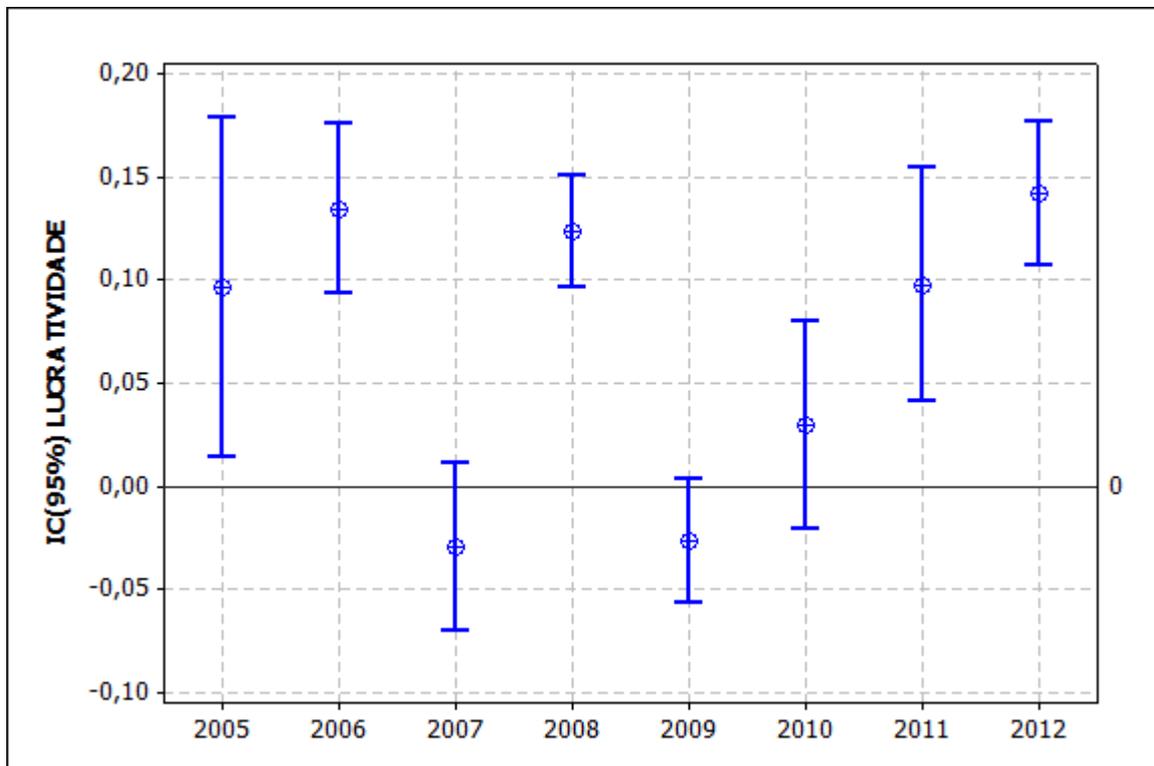


Gráfico 5 – Intervalplot – Intervalo de confiança de 95% para o constructo LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012

Fonte: Dados da pesquisa

A análise visual do gráfico 5 possibilita algumas conclusões. No ano de 2005, as empresas encontravam-se em um nível elevado de lucratividade, se comparado aos demais anos da pesquisa, porém com alta variabilidade. No ano seguinte, esse patamar médio manteve-se e, além disso, houve uma redução da variabilidade, ou seja, as empresas comportaram-se de maneira mais homogênea se comparado ao ano anterior.

Em 2007, houve uma forte queda, recuperada em 2008, mas sentida novamente em 2009. Essa flutuação coletiva pode ter apontado o início da crise e a alta volatilidade do mercado no período.

A partir de 2008, houve uma retomada gradual da LUCRATIVIDADE que ocorreu inicialmente com alta variabilidade; variabilidade esta que reduziu com o passar dos anos até 2012. Ou seja, após o impacto da crise financeira, em 2009, as empresas, em média, recuperaram-se já no ano seguinte (2010), porém a recuperação não ocorreu no mesmo ritmo

para todas. Nos anos seguintes, em 2011 e 2012, o comportamento de retomada manteve-se e, finalmente, em 2012, as empresas voltaram ao patamar de lucratividade de 2005, mas com menor flutuação nos resultados.

A Análise de Variância (ANOVA) apresentada na tabela 18 confirma que, ao longo dos oito anos da pesquisa, a diferença nos resultados da LUCRATIVIDADE apresentou significância estatística (P-Valor = 0,000).

Tabela 18  
Análise de variância – LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012

Fonte de variação	GI	SQ	QM	F	P-Valor
Ano	7	6,965	0,995	8,820	0,000
Erro	1584	178,663	0,113		
Total	1591	185,629			

Fonte: Dados da pesquisa

A comparação múltipla de Tukey, apresentada na tabela 19, permite detectar exatamente quais são os pares de anos cuja LUCRATIVIDADE média foi significativamente diferente e respalda as conclusões anteriores.

Tabela 19  
 Comparação múltipla de Tukey – LUCRATIVIDADE de 2005 a 2012

Anos comparados		Intervalo e Confiança (95%) para a diferença entre os anos			Conclusão
		Limite superior	Média	Limite inferior	
2005	2006	-0,0738	0,0378	0,1495	Igual
	2007	-0,2337	-0,1263	-0,0190	Diferente
	2008	-0,0800	0,0274	0,1349	Igual
	2009	-0,2294	-0,1232	-0,0169	Diferente
	2010	-0,1720	-0,0670	0,0381	Igual
	2011	-0,1040	0,0013	0,1065	Igual
	2012	-0,0586	0,0454	0,1493	Igual
2006	2007	-0,2713	-0,1641	-0,0570	Diferente
	2008	-0,1177	-0,0104	0,0969	Igual
	2009	-0,2671	-0,1610	-0,0549	Diferente
	2010	-0,2097	-0,1048	0,0001	Igual
	2011	-0,1416	-0,0365	0,0685	Igual
	2012	-0,0962	0,0076	0,1113	Igual
2007	2008	0,0510	0,1537	0,2565	Diferente
	2009	-0,0984	0,0031	0,1047	Igual
	2010	-0,0409	0,0593	0,1596	Igual
	2011	0,0271	0,1276	0,2281	Diferente
	2012	0,0726	0,1717	0,2708	Diferente
2008	2009	-0,2523	-0,1506	-0,0490	Diferente
	2010	-0,1948	-0,0944	0,0060	Igual
	2011	-0,1268	-0,0261	0,0745	Igual
	2012	-0,0813	0,0179	0,1172	Igual
2009	2010	-0,0429	0,0562	0,1553	Igual
	2011	0,0251	0,1245	0,2238	Diferente
	2012	0,0706	0,1686	0,2665	Diferente
2010	2011	-0,0298	0,0683	0,1663	Igual
	2012	0,0157	0,1123	0,2090	Diferente
2011	2012	-0,0528	0,0441	0,1409	Igual

Fonte: Dados da pesquisa

#### 4.2.2 Decomposição da variância

As tabelas 20, 21 e 22 representam a decomposição da variância, por ano, extraída a partir da soma de quadrados (SQ) da Análise de Variância (ANOVA), associada ao modelo de regressão completo que foi construído para todos os anos da pesquisa (vide apêndice C). Este resultado quantifica exatamente em quanto cada variável estudada contribui na explicabilidade da variância total da LUCRATIVIDADE.

A tabela 20 apresenta o resultado da soma de quadrados (SQ) propriamente. A tabela 21 apresenta os mesmos resultados da tabela 20, porém em percentual, e, finalmente, a tabela 22 soma, em uma única fonte de variação, todas as variáveis representativas do ambiente da indústria, a fim de facilitar a análise.

Tabela 20  
Decomposição da variância (SQ) – Regressão LUCRATIVIDADE - 2005 a 2012

Variável preditora	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TAMANHO	3,9014	1,0838	0,2004	0,5975	0,6313	0,2096	0,0310	0,0038
RECTOT	0,1060	0,0588	0,0551	0,2634	0,0249	0,0983	0,0188	0,2641
RVLIQ	0,0276	0,0002	0,0432	0,0854	0,0860	0,8428	0,3158	1,5200
RECTOT_N01	0,2145	0,0044	0,9902	0,0004	0,0001	0,3481	0,0091	0,1818
RECTOT_N02	1,1168	0,0064	0,0117	0,0036	0,0054	1,7163	0,0856	0,0714
RVLIQ_N01	0,0007	0,0954	0,3146	0,1782	0,0005	0,1121	0,2151	0,4042
RVLIQ_N02	0,0192	0,4694	0,0465	0,1791	0,2224	0,0002	0,1385	0,1185
RECTOT <sup>2</sup>	0,2022	0,0227	0,1258	0,0950	0,2458	1,2290	0,9634	0,0005
RVLIQ <sup>2</sup>	0,9221	0,3950	0,0132	0,2398	0,3009	2,6203	3,2157	1,6840
Regressão	6,5104	2,1360	1,8005	1,6422	1,5173	7,1766	4,9930	4,2482
Erro residual	38,0852	9,3223	12,5819	5,3480	7,7450	23,5156	31,9645	11,7392
Total	44,5956	11,4583	14,3824	6,9902	9,2623	30,6922	36,9575	15,9874

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 21  
Decomposição da variância (%) – Regressão LUCRATIVIDADE - 2005 a 2012

Variável preditora	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TAMANHO	8,748%	9,459%	1,393%	8,547%	6,816%	0,683%	0,084%	0,024%
RECTOT	0,238%	0,513%	0,383%	3,768%	0,268%	0,320%	0,051%	1,652%
RVLIQ	0,062%	0,002%	0,300%	1,221%	0,928%	2,746%	0,854%	9,508%
RECTOT_N01	0,481%	0,038%	6,885%	0,005%	0,001%	1,134%	0,025%	1,137%
RECTOT_N02	2,504%	0,056%	0,081%	0,051%	0,058%	5,592%	0,232%	0,446%
RVLIQ_N01	0,002%	0,833%	2,187%	2,549%	0,006%	0,365%	0,582%	2,528%
RVLIQ_N02	0,043%	4,097%	0,323%	2,563%	2,401%	0,001%	0,375%	0,741%
RECTOT <sup>2</sup>	0,453%	0,198%	0,874%	1,358%	2,654%	4,004%	2,607%	0,003%
RVLIQ <sup>2</sup>	2,068%	3,447%	0,092%	3,430%	3,248%	8,537%	8,701%	10,533%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 22  
Decomposição da variância sumarizada (em %) –  
Regressão LUCRATIVIDADE - 2005 a 2012

Variável preditora	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TAMANHO	8,75%	9,46%	1,39%	8,55%	6,82%	0,68%	0,08%	0,02%
AMB_IND	5,85%	9,18%	11,13%	14,95%	9,57%	22,70%	13,43%	26,55%

Fonte: Dados da pesquisa

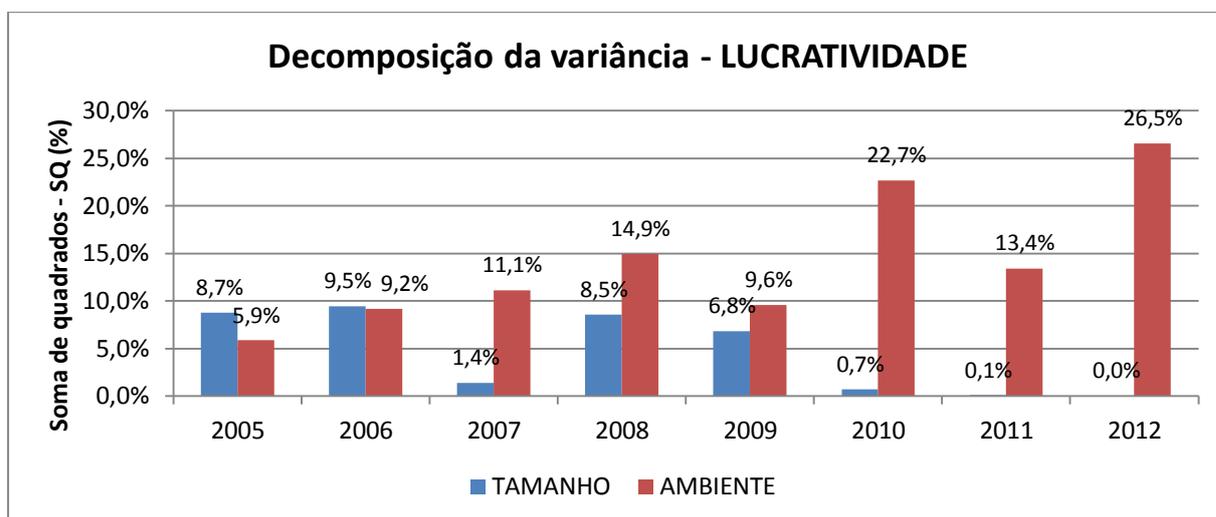


Gráfico 6 – Decomposição da variância sumarizada (em %) – Regressão LUCRATIVIDADE – 2005 a 2012

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise das colunas do gráfico 6, que visualmente representa a decomposição da variância em função da variável controle TAMANHO, e da soma do efeito das variáveis preditoras relacionadas ao ambiente, observa-se, com o passar do tempo, uma tendência aparente de ascensão quanto ao efeito que o ambiente da indústria exerce sobre a lucratividade da firma, desde os menores 5,9% percebidos em 2005 até 26,5% para o período de tempo analisado mais recentemente, em 2012.

#### ***4.2.3 Modelo empírico LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria***

Esta subseção direciona-se a desenvolver o modelo I de pesquisa apresentado na figura 6.

O impacto que o ambiente da indústria exerce sobre a LUCRATIVIDADE da firma é mensurado em função das variáveis, receita total (RECTOT) e receita de vendas líquida (RVLIQ), além da média dos seus concorrentes de cada firma que atue no mesmo setor (RECTOT\_N01 e RVLIQ\_N01) e subsetor (RECTOT\_N02 e RVLIQ\_N02), segundo classificação da NAICS. Todas as variáveis relacionadas ao ambiente da indústria foram padronizadas.

A tabela 23 apresenta o coeficiente de correlação de Pearson, ano a ano, para cada uma dessas variáveis em relação à LUCRATIVIDADE, que foi anteriormente calculada pela Componente Principal definida no capítulo 4.2.1.

Tabela 23

Coefficiente de correlação (Pearson) para o constructo LUCRATIVIDADE vs. variáveis do AMB\_IND (padronizadas) de 2009-2005 a 2012-2008

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
RECTOT	0,244	0,261	0,119	0,332	0,132	0,097	0,031	0,117
P-Valor	0,002	0,001	0,117	0,000	0,059	0,155	0,656	0,077
RVLIQ	0,189	0,212	0,133	0,333	0,183	0,183	0,083	0,266
P-Valor	0,015	0,006	0,081	0,000	0,009	0,007	0,227	0,000
RECTOT_N01	0,113	0,122	0,101	0,040	0,046	-0,071	0,004	-0,093
P-Valor	0,146	0,115	0,157	0,574	0,508	0,296	0,949	0,162
RECTOT_N02	0,258	0,184	0,008	0,169	0,062	-0,218	0,022	-0,111
P-Valor	0,001	0,019	0,913	0,020	0,382	0,001	0,756	0,099
RVLIQ_N01	0,117	0,115	0,137	0,084	0,071	-0,084	0,025	-0,024
P-Valor	0,135	0,142	0,056	0,244	0,310	0,218	0,713	0,723
RVLIQ_N02	0,235	0,234	0,02	0,256	0,163	-0,187	0,018	-0,072
P-Valor	0,002	0,003	0,784	0,000	0,021	0,006	0,793	0,287

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 23 aponta para vários anos com correlações lineares estatisticamente significativas, principalmente entre as variáveis principais RECTOT e RVLIQ, e seus efeitos no nível do subsetor em RECTOT\_N02 e RVLIQ\_N02; porém, em nenhuma variável a significância foi observada em todos os anos. Além disso, percebe-se que a correlação linear não se mostrou significativa para as médias dos concorrentes do setor RECTOT\_N01 e RVLIQ\_N01 em nenhum ano.

Especificamente em relação ao período de tempo mais recente disponibilizado pela amostra, ou seja, para o ano de 2012, observa-se correlação linear significativa apenas para a variável RVLIQ (P-Valor 0,000), ao considerar um nível de significância padrão adotado de 5%, ou até mesmo inferior como de 1% ou 0,1%, por exemplo. Caso esse nível de significância seja ampliado para 10%, assumindo erros superiores no teste, as variáveis RECTOT (P-Valor = 0,077) e RECTOT\_N01 (P-Valor = 0,099) também se mostram significativas e seus efeitos não devem ser desconsiderados de imediato.

Deve-se ter cautela quanto à interpretação dos resultados encontrados na tabela 23. Uma análise livre apenas dessas correlações faz concluir que o efeito do subsetor N02 é mais impactante que o efeito do setor N01. Contudo, deve-se ter em mente que o coeficiente de correlação de Pearson mede apenas a correlação linear entre o par de variáveis e que o impacto de um nível de segmentação de atividade ambiental, provavelmente, não ocorre

isoladamente.

Todas essas características dificultam a construção de um modelo de regressão que associe a LUCRATIVIDADE com as variáveis utilizadas para representar o ambiente da indústria. A análise desenvolvida nesta pesquisa considera não apenas o efeito desses vários níveis da concorrência, mas também um possível efeito quadrático das variáveis principais RECTOT e RVLIQ.

O modelo de regressão principal construído foi delineado para o período de tempo mais recente, ou seja, para 2012, por representar a dinâmica do ambiente deste ano a mais atual possível. Depois de obtido o modelo ótimo para este ano, o mesmo foi replicado para os sete anos anteriores e a persistência da capacidade em explicar a variabilidade do constructo LUCRATIVIDADE, por meio das variáveis do ambiente da indústria, foi avaliada comparando-se os resultados obtidos ano a ano.

A modelagem para a construção do modelo de regressão que associa o constructo LUCRATIVIDADE às variáveis do ambiente da indústria para o período de tempo mais recente, ou seja, para o ano de 2012, iniciou-se com a simulação Stepwise, que busca computacionalmente por um combinado de variáveis que, juntas, retornem a maior explicabilidade por parte do modelo. Os resultados para essa simulação encontram-se na tabela 24.

Tabela 24  
Modelagem via simulação Stepwise – LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria - 2012

<b>Step</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Constante	0,1549	0,6432	1,0981	1,0847
RVLIQ	0,179	0,256	0,642	0,928
Estatística T	4,08	4,86	6,20	7,21
P-Valor	0,000	0,000	0,000	0,000
TAMANHO		-0,034	-0,063	-0,061
Estatística T		-2,56	-4,33	-4,27
P-Valor		0,011	0,000	0,000
RVLIQ <sup>2</sup>			-0,199	-0,256
Estatística T			-4,27	-5,31
P-Valor			0,000	0,000
RECTOT				-0,202
Estatística T				-3,58
P-Valor				0,000
$R^2_{(adj)}$	6,65%	8,96%	15,63%	20,00%

Fonte: Dados da pesquisa

Após as simulações computacionais terem sido efetuadas, o *software* Minitab 16 retornou 4 modelos de regressão. O mais significativo de todos os modelos é o modelo 4, apresentado na última coluna da tabela 24. Nesse modelo, estão incluídas as variáveis RVLIQ e RVLIQ<sup>2</sup>, apontando para um possível comportamento quadrático desta variável quando associada à LUCRATIVIDADE; a variável de controle TAMANHO; e, por fim, houve ainda a inclusão da variável RECTOT. Esse modelo apresentou explicabilidade de 20% para os dados do ano de 2012.

Na tabela 25 inicia-se a construção manual do modelo de regressão que começa com a obtenção do modelo completo, composto por todas as variáveis consideradas na pesquisa.

Tabela 25  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo completo - 2012

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constante	0,9195	0,2157	4,26	0,000
TAMANHO	-0,0499	0,0147	-3,38	0,001
RECTOT	-0,3959	0,1259	-3,14	0,002
RVLIQ	1,0185	0,1495	6,81	0,000
RECTOT_N01	-0,2476	0,0863	-2,87	0,005
RECTOT_N02	0,1146	0,0790	1,45	0,148
RVLIQ_N01	0,2733	0,0951	2,87	0,004
RVLIQ_N02	-0,1711	0,1013	-1,69	0,093
RECTOT <sup>2</sup>	0,0631	0,0343	1,84	0,067
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,2772	0,0504	-5,05	0,000

S = 0,235873 R<sup>2</sup> = 26,6% R<sup>2</sup><sub>(adj)</sub> = 23,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 26  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo completo - 2012

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	9	4,2482	0,47202	8,48	0,000
Erro	211	11,73917	0,05564		
Total	220	15,98736			

Fonte: Dados da pesquisa

O primeiro modelo de regressão construído apresentado na tabela 25 aponta para a não significância das variáveis representativas do subsetor RECTOT\_N02 e RVLIQ\_N02, além da não significância do termo quadrático RECTOT<sup>2</sup> que devem, portanto, ser excluídas do modelo, a fim de não causar erros de estimação decorrentes de inclusões não significativas. Esse primeiro modelo apresentou explicabilidade de 23,4%.

A tabela 27 apresenta o modelo em que se excluem as variáveis não significativas.

Tabela 27  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria – Modelo final - 2012

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	1,0684	0,2042	5,23	0,000
TAMANHO	-0,0602	0,0120	-4,31	0,000
RECTOT	-0,1722	0,0574	-3,00	0,003
RVLIQ	0,8587	0,1298	6,61	0,000
RECTOT_N01	-0,1946	0,0714	-2,73	0,007
RVLIQ_N01	0,1697	0,0714	2,38	0,018
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,2454	0,0474	-5,18	0,000

S = 0,237092 R<sup>2</sup> = 24,0% R<sup>2</sup><sub>(adj)</sub> = 21,9%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 28  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE – Modelo final - 2012

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	3,92095	0,65349	11,63	0,000
Erro	221	12,42295	0,05621		
Total	227	16,34391			

Fonte: Dados da pesquisa

Além de apresentar significância de todos os termos incluídos na regressão, o segundo modelo construído manualmente apresentado na tabela 27 apresentou 21,9% de explicabilidade da variância total da LUCRATIVIDADE por meio das variáveis incluídas no modelo, valor superior aos 20% do modelo construído computacionalmente via Stepwise, sendo, portanto, o melhor modelo obtido.

O modelo final construído é representado pela seguinte equação 12 de regressão múltipla:

$$\widehat{LUCRATIVIDADE}_i = 1,0684 - 0,0602 \cdot TAMANHO_i - 0,1722 \cdot RECTOT_i + 0,8587 \cdot RVLIQ_i - 0,1946 \cdot RECTOT_{N01_i} + 0,1697 \cdot RVLIQ_{N01_i} - 0,2454 \cdot RVLIQ_i^2 + \varepsilon \quad 12)$$

No modelo construído observamos, além da contribuição das variáveis RECTOT e RVLIQ, que a variável RVLIQ foi incluída em sua composição quadrática, apontando para a

existência de uma relação não linear entre a lucratividade e a receita de vendas líquida. Além disso, as duas variáveis representativas dos resultados médios do setor RECTOT\_N01 e RVLIQ\_N01 também foram mantidas no modelo, indicando a influência do desempenho dos concorrentes que atuam no mesmo setor, no desempenho da firma. Todas essas relações descritas são percebidas de maneira sistêmica, quando consideramos a natureza da equação de regressão, bem como o que ela representa, como um todo.

Considerando que o período de 2012 representa com maior fidedignidade as condições atuais do ambiente da indústria, o modelo apresentado na equação 12 foi adotado como o modelo final para representar a LUCRATIVIDADE, em função das características do ambiente da indústria. O mesmo foi replicado para todos os sete anos anteriores que compõe a amostra da pesquisa, a fim de compararmos a eficácia deste também nos anos anteriores.

#### **4.2.4 Análise longitudinal do modelo empírico LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria**

Nesta subseção, as mesmas variáveis significativas utilizadas que compuseram o modelo de regressão estimador da LUCRATIVIDADE em função das variáveis do ambiente da indústria, foram incluídas em outras regressões, a fim de simular a flutuação no comportamento dessas, porém para os sete anos anteriores da pesquisa.

A tabela 29 apresenta o modelo construído para o ano de 2005.

Tabela 29  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2005

<b>Variável preditora</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro-padrão</b>	<b>Estatística T</b>	<b>P-Valor</b>
Constant	0,7139	0,4161	1,72	0,088
TAMANHO	-0,0364	0,0286	-1,27	0,204
RECTOT	-0,6710	0,1799	-3,73	0,000
RVLIQ	1,7390	0,3602	4,83	0,000
RECTOT_N01	-0,0266	0,1849	-0,14	0,886
RVLIQ_N01	0,0172	0,1871	0,09	0,927
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,3350	0,0713	-4,69	0,000

S = 0,436359 R<sup>2</sup> = 10,9% R<sup>2</sup><sub>(adj)</sub> = 8,3%

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo construído para o ano de 2005 manteve as variáveis RECTOT e RVLIQ, incluindo o termo quadrático, como significativas. O total da variância explicada foi de apenas 8,3%, porém o modelo apresentou significância estatística (P-Valor = 0,000) e pode ser considerado válido.

O modelo final estimador da LUCRATIVIDADE para o ano de 2005, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 13.

$$\widehat{\text{LUCRATIVIDADE}}_i = -0,6710 \cdot \text{RECTOT}_i + 1,7390 \cdot \text{RVLIQ}_i - 0,3350 \cdot \text{RVLIQ}_i^2 + \varepsilon \quad 13)$$

Tabela 30  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE –  
Modelo final aplicado ao ano de 2005

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	4,890	0,8151	4,28	0,000
Erro	211	40,176	0,1904		
Total	217	45,067			

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 31 apresenta o modelo construído para o ano de 2006.

Tabela 31  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2006

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	-0,0896	0,2704	-0,33	0,741
TAMANHO	0,0215	0,0194	1,11	0,271
RECTOT	-0,4644	0,1891	-2,46	0,015
RVLIQ	1,0498	0,3281	3,20	0,002
RECTOT_N01	0,5015	0,3258	1,54	0,126
RVLIQ_N01	-0,5380	0,3018	-1,78	0,077
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,2112	0,0636	-3,32	0,001

S = 0,251622 R-Sq = 16,3% R-Sq(adj) = 13,1%

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo construído para o ano de 2006 manteve as variáveis RECTOT e RVLIQ, incluindo o termo quadrático, como significativas, as mesmas significativas no ano de 2005, apontando para estabilidade no comportamento do ambiente da indústria representado pela concorrência nesses dois anos. O total da variância explicada foi de 13,1%, superior ao ano anterior, e o modelo novamente apresentou significância estatística (P-Valor = 0,000), podendo ser considerado válido.

O modelo final estimador da LUCRATIVIDADE para o ano de 2006, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 14.

$$\widehat{LUCRATIVIDADE}_i = -0,4644 \cdot RECTOT_i + 1,0498 \cdot RVLIQ_i - 0,21128 \cdot RVLIQ_i^2 + \varepsilon \quad 14)$$

Tabela 32  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE –  
Modelo final aplicado ao ano de 2006

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	1,9229	0,3205	5,06	0,000
Erro	156	9,8769	0,0633		
Total	162	11,7999			

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 33 apresenta o modelo construído para o ano de 2007.

Tabela 33  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2007

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	-0,0161	0,1751	-0,09	0,927
TAMANHO	0,0037	0,0126	0,29	0,771
RECTOT	0,0895	0,1612	0,56	0,580
RVLIQ	-0,0996	0,2874	-0,35	0,729
RECTOT_N01	-0,1262	0,2536	-0,50	0,619
RVLIQ_N01	0,5275	0,2317	2,28	0,024
RVLIQ <sup>2</sup>	0,0500	0,1013	0,49	0,622

S = 0,280300 R-Sq = 10,9% R-Sq(adj) = 7,7%

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo construído para o ano de 2007 manteve apenas a variável RVLIQ\_N01 como significativa. O total da variância explicada foi de 7,7%, apontando para uma queda na qualidade do modelo, até mesmo em comparação aos anos anteriores. Entretanto, ainda assim, o modelo é válido em estimar parte da variabilidade da LUCRATIVIDADE (P-Valor = 0,003).

Considerando a natureza polinomial da equação de regressão, mesmo não havendo significância do termo RVLIQ, este deve ser mantido no modelo, a fim de manter o polinômio completo, haja vista a significância da variável RVLIQ2.

O modelo de regressão final estimador da LUCRATIVIDADE para o ano de 2007 é representado pela equação de regressão 15.

$$\widehat{LUCRATIVIDADE}_i = -0,0996 \cdot RVLIQ_i - 0,1262 \cdot RVLIQ\_N01_i - 0,2112 \cdot RVLIQ_i^2 + \varepsilon \quad 15)$$

Tabela 34  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE –  
Modelo final aplicado ao ano de 2007

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	1,6006	0,2668	3,4	0,003
Erro	166	13,0423	0,0786		
Total	172	14,6429			

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 35 apresenta o modelo construído para o ano de 2008.

Tabela 35  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2008

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	0,3308	0,1702	1,94	0,053
TAMANHO	-0,0128	0,0123	-1,04	0,301
RECTOT	-0,0683	0,0619	-1,10	0,271
RVLIQ	0,4418	0,1052	4,20	0,000
RECTOT_N01	-0,2442	0,1139	-2,14	0,033
RVLIQ_N01	0,2432	0,1122	2,17	0,031
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,0694	0,0180	-3,86	0,000

S = 0,171983 R-Sq = 21,7% R-Sq(adj) = 19,2%

Fonte: Dados da pesquisa

Para o ano de 2008, o modelo de regressão construído com as mesmas variáveis do melhor modelo do ano de 2012 manteve as seguintes variáveis: RVLIQ, incluindo seu efeito quadrático RVLIQ<sup>2</sup>, e as duas variáveis representativas do comportamento médio do setor, RECTOT\_N01 e RVLIQ\_N01, todas significativas. O total da variância explicada foi de 19,2%, apontando para uma explicabilidade muito próxima àquela observada no modelo original de 2012.

O modelo de regressão final estimador da LUCRATIVIDADE para o ano de 2008, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 16.

$$\widehat{LUCRATIVIDADE}_i = 0,4418 \cdot RVLIQ_i - 0,2442 \cdot RECTOT\_N01_i + 0,2432 \cdot RVLIQ\_N01_i - 0,0694 \cdot RVLIQ_i^2 + \varepsilon \quad 16)$$

Tabela 36  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE –  
Modelo final aplicado ao ano de 2008

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	3,3621	0,5604	3,86	0,001
Erro	175	25,4291	0,1453		
Total	181	28,7913			

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 37 apresenta o modelo construído para o ano de 2009.

Tabela 37  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2009

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	-0,2317	0,2052	-1,13	0,260
TAMANHO	0,0175	0,0145	1,21	0,227
RECTOT	-0,1832	0,0552	-3,32	0,001
RVLIQ	0,5058	0,1154	4,38	0,000
RECTOT_N01	0,0232	0,0916	0,25	0,800
RVLIQ_N01	-0,0380	0,0892	-0,43	0,671
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,0922	0,0223	-4,14	0,000

S = 0,202837 R-Sq = 14,8% R-Sq(adj) = 12,2%

Fonte: Dados da pesquisa

No ano de 2009, o modelo de regressão apresentou significância das variáveis RVLIQ, incluindo seu efeito quadrático RVLIQ2, e RECTOT. O total da variância explicada foi de 12,2%.

O modelo de regressão final estimador da LUCRATIVIDADE para o ano de 2009, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 17.

$$\text{LUCRATIVIDADE}_i = -0,1833 \cdot \text{RECTOT}_i + 0,5058 \cdot \text{RVLIQ}_i - 0,0923 \cdot \text{RVLIQ}_i^2 + \varepsilon \quad 17)$$

Tabela 38  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE –  
Modelo final aplicado ao ano de 2009

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	1,4036	0,2339	5,69	0,000
Erro	197	8,1051	0,0411		
Total	203	9,5087			

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 39 apresenta o modelo construído para o ano de 2010.

Tabela 39  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2010

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	0,9201	0,35330	2,60	0,010
TAMANHO	-0,0574	0,02439	-2,35	0,019
RECTOT	-0,3316	0,08450	-3,92	0,000
RVLIQ	1,2441	0,18790	6,62	0,000
RECTOT_N01	0,0953	0,16790	0,57	0,571
RVLIQ_N01	-0,1980	0,16910	-1,17	0,243
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,2614	0,04359	-6,00	0,000

S = 0,344885 R-Sq = 19,2% R-Sq(adj) = 16,9%

Fonte: Dados da pesquisa

No ano de 2010, o modelo de regressão apresentou significância para a constante, a variável de controle TAMANHO, as variáveis RVLIQ, incluindo seu efeito quadrático RVLIQ<sup>2</sup>, e RECTOT. O total da variância explicada foi de 16,9%.

O modelo de regressão final estimador da LUCRATIVIDADE para o ano de 2010, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 18.

$$\widehat{LUCRATIVIDADE}_i = 0,9201 - 0,0574 \cdot TAMANHO - 0,3316 \cdot RECTOT_i + 1,2441 \cdot RVLIQ_i - 0,2614 \cdot RVLIQ_i^2 + \varepsilon \quad 18)$$

Tabela 40  
Análise de Variância – Regressão LUCRATIVIDADE –  
Modelo final aplicado ao ano de 2010

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	5,9236	0,9873	8,3	0,000
Erro	209	24,8597	0,1189		
Total	215	30,7833			

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 41 apresenta o modelo construído para o ano de 2011.

Tabela 41  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2011

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	1,1278	0,39270	2,87	0,005
TAMANHO	-0,0643	0,02697	-2,38	0,018
RECTOT	-0,6247	0,16530	-3,78	0,000
RVLIQ	1,7337	0,33180	5,22	0,000
RECTOT_N01	-0,1000	0,17080	-0,59	0,559
RVLIQ_N01	0,0913	0,17280	0,53	0,598
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,3338	0,06571	-5,08	0,000

S = 0,400377 R-Sq = 12,6% R-Sq(adj) = 10,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Finalmente, para o ano de 2011, o modelo de regressão apresentou significância para os seguintes termos: constante, a variável de controle TAMANHO, as variáveis RVLIQ, incluindo seu efeito quadrático RVLIQ2, e RECTOT. O total da variância explicada foi de 10,0%.

O modelo de regressão final estimador da LUCRATIVIDADE para o ano de 2010, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 19.

$$\widehat{LUCRATIVIDADE}_i = 1,1278 - 0,0643 \cdot TAMANHO - 0,6247 \cdot RECTOT_i + 1,7337 \cdot RVLIQ_i - 0,3338 \cdot RVLIQ_i^2 + \varepsilon \quad 19)$$

Tabela 42  
Análise de Variância - Regressão LUCRATIVIDADE –  
Modelo final aplicado ao ano de 2011

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	6	4,7940	0,799	4,98	0,000
Erro	208	33,3428	0,1603		
Total	214	38,1368			

Fonte: Dados da pesquisa

A seguir, na tabela 43, tem-se a composição de todas as equações de regressão construídas para todos os anos da pesquisa, incluindo-se todos os termos do modelo original que foi construído para o ano de 2012.

Tabela 43  
Coeficientes dos modelos – Regressão LUCRATIVIDADE – 2005 a 2012

Variável preditora	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Constante	0,7139	-0,0896	-0,0161	0,3308	-0,2317	0,9201	1,1278	1,0684
TAMANHO	-0,0364	0,0215	0,0037	-0,0128	0,0175	-0,0574	-0,0643	-0,0602
RECTOT	-0,6710	-0,4644	0,0895	-0,0683	-0,1833	-0,3316	-0,6247	-0,1722
RVLIQ	1,7390	1,0498	-0,0996	0,4418	0,5058	1,2441	1,7337	0,8587
RECTOT_N01	-0,0266	0,5015	-0,1262	-0,2442	0,0233	0,0953	-0,1000	-0,1946
RVLIQ_N01	0,0172	-0,5380	0,5275	0,2432	-0,0380	-0,1980	0,0913	0,1697
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,3350	-0,2113	0,0500	-0,0694	-0,0923	-0,2614	-0,3338	-0,2454
R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	8,30%	13,10%	7,70%	19,20%	12,20%	16,90%	10,00%	21,90%

Fonte: Dados da pesquisa

Na última linha da tabela 43, pode-se também concluir acerca da explicabilidade da variabilidade do constructo LUCRATIVIDADE por parte desses modelos construídos. A representação visual desse resultado está disponível no gráfico 7.

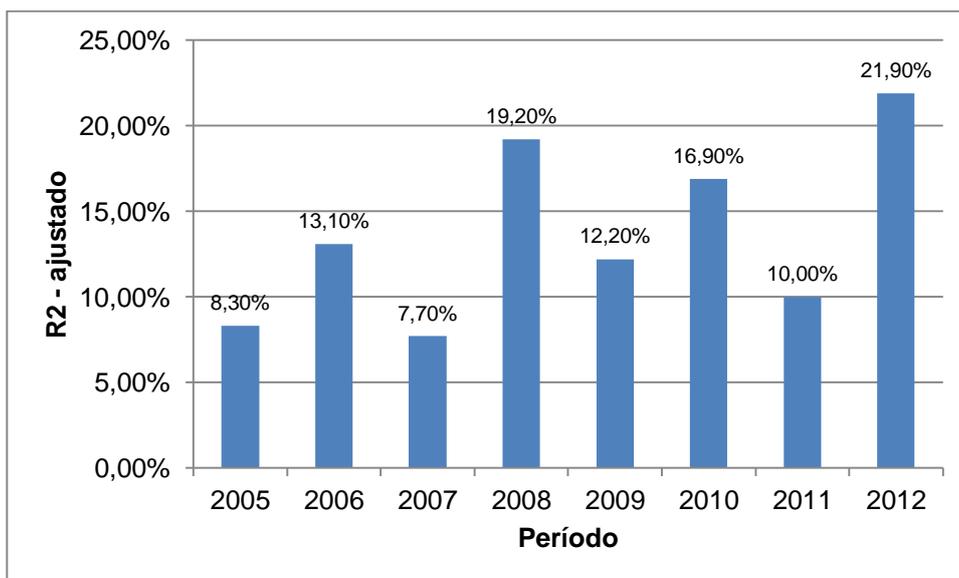


Gráfico 7 – Gráfico de barras para a explicabilidade dos modelos – Regressão LUCRATIVIDADE – 2005 a 2012

Fonte: Dados da pesquisa

Houve uma grande flutuação na explicabilidade do modelo construído para estimar a LUCRATIVIDADE em função das variáveis do ambiente da indústria, tendo em vista o modelo inicial construído para o ano de 2012. O ano de 2005, estando sete anos distante do ano de 2012, apresentou um grande impacto em relação ao comprometimento da queda de explicabilidade, apresentando  $R^2$  de apenas 8,3%, e este impacto foi novamente percebido em 2007, com 7,7%.

Em relação aos modelos matemáticos representados pelas equações de regressão construídas, propriamente, não parece haver uma ascensão do  $R^2$  com o passar dos anos, o que aponta para uma incapacidade de construir um modelo matemático único ou, ainda, que inclua um possível efeito do tempo, já que esse efeito pareceu variar aleatoriamente, em termos de explicabilidade da variável resposta, para a equação avaliada neste estudo.

Apesar da impossibilidade de se emitir uma equação final única que pudesse servir como possível preditora para a LUCRATIVIDADE, em função do ambiente da indústria no futuro, tem-se claro o impacto que o ambiente da indústria exerce sobre a LUCRATIVIDADE da firma.

Além disso, a análise longitudinal comparativa das oito equações de regressão obtidas aponta para uma semelhança fundamental entre elas: a quase constância da inclusão da variável RECTOT em sua representação linear, e da RVLIQ em sua representação quadrática, o que sugere uma tendência clara de relação entre a lucratividade e essas variáveis representativas do ambiente da indústria.

Observe, visualmente, no gráfico 8 o efeito exclusivo da variável RVLIQ sobre a LUCRATIVIDADE, lembrando-se que, para efeito de interpretação, tanto a LUCRATIVIDADE quanto o RVLIQ encontram-se padronizados com média 0 e variância 1.

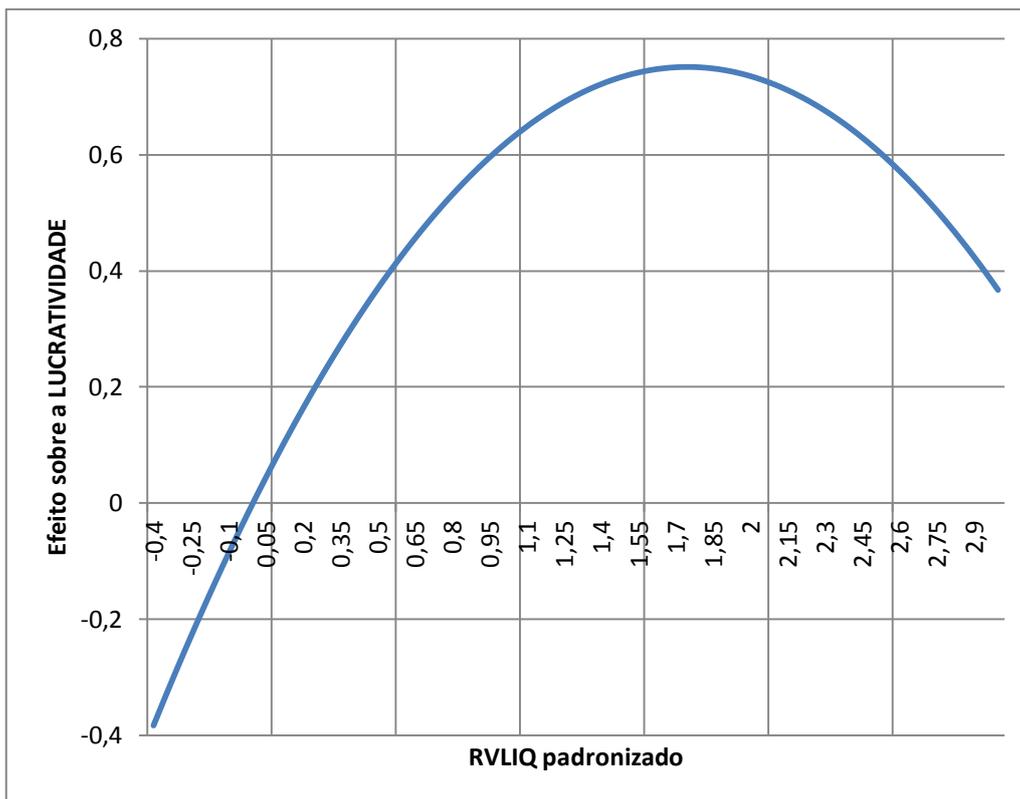


Gráfico 8 – Efeito quadrático do RVLIQ sobre a LUCRATIVIDADE –  
Regressão LUCRATIVIDADE – 2012  
Fonte: Dados da pesquisa

### 4.3 Crescimento

Os resultados apresentados nesta subseção executam, empiricamente, o modelo II apresentado na figura 6.

Para o período de 2011-2007, não foi possível delinear um modelo de regressão válido que relacione o CRESCIMENTO com o ambiente da indústria, pois a suposição de normalidade dos resíduos que é predeterminante na construção de um modelo de regressão não foi validada (apêndice F, figura1). Tentou-se uma transformação trigonométrica de Johnson na resposta CRESCIMENTO (apêndice E, figura 2), vislumbrando um impacto dessa transformação sobre os resíduos. Entretanto, essa transformação também não foi possível e, portanto, a decomposição da variância não foi efetuada e o modelo não foi construído.

### 4.3.1 Constructo CRESCIMENTO

De acordo com o modelo apresentado na figura 6, o constructo crescimento, como outra parte representativa do desempenho organizacional é, nesta pesquisa, composto pelas variáveis: crescimento do *market share* (CRESC\_MKTSHARE), crescimento do faturamento (CRESC\_FATU) e crescimento do lucro líquido (CRESC\_LL).

A exemplo do método empregado para definição da composição do constructo LUCRATIVIDADE, também na análise do constructo CRESCIMENTO, considerando a variância do vetor composto pelas três variáveis mencionadas, efetuou-se Análise de Componentes Principais, sendo uma para cada período de tempo avaliado. A função definida pela primeira componente principal (CP1) obtida foi escolhida como representativa do constructo CRESCIMENTO de cada período.

Essa análise foi replicada para todos os anos da pesquisa e os resultados são apresentados nas tabelas de 44 a 47.

Tabela 44  
Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2009-2005

Variável	CP1	CP2	CP3
CRESC_MKTSHARE	0,706	0,047	-0,706
CRESC_FATU	0,707	0,006	0,707
CRESC_LL	0,038	-0,999	-0,029
Autovalor	1,694	1,000	0,307
Proporção de explicabilidade	0,565	0,333	0,102
Proporção acumulada	0,565	0,898	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

A composição do constructo CRESCIMENTO para o período de 2009-2005 é, de acordo com a CP1, descrita pela equação 20, que representa 56,5% da variabilidade total e, conseqüentemente, da informação das três variáveis incluídas na análise.

$$\begin{aligned} \text{CRESCIMENTO}[2005 \text{ a } 2009]_i & \quad (20) \\ & = 0,706 \cdot \text{CRESC\_MKTSHARE}_i + 0,707 \cdot \text{CRESC\_FATU}_i + 0,038 \\ & \cdot \text{CRESC\_LL}_i \end{aligned}$$

Tabela 45  
Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2010-2006

Variável	CP1	CP2	CP3
CRESC_MKTSHARE	0,703	0,076	-0,707
CRESC_FATU	0,704	0,065	0,707
CRESC_LL	0,100	-0,995	-0,008
Autovalor	1,869	0,991	0,140
Proporção de explicabilidade	0,623	0,330	0,047
Proporção acumulada	0,623	0,953	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

Para o período de tempo de 2006 a 2010, a composição do constructo CRESCIMENTO para o período, obtida por meio da CP1, é descrita pela equação 21, que representa 63,2% da informação contida nas três variáveis incluídas na análise.

$$\begin{aligned}
 \text{CRESCIMENTO}[2006 \text{ a } 2010]_i & \qquad \qquad \qquad (21) \\
 & = 0,703 \cdot \text{CRESC\_MKTSHARE}_i + 0,704 \cdot \text{CRESC\_FATU}_i + 0,100 \\
 & \cdot \text{CRESC\_LL}_i
 \end{aligned}$$

Tabela 46  
Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2011-2007

Variável	CP1	CP2	CP3
CRESC_MKTSHARE	0,707	-0,016	-0,707
CRESC_FATU	0,707	-0,016	0,707
CRESC_LL	-0,023	-1,000	0,000
Autovalor	1,986	1,000	0,015
Proporção de explicabilidade	0,662	0,333	0,005
Proporção acumulada	0,662	0,995	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

Para o período de tempo avaliado de 2007 a 2011, a composição do constructo CRESCIMENTO para o intervalo de tempo mencionado, cuja construção foi obtida por meio da CP1, é descrita pela equação 22, representando 66,2% da informação contida nas três variáveis de crescimento consideradas nesta pesquisa.

$$\begin{aligned}
 \text{CRESCIMENTO}[2007 \text{ a } 2011]_i & \qquad \qquad \qquad (22) \\
 & = 0,707 \cdot \text{CRESC\_MKTSHARE}_i + 0,707 \cdot \text{CRESC\_FATU}_i - 0,023 \\
 & \quad \cdot \text{CRESC\_LL}_i
 \end{aligned}$$

Tabela 47  
Análise de Componentes Principais – constructo CRESCIMENTO - 2012-2008

Variável	CP1	CP2	CP3
CRESC_MKTSHARE	0,700	-0,097	-0,707
CRESC_FATU	0,700	-0,100	0,707
CRESC_LL	-0,139	-0,990	-0,002
Autovalor	1,837	0,983	0,179
Proporção de explicabilidade	0,612	0,328	0,060
Proporção acumulada	0,612	0,940	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, para o período de tempo mais recente avaliado por esta pesquisa que efetua a comparação de 2008 a 2012, a composição do constructo CRESCIMENTO obtida pela CP1 é descrita pela equação 23, representando 61,2% da informação contida nas três variáveis de crescimento consideradas nesta pesquisa.

$$\begin{aligned}
 \text{CRESCIMENTO}[2008 \text{ a } 2012]_i & \qquad \qquad \qquad (23) \\
 & = 0,700 \cdot \text{CRESC\_MKTSHARE}_i + 0,700 \cdot \text{CRESC\_FATU}_i - 0,139 \\
 & \quad \cdot \text{CRESC\_LL}_i
 \end{aligned}$$

Em seguida, a tabela 48 sintetiza as informações obtidas incluindo, lado a lado, todos os períodos de tempo avaliados com seus respectivos constructos numericamente obtidos para representação do CRESCIMENTO. A estabilidade pode ser constatada por meio da análise do gráfico de linhas correspondente, apresentado no gráfico 9.

Tabela 48  
Evolução longitudinal da composição do constructo CRESCIMENTO –  
1ª Componente Principal de cada período

Variável	2009-2005	2010-2006	2011-2007	2012-2008
CRESC_MKTSHARE	0,706	0,703	0,707	0,700
CRESC_FATU	0,707	0,704	0,707	0,700
CRESC_LL	0,038	0,100	-0,023	-0,139
Autovalor	1,694	1,869	1,986	1,837
Proporção de explicabilidade	0,565	0,623	0,662	0,612
Proporção acumulada	0,565	0,623	0,662	0,612

Fonte: Dados da pesquisa

Observe, no gráfico 9, o gráfico de linhas que efetua a comparação anual da composição do constructo CRESCIMENTO.

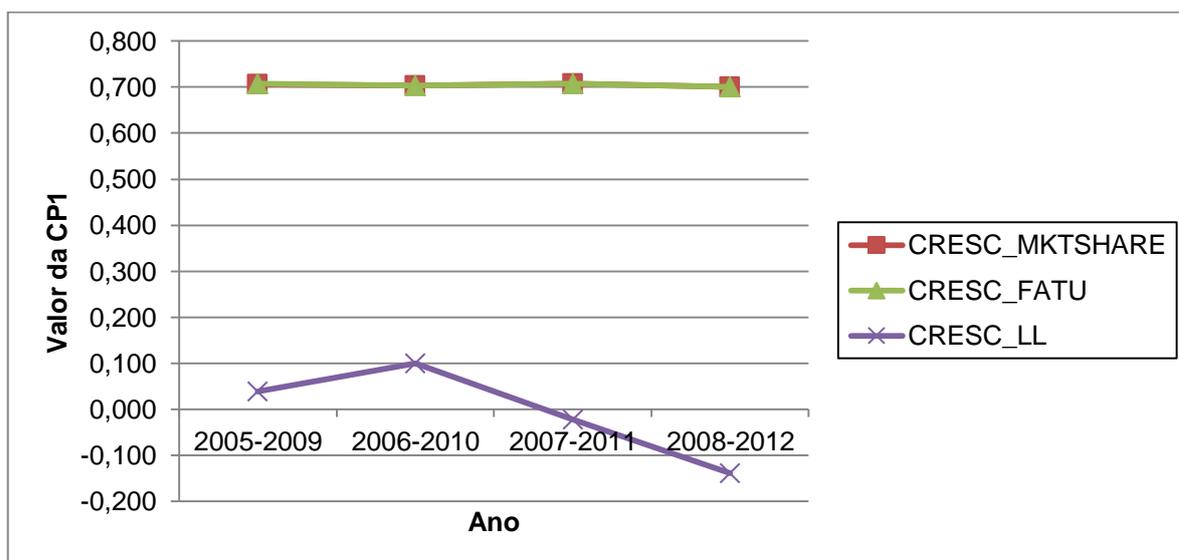


Gráfico 9 – Gráfico de linhas para a evolução longitudinal da composição do constructo CRESCIMENTO – 1ª Componente Principal de cada período

Fonte: Dados da pesquisa

A análise visual do gráfico 9 permite concluir que as variáveis de maior peso na composição do constructo CRESCIMENTO foram o crescimento do *market share* (CRESC\_MKTSHARE) e o crescimento do faturamento (CRESC\_FATU), que apresentaram flutuações de peso entre 0,700 e 0,707, com grande estabilidade ao longo dos diferentes períodos de tempo avaliados.

Novamente, deve-se ter em mente que a estabilidade na composição do constructo CRESCIMENTO está relacionada às funções (equações de 20 a 23) que foram construídas, mas não significa estabilidade dos resultados observados pelas empresas que compõe a amostra. Trata-se da estabilidade da composição do constructo, ou seja, da definição do CRESCIMENTO ao longo do tempo.

Já a flutuação dos resultados observados especificamente pelas firmas, é possível, por meio da análise da tabela 49, na qual há as estatísticas descritivas para os resultados do CRESCIMENTO apresentados para as empresas componentes da amostra, ao longo dos quatro diferentes intervalos de tempo considerados na pesquisa.

Tabela 49  
Estatísticas descritivas – CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008

<b>Ano</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Q1</b>	<b>Mediana</b>	<b>Q3</b>	<b>Máximo</b>
2009-2005	2,048	1,222	-0,110	1,300	1,871	2,410	6,697
2010-2006	3,299	6,159	-17,589	1,538	2,180	3,158	50,264
2011-2007	2,061	1,912	-3,242	1,220	1,582	2,189	14,992
2012-2008	1,884	1,220	-0,532	1,239	1,693	2,278	7,181

Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 10, tem-se um gráfico composto pelos intervalos de 95% de confiança para o CRESCIMENTO estimado, para cada ano.

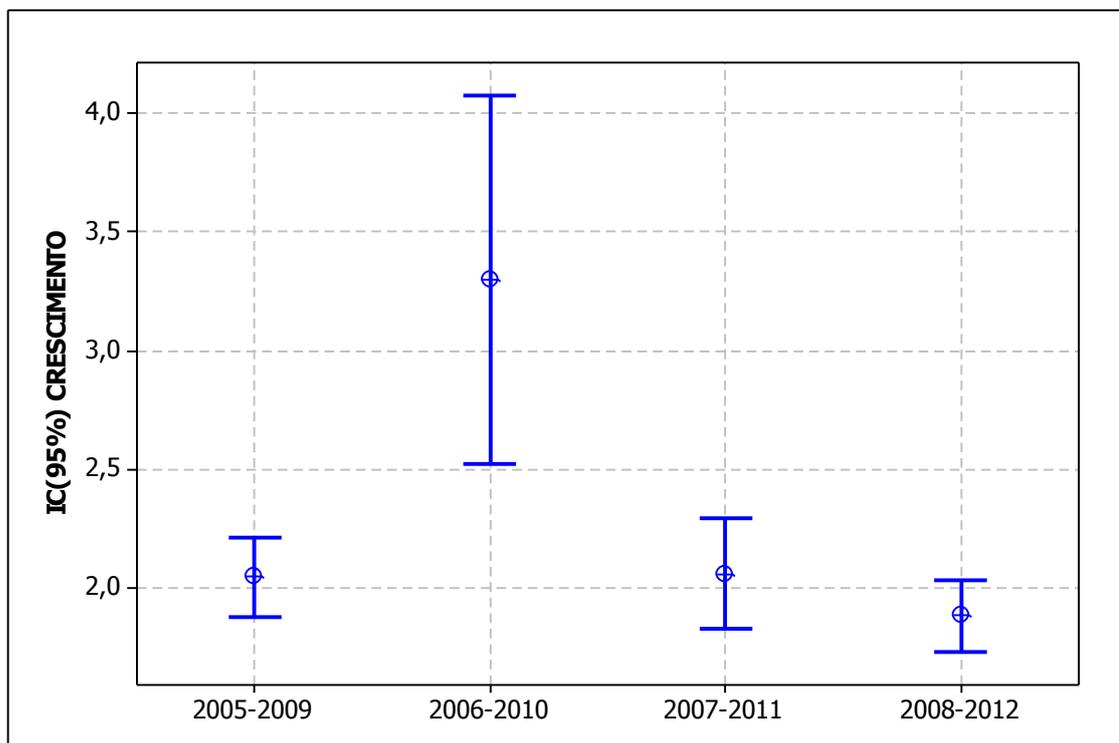


Gráfico 10 – Intervalplot – Intervalo de confiança de 95% para o constructo CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados para o crescimento das empresas que compõem a amostra, no período de tempo avaliado, traz uma conclusão detectada instantaneamente pela análise gráfica do gráfico 10. Nos anos de 2009, 2011 e 2012, quando comparados ao passado, as empresas apresentaram índices de crescimento bastante semelhantes, com baixa variabilidade e em níveis próximos a 2,0, havendo uma leve queda no crescimento médio do último período (2012-2008), porém não sendo esta estatisticamente significativa.

A grande diferença de comportamento em relação ao crescimento ocorreu no ano de 2010, comparado ao ano de 2006, para todo o grupo de empresas consideradas na amostra. O índice de crescimento médio calculado saltou da casa dos 2,0 para 3,3, declinando para o estágio anterior no ano seguinte (ANOVA, P-Valor = 0,000).

Esse comportamento observado no ano de 2010 não foi decorrente de poucas empresas que tenham, naquele momento específico, tomado uma estratégia de crescimento pontual, pois os pontos de influência, nessa etapa, já haviam sido todos excluídos no cálculo da distância de Mahalanobis. Trata-se, realmente, de um comportamento coletivo.

Sempre que há uma mudança significativa no comportamento das empresas, é natural que as mesmas efetuem esse movimento de maneira diversa, o que explica a alta variabilidade desse período (2010-2006), comparado aos períodos anteriores. Entretanto, o período

seguinte, que avalia o ano de 2011 comparado ao ano de 2007, retoma tanto o nível médio de crescimento anterior, como apresenta uma queda na variabilidade.

Deve-se observar, ainda, que não há nenhum comportamento por parte do indicador de CRESCIMENTO que justifique esta alta, haja vista que ela ocorreu de modo brusco e pontual, apontando para uma aleatoriedade numérica desse movimento de crescimento por parte das firmas, o que o torna difícil de ser previsto através dos métodos de previsão convencionais.

Tabela 50  
Análise de variância – CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Período	3	316,7	105,6	9,38	0,000
Erro	969	10900,1	11,2		
Total	972	11216,8			

Fonte: Dados da pesquisa

A comparação múltipla de Tukey, disponível na tabela 51, confirma a mencionada diferença significativa nos valores de crescimento no período de 2010-2006, comparado aos demais períodos analisados.

Tabela 51  
Comparação múltipla de Tukey – CRESCIMENTO de 2009-2005 a 2012-2008

Períodos comparados		Intervalo e Confiança (95%) para a diferença entre os anos			Conclusão
		Limite superior	Limite inferior	Limite superior	
2009-2005	2010-2006	0,444	1,252	2,059	Diferente
	2011-2007	-0,782	0,013	0,808	Igual
	2012-2008	-0,965	-0,164	0,637	Igual
2010-2006	2011-2007	-2,004	-1,239	-0,473	Diferente
	2012-2008	-2,187	-1,416	-0,645	Diferente
2011-2007	2012-2008	-0,935	-0,177	0,581	Igual

Fonte: Dados da pesquisa

### 4.3.2 Decomposição da variância

As tabelas 52, 53 e 54 representam a decomposição da variância, por ano, extraída a partir da soma de quadrados (SQ) da Análise de Variância (ANOVA) associada ao modelo de regressão completo que foi construído para todos os anos da pesquisa (vide apêndice D). Esse resultado quantifica quanto cada variável estudada contribui na explicabilidade da variância total do CRESCIMENTO.

A tabela 52 apresenta o resultado da soma de quadrados (SS), na tabela 53 tem-se os mesmos resultados da tabela 52 em percentual, e na tabela 54 tem-se a soma, em uma única fonte de variação, de todas as variáveis representativas do ambiente da indústria.

Tabela 52  
Decomposição da variância (SQ) – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008

<b>Variável preditora</b>	<b>2009-2005</b>	<b>2010-2006</b>	<b>2011-2007</b>	<b>2012-2008</b>
TAMANHO	25,0155	29,6716	-	18,0318
RECTOT	1,1823	0,9601	-	2,1617
RVLIQ	0,0860	2,4116	-	0,3801
RECTOT_N01	0,2348	0,0848	-	2,8619
RECTOT_N02	0,4585	1,2598	-	1,7571
RVLIQ_N01	0,0897	0,1167	-	0,3242
RVLIQ_N02	0,1420	0,4357	-	0,1469
RECTOT <sup>2</sup>	0,9325	0,7274	-	0,2591
RVLIQ <sup>2</sup>	1,9693	0,5614	-	0,0898
Regressão	30,1105	36,2290	-	26,0124
Erro residual	154,554	195,0005	-	216,2389
Total	184,6646	231,2295	-	242,2513

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 53  
Decomposição da variância (%) – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008

Variável preditora	2009-2005	2010-2006	2011-2007	2012-2008
TAMANHO	13,546%	12,832%	-	7,443%
RECTOT	0,640%	0,415%	-	0,892%
RVLIQ	0,047%	1,043%	-	0,157%
RECTOT_N01	0,127%	0,037%	-	1,181%
RECTOT_N02	0,248%	0,545%	-	0,725%
RVLIQ_N01	0,049%	0,050%	-	0,134%
RVLIQ_N02	0,077%	0,188%	-	0,061%
RECTOT <sup>2</sup>	0,505%	0,315%	-	0,107%
RVLIQ <sup>2</sup>	1,066%	0,243%	-	0,037%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 54  
Decomposição da variância sumarizada (em %) –  
Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008

Variável preditora	2009-2005	2010-2006	2011-2007	2012-2008
TAMANHO	13,5%	12,8%	-	7,4%
AMB_IND	2,8%	2,8%	-	3,3%

Fonte: Dados da pesquisa

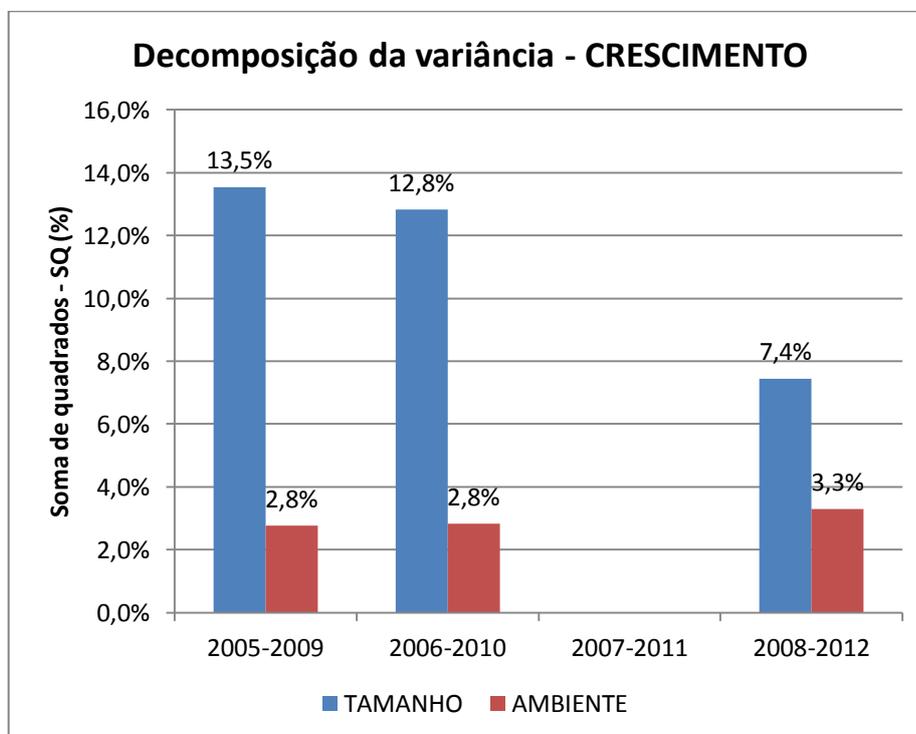


Gráfico 11 – Gráfico de colunas – Decomposição da variância (em %) para o CRESCIMENTO

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise do gráfico 11, para a decomposição da variância em função do TAMANHO e do AMBIENTE, observa-se que o ambiente da indústria é capaz de explicar algo em torno de 2,8% (para 2009-2005 e 2010-2006) a 3,3% (para 2012-2008), não apresentando uma tendência de aumento ou de queda do impacto do ambiente da indústria sobre o CRESCIMENTO.

Deve-se ter claro que o AMBIENTE é, nesse gráfico, representado pela soma de quadrado de todas as variáveis representativas do ambiente da indústria incluído no modelo de pesquisa. Este resultado representa o comportamento da amostra analisada, mas a significância de cada termo deve ser avaliada isoladamente, em cada uma das análises de regressão (apêndice D).

#### ***4.3.3 Modelo empírico CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria***

Análogo ao processo de modelagem efetuado para obtenção do modelo que investiga o impacto do ambiente da indústria sobre a LUCRATIVIDADE, aqui, o impacto que o ambiente da indústria exerce sobre o CRESCIMENTO da firma também será mensurado em função das variáveis: receita total (RECTOT), receita de vendas líquida (RVLIQ), e pela média dos seus concorrentes por setor (RECTOT\_N01 e RVLIQ\_N01) e subsetor (RECTOT\_N02 e RVLIQ\_N02). Novamente, as variáveis relacionadas ao ambiente da indústria foram padronizadas.

A tabela 55 apresenta o coeficiente de correlação de Pearson, período a período, para cada uma dessas variáveis em relação ao CRESCIMENTO que foi anteriormente calculado pela Componente Principal definida no capítulo 4.3.1.

Tabela 55

Coeficiente de correlação (Pearson) para o constructo CRESCIMENTO vs. variáveis do AMB\_IND (padronizadas) de 2009-2005 a 2012-2008

	2009-2005	2010-2006	2011-2007	2012-2008
RECTOT	0,046	0,033	0,030	0,004
P-Valor	0,502	0,612	0,632	0,944
RVLIQ	0,051	-0,007	0,005	-0,003
P-Valor	0,462	0,910	0,933	0,964
RECTOT_N01	0,088	-0,101	0,082	-0,085
P-Valor	0,203	0,119	0,184	0,179
RECTOT_N02	0,060	-0,051	0,032	-0,053
P-Valor	0,396	0,443	0,609	0,409
RVLIQ_N01	0,116	-0,073	0,115	-0,061
P-Valor	0,093	0,261	0,064	0,335
RVLIQ_N02	0,106	-0,049	0,080	-0,041
P-Valor	0,129	0,461	0,201	0,521

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 55 indica não haver períodos com correlações lineares estatisticamente significativas das variáveis do ambiente da indústria, RECTOT e RVLIQ, e o CRESCIMENTO definido e calculado anteriormente, no capítulo 4.3.1.

Novamente, deve-se recordar que a análise de correlação aqui apresentada avalia as possíveis relações lineares entre os pares de variáveis, não sendo sensível para relações de natureza quadrática, por exemplo, assim como ocorreu com o constructo LUCRATIVIDADE e a variável RVLIQ; mas, de fato, os baixos valores observados para todas as correlações calculadas apontam para uma possível inexistência de associação entre o CRESCIMENTO e o ambiente da indústria.

O modelo de regressão principal construído foi delineado para o período de tempo mais recente, ou seja, para 2012-2008, devido ao fato de o ano de 2012 representar a dinâmica do ambiente mais atual possível disponível na amostra considerada nesta pesquisa. Depois de se obter o modelo ótimo para esse período, o mesmo foi replicado através da inclusão das mesmas variáveis para os três períodos de tempo anteriores, e a persistência da explicabilidade do modelo, cuja resposta é a estimação para o CRESCIMENTO, foi avaliada em uma análise longitudinal dos resultados.

Novamente, o processo de modelagem iniciou-se com a simulação Stepwise, que busca por um modelo ótimo por meio de simulação. Os resultados encontram-se na tabela 56.

Tabela 56  
Modelagem via simulação Stepwise – CRESCIMENTO vs.  
Ambiente da Indústria - 2012-2008

Step	1	2
Constante	-1,838	-2,013
TAMANHO	0,135	0,146
Estatística T	4,46	4,79
P-Valor	0,000	0,000
AMB_RECTOT_N01		-0,171
Estatística T		-2,03
P-Valor		0,043
$R^2_{(adj)}$	7,07	8,23

Fonte: Dados da pesquisa

Após as simulações computacionais terem sido efetuadas, o *software* Minitab 16 retornou somente 2 modelos de regressão. O último modelo mais significativo, incluiu a variável de controle TAMANHO e a média do setor para a variável RECTOT. Esse modelo apresentou explicabilidade de 8,23% para os dados do ano de 2012.

Na tabela 57, inicia-se a construção manual do modelo de regressão que começa com a obtenção do modelo completo composto por todas as variáveis consideradas na pesquisa.

Tabela 57  
Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2012-2008.

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constante	-2,5464	0,5525	-4,61	0,000
TAMANHO	0,1850	0,0401	4,61	0,000
RECTOT	-0,1023	0,3161	-0,32	0,747
RVLIQ	-0,1441	0,3935	-0,37	0,715
RECTOT_N01	-0,2983	0,2940	-1,01	0,311
RECTOT_N02	-0,1018	0,2317	-0,44	0,661
RVLIQ_N01	0,1961	0,2956	0,66	0,508
RVLIQ_N02	-0,0653	0,1799	-0,36	0,717
RECTOT <sup>2</sup>	-0,0455	0,4636	-0,10	0,922
RVLIQ <sup>2</sup>	0,1835	0,5826	0,32	0,753

S = 0,951191 R-Sq = 10,7% R-Sq(adj) = 7,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 58  
Análise de Variância – Regressão CRESCIMENTO – Modelo completo - 2012-2008

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	9	26,0124	2,8903	3,19	0,001
Erro	239	216,2389	0,9048		
Total	248	242,2513			

Fonte: Dados da pesquisa

O primeiro modelo construído manualmente com a inclusão de todas as variáveis manteve como significativa apenas a variável de controle TAMANHO, excluindo todas as variáveis do ambiente da indústria. Além disso, o modelo apresentou explicabilidade de 7,4%, inferior àquela obtida por meio da simulação *stepwise*, de 8,23%.

Assim sendo, o modelo construído por meio do *stepwise* adotado como modelo de regressão final para o constructo CRESCIMENTO, apresentou significância estatística (P-Valor = 0,000) e é apresentado na tabela 59.

Tabela 59  
Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final - 2012-2008

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	-2,0075	0,4200	-4,78	0,000
TAMANHO	0,1463	0,0303	4,83	0,000
RECTOT_N01	-0,1688	0,0834	-2,02	0,044

S = 0,939713 R-Sq = 8,9% R-Sq(adj) = 8,2%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 60  
Análise de Variância – Regressão CRESCIMENTO – Modelo final - 2012-2008

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	2	21,673	10,837	12,27	0,000
Erro	251	221,648	0,883		
Total	253	243,321			

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo final construído é representado pela seguinte equação de regressão múltipla:

$$\widehat{\text{CRESCIMENTO}}_i = -2,0075 + 0,1463 \cdot \text{TAMANHO}_i - 0,1688 \cdot \text{RECTOT\_N01}_i + \varepsilon$$

24)

Novamente, considera-se que o ano de 2012 representa com maior fidedignidade as condições atuais do ambiente da indústria e, assim, o modelo apresentado na equação 24 delineado para o intervalo comparativo 2012-2008 foi adotado como o modelo final para representar o CRESCIMENTO em função do ambiente da indústria. O mesmo foi replicado para todos os outros três períodos que compõem a amostra, a fim de comparar a eficácia desse modelo também no passado.

#### 4.3.4 Análise longitudinal do modelo empírico CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria

Nesta subseção, as mesmas variáveis significativas utilizadas que compuseram o modelo de regressão estimador do CRESCIMENTO, em função das variáveis do ambiente da indústria, foram incluídas em outras regressões, a fim de simular a flutuação no seu comportamento, porém, para os três outros períodos anteriores.

A tabela 61 apresenta o modelo construído para o período de 2009-2005.

Tabela 61  
Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2009-2005

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	-2,0775	0,3927	-5,29	0,000
TAMANHO	0,1585	0,0290	5,47	0,000
RECTOT_N01	0,0258	0,1192	0,22	0,829
S = 0,897090 R-Sq = 14,0% R-Sq(adj) = 13,2%				

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo construído para o período de 2009-2005 manteve somente a variável de controle TAMANHO no modelo, pois a variável representativa do impacto do ambiente da indústria não apresentou significância estatística (P-Valor = 0,829). O modelo geral apresentou significância (P-Valor = 0,000), porém, não valida a hipótese de influência do ambiente da indústria sobre o CRESCIMENTO da firma.

O modelo final estimador do CRESCIMENTO para o período de 2009-2005, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 25.

$$\widehat{\text{CRESCIMENTO}}_i = -2,0775 + 0,15848 \cdot \text{TAMANHO}_i + \varepsilon$$

25)

Tabela 62  
Análise de Variância - Regressão CRESCIMENTO –  
Modelo final aplicado ao ano de 2009-2005

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	2	27,210	13,605	16,91	0,000
Erro	208	167,392	0,805		
Total	210	194,602			

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo construído para o período de 2010-2006 manteve as mesmas variáveis do modelo do período 2009-2005 e é descrito na tabela 63.

Tabela 63  
Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo final aplicado ao ano de 2010-2006

Variável preditora	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística T	P-Valor
Constant	-2,5569	0,4203	-6,08	0,000
TAMANHO	0,1898	0,0301	6,29	0,000
RECTOT_N01	-0,1891	0,1171	-1,62	0,108

S = 0,890247 R-Sq = 14,4% R-Sq(adj) = 13,7%

Fonte: Dados da pesquisa

O modelo de regressão final, estimador do CRESCIMENTO e significativo (P-Valor = 0,000) para o período de 2010-2006, considerando apenas as variáveis significativas, é representado pela equação de regressão 26.

$$\widehat{\text{CRESCIMENTO}}_i = -2,5569 + 0,1898 \cdot \text{TAMANHO}_i + \varepsilon$$

26)

Tabela 64  
Análise de Variância – Regressão CRESCIMENTO –  
Modelo final aplicado ao ano de 2010-2006

Fonte de variação	gl	SQ	QM	Estatística F	P-Valor
Regressão	2	31,396	15,698	19,81	0,000
Erro	235	186,247	0,793		
Total	237	217,643			

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 65, tem-se a composição de todas as equações de regressão construídas para todos os anos da pesquisa, incluindo-se todos os termos do modelo original que foi construído para o período de 2012-2008.

Tabela 65  
Coeficientes dos modelos – Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008

Variável preditora	2009-2005	2010-2006	2011-2007	2012-2008
Constante	-2,0775	-2,5569	-	-2,0075
TAMANHO	0,1585	0,1898	-	0,1463
RECTOT_N01	0,0258	-0,1891	-	-0,1688
$R^2_{adj}$	13,2%	13,7%	-	8,2%

Fonte: Dados da pesquisa

Na última linha da tabela 65, pode-se também concluir acerca da explicabilidade da variabilidade do constructo por parte desses modelos construídos, por meio da análise do R2. A representação visual desse resultado está disponível no gráfico 12.

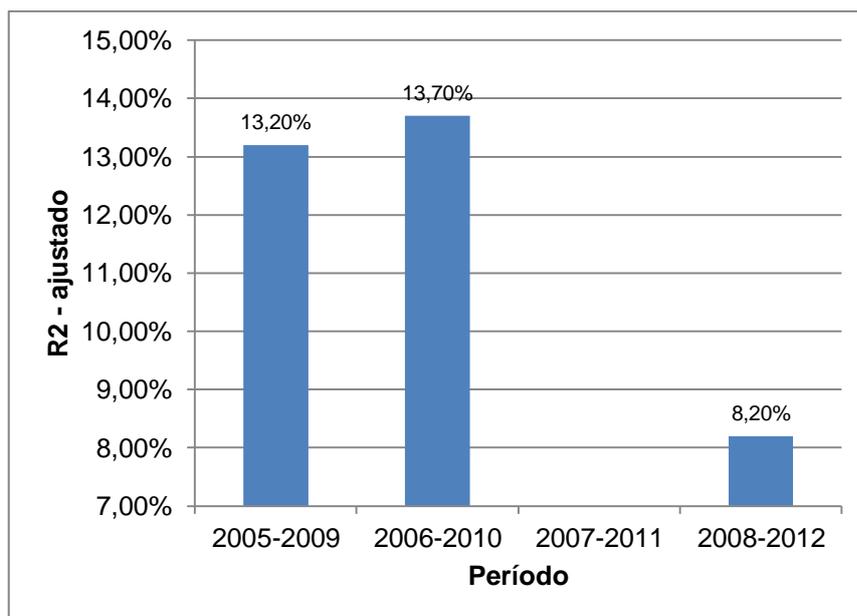


Gráfico 12 – Gráfico de barras para a explicabilidade dos modelos – Regressão CRESCIMENTO – 2009-2005 a 2012-2008

Fonte: Dados da pesquisa

Os períodos de 2009-2005 e 2010-2006 apresentam explicabilidade semelhante, porém incluem apenas a variável de controle TAMANHO em sua composição. Apenas o último modelo construído para o período de 2012-2008, que se trata do modelo final que foi replicado aos anos anteriores e cuja explicabilidade foi de 8,2%, manteve a única variável relacionada ao ambiente da indústria, RECTOT\_N01, no modelo, sendo estatisticamente significativa e apontando para o impacto do ambiente da indústria sobre o crescimento da firma neste último ano.

A tabela 66 representa a decomposição da variância, por período, para os oito modelos construídos.

Tabela 66  
Decomposição da variância (SQ) –  
Regressão CRESCIMENTO - 2009-2005 a 2012-2008

Variável preditora	2009-2005	2010-2006	2011-2007	2012-2008
TAMANHO	27,173	29,328	-	18,061
RECTOT_N01	0,038	2,068	-	3,612
Total	27,211	31,396	-	21,673

Fonte: Dados da pesquisa

Após a construção, para o período de tempo mais recente, do modelo que relaciona o CRESCIMENTO às variáveis do ambiente da indústria e da replicação desse mesmo modelo para os períodos de tempo 2009-2005 e 2010-2006, observou-se não haver uma sustentabilidade tanto na composição do modelo, quanto no nível de explicabilidade da variabilidade do CRESCIMENTO para os períodos anteriores, incapacitando a obtenção de um modelo único construído no presente, mas que seja robusto nos dados do passado e que, possivelmente, pudesse ser adotado no futuro como modelo de previsão.

#### **4.4 Resultados relacionados ao modelo de pesquisa**

A fim de responder a hipótese geral e as hipóteses secundárias de pesquisa, foram executados dois modelos empíricos apresentados na figura 6, sendo que o modelo I associou as variáveis preditoras do ambiente da indústria com a LUCRATIVIDADE e o modelo II associou as mesmas variáveis preditores do ambiente da indústria com o CRESCIMENTO.

Para responder ao objetivo específico 1, de quantificar o impacto dos condicionantes ambientais sobre a lucratividade, verificando a persistência desse impacto ao longo do tempo, foram delineadas duas hipóteses para teste: H1,1: O impacto do ambiente da indústria sobre a lucratividade da firma é significativo e H1,2: Há um modelo matemático persistente ao longo do tempo, que explica o impacto do ambiente da indústria sobre a lucratividade da firma.

Para que o modelo fosse viabilizado, a composição matemática do constructo LUCRATIVIDADE, anteriormente descrito na pesquisa de Dias (2004) como função das variáveis ROA, EBITDA, ROI, ROS e ROE, foi definida numericamente. Para tanto, efetuou-se uma análise de componentes principais para cada ano adotando-se a primeira componente principal originada para cada ano como a representativa do constructo. Os resultados do peso atribuído a cada uma dessas variáveis ao longo dos oito anos de pesquisa foi avaliado visualmente no gráfico 4 e observou-se uma flutuação baixa dos resultados, apontando para estabilidade temporal na composição do constructo.

Sobre o constructo denominado LUCRATIVIDADE, tido então como variável resposta de análise, efetuou-se todas as análises associadas ao modelo I.

Fazendo-se uso da decomposição da variância obtida através da ANOVA, associada ao modelo de regressão completo para todos os anos (apêndice C), cujos resultados foram sumarizados nas tabelas 20, 21 e 22 e no gráfico 6, não se pôde perceber uma estabilidade exata no efeito que o ambiente da indústria provoca sobre a LUCRATIVIDADE com o passar dos anos, mas ficou clara a existência de uma tendência de ascensão quanto a este efeito, desde os menores 5,9% de variabilidade da LUCRATIVIDADE explicada pelo ambiente da indústria em 2005, até 26,5% para o período de tempo analisado mais recentemente, em 2012.

Em seguida, efetuou-se uma pesquisa, a fim de se investigar empiricamente qual é a função matemática que explica essa relação existente entre o ambiente da indústria e seu efeito sobre a LUCRATIVIDADE. Para tanto, construiu-se o modelo de regressão de melhor ajuste para o período de tempo mais recente considerado na análise (tabelas 27 e 28 e equação 12) e o mesmo foi replicado quanto à inclusão de variáveis nos sete anos anteriores. Os resultados não apontam para uma função de regressão única que possa ser adotada como estimadora do impacto que o ambiente da indústria em questão efetuará sobre a firma, mas direciona algumas semelhanças de comportamento: a quase constância da inclusão das variáveis RECTOT em sua representação linear e RVLIQ em sua representação quadrática, o que sugere uma tendência clara de relação entre a lucratividade e essas variáveis representativas do ambiente da indústria.

Logo, retornando-se a hipótese inicial de pesquisa, conclui-se que, em função do desempenho representado pela LUCRATIVIDADE, o impacto dos condicionantes ambientais sobre o desempenho da firma são, sim, estatisticamente significativos e, em relação às hipóteses secundárias, o efeito não tem se mostrado constante ao longo do tempo, mas ascendente, demonstrando que o efeito do ambiente da indústria definido pela dinâmica da ação dos concorrentes, além de persistir, tem aumentado com o passar dos anos, sendo cada vez maior sobre a LUCRATIVIDADE da firma. Por fim, atenta-se para o fato de que a função que associa o ambiente da indústria com a LUCRATIVIDADE não é linear.

Em seguida, a fim de responder ao objetivo específico 2, de quantificar o impacto dos condicionantes ambientais sobre o crescimento, verificando a persistência desse impacto ao longo do tempo, foram delineadas duas hipóteses para teste: H1,3: O impacto do ambiente da indústria sobre o crescimento da firma é significativo e H1,4: Há um modelo matemático persistente ao longo do tempo que explica o impacto do ambiente da indústria sobre o crescimento da firma.

Para responder às hipóteses de pesquisa então descritas, construiu-se empiricamente o modelo II. Para tanto, toda a análise efetuada para o desempenho representado pela LUCRATIVIDADE foi replicada para o CRESCIMENTO.

As componentes principais construídas para os quatro intervalos de tempo considerados na análise mostraram grande estabilidade quanto ao peso atribuído às variáveis: crescimento do *market share* e crescimento do faturamento. A variável que apresentou certa flutuação quanto ao seu grau de contribuição para a composição do constructo CRESCIMENTO foi o crescimento do lucro líquido; entretanto, essa variável apresentou um peso baixo em praticamente todos os períodos sendo essa flutuação de pouca importância.

Quanto à decomposição da variância, cujos resultados encontram-se sumarizados nas tabelas 52, 53 e 54 e no gráfico 11, o efeito que o ambiente da indústria provocou sobre o CRESCIMENTO variou entre 2,8% e 3,3%, mas esse efeito estratificado pelas variáveis do ambiente da indústria não apresentou significância estatística na construção dos modelos de regressão completos (apêndice D).

Quanto à construção do modelo de regressão para o período de tempo mais recente (2012-2008), este não se manteve para os períodos de tempo anteriores, demonstrando não haver uma sustentabilidade tanto na composição do modelo empírico, quanto no nível de explicabilidade da variabilidade do CRESCIMENTO para os períodos anteriores.

## 5 CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES

### 5.1 Particularidades e limitações relacionadas à realização da pesquisa

Antes de mencionar as contribuições oriundas desta dissertação ao campo dos estudos em estratégia organizacional, apresentam-se os aspectos relacionados às particularidades da pesquisa e os obstáculos decorrentes.

A execução desta dissertação encontrou limitações em seus primórdios, já antes da construção do modelo de pesquisa, propriamente, durante o delineamento do modelo empírico. As dificuldades iniciaram-se devido à, repetida em diversos estudos do gênero, multidimensionalidade do constructo desempenho (BRITO e BRITO, 2012; COMBS *et al.*, 2005; MATITZ e BULGACOV, 2011; SIMERLY e LI, 2000), o que o torna difícil de ser mensurado na prática.

Vários são os aspectos abordados na teoria quando se deseja estudar, quantificar e compreender o comportamento do desempenho de uma organização, haja vista que limitar-se a adotar apenas a lucratividade pode parecer repetitivo (SANTOS, 2008), pouco inovador e agregar pouco aos estudos do gênero. A inclusão de um grande número de variáveis dentre as inúmeras mencionadas na literatura, por sua vez, pode transparecer perda de foco e inviabilizar uma conclusão alinhada com os fundamentos teóricos disponíveis (COMBS *et al.*, 2005).

Ao utilizar do conceito de geração de Vantagem Competitiva (BRITO e BRITO, 2012), essa dificuldade foi suprida e direcionou claramente os caminhos desta dissertação. A adoção da lucratividade e do crescimento como representativos do valor apropriado e do excedente do cliente, respectivamente, abrangeram uma grande fatia do processo de criação de valor e direcionou a análise empírica, incluindo esses dois constructos como variáveis resposta.

O déficit desta pesquisa, haja vista o conceito de Vantagem Competitiva (POWELL, 2001; BRITO e BRITO, 2012), surge, então, como a parte do fornecedor que corresponde à primeira fatia na reta de criação de valor, alocado no intervalo entre o custo de oportunidade e o custo. Essa fatia relaciona-se diretamente com as particularidades da cadeia de suprimentos, benefícios defasados e ganhos operacionais. As variáveis que representam esse constructo são de difícil acesso por meio de dados secundários e o mais adequado seria aliar, à análise de

dados secundários, uma pesquisa de *survey*.

Para execução do modelo de pesquisa proposto, adotaram-se constructos cujas variáveis inclusas foram validadas anteriormente nas pesquisas desenvolvidas por Dias (2009) e Santos (2008). Portanto, essa etapa de validação foi suprimida da análise, o que poupou esforços de se utilizar de um grande *pool* de variáveis que poderiam dificultar as etapas tanto de coleta quanto de análise dos dados.

Os dados secundários adotados na análise, apesar de oriundos de fontes de dados confiáveis, demonstraram algumas limitações. O processo de amostragem foi não probabilístico, haja vista sua não aleatoriedade na inclusão das firmas na amostra e, logo, estatisticamente, os resultados encontrados direcionam-se somente a amostra considerada, podendo, entretanto, apontar para tendências como o efeito que o ambiente da indústria tem sobre o desempenho da firma, por exemplo. Além disso, houve, no banco de dados, vários dados incompletos, o que impossibilitou a análise da empresa correspondente, haja vista que, para a execução dos métodos adotados, todas as variáveis consideradas na pesquisa deveriam estar disponíveis. Na análise do crescimento, esse problema foi ainda mais evidente, pois, por se tratar de uma comparação por meio do cálculo de proporção, as variáveis de uma mesma firma precisavam encontrar-se disponíveis nos dois anos de cada período comparado, restringindo ainda mais o tamanho da amostra.

## **5.2 Contribuições do trabalho**

Retomando o modelo de pesquisa proposto e multidimensionalmente construído (BRITO e BRITO, 2012; COMBS *et al.*, 2005; MATITZ e BULGACOV, 2011; PRESTON e SAPIENZA, 1990; SIMERLY e LI, 2000) sobre um forte embasamento teórico (RICHARD *et al.*, 2009), porém com devida parcimônia, o que viabiliza sua aplicação prática (COMBS *et al.*, 2005), exigências estas fundamentais para os pesquisadores da área de estratégia; os resultados desta dissertação deixaram claro o impacto que o ambiente da indústria, com toda sua diversidade, efetua sobre o desempenho representado em termos da lucratividade da firma. Esse impacto, que de acordo com os resultados da pesquisa vem crescendo claramente com o passar dos anos, trata do valor apropriado pela firma (BRITO e BRITO, 2012), ou seja, do lucro, e refere-se a criação de valor mais fácil de ser compreendida em um processo produtivo, que relaciona o custo de produção com o preço de venda praticado junto ao cliente,

sendo este um indicador de eficácia com vantagens e desvantagens (VENKATRAMAN e RAMANUJAM, 1986).

Houve, ainda, uma nova ótica acerca da etapa analítica de um constructo e das relações desse com outras variáveis, ampliando a compreensão acerca do desempenho organizacional (MEYER, 1991). Em uma abordagem convencional, a ferramenta estatística mais comumente adotada considera o uso de modelagem via construção de equações estruturais, identificando as relações apontadas como significativas entre os constructos construídos. Nesta dissertação, além de se medir múltiplos itens (CHILD, 1974; PUGH *et al.*, 1968) ao compor o constructo por meio da análise de componentes principais, pôde-se adotá-lo como variável resposta em um modelo de regressão (HAIR *et al.*, 2005). Esta escolha possibilitou, além de identificar as variáveis como significativas ou não, quantificar o efeito de cada uma delas sobre o constructo resposta por meio da decomposição da variância presente no estudo de Brito e Vasconcelos (2009), bem como investigar o comportamento dessas variáveis mais a fundo, com a inclusão do termo quadrático nas variáveis resposta representativas do ambiente da indústria.

Dessa forma, além de identificar o efeito crescente do ambiente da indústria sobre a lucratividade, este estudo focou a importância do bom senso das ações estratégicas, representadas por meio das relações não linearidades entre estratégias e desempenho, anteriormente descritas no trabalho de Kim e Reinschmidt (2012), porém neste estudo em função do crescimento organizacional. A relação quadrática identificada e ilustrada no gráfico 8, aponta para a existência de um ponto de equilíbrio da variável RVLIQ que, caso ultrapassado, provoca efeito inverso na lucratividade, podendo, até mesmo, culminar em prejuízo para a firma. Nesse mesmo gráfico, cujos valores para a variável RVLIQ encontram-se padronizados, observa-se que caso a empresa opte por atuar na média das demais (RVLIQ padronizado = 0), o efeito sobre a lucratividade é nulo e, portanto, a empresa não consegue criar vantagem competitiva, caso se mantenha atuando na média das demais.

Os efeitos identificados ao ambiente da indústria sobre o crescimento não foram significativos, o que possibilita duas conclusões. Primeiro, a imediata, de que o ambiente da indústria não impacta sobre o crescimento da firma, o que de fato, em termos de hipótese de pesquisa, é a nossa conclusão de pesquisa. Entretanto, deve-se ter em mente a complexidade da natureza do constructo crescimento, com sua imprevisibilidade e aleatoriedade (PENROSE, 1959), o que o torna quase impossível de ser delineado por meio das ferramentas

disponibilizadas pela Estatística Clássica, adotadas nesta pesquisa como meio de análise. O caminho para o estudo do desempenho mantém-se incompleto acerca da representatividade da eficácia organizacional (LEWIN e MINTON, 1986), e deve seguir por passagens alternativas, com a identificação de variáveis que estratifiquem momentos de definição estratégica da firma a favor do crescimento, por exemplo, e de quais são os fatores que culminam na tomada dessa decisão.

### **5.3 Proposição de novas pesquisas**

Como sugestão para estudos futuros, propõe-se investigar as particularidades estratégicas que apontem para a adoção de uma estratégia de crescimento, por exemplo, incluindo-as na pesquisa enquanto variáveis mensuráveis e estudando esse constructo com maior previsibilidade. Uma possibilidade é o estudo da relação entre lucratividade e crescimento proposta por Geroski *et al.* (1997). Além do ambiente da indústria, o ambiente macro também pode ser considerado, alterando os limites da definição do ambiente organizacional considerado na análise (PORTER, 2004).

O caráter longitudinal desta pesquisa deve ser mantido haja vista a persistência do desempenho já definida por Waring (1996), mas, em vez de delinear um modelo para cada intervalo de tempo diferente, deve-se considerar a história individual de cada empresa ao longo do tempo. Para tanto, deve-se abranger um espaço tempo maior na coleta de dados e com intervalos de tempo menores que captem possíveis autocorrelações ou sazonalidades e que permitam a construção de modelos de séries temporais, respeitando a individualidade de cada firma.

Por fim, a aplicação de um *survey*, como em Tseng *et al.* (2009), para abrangência de todo o conceito de Vantagem Competitiva por meio da criação de valor superior (BRANDENBURGER e STUART, 1996; BRITO e BRITO, 2012; POWELL, 2001) deve ser implementada, para considerar também o excedente do fornecedor relacionado à dinâmica da cadeia de suprimentos, por exemplo. Essa etapa de análise deve ser complementar à que foi efetuada nesta pesquisa, pois sua execução considera um corte transversal de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- ACKOFF, R. L. The Systems Revolution. *Long Range Planning*. v. 7, n. 2, p. 2-20, Dec. 1974.
- ANSOFF. Managing strategic surprise by response to weak signals. *California Management Review*, 18(2), 21-33.1975. In: GONÇALVES, C. A.; DIAS, A. T.; MUNIZ, R. M. Análise discriminante das relações entre fatores estratégicos, indústria e desempenho em organizações brasileiras atuantes na indústria manufatureira. *RAC. Revista de Administração Contemporânea*, v.12, n. 2, p. 287-311, abr./jun. 2008.
- APPOLINÁRIO, F. *Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2009.
- AREND, R. J. Revisiting the logical and research considerations of competitive advantage. *Strategic Management Journal*. v. 24, n. 3, p. 279-284, 2003.
- BRANDENBURGER, A. M.; STUART, H. W. (1996). Value-based business strategy. *Journal of Economics & Management Strategy*, v. 5, n. 1, p. 5-24, 1996.
- BRITO, R. P. Criação de valor, vantagem competitiva e seu efeito no desempenho financeiro das empresas. 2011. 156p. Tese (Doutorado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011.
- BRITO, R. P.; BRITO, L. A. L. Vantagem competitiva, criação e valor e seus efeitos sobre o desempenho. *RAE – Revista de Administração de Empresas*. v. 52, n. 1, p. 70-84, 2012.
- BRITO, L. A. L.; VASCONCELOS, F. C. The variance composition of firm growth rates. *BAR – Brazilian Administration Review*. v. 6, n. 2, art. 3, p. 118-136, 2009.
- CAMERON, K. S.; WHETTEN, D. A. Organizational effectiveness: a comparison of multiples models. San Diego: Academic Press, 1983. In: MATITZ, Q. R. S.; BULGACOV. S. O conceito desempenho em estudos organizacionais e estratégia: um modelo de análise multidimensional. *RAC. Revista de Administração Contemporânea*, v.15, n. 4, p. 580-607, jul./ago. 2011.
- CASA NOVA, S. P. C.; ONUSIC, L. M. Estado da arte na utilização de análise por envoltória de dados (DEA) em análise de demonstrações contábeis. In: IX SEMEAD, *Anais...* São Paulo, 2006.
- CHILD, John. Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice. *Sociology*. v. 6, n. 1, p. 1-22, 1972.
- CHILD, John. Managerial and organizational factors associated with company performance. Part 1. *Journal of Management Studies*, v.11:175-189, 1974. In: DONALDSON, L. Teoria da Contingência Estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. *Handbook de Estudos Organizacionais*. v. 1. São Paulo: Atlas, 1998.

CHO, H.; PUCIK, V. Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value. *Strategic Management Journal*. v. 26, p. 555-575, 2005.

COMBS, J. G.; CROOK, T. R.; SHOOK, C. L. The dimensionality of organizational performance and its implications for strategic management research. In: KETCHEN, JR. D.; BERGH, D. D. *Research Methodology in Strategy and Management*. Elsevier: Kidlington, UK, 2005.

DESS, G. G.; IRELAND, R. D.; HITT, M. A. Industry effects and strategic management research. *Journal of Management*, v. 16, n. 1, p. 7-27, 1990.

DIAS, A. T. *Competição, orientação estratégica e desempenho de empresas em ambiente turbulento: uma abordagem empírica*. 2004. 143p. Dissertação (Mestrado) – Centro de Pós-graduação e Pesquisa em Administração, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

DIAS, A. T. *Análise do papel das estratégias corporativas nas relações entre ambiente e desempenho*. 2009. 184p. Tese (Doutorado) – Centro de Pós-graduação e Pesquisa em Administração, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

DONALDSON, L. Teoria da Contingência Estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. *Handbook de Estudos Organizacionais*. v. 1. São Paulo: Atlas, 1998.

DRUCKER, P. *Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século*. São Paulo: Cengage Learning, 2003.

FISHER, F. M.; MCGOWAN, J. J. On the misuse of accounting rates of return to infer monopoly profits. *American Economic Review*. v. 73, p. 82-97, 1983.

GEROSKI, P. A.; MACHIN, S. J.; WALTERS, C. F. Corporate growth and profitability. *The Journal of Industrial Economics*, v. 45, n. 2, p. 171-189, 1997.

GONÇALVES, C. A.; DIAS, A. T.; MUNIZ, R. M. Análise discriminante das relações entre fatores estratégicos, indústria e desempenho em organizações brasileiras atuantes na indústria manufatureira. *RAC. Revista de Administração Contemporânea*. v. 12, n. 2, p. 287-311, abr./jun. 2008.

HAIR, J. F.; ANDERSON; R. E. TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise Multivariada de Dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KHANDWALLA, P. N. Environment and the Organizational Structure of Firms. Montreal: McGill University Faculty of Management. Working Paper. 1970. In: CHILD, John. Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice. *Sociology*. v. 6, n. 1, p. 1-22, 1972.

KIM, H; REINSCHMIDT, K. F. Market Structure and Organizational Performance of Construction Organizations. *Journal of Management Engineering*. v. 28, n. 2, p. 512-220, Apr. 2012.

LEITE FILHO, Geraldo Alemandro; CARVALHO, F. M.; ANTONIALLI, L. M. Heterogeneidade de desempenho das pequenas empresas brasileiras: uma abordagem da visão baseada em recursos (VBR). *REAd. Revista Eletrônica de Administração*. v. 73, n. 3, p. 631-650, set./dez. 2012.

LEWIN, A. Y.; MINTON, J. W. Determining organizational effectiveness: another look, and an agenda for research. *Management Science*, v. 32, n. 5, p. 514-538. 1986. In: MATITZ, Q. R. S.; BULGACOV. S. O conceito desempenho em estudos organizacionais e estratégia: um modelo de análise multidimensional. *RAC. Revista de Administração Contemporânea*, v.15, n. 4, p. 580-607, jul./ago. 2011.

MATITZ, Q. R. S.; BULGACOV. S. O conceito desempenho em estudos organizacionais e estratégia: um modelo de análise multidimensional. *RAC. Revista de Administração Contemporânea*, v.15, n. 4, p. 580-607, jul./ago. 2011.

MEYER, A. D. What is strategy's distinctive competence? *Journal of Management*, v. 17, n. 4, p. 821-833. 1991.

MILLIKEN, F. J. Three types of perceived uncertainty about environment: State, effect, and response uncertainty. *Academic of Management Review*, v.12, p. 133-143, 1987.

MINGOTI, S. A. *Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: uma abordagem aplicada*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

MINTZBERG, H., AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. *Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PENROSE, E. *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Oxford University Press, 1959.

PORTER, M. E. The contributions of industrial organization to strategic management, *Academy of Management Review*, v. 6, n. 4, p. 609-620, Apr. 1981.

PORTER, M. E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 12. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PORTO, E. C.; BRITO, L. A. L.; SILVA, A. A.; BATAGLIA, W.; BRITO, E. Z. Ambientes organizacionais: uma proposta de classificação com uso de munificência, dinamismo e complexidade. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*. v.6, n. 2, p. 101-119, maio/ago. 2009.

POWELL, T. C. Competitive advantage: logical and philosophical considerations. *Strategic Management Journal*. v. 22, n. 9, p. 875-888, 2011.

PRESTON, L. E.; SAPIENZA, H. J. Stakeholder management and corporate performance. *The Journal of behavioral economics*. v. 19, p. 361-375, 1990.

PUGH, D.S., HICKSON, D.J. TURNER, C. Dimensions of organization structure. *Administrative Science Quarterly*, v. 13, n. 1, p. 65-105, 1968. In: DONALDSON, L. Teoria da Contingência Estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. *Handbook de Estudos Organizacionais*. v. 1. São Paulo: Atlas, 1998.

PUGH, D.S., HICKSON, D.J. TURNER, The context of organization on structures. *Administrative Science Quarterly*, v.14, n. 1, p. 91-114, 1969. In: DONALDSON, L. Teoria da Contingência Estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. *Handbook de Estudos Organizacionais*. v. 1. São Paulo: Atlas, 1998.

RICHARD, P. J.; DEVINNEY, T. M.; YIP, G. S.; JOHNSON, G. Measuring organizational performance: towards methodological best practice. *Journal of Management*. v. 25, n. 3, p. 718-804, 2009.

SANTOS, J. B. *Uma proposta de representação e conceituação do desempenho empresarial*. 2008. 126p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2008.

SIMERLY, R. L.; LI. M. Environmental dynamism, capital structure and performance: a theoretical integration and an empirical test. *Strategic Management Journal*. v. 37, p. 686-697, 2000.

TAN, J. J.; LITSCHERT, R. J. Environment-strategy relationship and its performance implications: an empirical study of the Chinese electronics industry. *Strategic Management Journal*, v. 15, n. 1, p. 1-20, Jan. 1994.

THOMPSON, J. D. *Organization in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*. 1. ed. New York: Transaction Publishers, 2003.

TSENG, F.; CHIU, Y.; CHEN, J. Measuring business performance in the high-tech manufacturing industry: A case study of Taiwan's large-sized TFT-LCD panel companies. *The International Journal of Management Science*. v. 37, p. 686-697, 2009.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academic of Management Review*. v. 11, n. 4, p. 801-814, 1986.

WARING, Geoffrey F. Industry Differences in the Persistence of Firm-Specific Returns. Source: *The American Economic Review*, Vol. 86, No. 5, Dec., 1996, pp. 1253-1265. American Economic Association.

WOODWARD, Joan. *Industrial Organization: theory and practice*. Londres: Orford University Press, 1965. In: DONALDSON, L. Teoria da Contingência Estrutural. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. *Handbook de Estudos Organizacionais*. v. 1. São Paulo: Atlas, 1998.

**APÊNDICE A – Composição setorial das amostras para LUCRATIVIDADE por ano**

**Tabela 1**  
**Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2005**

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	10	11	2	0
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	2	3	0	0
Artes, entretenimento e recreação	0	3	0	0
Assistências médica e social	1	5	0	0
Comércio atacadista	0	1	1	0
Comércio varejista	9	7	0	0
Construção	10	13	1	0
Educação	0	5	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	33	13	1	0
Hotel e restaurante	0	1	1	0
Imobiliária e locadora de outros bens	2	11	0	0
Indústria manufatureira	80	51	4	0
Informação	7	6	0	0
Mineração	1	8	2	0
Outros serviços (exceto administração pública)	0	1	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	2	3	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	2	2	0	0
Transporte e armazenamento	7	5	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>166</b>	<b>149</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela2  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2006

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	9	10	2	2
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	2	3	0	0
Artes, entretenimento e recreação	0	3	0	0
Assistências médica e social	1	5	0	0
Comércio atacadista	0	0	1	1
Comércio varejista	10	6	0	0
Construção	12	11	1	0
Educação	0	5	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	33	11	2	1
Hotel e restaurante	0	2	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	3	10	0	0
Indústria manufatureira	79	51	2	3
Informação	6	5	0	2
Mineração	0	9	2	0
Outros serviços (exceto administração pública)	0	1	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	2	2	1	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	3	1	0	0
Transporte e armazenamento	7	5	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>167</b>	<b>140</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2007

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	10	9	3	1
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	4	1	0	0
Artes, entretenimento e recreação	1	2	0	0
Assistências médica e social	1	4	0	1
Comércio atacadista	0	1	0	1
Comércio varejista	12	4	0	0
Construção	18	5	0	1
Educação	2	3	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	35	10	1	1
Hotel e restaurante	1	1	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	4	8	1	0
Indústria manufatureira	85	46	1	3
Informação	8	4	1	0
Mineração	1	8	1	1
Outros serviços (exceto administração pública)	0	0	1	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	3	2	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	3	1	0	0
Transporte e armazenamento	9	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>112</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2008

Setor NAICS_1	Amostra	Dado ausente / incompleto	Ponto de influência / Mahalanobis	Regressão / Análise de Resíduos
Administração de empresas e empreendimentos	11	9	2	1
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	4	1	0	0
Artes, entretenimento e recreação	0	2	1	0
Assistências médica e social	2	3	1	0
Comércio atacadista	1	0	0	1
Comércio varejista	11	4	1	0
Construção	19	4	1	0
Educação	3	2	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	35	9	2	1
Hotel e restaurante	0	2	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	10	2	1	0
Indústria manufatureira	77	49	3	6
Informação	8	5	0	0
Mineração	1	8	2	0
Outros serviços (exceto administração pública)	1	0	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	3	2	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	1	3	0	0
Transporte e armazenamento	9	2	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>196</b>	<b>107</b>	<b>14</b>	<b>10</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 5  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2009

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	10	10	2	1
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	2	2	0	1
Artes, entretenimento e recreação	1	2	0	0
Assistências médica e social	5	1	0	0
Comércio atacadista	1	0	0	1
Comércio varejista	10	4	1	1
Construção	20	3	1	0
Educação	3	2	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	37	6	4	0
Hotel e restaurante	0	2	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	10	2	1	0
Indústria manufatureira	85	45	2	3
Informação	7	4	1	1
Mineração	1	8	2	0
Outros serviços (exceto administração pública)	1	0	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	2	2	0	1
Serviços profissionais, científicos e técnicos	1	3	0	0
Transporte e armazenamento	10	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>206</b>	<b>98</b>	<b>14</b>	<b>9</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 6  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2010

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	11	11	0	1
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	3	2	0	0
Artes, entretenimento e recreação	2	1	0	0
Assistências médica e social	4	1	1	0
Comércio atacadista	2	0	0	0
Comércio varejista	10	4	1	1
Construção	19	4	1	0
Educação	3	2	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	38	8	0	1
Hotel e restaurante	0	2	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	11	1	0	1
Indústria manufatureira	88	41	4	2
Informação	8	4	1	0
Mineração	3	6	2	0
Outros serviços (exceto administração pública)	0	1	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	2	3	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	2	2	0	0
Transporte e armazenamento	11	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>217</b>	<b>94</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 7  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2011

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	9	12	2	0
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	3	1	0	1
Artes, entretenimento e recreação	3	0	0	0
Assistências médica e social	5	1	0	0
Comércio atacadista	1	0	1	0
Comércio varejista	13	2	1	0
Construção	18	5	1	0
Educação	5	0	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	40	6	0	1
Hotel e restaurante	0	2	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	13	0	0	0
Indústria manufatureira	81	40	9	5
Informação	6	4	1	2
Mineração	3	5	3	0
Outros serviços (exceto administração pública)	0	1	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	2	3	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	2	2	0	0
Transporte e armazenamento	11	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>215</b>	<b>85</b>	<b>18</b>	<b>9</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 8  
Composição da amostra LUCRATIVIDADE – Setor NAICS 01 – Ano 2012

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	9	11	3	0
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	4	0	0	1
Artes, entretenimento e recreação	2	1	0	0
Assistências médica e social	6	0	0	0
Comércio atacadista	1	0	1	0
Comércio varejista	15	1	0	0
Construção	19	3	1	1
Educação	5	0	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	40	5	1	1
Hotel e restaurante	0	2	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	13	0	0	0
Indústria manufatureira	87	38	6	4
Informação	9	3	1	0
Mineração	5	4	2	0
Outros serviços (exceto administração pública)	0	1	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	2	3	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	1	2	1	0
Transporte e armazenamento	10	1	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>75</b>	<b>17</b>	<b>7</b>

Fonte: Dados da pesquisa

## APÊNDICE B – Composição setorial das amostras para CRESCIMENTO por período

Tabela 1

Composição da amostra CRESCIMENTO – Setor NAICS 01 – Período 2009-2005

Setor NAICS_1	Amostra	Dado ausente / incompleto	Ponto de influência / Mahalanobis	Regressão / Análise de Resíduos
Administração de empresas e empreendimentos	14	9	0	0
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	2	3	0	0
Artes, entretenimento e recreação	1	2	0	0
Assistências médica e social	2	4	0	0
Comércio atacadista	2	0	0	0
Comércio varejista	11	5	0	0
Construção	8	11	5	0
Educação	1	3	0	0
Empresa de eletricidade, gás e Água	35	11	1	0
Hotel e restaurante	2	0	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	2	10	1	0
Indústria manufatureira	106	25	4	0
Informação	8	5	0	0
Mineração	3	8	0	0
Outros serviços (exceto administração pública)	1	0	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	3	2	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	3	1	0	0
Transporte e armazenamento	8	5	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>212</b>	<b>104</b>	<b>11</b>	<b>0</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2  
Composição da amostra CRESCIMENTO – Setor NAICS 01 – Período 2010-2006

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	12	9	0	2
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	2	1	1	1
Artes, entretenimento e recreação	1	2	0	0
Assistências médica e social	2	3	0	0
Comércio atacadista	2	0	0	0
Comércio varejista	12	4	0	0
Construção	21	2	1	0
Educação	1	3	1	0
Empresa de eletricidade, gás e água	39	8	0	0
Hotel e restaurante	2	0	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	5	7	1	0
Indústria manufatureira	112	19	1	3
Informação	9	4	0	0
Mineração	3	7	1	0
Outros serviços (exceto administração pública)	1	0	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	3	2	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	2	1	1	0
Transporte e armazenamento	10	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>239</b>	<b>75</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3  
Composição da amostra CRESCIMENTO – Setor NAICS 01 – Período 2011-2007

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	14	6	3	0
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	3	1	1	0
Artes, entretenimento e recreação	1	2	0	0
Assistências médica e social	4	2	0	0
Comércio atacadista	2	0	0	0
Comércio varejista	13	3	0	0
Construção	20	1	0	3
Educação	4	1	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	41	6	0	0
Hotel e restaurante	2	0	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	10	2	0	1
Indústria manufatureira	116	17	2	0
Informação	9	4	0	0
Mineração	4	6	0	0
Outros serviços (exceto administração pública)	1	0	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	3	2	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	3	1	0	0
Transporte e armazenamento	11	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>261</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4  
Composição da amostra CRESCIMENTO – Setor NAICS 01 – Período 2012-2008

<b>Setor NAICS_1</b>	<b>Amostra</b>	<b>Dado ausente / incompleto</b>	<b>Ponto de influência / Mahalanobis</b>	<b>Regressão / Análise de Resíduos</b>
Administração de empresas e empreendimentos	12	7	2	2
Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	3	1	1	0
Artes, entretenimento e recreação	0	2	1	0
Assistências médica e social	5	1	0	0
Comércio atacadista	2	0	0	0
Comércio varejista	13	3	0	0
Construção	22	1	0	1
Educação	4	1	0	0
Empresa de eletricidade, gás e água	40	4	1	2
Hotel e restaurante	2	0	0	0
Imobiliária e locadora de outros bens	9	2	1	1
Indústria manufatureira	113	18	1	3
Informação	9	4	0	0
Mineração	5	6	0	0
Outros serviços (exceto administração pública)	0	1	0	0
Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	3	2	0	0
Serviços profissionais, científicos e técnicos	2	2	0	0
Transporte e armazenamento	10	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>254</b>	<b>57</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

Fonte: Dados da pesquisa

**APÊNDICE C – Modelos de regressão completos e decomposição da variância para LUCRATIVIDADE**

Tabela 1  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2005

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	-0,3135	0,619	-0,51	0,613
TAMANHO	0,03685	0,04539	0,81	0,418
RECTOT	-0,4032	0,4882	-0,83	0,410
RVLIQ	0,9402	0,5018	1,87	0,063
RECTOT_N01	-0,454	2,517	-0,18	0,857
RECTOT_N02	0,3108	0,385	0,81	0,421
RVLIQ_N01	0,319	2,621	0,12	0,903
RVLIQ_N02	-0,134	0,544	-0,25	0,806
RECTOT <sup>2</sup>	-0,0179	0,2132	-0,08	0,933
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,18673	0,09734	-1,92	0,057

S = 0,235873 R<sup>2</sup> = 26,6% R<sup>2</sup><sub>(adj)</sub> = 23,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2005

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	6,5104	0,7234	2,89	0,004
Residual Error	152	38,0852	0,2506		
Total	161	44,5956			
TAMANHO	1	3,9014			
RECTOT	1	0,106			
RVLIQ	1	0,0276			
RECTOT_N01	1	0,2145			
RECTOT_N02	1	1,1168			
RVLIQ_N01	1	0,0007			
RVLIQ_N02	1	0,0192			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,2022			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	0,9221			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2006

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	-0,1866	0,3052	-0,61	0,542
TAMANHO	0,02817	0,02187	1,29	0,200
RECTOT	-0,4254	0,2924	-1,45	0,148
RVLIQ	0,9016	0,3763	2,4	0,018
RECTOT_N01	0,7657	0,3594	2,13	0,035
RECTOT_N02	-0,769	0,4396	-1,75	0,082
RVLIQ_N01	-0,8421	0,3474	-2,42	0,017
RVLIQ_N02	0,8562	0,5122	1,67	0,097
RECTOT <sup>2</sup>	0,03857	0,09923	0,39	0,698
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,18714	0,07448	-2,51	0,013

S = 0,250131 R-Sq = 18,6% R-Sq(adj) = 13,7%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2006

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	2,13602	0,23734	3,79	0,000
Residual Error	149	9,32227	0,06257		
Total	158	11,45829			
TAMANHO	1	1,08383			
RECTOT	1	0,05879			
RVLIQ	1	0,00024			
RECTOT_N01	1	0,00435			
RECTOT_N02	1	0,0064			
RVLIQ_N01	1	0,09543			
RVLIQ_N02	1	0,46939			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,02265			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	0,39495			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 5  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2007

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	-0,0808	0,1845	-0,44	0,662
TAMANHO	0,00951	0,01317	0,72	0,471
RECTOT	-0,2195	0,2806	-0,78	0,435
RVLIQ	0,1565	0,3434	0,46	0,649
RECTOT_N01	0,1873	0,3716	0,5	0,615
RECTOT_N02	-0,4398	0,6088	-0,72	0,471
RVLIQ_N01	0,199	0,4469	0,45	0,657
RVLIQ_N02	0,5283	0,8521	0,62	0,536
RECTOT <sup>2</sup>	0,1308	0,1012	1,29	0,198
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,049	0,1202	-0,41	0,684

S = 0,282192 R-Sq = 12,5% R-Sq(adj) = 7,5%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 6  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2007

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	1,80052	0,20006	2,51	0,010
Residual Error	158	12,58191	0,07963		
Total	167	14,38243			
TAMANHO	1	0,20037			
RECTOT	1	0,05506			
RVLIQ	1	0,04315			
RECTOT_N01	1	0,99021			
RECTOT_N02	1	0,01169			
RVLIQ_N01	1	0,31457			
RVLIQ_N02	1	0,04649			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,12575			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	0,01323			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 7  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2008

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	0,3529	0,1887	1,87	0,063
TAMANHO	-0,01434	0,01352	-1,06	0,290
RECTOT	-0,0127	0,1258	-0,1	0,920
RVLIQ	0,3884	0,1257	3,09	0,002
RECTOT_N01	-0,1004	0,1646	-0,61	0,543
RECTOT_N02	-0,4936	0,3297	-1,5	0,136
RVLIQ_N01	0,0558	0,1923	0,29	0,772
RVLIQ_N02	0,5696	0,4132	1,38	0,170
RECTOT <sup>2</sup>	-0,01691	0,04159	-0,41	0,685
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,06088	0,02155	-2,83	0,005

S = 0,173334 R-Sq = 23,5% R-Sq(adj) = 19,6%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 8  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2008

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	1,6422	0,18247	6,07	0,000
Residual Error	178	5,34795	0,03004		
Total	187	6,99015			
TAMANHO	1	0,59748			
RECTOT	1	0,26336			
RVLIQ	1	0,08535			
RECTOT_N01	1	0,00037			
RECTOT_N02	1	0,00359			
RVLIQ_N01	1	0,17819			
RVLIQ_N02	1	0,17913			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,09495			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	0,23978			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 9  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2009

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	-0,212	0,2349	-0,9	0,368
TAMANHO	0,01615	0,01648	0,98	0,328
RECTOT	-0,0942	0,156	-0,6	0,547
RVLIQ	0,4286	0,1587	2,7	0,008
RECTOT_N01	0,0972	0,1437	0,68	0,500
RECTOT_N02	-0,1694	0,1411	-1,2	0,231
RVLIQ_N01	-0,13	0,1706	-0,76	0,447
RVLIQ_N02	0,2178	0,2637	0,83	0,410
RECTOT <sup>2</sup>	-0,02622	0,05404	-0,49	0,628
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,0799	0,02957	-2,7	0,008

S = 0,202969 R-Sq = 16,4% R-Sq(adj) = 12,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 10  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2009

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	1,51732	0,16859	4,09	0,000
Residual Error	188	7,74495	0,0412		
Total	197	9,26227			
TAMANHO	1	0,63134			
RECTOT	1	0,02485			
RVLIQ	1	0,08599			
RECTOT_N01	1	0,00013			
RECTOT_N02	1	0,00537			
RVLIQ_N01	1	0,00054			
RVLIQ_N02	1	0,22243			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,24581			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	0,30085			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 11  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2010

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	0,8334	0,3801	2,19	0,029
TAMANHO	-0,05158	0,02614	-1,97	0,050
RECTOT	-0,2191	0,2189	-1	0,318
RVLIQ	1,1168	0,2343	4,77	0,000
RECTOT_N01	0,1845	0,2053	0,9	0,37
RECTOT_N02	-0,1717	0,1594	-1,08	0,283
RVLIQ_N01	-0,1921	0,2573	-0,75	0,456
RVLIQ_N02	0,0368	0,2242	0,16	0,87
RECTOT <sup>2</sup>	-0,02002	0,06149	-0,33	0,745
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,24017	0,05075	-4,73	0,000

S = 0,342043 R-Sq = 23,4% R-Sq(adj) = 20,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 12  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2010

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	7,1766	0,7974	6,82	0,000
Residual Error	201	23,5156	0,117		
Total	210	30,6923			
TAMANHO	1	0,2096			
RECTOT	1	0,0983			
RVLIQ	1	0,8428			
RECTOT_N01	1	0,3481			
RECTOT_N02	1	1,7163			
RVLIQ_N01	1	0,1121			
RVLIQ_N02	1	0,0002			
RECTOT <sup>2</sup>	1	1,229			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	2,6203			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 13  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2011

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	1,2341	0,4439	2,78	0,006
TAMANHO	-0,07066	0,03011	-2,35	0,020
RECTOT	-0,4228	0,2903	-1,46	0,147
RVLIQ	1,6613	0,3572	4,65	0,000
RECTOT_N01	-0,0492	0,2097	-0,23	0,815
RECTOT_N02	-0,0326	0,1715	-0,19	0,849
RVLIQ_N01	0,0822	0,2703	0,3	0,761
RVLIQ_N02	-0,0149	0,2533	-0,06	0,953
RECTOT <sup>2</sup>	-0,0911	0,1088	-0,84	0,403
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,31891	0,07128	-4,47	0,000

S = 0,400781 R-Sq = 13,5% R-Sq(adj) = 9,6%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 14  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2011

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	4,993	0,5548	3,45	0,001
Residual Error	199	31,9645	0,1606		
Total	208	36,9575			
TAMANHO	1	0,031			
RECTOT	1	0,0188			
RVLIQ	1	0,3158			
RECTOT_N01	1	0,0091			
RECTOT_N02	1	0,0856			
RVLIQ_N01	1	0,2151			
RVLIQ_N02	1	0,1385			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,9634			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	3,2157			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 15  
Análise de Regressão LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2012

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	0,9195	0,2157	4,26	0,000
TAMANHO	-0,04987	0,01474	-3,38	0,001
RECTOT	-0,3959	0,1259	-3,14	0,002
RVLIQ	1,0185	0,1495	6,81	0,000
RECTOT_N01	-0,24758	0,08625	-2,87	0,005
RECTOT_N02	0,1146	0,07895	1,45	0,148
RVLIQ_N01	0,2733	0,0951	2,87	0,004
RVLIQ_N02	-0,1711	0,1013	-1,69	0,093
RECTOT <sup>2</sup>	0,06312	0,03428	1,84	0,067
RVLIQ <sup>2</sup>	-0,27722	0,05039	-5,5	0,000

S = 0,235873 R-Sq = 26,6% R-Sq(adj) = 23,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 16  
ANOVA e decomposição da variância LUCRATIVIDADE vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo - 2012

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	4,2482	0,47202	8,48	0,000
Residual Error	211	11,73917	0,05564		
Total	220	15,98736			
TAMANHO	1	0,00383			
RECTOT	1	0,26407			
RVLIQ	1	1,52003			
RECTOT_N01	1	0,18176			
RECTOT_N02	1	0,07136			
RVLIQ_N01	1	0,40418			
RVLIQ_N02	1	0,11847			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,00049			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	1,68400			

Fonte: Dados da pesquisa

**APÊNDICE D – Modelos de regressão completos e decomposição da variância para  
CRESCIMENTO**

Tabela 1  
Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo – 2009-2005

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	-2,5206	0,5378	-4,69	0,000
TAMANHO	0,19176	0,04001	4,79	0,000
RECTOT	-1,0558	0,5453	-1,94	0,054
RVLIQ	0,9799	0,6288	1,56	0,121
RECTOT_N01	0,0632	0,4329	0,15	0,884
RECTOT_N02	-0,131	0,3973	-0,33	0,742
RVLIQ_N01	-0,0115	0,4419	-0,03	0,979
RVLIQ_N02	0,032	0,5302	0,06	0,952
RECTOT <sup>2</sup>	2,324	1,358	1,71	0,089
RVLIQ <sup>2</sup>	-2,327	1,476	-1,58	0,117

S = 0,890272 R-Sq = 16,3% R-Sq(adj) = 12,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2  
ANOVA e decomposição da variância CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria – Modelo  
completo - 2009-2005

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	30,1105	3,3456	4,22	0,000
Residual Error	195	154,554	0,7926		
Total	204	184,6646			
TAMANHO	1	25,0155			
RECTOT	1	1,1823			
RVLIQ	1	0,086			
RECTOT_N01	1	0,2348			
RECTOT_N02	1	0,4585			
RVLIQ_N01	1	0,0897			
RVLIQ_N02	1	0,142			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,9325			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	1,9693			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3  
Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo – 2010-2006

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	-2,5507	0,5337	-4,78	0,000
TAMANHO	0,18491	0,03877	4,77	0,000
RECTOT	0,441	0,2803	1,57	0,117
RVLIQ	-0,548	0,3932	-1,39	0,165
RECTOT_N01	-0,4251	0,472	-0,9	0,369
RECTOT_N02	-0,0315	0,2929	-0,11	0,914
RVLIQ_N01	0,4986	0,5331	0,94	0,351
RVLIQ_N02	-0,2297	0,4067	-0,56	0,573
RECTOT <sup>2</sup>	-0,474	0,4336	-1,09	0,275
RVLIQ <sup>2</sup>	0,4611	0,5704	0,81	0,420

S = 0,926840 R-Sq = 15,7% R-Sq(adj) = 12,3%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4  
ANOVA e decomposição da variância CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria – Modelo  
completo – 2010-2006

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	36,229	4,0254	4,69	0,000
Residual Error	227	195,0005	0,859		
Total	236	231,2295			
TAMANHO	1	29,6716			
RECTOT	1	0,9601			
RVLIQ	1	2,4116			
RECTOT_N01	1	0,0848			
RECTOT_N02	1	1,2598			
RVLIQ_N01	1	0,1167			
RVLIQ_N02	1	0,4357			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,7274			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	0,5614			

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 5  
Análise de Regressão CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria –  
Modelo completo – 2012-2008

Variável preditora	Coefficiente	SE Coef	T	P-Valor
Constante	-2,5464	0,5525	-4,61	0,000
TAMANHO	0,18504	0,04011	4,61	0,000
RECTOT	-0,1023	0,3161	-0,32	0,747
RVLIQ	-0,1441	0,3935	-0,37	0,715
RECTOT_N01	-0,2983	0,294	-1,01	0,311
RECTOT_N02	-0,1018	0,2317	-0,44	0,661
RVLIQ_N01	0,1961	0,2956	0,66	0,508
RVLIQ_N02	-0,0653	0,1799	-0,36	0,717
RECTOT <sup>2</sup>	-0,0455	0,4636	-0,1	0,922
RVLIQ <sup>2</sup>	0,1835	0,5826	0,32	0,753

S = 0,951191 R-Sq = 10,7% R-Sq(adj) = 7,4%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 6  
ANOVA e decomposição da variância CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria – Modelo  
completo - 2012-2008

Fonte de Variação	gl	SQ	QM	F	P-Valor
Regression	9	26,0124	2,8903	3,19	0,001
Residual Error	239	216,2389	0,9048		
Total	248	242,2513			
TAMANHO	1	18,0318			
RECTOT	1	2,1617			
RVLIQ	1	0,3801			
RECTOT_N01	1	2,8619			
RECTOT_N02	1	1,7571			
RVLIQ_N01	1	0,3242			
RVLIQ_N02	1	0,1469			
RECTOT <sup>2</sup>	1	0,2591			
RVLIQ <sup>2</sup>	1	0,0898			

Fonte: Dados da pesquisa

APÊNDICE E – Transformações trigonométricas para CRESCIMENTO

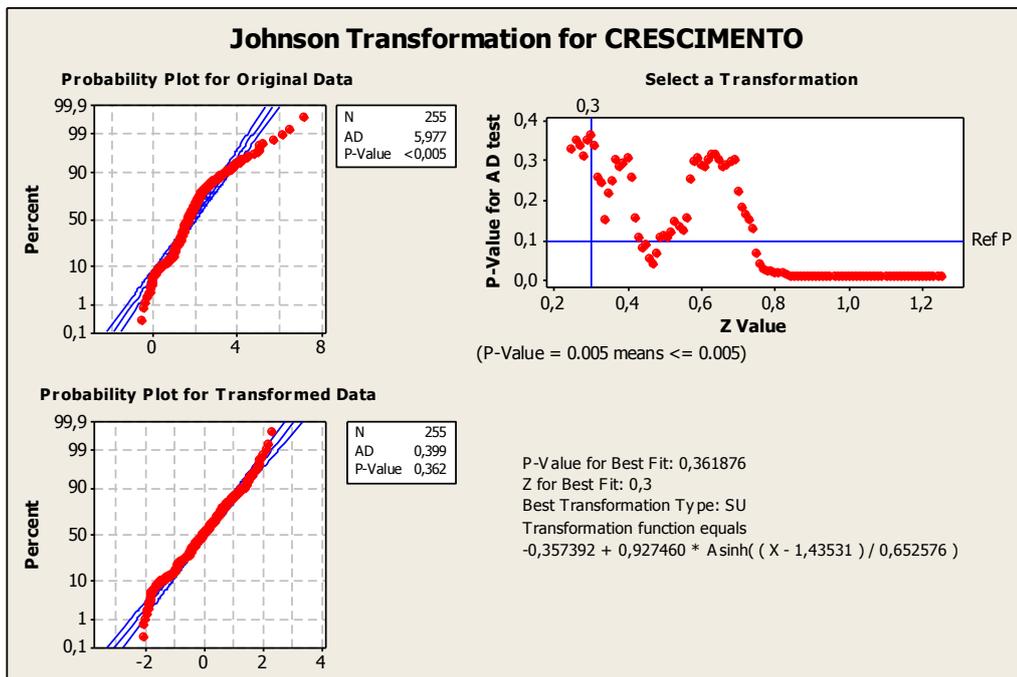


Figura 1 – Transformação de Johnson para o constructo CRESCIMENTO – 2012-2008

Fonte: Dados da pesquisa

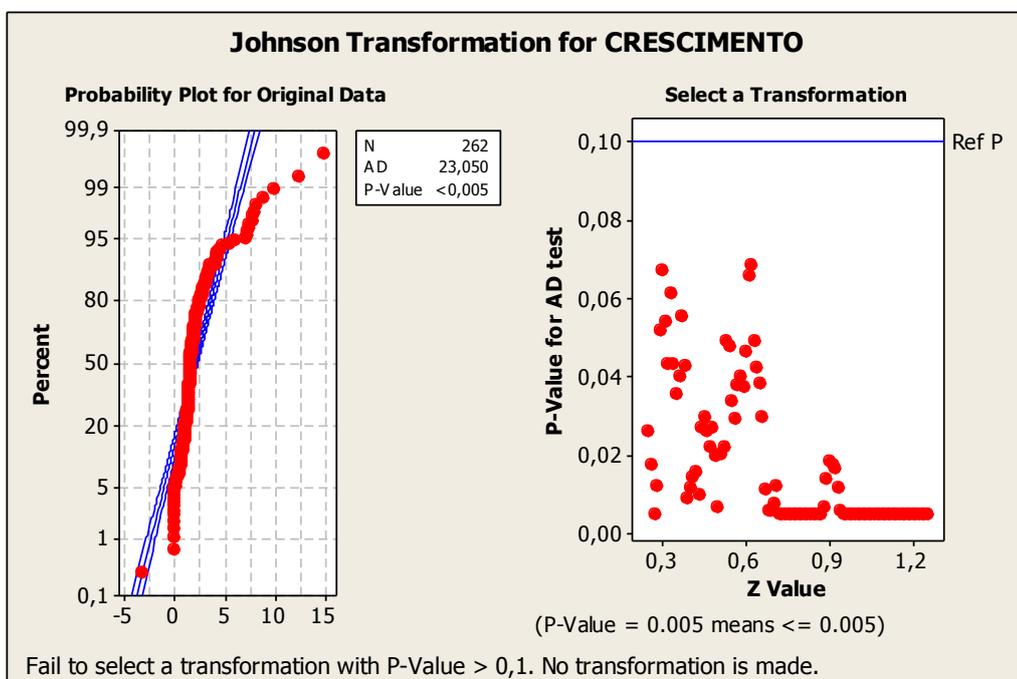
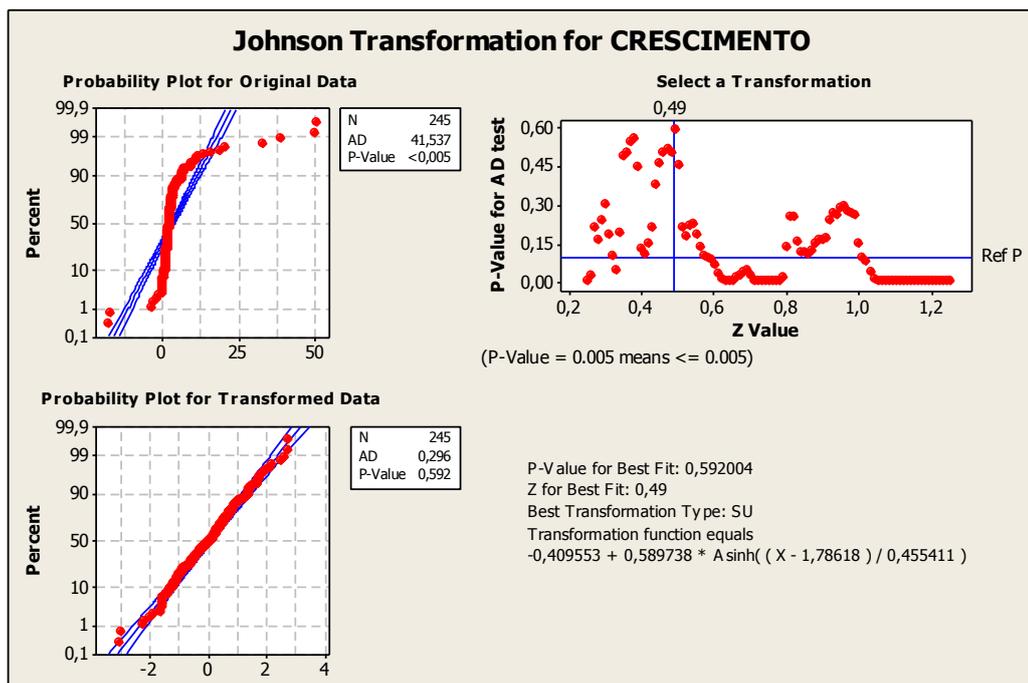


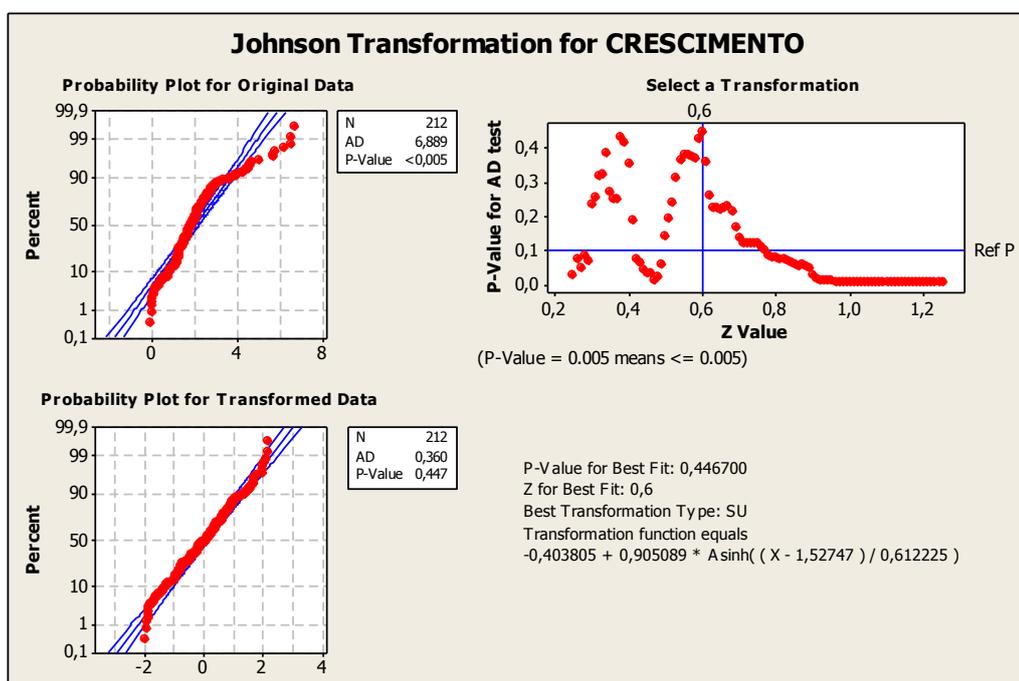
Figura 2 – Transformação de Johnson para o constructo CRESCIMENTO – 2011-2007

Fonte: Dados da pesquisa



**Figura 3** – Transformação de Johnson para o constructo CRESCIMENTO – 2010-2006

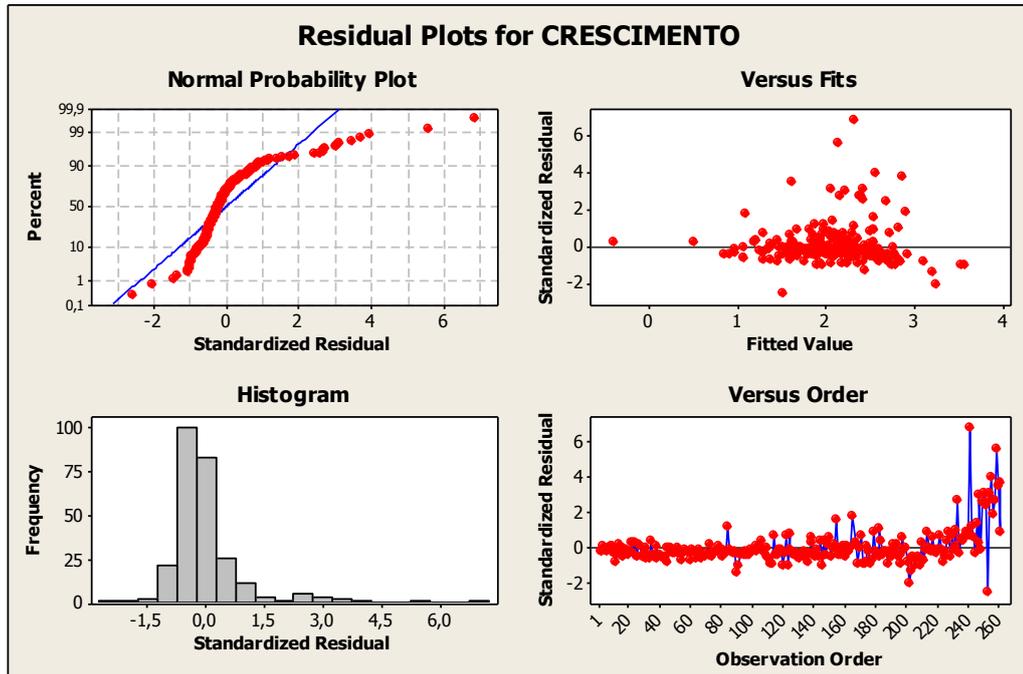
Fonte: Dados da pesquisa



**Figura 4** – Transformação de Johnson para o constructo CRESCIMENTO – 2009-2005

Fonte: Dados da pesquisa

## APÊNDICE F – Análise de Resíduos Invalidada



**Figura 1** – Análise de Resíduos invalidada. Regressão para o constructo CRESCIMENTO vs. Ambiente da Indústria - 2011-2007

**Fonte:** Dados da pesquisa