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

**INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO DESEMPENHO EMPRESARIAL
ECONÔMICO E SÓCIOAMBIENTAL: UM ESTUDO DO SETOR DE LEITE E
DERIVADOS DE GOIÁS**

Francisco Alberto Severo de Almeida

Orientador: Isak Kruglianskas

SÃO PAULO
2010

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

FRANCISCO ALBERTO SEVERO DE ALMEIDA

**INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO DESEMPENHO EMPRESARIAL
ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL: UM ESTUDO DO SETOR DE LEITE E
DERIVADOS DE GOIÁS**

Tese apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, da Universidade de São Paulo, como um dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientador: Isak Kruglianskas

SÃO PAULO

2010

FICHA CATALOGRÁFICA

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

Almeida, Francisco Alberto Severo de

Influência das políticas ambientais no desempenho econômico e socioambiental : um estudo do setor de leite e derivados de Goiás / Francisco Alberto Severo de Almeida. -- São Paulo, 2010.

205 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2010.

Orientador: Isak Kruglianskas.

1. Políticas públicas 2. Política ambiental 3. Meio ambiente 4. Desenvolvimento sustentável 5. Empresas - Desempenho I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.408

À minha esposa Santusa e aos meus filhos: Ana Carolina, Mariana e Felipe pelo apoio e incentivo e a sinergia transmitida ao longo desta conquista tão importante para minha carreira acadêmica. Com meu pai Sebastião e meus irmãos: João Severo, Deijailson e Renata, compartilho a alegria do sucesso. *In memoriam* a minha mãe Maria José Severo de Almeida.

AGRADECIMENTOS

Os caminhos para se atingir o doutoramento são longos e cheios de obstáculos, no entanto, faz-se necessário transpô-los passo a passo durante todo percurso, com muita dedicação, perspicácia, paciência e humildade. São momentos de solidão, de angústias, mas de muita reflexão. São momentos felizes, na medida em que vamos vencendo as etapas dos estudos. São momentos para ampliar nossa rede de relacionamentos, tão importantes na vida profissional quanto pessoal. Assim, é desse momento que utilizo este espaço para agradecer a todos aqueles que hipotecaram, no decorrer desta jornada, apoio e muito me ajudaram a cumprir mais esta etapa da minha vida acadêmica, entre eles passo a nomeá-los: O Prof. Isak Krugliankas e demais professores do programa de doutorado com os quais lapidei e enriqueci meus conhecimentos; à Márcia e à Vanessa pela presteza e atenção dadas à minha pessoa; ao Prof. Antônio Robles, do curso de contabilidade da FEA; ao Prof. Luiz Arantes, Reitor da UEG, um grande incentivador; ao Elcival Machado, companheiro e amigo de fé, cujos laços fraternais deram-se início no século passado; ao Prof. Antônio Teodoro, um irmão e grande parceiro de publicação; ao Prof. Zacarelli pelas lições singulares de humildade intelectual; a Marcelo Cota, colega de doutoramento; a Alfredo Correia, Diretor Executivo do Sindicato das Indústrias de Laticínios no Estado de Goiás; ao Dr. Sérgio Antônio, do Serviço de Inspeção de Produtos Agropecuários e a sua equipe: Dr^a Cláudia e os supervisores regionais Emilson, Duperron, Álvaro, João Roberto, Vicente, Kenia, Jackson e a Daniel Pinto pelo espaço aberto para a aplicação da pesquisa; a Jorge Abrahão pela paciência em ouvir-me e pelas dicas estatísticas; a Jhonatan, do IPEA, pela contribuição no entendimento das ferramentas estatísticas; à Diany e aos colegas da UnUEAD, em especial, a Prof^a Carla Conti pela revisão do texto e ao Valnides, pelo trabalho cansativo de formatação desta tese e a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para o sucesso desse caminho que, por lapso de memória, não fiz referência.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo verificar se as políticas e as ações governamentais relacionadas às questões socioambientais guardam uma associação com o desempenho econômico e socioambiental das empresas goianas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados. Políticas Públicas Ambientais e ações governamentais são elementos que, direta ou indiretamente, podem exercer influência no desempenho empresarial econômico e socioambiental das firmas. O estado da arte alicerça-se nas fronteiras do conhecimento científico e das bases epistemológicas que dão suporte às abordagens da ciência da natureza, das ciências sociais aplicadas e suas especialidades para compreensão dos fenômenos ligados ao desenvolvimento empresarial econômico e socioambiental, dimensionados a partir de política pública ambiental e ações governamentais. Neste contexto, desenhou-se o modelo conceitual denominado política socioambiental e o desempenho econômico e socioambiental das firmas, organizado e operacionalizado, mediante o conjunto de variáveis relacionadas às condicionantes de políticas públicas e de desempenho econômico e socioambiental. A estrutura lógica do instrumento de pesquisa foi concebida abrangendo questionamentos sobre a legislação ambiental, instrumentos institucionais de regulação direta no mercado; responsabilidade por danos ambientais; acordos internacionais e regionais socioambientais; marketing ambiental, desempenho econômico, ambiental e social. O instrumento de investigação foi aplicado em 118 empresas fiscalizadas pelo Sistema de Inspeção Federal – SIF e sujeitas à aplicação da resolução nº 237/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente. Os dados recolhidos foram submetidos a procedimentos estatístico que lhes atestam sua consistência. As hipóteses experimentais da pesquisa foram todas aceitas, após aplicação do teste de significância, medido pela estatística F. Os dados da pesquisa empírica foram submetidos à análise da estatística descritiva e inferencial, compreendendo análise de frequência relativa percentual, coeficiente de variação de Pearson e de correlação linear múltipla. À luz das evidências apresentadas, embasada na síntese da pesquisa empírica, conclui-se que políticas públicas e ações governamentais relacionadas às questões ambientais guardam, sim, uma associação com o resultado de desempenho empresarial econômico e socioambiental das empresas do setor lácteo de Goiás. Neste contexto, como um tema de fronteira, esta pesquisa, ao abordar sobre a influência das políticas ambientais no desempenho empresarial econômico e socioambiental do setor de leite e derivados de Goiás, dá uma contribuição acadêmica e, também, ao segmento empresarial, com vistas a ampliar futuras discussões sobre a temática de Meio Ambiente.

ABSTRACT

This research aims to determine whether policies and government actions related to social and environmental issues keep an association with the economic performance and environmental impact of companies in the dairy sector in Goiás. Environmental public policies and government actions are elements that directly and indirectly can influence on economic and socio-environmental performance of the companies. The state of the art is founded on the frontier of scientific knowledge and epistemological foundations that are supporting the approaches of natural science, social science and applied their specialties to understand the phenomena related to economic and socio-environmental performance of the companies, scaled from environmental public policy and governmental actions. In this context, it drew up the conceptual model called the political and socio-environmental policy and socio-economic performance of firms, organized and executed by the set of variables related to the constraints of public policy and economic and socio-environmental performance economic and socio-environmental performance. The logical structure of the research instrument was designed covering questions on environmental legislation, institutional instruments of direct regulation on the market; responsibility for environmental damage, international agreements and regional organizations; marketing, economic, environmental and social. This research tool was applied to 118 companies audited by the Federal Inspection System SIF and subject to the implementation of Resolution No. 237/97 of the National Council on the Environment. The data collected were subjected to statistical procedures that they attest to its consistency. The experimental research hypotheses were all accepted, after applying the significance test, measured by the F statistic. The empirical survey data were subjected to analysis of descriptive and inferential statistics, including frequency analysis on percentage, coefficient of variation of Pearson and multiple linear correlation. In light of the evidences presented, based on the synthesis of empirical research, we can concluded that public policies and government actions related to environmental issues keep an action associated with the outcome of economic and socio-environmental performance of the companies of the dairy sector in Goiás. In this context, as a matter of the border, this research when addressing the influence of environmental policies on economic and socio-environmental performance of the companies of the dairy sector in Goiás gives an academic contribution, and also to the corporate segment, in order to expand further discussions on the subject of the environment.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	vi
LISTA DE QUADROS	vii
LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE GRÁFICOS	xi
LISTA DE FIGURAS	xii
1 O PROBLEMA DE PESQUISA	xiii
1.1 Introdução.....	xiii
1.2 Questão e objetivos da pesquisa.....	xvii
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	xix
2.1 Política Pública e ações governamentais sob o enfoque ambiental	xix
2.2 Política Pública ambiental sob a perspectiva das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas	xxii
2.3 O Setor de Produtos Lácteos em Goiás	43
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	49
3.1 Modelo Conceitual	49
3.2 Hipóteses da pesquisa.....	53
3.3 O Método da Pesquisa.....	55
3.4 O método de análise e interpretação de dados da pesquisa empírica.....	58
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	66
4.1 Teste de validação do instrumento de coleta de dados	68
4.2 Valores assumidos pela variável de controle porte empresarial	74
4.3 Valores assumidos pelas variáveis independentes de Políticas Públicas Sociambientais	77
4.4 Valores assumidos pelas variáveis dependentes de desempenho econômico e socioambientais.....	110
4.5 Análise das correlações entre as variáveis	130
4.6 Teste de significância das hipóteses.....	142
5 CONCLUSÕES DO ESTUDO	147
5.1 Recomendação	154
REFERÊNCIAS	147
APÊNDICES	164
APÊNDICE I: ALFA CRONBACH E CORRELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS, DADOS OBTIDOS PELO <i>SOFTWARE SPHINX</i>	165
APÊNDICE 2 DADOS DE REGRESSÃO E CORRELAÇÕES OBTIDOS POR INTERMÉDIO DO <i>SOFTWARE SPHINX</i>	170
APÊNDICE 3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	198

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCP: Coeficiente de Correlação de Person
CF: Constituição Federal
CNAE: Cadastro Nacional de Atividade Econômica
CNI: Confederação Nacional da Indústria
CO₂: Dióxido de carbono
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
EBITDA: Enearning before interest, taxes, depreciation and amortization
FAEG: Federação da Agricultura do Estado de Goiás
FEA-USP: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo
FIESP: Federação das Indústrias de São Paulo
GEO: *Global Environment Outlook*
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFC: *International Finance Corporation*
ISO: *International Organization for Standardization*
OECD: *Organization Economics of Co-operation Development*
PNUMA: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas
SIF: Serviço de Inspeção Federal
SIPAG: Serviço de Inspeção de Produtos Agropecuários
UAT: Ultra Alta Temperatura
UHT: *Ultra High Temperature*

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Entes Federativos e suas Competências	24
Quadro 2:	Visão cartesiana e visão sistêmica: um paralelismo	33
Quadro 3:	Paralelismo entre a ecologia biológica e a ecologia de empresas	37
Quadro 4:	Classificação das principais correntes de pensamento da economia do Meio Ambiente	41
Quadro 5:	O impacto das mudanças climáticas e as implicações advindas dessa mudança em relação ao acesso a alimentos, água tratada, saúde, o uso da terra e o ambiente	43
Quadro 6:	Estratégia <i>Ecoimagination da General Eletric</i>	46
Quadro 7:	Dimensão, variáveis independentes, indicadores das variáveis e item do questionário	55
Quadro 8:	Dimensão, variáveis dependentes, indicadores das variáveis e item do questionário	56
Quadro 9:	Dimensão, variável de controle, indicadores da variável e item do questionário	56
Quadro 10:	Grupo de hipóteses e as variáveis relacionadas	58
Quadro 11:	Escalas de Medição para Análise de Dados	62
Quadro 12:	Tipos de erros em teste de hipóteses	65
Quadro 13:	Tipologias de correlações	68
Quadro 14:	Taxonomia para análise do coeficiente de variação de Pearson-CCP ...	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Participação e posição do rebanho bovino e a produção de leite de Goiás em relação ao Brasil – 2000, 2005 – 2008	48
Tabela 2:	Evolução da produção de leite nas mesoregiões de Goiás, 2004 – 2008 – número índice	49
Tabela 3:	Principais produtores de leite no Brasil, por estado em 2008 (mil litros)	49
Tabela 4:	Produção e produtividade do setor lácteo em Goiás – pesquisa FAEG	50
Tabela 5:	Comercialização de leite e derivados pela indústria de laticínio de Goiás, 2007 – 2009 (1000 unidades)	51
Tabela 6:	Exportação de leite e derivados pela indústria de laticínio de Goiás, 2007 – 2009 (1000 unidades)	51
Tabela 7:	Número de empresas registradas no SIF-GO, por regional	70
Tabela 8:	Cálculo de amostragem para populações conhecidas	71
Tabela 9:	Matriz de validação da dimensão Legislação Socioambiental	72
Tabela 10:	Matriz de validação da dimensão instrumentos institucionais de regulação direta no mercado	73
Tabela 11:	Matriz de validação da dimensão responsabilidade por danos ambientais	74
Tabela 12:	Matriz de validação da dimensão instrumentos econômicos	74
	de incentivos creditícios e financeiros	75
Tabela 13:	Matriz de validação da dimensão acordos internacionais e regionais socioambientais	75
Tabela 14:	Matriz de validação da dimensão marketing ambiental	75
Tabela 15:	Matriz de validação da dimensão desempenho econômico	76
Tabela 16:	Matriz de validação da dimensão desempenho ambiental	77
Tabela 17:	Matriz de validação da dimensão desempenho social	77
Tabela 18:	Coeficiente de variação para liberação de licença prévia	83
Tabela 19:	Coeficiente de variação para liberação de licença instalação	84
Tabela 20:	Coeficiente de variação para liberação de licença operação	85
Tabela 21:	Coeficiente de variação para tempo liberação de licença prévia	87
Tabela 22:	Coeficiente de variação para tempo liberação de licença de instalação	88
Tabela 23:	Coeficiente de variação para tempo liberação de licença de operação	88
Tabela 24:	Coeficiente de variação de estudos de impacto ambiental	91
Tabela 25:	Coeficiente de variação de relatório de impacto ambiental	92
Tabela 26:	Coeficiente de variação de investimento em controle ambiental	93
Tabela 27:	Coeficiente de variação de investimento sociais	94
Tabela 28:	Coeficiente de variação de compensações ambientais	95
Tabela 29:	Coeficiente de variação de redução de poluentes	97
Tabela 30:	Coeficiente de variação de método e processo de produção	98
Tabela 31:	Coeficiente de variação de emissão de substâncias poluidoras	99
Tabela 32:	Coeficiente de variação de uso de recursos naturais	100
Tabela 33:	Coeficiente de variação de compensações financeiras	102
Tabela 34:	Coeficiente de variação de multas ambientais	103

Tabela 35:	Coeficiente de variação de embargo de obras	104
Tabela 36:	Coeficiente de variação de suspensão de atividade produtiva	105
Tabela 37:	Coeficiente de variação de concessão de créditos	107
Tabela 38:	Coeficiente de variação de benefícios fiscais	108
Tabela 39:	Coeficiente de variação de taxas administrativas	109
Tabela 40:	Coeficiente de variação de padrão ISO 14000	111
Tabela 41:	Coeficiente de variação de rotulagem ambiental	112
Tabela 42:	Coeficiente de variação de certificado de conformidade do ciclo de vida do produto	113
Tabela 43:	Coeficiente de variação de vendas no mercado interno	115
Tabela 44:	Coeficiente de variação de vendas no mercado internacional	116
Tabela 45:	Coeficiente de variação de receita operacional bruta	118
Tabela 46:	Coeficiente de variação de margem de lucro operacional	119
Tabela 47:	Coeficiente de variação de fluxo de caixa	120
Tabela 48:	Coeficiente de variação de taxa de retorno sobre o investimento	121
Tabela 49:	Coeficiente de variação provisão para contingências	122
Tabela 50:	Coeficiente de variação de resíduos de matéria-prima	124
Tabela 51:	Coeficiente de variação de consumo de energia	125
Tabela 52:	Coeficiente de variação de consumo de água	126
Tabela 53:	Coeficiente de variação de resíduos e efluentes	127
Tabela 54:	Coeficiente de variação de emissão de gases de efeito estufa	128
Tabela 55:	Coeficiente de variação de educação ambiental	131
Tabela 56:	Coeficiente de variação de projetos sociais	132
Tabela 57:	Coeficiente de variação de indicadores de desempenho social	133
Tabela 58:	Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos dos indicadores da variável independente Legislação Socioambiental, em nível de significância de 5%	135
Tabela 59:	Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos do indicador da variável independente instrumentos institucionais de regulação direta no mercado, em nível de significância de 5%	138
Tabela 60:	Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos do indicador da variável independente responsabilidade por danos ambientais, em nível de significância de 5%	140
Tabela 61:	Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos do indicador da variável independente instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros, em nível de significância de 5%	142
Tabela 62:	Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos do indicador da variável independente acordos internacionais e regionais socioambientais, em nível de significância de 5%	144
Tabela 63:	Teste de hipótese do Grupo I	146

Tabela 64:	Teste de hipótese do Grupo II	147
Tabela 65:	Teste de hipótese do Grupo III	148
Tabela 66:	Teste de hipótese do Grupo IV	149
Tabela 67:	Teste de hipótese do Grupo V	150

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Números de empregados	78
Gráfico 2:	Receita bruta anual em 2008	79
Gráfico 3:	Receita bruta anual de exportação em 2008	80
Gráfico 4:	Estrutura orgânica socioambiental	80
Gráfico 5:	Licença prévia	82
Gráfico 6:	Licença de instalação	83
Gráfico 7:	Licença de operação	84
Gráfico 8:	Tempo de liberação da licença prévia	86
Gráfico 9:	Tempo de liberação da licença de instalação	87
Gráfico 10:	Tempo de liberação da licença de operação	88
Gráfico 11:	Estudo de impacto ambiental	90
Gráfico 12:	Relatório de impacto ambiental	91
Gráfico 13:	Investimento em controle ambiental	92
Gráfico 14:	Investimentos sociais	93
Gráfico 15:	Compensações ambientais	94
Gráfico 16:	Redução de poluentes	96
Gráfico 17:	Métodos e processo de produção	97
Gráfico 18:	Emissão de substâncias poluidoras	98
Gráfico 19:	Uso de recursos naturais	99
Gráfico 20:	Compensações financeiras	101
Gráfico 21:	Multas ambientais	102
Gráfico 22:	Embargo de obras	103
Gráfico 23:	Suspensão de atividade produtiva	104
Gráfico 24:	Concessão de crédito	106
Gráfico 25:	Benefícios fiscais	107
Gráfico 26:	Taxas administrativas	108
Gráfico 27:	Padrão ISSO 14000	110
Gráfico 28:	Rotulagem ambiental	111
Gráfico 29:	Certificado de conformidade ciclo de vida	112
Gráfico 30:	Vendas no mercado interno	115
Gráfico 31:	Vendas no mercado internacional	116
Gráfico 32:	Receita operacional bruta	118
Gráfico 33:	Margem de lucro operacional	119
Gráfico 34:	Fluxo de caixa	120
Gráfico 35:	Taxa de retorno do investimento	121
Gráfico 36:	Provisão para contingências ambientais	122
Gráfico 37:	Resíduos de matéria-prima	124
Gráfico 38:	Consumo de energia	125
Gráfico 39:	Consumo de água	126
Gráfico 40:	Emissão de resíduos e efluentes	127
Gráfico 41:	Gases de efeito estufa	128
Gráfico 42:	Educação ambiental	130
Gráfico 43:	Projetos sociais	131
Gráfico 44:	Indicadores de desempenho social	132

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Política Pública Ambiental e o contexto das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas	27
Figura 2:	Desenvolvimento sustentável: uma visão sistêmica	35
Figura 3:	A visão empresarial de desenvolvimento sustentável sob enfoque sistêmico	45
Figura 4:	Política e ações governamentais sociambientais e o desempenho Econômico e Socioambiental das Firms	54

1 O PROBLEMA DE PESQUISA

1.1 Introdução

Recentemente, o relatório *Perspectivas Ambientais da Organization Economics of Co-operation Development-OECD* para 2030 apresentou uma análise das tendências econômicas e sociais para as próximas três décadas e sinaliza sobre a necessidade dos governos implementarem novas políticas públicas para enfrentarem os principais desafios relacionados ao Meio Ambiente, sob pena de comprometer a base de uso dos recursos naturais necessários ao desenvolvimento sustentável (OECD, 2008). Por outro lado, o relatório *Global Environment Outlook-GEO 3*, *Perspectivas do Meio Ambiente Mundial*, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA, pontua a importância entre as relações das políticas e o Meio Ambiente, face a uma perspectiva do aumento da vulnerabilidade humana às crescentes mudanças ambientais e os seus impactos para as pessoas (PNUMA, 2004). Assim sendo, são vários estudos desenvolvidos por organismos internacionais sobre as questões ambientais e os seus impactos sociais, econômicos, políticos e culturais. Há também autores que tecem críticas àqueles que possuem uma visão dicotômica sobre as questões ambientais: conservação versus desenvolvimento (PORTER E LINDE, 1995; A'HEARN, 1996). Todavia, ainda neste contexto, é importante ressaltar a discussão da temática ambiental sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável em Fóruns Internacionais, nas últimas décadas, pelos países desenvolvidos e em desenvolvimento, via ações multilaterais das Conferências de Estocolmo, do Rio de Janeiro e de Joanesburgo (LAGO, 2007; MARCOVITCH, 2006). O relatório Stern, apresentado na Conferência das Partes da Convenção sobre Mudanças Climáticas, realizada em Nairóbi, cujos prognósticos e cenários projetados sobre as causas e os efeitos advindos das modificações climáticas nos próximos 100 anos, em razão do passivo ambiental das ações antrópicas do homem ao longo de décadas, situa-se nos estudos sobre os impactos das mudanças climáticas na atmosfera, nas geleiras, na biodiversidade, nos oceanos e na superfície terrestre (STERN *et al.*, 2006). Portanto, são patentes as evidências que as questões ambientais estão transformando as relações entre a sociedade, governo e o mercado.

Neste argumento, observa-se que as políticas governamentais, as pressões sociais e a conscientização dos consumidores sobre a importância de haver crescimento econômico e

social, preservando o Meio Ambiente, impõem determinadas condicionantes que, de forma direta ou indireta, podem afetar o desempenho das empresas. Cada vez mais a sociedade, os governos e os mercados estabelecem tendências de consumo para novos produtos que atendam aos padrões ambientais (Exame, 2008). Neste cenário, ainda há empresas que advogam o crescimento econômico como um mal necessário para o desenvolvimento, relegando a segundo plano as questões socioambientais. No entanto, há empresas do porte da *General Eletric* e da *Wal-Mart* com estratégias para portfólio de produtos verdes, e também, empresas como a Super-Bac, especializada em biotecnologia para tratamento de resíduos ou a Floresta, fabricante de cosméticos orgânicos, que adotam e desenvolvem práticas de gestão relacionadas às suas atividades empresariais em respeito aos princípios do desenvolvimento sustentável (Exame, 2008). Então, chegamos a um impasse? Não, não há um impasse, embora ainda haja uma forte dicotomia entre as correntes econômica e ambientalista. Recentemente, em entrevista a Revista Exame, o cientista político dinamarquês Bjorn Lomborg, autor do livro *Cool it – The Skeptical Environmentalist’s Guide to Global Warming*, faz uma crítica aos dispêndios previstos em torno de 150 bilhões de dólares que os países e as empresas deverão gastar para atender aos preceitos do Protocolo de Kioto. Noutro extremo, Brown (2003) propõe uma economia ambientalista sustentável, tendo os princípios da ecologia como o pilar de sustentação para a formulação das políticas econômicas.

Todavia, independentemente das posições pró ou contra das diversas correntes do pensamento econômico ou ambientalista, há um sentimento de mudança de cultura que vem sendo determinada fortemente pelos *Stakeholders*. São as leis, normas e padrões definidos, pelos governos ou por grupos de profissionais, representando o segmento empresarial, e pelas organizações sociais. Isto tem levado, por exemplo, as empresas a mudarem de postura, ou por convicção ou de forma pragmática, quando se posicionam como empresas convertidas à sustentabilidade. Percebe-se, então, por parte do segmento empresarial, uma mudança da cultura organizacional, tipicamente reativa, para uma pró-ativa. A cultura organizacional reativa está sempre propensa a resolver os problemas que envolvem as questões socioambientais a partir das medidas regulatórias ou devido à pressão da sociedade ou de ambientalistas. Dessa forma, a ação pró-ativa de administração empresarial deve ser direcionada de acordo com os padrões de gerenciamento de impacto do Meio Ambiente resultante na disponibilização de seus produtos/serviços no mercado e associá-los à responsabilidade da empresa frente às gerações futuras. Enfim, as questões ambientais são fatos inexoráveis que, tanto a sociedade, governo e o mercado, deverão inseri-las como

elementos essenciais para definição de suas ações de políticas sociais, governamentais e empresariais.

Porém, no contexto da relação sociedade, governo e mercado, tendo o segmento empresarial como referência, é mister compreender se as questões relacionadas ao Meio Ambiente impactam as decisões empresariais, seja devido à necessidade de se ajustar às diretrizes das políticas públicas ditadas pelo governo, ou em razão de ações da sociedade organizada, que impõem determinados padrões ou regras em defesa do Meio Ambiente para serem adotados em segmentos da atividade econômica, pois há evidências de uma lacuna nessa interlocução entre os agentes governamentais e o segmento empresarial na busca de um denominador comum, no que se refere às questões ambientais. Tal fato tem gerado um amplo debate e discussão no meio empresarial e nos segmentos ligados à causa ambiental a respeito do papel do Estado e dos seus órgãos reguladores. Coelho e Guardabassi (2007) advogam que não há incompatibilidade entre sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento do Estado, face a lentidão dos processos de licenciamento ambiental. Porém, há controversias. A COSIPA- Companhia Siderurgica Paulista, em virtude de mudanças nas leis e divergências entre a Justiça e os Órgãos Ambientais levou quatro anos elaborando um projeto de dragagem para Porto de Cubatão (PADUAN, 2007). Os dados da pesquisa da Confederação Nacional da Indústria-CNI, publicados no jornal Folha de São Paulo, indicam que 79, 3% das empresas que solicitaram licenciamento ambiental, no ano de 2005, tiveram algum tipo de problema. Estes fatos retratam como a burocracia dos órgãos ambientais, responsáveis pelo licenciamento ambiental, restringe, de forma temporal, as atividades de uma empresa. Além disso, identificam-se indícios de padrões ambientais normativos que, de certa forma, geram condicionantes que podem influir no desempenho empresarial, como os investimentos destinados a elevar a eficiência do controle ambiental exigidos para se obter a licença ambiental para exercer a atividade econômica. Pesquisa realizada pela revista Análise Gestão Ambiental identificou que o segmento da agroindústria (18, 6%) investe entre 5% e 15% em ações de Meio Ambiente quando da instalação de um novo empreendimento (Análise Gestão Ambiental, 2008). Há, também, sob a égide dos acordos internacionais, o estabelecimento de normas técnicas ambientais que impõem restrições à comercialização de produtos em nível internacional e regional (MDIC, 2002; BURNQUIST *et al.*, 2007). Tais exigências podem gerar investimentos em padrões de gerenciamento, inserção de tecnologias e inovações em produtos que podem impactar no resultado das Firms. Segundo Feijó e Azevedo (2006) são incipientes, no Brasil, estudos sobre os impactos ambientais decorrentes de acordo

internacionais. Outro ponto refere-se aos instrumentos institucionais de regulação direta no mercado que o Estado pode vir a adotar como forma de uma política ambiental para determinados segmentos de atividade econômica, são exemplos: compensações financeiras pela exploração de recursos naturais; impostos sobre emissões e o imposto verde sobre produtos. Segundo Pessoa (2005), a adoção de instrumentos econômicos pelo Estado tem como objetivo influenciar e modificar a conduta dos agentes econômicos para estes atuarem de forma comprometida com o Meio Ambiente. Por outro lado, há também ações do Poder Público focadas em disponibilizar instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros para as empresas que adotem políticas ambientais e de sustentabilidade para seus empreendimentos. Nesta linha, há política adotada por diversas instituições financeiras ligadas a Organismos Internacionais como a *International Finance Corporation-IFC* e a instituições nacionais como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social-BNDES, Banco do Nordeste, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e o Banco da Amazônia que fazem parte do Protocolo Verde, originado da aplicação da Agenda 21 (BERGAMINI JR. *et al.* . 2003; PEREIRA e ALIMONDA, 2005). Todos esses pontos são relevantes para se pesquisar. São situações que podem, direta ou indiretamente, causar impacto nos resultados das empresas, daí a importância em buscar evidências para verificar se há uma relação entre esses elementos e o desempenho econômico e socioambiental das empresas. Segundo Marcovitch (2006), há diferenças significativas entre o tempo da lógica política e da lógica empresarial, razão pela qual, faz-se necessário buscar respostas para alguns questionamentos: 1) As Políticas Públicas Ambientais afetam o desempenho econômico e socioambiental das empresas? 2) A legislação ambiental influencia o desempenho econômico e socioambiental das empresas? 3) As ações do Poder Público, relacionadas às questões ambientais, influenciam o desempenho econômico e socioambiental das empresas? As respostas a essas perguntas serão de grande valia para se conhecer até que ponto as Políticas Públicas Ambientais podem influenciar no desempenho econômico e socioambiental das empresas.

Desta forma, pode-se concluir, pela relevância desta pesquisa face à perspectiva da contribuição deste estudo em abrir novas fronteiras de conhecimento em relação à compreensão das questões ambientais, em especial, se Políticas Públicas Ambientais e as ações do Poder Público, fundamentadas no marco regulatório e normativo do Estado, exercem influências no desempenho econômico e socioambiental das empresas. As contribuições deste estudo serão relevantes tanto no ponto de vista acadêmico; quanto no olhar do segmento

empresarial. Sob o ponto de vista acadêmico, a temática apresenta-se como tema de fronteira, uma vez que permite contextualização das questões ambientais sob o enfoque do desempenho econômico e socioambiental das empresas, mediante aplicação de conhecimentos científicos e de bases epistemológicas de sustentação de abordagens das ciências da natureza (ecologia) e das ciências sociais aplicadas (Direito, Economia e Administração). Pelo ângulo empresarial, o estudo poderá contribuir para embasar futuras discussões sobre as questões relacionadas ao Meio Ambiente e suas possíveis influências no desempenho das empresas, tanto nos fóruns empresarias quanto governamentais.

1. 2 Questão e objetivos da pesquisa

1. 2. 1 Questão de Pesquisa

As políticas e ações governamentais relacionadas às questões socioambientais guardam alguma associação com o desempenho econômico e socioambiental das empresas goianas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados?

1. 2. 2 Objetivo Geral

O objetivo geral da pesquisa é aprofundar o conhecimento sobre a relação entre as políticas e ações governamentais socioambientais e o desempenho econômico e socioambiental das empresas goianas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados, com vistas a contribuir para o avanço do conhecimento da administração e apresentar sugestões para o aprimoramento das práticas de gestão pública no setor objeto de estudo.

1. 2. 3 Objetivos Específicos

São objetivos específicos:

- Analisar como as políticas públicas e ações governamentais socioambientais são percebidas pelas empresas beneficiamento e industrialização de leite e derivados em Goiás;

- Analisar os efeitos da aplicação das políticas públicas e as ações governamentais socioambientais nas empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados em Goiás;
- Verificar como os elementos das políticas públicas e ações governamentais socioambientais se relacionam com o desempenho econômico e socioambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados no Estado de Goiás;
- Identificar aspectos de políticas públicas e ações governamentais socioambientais que possam ser objeto de aprimoramento das práticas de gestão pública no setor objeto de estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Política Pública e ações governamentais sob o enfoque ambiental

O estado da arte para compreensão dos fenômenos ligados ao desenvolvimento empresarial econômico e socioambiental, dimensionados a partir de política pública ambiental e ações governamentais, fundamenta-se no complexo sistema da legislação ambiental e de decisões do Poder Público, emanados pelos órgãos nacional e subnacionais do sistema de Meio Ambiente. Segundo Sanches (1997), as políticas públicas norteiam as ações dos agentes de governo, enquanto que, para os agentes privados sinalizam os seus investimentos e os seus processos de produção e comercialização. Para Keohane, Revesz e Stavins (1998) uma política ambiental deve ser estabelecida a partir de duas questões centrais: qual o nível de proteção ambiental desejado e qual instrumento político deverá ser aplicado para realizar tal proteção, portanto, sob a gênese da legalidade e da legitimidade, o Poder Público norteia suas políticas públicas e as ações governamentais de cunho ambiental a um conjunto de diretrizes de carácter normativo e de regulação do uso, conservação e/ou preservação dos recursos naturais pelo homem em prol da sociedade. Vários autores denominam esse processo de sistema de comando e controle (GU, 2000; ANDRADE, MARINHO E KIPERSTOK, 2001; POLIZELLI, PETRONI E KRUGLIANSKAS, 2003). São também intrínsecos ao contexto de formulação das Políticas Públicas Ambientais os instrumentos institucionais de regulação direta no mercado prescritos pela ação do Estado no ditamento de regras e padrões técnicos para os sistemas de produção e comercialização de bens, produtos e serviços destinados ao mercado (CORREA, 1998; COUTINHO, NOYA E NOBREGA, 2002). Associa-se, também, às questões de Políticas Públicas Ambientais o conjunto de normas de sanções administrativas e penais aplicadas sob o enfoque da prática de condutada e de atividade lesiva ao Meio Ambiente (Lei Federal nº 9.605/98). Nesse sentido, a não observação ou a transgressão das normas ambientais por parte da gestão empresarial ser-lhe-á imputada responsabilidade por danos ambientais, mediante aplicação de sanções administrativas em compensações financeiras por danos ambientais, multas por infrações ambientais; embargo de obras por danos ambientais e até a suspensão de venda e/ou da atividade de produção por infração ambiental (SANTILI, 2007; PHILIPPI, 2002).

A governança institucional do sistema de Meio Ambiente é descrita na Lei 6938/81 de criação do PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente, a qual instituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente, estabelecendo as competências dos órgãos nacionais e subnacionais para atuarem com as questões ambientais em nível Federal, Estadual e Municipal. Segundo Azevedo, Pasquis, Burzstyn (2007), a lei de Política Nacional do Meio Ambiente definiu os cenários de atuação dos entes federativos em referência às ações relativas à formulação de política e execução de Políticas Públicas Ambientais e da ação judiciária. Os autores, no Quadro 1 abaixo, descrevem os entes e as suas competências.

Quadro 1: Entes Federativos e suas Competências

ENTES FEDERATIVOS E SUAS COMPETÊNCIAS	ESFERA FEDERAL	ESFERA ESTADUAL	ESFERA MUNICIPAL
Elaboração de políticas públicas	Ministério do Meio Ambiente - MMA	Secretarias Estaduais do Meio Ambiente - SEMA	Secretarias Municipais do Meio Ambiente
Participação da sociedade	Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente- COSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente- COSEMA
Execução de políticas públicas	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente- IBAMA	Orgão Estadual de Meio Ambiente - OEMA	Agências Municipais de Meio Ambiente
Ação judiciária	Procuradoria Geral da República e o Ministério Público Federal	Procuradoria Geral do Estado e o Ministério Público Estadual	Juizado Volante Ambiental e o Ministério Público Estadual

Fonte: Adaptado de Azevedo et. al. apud Burzstyn e Burzstyn, 2007

Alicerçam, ainda, esse cabedal de normatização e regulação ambiental as ações do Poder Público com instrumentos econômicos de intervenção direta no mercado por meio de incentivos creditícios e financeiros, para favorecer ou discriminar produtos ou processos produtivos, sob um enfoque de promover a redução do uso e a demanda por recursos naturais. Instrumentos econômicos são classificados em taxas e impostos, autorizações de comercializáveis ou subsídios para produtos (CORRÊA 1998, COUTINHO, NOYA E NOBREGA, 2002). A geração da Lei nº 11. 284, de criação das Flonas, denominada - Lei de

Gestão de Florestas, é um exemplo de ação do Poder Público, instituindo um instrumento econômico composto de taxas, *royalties* e imposto sobre lucro, com vistas a promover a exploração dos recursos naturais das florestas nacionais de forma sustentável (POSTALI e NISHIJIMA, 2008; MARCOVITCH, 2006).

Inserem-se, também, ao contexto das ações do Poder Público, os acordos internacionais e regionais, relacionados às questões ambientais. Estes atos normativos e/ou reguladores, implementados via acordos multilaterais ou bilaterais de comércio internacional, estabelecem padrões governamentais ou voluntários para produtos, processos produtivos e na comercialização de bens e serviços. Os padrões oriundos dos acordos internacionais socioambientais transformam-se em instrumentos de barreiras técnicas que impactam o desempenho empresarial. Apresentam-se sob a forma de exigências em aplicação de certificação ISO 14000, certificado de conformidade de análise de ecoeficiência, rotulagem ambiental para produtos e de barreiras técnicas ambientais do selo verde. Segundo Burnquist *et al.* (2007), as empresas brasileiras exportadoras percebem as exigências técnicas como um fator altamente restritivo para o desenvolvimento de uma política comercial mais do que as barreiras tarifárias.

Políticas Públicas Ambientais e Ações Governamentais são elementos que, direta ou indiretamente, podem exercer influência no desempenho empresarial econômico e socioambiental das firmas. O arcabouço regulador do Estado, mediante ação de controle e comando ou por intermédio de aplicação de instrumentos econômicos ou também em razão de acordos internacionais ou regionais, induz a uma sistemática intervenção no sistema de produtivo das Empresas, seja pela via de investimento em infraestrutura para atender às demandas dos órgãos do sistema ambiental ou pela necessidade em modernizar métodos e processos produtivos com vista a atender aos padrões ambientais para uso e conservação dos recursos naturais. Todavia, as firmas buscam estabelecer uma relação de interação com o ambiente sob o prisma da sustentabilidade. Os princípios da sustentabilidade estão baseados em três dimensões: a econômica, a ambiental e a social.

Não obstante, o binômio: atividade empresarial e sustentabilidade - apresenta-se como um fator relevante para as definições do portfólio de produtos das empresas. O alinhamento das decisões estratégicas corporativas ou genéricas das firmas, com foco em gestão ambiental, torna-se essencial para atender às demandas do mercado por produtos designados

ecologicamente corretos. Segundo Epelbaum (2004), o investimento em Meio Ambiente contribui para elevar a competitividade empresarial com resultados tangíveis e intangíveis. Por outro lado, a aplicação da legislação ambiental por parte das empresas traz no seu bojo uma série de investimentos ligados ao ciclo de vida dos produtos, podendo impactar os orçamentos das firmas. Entretanto, associado a esses investimentos, há também melhoria de produtividade pelas práticas de gestão e de métodos e processos de produção, via inovação tecnológica, que elevam a qualidade dos produtos. Tais fatores podem, de forma direta ou indireta, elevar a competitividade das firmas. Para Almeida, Kruglianskas e Guimarães (2008), as empresas, que adotam como estratégia a produção sustentável estão preparadas para a nova realidade e prontas para atender às exigências do mercado. Também são organizadas para atender aos requisitos de auditoria de gestão ambiental.

Destacam-se, também, os aspectos sociais relacionados à questão da sustentabilidade sob a ótica da Responsabilidade Social Empresarial que se alicerçam nas crenças e valores éticos que norteiam as relações da Empresa com as partes interessadas da sociedade (*stakeholders*), de forma participativa e transparente. A responsabilidade social das empresas é, essencialmente, um conceito segundo o qual as empresas decidem, numa base voluntária, contribuir para uma sociedade mais justa e para um ambiente mais limpo (COMISSÃO DA COMUNIDADE EUROPEIA, 2001). Já a Confederação Nacional das Indústrias – CNI assim define a responsabilidade social empresarial:

A Responsabilidade Social Empresarial consiste num conjunto de iniciativas por meio das quais as empresas buscam – voluntariamente – integrar considerações de natureza ética, social e ambiental às suas interações com clientes, colaboradores, fornecedores, concorrentes, acionistas, governos e comunidades – as chamadas “partes interessadas” – visando ao desenvolvimento de negócios sustentáveis.

2. 2 Política Pública Ambiental sob a perspectiva das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas

A contextualização dos fundamentos de Políticas Públicas Ambientais, sob o enfoque do desempenho econômico e socioambiental das empresas, é complexa em virtude das diversas fronteiras do conhecimento científico e das bases epistemológicas que dão suportes às abordagens da ciência da natureza, das ciências sociais aplicadas e suas especialidades. A Ciência Natural dá o arcabouço sobre os fundamentos de sustentabilidade do Meio Ambiente

mediante o pensamento ecológico de preservação dos recursos naturais. Por outro lado, as Ciências Sociais Aplicadas estabelecem a gênese da gestão econômica e socioambiental sob o ponto de vista legalidade e legitimidade da ação do Poder Público sustentado em fundamentos das ciências jurídica, econômica e administrativa. Na Ciência do Direito, o tema alicerça-se sob o ponto de vista do Direito Ambiental, baseado em jurisprudências e doutrinas dos direitos civil, administrativo e penal e as suas prescrições, os quais estabelecem uma compreensão da temática sob diversos anglos doutrinários. Segundo Colombo (2004), os Princípios do Direito Ambiental são fundamentais para a formulação do Estado de ambiente, no que diz respeito ao desenvolvimento e à aplicação de Políticas Públicas Ambientais como instrumento de proteção do Meio Ambiente. Na economia, há uma abordagem do Estado como agente econômico, tomando decisões políticas associadas à produção, circulação e consumo de riquezas sob idéias intervencionista ou não intervencionista, cujas políticas públicas, baseadas em estilos diferentes de desenvolvimento, produzem impactos ambientais diferentes (MUELLER, 2007). E, na Administração, há a abordagem da gestão estratégica empresarial sustentável sob o ponto de vista do planejamento econômico, financeiro e administrativo, que espelham as decisões políticas das firmas na aplicação dos recursos econômicos e financeiros, voltadas para atender as Políticas Públicas Ambientais ditadas pelo Estado. A abordagem conceitual sobre Política Pública Ambiental, sob uma perspectiva das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas à gestão ambiental é representada pelo seguinte diagrama

Figura 1: Política Pública Ambiental e o contexto das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas

Destarte de uma aparente dissociação de abordagens entre as referidas ciências, há uma interdependência, mas também uma interação intrínseca e tácita entre elas, que estabelece uma teleologia para o sistema de gestão de ambiental. Portanto, é mister essa compreensão analítica do conjunto das partes interrelacionadas que constituem o processo dinâmico de interações entre as diversas fronteiras do conhecimento que contribuem para a fundamentação e a compreensão do conceito de política pública ambiental sob a ótica do desempenho econômico e socioambiental das empresas. Depreende-se, assim, o caráter da interdisciplinaridade, dos limites e as fronteiras do conhecimento geradas por essas ciências e torna-se imperativa a compreensão do fenômeno da política pública ambiental sob o enfoque sistêmico.

A abordagem sistêmica com os seus princípios fundamentados em conceitos de que o todo não se constitui da simples somatória das partes, revoluciona a forma de pensar os fenômenos. A corrente da teoria de sistemas sustenta idéias contrárias à dialética cartesiana, onde o todo é representado pelo conjunto de suas partes e as suas relações e interações entre si e o ambiente (BERTALANFFY, 1975; CHURCHMAN, 1971, CAPRA, 1999; VASCONCELLOS, 2007). No contexto de Políticas Públicas Ambientais e suas possíveis influências no desempenho empresarial das firmas, a abordagem sistêmica, pela sua interpretação das interações orgânicas e sociais dos fenômenos relacionados ao desempenho econômico e socioambiental das empresas, busca a compreensão do todo e permite a construção de modelos abstratos que demonstram todas as interações entre os ramos das ciências naturais - a ecologia, e das sociais aplicadas - o Direito, a Economia e a Administração, como sendo um conjunto de sistemas. Este conjunto de sistemas são partes que se integram e se interagem de forma contínua, influenciando, e, ao mesmo tempo, sendo influenciadas pelo ambiente, criando e transformando insumos – informações e dados gerenciais, em produtos e/ou serviços.

A ecologia, como o ramo das ciências naturais que estuda o conjunto de relações entre os organismos e o seu ambiente, destaca-se pela dimensão do conjunto de idéias direcionadas ao gerenciamento dos recursos naturais e o equilíbrio da natureza, respeitando as condições de adaptação dos seres vivos ao seu habitat. Para Odum (1983, p. 01), ecologia é o estudo do

“lugar onde se vive”, com ênfase na “totalidade ou padrão das relações entre os organismos e o seu ambiente”.

Com o pensamento alinhado à gestão dos recursos do ambiente e ao equilíbrio da natureza, o legislador brasileiro se apropria dos fundamentos da ecologia para definir o objeto da Política Nacional de Meio Ambiente, conforme expressa o art 2º. Inciso I, da Lei nº 6938, de 31. 08. 81:

Art. 2º A Política Nacional de Meio Ambiente tem como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições de desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

I - A ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o Meio Ambiente como patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo.

Entretanto, o Direito Ambiental respalda-se na visão antropocêntrica (uso econômico dos bens ambientais em favor do ser humano) ao prescrever suas lides de tal forma a permitir a harmonia entre os elementos que compõem o sistema Meio Ambiente: o homem, desenvolvimento socioeconômico e a natureza. Para D’Avila (2007), o Direito Ambiental tem no ser humano e no desenvolvimento sustentável seus elementos essenciais. Entretanto, é preciso haver uma racionalidade na utilização dos recursos ambientais de forma a preservar seu uso às gerações futuras.

A inserção da dimensão econômica em relação ao ambiente natural enseja uma classificação ampliada da utilização dos recursos naturais decorrentes do Meio Ambiente. Os recursos naturais podem ser classificados em: não renováveis que se caracterizam pela capacidade finita; e os renováveis, que se regeneram e se recompõem mediante algum mecanismo biológico ou natural. Os recursos naturais são insumos que geram padrões de consumo diferentes e estruturas produtivas distintas para atender as demandas dos bens e serviços de diferentes segmentos da sociedade. Não obstante, o Meio Ambiente também provê a sociedade de uma série de serviços essenciais mediante a produção de recursos naturais necessários para a sobrevivência da espécie como a produção de oxigênio pelas plantas, a biodiversidade, a fertilidade do solo e o equilíbrio climático.

Neste contexto, ressalta-se a importância da relação entre a economia e o Meio Ambiente, considerando a premissa de desenvolvimento sustentável, visando suprir a demanda da geração atual, mas sem limitar a capacidade de atender às necessidades das gerações futuras. Sendo assim, destaca-se a economia ecológica em detrimento aos preceitos da economia neoclássica ambiental. A abordagem da economia ecológica considera limitada a capacidade do Meio Ambiente absorver os impactos antrópicos causados pela atividade econômica, enquanto a economia neoclássica ambiental volta-se para a passividade do ambiente sob o argumento de que este possui determinada resiliência, ou seja, a capacidade de se auto-regenerar das agressões do sistema econômico.

A administração é uma dimensão que, sob o prisma da gestão ambiental, relaciona as questões ambientais e seus impactos ao desempenho das empresas em virtude das políticas governamentais ambientais, às pressões da sociedade e a conscientização dos consumidores de haver crescimento econômico e social sem que haja prejuízo ao Meio Ambiente. A administração com foco ambiental busca harmonizar o gerenciamento dos recursos naturais em equilíbrio na natureza (ecologia), buscando diminuir os efeitos dos impactos antrópicos no ambiente (economia ecológica) causados pela atividade econômica, de acordo com uma visão doutrinária expressa na legislação ambiental (Direito Ambiental). Segundo Zaccarelli, Fischmann e Leme (1980), os ecossistemas empresariais, face às condicionantes ambientais externas e internas, são melhor compreendidos mediante um estudo sobre a Ecologia de Empresas. Paráfrase da ecologia utilizada pelos autores para estudar a evolução da Empresa no seu habitat em relação ao seu ambiente – governo e sociedade, a organização e o sistema econômico.

Na dimensão de Ecologia de Empresa, é possível estudar e compreender como o agente ecológico – condicionante de Políticas Públicas Ambientais, imprime uma série de restrições capaz de influenciar o resultado de desempenho da empresa – fator ecológico, de forma temporária ou permanente, ou seja, como o ambiente – governo e sociedade, de forma explícita ou implícita, impõem às organizações condicionantes para sua sobrevivência no sistema econômico. Sob o prisma da Ecologia de Empresa, o Ecorenegócio é a resposta da administração para tratar a atividade empresarial e a sustentabilidade como instrumento de estratégia empresarial e mercadológico importante para definição dos rumos dos negócios. As estratégias corporativas ou de Unidades de Negócios devem alinhar as políticas de gestão ambiental ao *core business*, de tal forma a permitir uma definição da matriz de negócios

corporativos e de portfólio de produtos verdes, tecnologicamente compatíveis com os requisitos de sustentabilidade. Almeida e Kruglianskas (2008), ao se referirem ao empreendedorismo sustentável como uma forma pragmática das empresas se engajarem nas questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, arguem que os conceitos socioambientais são internalizados pelas empresas aderentes à causa ecológica como uma variável importante na definição da estratégia empresarial.

Desta forma, é imperativo contextualizar as questões relativas ao meio ambiente sob as perspectivas dos fundamentos da ecologia, do direito, da economia e da administração como alicerce das Políticas Públicas Ambientais e das suas respectivas influências no desempenho econômico e socioambiental das empresas.

2. 2. 1 Desempenho Empresarial Econômico e Socioambiental sob o enfoque sistêmico

O fenômeno da sustentabilidade, o equilíbrio dos ecossistemas naturais em harmonia com os seres vivos, tem seus arquétipos estudados em vários ramos das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas e pelas suas respectivas áreas de especializações. São temas de fronteira do conhecimento científico agregados às teorias das Ciências Exatas, Biológicas e Humanas que advem de estudos pioneiros e contemporâneos sobre a ação antrópica do homem na natureza. Entre os inúmeros estudos pretéritos de fronteira relacionados à sustentabilidade pontuam-se: a questão crescimento demográfico da teoria de Thomas Malthus (NOBRE E AMAZONAS, 2002); a preocupação com a degradação ambiental e de caráter irreversível provocada pela ação do homem retratada por George Perkins Marsh, em 1864, no livro *Man and Nature*, (CORRÊA, 1998); o pioneirismo de Svante Arrhenius, em 1896, ao sustentar a hipótese de correlação entre a emissão de CO₂ e a temperatura da Terra (MARCOVITCH, 2007). Há, também, as questões relacionadas ao avanço tecnológico a partir da revolução industrial e a seus aprimoramentos durante o século XX, quando o homem aprimora a máquina a vapor e amplia as suas capacidades na indústria e no transporte (GOLDEMBERG e LUCON, 2007).

Todavia, é a partir da década de 70 que a preocupação com a questão do Meio Ambiente e os fatores ligados à sustentabilidade ganham repercussão quando Maurice Strong e Ignacy Sachs cunham o conceito de ecodesenvolvimento. Realiza-se, também, nessa década, a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Estocolmo, 1972),

que originou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA. Em 1977, realiza-se em Tbilisi, Geórgia, na ex URSS, a Primeira Conferência Internacional sobre Educação Ambiental (ROBLES JUNIOR E BONELLI, 2009). O governo brasileiro, de forma pioneira, em 1981, institui a Política e o Sistema Nacional de Meio Ambiente e criou o Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA com a participação da sociedade civil. Destaque, também, para o ano 1985, como marco da sociedade brasileira que dá início à discussão das questões socioambientais na realização do primeiro encontro nacional com proposta da criação das reservas extrativistas, comandada pelo seringalista Chico Mendes (SILVA, 2006). Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) da Organização das Nações Unidas, presidida pela Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, adotou o conceito de Desenvolvimento Sustentável em seu relatório *Our Common Future*, também conhecido como Relatório Brundtland (ALIEGRI, ALMEIDA E KRUGLIANSKAS, 2007; BELLEN, 2004; LAGO, 2007; NOBRE E AMAZONAS, 2002). Entretanto, foi na Eco-92, no Rio de Janeiro, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Cúpula da Terra de 1992, que se tem a incorporação do conceito como um princípio, o que serviu como base para a formulação da Agenda 21, tendo como signatários mais de 170 países participantes da Conferência.

Contudo, há de se destacar a consolidação do conceito de Desenvolvimento Sustentável, na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo, na África do Sul, mediante a Declaração de Política de 2002, descrevendo-o como um conjunto estruturado em três dimensões interdependentes e interagentes – desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Incluem-se nessas dimensões: a sociedade, o governo e as empresas que têm como compromisso suprir as necessidades da geração atual, sem, entretanto, comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações.

Portanto, sob uma nova perspectiva de visão de mundo, cujo olhar sobre os fenômenos relativos ao indivíduo e a nova forma de pensar o presente e o futuro como elementos interdependentes e, também, em relação com as complexas interações entre as dimensões: sociedade, governo e empresas, busca-se a compreensão Desenvolvimento Empresarial Econômico e Socioambiental sob o enfoque sistêmico. A teoria de Sistemas veio revolucionar a maneira de se conhecer e compreender os fenômenos. É, a princípio, vista como o contraponto do pensamento lógico, que se alicerçou nos princípios cartesianos da evidência, a análise, a síntese e a enumeração, na representação de suas partes como o somatório que

forma o todo. Entretanto, a teoria de sistemas, com os seus princípios fundamentados em conceitos de que o todo não se constitui da simples somatória das partes, revoluciona a forma de pensar os fenômenos (GUIMARÃES *et al.* . 2009). Segundo Woodworth (1976, p. ix), a realidade sistêmica difere da realidade cartesiana:

A abordagem dos sistemas é um modo de pensar acerca dos elementos que compõem um organismo ou fenômeno, movendo-se além das partes componentes para a totalidade, para a consideração de como funcionam as subdivisões, e para um exame das finalidades para as quais o organismo funciona.

LE MOIGNE (*apud* Viegas 1977), apresenta um paralelismo entre a visão cartesiana e sistêmica na qual retrata a dicotomia entre as duas abordagens.

Quadro 2: Visão cartesiana e visão sistêmica: um paralelismo

Paradigma Cartesiano	Paradigma Sistêmico
<p>EVIDÊNCIA: a idéia clara e distinta possibilita eliminar a dúvida.</p> <p>ANÁLISE: reducionismo: o todo se reduz à simples soma das partes.</p> <p>SÍNTESE: causalidade: conduzir em ordem os pensamentos, supondo mesmo uma ordem entre aqueles que não se seguem naturalmente.</p> <p>ENUMERAÇÃO: exaustividade: fazer recensões tão completas que se esteja seguro de nada ter omitido.</p>	<p>PERTINÊNCIA: qualquer objeto só se define em função das intenções implícitas ou explícitas do sujeito sobre ele.</p> <p>GLOBALISMO: qualquer objeto a ser conhecido deve ser visto como parte de um todo maior (o ambiente). Antes de ver sua estrutura interna, verificar quais as relações funcionais com o ambiente.</p> <p>TELEOLOGIA: finalidade/objetivo: interpretar o objeto não por ele mesmo, mas pelo seu comportamento e pelos projetos do sujeito em relação a ele.</p> <p>AGREGATIVIDADE: buscar as variáveis que interessam ao sujeito, visto ser impossível exaurir o conhecimento sobre o objeto, sabendo-se de antemão que toda representação (modelo) é simplificadora.</p>

(Fonte: Viegas (1977, p. 8-23)

Sistema se define, segundo Bertalanffy (1976, p. 1) “como um complexo de elementos em interação, interação essa de natureza ordenada (não fortuita)”. Para CHURCHMAN (1971, p.

27), “Os sistemas são constituídos de conjuntos componentes que atuam juntos na execução do objetivo global do todo”. RAPOPORT (1976, p. 27) explica que:

Um sistema não é meramente uma totalidade de unidades (partículas, indivíduos), cada uma governada por leis da causalidade que operam sobre elas, mas, antes, uma totalidade de **relações** entre as unidades [grifo do autor].

Sistema é formado pelo conjunto das partes interrelacionadas que constituem um processo dinâmico de interação criando uma totalidade. O processo sistêmico traduz-se na troca constante de informações entre partes de forma interdependente e com interação permanente, construindo um todo dinâmico. Segundo Capra (1998, p. 260):

As propriedades sistêmicas são destruídas quando um sistema é dissecado, física ou tecnicamente, em elementos isolados. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes.

Assim, o pensamento sistêmico é formado da compreensão analítica do conjunto das partes interrelacionadas que constituem um processo dinâmico de interação entre as diversas divisões que tem um determinado fenômeno. No pensamento sistêmico, busca-se a compreensão de um fenômeno a partir do todo que ele representa e não pelo comportamento de suas partes, portanto, uma antítese ao pensamento cartesiano, onde as leis que governam o comportamento do todo são consideradas fundamentais (RAPOPORT, 1976). Porém, a compreensão do pensamento sistêmico torna-se significativa quando utilizamos os conceitos e fundamentos do holismo. Holismo tem a idéia central de que o universo é uma realidade que se auto-organiza e matéria, vida e mente são indissociáveis (SMUTS, 1999). As dimensões desenvolvimento econômico, ambiental e social que compõem o arquétipo do desenvolvimento sustentável são indissociáveis e se auto-organizam formando um conjunto compreendido pela natureza, homem e o universo.

A visão sistêmica de desenvolvimento sustentável fundamenta-se na organicidade, finalidade, globalidade e agregatividade dos ecossistemas socioambientais e suas dimensões econômica, ambiental e social, interdependente e integrada, em um processo interativo dinâmico com o ambiente, ambos (ecossistema e ambiente) em ritmo constante de mudanças (Figura 4). Portanto, na ótica do desenvolvimento sustentável, os ecossistemas socioambientais e a

sociedade vivem num processo contínuo de mudanças sociais, tecnológicas e de valores culturais que impõem transformações a uma sociedade sustentável, mediante um processo evolucionário (BELLEN, 2005).

Figura 2: Desenvolvimento sustentável: uma visão sistêmica

Fonte: Autor

Todos os sistemas se constituem a partir de uma ordem maior do seu conjunto, o qual se subdivide em outros subsistemas. Estes subsistemas por sua vez, também se subdividem formando outros subsistemas. Os sistemas e o conjunto de subsistemas formam uma estrutura hierarquizada, cuja delimitação é feita pelas suas fronteiras, sejam elas espaciais ou dinâmicas. Desta forma, a visão sistêmica de uma empresa, por exemplo, facilita a compreensão dos sistemas organizacionais, mediante a hierarquização do sistema quanto ao grau de complexidade da organização e seus subsistemas administrativos.

A sustentabilidade do ecossistema empresarial é fundamentada nas estratégias de negócios da firma, alicerçada na premissa de fazer o uso dos recursos naturais, de forma a preservar as condições para utilização da geração futura. Desta maneira, os insumos do ambiente, as Políticas Públicas Ambientais e as ações do Poder Público são processadas pelo ecossistema empresarial, no qual os negócios da firma são dimensionados, considerando os fatores relacionados à Ecologia e ao Meio Ambiente, Direito e Meio Ambiente, economia e Meio Ambiente e administração e Meio Ambiente. Os resultados, política empresarial de

econegócio e o desempenho econômico, ambiental e social, são novos elementos inseridos ao ambiente e serão avaliados para retroalimentar o ecossistema empresarial.

2. 2. 2 Ecologia e Meio Ambiente

O binômio Ecologia e Meio Ambiente compreende o estudo das interações mútuas entre os seres vivos e o Meio Ambiente (ecossistemas). Para Raven, Evert e Eichhorn (2001), o objetivo da ecologia é descrever as interações complexas entre os seres vivos e seus ecossistemas, de forma a prever as mudanças e as alterações de certo ambiente face às ações antrópicas do homem. O Meio Ambiente, formado pelos diversos ecossistemas, é descrito como o conjunto integrado e interdependente constituído pelos elementos: físico, ecológico e biótico, cujas interações determinam as fronteiras e os limites de um certo espaço de dimensões complexas e variáveis. A ecologia, ao apropriar-se dos fundamentos da teoria de sistemas para explicar as complexas interações entre os seres vivos e o seu ecossistema, amplia o nível de compreensão da realidade estudada, pois a dinâmica das mudanças podem ser analisadas de forma hierarquizada, mediante a compreensão interativa dos seus subsistemas. Por outro lado, a definição de modelos sistêmicos dos ecossistemas, permitindo uma visão das fronteiras dos subsistemas hierarquizados, propicia a compreensão da estrutura e funcionamento de um determinado ecossistema e as suas interações com o Meio Ambiente natural. Desta forma, as múltiplas e complexas relações entre um determinado ecossistema e suas respectivas interações com o Meio Ambiente podem ser estudadas considerando a multidisciplinaridade de abordagens teóricas das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas. Neste contexto, é que se busca a compreensão de sustentabilidade, a partir das dimensões econômicas, ambientais e sociais, ou seja, com se dão as relações e interações da natureza, o homem e as organizações. Sob o ponto de vista do conceito de desenvolvimento sustentável, é velho dilema entre o crescimento econômico e a redução da miséria, de um lado, e a preservação do ambiente de outro (CAMARGO, COPOBIANCO E OLIVEIRA, 2004).

Todavia, os princípios da ecologia aplicados ao conceito de desenvolvimento empresarial econômico e socioambiental sustentável permitem compreender como se dá a evolução do ecossistema empresarial, se de forma natural, sem a intervenção direta do Meio Ambiente,

ou de maneira forçada a partir da interferência ambiente externo – mercado, governo e sociedade. Em relação ao Meio Ambiente, portanto, percebe-se haver semelhanças entre as premissas que governam os ecossistemas biológico e empresarial. Nesta linha de pensamento, há a contribuição pioneira de Zaccarelli, Fischmann e Leme (1980, p. 95) que traçam um paralelo entre a ecologia biológica e a ecologia de empresas.

Quadro 3: Paralelismo entre a ecologia biológica e a ecologia de empresas

ECOLOGIA BIOLÓGICA		ECOLOGIA DE EMPRESAS	
<div>CARACTERÍSTICAS DO ECOSSISTEMA</div>			
Tendência na sucessão biológica		Tendência na sucessão empresarial	
Estágio inicial para o climax, ou natureza jovem para velha		Estágio de subdesenvolvimento para desenvolvido	
<div>COMPOSIÇÃO DO ECOSSISTEMA</div>			
Em espécies		Em tipos de Empresas	
<ul style="list-style-type: none">• Número de espécies autotróficas: aumenta, mas pode sofrer declínio nos estágios mais avançados• Número de espécies heterotróficas: aumenta, inclusive nos estágios mais avançados• Diversidade das espécies: aumenta inicialmente, depois se torna estável; ou declina nos estágios mais avançados• Cadeia ou rede de alimentos: torna-se cada vez mais complexa		<ul style="list-style-type: none">• Número de tipos de Empresas do setor primário: aumenta, mas pode sofrer um declínio nos estágios avançados<ul style="list-style-type: none">• Número de tipos de Empresas do setor secundário e terciário: aumenta inclusive nos estágios mais avançados• Diversidade de tipos de Empresas: aumenta inicialmente, depois se torna mais estável, ou declina nos estágios mais avançados• Cadeia ou rede de suprimentos: torna-se cada vez mais complexa	
<div>ESTRUTURA DO ECOSSISTEMA</div>			
Orgânica		Econômica	
Aumento da biomassa total e da matéria orgânica não viva		Aumento do capital no ativo fixo das empresas e do capital aplicado em infra-estrutura para atividade econômica	

FONTE: Zaccarelli, Sérgio B., Adalberto A. Fischman, Ruy Aguiar da Silva Leme, *Ecologia de Empresas, um estudo do ambiente empresarial*, São Paulo, Atlas, 1980

Portanto, a compreensão do processo de desenvolvimento empresarial sustentável torna-se mais fluído, na medida em que se transpõem os princípios ecológicos para ecossistema empresarial, pois os limites e fronteiras da evolução empresarial são perceptíveis em termos

de características, composição e estrutura do ecossistema. Desta forma, o subsistema ecologia e o Meio Ambiente é um elemento importante para estabelecer as fronteiras e os limites da atividade econômica das firmas. Por outro lado, norteia as políticas e diretrizes relacionadas às questões socioambientais, sob o prisma da evolução empresarial, de forma natural ou pela ação antrópica do ambiente.

Daí conclui-se que Desenvolvimento Empresarial Econômico e Socioambiental é a resultante desse processo de sucessão, ou seja, representa a cultura empresarial pró-ativa (forma natural) ou tipicamente reativa (antrópica do ambiente). A ação pró-ativa empresarial direciona-se em estabelecer padrões de gestão com vistas a mitigar os impactos ao Meio Ambiente, mediante aplicação de políticas e diretrizes socioambientais estabelecidas pela corporação da firma. Todavia, a ação reativa empresarial está sempre propensa a resolver os problemas que envolvem as questões socioambientais a partir de medidas regulatórias, para atender a pressão de governo, da sociedade ou de ambientalistas.

2. 2. 3 **Direito e o Meio Ambiente**

A base de sustentação das ações do Poder Público para a preservação e conservação do Meio Ambiente tem respaldo jurídico no Direito Ambiental com vistas a harmonizar a relação do ser humano e a natureza. Os princípios que regem o Direito Ambiental têm como escopo fundamental proteger o Meio Ambiente, bem como garantir melhor qualidade de vida a toda coletividade (COLOMBO, 2004). No contexto de desenvolvimento sustentável, o Direito Ambiental fundamenta-se na perspectiva de promover um equilíbrio ecológico na ação exploratória do homem em relação a natureza conforme salienta D'Ávila (2007, p. 09) a seguir:

O Direito Ambiental preocupa-se com dois elementos essenciais: o ser humano e o desenvolvimento sustentável. A natureza deve, antes de mais nada, servir ao ser humano, e ser utilizada de forma racional e equilibrada, garantindo-se sua preservação para as gerações futuras. Ou seja, o que se busca é a **apropriação econômica dos bens ambientais em favor do ser humano** (visão antropocêntrica do Direito Ambiental). Porém, deve haver a utilização desses bens ambientais, **resguardando-se o seu uso para as gerações futuras** (desenvolvimento sustentável), devendo-se provocar um desenvolvimento planejado, orientado, adequado, saudável, e que permita a relação harmônica entre os elementos homem-economia – natureza [grifo do autor].

Para Maitan (2007), o Direito Ambiental traz mecanismos que buscam impedir ou cessar possíveis danos e riscos ao Meio Ambiente, bem como prevenção e reparação. Fulcro no ramo do direito administrativo, civil e penal, o Direito Ambiental alicerça, de forma jurídica e doutrinária, o Estado para estabelecer o arcabouço legal – leis, decretos, normas e regulamentos, sobre o uso dos recursos naturais nas esferas nacional, estadual e municipal, por intermédio dos diversos órgãos do sistema de Meio Ambiente. A Constituição Federal – CF expressa a importância do Estado, quando Poder Público, em empreender ações de proteção aos ecossistemas e à manutenção de seu equilíbrio ecológico. Portanto, a CF, no artigo 225 e em seus respectivos parágrafos e incisos pontua as obrigações do Estado:

Art. 225. Todos têm o direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades dedicadas às pesquisas e manipulação de material genético;

III – definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através da lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do Meio Ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o Meio Ambiente;

VI – promover educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente;

VII – proteger fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade;

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o Meio Ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao Meio Ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º A Floresta Amazônica Brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do Meio Ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Desta forma, a ação do Poder Público, respaldada na Constituição Federal, faz-se presente, estabelecendo Políticas Públicas Ambientais voltadas à implementação e à aplicação da legislação ambiental, à promoção de incentivos fiscais e pela ação fiscalizadora do Estado. As Políticas Públicas Ambientais prescritas por intermédio da legislação ambiental, bem como os diversos instrumentos de incentivo fiscal e de fiscalização que regulam a ação empresarial, podem, direta ou indireta, vir a afetar o desempenho das firmas. Por isso, o Direito Ambiental exerce um papel importante na delimitação das fronteiras legais entre o subsistema ecológico e o subsistema econômico, tanto para área pública quanto para a privada. Na área pública, a ação do poder normativo e regulador para controle das dinâmicas socioeconômicas que afetam os ecossistemas são delimitados em nível das esferas nacional, estadual e municipal (ALGER E LIMA, 2003).

No contexto do ecossistema empresarial, o subsistema Direito Ambiental, além de estabelecer as fronteiras e os limites de atuação das firmas no ecossistema ambiental, alimenta os demais subsistemas com informações do ponto de vista jurídico e doutrinário para empreender a atividade econômica da firma, respaldado no preceito do conceito de desenvolvimento sustentável para uso e preservação dos recursos naturais.

2. 2. 4 Economia e o Meio Ambiente

O Meio Ambiente e os elementos componentes dos seus ecossistemas proveem a sociedade de uma série de serviços essenciais, mediante a produção de recursos naturais necessários para a sobrevivência das espécies como a produção de oxigênio pelas plantas, a biodiversidade, a fertilidade do solo e o equilíbrio climático. Entretanto, a ação antrópica do homem na exploração dos recursos naturais, via atividade econômica, tem suscitado muitos debates a respeito do uso desses recursos naturais sob o ponto de vista econômico, uma vez que os recursos naturais são insumos que geram padrões de consumo diferentes e estruturas produtivas distintas para atender as demandas dos bens e serviços de diferentes segmentos da sociedade. Nesta perspectiva, a relação do ambiente natural e a economia, na ótica do desenvolvimento sustentável, induz a uma classificação ampliada da utilização dos recursos

naturais decorrentes do Meio Ambiente. Os recursos naturais podem ser classificados em não renováveis, que se caracterizam pela capacidade finita; e os renováveis, que se regeneram e se recompõem mediante algum mecanismo biológico ou natural (ABREU, DUARTE RIBEIRO, 2005 E MUELLER, 2007).

A dimensão econômica em relação ao ambiente natural é objeto de estudo de duas abordagens: a economia neoclássica e a ecológica. A corrente neoclássica advoga a passividade do ambiente, sob o argumento de que este possui determinada resiliência, ou seja, a capacidade de se auto-regenerar das agressões do sistema econômico. Entretanto, a corrente ecológica se contrapõe aos preceitos da economia neoclássica, pois considera limitada a capacidade do Meio Ambiente absorver os impactos antrópicos causados pela atividade econômica (MUELLER, 2007).

Quadro 4: Classificação das principais correntes de pensamento da economia do meio ambiente

Hipótese ambiental Foco predominante de análise	Meio Ambiente essencialmente neutro, passivo	Meio Ambiente que tende a reagir em face de fortes intervenções antrópicas
Análise centrada em economia de mercado de países e regiões desenvolvidas	Economia ambiental neoclássica	
Análise centrada na capacidade das gerações futuras de atender às suas necessidades (perspectiva de muito longo)		Variante da economia da sobrevivência" da economia ecológica
Análise centrada em aspectos da questão ambiental em países ou regiões pobres	<ul style="list-style-type: none"> • Variante Cepalina Ambiental • Fundamentalismo socioambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • O ambientalismo dos pobres de Martinez- Alier • Variante do marxismo verde

Fonte MUELLER, 2007

Portanto, sob a égide do argumento da corrente neoclássica, tem-se a posição ortodoxa de determinados segmentos de atividade econômica que defendem o uso econômico dos recursos naturais como um meio legítimo para o desenvolvimento econômico e social. Para essa corrente, com o processo de inovação tecnológica é possível mitigar os efeitos da atividade

econômica no Meio Ambiente. Mas, segundo Nath e Hristozova (2005), a ciência e a tecnologia têm trazido imensos benefícios, embora ainda se esteja pagando um alto preço pela degradação do ambiente, e este preço é intensificado e frustrante pelo modesto grau de desenvolvimento sustentável global. Noutro lado, a corrente ecológica que defende a necessidade de se fazer uso dos recursos naturais de forma sustentável, cujos preceitos econômicos e ecológicos devem nortear as políticas de desenvolvimento econômico e social, considerando a capacidade finita dos recursos naturais.

Entretanto, o processo de globalização da economia mundial nas últimas décadas trouxe a discussão das questões ambientais para os fóruns internacionais, ampliando o debate sobre a temática do Meio Ambiente e a sua relação com a economia. Neste cenário, destaca-se o estudo do governo britânico sobre os impactos das mudanças climáticas na economia, conduzido pelo economista Sir Nicholas Stern, apresentado pelo autor durante a Conferência das Partes da Convenção sobre Mudanças Climáticas, realizada em Nairóbi, onde expõe cenários sobre os efeitos das mudanças climáticas e seus possíveis impactos em relação à atividade econômica, às pessoas e ao ambiente. O relatório Stern demonstra como o Meio Ambiente, em face às mudanças climáticas, cria uma série de condicionantes ambientais que podem ocasionar mudanças significativas na exploração de recursos naturais, que, além de imputar um custo econômico elevado para as economias dos países, trará efeitos danosos ao processo de desenvolvimento sustentável, tanto para os países desenvolvidos e, principalmente, para aqueles em desenvolvimento (STERN *et al.*, 2006). Este documento é uma evidência cabal da complexa relação do que há entre o ecossistema ambiental e o ecossistema empresarial, sob o ponto de vista econômico. Coloca mais elementos que acirram as discussões entre as correntes econômicas neoclássicas e ecológicas. Todavia, em que pesem às discussões doutrinárias das duas correntes, é necessário salientar a importância desse estudo para compreender como os ecossistemas ambientais são afetados pelos ecossistemas empresariais, em razão da ação antrópica do homem na emissão de gases de efeito estufa – GEE. A seguir, apresenta-se o quadro sobre o impacto das mudanças climáticas e as implicações advindas dessa mudança em relação ao acesso a alimentos, água tratada, saúde, o uso da terra e o ambiente.

Quadro 5: O impacto das mudanças climáticas e as implicações advindas dessas mudanças em relação ao acesso a alimentos, água tratada, saúde, o uso da terra e o ambiente

PONTOS DE POSSIBILIDADES DE IMPACTOS CLIMÁTICOS						
ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA (°C)	SUPRIMENTO DE ÁGUA	PRODUÇÃO DE ALIMENTOS	SAÚDE HUMANA	O USO DA TERRA	O AMBIENTE	IMPACTOS ABRUPTOS E DE LARGA ESCALA
1 ° C	As pequenas glaciações desaparecem nos Andes, ameaçando o suprimento de água para 50 mil de pessoas	Modesto aumento da produção de cereais nas regiões temperadas	<ul style="list-style-type: none"> 300 milhões de pessoas morrerão a cada ano de diarreia, malária e desnutrição Redução de mortes pelo frio no norte da Europa e USA 	O degelo causará danos a construções e rodovias em parte do Canadá e Rússia	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa prevê a extinção de até 10 % das espécies na terra 80% branqueamento dos recifes de corais 	<i>Atlantic thermohaline circulation</i> inicia ameaçando a economia dos países em todos os oceanos do atlântico norte e os mares dos pólos
2 ° C	Reduz em 20 a 30% viabilidade de água em algumas regiões vulneráveis, sul da África e o Mediterrâneo	Declínio na colheita de produtos na região tropical (5- 10% em África)	40 a 60 milhões de pessoas serão expostas à malária na África	10 milhões de pessoas serão afetadas por enchentes costeiras a cada ano	<ul style="list-style-type: none"> Estima-se entre 15 a 40% das espécies sujeitas a extinção Alto risco de extinção de espécies do Ártico, inclusive o urso polar 	<ul style="list-style-type: none"> Potencial das geleiras da Groelândia iniciar um degelo irreversível, acelerando a subida dos níveis dos mares Risco de elevação de mudança abrupta da circulação atmosférica: as monções Elevação do risco de colapso da calota de gelo da antártico oeste
3° C	<ul style="list-style-type: none"> No sul da Europa sérias secas ocorrerão uma vez a cada 10 anos 1 a 4 bilhões mais de pessoas sofrerão a escassez de água. Enquanto 1 a 5 bilhões ganharão água, com elevação do risco de enchentes 	<ul style="list-style-type: none"> 150 a 550 milhões adicionais de pessoas com risco de fome (se acontecer a ameaça do ciclo de fertilização do carbono Produção agrícola na alta latitude em provável apogeu 	1 a 3 milhões de pessoas morreram de desnutrição (se a ameaça do ciclo de fertilização do carbono)	1 a 170 milhões de pessoas serão afetadas por enchentes costeiras a cada ano	Segundo estimativas de 15 a 40% das espécies em risco de extinção, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> 25 a 60% dos mamíferos 30 a 40 % dos pássaros 15 a 70 % das borboletas no sul da África Colapso da Amazônia tropical, segundo alguns modelos 	Elevação do risco de colapso da atlantic thermohaline circulation
4 ° C	Reduz em 30 a 50% viabilidade de água em algumas regiões vulneráveis, sul da África e o Mediterrâneo	Declínio na colheita de produtos em 15- 30% na África, toda região fora da produção	Mais 80 milhões de pessoas serão expostas a malária na África	7 a 300 milhões de pessoas serão afetadas por enchentes costeiras a cada ano	<ul style="list-style-type: none"> Perda em torno da metade do Ártico “tundra” Cerca da metade das reservas mundiais da natureza podem não cumprir seus objetivos 	
5° C	Possibilidade de desaparecimento de grandes geleiras no Himalaia, afetando ¼ da população chinesa e 100 milhões de indianos	A continuação de aumento da acidez dos oceanos afetará seriamente o ecossistema marinho e os estoques de peixes		A elevação do nível dos mares ameaçam pequenas ilhas, áreas de baixa linha costeira (Flórida) e as maiores cidades do mundo, como: New York, Londres e Tóquio		
MAIS DE 5° C	A média da temperatura da terra, segundo últimas sugestões da ciência, se elevará mais que 5° ou 6° grau se as emissões de gases de efeito estufa continuar crescendo. Este aumento de temperatura será equivalente a quantidade de aquecimento que ocorreu entre a última época e hoje. Haverá, provavelmente, uma descontinuidade em suprimento de água, produção de alimentos, saúde humana, uso da terra e no ambiente. O contingente de pessoas socialmente afetadas será catastrófico.					

Fonte; STERN, N., S. *et al.* (2006).

Por outro lado, verifica-se, também, que fatores relacionados à natureza, em razão das mudanças climáticas, ao interagirem com o ecossistema empresarial, estabelecem condicionantes de mudanças ambientais que afetarão o uso dos recursos naturais pelo sistema econômico.

Neste cenário, observa-se que o ecossistema ambiental não pode ser visto como um subconjunto da economia, mas sim como o macro sistema, do qual a economia é parte integrante desse ambiente. Portanto, baseado nessa premissa e mediante a adoção do modelo visão sistêmica de desenvolvimento empresarial sustentável, torna-se exequível compreender o ecossistema empresarial e suas interações com o Meio Ambiente, onde os preceitos que regem o subsistema ecologia delimitam as fronteiras de ação da atividade econômica e o subsistema econômico, alicerçado nos princípios ecológicos, dimensiona os mecanismos necessários à exploração dos recursos naturais de maneira sustentável. Segundo Brown (2003), para que se tenha uma economia ambientalmente sustentável é preciso que os princípios da ecologia estabeleçam o arcabouço das formulações de políticas econômicas e ecologista e economista atuem em conjunto.

2. 2. 5 Administração e o Meio Ambiente

As fronteiras do conhecimento em administração são ampliadas quando se busca compreender os fenômenos ligados à gestão empresarial e ao Meio Ambiente. Administração do Meio Ambiente apropria-se dos conhecimentos da ecologia, do direito e da economia, pela ótica do desenvolvimento sustentável, para alicerçar as ferramentas e os modelos de gestão ambiental das empresas. Os fenômenos socioambientais são dimensionados mediante aplicação de práticas gerenciais, consubstanciadas nos conceitos e fundamentos de estratégia, organização, inovação tecnológica e marketing. A administração com foco ambiental busca obter resultados operacionais positivos, mas, direciona-se a atender as perspectivas dos acionistas e dos *stakeholders* com responsabilidade social empresarial. Em outras palavras, é mister atingir os objetivos empresariais, mas, é preciso criar uma relação responsável com a sociedade em defesa do Meio Ambiente. A figura 03, a seguir, mostra a visão empresarial de desenvolvimento sustentável sob o enfoque sistêmico.

Figura 3: A visão empresarial de desenvolvimento sustentável sob enfoque sistêmico

Fonte: adaptado de GUIMARÃES *et al.* (2009)

Neste contexto, o construto ecossistema empresarial e Meio Ambiente, binômio da administração, torna-se imperativo para as firmas construírem suas estratégias empresariais, visando atingir o desempenho empresarial sustentável, pois, este binômio da administração conduz à compreensão do ecossistema ambiental ao lidar com uma complexidade de fenômenos relacionados ao tripé do desenvolvimento sustentável: desempenho econômico, ambiental e social, sob princípios e regras focadas nos recursos presentes, mas com o compromisso de atender às gerações futuras. Em síntese, administração e o Meio Ambiente, sob a ótica da sustentabilidade, foca na ação do presente, com uma visão no futuro. Esse é um fenômeno típico de estratégia empresarial e que demanda dos gestores *expertise* e competências essenciais para enfrentar uma gama de desafios. Segundo Weber e Pólo (2007), administrar, estrategicamente, é uma tarefa difícil que exige conhecimentos multidisciplinares, flexibilidade e percepção acentuada das condições e tendências ambientais.

Portanto, a visão empresarial de desenvolvimento sustentável alicerça-se na *expertise* do empreendedor em estabelecer um alinhamento estratégico para inserir as questões relacionadas ao Meio Ambiente ao *core business* da empresa. Por outro lado, o ecossistema ambiental apresenta uma série de condicionantes originadas pelo conjunto de ações e interesses ditados pelos *stakeholders* ambientais à sociedade, governo e

mercado a serem processadas pelo ecossistema empresarial e que são dimensionados sob o ponto de vista empresarial estratégico como ameaças ou oportunidades. Por isso, é importante estar atento ao cenário das mudanças sinalizadas pelo ambiente, principalmente aquelas oriundas da ação do Estado como agente econômico, tomando decisões políticas associadas à produção, à circulação e ao consumo de riquezas sob idéias intervencionistas ou não intervencionistas, cujas Políticas Públicas Ambientais, baseadas em estilos diferentes de desenvolvimento produzem impactos diferenciados no desempenho empresarial.

O alinhamento estratégico da gestão ambiental ao *core business* permite a definição da matriz dos negócios corporativos e, principalmente, de portfólio de produtos verdes, aqueles tecnologicamente compatíveis com os requisitos da sustentabilidade e das necessidades dos consumidores. A mudança acelerada de tecnologia e a dinâmica do mercado impõem às empresas o enfrentamento de um ambiente complexo, onde a competição é feroz e exige uma definição de visão e de abordagem estratégica (XIAO, LI E ZANG, 2007).

Por outro lado, o conceito de sustentabilidade já faz parte das estratégias corporativas das grandes corporações. A *General Eletric* é um exemplo, ao instituir o selo *Ecoimagination* para certificação de produtos líderes de mercado. Criada como uma unidade de negócios em 2005, a Divisão de Ecologia desenvolve produtos sob o conceito de sustentabilidade e abrange hoje um portfólio de 45 produtos verdes, desde turbinas de aviões e locomotivas a lâmpadas, e que renderam o futuramento de US\$10 bilhões em 2006. O Quadro 6, a seguir, mostra a estratégia e os resultados obtidos pela companhia.

Quadro 6: Estratégia Ecoimagination da General Eletric

ESTRATÉGIA	RESULTADOS OBTIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver portfólio de produtos ecologicamente corretos para comercializá-lo sob o selo ecoimagination Ser líder mundial em suas categorias, em termos de performance ambiental e econômica, para os produtos ganharem o selo ecoimagination 	<ul style="list-style-type: none"> O portfólio de 45 produtos verdes da companhia rende US\$ 10 bilhões Produtos com selo ecoimagination: turbinas de avião; locomotivas; tecnologia de dessalinização de água; lâmpadas fluorescentes A turbina GE 90-115, que equipa o Boeing 777 é a mais potente e mais silenciosa do mercado; é 22% mais eficiente em relação ao consumo de combustível e emite menos 6% de óxido de nitrogênio Previsão de lançamento de 15 novos produtos com o selo ecoimagination até o final de 2007 Em 2005, a nova estratégia trouxe uma economia de us\$ 70 milhões para GE em energia

Desta forma, as grandes corporações, passando pelas pequenas e médias empresas, precisam ficar atentas às questões da gestão ambiental para definirem suas estratégias de negócio. Neste contexto, a administração do Meio Ambiente, mediante a aplicação de práticas gerenciais alicerçadas nos conceitos e fundamentos de estratégia, organização, inovação tecnológica e marketing dispõem de ferramentas e modelos de gestão que se aplicam à gestão ambiental das empresas. A gestão ambiental, pelo seu processo normativo e regulador, exige mudanças em estrutura, cultura e o emprego de novas tecnologias o que pode redundar, em determinados momentos, uma ameaça ao negócio para algumas empresas. Por outro lado, também, apresenta-se como uma oportunidade.

2.3 O Setor de Produtos Lácteos em Goiás

A indústria de laticínio no Brasil tem os seus primórdios na ação pioneira dos empreendedores Carlos Pereira de Flores de Sá, fundador da Companhia de Laticínios da Mantiqueira, Minas Gerais em 1888; Antonio José Sampaio que instala a Fábrica de Laticínios dos Campos, Piauí, 1897 e de Joaquim Francisco de Assis Brasil, com a criação da Granja Leiteira Pedras Altas, no Rio Grande do Sul, em 1907 (DIAS, 2006). A expansão da atividade econômica leiteira acontece com o incremento da ferrovia entre a segunda e terceira década do século XX, a qual proporciona nova dinâmica à logística de transporte para comercialização dos produtos derivados do leite: o queijo e a manteiga, nas regiões de Minas Gerais e São Paulo (FIGUEIREDO NETO *et al*, 2007). A chegada da ferrovia ao triângulo mineiro foi importante para impulsionar a indústria de laticínio em Goiás. Nesse período surge o laticínio Bela Vista, que atualmente comercializa a marca Piracanjuba (SILVA, 2008). Todavia, a expansão do setor se dá sob forma de uma política agrícola intervencionista do Estado pelo período de cerca de 50 anos, entre as décadas de 40 e 90, do século passado, cujos os rebanhos eram formados por matrizes de baixa produtividade. A desregulamentação do mercado e a estabilização da economia na década de 90, bem com a difusão de novas tecnologias introduzidas pelas atividades extensionista do governo e a indústria de laticínio, dá um salto de produtividade no setor, no qual colocou, em 1996, Goiás como o segundo maior produtor de leite do Brasil (SILVA, 2008; FIGUEIREDO NETO *et al*, 2007). Para João Umbelino, ex-dirigente da Federação da Agricultura do Estado de Goiás – FAEG, o fator determinante desse resultado foi a parceria do Governo do Estado e o setor rural e industrial, que possibilitou a viabilização dos projetos na área de laticínio no Estado,

mediante as condições de oferta de crédito, incentivos fiscais e de infraestrutura para a concretização dos empreendimentos. Segundo dados apresentados por Hott, Souza e Zoccal (2009), no estudo sobre análise mesoregional da produção de leite no Brasil, na última década, as regiões do sul goiano e centro goiano elevaram a produção em 22, 02%, no período entre 1996 a 2000.

Classificado como o quarto maior plantel de rebanho bovino do Brasil, o Estado de Goiás, entre 2005 a 2008, tornou-se *player* importante da pecuária leiteira ao sustentar, ao longo deste período, uma participação de 2º lugar no *ranking* brasileiro de vacas ordenhadas. Embora tenha, nesse mesmo período, perdido a condição de vice líder em produção de leite, passando ao 4º lugar nos anos de 2006 e 2007 e recuperando uma posição em 2008, passando para o 3º lugar em produção ao nível nacional (Tabela 1).

Tabela 1: Participação e a posição do rebanho de bovino e a produção de leite de Goiás em relação ao Brasil - 2000, 2005 - 2008

Descrição	Goiás / Brasil									
	2000		2005		2006		2007		2008	
	Participação %	Posição	Participação %	Posição	Participação %	Posição	Participação %	Posição	Participação %	Posição
Bovinos (cab)	10,83	4º	10,01	4º	10,03	4º	10,25	4º	10,11	4º
Vacas Ordenhadas (cab)	11,22	2º	11,32	2º	10,95	2º	10,82	2º	10,94	2º
Produção de Leite (mil l)	11,1	2º	10,36	2º	10,29	4º	10,1	4º	10,42	3º

Fonte: BDE-SEPLAN-GO SEPIN/ Gerência estatística socioeconômica - 2009

Por outro lado, há uma evolução da produção em mesoregiões que, até então, não eram consideradas tradicionais na pecuária leiteira, com a Leste, Noroeste e o Norte goiano. Essas mesoregiões aumentaram seus volumes de produção de leite em relação de 2004 a 2008: leste goiano (9%), noroeste goiano (6%) e o norte goiano (1%). Este segmento assegurou a queda de produção na tradicional mesoregião do centro goiano, entre 2006 e 2007. Com destaque a mesoregião do noroeste goiano que manteve um crescimento contínuo de 2006 a 2008 em cerca de 6%. (Tabela 2)

Tabela 2: Evolução da produção de leite nas mesoregiões de Goiás, 2004 - 2008 - Número índice

MESOREGIÃO	2004	2005	2006	2007	2008
Centro Goiano	100	102	98	95	104
Leste Goiano	100	106	105	101	109
Noroeste Goiano	100	105	106	106	106
Norte Goiano	100	103	105	103	101
Sul Goiano	100	106	105	109	123
Produção Total de Goiás	100	104	103	104	113

Fonte: BDE- SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica – 2009

O Estado de Goiás, hoje, é o terceiro maior produtor brasileiro de leite, o que representa 10,42 % da produção nacional de 27,5 bilhões de litros de leite em 2008 (Tabela 14).

Tabela 3: Principais produtores de leite no Brasil, por Estado, em 2008 (Mil litros)

Estado	Produção	% participação
Minas Gerais	7.657.305	27,76
Rio Grande do Sul	3.314.573	12,02
Goiás	2.873.541	10,42
Paraná	2.827.931	10,25
Santa Catarina	2.115.856	7,67
São Paulo	1.579.742	5,73
Bahia	952.414	3,45
Outros estados	6.258.021	22,69
Total	27.579.383	100

Fonte : IBGE - Produção da Pecuária Municipal

A produção e a produtividade média dos produtores de leite tem se destacado com resultados acima da média nacional, por exemplo, em relação produtividade média por vacas em lactação, de 8, 17 litros/dias e 4, 95 litros/dia para o total de vacas. (FAEG, 2009)

Tabela 4: Produção e produtividade do setor lácteo em Goiás - Pesquisa FAEG.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADO MÉDIO DA PESQUISA
Produção média de leite	Litros/ dia	245, 05
Produção/ por vaca em lactação	Litros/ dia	8, 17
Produção/ total vacas	Litros/ dia	4, 95
Produção total por hectare	Litros/ ano	2. 102, 84
Produção por mão-de-obra	Litros/ dh	168, 54

Fonte: FAEG/ SENAR

O setor lácteo do Estado tem um parque industrial moderno, com forte presença do setor cooperativo. O perfil da indústria de beneficiamento de leite e derivados em Goiás, das empresas inspecionadas pela Superintendência de Inspeção Federal em Goiás, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, obtido pela amostra da pesquisa desta tese, mostra que as empresas de pequeno porte são maioria no segmento (58, 7%), seguida pelas microempresas (19, 6%). O segmento das médias e grandes empresas representam 13 % e 8, 7%, respectivamente, pelo sistema de classificação do SEBRAE.

O segmento de produtos lácteos no Estado tem 121 empresas classificadas em fábricas de laticínios, usinas de beneficiamento e postos de refrigeração, segundo dados da Superintendência de Inspeção Federal - SIF em Goiás, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2009). Pela legislação, essas empresas, com registro no Serviço de Inspeção de Produtos Agropecuário - SIPAG, estão aptas a comercializarem seus produtos em nível nacional e internacional.

Tabela 5: Comercialização de leite e derivados pela indústria de laticínio de Goiás* - 2007 - 2009 (1000 Unidades)

Descrição do produto	Unidade de medida	2007		2008		2009	
		volume de comercialização	%	volume de comercialização	%	volume de comercialização	%
Bebida láctea	litro	49.336	3,93	58.784	5,03	72.297	6,18
Creme de leite	quilograma	14.049	1,12	9.320	0,80	23.181	1,98
Creme UAT/UHT/ pasteurizado	quilograma	44.318	3,53	42.368	3,63	39.402	3,37
Doce de leite	quilograma	810	0,06	957	0,08	731	0,06
Iogurte	quilograma	11.511	0,92	6.188	0,53	2.541	0,22
Leite cru concentrado resfriado/ padronizado desnatado	litro	68.923	5,49	84.874	7,27	64.395	5,51
Leite condensado	quilograma	92.869	7,40	122.718	10,51	125.714	10,75
Leite cru resfriado (integral/padronizado/desnatado)	litro	62.181	4,95	83.557	7,15	46.420	3,97
Leite em pó	quilograma	105.296	8,39	99.550	8,52	65.583	5,61
Leite UAT/UHT / pasteurizado	litro	712.812	56,76	572.217	48,99	628.604	53,75
Manteiga	quilograma	11.358	0,90	7.848	0,67	7.884	0,67
Queijo	quilograma	48.221	3,84	52.977	4,54	59.101	5,05
Soro de leite resfriado	litro	34.049	2,71	26.764	2,29	33.726	2,88
Total geral		1.255.733	100,00	1.168.122	100	1.169.579	100

Fonte: SFA - GO

* Empresas com registro no Serviço de Inspeção Federal de Goiás

Os principais produtos comercializados a nível nacional, em 2008, por ordem decrescente de participação (%) em relação ao volume de comercialização, são os seguintes: leite UAT/UHT/ pasteurizado (53, 75 %); leite condensado (10, 75%); bebida láctea (6, 18%); leite em pó (5, 61%); Leite cru concentrado resfriado/padronizado desnatado (5, 51%) e queijo (5, 05%). (Tabela 5)

Outro destaque refere-se ao volume de exportação de lácteo que se concentra na comercialização do leite em pó, cujo crescimento em volume foi significativo em 2007 e 2008, todavia, houve uma redução na comercialização externa de 88% de 2009 em relação a 2008. (Tabela 6)

Tabela 6: Exportação de leite e derivados pela indústria de laticínio de Goiás* - 2007 - 2009 (1000 Unidades)

Descrição do produto	Unidade de medida	2007		2008		2009	
		volume de comercialização	%	volume de comercialização	%	volume de comercialização	%
Leite condensado	quilograma			510	3,99		
Leite em pó	quilograma	11.673	100	12.254	95,89	1.500	99,95
Queijo	quilograma			15	0,12	1	0,05
Total geral		11.673	100	12.779	100	1.501	100

Fonte: SFA - GO

* Empresas com registro no Serviço de Inspeção Federal de Goiás

O segmento de produtos lácteo em Goiás consolida-se no final do século passado. Na última década há o aumento da produção de leite no Estado, cujo crescimento foi de 13% de 2004 em relação a 2008, com a inserção de novas mesoregiões no cenário produtivo. Porém, há de se destacar o decréscimo na comercialização dos produtos lácteo industrializados entre 2007 a 2009 no mercado interno, bem como a queda significativa das exportações de leite em pó, em 2009. Tais fatores podem estar associados aos reflexos da crise financeira internacional. Todavia, mesmo com crise da economia, o setor retoma uma posição estratégica de produção de leite, passa de 4º para o 3º lugar no ranking nacional, com 10, 42% da produção de 27, 5 bilhões de litro de leite.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Modelo Conceitual

As questões relacionadas ao Meio Ambiente são objeto de discussão a respeito das suas influências, direta ou indireta, no desempenho das firmas, tanto no meio empresarial quanto acadêmico (MARCOVICTH, 2009; FIEG, 2009; EPELBAUM, 2004). Há correntes pragmáticas e ideológicas com relação ao trato das questões socioambientais. A comunidade com forte influência ideológica apregoa uma ação mais efetiva do Estado para combater os problemas gerados pela atividade econômica no Meio Ambiente. Já a corrente pragmática posiciona-se como conciliadora, entre os defensores do emprego dos recursos naturais pelas firmas e a atenção às reivindicações da comunidade ambientalista. Couto (2009), em artigo publicado no Correio Brasiliense sobre as alterações no Código Florestal (Lei nº 4771/65), referenciando-se ao embate entre ruralista e ambientalista, pontua a divergência de opiniões entre os dois segmentos sobre as mudanças propostas na referida legislação, embora reconhecendo que os atores da discussão têm o consenso sobre a necessidade de aliar desenvolvimento à preservação da natureza. Entretanto, sob uma égide ideológica ou pragmática, o Estado se manifesta como interlocutor da sociedade, mediante a elaboração e implementação de Políticas Públicas Ambientais, seja introduzindo marco regulatório, seja no desenvolvimento de programas e projetos socioambientais focados nos princípios do desenvolvimento sustentável ou mediante a ação de poder descricionário na aplicação da legislação ambiental, por intermédio dos órgãos dos sistema nacional e subnacionais de Meio Ambiente.

Porém, Políticas Públicas Ambientais e ações do Poder Público são instrumentos de governo para atender as demandas da sociedade e são operacionalizados mediante aplicação dos atos normativos e reguladores que impõem certas condicionantes para o ecossistema empresarial. Assim, tais regulações são agentes que interferem na dinâmica do ecossistema empresarial, podendo influenciar, de forma direta ou indireta, nos resultados dos subsistemas empresariais que compõem determinados segmentos da atividade econômica, em virtude de suas fronteiras espaciais ou geográficas. Não obstante, poderá vir a influenciar os resultados do desempenho empresarial, portanto, de forma explícita ou implícita, Políticas Públicas Ambientais e ações do Poder Público,

podem, via regulação dos órgãos do sistema ambiental, interferir no desempenho econômico e socioambiental das empresas.

O modelo conceitual proposto apresenta as variáveis independentes do ecossistema ambiental - Política e Ações Governamentais Socioambientais, como insumos a serem processados pelo ecossistema empresarial. Os resultados desse processamento podem ser dimensionados em termos das variáveis dependentes de desempenho empresarial econômico e socioambiental. Portanto, buscar-se-á, mediante a aplicação desse modelo, saber se as variáveis independentes de Política e Ações Governamentais Socioambientais influenciam o desempenho empresarial econômico e socioambiental das firmas, dimensionadas pelas variáveis dependente de marketing ambiental e de desempenho econômico, ambiental e social.

Figura 4 – Política e ações governamentais socioambientais e o desempenho econômico e socioambiental das Firms

Fonte: Autor

3.1.1

A operacionalização das variáveis do modelo

A operacionalização das variáveis foi realizada por intermédio do conjunto de indicadores definidos para as variáveis independentes de Política e Ações Governamentais Socioambientais, as variáveis dependentes de desempenho empresarial econômico e socioambiental e a variável de controle de porte empresarial. Os Quadros 7 e 8 apresentam a estrutura de análise das variáveis e o conjunto de indicadores

Quadro 7 : Dimensão, variáveis independentes, indicadores das variáveis e item do questionário

DIMENSÃO	VARIÁVEIS INDEPENDENTES	INDICADORES DAS VARIÁVEIS	ITEM DO QUESTIONÁRIO
Política e ações governamentais socioambientais	VI.1 - Legislação socioambiental	VI.1.1 -Dificuldade para atender os critérios técnicos para liberação da licença ambiental	Critérios técnicos para licenciamento
		VI.1.2 - Tempo de resposta de análise e expedição do alvará de licenciamento ambiental	Tempo da liberação da licença ambiental
		VI.1.3 - Intensidade dos dispêndios da Empresa para atender à legislação ambiental	Intensidade de dispêndio
	VI.2 - Instrumentos institucionais de regulação direta no mercado	VI.2.1 - Influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção da Empresa	Instrumentos ambientais de regulação
	VI.3 - Responsabilidade por danos ambientais	VI.3.1 - Sanções por danos ambientais	Sanções fiscais e/ou administrativas
	VI.4 - Instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros	VI.4.1 - Aplicação de instrumentos econômico relacionados às questões ambientais	Instrumentos econômicos ambientais
	VI.5 - Acordos internacionais e regionais socioambientais	VI.5.1 - Normas técnicas ambientais relacionadas aos acordos internacionais e regionais sociambientais	Normas técnicas ambientais

Fonte: Autor

Quadro 8 : Dimensão, variáveis dependentes, indicadores das variáveis e item do questionário

DIMENSÃO	VARIÁVEIS DEPENDENTES	INDICADORES DAS VARIÁVEIS	ITENS DO QUESTIONÁRIO
Desempenho econômico e socioambiental	VD.1 - Marketing ambiental	VD.1.1 - Comercialização de produtos com a marca ecológica	Marketing ambiental
	VD.2 - Desempenho econômico	VD.2.1 - Desempenho empresarial sob o prisma econômico e financeiro	Desempenho econômico
	VD.3 - Desempenho ambiental	VD.3.1 - Uso dos recursos naturais e emissões de resíduos, efluentes e gases de efeito estufa	Desempenho ambiental
	VD.4 - Desempenho social	VD.4.1 - Ações de responsabilidade social empresarial	Desempenho social

Fonte : Autor

Quadro 9 : Dimensão, variável de controle, indicadores da variável e item do questionário

DIMENSÃO	VARIÁVEL DE CONTROLE	INDICADORES DAS VARIÁVEIS	ITEM DO QUESTIONÁRIO
Porte Empresarial	VC.1 Perfil demográfico	VC.1.1 - Classificação do tamanho da empresa	Número de empregados em 2008
		VD.1.2 - Receita bruta anual da empresa	Receita bruta anual em 2008
		VC.1.3 Percentual de exportação	Percentual de exportação em relação a receita bruta de 2008
		VD.3.3 - Estrutura orgânica socioambiental	Forma orgânica de tratar as questões socioambientais

Fonte : Autor

3.2 Hipóteses da pesquisa

As hipóteses da pesquisa foram organizadas em cinco grupos, a saber:

- Grupo I – Associação entre a variável independente Legislação Socioambiental e as variáveis dependentes marketing ambiental, desempenho econômico e desempenho ambiental e desempenho social
- Grupo II – Associação entre a variável independente instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e as variáveis dependentes marketing ambiental, desempenho econômico e desempenho ambiental e desempenho social
- Grupo III – Associação entre a variável independente responsabilidade por danos ambientais e as variáveis dependentes marketing ambiental, desempenho econômico e desempenho ambiental e desempenho social
- Grupo IV – Associação entre a variável independente instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e as variáveis dependentes marketing ambiental, desempenho econômico e desempenho ambiental e desempenho social
- Grupo V – Associação entre a variável independente acordos internacionais e regionais socioambientais e as variáveis dependentes marketing ambiental, desempenho econômico e desempenho ambiental e desempenho social

Quadro 10: Grupos de hipóteses e as variáveis relacionadas

GRUPO DE HIPÓTESE	HIPÓTESE	VARIÁVEIS RELACIONADAS
Grupo I - Associação entre legislação socioambiental e desempenho econômico socioambiental	H1 - Há associação entre a variável independente, denominada legislação socioambiental e a variável dependente, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VII.1;VI.1.2; VI.1.3 e VD.1 .
	H2 - Há associação entre a variável independente, denominada legislação socioambiental e a variável dependente, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VII.1;VI.1.2; VI.1.3 e VD.2 .
	H3 - Há associação entre a variável independente, denominada legislação socioambiental e a variável dependente, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VII.1;VI.1.2; VI.1.3 e VD.3 .
	H4 - Há associação entre a variável independente, denominada legislação socioambiental e a variável dependente, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VII.1;VI.1.2; VI.1.3 e VD.4 .
Grupo II - Associação entre instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e desempenho econômico socioambiental	H1 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.2.1 e VD. 1
	H2 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.2.1 e VD. 2
	H3 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.2.1 e VD. 3
	H4 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.2.1 e VD. 4
Grupo III - Associação entre responsabilidade por danos ambientais e desempenho econômico e socioambiental	H1 - Há associação entre a variável independente, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável dependente, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.3.1 e VD. 1
	H2 - Há associação entre a variável independente, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável dependente, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás.	VI.3.1 e VD. 2
	H3 - Há associação entre a variável independente, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável dependente, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.3.1 e VD. 3
	H4 - Há associação entre a variável explicativa, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável explicada, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.3.1 e VD. 4
Grupo IV - Associação entre instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e desempenho econômico socioambiental	H1 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.4.1 e VD. 1
	H2 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.4.1 e VD. 2
	H3 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.4.1 e VD. 3
	H4 - Há associação entre a variável independente, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.4.1 e VD. 4
Grupo V - Associação entre acordos internacionais e regionais socioambientais e desempenho econômico e socioambiental	H1 - Há associação entre a variável independente, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.5.1 e VD. 1
	H2 - Há associação entre a variável independente, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.5.1 e VD.2
	H3 - Há associação entre a variável independente, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.5.1 e VD.3
	H4 - Há associação entre a variável independente, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	VI.5.1 e VD.4

Fonte : Autor

3.3 O Método da Pesquisa

A metodologia aplicada a esta pesquisa é de caráter exploratório e descritivo, com coleta de dados primários e secundários. O estudo exploratório de cunho bibliográfico e documental teve como foco a obtenção de dados e informações sobre as Políticas Públicas Ambientais referenciadas na Legislação Socioambiental e pelas ações do Poder Público relacionadas aos aspectos inerentes às questões ambientais. Centra-se, também, em conhecer temáticas de fronteiras do conhecimento e das bases epistemológicas de abordagens teóricas contextualizadas com as questões do Meio Ambiente com vistas a identificar contribuições para fundamentação e compreensão do conceito de desempenho empresarial econômico e socioambiental sob o enfoque das Ciências Naturais e Sociais Aplicadas. A pesquisa exploratória é um instrumento cuja finalidade é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, visando ao aprimoramento de estudos, tanto para formulação de problemas quanto para determinação de hipóteses (MALHORA, 2008; GILL, 1999; SELLTIZ *et al.*, 1967).

A pesquisa bibliográfica e documental teve como pressupostos:

- Estudar a Legislação Socioambiental e as suas condicionantes de normatização e regulação das atividades econômicas, no que concerne ao licenciamento ambiental, aos instrumentos institucionais diretos de regulação do mercado e os aspectos relacionados à responsabilidade por danos ambientais.
- Identificar as ações do Poder Público em questões ambientais e as suas condicionantes relacionadas aos instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros socioambientais das atividades econômicas e aos Acordos Internacionais e Regionais Socioambientais.
- Identificar ações empresariais relacionadas ao desempenho empresarial sustentável, bem como evidências sobre práticas de econegócio associadas ao desempenho econômico, ambiental e social das empresas.
- Estudar e analisar as fronteiras do conhecimento científico e as bases epistemológicas que dão suportes às abordagens da ciência da natureza, das ciências sociais aplicadas e suas especialidades sobre ecologia do Meio Ambiente, Direito Ambiental, Economia Ecológica e Administração do Meio Ambiente – ecologia da empresa.

O levantamento bibliográfico e documental foi realizado em sites de empresas, organizações não-governamentais ambientalistas, órgãos governamentais relacionados com as questões ambientais e entidades de classes ligadas aos diversos segmentos da atividade econômica de produção de produtos lácteos. Os artigos nacionais e internacionais foram pesquisados na base de dados do Google, Proquest e do Elsevier e livros e compêndios compulsados principalmente na biblioteca da Faculdade de Economia Administração e Contábeis da Universidade de São Paulo - FEA- USP.

A pesquisa descritiva teve como finalidade encontrar evidências de políticas públicas associadas ao desempenho empresarial econômico e socioambiental das firmas. Segundo Gil (1999), nesta tipologia de pesquisa, pode-se estabelecer e descrever a existência de associações entre variáveis de um determinada população ou fenômeno. Para Mattar (1996), na pesquisa descritiva diferentemente da pesquisa exploratória, é necessário que o pesquisador saiba exatamente o que pretende pesquisar: quem ou o que deseja medir, quando e onde o fará, como fará e porque deseja fazê-lo. Malhora (2008) expressa que na pesquisa descritiva é preciso planejar o desenho formal da investigação com o método de seleção das fontes de informação e uma especificação clara das perguntas da investigação.

Desta forma, buscou-se estabelecer o desenho formal da pesquisa a partir do modelo conceitual (figura 4) para o levantamento de dados primário, estruturado em uma pesquisa de opinião, como objetivo de identificar, sob o ponto de vista dos gestores de Empresas, evidências, isto é, se há associação entre Política e as Ações Governamentais Socioambientais e o Desempenho Empresarial Econômico e Socioambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás. O instrumento de coleta de dados foi organizado com os seguintes objetivos específicos:

- Identificar se há evidências de que Políticas Públicas Ambientais expressas pela Legislação Socioambiental, mediante as normas e regulamentos ambientais, associam-se aos resultados do desempenho empresarial econômico e socioambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás.
- Identificar se há evidências de que as políticas públicas, expressas via ações do Poder Público em questões ambientais, associam-se aos resultados do desempenho empresarial econômico e socioambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás.

A estrutura lógica do instrumento de coleta de dados foi concebida a partir das dimensões de Política e Ações Governamentais Socioambientais e de desempenho econômico e socioambiental. A cada dimensão associa-se um conjunto de indicadores das variáveis, as quais são expressas por uma pergunta do questionário. O questionário foi modelado como pesquisa de opinião sob o título: Pesquisa sobre a influência das políticas socioambientais no Desempenho Empresarial Econômico e Socioambiental das firmas do setor de leite e derivados de Goiás (Anexo I) em três blocos, a saber:

I) Perfil da Empresa – Faz a classificação das empresas pesquisadas em relação ao tamanho, ao faturamento bruto, ao volume de exportação e a forma de estrutura orgânica socioambiental da firma.

II) Políticas Públicas Ambientais – Este bloco é dividido em duas seções. Na primeira busca-se conhecer o posicionamento das empresas pesquisadas sobre as questões relacionadas à Legislação Socioambiental, aos instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e aos aspectos circunscritos à responsabilidade por danos ambientais. Na segunda seção são abordadas as questões ligadas aos instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e aos acordos internacionais e regionais socioambientais.

III) Desempenho Empresarial Econômico e Socioambiental - busca-se identificar o grau de resultados econômico e socioambiental das firmas pesquisadas. São avaliadas as ações empresariais: marketing ambiental, desempenho econômico, ambiental e social.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado em uma escala do tipo Likert, com valor de pontuação de 1 a 5. A escala Likert é de característica somatória e que permite a ordenação de atitude de favorabilidade ou desfavorabilidade em relação a um determinado objeto, porém não mensura quanto essa atitude é mais ou menos favorável (SELLTIZ *et al.*, 1967). Segundo Gill (1999), os resultados obtidos via manifestação de atitude e/ou opinião acerca de um problema estudado, mediante a aplicação instrumento de coleta de dados construído com base na escala do tipo Likert, podem ser analisados utilizando-se os testes de correlação. Todavia, cabe ressaltar que há uma discussão entre pesquisadores sobre o emprego da estatística paramétrica e não paramétrica na análise dos dados obtidos por intermédio da escala Likert. Jamieson (2004) enfatiza que a estatística não paramétrica deve ser aplicada a dados ordinais. Entretanto, Allen e

Seaman (2007) salientam que a análise de dados ordinais (escala Likert) como intervalo de dados baseia-se na afirmação de que teste estatísticos paramétricos são mais poderosos do que as alternativas não paramétricas. Carefio e Perla (2007) sinalizam para o uso da correlação de Pearson, a regressão múltipla, a análise de variância e teste F como instrumentos estatísticos paramétricos possíveis para a análise de dados da escala Likert. Mas segundo Kislenko e Grevholm (2008), não há um consenso entre os pesquisadores sobre quais métodos são adequados para utilização da escala Likert.

A análise dos dados coletados foi realizada mediante a aplicação do método de análise descritivo, utilizando frequência relativa percentual, as medidas de posição, dispersão e de associação e pelo método inferencial para validação de hipótese. Autores e especialistas em estatística aplicada às Ciências Sociais (MALHOTRA, 2008; MONTEIRO FILHO, 2003; MATTAR, 1996; LEVIN, 1987) fundamentam que as medidas de posição caracterizam-se como instrumentos para encontrar o que é típico em um grupo ou conjunto de dados e se enquadram nas chamadas de medidas de tendência central (média, moda e mediana) e as separatrizes (Quartis, Decis e Centis). Já as medidas de dispersão (amplitude total, desvio médio e desvio padrão) são classificadas como instrumentos que permitem avaliar o grau de concentração e também a variação que os dados tem em torno da média. No caso das medidas de associação (regressão linear, correlação) estas são utilizadas para verificar se há uma relação e/ou associação entre dois ou mais conjuntos de dados pesquisados. Relatam, ainda, que os métodos de inferência são úteis para realização de testes de hipóteses. O Quadro 7, apresenta uma síntese das tipologias de Escalas e os métodos estatísticos que podem ser utilizados para a análise de dados.

Quadro 11: Escalas de Medição para Análise de Dados

ESCALA	CARACTERÍSTICAS	MÉTODO ESTATÍSTICO	
		DESCRITIVO	INFERENCIAL
NOMINAL	Números identificam e classificam objetos	Porcentagem e Moda	QI- Quadrado ; Teste Binomial
ORDINAL	Permite a ordenação dos números em relação ao objeto	Percentil e Mediana	Correlação de Postos; ANOVA de Friedman
INTERVALO	Permite a comparação de diferenças entre intervalos em relação a um objeto	Intervalo, Média, Desvio Padrão	Correlação de Produto-momento, Teste t , ANOVA, Regressão Linear, Análise Fatorial
3.4 O método de análise e interpretação de dados da pesquisa empírica RAZÃO	Comparação de medidas absolutas e de proporção	Média Geométrica e Média Harmônica	Coeficiente de Variação

Fonte: Adaptado de MALLHOTRA (2008) MATTAR (1996)

Os resultados da pesquisa empírica foram analisados mediante a utilização da estatística descritiva e inferencial. Os dados foram obtidos por intermédio da aplicação de um questionário estruturado no segmento da indústria de leite e derivados em Goiás. A análise descritiva é feita mediante a interpretação da frequência relativa percentual e da análise de coeficiente de variação de Pearson. A análise indutiva ou inferencial é baseada na aplicação da técnica de Correlação de Pearson para determinar o grau de associação entre as variáveis estudadas, e do uso da estatística F para se obter o teste de significância das hipóteses. Aplica-se, também, a correlação de Pearson e o alfa Cronbach para a validação do instrumento de pesquisa aplicado, bem como mensurar o grau de confiabilidade interna dos dados coletados. Os dados da pesquisa foram tratados mediante o uso do software estatístico Sphinx e da planilha eletrônica Excel.

3. 4. 1 Análise de consistência do instrumento de pesquisa

Para análise de consistência do instrumento de pesquisa utilizou-se o Alfa Cronbach que mede a densidade interna dos dados baseado na correlação média entre os itens (RODRIGUES E PAULO, 2007) e o coeficiente de correlação de Pearson para aferir o grau de associação entre os componentes agrupados de cada questão (Levin, 1981). Adotou-se como referência para classificação alfa Cronbach o critério sugerido por Both *et al. apud* (Hill e Hill (2006), a saber:

Acima de 0, 9 = Excelente
 Entre 0, 8 e 0, 9 = Bom
 Entre 0, 7 e 0, 8 = Razoável
 Entre 0, 6 e 0, 7 (= Fraco
 Abaixo de 0, 6 = Inaceitável

Para classificação do coeficiente de correlação de Pearson o critério adotado baseou-se na Taxonomia para análise do Coeficiente de Correlação de Pearson –CCP, modelo adaptado de Almeida (1999), Gill (1999) e Levin (1987). (Quadro 14, p. 73)

3. 4. 2 **Teste de significância das hipóteses**

Os modelos conceituais são estruturas analógicas construídas com o objetivo de estudar um determinado fato ou fenômeno. Portanto, é um instrumento importante para se compreender a estrutura e o funcionamento de um dado fenômeno pesquisado. Todavia, esses construtos analógicos são explicados mediante aplicação de métodos científicos de pesquisa estruturados em estudos exploratórios, descritivos ou explicativos. Segundo Selltitz *et al.* . (1967) o processo científico aumenta a probabilidade de que os dados obtidos sejam significativos, preciso e sem viés para pergunta proposta. da pesquisa. Neste contexto, a validação de um construto analógico está condicionado a um processo científico metódico de verificação das hipóteses construídas a partir de abordagens teóricas e epistemológicas e, sobretudo, de submissão dessas hipóteses a testes de significância, mediante aplicação da estatística paramétrica ou não paramétrica. Para Stevenson (1981) a finalidade dos testes de significância é avaliar as afirmações sobre os valores dos parâmetros populacionais. Desta forma, pode-se, a partir de determinada afirmação sobre um parâmetro populacional, mediante aplicação de teste de significância, tomar uma decisão de aceitar ou rejeitar uma determinada hipótese. Segundo Gujarati (2000) o teste de significância é um procedimento estatístico no qual são utilizados os resultados da amostra para verificar a validade ou a falsidade de uma hipótese nula. O processo para determinar o teste de significância de hipóteses deve observar os seguintes requisitos (GUJARATI, 2000; DORIA FILHO, 1999; MATAR, 1996 E STEVENSON, 1981), a saber:

- a) Definir a hipótese H_0 (nula) e a hipótese H_1 (experimental)
- b) Selecionar o teste estatístico adequado para o problema
- c) Escolher um nível de significância valor(es) crítico(s)
- d) Calcular o valor da prova estatística e comparar com o(s) (valor(es) crítico(s)
- e) Tomar a decisão quanto a aceitar ou rejeitar a hipótese nula (H_0)

Todavia, conforme expressa Doria Filho (1999), os pesquisadores ao adotarem os procedimentos metodológicos para a formulação, observação, análise e conclusão, para descrever e mensurar determinado fenômeno, fazem sem atribuir juízo de valor sobre as evidências observadas. Entretanto, ainda assim, há a probabilidade de decidir erroneamente e rejeitar a hipótese nula, mesmo esta sendo verdadeira. A literatura em estatística sinaliza com dois tipos de erros com o processo do teste de significância: tipo

I e II. (BLACK,, 1997; DORIA FILHO, 1999; MATAR, 1996 E STEVENSON, 1981), a saber:

Quadro 12: Tipos de erros em teste de hipótese

<div style="text-align: center;"> <div style="display: inline-block; transform: rotate(-45deg);">Hipótese Decisão</div> </div>	Se H_0 é Verdadeira	Se H_0 é Falsa
	Aceitar H_0	Decisão correta Erro Tipo II (β)
	Rejeitar H_0	Erro Tipo I (α) Decisão correta

Fonte: Adaptado de Stevenson (1981) e Doria Filho (1999)

Desta forma, de acordo com as especificidades dos dados (amostral, aplica-se uma ferramenta estatística paramétrica ou não paramétrica para fazer o teste de significância de hipótese. Considerando que nesta pesquisa se aplicou a análise de correlação múltipla para a determinação da relação de associação entre as variáveis dependentes - desempenho econômico e socioambiental - em relação as variáveis independentes - políticas e ações governamentais socioambientais - a ferramenta estatística escolhida para teste da significância de hipótese é a estatística F. Segundo Gujarati (2000, p. 241) existe uma relação direta entre estatística F utilizada na análise de variância e o coeficiente de determinação R^2 , pois F e R^2 se relacionam e variam diretamente:

Quando $R^2 = 0$, F então é 0. Quanto maior o R^2 , maior o valor de F. No limite, quando $R^2 = 1$, F é infinito. Assim, o teste F, uma medida da significância global da regressão estimada, é também um teste de significância de R^2 . Em outras palavras, testar a hipótese nula ($H_0 = \beta_2 + \beta_3 = \dots = \beta_k$) equivale a testar a hipótese nula de que o R^2 (da população) é zero. (Gujarati, 2000, p. 241).

Por outro lado, Gujarati (2000, p. 242) enfatiza a vantagem do teste F expresso em termos de R^2 pela facilidade de seu cálculo, uma vez que há necessidade de saber apenas o valor de R^2 . Para isso, apresenta o modelo para teste de significância global de uma regressão múltipla em termos de R^2 :

Dados do modelo de regressão de k variáveis

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \dots + \beta_k X_{ik} + \mu_i$$

Para testar a hipótese

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$$

Contra:

H₁: nem todos os coeficientes de inclinação são simultaneamente zero

$$R^2 / (k - 1)$$

Calculo de F= _____

$$(1 - R^2) / (n - k)$$

Onde:

F = F_o (F observado)

R² = Coeficiente de determinação

n = número de observações da amostra

k = variáveis analisadas

Para Gujarati (2000) Se $F_o > F_{\alpha}(k-1, n-k)$ (deve-se tomar a decisão de rejeitar H_0 , caso contrário, aceita-se H_0 . $F_{\alpha}(k-1, n-k)$ corresponde ao valor crítico de F em nível de significância α . (k-1) é o gl do numerador e (n-k) é o denominador. Portanto, observa-se que rejeição de uma hipótese nula (H_0) em favor de uma experimental (ou alternativa) ocorre sempre que $F_o > F_c$.

3. 4. 3 **Análise da representatividade dos indicadores**

Usa-se o coeficiente de variação de Pearson como instrumento de avaliação da representatividade, mediante análise do grau de concentração em torno das médias, dos indicadores das variáveis independentes de políticas e ações governamentais socioambientais e dos indicadores das variáveis dependente de desempenho empresarial econômico e socioambiental. O coeficiente de variação de Pearson – CVP é expresso pela razão entre o desvio padrão e o valor médio referente aos dados de uma mesma série (MATTAR, 1996; . MONTEIRO FILHO, 2003; DUARTE, 2010). É dado pela expressão:

$$CV_p = \left(\frac{S}{\bar{X}} \right) 100\%$$

CVp = Coeficiente de Variação de Pearson

S = Desvio padrão

—

X = Média

O parâmetro de análise é definido da seguinte forma:

- a) CVp superior a 50% indica alto grau de dispersão, portanto pequena representatividade da média
- b) CVp inferior ou igual a 50% indica um baixo grau de dispersão. Indica uma maior homogeneidade e representatividade com relação a média

3. 4. 4 Análise do grau de associação

A correlação linear múltipla foi a ferramenta estatística escolhida para avaliar a relação e o grau de associação de políticas e ações do Poder Público e o desempenho econômico e socioambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás. A correlação linear é uma medida que determina a associação entre uma variável dependente (explicada) em relação a outra independente (explicativa), mensurando o grau ou a força dessa relação entre as variáveis (BLACK, 1997; STEVENSON, 1981; LARSON E FABER, 2007; BRUNI, 2009). Para dados amostrais, obtido de uma determinada população, e que tenham sido mensurados em dados intervalares, utiliza-se o coeficiente de correlação de Pearson (r) para determinar a força e o sentido da relação entre as variáveis dependente (Y) e independente (X) (LEVIN, 1986; BRUNI 2009). O quadro (descreve a taxonomia do coeficiente de correlação.

Quadro 13: Tipologias de correlação

Tipo de correlação	Descrição
Linear Positiva	Há uma correlação linear positiva se os valores de x e y crescem e decrescem de forma diretamente proporcional
Linear Perfeita Positiva	A correlação linear perfeita positiva ocorre quando os valores de x e y estão perfeitamente alinhados
Linear Negativa	Há uma correlação linear negativa se os valores de x e y crescem ou decrescem de forma inversamente proporcional
Linear Perfeita Negativa	A correlação linear perfeita negativa ocorre quando os valores de x e y estão perfeitamente alinhados
Nula	A correlação é nula quando não há relação entre as variáveis x e y

Adaptado de Bruni, (2009) e Corrar, Paulo e Dias Filho (2007)

O coeficiente de correlação Pearson expressa, numericamente, o grau ou a força quanto o sentido da correlação que apresenta uma variação entre $-1,00$ e $+1,00$. Os termos de associação quanto mais próximos de 1, em ambos os sentidos, descrevem a maior força de correlação. O quadro 14 (apresenta a taxonomia para análise do Coeficiente de Correlação de Pearson.

Quadro 14:Taxonomia para análise do Coeficiente de Correlação de Pearson –CCP

Grau de associação	Níveis de classificação
Correlação positiva perfeita	$CCP = +1,00$
Correlação positiva forte	$+0,70 \geq CCP \leq +0,99$
Correlação positiva moderada	$+0,50 \geq CCP \leq +0,69$
Correlação positiva fraca	$+0,30 \geq CCP \leq +0,49$
Correlação positiva baixa	$+0,01 \geq CCP \leq +0,29$
Correlação nula	$CCP = 0$
Correlação negativa perfeita	$CCP = -1,00$
Correlação negativa forte	$-0,70 \geq CCP \leq -0,99$
Correlação negativa moderada	$-0,50 \geq CCP \leq -0,69$
Correlação negativa fraca	$-0,30 \geq CCP \leq -0,49$
Correlação negativa baixa	$-0,01 \geq CCP \leq -0,29$

Fonte: Adaptado de Almeida (1999), Gill (1999) e Levin (1987)

A partir do modelo conceitual Políticas socioambientais e o desempenho econômico e socioambiental das Firms (Figura 4), buscou-se inferir o grau de associação entre as variáveis independentes de políticas e ações governamentais socioambientais (Quadro) e as variáveis dependentes de desempenho econômico e socioambiental das empresas (Quadro). A mensuração da intensidade ou associação entre a variável dependente (Y), descrita pela soma dos parâmetros que compõe cada variável dependente e as independentes (X), retratada pelo número de parâmetros componentes da variável independente, sendo expresso pela equação de regressão múltipla:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots \beta_n X_n$$

Onde:

Y = variável dependente (explicada)

X = variável independente (explicativa)

α = representa o valor de y quando x=0

β = são denominados parâmetros de regressão ou coeficiente angular

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O modelo conceitual Política e Ações Governamentais Socioambientais e o desempenho econômico e socioambiental das firmas (figura 4), organiza-se como um construto analógico com o objetivo de verificar se o fenômeno política socioambiental e as ações do Poder Público relacionadas às questões socioambientais guardam alguma associação com o desempenho econômico e socioambiental das empresas goianas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados.

Baseado no modelo conceitual explicitado, adotaram-se procedimentos metodológicos para definição do conjunto de hipóteses e da construção da estrutura lógica do instrumento de coleta de dados. O instrumento de coleta de dados (Apêndice I) foi aplicado em 118 Empresas registradas no Serviço de Inspeção Federal, da Superintendência Federal da Agricultura, Pecuária e Abastecimento no Estado de Goiás, nas categorias de fábrica de laticínios, usina de beneficiamento e posto de refrigeração (Tabela 7). Estas empresas de produtos lácteos se enquadram na Resolução nº 237/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, como empresas que necessitam de licenciamento ambiental para exercerem suas atividades econômicas.

Tabela 7: Número de Empresas registradas no SIF-GO, por regional

REGIONAL	Tipologia da empresa			Total de empresas
	Fábrica de Laticínios	Usina de Beneficamento	Posto de Refrigeração	
Goiânia Oeste	14	2	4	20
Goiânia Leste	6	4	2	12
Itumbiaria	8	2	4	14
São Luis dos Montes Belos	16	3	3	22
Rialma	12	3	3	18
Anápolis	7	1	1	9
Catalão	6	4	2	12
Rio Verde	7	4		11
Total	76	23	19	118

Fonte : Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento em Goiás

Do universo das empresas pesquisadas obteve-se o retorno de 92 questionários. Portanto, a amostra compõe-se de 77, 97% das empresas do segmento da indústria de

laticínio em Goiás, inscritas no Sistema de Inspeção Federal –SIF, o que nos permite inferir que ela é representativa para o referido segmento. O grupo não respondente é homogêneo ao grupo respondente, considerando os critérios estabelecidos para definição da amostra, ou seja, empresas fiscalizadas pelo Sistema de Inspeção Federal – SIF e sujeitas a aplicação da resolução nº 237/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Desta forma, o resultado amostral atende aos requisitos estatísticos para definição da amostra por população conhecida ao nível de confiança de $P=0,05$, a um grau de 50% de favoráveis e não favoráveis, conforme demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 : Cálculo de amostragem p/populações conhecidas.

Dados da amostragem		Fórmula
População	118	$\sigma_p = \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}} \cdot Z \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}$
<u>Proporções</u>		
Favoráveis	50 %	
Não Favoráveis	50 %	
erro	5 %	
desvio padrão	1,96	
Resultado Amostral		90

Fonte: Adaptado de AD& M Consultoria Jr. em Administração

O teste de validação do questionário, medido por intermédio do Alfa Cronbach, obteve uma classificação de grau de consistência entre bom e excelente. Por outro lado, o grau de associação, mensurado pelo coeficiente de Pearson, entre os componentes agrupados de cada questão, foram classificados como positiva muito forte. Esses resultados confirmaram a validação e a confiabilidade do instrumento de coleta de dados. O teste de significância das hipóteses medido pelo emprego da estatística F confirma a aceitação das hipóteses experimentais. A seguir apresentam-se os resultados da análise dos dados descritivos e inferencial da pesquisa

4.1 Teste de consistência do instrumento de coleta de dados

4.1.1 Legislação Socioambiental (VI 1)

O conjunto de questões pertinentes a Legislação Socioambiental tem o grau de associação determinado pelo coeficiente de correlação de Pearson classificado como positivo muito forte para todos os itens analisados e um Alfa Cronbach excelente para as questões tempo de liberação da licença ambiental e intensidade de dispêndios e bom para critérios técnicos para licenciamento. Portanto, pelos resultados do Alfa Cronbach e do Coeficiente de Correlação de Pearson, pode-se aferir como consistente os dados referentes às questões relacionadas a critérios técnicos para licenciamento, tempo de liberação da licença ambiental e intensidade de dispêndios.

Tabela 9: Matriz de validação da dimensão Legislação socioambiental

Item do Questionário	Itens da questão	Coeficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Critérios técnicos para licenciamento	Licença prévia	0,85	Positiva muito forte	0,88	Bom
	licença de instalação	0,95	Positiva muito forte		
	licença de operação	0,90	Positiva muito forte		
Tempo da liberação da licença ambiental	Licença prévia	0,96	Positiva muito forte	0,96	Excelente
	licença de instalação	0,96	Positiva muito forte		
	licença de operação	0,95	Positiva muito forte		
	Estudos técnicos de Impacto Ambiental relacionados ao empreendimento	0,94	Positiva muito forte		
Intensidade de dispêndio	Relatório de Impacto Ambiental relacionado ao empreendimento	0,94	Positiva muito forte	0,95	Excelente
	Investimento em controle ambiental relacionado ao empreendimento	0,91	Positiva muito forte		
	Investimentos sociais relacionados ao empreendimento	0,87	Positiva muito forte		
	Investimento em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais relacionados ao empreendimento	0,87	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4. 1. 2 Instrumentos de regulação institucionais direta no mercado (VI 2)

Os itens da questão sobre instrumentos ambientais de regulação apresentam o grau de associação, medido pelo coeficiente de correlação de Pearson, classificado com positivo muito forte, com uma variação entre 0, 84 a 0, 95. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como excelente. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados referentes aos itens da questão sobre instrumentos ambientais de regulação.

Tabela 10: Matriz de validação da dimensão Instrumentos institucionais de regulação direta no mercado

Item do Questionário	Itens da questão	Coeficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Instrumentos ambientais de regulação	Padrões tecnológicos de produção para redução de poluentes	0,91	Positiva muito forte	0,92	Excelente
	Padrões tecnológicos para métodos e processo de produção	0,95	Positiva muito forte		
	Quotas ou limites de emissão de substâncias poluidoras	0,90	Positiva muito forte		
	Padrões de controle da qualidade ambiental a serem observados em relação ao uso de recursos naturais:terra, água e ar	0,84	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4. 1. 3 Responsabilidade por danos ambientais (VI 3)

Os itens de questão sobre sanções fiscais e/ou administrativas apresentam o grau de associação, medido pelo coeficiente de correlação de Pearson, classificado com positivo muito forte, com uma variação entre 0, 82 a 0, 95. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como bom. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados referentes aos itens da questão sobre sanções fiscais e/ou ambientais de regulação.

Tabela 11: Matriz de validação da dimensão responsabilidade por danos ambientais

Item do Questionário	Itens da questão	Coefficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Sanções fiscais e/ou administrativas	compensações financeiras por danos ambientais	0,95	Positiva muito forte	0,88	Bom
	Multas por infrações ambientais	0,91	Positiva muito forte		
	Embargo da obra por não conformidades ambientais	0,88	Positiva muito forte		
	Suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental	0,82	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4. 1. 4 Instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros (VI 4)

Os quesitos que compõem a questão instrumentos econômicos ambientais apresentam o grau de associação, medido pelo coeficiente de correlação de Pearson, classificado com positivo muito forte, com uma variação entre 0, 91 a 0, 93. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como bom. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados referentes aos itens da questão sobre instrumentos econômicos ambientais.

Tabela 12: Matriz de validação da dimensão instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros

Item do Questionário	Itens da questão	Coefficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Instrumentos econômicos ambientais	A concessão de crédito e financiamento em Instituições bancárias públicas, mediante análise de risco ambiental do empreendimento	0,92	Positiva muito forte	0,90	Bom
	Concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos	0,93	Positiva muito forte		
	Taxas administrativas de licença , registro, certificação e controle sobre a produção , importação, distribuição e consumo	0,91	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4. 1. 5 Acordos internacionais e regionais socioambientais (VI 5)

Os quesitos que compõem a questão normas técnicas ambientais apresentam o grau de associação, medido pelo coeficiente de correlação de Pearson, classificado com positivo muito forte, com uma variação entre 0, 91 a 0, 96. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como excelente. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados relacionados aos itens da questão normas técnicas ambientais.

Tabela 13: Matriz de validação da dimensão acordos internacionais e regionais socioambientais

Item do Questionário	Itens da questão	Coeficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Normas técnicas ambientais	Certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000	0,91	Positiva muito Forte	0,93	Excelente
	Padrão de rotulagem ambiental para produtos	0,96	Positiva muito Forte		
	Certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto	0,94	Positiva muito Forte		

Fonte : Autor

4. 1. 6 Marketing ambiental (VD 1)

Os itens que compõem a questão marketing ambiental apresentam o grau de associação, medidos pelo coeficiente de correlação de Pearson, classificado com positivo muito forte. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como bom. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados relacionados aos itens da questão sobre marketing ambiental.

Tabela 14: Matriz de validação da dimensão marketing ambiental

Item do Questionário	Itens da questão	Coeficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Marketing ambiental	Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado interno	0,91	Positiva muito forte	0,80	Bom
	Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado internacional	0,91	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4.1.7 Desempenho econômico (VD 2)

O grau de associação, medido pelo coeficiente de correlação de Pearson, para os itens da questão desempenho econômico é classificado com positivo muito forte, com uma variação entre 0,82 a 0,97. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como excelente. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados referentes aos itens da questão sobre desempenho econômico

Tabela 15: Matriz de validação da dimensão desempenho econômico

Item do Questionário	Itens da questão	Coeficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Desempenho econômico	Receita operacional bruta	0,89	Positiva muito forte	0,94	Excelente
	A margem de lucro operacional	0,92	Positiva muito forte		
	O fluxo de caixa operacional no conceito EDBITA	0,97	Positiva muito forte		
	A taxa de retorno sobre o investimento	0,92	Positiva muito forte		
	Provisão para atender contingências ambientais	0,82	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4.1.8 Desempenho ambiental (VD 3)

Os itens que compõem a questão desempenho ambiental têm o grau de associação, medido pelo coeficiente de correlação de Pearson, classificado com positivo muito forte, com uma variação entre 0,72 a 0,91. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como bom. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados referentes aos itens da questão sobre desempenho ambiental.

Tabela 16: Matriz de validação da dimensão desempenho ambiental

Item do Questionário	Itens da questão	Coefficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Desempenho ambiental	Resíduos de matéria prima	0,85	Positiva muito forte	0,90	Bom
	Consumo de energia	0,84	Positiva muito forte		
	Consumo de água	0,91	Positiva muito forte		
	Emissão de resíduos e efluentes	0,92	Positiva muito forte		
	Emissão de Gases de Efeito Estufa	0,72	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4. 1. 9 Desempenho social (VD 4)

Os itens que compõem a questão desempenho social têm o grau de associação, medido pelo coeficiente de correlação de Pearson, classificado com positivo muito forte, com uma variação entre 0, 81 a 0, 86. O Alfa Cronbach tem grau de densidade interno determinado como bom. Portanto, pode-se aferir como consistente os dados referentes aos itens da questão sobre desempenho social

Tabela 17: Matriz de validação da dimensão desempenho social

Item do Questionário	Itens da questão	Coefficiente de correlação de Person	Grau de associação	Alfa Cronbach	Grau de Consistência
Desempenho social	Campanhas de educação ambiental dirigidas aos públicos interno e externo	0,81	Positiva muito forte	0,81	Bom
	Realização de projetos sociais com investimentos definidos no orçamento da Empresa	0,87	Positiva muito forte		
	Definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados	0,86	Positiva muito forte		

Fonte : Autor

4. 1. 10 Resultado sobre a validação do instrumento de coleta de dados

A análise de consistência dos dados do questionário aplicado nas empresas da indústria de leite e derivados em Goiás, medida por intermédio do Alfa Cronbach, obteve uma classificação de grau de densidade interno entre bom e excelente para todos os quesitos. Por outro lado, o grau de associação entre os componentes agrupados de cada questão foram classificados como positiva muito forte. Esse conjunto de resultados demonstra a consistência do instrumento de coleta de dados.

4. 2 Valores assumidos pela variável de controle porte empresarial

A análise da variável de controle porte empresarial é feita mediante a interpretação da frequência relativa percentual na identificação do perfil demográfico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás

4. 2. 1 Indicador classificação do tamanho da empresa (VC 1. 1)

As empresas pesquisadas foram classificadas pelo porte, tendo como referência o número de empregados, de acordo com o critério adotado pelo SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas. Com relação ao quesito receita bruta anual adotou-se a classificação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES para definição do porte empresarial

O universo da amostra revela que 58, 7% das empresas pesquisadas são de pequeno porte. 19, 6% são microempresas, 13% média e 8, 7% de grande porte.

4. 2. 2 indicador receita bruta anual da empresa (VC 1. 2)

A receita bruta anual de 44, 6% das empresas está situada no intervalo de superior a R\$ 1. 2 milhões de reais e inferior a R\$ 10. 5 milhões reais). 26, 1% tem um faturamento anual até R\$ 1. 2 milhões reais. Já 22, 8% está acima de R\$ R\$ 10. 5 milhões reais e inferior a R\$ 60 milhões de reais. 6, 5% da amostra teve uma receita bruta anual em 2008 acima de R\$ 60 milhões de reais.

4. 2. 3 Indicador percentual de exportação (VC 1. 3)

A receita bruta anual de exportação de produtos lácteos para a amostra das empresas pesquisadas é representativa para 7, 6%, uma vez que 92, 4% não fizeram exportação no ano de 2008.

4. 2. 4 Indicador estrutura orgânica socioambiental (VC 1. 4)

As empresas apresentam políticas organizacionais diferenciadas para tratarem das questões socioambientais. 19, 6% tem estruturado organicamente na empresa uma comissão socioambiental ou gerência com atribuições específicas para tratar as questões socioambientais. Enquanto 80, 4% buscam resolução para as questões ambientais mediante a nomeação de pessoas internas ou por intermédio de consultoria específica.

4.2.5 Síntese do perfil das empresas

A análise demográfica sobre o perfil das empresas do setor de industrialização e beneficiamento de produtos lácteos no Estado de Goiás, baseada na amostra pesquisada, tem as seguintes características:

- a) Tomando como base a classificação SEBRAE, número de empregados, as empresas de pequeno porte são maioria no segmento (58, 7%), seguida pelas microempresas (19, 6%). O segmento das médias e grandes empresas representam 13 % e 8, 7%, respectivamente;
- b) Considerando o sistema de classificação do BNDES, receita bruta operacional, as empresas de pequeno porte representam 44, 6%, seguida pelas microempresas com 26, 1%. O segmento das médias e grandes empresas são de 22, 8% e 6, 5%, respectivamente;
- c) Tomando com referência os dois sistemas de classificação (SEBRAE e BNDES) há evidência da força das pequenas e microempresas no setor lácteo em Goiás;
- d) As exportações de produtos lácteos, em relação a receita bruta das empresas, é representativa apenas para 7, 6% da amostra das firmas pesquisadas.
- e) Há evidências de que não há ainda uma preocupação da maioria das empresas do setor (80, 4%) para tratar as questões socioambiental de forma planejada e organizada, pois apenas 19, 6% tem estruturado organicamente na empresa uma comissão socioambiental ou gerência com atribuições específicas;

4.3 Valores assumidos pelas variáveis independentes de Políticas Públicas Sociambientais

A análise referente a políticas públicas socioambientais centrou-se nas questões relacionadas a legislação ambiental no que se refere às atividades de licenciamento socioambiental, aos instrumentos institucionais de regulação no mercado, aos aspectos circunscritos á responsabilidade por danos ambientais, aos instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e aos acordos internacionais e regionais

socioambientais. As variáveis foram analisadas mediante o emprego das ferramentas estatísticas da frequência relativa percentual e o coeficiente de variação de Pearson.

4.3.1 Indicador dificuldade em atender os critérios Técnicos para liberação de Licenciamento Ambiental (VI 1. 1)

Neste item avaliam-se as dificuldades das empresas em atender aos critérios técnicos e legais da Legislação Socioambiental exigidos pelo órgão de Meio Ambiente para liberação da licença ambiental, mediante análise dos parâmetros de licença prévia, licença de instalação e licença de operação.

4.3.1.1 Licença Prévia

Das empresas pesquisadas 50% pontuam que houve pouca dificuldades para atender aos aspectos técnicos relacionados a licença prévia, enquanto 32,6% atribuem uma média dificuldade. Por outro lado, 10,9% afirmaram haver uma alta dificuldade e muito alta dificuldade. Entretanto, para 6,5% dos pesquisados a questão da licença prévia ambiental não trouxe nenhuma dificuldade.

O parâmetro licença prévia tem o coeficiente de variação inferior a 50%, indicando um baixo grau de dispersão, o que denota homogeneidade e representatividade em relação a média

Tabela 18 : Coeficiente de variação para liberação da licença prévia

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Licença prévia	2,54	0,93	0,37	0,006080

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4.3.1.2 Licença de Instalação

Quanto a licença de instalação observa-se que 45, 7% das empresas pesquisadas pontuam para uma pouca dificuldade e 15, 2% uma média dificuldade. Mas 30, 4% da amostra sinalizam um grau de alta dificuldade e muito alta dificuldade. Entretanto, para 8, 7% não houve nenhuma dificuldade.

Há homogeneidade e representatividade do parâmetro de licença de instalação em relação à média, pois o coeficiente de variação é inferior a 50%, indicando baixo grau de dispersão

Tabela 19 : Coeficiente de variação para liberação da licença de instalação

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Licença de Instalação	2,8	1,22	0,44	0,007976

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4.3.1.3 Licença de operação

Com relação a licença de operação tem-se que 41, 3% assinalam haver pouca dificuldade e 28, 3% uma média dificuldade. Por outro lado, 23, 9 % pontuam uma alta dificuldade e muito alta dificuldade. Enquanto, 6, 5% sinalizam para o quesito de nenhuma dificuldade.

O coeficiente de variação para o parâmetro licença de operação é inferior a 50%. Portanto, há uma homogeneidade e representatividade em relação à média devido o baixo grau de dispersão

Tabela 20 : Coeficiente de variação para liberação da licença operação

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Licença de Operação	2,72	0,95	0,35	0,006211

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4.3.1.4 Síntese sobre as dificuldades das empresas em atender aos critérios técnicos para liberação de licenciamento ambiental

Observado as três etapas do processo de licenciamento ambiental podem-se verificar as seguintes evidências com relação ao universo da amostra das empresas pesquisadas:

- a) há uma pequena variação para as empresas que sinalizam nenhuma dificuldade entre a obtenção da licença prévia e da licença de instalação, mas se igualando em termos percentuais para o quesito licença de operação;
- b) O item pouca dificuldade apresenta uma queda significativa em relação aos três estágios a saber: licença prévia 50%; licença de instalação 45, 7% e a licença de operação 41, 3%;
- c) O grupo de empresas com média dificuldade apresenta uma redução de variação percentual significativa entre a licença prévia e a licença de instalação, porém sofre uma elevação ao quesito licença operacional
- d) No item alta dificuldade e muito alta dificuldade as evidências apontam para uma elevação do percentual entre a fase de licença prévia e a da licença instalação, permanecendo com uma significativa na variação percentual da licença de instalação para licença de operação.
- e) Os parâmetros licença prévia, de instalação e de operação tem o coeficiente de variação inferior a 50%, indicando um baixo grau de dispersão, o que denota homogeneidade e representatividade em relação à média.
- f) Considerando o indicador dificuldade em atender os critérios técnicos e/ou legais para liberação de licenciamento ambiental pode-se inferir que licença de operação (35%) concentra o maior grau de dificuldade das empresas do setor de

leite e derivados em Goiás. Seguida da licença prévia (37%) e da licença de instalação (44%).

4.3.2 Indicador tempo de resposta e de análise e expedição do alvará de licenciamento ambiental (VI 1.2)

Neste item busca-se avaliar o tempo que o órgão de Meio Ambiente leva para fazer a análise e a expedição do alvará de licenciamento ambiental, mediante análise dos parâmetros tempo de liberação de licença prévia, tempo de liberação de licença de instalação e tempo de liberação de licença de operação

4.3.2.1 Licença prévia

Para 32, 6% das empresas pesquisadas a licença prévia foi liberada dentro dos prazos legais estabelecidos na legislação, enquanto 23, 9% pontua que os prazos legais foram ultrapassados em até 1 mês. Para 28, 3% as liberações da licença excedeu os prazos legais entre 1 e 3 meses e 15, 2% sinalizaram uma demora entre 3 e 6 meses dos prazos legais.

O coeficiente de variação do parâmetro tempo de liberação da licença prévia é inferior a 50%, o que denota homogeneidade e representatividade em relação à média.

Tabela 21: Coeficiente de variação para tempo de liberação da licença prévia

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Licença Prévia	2,26	1,08	0,48	0,007061

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 2. 2 Licença de instalação

Gráfico 9 : Tempo liberação da licença de instalação

O tempo de liberação da licença de instalação ocorreu de acordo com os prazos legais estabelecidos na legislação (32, 6%) e em até 1 mês para 8, 7%. Já para 43, 5% esses prazos legais excederam entre 1 e 3 meses, 6, 5% entre 3 e 6 meses e 8, 7% acima de 6 meses.

O parâmetro tempo de liberação da licença de instalação tem o coeficiente de variação (50%) decrito como baixo grau de dispersão, por isso é classificado como homogêneo e representativo em relação à média

Tabela 22: Coeficiente de variação para tempo de liberação da licença de instalação

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Licença de Instalação	2,50	1,25	0,50	0,008172

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 2. 3 Licença de operação

Da amostra pesquisada a licença de operação foi expedida dentro dos prazos legais para 30, 4% das empresas e com até 1 mês de atraso para 8, 7%. Entretanto, 30, 4% sinalizaram para uma demora de expedição entre 1 e 3 meses, 17, 4% entre 3 e 6 meses e 13% acima de 6 meses.

Com o coeficiente de variação expresso em 51% o parâmetro tempo de liberação da licença de operação é classificado como de alta dispersão. Portanto, não tem representatividade em relação à média

Tabela 23: Coeficiente de variação para tempo de liberação da licença de operação

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Licença de Operação	2,74	1,40	0,51	0,009153

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 2. 4 **Síntese sobre o tempo de resposta de análise e expedição do alvará de licenciamento ambiental**

De acordo com a amostra pesquisa tem-se as seguintes observações com relação ao tempo que o órgão de Meio Ambiente procede a análise e expedição de alvará de licenciamento ambiental para o segmento do setor lácteo em Goiás:

- a) dados indicam que para 67, 4% empresas pesquisadas a expedição de licença prévia ambiental pelo órgão de Meio Ambiente extrapolou os prazos legais entre 1 e 180 dias;
- b) Com relação a licença de instalação mantem-se as mesmas condições referenciadas no item a, ou seja, expedição de licença de instalação pelo órgão de Meio Ambiente extrapolou os prazos legais entre 1 e 180 dias. Todavia cabe assinalar o aumento significativo de empresas (43, 5%) que pontuaram o tempo de liberações da licença de instalação entre 30 e 90 dias, em detrimento a 28, 3% em relação a licença prévia baseados nos mesmos prazos;
- c) Quanto a licença de operação 69, 5% das empresas sinalizam para uma extrapolação dos prazos entre 1 e 180 dias. Entretanto, há uma elevação percentual de empresas que sinalizam a demora entre 90 e 180 dias (17, 4%) e

acima de 180 dias (13%) em relação as fases anteriores de licença prévia e de instalação;

- d) No universo da amostra pesquisada para cerca de 30% das empresas as liberações das licenças prévia, de instalação e operação ocorreram dentro dos prazos legais.
- e) O coeficiente de variação para os parâmetros de tempo de liberação da licença ambiental: licença prévia (48%) e Licença de instalação (50%) é classificado de baixo grau de dispersão, portanto representativo em relação a média. Todavia, Licença de operação (51%) tem um alto grau de dispersão em relação a média.
- f) Em relação ao tempo de liberação da licença ambiental inferi-se que o órgão de Meio Ambiente demora mais tempo em fazer a análise e expedição do alvará de licença prévia que é explicado pelo baixo grau de dispersão.

4.3.3 Indicador intensidade dos dispêndios da empresa para atender à legislação ambiental (VI 1.3)

Neste item avalia-se o grau intensidade dos dispêndios que as empresas do setor de laticínio em Goiás pesquisadas tiveram para atender a legislação ambiental e às exigências determinadas pelo órgão de Meio Ambiente, com referência a ampliação de atividade econômica ou na implantação de um novo empreendimento. Os parâmetros analisados são os seguintes:

4.3.3.1 Estudos técnicos de impacto ambiental relacionados ao empreendimento

O dispêndio para o desenvolvimento de estudo de impacto ambiental se enquadra para 41, 3% das empresas pesquisadas dentro do planejado e extrapolando para 21, 8%. Por outro lado, há 36, 9% que pontuaram um dispêndio abaixo e muito abaixo do planejado.

Há homogeneidade e representatividade do parâmetro estudos técnicos de impacto ambiental relacionados ao empreendimento, face ao baixo grau de dispersão dos dados em relação à média.

Tabela 24: Coeficiente de variação de estudos de impacto ambiental

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Estudos técnicos de Impacto Ambiental relacionados ao empreendimento	2,67	1,13	0,42	0,007388

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 3. 2 Relatório de impacto ambiental relacionado ao empreendimento

O grau de dispêndio para 47, 8% da amostra das empresas pesquisadas foi semelhante ao planejado e superou o planejado para 20, 8%. Entretanto, 30, 5% consideraram que o dispêndio foi abaixo e muito abaixo do planejado.

O parâmetro relatório de impacto ambiental relacionado ao empreendimento tem o coeficiente de variação de 42%, considerado de baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 25: Coeficiente de variação de relatório de impacto ambiental

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Relatório de Impacto Ambiental relacionado ao empreendimento	2,83	1,19	0,42	0,007780

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4.3.3.3 Investimento em controle ambiental relacionado ao empreendimento

O dispêndio de investimento em controle ambiental esteve dentro do planejado para 32, 6%, abaixo do planejado (10, 9%) e muito abaixo do planejado para 21, 7%. Sendo que para 34, 8% os dispêndios foram acima do planejado.

O coeficiente de variação (43%) para o parâmetro investimentos em controle ambiental é classificado como de baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 26: Coeficiente de variação investimentos em controle ambiental

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Investimento em controle ambiental relacionado ao empreendimento	2,87	1,23	0,43	0,008041

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4.3.3.4 Investimentos sociais relacionados ao empreendimento

Com relação aos investimentos sociais observa-se que o grau de dispêndios ocorreu dentro do planejado para 37, 0% das empresas pesquisadas e um patamar superior para outras 28. 3%. No outro patamar tem-se 13, 0% abaixo do planejado e 21, 7% muito abaixo do planejado.

Investimentos sociais relacionados ao empreendimento tem o coeficiente de variação (45%) com baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 27 : Coeficiente de variação de investimentos sociais

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Investimentos sociais relacionados ao empreendimento	2,83	1,26	0,45	0,008237

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4.3.3.5 Investimentos em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais relacionadas ao empreendimento

Em referências aos dispêndios em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais observa-se que o grau de investimento foi para 34, 8% dentro do planejado e inferior para 36, 9% das empresas pesquisadas. Por outro lado, 28, 3% considerou o investimento superior ao planejado.

Há uma homogeneidade e representatividade para o parâmetro investimento em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais, pois o coeficiente de variação (42%) tem baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 28 : Coeficiente de variação de compensações ambientais

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Investimento em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais relacionados ao empreendimento	2,72	1,14	0,42	0,007453

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 3. 6 Síntese sobre a intensidade de dispêndios das Empresas para atender à Legislação Socioambiental

- a) O grau de dispêndios dentro do planejado para os itens estudo de impacto ambiental (41, 3%); relatório de impacto ambiental (47, 8%); investimento em controle ambiental (32, 6%); Investimentos sociais (37, 0%) e investimentos em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais (34, 8%) traz evidências de que um universo significativo das empresas pesquisadas tem capacitação técnica em gestão ambiental com vistas a atender a legislação ambiental e/ou as exigências técnicas emanadas do órgão ambiental;
- b) O grau de dispêndio acima do planejado de investimentos em controle ambiental (34, 8%); investimentos sociais (28, 3%) e em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais (28, 3%) traz indícios de dificuldades de parte das empresas pesquisadas em se ajustarem aos ditames da legislação ambiental e/ou as exigências técnicas emanadas do órgão ambiental;
- c) O grau de investimento dimensionado inferior ao planejado para todas as modalidades de dispêndios pesquisadas, foram a saber: estudo de impacto ambiental (36, 9%); relatório de impacto ambiental (30, 5%); investimento em controle ambiental (32, 6%); investimentos sociais (34, 7%) e investimentos em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais (36, 9%) o que aponta indícios de precaução orçamentária para um conjunto de empresas pesquisadas, com vistas a atender a legislação ambiental e as possíveis demandas técnicas do órgão ambiental.

- d) Todos os parâmetros de intensidade de dispêndios da empresa tem um coeficiente de variação inferior (a 50% o que indica um baixo grau de dispersão. Há, portanto, uma maior homogeneidade e representatividade com relação a média.
- e) Com relação a intensidade dos dispêndios pode-se inferir que o setor de leite e derivado em Goiás concentra seus recursos para atender a legislação ambiental e às exigências determinadas pelo órgão de Meio Ambiente, nas seguintes modalidade de dispêndio por ordem de representatividade e homogeniedade em relação a média: Estudos técnicos de impacto ambiental (42%); relatório de impacto ambiental (42%); investimento em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais (42%); Investimento em controle ambiental (43%) e investimentos sociais (45%).

4.3.4 Indicador influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção da empresa (VI 2. 1)

Nesta etapa busca-se saber o grau de influência dos instrumentos institucionais de regulação direta no mercado prescritos pela ação do Estado no ditamento de regras e padrões técnicos para os sistemas de produção das empresas, no que concerne aos parâmetros de redução de poluentes, métodos e processo de produção, limites de emissão de substâncias poluidoras e controle sobre o uso dos recursos naturais: terra, água e ar.

4.3.4.1 Padrões tecnológicos de produção para redução de poluentes

Segundo 26, 1% das empresas pesquisadas os instrumentos regulatórios não tem nenhuma influência nos dispêndios realizados para a redução de poluentes. Todavia, 60, 8% sinalizam para um grau de pouca e média influência e 13% pontuam que há uma alta influência dos instrumentos de regulação institucionais.

O parâmetro Padrões Tecnológicos de produção para redução de poluentes tem o coeficiente de variação (43%) classificado como de baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 29 : Coeficiente de variação de redução de poluentes

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Padrões tecnológicos de produção para redução de poluentes	2,30	1,00	0,43	0,006538

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 4. 2 Padrões tecnológicos para métodos e processo de produção

Os instrumentos regulatórios não exercem influência para 21, 7% das empresas pesquisadas em relação aos dispêndios em padrões tecnológicos para métodos e processo de produção. Entretanto, 58, 7% pontuam que há pouco e média influência e 19, 6% sinalizam para o grau de alta e muito alta influência.

Com o coeficiente de variação abaixo de 50% o parâmetro padrões tecnológicos para métodos e processos é classificado como de baixo grau de dispersão em relação a média.

Tabela 30 : Coeficiente de variação de métodos e processo de produção

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Padrões tecnológicos para métodos e processo de produção	2,46	1,08	0,44	0,007061

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 4. 3 Quotas e limites de emissão de substâncias poluidoras

Os instrumentos regulatórios exercem determinado grau de influência na realização de dispêndios das empresas pesquisadas quanto a quotas e limites para emissão de substâncias poluidoras na ordem de 50, 0% com pouca e média influência e de 24, 0%

com o grau de alta e muito alta influência. No entanto, 26,0% afirmam que não há nenhuma influência.

Há representatividade e homogeneidade em relação à média para o parâmetro quotas ou limites de emissão de substâncias poluidoras, pois o coeficiente de variação está abaixo de 50%.

Tabela 31 : Coeficiente de variação de emissão de substâncias poluidoras

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Quotas ou limites de emissão de substâncias poluidoras	2,50	1,20	0,48	0,007845

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4.3.4.4 Padrões de controle de qualidade ambiental a serem observados em relação ao uso de recursos naturais: terra, água e ar

Apenas 10,9% das empresas pesquisadas consideram que os instrumentos regulatórios não tem nenhuma grau de influência em relação aos padrões de controle de qualidade

em relação ao uso dos recursos naturais. Todavia, 59, 8% pontua entre pouca e média influência e 29, 4% sinalizam o grau de alta e muito alta influência.

O parâmetro padrões de controle de qualidade ambiental a serem observados em relação ao uso dos recursos naturais: terra, água e ar tem o coeficiente de variação classificado como de baixa dispersão em relação à média.

Tabela 32 : Coeficiente de variação de uso de recursos naturais

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Padrões de controle da qualidade ambiental a serem observados em relação ao uso de recursos naturais:terra, água e ar	2,85	1,06	0,43	0,006930

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 4. 5 Síntese sobre a influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção das Empresas

Com base nos dados da pesquisa podem-se tecer os seguintes comentários:

- a) Há um parcela das empresas pesquisadas as quais pontuam que os instrumentos regulatórios não exercem nenhum grau influência com relação aos dispêndios realizados para atender o sistema de produção, situando-se acima do patamar de 20% para os itens redução de poluentes, métodos e processo de produção e emissão de substâncias poluidoras. Para o item uso de recursos naturais é de 10, 9%.
- b) O grau de influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção das empresas pesquisadas, considerando a escala de pouco influência a muita alta influência, é elevado de acordo com os dados obtidos: de redução de poluentes (73, 8%), métodos e processo de produção (79, 2%) e emissão de substâncias poluidoras (74, 0%) e uso de recursos naturais (89, 1%). Portanto, pode-se concluir que há evidências da influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção.

- c) Todos os parâmetros em referência ao grau de influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção tem um coeficiente de variação inferior (a 50% o que indica um baixo grau de dispersão. Há, portanto, homogeneidade e representatividade com relação a média.
- d) A influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção da indústria de leite e derivados em Goiás concentra-se, principalmente, em padrões tecnológicos de produção para redução de poluentes (43%) e em padrões de controle de qualidade ambiental a serem observados em relação ao uso de recursos naturais: terra, água e ar (43%). Em seqüência, por ordem de representatividade, padrões tecnológicos para métodos e processo de produção e, por último, quotas ou limites de emissão de substâncias poluidoras.

4. 3. 5 Indicador sanções por danos ambientais (VI 3. 1)

Avalia-se neste item o grau de significância em relação às questões de Políticas Públicas Ambientais consubstanciadas em normas de sanções fiscais e/ou administrativas aplicadas sob o enfoque da prática de condutada e de atividade lesiva ao Meio Ambiente, sob o prisma dos seguintes parâmetros: compensações financeiras por danos ambientais, multas por infrações ambientais, embargo de obra por não conformidade ambiental e suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental.

4. 3. 5. 1 Compensações financeiras por danos ambientais

Para 41, 3% das empresas pesquisadas as compensações financeiras por danos ambientais tem um grau de alta e muito grande significância, sendo que 26, 1% pontuam um grau de pouco signicante. Entranto, 26, 1 % consideram essas compensações sem significância.

Não há homogeneidade e representatividade para o parâmetro de compensações financeiras ambientais, uma vez que o coeficiente de variação está classificado acima de 50%.

Tabela 33 : Coeficiente de variação de compensações financeiras

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
compensações financeiras por danos ambientais	2,74	1,41	0,51	0,009218

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 5. 2 Multas por infrações ambientais

As multas por infrações ambientais tem um grau de alta e muito grande significância para 43, 5% das empresas pesquisadas e de pouco significância para 21, 7%. Mas 26, 1% pontuam com o grau de sem significância.

O parâmetro multas por infrações ambientais é classificado com de alta dispersão em relação à média. O coeficiente de variação é de 52%.

Tabela 34 : Coeficiente de variação de multas ambientais

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Multas por infrações ambientais	2,85	1,47	0,52	0,009610

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 5. 3 Embargo de obra por não conformidade ambiental

Embargo de obra por não conformidade ambiental não tem significância para 45, 7% das empresas participantes da pesquisa, Entretanto, 54, 3% classificam algum grau de significância, sendo representativo para 34, 7% que assinalam o grau de alta e muito alta significância.

Com o coeficiente de variação acima de 50% o parâmetro embargo da obra por não conformidades ambientais é classificado com de alto grau de dispersão em relação à média

Tabela 35 : Coeficiente de variação de embargo de obra

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Embargo da obra por não conformidades ambientais	2,48	1,55	0,63	0,010133

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 5. 4 Suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental

Para 47, 8% das empresas pesquisadas a suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental não tem significância. Mas 39, 1% classificam com o grau de alta e muito alta significância, enquanto 13% pontuam entre pouco e média significância.

O coeficiente de variação para o parâmetro suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental tem um alto grau de dispersão. Portanto, não é representativo em relação à média

Tabela 36 : Coeficiente de variação de suspensão de atividade produtiva

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental	2,50	1,59	0,51	0,010395

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 5. 5 Síntese sobre sanções por danos ambientais

Na análise das questões relativas as sanções fiscais e/ou administrativas se avalia o grau de significância que as empresas pesquisadas observam em relação aos parâmetros de compensações financeiras por danos ambientais, multas por infrações ambientais, embargo de obra por não conformidade ambiental e suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental. Com base nos dados analisados pode-se inferir:

- a) observa-se que uma parcela significativa das empresas pesquisadas o parâmetro responsabilidade por danos ambientais não tem significância com relação à aplicação das sanções fiscais ou administrativas, conforme verifica-se na frequência relativa das dimensões estudadas: compensações financeiras por danos ambientais (26, 1%), multas por infrações ambientais (26, 1%), embargo de obra por não conformidade ambiental (45, 7%) e suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental (47, 8%);
- b) As sanções fiscais e administrativas são representativas para as empresas pesquisas quando se trata dos quesitos compensações financeiras por danos ambientais e multas por infrações ambientais cuja frequência relativa, entre o grau de pouco significância e muito alta significância, representa 73, 9% das empresas pesquisadas.
- c) Há uma redução da frequência relativa em relação aos itens embargo de obra por não conformidade ambiental (54, 3%) e suspensão de venda e/ou atividade de

produção por infração ambiental (52, 2%), classificado entre o grau de pouca significância e muito alta significância;

- e) Todos os coeficientes de variação expressos para os parâmetros de sanções por danos ambientais, mensurados com o grau de significância das sanções fiscais e/ou administrativas ante responsabilidade por danos ambientais, estão acima de 50%. Portanto há uma fraca homogeneidade e representatividade dos dados em relação a média.
- f) Considerando a alta variabilidade dos dados em relação a média pode-se inferir que as sanções por danos ambientais tem um efeito relativamente pequeno para o setor da indústria de leite e derivados em Goiás, no que tange à responsabilidade por danos ambientais

4. 3. 6 Indicador aplicação de instrumentos econômicos relacionados às questões ambientais (VI 4. 1)

Busca-se conhecer o posicionamento das empresas com relação à aplicação de instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros como ação do Poder Público para estimular o mercado a promover a redução do uso e a demanda por recursos naturais. São os seguintes parâmetros analisados:

4. 3. 6. 1 Concessão de crédito e financiamento em Instituições Bancárias Públicas, mediante análise de risco ambiental do empreendimento

A concessão de crédito e financiamento via Instituições bancárias públicas para 30, 4% das empresas pesquisadas não tem relevância, enquanto 45, 6% assinalam que há pouca e média relevância e 23, 9% opinam que há uma alta e muito alta relevância.

O coeficiente de variação para o parâmetro de crédito e financiamento em instituições bancárias públicas, mediante análise de risco ambiental do empreendimento é classificada como de alta dispersão em relação à média.

Tabela 37 : Coeficiente de variação de concessão de crédito

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
A concessão de crédito e financiamento em Instituições bancárias públicas, mediante análise de risco ambiental do empreendimento	2,46	1,27	0,52	0,008303

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 6. 2 Concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos

Das empresas pesquisadas 50, 0% consideram que os benefícios fiscais para produtos ecológicos não tem relevância, 19, 6% pouca e 15, 2% média relevância. Todavia, 14, 9% classificam como alta e muito alta relevância.

Não há representatividade do parâmetro concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos em relação a média, pois o coeficiente de variação está acima de 50%.

Tabela 38 : Coeficiente de variação de benefícios fiscais

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos	2,02	1,27	0,52	0,008303

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4.3.6.3 Taxas administrativas de licença, registro, certificações e controle sobre a produção, importação, distribuição e consumo

As taxas administrativas não tem relevância para 34, 8% das empresas pesquisadas, mas é classificada como pouco e média relevância para 55, 4%. Por outro lado, 9, 8% pontuam como de alta e muito alta relevância.

O coeficiente de variação para o parâmetro taxas administrativas de licença, registro, certificação e controle sobre a produção, importação, distribuição e consumo é classificado como de baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 39 : Coeficiente de variação de taxas administrativas

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Taxas administrativas de licença , registro, certificação e controle sobre a produção , importação, distribuição e consumo	2,19	1,07	0,49	0,006995

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 6. 4 Síntese sobre aplicação de instrumentos econômicos relacionados às questões ambientais

A partir da análise do indicador a aplicação de instrumentos econômicos, baseado nos parâmetros concessão de crédito e financiamento em Instituições bancárias públicas, mediante análise de risco ambiental do empreendimento, concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos e taxas administrativas de licença, registro, certificações e controle sobre a produção, importação, distribuição e consumo, tem-se as seguintes inferências:

- a) Os instrumentos econômicos destinados a estimular o mercado a promover a redução do uso e a demanda por recursos naturais não são relevantes, sob ponto de vista de um determinado grupo de empresas pesquisadas, conforme a frequência relativa dos seguintes quesitos: A concessão de crédito e financiamento via Instituições Bancárias Públicas (30, 4%); os benefícios fiscais para produtos ecológicos (50, 0%) e as taxas administrativas (34, 8%);
- b) A aplicação dos instrumentos econômicos são relevantes em relação à concessão crédito e financiamento via instituições bancárias públicas para 69, 6%; concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos para 50, 0% e as taxas administrativas para 65, 2% das empresas pesquisadas.
- c) Os parâmetros em referência aos instrumentos econômicos de incentivo creditícios e financeiros apresenta o coeficiente de variação inferior a 50% para

taxas administrativa de licença, registro, certificação e controle sobre a produção, importação, distribuição e consumo (49%), portanto, indica um baixo grau de dispersão. Todavia, a amostra apresenta um coeficiente de variação superior a 50% para o conjunto de dados relativo a concessão de crédito e financiamento em instituições bancárias públicas, mediante análise do risco ambiental do empreendimento (52%) e concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos (52%), indicando alto grau de dispersão em relação a média.

- d) A aplicação de instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros para o setor da indústria de leite e derivados em Goiás tem um grau de relevância para o parâmetro taxas administrativa de licença, registro, certificação e controle sobre a produção, importação, distribuição e consumo (49%) e pouca representatividade em relação aos demais parâmetros da amostra.

4. 3. 7 Indicador normas técnicas ambientais relacionadas aos acordos internacionais e regionais socioambientais (VI 5. 1)

Os atos normativos e/ou reguladores, implementados via acordos multilaterais ou bilaterais de comércio internacional, estabelecem padrões governamentais ou voluntários para produtos, processos produtivos e na comercialização de bens e serviços. Tais normativas apresentam-se sob a forma de exigências em aplicação de certificação ISO 14000, certificado de conformidade de análise de ecoeficiência, rotulagem ambiental para produtos. A seguir analisam-se os seguintes parâmetros:

4. 3. 7. 1 Certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000

A certificação da gestão ambiental pelo padrão ISO 14000 não tem relevância para 50,0% das empresas pesquisadas. Mas 39,2% a classificam como de média e alta relevância.

O parâmetro certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000 é classificado como alto grau de dispersão em relação a média.

Tabela 40 : Coeficiente de variação de padrão ISO 14000

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000	2,15	1,29	0,60	0,008434

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4.3.7.2 Padrão de rotulagem ambiental para produtos

Das empresas pesquisadas 45, 7% pontuam que padrão de rotulagem ambiental para produtos não tem relevância. Entretanto, 41, 4% classificam de pouca e média relevância e 13, 1% como alta e muito alta relevância.

Não há homogeneidade e representatividade do parâmetro padrão de rotulagem ambiental de produtos, face ao alto grau de dispersão dos dados em relação à média.

Tabela 41 : Coeficiente de variação de rotulagem ambiental

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Padrão de rotulagem ambiental para produtos	2,22	1,24	0,52	0,008107

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 7. 3 Certificado de conformidade de análise do ciclo de vida do produto

Para 34, 8% das empresas pesquisadas o certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto não tem relevância. Todavia, 43, 5% o classificam entre pouca e média relevância e 21, 8% como alta e muito alta relevância.

O coeficiente de variação para o parâmetro certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto é classificado como de alto grau de dispersão em relação à média, pois se encontra acima de 50%.

Tabela 42 : Coeficiente de variação de certificado de conformidade do ciclo de vida do produto

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto	2,36	1,25	0,53	0,008172

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 3. 7. 4 Síntese sobre as normas técnicas ambientais relacionadas aos acordos internacionais e regionais

A aplicação de normas técnicas ambientais - certificação ISO 14000, certificado de conformidade de análise de ecoeficiência, rotulagem ambiental para produtos, oriundas de acordos internacionais e regionais e avaliadas em grau de relevância pelas empresas pesquisadas tem o seguinte resultado:

- a) Para um número significativo das empresas pesquisadas a aplicação de normas técnicas ambientais não tem relevância, de acordo com a frequência relativa obtida para o certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000 (50, 0%); padrão de rotulagem ambiental para produtos (45, 7%) e o certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto (34, 8%).
- b) Considerando as demais opções de respostas, entre o quesito tem muito pouco relevância e muito alta relevância, verifica-se que o certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto (65, 3%) destaca-se no grau de relevância em relação ao padrão de rotulagem ambiental para produtos (54, 3%) e o certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000 (50, 0%).
- c) Todos os coeficientes de variação para os parâmetros de normas técnicas oriundas de acordos internacionais e regionais são superior a 50%. Portanto há uma fraca homogeneidade e representatividade dos dados em relação a média.

- d) Considerando a alta variabilidade dos dados em relação a média para certificação de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000 (60%); padrão de rotulagem ambiental para produtos (52%) e certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto (53%) pode-se inferir que as normas técnicas ambientais oriundas de acordos internacionais e regionais socioambientais tem um efeito relativamente pequeno para o setor da indústria de leite e derivados em Goiás.

4. 4 Valores assumidos pelas variáveis dependentes de desempenho econômico e socioambientais

Nesta seção, avalia-se o desempenho econômico e socioambiental em 2008 das empresas do segmento de laticínios em Goiás, sob os seguintes primas: marketing ambiental – comercialização de produtos com a marca ecológica; desempenho econômico – o resultado empresarial das empresas sob ângulo econômico e financeiro; desempenho ambiental- uso de recursos naturais e emissões de resíduos, efluentes e gases de efeito estufa e o desempenho social, focado em ações de responsabilidade social empresarial.

4. 4. 1 Indicador comercialização de produtos com a marca ecológica (VD 1. 1)

Neste item, avalia-se a contribuição da comercialização de produtos com selo verde no mercado interno e externo, com base nos seguintes parâmetros:

4. 4. 1. 1 Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado interno

Das empresas pesquisadas 63, 0% pontuam que a comercialização de produtos com selo verde para mercado interno não foi significativo em termos de vendas. Entretanto, nas demais opções assinalam-se: é pouco significativo (19, 8%) e média significância (10, 9%), ; alta significância (4, 4%) e muito alta significância (2, 25%)

O coeficiente de variação para o parâmetro comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado interno é classificado com de alto grau de dispersão, pois se encontra acima de 50%

Tabela 43 : Coeficiente de variação de vendas no mercado interno

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado interno	1,63	0,99	0,61	0,006472

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 1. 2 Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado internacional

A comercialização de produtos com selo verde no mercado internacional não é significativo para 71, 7% das empresas pesquisadas, enquanto para 13, 0% é pouco significativo; 6, 5% é de média significância e 8, 7% de alta significância.

Há uma fraca homogeneidade e representatividade para os dados em relação à média, posto que o coeficiente de variação estão acima de 50%.

Tabela 44 : Coeficiente de variação de vendas no mercado internacional

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado internacional	1,52	0,96	0,60	0,006276

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 1. 3 Síntese sobre a comercialização de produtos com a marca ecológica

O marketing ambiental centra-se nos conceitos de sustentabilidade e das necessidades dos consumidores para estabelecer uma política mercadológica na formação de um portfólio de produtos verdes, denominados ecologicamente corretos. Mas, no entanto,

torna-se necessário avaliar a contribuição deste portfólio no resultado das empresas. Com relação a comercialização de produtos com o selo verde as empresas pesquisadas tem os seguintes resultados:

- a) A maioria das empresas pesquisadas a comercialização de produtos com o selo verde não é significativo em termos de venda para o mercado interno (63, 0%) e no mercado internacional (71, 7%);
- b) A comercialização de produtos com selo verde, no mercado interno, é significativo para 37, 0% das empresas pesquisadas;
- c) Com relação ao mercado internacional, 28, 3 % das empresas pesquisadas consideram que é significativa a comercialização de produtos com o selo verde;
- d) Cabe destacar a contribuição dos produtos com selo verde para o resultado das empresas internacionalizadas do segmento de laticínio em Goiás.
- e) Todos os coeficientes de variação para os parâmetros de comercialização de produtos com a marca ecológica são superior a 50%. Portanto há uma fraca homogeniedade e representatividade dos dados em relação a média.
- d) Considerando a fraca homogeniedade dos dados da amostra para os parâmetros comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado interno (61%) e no mercado externo (60%), pode-se inferir que há pouca representatividade na comercialização de produtos com o selo ecológico para o setor da indústria de leite e derivados em Goiás.

4. 4. 2 Indicador desempenho empresarial sob o prisma econômico e financeiro (VD 2. 1)

Neste item avaliou-se o desempenho econômico e financeiro das empresas pesquisadas, em relação a 2008, pelos seguintes parâmetros: receita operacional bruta, a margem de lucro operacional, o fluxo de caixa operacional no conceito EDBITA, a taxa de retorno do investimento e a provisão para atender as contingências ambientais.

4. 4. 2. 1 Receita operacional bruta

Para 36, 9% a receita operacional teve uma redução e aumentou para 43, 5%. Manteve-se inalterado para 19, 6%.

O coeficiente de variação para o parâmetro de receita operacional é classificado como de baixo grau de dispersão. Portanto, os dados tem homogeniedade e representatividade em relação à média.

Tabela 45 : Coeficiente de variação de receita operacional bruta

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Receita operacional bruta	2,94	1,16	0,39	0,007584

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 2. 2 A margem de lucro operacional

Para 47, 8% das empresas pesquisadas margem de lucro das empresas pesquisadas sofre uma redução e manteve-se inalterado para 23, 9%. Todavia, 28, 3% considerou que houve um pequeno aumento.

Há representatividade e homogeneidade dos dados em relação a média para o parâmetro margem de lucro operacional. O coeficiente de variação está abaixo de 50%.

Tabela 46 : Coeficiente de variação de margem de lucro operacional

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
A margem de lucro operacional	2,50	1,20	0,48	0,007845

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 2. 3 O fluxo de caixa operacional no conceito EBITDA

Observa-se que o fluxo de caixa operacional no conceito EBITDA teve uma redução significativa para 42, 2% das empresas pesquisadas, manteve-se inalterada para 40, 0% e aumento um pouco para 17, 8%.

O parâmetro fluxo de caixa tem o coeficiente de variação inferior a 50%. Por isso, os dados são classificados como de baixa dispersão em relação à média.

Tabela 47 : Coeficiente de variação de fluxo de caixa

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
O fluxo de caixa operacional no conceito EBITDA	2,53	1,03	0,41	0,006734

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 2. 4 A taxa de retorno sobre o investimento

Houve uma redução da taxa de retorno do investimento em 50% para um grupo das empresas pesquisadas, porém manteve-se inalterado para 23, 9%. Todavia, 23, 9% pontuaram que aumentou um pouco e 2, 2% aumentou muito

Há homogeneidade e representatividade dos dados em relação à média para o parâmetro a taxa de retorno sobre o investimento. O coeficiente de variação está abaixo de 50%.

Tabela 48 : Coeficiente de variação de taxa sobre o retorno do investimento

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
A taxa de retorno sobre o investimento	2,54	1,16	0,46	0,007584

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 2. 5 Provisão para atender contingências ambientais

A provisão para contingências ambientais teve uma redução de 30, 5%, manteve-se inalterado para 47, 8% e um aumento de 21, 8% das empresas pesquisadas

O coeficiente de variação apresenta um baixo grau de dispersão em relação a média para o parâmetro provisão para atender contingências ambientais. Portanto, os dados tem homogeneidade e representatividade.

Tabela 49 : Coeficiente de variação de provisão para contingências ambientais

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Provisão para atender contingências ambientais	2,76	1,09	0,39	0,007126

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 2. 6 Síntese sobre o desempenho empresarial sob o prisma econômico e financeiro

O desempenho econômico e financeiro em 2008 das empresas pesquisadas do segmento de laticínio em Goiás apresenta os seguintes resultados:

- a) A receita bruta operacional sofreu uma redução para 36, 9% das empresas em 2008, que, de certa forma, influenciou também para redução da margem de lucro operacional (47, 8%), do fluxo de caixa no conceito edbita (42, 2%), na taxa de retorno de investimento (50, 0%) e provisão para contingências ambientais (30, 5%);
- b) Para 43, 5% das empresas a receita bruta operacional aumentou em 2008 e os demais componentes econômico e financeiros também cresceram: margem de lucro operacional (28, 3%), do fluxo de caixa no conceito ebitda (17, 8%), na taxa de retorno de investimento (24, 1%) e na provisão para contingências ambientais (21, 8%);
- c) Os números indicam um percentual significativo de empresas cujos dados econômicos e financeiros mantiveram-se no período: receita bruta operacional (19, 6%); margem de lucro operacional (23, 9%), do fluxo de caixa no conceito edbita (40, 0%) e na taxa de retorno de investimento (23, 9%) e a provisão para contingências ambientais (47, 8%)
- d) Todos os coeficientes de variação relacionados aos parâmetros de desempenho econômico e financeiro são inferiores a 50%, o que indica um baixo grau de dispersão. Há, portanto, homogeneidade e representatividade com relação a média.
- e) Há indícios significativos do bom desempenho empresarial do setor da indústria de leite e derivados de Goiás, em 2008, pela homogeneidade dos dados relacionados aos parâmetros do resultado econômico e financeiro apresentado pela receita operacional bruta (39%); o fluxo de caixa no conceito de edbita (41%); a taxa de retorno sobre o investimento (46%) a margem de lucro operacional (48%). Destaca-se, no conjunto da análise, a provisão para atender a contingências ambientais (39%).

4. 4. 3 (Indicador uso dos recursos naturais, emissões de resíduos, efluentes e gases de efeito estufa (VD 3. 1)

Neste item avaliou-se o desempenho ambiental das empresas pesquisadas pelos seguintes parâmetros: resíduos de matéria-prima; consumo de energia; consumo de água; emissão de resíduos e efluentes e emissão de gases de efeito estufa.

4. 4. 3. 1 Resíduos de matéria-prima

Para 50, 0% das empresas pesquisadas os resíduos de matéria-prima teve uma redução, sendo que para 29, 2% manteve-se inalterado. Entretanto, um contingente empresas pontuam um aumento em torno de 28, 7%

O parâmetro resíduos de matéria-prima tem o coeficiente de variação abaixo de 50%. Portanto, apresenta uma homogeneidade e representatividade dos dados em relação à média.

Tabela 50 : Coeficiente de variação de resíduos de matéria prima

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Resíduos de matéria prima	2,55	0,99	0,39	0,006472

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 3. 2 Consumo de energia

O consumo de energia reduziu para 39, 2% e cresceu para 31, 6% das empresas pesquisadas. Mas manteve-se inalterado para 29, 4%.

O coeficiente de variação para o parâmetro de consumo de energia é de baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 51 : Coeficiente de variação de consumo de energia

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Consumo de energia	2,86	1,08	0,38	0,007061

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 3. 3 Consumo de água

Com relação ao consumo de água os dados apontam para uma redução em 28, 2% e um aumento de 31, 6% das empresas pesquisadas. Entretanto, para 40, 2% o consumo de água manteve-se inalterado.

Há homogeneidade e representatividade em relação à média para os dados do parâmetro de consumo de água. O coeficiente de variação é classificado abaixo de 50%.

Tabela 52 : Coeficiente de variação de consumo de água

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Consumo de água	2,99	0,93	0,31	0,006080

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 3. 4 Emissão de resíduos e efluentes

A emissão de resíduos e efluentes teve uma redução para cerca de 39, 1% das empresas pesquisadas, enquanto ocorreu um aumento para 31, 6%. Mas para 29, 4% manteve-se inalterado.

O coeficiente de variação para o parâmetro emissão de resíduos e efluentes está abaixo de 50%, o que denota um baixo grau de dispersão dos dados em relação à média.

Tabela 53 : Coeficiente de variação de emissão de resíduos e efluentes

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Emissão de resíduos e efluentes	2,82	1,07	0,38	0,006995

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 3. 5 Emissão de gases de efeito estufa

A emissão de gases de efeito estufa teve uma redução em 37, 0% das empresas pesquisadas e aumento para cerca de 14, 1%. Todavia, para 48, 9% a emissão de gases de efeito estufa manteve-se inalterado.

O parâmetro emissão de gases de efeito estufa tem o coeficiente de variação abaixo de 50 %. Portanto, os dados tem um baixo grau de dispersão em relação à média.

Tabela 54 : Coeficiente de variação de emissão de gases de efeito estufa

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Emissão de Gases de Efeito Estufa	2,58	0,96	0,37	0,006276

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 3. 6 Síntese sobre o uso dos recursos naturais, emissões de resíduos, efluentes e gases de efeito estufa

O desempenho ambiental das empresas do setor de laticínio em Goiás, baseado no conjunto dos parâmetros resíduos de matéria-prima; consumo de energia; consumo de água; emissão de resíduos e efluentes e emissão de gases de efeito estufa tem seguinte resultado:

- a) Os dados sinalizam que um percentual significativo das empresas do setor de laticínio em Goiás pesquisadas conseguiram obter bom desempenho ambiental via redução resíduos de matéria-prima (50, 0%); consumo de energia (39, 2%); consumo de água (28, 2%); emissão de resíduos e efluentes (39, 1%) e emissão de gases de efeito estufa (37, 0%);
- b) Os dados apontam, também, para um grupo de empresa em que sinalizaram um certo crescimento dos indicadores ambientais, a saber: resíduos de matéria-prima (28, 7%); consumo de energia (31, 6%); consumo de água (31, 6%); emissão de resíduos e efluentes (31, 6%) e emissão de gases de efeito estufa (14, 1%)
- c) Os indicadores de desempenho ambiental mantiveram-se inalterados para um conjunto significativo de empresas, a saber: resíduos de matéria-prima (29, 2%); consumo de energia (29, 4%); consumo de água (40, 2%); emissão de resíduos e efluentes (29, 4%) e emissão de gases de efeito estufa (48, 9%)
- d) Considerando os dados obtidos na pesquisa pode-se inferir que o desempenho ambiental das firmas do segmento de laticínio em Goiás foi satisfatório para um conjunto de empresas que mantiveram e/ou reduziram os indicadores de performance ambiental no ano de 2008, a saber: resíduos de matéria-prima (79, 2%); consumo de energia (68, 6%); consumo de água (68, 2%); emissão de resíduos e efluentes (68, 5%) e emissão de gases de efeito estufa (85, 9%).
- e) Todos os parâmetros em referência ao desempenho ambiental tem o coeficiente de variação inferior (a 50%, o que indica um baixo grau de dispersão. Há, portanto, homogeneidade e representatividade com relação a média.
- f) Desta forma, pode-se inferir que as questões ambientais relacionadas ao sistema de produção designados pelos parâmetros de consumo de água (31%); emissão de gases de efeito estufa (37%); consumo de energia (38%); emissão de efluentes (38%) e resíduos de matéria-prima (39%) contribuíram de forma

homogênea para o desempenho ambiental das empresas do setor da indústria de leite e derivados em Goiás, em 2008.

4. 4. 4 **Indicador ações de responsabilidade social e empresarial (VD 4. 1)**

Neste item avaliou-se o desempenho social das empresas pesquisadas pelos seguintes parâmetros: campanhas ambientais dirigidas ao público externo e interno; realização de projetos sociais com investimentos definidos no orçamento da empresa e definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados.

4. 4. 4. 1 **Campanhas ambientais dirigidas ao público externo e interno**

Para 41, 3% das empresas pesquisadas houve uma redução das ações de educação ambiental e um aumento para 30, 5%. Entretanto, manteve-se inalterado para 28, 3%.

O coeficiente de variação para o parâmetro campanhas de educação ambiental dirigidas aos públicos internos e externo está acima de 50%, razão pela qual é classificado com alto grau de dispersão em relação a média.

Tabela 55 : Coeficiente de variação de educação ambiental

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Campanhas de educação ambiental dirigidas aos públicos interno e externo	2,53	1,31	0,52	0,008564

Fonte: Autor

Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 4. 2 Realização de projetos sociais com investimentos definidos no orçamento da empresa

Os projetos sociais tiveram uma redução para 58, 7% das empresas participantes da amostra e um pequeno aumento para 8, 7%. Manteve-se inalterado para 32, 6%.

O parâmetro realização de projetos sociais com investimentos definidos no orçamento da empresa tem o coeficiente de variação acima de 50%, portanto, os dados tem um alto grau de dispersão em relação à média.

Tabela 56 : Coeficiente de variação de projetos sociais

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Realização de projetos sociais com investimentos definidos no orçamento da Empresa	2,05	1,24	0,60	0,008107

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 4. 3 **Definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados**

Para 32, 6% das empresas participantes da amostra pesquisada houve uma redução dos indicadores de desempenho social. Todavia, observou-se um aumento para o conjunto de 34, 8% das empresas. Manteve-se inalterado para 32, 6%.

O coeficiente de variação do parâmetro definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados tem um baixo grau de dispersão. Portanto, os dados tem homogeneidade e representatividade em relação à média.

Tabela 57 : Coeficiente de variação de indicadores de desempenho social

Parâmetro	Valor médio	Desvio padrão	Coeficiente de variação	Nível de significância
Definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados	2,74	1,27	0,46	0,008303

Fonte: Autor
Intervalo de confiança a 95%

4. 4. 4. 4 Síntese sobre ações de responsabilidade social empresarial

O resultado do desempenho social das empresas das empresas participante da amostra baseado nos indicadores de responsabilidade social empresarial expresso em educação ambiental, projetos sociais e indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação é assim expresso:

- a) Os dados da pesquisa sinalizam que houve uma redução das ações de responsabilidade social e empresarial, por parte das empresas pesquisadas, nos seguintes indicadores: educação ambiental (41, 3%), projetos sociais (58, 7%) e indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação do empregado (32, 6%);
- b) É significativo o número de empresas pesquisadas que mantiveram inalterados as ações de responsabilidade social e empresarial, a saber: educação ambiental (28, 3%), projetos sociais (32, 6%) e indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação do empregado (32, 6%);
- c) Com relação ao aumento das ações de responsabilidade social e empresarial são os seguintes: educação ambiental (30, 5%), projetos sociais (8, 7%) e indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação do empregado (34, 8%)
- d) A performance de desempenho social das empresas pesquisadas foi satisfatória considerando as ações de responsabilidade social empresarial, cujos indicadores

sociais foram mantidos ou aumentaram em 2008, conforme os dados a seguir: educação ambiental (58, 8%), projetos sociais (40, 3%) e indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação do empregado (67, 4%).

- e) O desempenho social apresenta o coeficiente de variação inferior a 50% para definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados (46%), portanto, indica um baixo grau de dispersão. Todavia, a amostra apresenta um coeficiente de variação superior a 50% para o conjunto de dados relativo às campanhas de educação ambiental dirigidas aos públicos internos e externos (52%) e a realização de projetos sociais com investimentos definidos no orçamento da empresa (60%), indicando alto grau de dispersão em relação à média.
- f) O desempenho social do setor da indústria de leite e derivados em Goiás, em 2008, consubstanciado nas ações de responsabilidade social empresarial, tem a relevância expressa pelo parâmetro definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados (46%), pois os demais parâmetros da amostra foram de pouca representatividade.

4.5 Análise das correlações entre as variáveis

A partir do modelo conceitual Políticas socioambientais e o desempenho econômico e socioambiental (Figura 4), buscou-se inferir o grau de associação entre as variáveis explicativas de políticas e ações governamentais socioambientais (VI) e as variáveis explicadas de desempenho econômico e socioambiental das empresas (VD) mediante a análise de correlação múltipla, cujos resultados são mostrados a seguir.

4.5.1 Correlação múltipla entre os indicadores da variável independente Legislação Socioambiental (VI. 1) e as variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de marketing ambiental (VD. 1), desempenho econômico (VD. 2), desempenho ambiental (VD. 3) e desempenho social (VD. 4)

Tabela 58 : Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os indicadores da variável independente legislação socioambiental, em nível de significância de 5%

Variável dependente Variável independente		Desempenho econômico e socioambiental							
		VD 1.1 Marketing ambiental		VD 2.1 Desempenho Econômico		VD 3.1 Desempenho ambiental		VD 4.1 Desempenho social	
		Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância
Legislação socioambiental	Licença prévia	Positiva fraca	0,006080	Negativa baixa	0,006080	Negativa baixa	0,006080	Negativa baixa	0,006080
	VI 1.1 Licença de instalação	Positiva baixa	0,007911	Negativa fraca	0,007911	Negativa baixa	0,007911	Negativa baixa	0,007911
	Licença de operação	Positiva baixa	0,006211	Negativa fraca	0,006211	Positiva baixa	0,006211	Positiva baixa	0,006211
	Tempo de liberação da licença prévia	Positiva baixa	0,006995	Negativa baixa	0,006995	Positiva baixa	0,006995	Positiva baixa	0,006995
	VI 1.2 Tempo de liberação da licença de instalação	Positiva baixa	0,008172	Negativa baixa	0,008172	Negativa baixa	0,008172	Positiva baixa	0,008172
	Tempo de liberação da licença de operação	Positiva fraca	0,009087	Negativa fraca	0,009087	Positiva baixa	0,009087	Positiva fraca	0,009087
	Estudo de impacto ambiental	Positiva fraca	0,007322	Positiva baixa	0,007322	Positiva baixa	0,007322	Positiva baixa	0,007322
	Relatório de impacto ambiental	Positiva baixa	0,007780	Positiva baixa	0,007780	Positiva baixa	0,007780	Positiva baixa	0,007780
	VI 1.3 Investimento em controle ambiental	Positiva fraca	0,008041	Positiva fraca	0,008041	Positiva baixa	0,008041	Positiva baixa	0,008041
	Investimento sociais	Positiva baixa	0,008237	Positiva baixa	0,008237	Negativa baixa	0,008237	Positiva baixa	0,008237
	Compensações ambientais	Positiva fraca	0,007453	Positiva baixa	0,007453	Positiva baixa	0,007453	Positiva baixa	0,007453

Fonte : Autor

As correlações são todas significativas para $p \leq 0,05$, embora com intensidades diferenciadas entre elas. Portanto, infere-se que há associação entre a variável independente Legislação Socioambiental e as variáveis dependentes de marketing ambiental, desempenho econômico, desempenho ambiental e desempenho social. Baseado nesta evidência de associação pode-se ainda inferir:

- Sob o contexto de uma política ambiental de comando e controle, observa-se a eficácia da Legislação Socioambiental (indicadores VI. 1. 1; VI 1. 2 e VI 1. 3), mediante a influência sobre as ações de marketing ambiental(VD1) das empresas de beneficiamento e industrialização de leite em Goiás. Por outro lado , como há influência positiva, deduz-se que as firmas pesquisadas veem as questões relativas ao licenciamento ambiental não como fatores que possam afetar diretamente o desempenho mercadológico , mas sim como contributo para a comercialização de produtos com a marca ecológica, o que denota a internalização da normativa por parte das empresas do setor.
- O indicador da variável intensidade dos dispêndios para atender a Legislação Socioambiental (VI. 1. 3) exerce influência, positiva e diretamente proporcional, no desempenho econômico das empresas pesquisadas. Portanto, infere-se que a aplicação da Legislação Socioambiental, no que se refere aos estudos e ao relatório de impacto ambiental, investimentos em controle ambiental e social e nas compensações ambientais, produz resultados positivos no desempenho econômico das empresas.
- Os indicadores das VI 1. 2 e VI 1. 1 tem uma associação negativa com o indicador da VD. 2 - desempenho econômico. Correlação negativa pressupõe uma inversão proporcional entre a variável explicada e a variável explicativa. Assim, considerando, por exemplo, os elementos que compõem o indicador da variável VI 1. 2 com correlação negativa: tempo de liberação para licença prévia, tempo de liberação da licença de instalação e tempo de liberação de licença de instalação, à medida que há uma elevação do tempo de liberação dessas licenças, tal fato induz em redução da atividade produtiva da empresa. Desta forma, infere-se que, sob tais circunstâncias, há probabilidade de afetar o resultado de desempenho econômico das firmas. Portanto, baseado nesses dados, pode-se inferir que os indicadores VI 1. 1 e VI 1. 2 influenciam, sobremaneira, para a redução do resultado do desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite em Goiás.

- Com relação à VD 3 observa-se a influência positiva da dos indicadores da VI 1. 3 no desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite em Goiás, exercida pelos seguintes elementos: estudo de impacto ambiental, relatório de impacto ambiental, investimento em controle ambiental e compensações financeiras. Todavia, há evidências de correlação negativa para alguns dos indicadores VI 1. 1 e VI 1. 2. Por isso, considerando que há correlação negativa, pode-se inferir que decisões e ações do órgão do sistema ambiental que estabelecem condições de exigências técnicas e temporal para liberação da licença prévia; licença de instalação, bem como a ampliação do tempo de liberação da licença de instalação, influenciam tanto na redução quanto no aumento do desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite em Goiás. Portanto, maior rigor da legislação na liberação das licenças ambientais pressupõe redução do desempenho ambiental das firmas.
- Pelas evidências dos dados correlacionais é possível deduzir que os indicadores de VI 1. 2 e VI 1. 3 exercem uma influência positiva no desempenho social (VD 4) das empresas de beneficiamento e industrialização de leite em Goiás. Todavia, cabe destacar as correlações negativas de dois elementos da VI 1. 1: licença prévia e licença de instalação. Assim, pode-se inferir que o grau de exigências técnicas / legais do órgão do sistema ambiental tem uma relação inversa com o desempenho social das firmas. Portanto, no caso elevação do grau de exigência técnica/ legal para obtenção da licença ambiental induz-se que haverá uma provável redução nas ações de responsabilidade social empresarial. Por outro lado, caso haja flexibilização aumentam-se as probabilidades dessas ações por parte das empresas.

4.5.2 Correlação múltipla entre os indicadores da variável independente instrumentos institucionais de regulação direta no mercado (VI 2) e as variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de marketing ambiental (VD 1), desempenho econômico (VD 2), desempenho ambiental (VD 3) e desempenho social (VD 4)

As correlações são todas significativas para $p \leq 0,05$, embora com intensidade diferenciada entre elas. Portanto, infere-se que há associação entre a variável independente instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e as variáveis dependentes de marketing ambiental, desempenho econômico, desempenho ambiental e desempenho social. Baseado nesta evidência de associação pode-se ainda inferir:

- Considerando a influência positiva dos indicadores de VI 2. 1 sobre VD 1; VD 2; VD 3 e VD 4 e, também, considerando que a formulação de Política e Ações Governamentais Socioambientais regulatórias e normativas alicerça-se na premissa de comando e controle, pode-se inferir que há uma influência positiva dos instrumentos institucionais de regulação no mercado no sistema produtivo das empresas de beneficiamento de leite e derivados em Goiás, contribuindo, de forma de direta ou indireta, para a melhoria das suas ações de marketing ambiental e também em relação ao desempenho econômico, ambiental e social das firmas pesquisadas.

4.5.3 Correlação múltipla entre os indicadores da variável independente responsabilidade por danos ambientais (VI 3) e as variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de marketing ambiental (VD 1), desempenho econômico ((VD 2), desempenho ambiental (VD 3) e desempenho social (VD 4)

Tabela 60 : Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos do indicador da variável independente responsabilidade por danos ambientais, em nível de significância de 5%

<div> <div>Variável dependente</div> <div>Variável independente</div> </div>		Desempenho econômico e socioambiental							
		VD 1 - Marketing ambiental		VD 2 - Desempenho Econômico		VD 3 - Desempenho ambiental		VD 4 - Desempenho social	
		Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância
VI 3 - Responsabilidade por danos ambientais	VI 3.1	Multas ambientais	Positiva fraca	0,009545	Positiva baixa	0,009545	Positiva fraca	0,009545	Positiva fraca
		Embargo de obra	Positiva fraca	0,010068	Negativa baixa	0,010068	Positiva fraca	0,010068	Positiva fraca
		Suspensão da atividade produtiva	Positiva fraca	0,010395	Negativa baixa	0,010395	Positiva fraca	0,010395	Positiva fraca
		Compensações financeiras	Positiva fraca	0,009218	Negativa baixa	0,009218	Positiva fraca	0,009218	Positiva fraca

Fonte : Autor

As correlações são todas significativas para $p \leq 0,05$, embora com intensidade diferenciadas entre elas. Portanto, infere-se que há associação entre a variável independente responsabilidade por danos ambientais e os indicadores das variáveis dependentes de marketing ambiental, desempenho econômico, desempenho ambiental e desempenho social. Baseado nesta evidência de associação pode-se ainda inferir:

- Os elementos do indicador da VI 3. I tem uma associação positiva em relação às variáveis dependentes VD 1; VD 3 e VD 4. Portanto, a partir desses dados, pode-se inferir que sanções fiscais e/ou administrativas, quando impostas as empresas do setor, tem um efeito positivo em relação a gestão ambiental, influenciando, de forma direta e proporcional, o desempenho econômico e socioambiental das fírmãs.
- Os dados correlacionais pontuam haver uma associação negativa em relação a 3 (três) elementos do indicador da VI 3. 1 e a VD 2: embargo de obras, suspensão da atividade produtiva e compensações. Como uma correlação negativa pressupõe uma inversão proporcional, infere-se, então, que quanto maior for a sanção fiscal/ administrativa maior será a influência da medida punitiva na redução do desempenho econômico da empresa.

4. 5. 4 Correlação múltipla entre os elementos indicadores da variável independente instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros (VI 4) e as variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de marketing ambiental (VD 1), desempenho econômico (VD 2), desempenho ambiental (VD 3) e desempenho social (VD 4)

Tabela 61 :Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos do indicador da variável independente instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros, em nível de significância de 5%

Variável dependente Variável independente		Desempenho econômico e socioambiental							
		VD 1 - Marketing ambiental		VD 2 - Desempenho Econômico		VD 3 - Desempenho ambiental		VD 4 - Desempenho social	
		Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância
VI 4 - Instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros	VI 4.1	A concessão de crédito e financiamento em Instituições bancárias públicas, mediante análise de risco ambiental do empreendimento	Positiva fraca	0,008237	Positiva baixa	0,008237	Positiva fraca	Positiva fraca	0,008237
		Concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos	Positiva moderada	0,008237	Positiva baixa	0,008237	Positiva baixa	Positiva baixa	0,008237
		Taxas administrativas de licença , registro, certificação e controle sobre a produção , importação, distribuição e consumo	Positiva moderada	0,006930	Positiva baixa	0,006930	Positiva baixa	Positiva fraca	0,006930

Fonte : Autor

As correlações são todas significativas para $p \leq 0,05$, embora com intensidade diferenciadas entre elas. Portanto, infere-se que há associação entre a variável independente instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e os indicadores das variáveis dependentes de marketing ambiental, desempenho econômico, desempenho ambiental e desempenho social. Baseado nesta evidência de associação pode-se ainda inferir:

- Considerando a influência positiva dos elementos do indicador VI 4. 1 sobre os indicadores VD 1; VD 2; VD 3 e VD 4 e, também, considerando que a formulação de Política e Ações Governamentais Socioambientais baseada na aplicação de instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros visam estabelecer padrões para a redução do uso e da demanda por recursos naturais por parte das empresas, pode-se inferir que há uma influência dos instrumentos econômicos relacionados às questões ambientais no desempenho econômico e socioambiental das empresas pesquisadas, no que concerne à concessão de créditos e financiamento, mediante análise de riscos ambientais via instituições bancárias públicas e a concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos, bem como as taxas administrativas de licença, registro, certificação e controle sobre a produção, importação, distribuição e consumo

4.5.5 Correlação múltipla entre os indicadores da variável independente acordos internacionais e regionais socioambientais (VI 5) e as variáveis dependentes, com seus parâmetros agrupados, de marketing ambiental (VD 1), desempenho econômico (VD 2), desempenho ambiental (VD 3) e desempenho social (VD 4)

Tabela 62 : Matriz de correlação múltipla das variáveis dependentes, com seus componentes agrupados, de desempenho econômico e socioambiental para os elementos do indicador da variável independente acordos internacionais e regionais socioambientais, em nível de significância de 5%

Variável dependente Variável independente		Desempenho econômico e socioambiental							
		VD 1 - Marketing ambiental		VD 2 - Desempenho Econômico		VD 3 - Desempenho ambiental		VD 4 - Desempenho social	
		Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância	Correlação	Nível de significância
VI 5 - Acordos internacionais e regionais socioambientais	Certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000	Positiva moderada	0,008434	Positiva baixa	0,008434	Positiva baixa	0,008434	Positiva baixa	0,008434
	Padrão de rotulagem ambiental para produtos	Positiva fraca	0,008041	Positiva baixa	0,008041	Positiva baixa	0,008041	Positiva baixa	0,008041
	Certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto	Positiva fraca	0,008107	Positiva baixa	0,008107	Positiva baixa	0,008107	Positiva fraca	0,008107

Fonte : Autor

As correlações são todas significativas para $p \leq 0,05$, embora com intensidade diferenciadas entre elas. Portanto, infere-se que há associação entre a variável independente acordos internacionais e regionais socioambientais e os indicadores das variáveis dependentes de marketing ambiental, desempenho econômico, desempenho ambiental e desempenho social. Baseado nesta evidência de associação pode-se ainda inferir:

- Os elementos do indicador VI 5. 1 tem uma influência positiva sobre os indicadores VD 1; VD 2; VD 3 e VD 4. Portanto, pode-se inferir que os padrões socioambientais oriundos dos acordos internacionais e regionais influenciam no desempenho econômico e socioambiental das empresas do setor lácteo em Goiás. Por outro lado, esses padrões socioambientais induzem a melhoria da gestão ambiental das empresas internacionalizadas, mediante a adoção da certificação ISO 14000, da certificação do ciclo de vida do produto e da rotulagem ambiental para produtos.

4.6 Teste de significância das hipóteses

4.6.1 Teste da Hipótese do Grupo I –

Tabela 63 Teste de hipótese do Grupo I

Teste de Significância de Hipótese						
Grupo de Hipótese	Hipótese	Coeficiente F				Decisão
		Calculado F _o	Crítico	F _c	Significância	
Grupo I - Associação entre legislação socioambiental e desempenho econômico socioambiental	H ₁ - Há associação entre a variável independente VI. 1, denominada legislação socioambiental e a variável dependente VD.1, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	16,25	1,91		F _o ≥ F _c	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₂ - Há associação entre a variável independente VI. 1, denominada legislação socioambiental e a variável dependente VD.2, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	16,25	1,91		F _o ≥ F _c	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₃ Há associação entre a variável independente VI. 1, denominada legislação socioambiental e a variável dependente VD.3, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	11,00	1,91		F _o ≥ F _c	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₄ - Há associação entre a variável independente VI. 1, denominada legislação socioambiental e a variável dependente VD.4, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	15,00	1,91		F _o ≥ F _c	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0

Fonte : Autor

Nível de sigificância de $P \leq 0,05$

Todos os coeficientes F_o calculados das hipóteses que compõem o grupo I foram maior do que os F_c críticos. Por isso, em nível de significância de $P \leq 0,05$, pode-se rejeitar as hipóteses nula H₀: $b_2 = b_3 = \dots b_k = 0$ e aceitar as hipóteses experimentais de H₁: $b_2 = b_3 = \dots b_k \neq 0$. Portanto, pode-se inferir que há evidências de associação entre a variável explicativa, VI. 1 (Legislação Socioambiental) e as variáveis explicadas, VD. 1 (marketing ambiental); VD. 2 (desempenho econômico); VD. 3 (desempenho ambiental); VD. 4 (desempenho social) das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás.

4. 6. 2 Teste da Hipótese do Grupo II –

Tabela 64 Teste de hipótese do Grupo II

Teste de Significância de Hipótese					
Grupo de Hipótese	Hipótese	Coeficiente F			Decisão
		Calculado Fo	Crítico Fc	Significância	
Grupo II - Associação entre instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e desempenho econômico socioambiental	H ₁ - Há associação entre a variável independente VI. 2, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente VD. 1, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	12,86	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₂ - Há associação entre a variável independente VI. 2, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente VD. 2, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	10,00	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₃ - Há associação entre a variável independente VI. 2, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente VD. 3, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	12,86	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₄ - Há associação entre a variável independente VI. 2, denominada instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e a variável dependente VD. 4, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	27,60	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0

Fonte : Autor
Nível de significância de $P \leq 0,05$

Todos os coeficientes Fo calculados das hipóteses que compõem o grupo II foram maiores que os Fc críticos. Por isso, em nível de significância de $P \leq 0,05$, pode-se rejeitar as hipóteses nula $H_0: b_2 = b_3 = \dots b_k = 0$ e aceitar as hipóteses experimentais de $H_1: b_2 = b_3 = \dots b_k \neq 0$. Portanto, pode-se inferir que há evidências de associação entre a variável explicativa, VI. 2 (instrumentos institucionais de regulação direta no mercado) e as variáveis explicadas, VD. 1 (marketing ambiental); VD. 2 (desempenho econômico); VD. 3 (desempenho ambiental) e VD. 4 (desempenho social) das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás

4. 6. 3 Teste da Hipótese do Grupo III –

Tabela 65 Teste de hipótese do Grupo III

Teste de Significância de Hipótese					
Grupo de Hipótese	Hipótese	Coeficiente F			Decisão
		Calculado Fo	Crítico Fc	Significância	
GRUPO III - Associação entre responsabilidade por danos ambientais e desempenho econômico e socioambiental	H ₁ - Há associação entre a variável independente VI.3, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável dependente VD. 1, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	21,66	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₂ - Há associação entre a variável independente VI.3, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável dependente VD. 2, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás.	9,38	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₃ - Há associação entre a variável independente VI.3, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável dependente VD. 3, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	19,16	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0
	H ₄ - Há associação entre a variável independente VI.3, denominada responsabilidade por danos socioambientais e a variável dependente VD. 4, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	14,00	2,48	Fo ≥ Fc	Aceitar a hipótese experimental: H ₁ ≠ 0

Fonte : Autor
Nível de significância de $P \leq 0,05$

Todos os coeficientes Fo calculados das hipóteses que compõem o grupo III foram maiores que os Fc críticos. Por isso, em nível de significância de $P \leq 0,05$, pode-se rejeitar as hipóteses nula $H_0: b_2 = b_3 = \dots b_k = 0$ e aceitar as hipóteses experimentais de $H_1: b_2 = b_3 = \dots b_k \neq 0$. Portanto, pode-se inferir que há evidências de associação entre a variável explicativa, VI. 3 (responsabilidade por danos ambientais) e as variáveis explicadas, VD. 1 (marketing ambiental; VD. 2 (desempenho econômico); VD. 3 (desempenho ambiental); VD. 4 (desempenho social) das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás

4. 6. 4 Teste da Hipótese do Grupo IV –

Tabela 66 Teste de hipótese do Grupo IV

Teste de Significância de Hipótese					
Grupo de Hipótese	Hipótese	Coeficiente F			Decisão
		Calculado Fo	Crítico Fc	Significância	
Grupo IV - Associação entre instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e desempenho econômico socioambiental	H1 - Há associação entre a variável independente VI.4, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente VD.1 , denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	55,00	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$
	H2 - Há associação entre a variável independente VI.4, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente VD.2, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	7,44	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$
	H3 - Há associação entre a variável independente VI.4, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente VD.3, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	26,66	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$
	H4 - Há associação entre a variável independente VI.4, denominada instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e a variável dependente VD.4, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	27,71	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$

Fonte : Autor

Nível de significância de $P \leq 0,05$

Todos os coeficientes F_o calculados das hipóteses que compõem o grupo IV foram maiores do que os F_c críticos. Por isso, em nível de significância de $P \leq 0,05$, pode-se rejeitar as hipóteses nula $H_0: b_2 = b_3 = \dots b_k = 0$ e aceitar as hipóteses experimentais de $H_1: b_2 = b_3 = \dots b_k \neq 0$. Portanto, pode-se inferir que há evidências de associação entre a variável explicativa, VI. 4 (instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros) e as variáveis explicadas, VD. 1 (marketing ambiental; VD. 2 (desempenho econômico); VD. 3 (desempenho ambiental); VD. 4 (desempenho social) das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás

4. 6. 5 Teste da Hipótese do Grupo V –

Tabela 67 Teste de hipótese do Grupo IV

Teste de Significância de Hipótese					
Grupo de Hipótese	Hipótese	Coeficiente F			Decisão
		Calculado Fo	Crítico Fc	Significância	
Grupo V - Associação entre acordos internacionais e regionais socioambientais e desempenho econômico e socioambiental	H1 - Há associação entre a variável independente VI.5, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente VD.1, denominada marketing ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	53,50	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$
	H2 - Há associação entre a variável independente VI.5, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente VD.2, denominada desempenho econômico das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	7,44	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$
	H3 - Há associação entre a variável independente VI.5, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente VD.3, denominada desempenho ambiental das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	8,50	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$
	H4 - Há associação entre a variável independente VI.5, denominada acordos internacionais e regionais socioambientais e a variável dependente VD.4, denominada desempenho social das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás	25,00	2,71	$F_o \geq F_c$	Aceitar a hipótese experimental: $H_1 \neq 0$

Fonte : Autor
Nível de significância de $P \leq 0,05$

Todos os coeficientes F_o calculados das hipóteses que compõem o grupo V foram maiores do que os F_c críticos. Por isso, em nível de significância de $P \leq 0,05$, pode-se rejeitar as hipóteses nula $H_0: b_2 = b_3 = \dots b_k = 0$ e aceitar as hipóteses experimentais de $H_1: b_2 = b_3 = \dots b_k \neq 0$. Portanto, pode-se inferir que há evidências de associação entre a variável explicativa, VI. 1 (acordos internacionais e regionais socioambientais) e as variáveis explicadas, VD. 1 (marketing ambiental; VD. 2 (desempenho econômico); VD. 3 (desempenho ambiental); VD. 4 (desempenho social) das empresas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados do Estado de Goiás.

5 CONCLUSÕES DO ESTUDO

Após a série de análises efetuadas, a partir da pesquisa empírica, é mister responder a questão da pesquisa: as políticas e as ações governamentais relacionadas às questões socioambientais guardam alguma associação com o desempenho econômico e socioambiental das empresas goianas de beneficiamento e industrialização de leite e derivados? À luz das evidências apresentadas, embasado nos resultados da pesquisa empírica, pode-se concluir que Políticas Públicas e Ações Governamentais relacionadas as questões ambientais guardam, sim, uma associação com o resultado de desempenho empresarial econômico e socioambiental das empresas do setor lácteo de Goiás. Portanto, pode-se inferir que as políticas ambientais exercem influência no desempenho econômico e socioambiental das empresas de beneficiamento de leite e derivados em Goiás.

Desta forma, na medida em que o marco regulatório ambiental vem a interferir, direta ou indiretamente, na dinâmica da atividade econômica e de gestão empresarial, essas decisões e ações de políticas ambientais tornam-se objetos de conflito entre os órgãos reguladores e o segmento empresarial. De um lado o Estado, impondo as regras ambientais, do outro lado, as empresas questionando, ora sua aplicação, ora a burocracia imposta pelos órgãos ambientais para as empresas implementá-las. Neste sentido, surgem, então, várias situações que, na visão do segmento empresarial, interferem nos resultados das firmas, no que se refere à aplicação das normas ambientais pelas empresas, a saber:

- a) as dificuldades das empresas em atender os critérios técnicos/legais exigidos pelo órgão do sistema ambiental para liberação de licença ambiental;
- b) o tempo que o órgão do sistema ambiental leva para analisar e expedir o alvará de licenciamento ambiental;
- c) os dispêndios que as empresas tem para atender a legislação ambiental e as exigências determinadas pelos órgãos do sistema ambiental, quando precisam ampliar suas atividades e/ou implantar um novo empreendimento, tais como estudo de impacto ambiental, relatório de impacto ambiental, investimento em controle ambiental, investimento sociais e investimento em medidas mitigadoras;

- d) a indução normativa e regulatória para a aplicação de padrões tecnológicos no sistema produtivo da empresa. O imperativo da norma ambiental prescreve mudanças tecnológicas que obrigam as empresas fazerem investimentos contínuos no sistema produtivo, com vista a implementar novos padrões tecnológicos de produção, redução de poluentes, métodos e processo de produção, cotas limite para emissões de substâncias poluidoras e controle de qualidade de uso dos recursos naturais;
- e) a aplicação de sanções fiscais e/ou administrativas pelo órgão do sistema ambiental em decorrência de danos ambientais, resultando em multas por infrações ambientais, compensações financeira ambientais, embargo de obra por não conformidade e até a suspensão da atividade produtiva;
- f) a extensão normativa da aplicação dos instrumentos econômicos relacionados as questões ambientais, tais como: a concessão de crédito mediante a análise do risco ambiental, benefícios fiscais para produtos ecológicos e taxas ou impostos cobrados sobre licença, registro e controle na produção, importação, distribuição e consumo;
- g) a abrangência das normas técnicas ambientais oriundas dos acordos internacionais e regionais socioambientais como a certificação ISO 14000, padrão de rotulagem ambiental para produtos e a certificação de análise do ciclo de vida de produto.

Todos esses fatores apresentam-se, em maior ou menor escala, como pontos de divergência entre o órgão de sistema ambiental e o segmento empresarial. Entretanto, mediante os resultados extraídos da pesquisa empírica podem-se abalizar os efeitos da aplicação das políticas socioambientais no segmento das empresas de beneficiamento de leite e derivados em Goiás, pontuando seus principais aspectos sob o ponto de vista das empresas do setor, considerando: 1) as questões relacionadas a política socioambiental de comando e controle alicerçada na Legislação Socioambiental no que se refere às atividades de licenciamento ambiental, aos instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e aos aspectos circunscritos à responsabilidade por danos ambientais ; 2) as ações do Poder Público descrita em Política Socioambiental de instrumentos econômicos no que se refere a aplicação de instrumentos econômicos e creditícios e financeiros, bem como sobre os acordos internacionais e regionais socioambientais. A seguir as principais evidências observadas :

- a) A gestão ambiental, de 80, 4% das empresas pesquisadas, não é estruturada organicamente, ou seja, não possuem um corpo técnico ou gerencial com atribuições específicas para cuidar das questões ambientais. Portanto, são evidências de que as questões ambientais são tratadas de forma reativa, isto é, não há um tratamento preventivo e contínuo com relação as demandas ambientais, por parte da maioria das empresas do setor.
- b) No conjunto das três modalidades de licenciamento ambiental, a obtenção da licença de operação concentra o maior grau de dificuldade das empresas do setor de leite e derivados em Goiás, em razão da necessidade em atender as exigências dos critérios técnicos e/ou legais do órgão do sistema ambiental;
- c) A liberação da licença ambiental, de acordo com os prazos estipulados na legislação ambiental, só ocorreu dentro do prazo para cerca 30% das empresas pesquisadas. No conjunto das demais empresas essas liberações ocorreram, na maioria, entre 30 (trinta) e 180 (cento e oitenta) dias. Tem-se evidência que o órgão de Meio Ambiente demora mais tempo em fazer a análise e expedição do alvará de licença prévia que é explicado pelo baixo grau de dispersão em relação a média;
- d) Indícios de precaução orçamentária observado em acima de $\frac{1}{3}$ (um terço) das empresas pesquisadas, retratado no grau de investimento dimensionado como inferior ao planejado para todas as modalidades de dispêndios pesquisadas, sinaliza, por parte das empresas, uma certa incerteza quanto a real necessidade de aplicação de recursos para atender a Legislação Socioambiental e as exigências de demandas do órgão do sistema ambiental. As evidências apontam que as empresas do setor concentram os recursos orçamentários para atender a Legislação Socioambiental em três modalidade de dispêndios: estudos técnicos de impacto ambiental; relatório de impacto ambiental; investimento em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais;
- e) É elevado o grau de indução dos instrumentos de regulação ambientais no sistema de produção das empresas pesquisadas, no que se refere a necessidade de implementar padrões tecnológicos. As evidências em relação a influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção centram-se, segundo a ótica das empresas, nos padrões de controle de qualidade ambiental a serem observados em relação ao uso dos recursos naturais: terra, água e ar e, também, nos padrões tecnológicos de produção para redução de poluentes;

- f) A responsabilidade por danos ambientais, mediante aplicação de sanções fiscais e/ou administrativas, são avaliadas como representativas para empresas pesquisadas apenas nos quesitos compensações financeiras por danos ambientais e multa por infrações ambientais. Entretanto, pela análise do coeficiente de variação de Pearson, verifica-se que a responsabilidade por danos ambientais tem um efeito relativamente pequeno para o setor lácteo de Goiás;
- g) Para cerca de $\frac{1}{3}$ (um terço) das empresas pesquisadas, os efeitos da política ambiental de instrumentos econômicos destinados a estimular o mercado a promover a redução do uso e a demanda por recursos naturais tem pouca relevância. Tal fato confirma-se mediante a análise do coeficiente de variação de Pearson pois somente as taxas administrativa de licença, registro, certificação e controle sobre a produção, importação, distribuição e consumo tem um grau de relevância em relação aos demais parâmetros da amostra;
- h) Os parâmetros para as normas técnicas ambientais, oriundas dos acordos internacionais e regionais socioambientais, tem pouca representatividade, em razão da fraca homogeneidade e representatividade dos dados em relação a média. Portanto, inferi-se que os efeitos das normas técnicas ambientais são relativamente pequenos para o setor da indústria de leite e derivados em Goiás. Os dados demonstram que 50% das empresas pesquisadas não vêm com relevância a aplicação da ISO 14000.

Análise do desempenho econômico e socioambiental pautou-se na avaliação da percepção dos gestores sobre o desempenho das empresas pesquisadas, em 2008, em relação comercialização de produtos ecológicos ; ao desempenho empresarial sob o prisma econômico e financeiro ; uso dos recursos naturais, emissões de resíduos, efluentes e gases de efeito estufa ; ações de responsabilidade social empresarial.

- a) Para as indústrias de leite e derivados em Goiás, a comercialização de produtos ecológicos no mercado interno é pouca representativa. Todavia, as empresas internacionalizadas do setor, cerca de 28, 3%, consideram importante a comercialização de produtos com o selo verde;
- b) Considerando a atipicidade do ano 2008, face a crise econômica mundial, pode-se inferir que o segmento da indústria de laticínio em Goiás teve um desempenho econômico e financeiro satisfatório, pois, no geral, as empresas pesquisadas mantiveram e/ou aumentaram seu resultados, conforme os dados

observados: receita bruta operacional (63, 1%); margem de lucro operacional (52, 2%), do fluxo de caixa no conceito EBITDA (57, 8%) e a provisão para contingências ambientais (69, 6%). No conjunto, a taxa de retorno de investimento (48, 0%) foi a excessão que ficou pouco abaixo em relação aos demais indicadores. Em destaque a provisão para atender a contingências ambientais. Tal fato demonstra uma preocupação das empresas do setor em se prepararem com recursos financeiros para fazer frente a eventuais contingências ambientais;

- c) As empresas pesquisadas, no ano de 2008, contribuíram de forma significativa para as questões relativas ao Meio Ambiente, face a performance positiva do desempenho ambiental obtida mediante a manutenção e/ou redução dos parâmetros de consumo de água; emissão de gases de efeito estufa; consumo de energia; emissão de efluentes e resíduos de matéria-prima;
- d) A performance de desempenho social das empresas pesquisadas, consubstanciado nas ações de responsabilidade social empresarial, não foi representativa em relação a análise do coeficiente de variação de Pearson, para as questões de educação ambiental e projetos sociais. Apenas os parâmetros sobre os indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação do empregado expressam relevância.

Por último, por intermédio do grau de associação, obtido mediante a análise de correlação múltipla, pode-se verificar as relações existentes entre os elementos de política e ações governamentais e o desempenho empresarial econômico e socioambiental das firmas pesquisadas:

- a) A associação positiva entre a intensidade dos dispêndios e as variáveis de desempenho econômico e socioambiental traz evidências que estudo de impacto ambiental, relatório de impacto ambiental, investimento em controle ambiental e investimentos em compensações ambientais são instrumentos de grande valia para gestão ambiental e empresarial. Pois, pode-se inferir que a intensidade dos dispêndios realizados pelas empresas para atender a Legislação Socioambiental não se constitui em um fator relevante que possa afetar de forma negativa o desempenho econômico e socioambiental. Mas sim, atributo para elevar a eficiência econômica e socioambiental da empresa.

- b) O desempenho econômico das empresas pesquisadas sofre a influência negativa da Legislação Socioambiental no que se refere as dificuldade em atender exigências técnicas do órgão ambiental e o tempo de análise e expedição da licença ambiental. Portanto, pode-se inferir que os padrões técnicos e/ ou burocráticos relacionados a Legislação Socioambiental, no que se refere a obtenção da licença ambiental, contribui de forma negativa para o resultado econômico das empresas pesquisadas, com a probabilidade de gerar perdas de receitas operacionais ou influir na margem operacional e demais indicadores econômicos;
- c) O desempenho ambiental tem influência positiva do indicador de legislação ambiental . O indicador intensidade de dispêndio para ampliação atividade e/ou na implantação de novo empreendimento sinaliza para a evidência que quanto maior for o nível de dispêndio efetuado, quanto maior será o resultado do desempenho ambiental focado na redução de consumo de matéria-prima, energia, água, emissões de efluentes e gases de efeito estufa. Por outro lado, há também um associação negativa em relação ao licenciamento ambiental , o que denota quanto maior a demora em liberar o licenciamento, maior a probabilidade de afetar o desempenho ambiental das empresas;
- d) O tempo de liberação do licenciamento ambiental, componente de Legislação Socioambiental, tem associação positiva no desempenho social. A relação de associação diretamente proporcional entre Legislação Socioambiental e desempenho social denota o quanto a legislação ambiental tem um papel significativo para fomentar as ações de responsabilidade social empresarial;
- e) O grau de associação positivo entre marketing ambiental e os instrumentos institucionais de regulação direta no mercado , com relação ao uso de recursos naturais terra, água e ar, mostra o quanto os padrões tecnológicos induzidos via os instrumentos ambientais de regulação são positivos para a comercialização dos produtos da empresa com uso do selo ecológico;
- f) Os instrumentos institucionais de regulação direta no mercado tem um grau de associação positiva com relação ao desempenho econômico; desempenho ambiental e desempenho social . A influência positiva dos padrões tecnológicos de redução de poluentes, métodos e processos, emissão de substância poluidoras e controle de qualidade sobre o uso de recursos naturais mostra evidências da

contribuição direta desses componentes para o resultado do desempenho econômico e financeiro, ambiental e social das empresas pesquisadas;

- g) Responsabilidade por danos ambientais tem um grau de associação positiva com marketing ambiental, desempenho ambiental e desempenho social. Por isso, pode-se inferir que sanções fiscais ou administração exercem uma influência diretamente proporcional na comercialização de produtos com a marca ecológica das empresas, considerando o tipo de sanção por danos ambientais pela qual a empresa foi submetida ; contribuem, de forma direta e proporcionalmente, para o resultado do desempenho ambiental, com instrumento de prevenção e de regularização de ações que possam gerar danos ao ambiente; e, também, demonstra que as sanções por danos ambientais podem exercer influência direta na política de responsabilidade social empresarial;
- h) Por outro lado, o desempenho econômico guarda uma associação negativa com a responsabilidade por danos ambientais, ou seja, na medida em que são aplicadas sanções fiscais e/ou administrativas por danos ambientais, por suspensão da atividade produtiva ou embargo de obra, tais medidas influenciam negativamente as atividades da empresa, podendo afetar seus indicadores econômicos e financeiros;
- i) A associação positiva entre instrumentos econômicos creditícios e financeiros em relação ao marketing ambiental; desempenho econômico; desempenho ambiental e o desempenho social traz evidências do efeito positivo da aplicação da Política e Ações Governamentais Socioambientais, estruturadas em incentivos creditícios e financeiros, como instrumento para alavancar o mercado de produtos com o selo ecológico; abalizar a gestão econômica, mediante o processo de análise de riscos ambientais a longo prazo que, direta ou indiretamente, possam afetar os indicadores econômicos e financeiros, bem como induzir diretrizes para a redução de uso dos recursos naturais e as ações de responsabilidade social empresarial;
- j) As evidências dos resultados das correlações permitem inferir que as ações voltadas para certificação de conformidade de análise do ciclo de vida do produto, o uso da certificação ISO 14000 e a rotulagem ambiental de produtos são os fatores que influenciam positivamente na comercialização de produtos com a marca ecológica; nos indicadores econômicos e financeiros; para a

redução de matéria-prima, energia, água, emissão de poluentes e gases de efeito estufa e nas ações de responsabilidade social empresarial.

Finalizando. Política e Ações Governamentais Socioambientais alicerçada nas ações de comando e controle e de instrumento econômico são eficientes como ferramentas do processo da gestão ambiental para nortear as ações dos agentes públicos, enquanto estabelecem diretrizes para o setor privado quanto a investimentos, processo de produção e comercialização. Neste contexto, a influência das políticas socioambientais no desempenho econômico e socioambiental das empresas é dita como positiva, na ótica governamental e restritiva no ponto de vista empresarial. Entretanto, as evidências pontuadas nesta pesquisa nos conduz a assertiva da eficácia das políticas e ações governamentais socioambientais como instrumento para ampliar as reflexões e discussões com vistas a aprimorar as práticas de gestão pública e da gestão empresarial nas questões relativas ao Meio Ambiente.

5.1 Recomendação

Sob uma nova perspectiva de visão de mundo, a questão ambiental tem levado os indivíduos e a sociedade a pensar o presente, sem se abster de se preocupar com as gerações futuras. Os problemas relacionados ao Meio Ambiente, pela transversalidade dos seus fenômenos causais, trazem no seu bojo uma série de fatores condicionantes que, direta ou indiretamente, impactam o clima, a biodiversidade, a terra e os oceanos, por extensão a economia dos países. Tais fatores tem contribuído para as mudanças das relações entre os indivíduos, a sociedade e os governos das nações. Mas há muito ainda para percorrer na busca de se encontrar o veio de consenso, ou seja, o denominador comum entre os defensores do Meio Ambiente e do desenvolvimento econômico. Há muitas lacunas ainda incompreendidas. Todavia, há a compreensão das partes interessadas que é necessário abrir espaços para o entendimento em torno das questões ambientais. Daí a relevância deste estudo, cuja contribuição poderá fundamentar reflexões, tanto pelo lado ambientalista quanto pelo segmento empresarial, sobre como as políticas públicas ambientais podem ser trabalhadas para conduzir de maneira harmoniosa o desenvolvimento econômico das empresas em respeito ao Meio Ambiente. Portanto, é preciso, ainda, aprofundar mais alguns pontos sobre a temática

abordada, com vistas a contribuir para equalizar as divergências entre o segmento ambiental e o empresarial. Assim sendo, recomenda-se:

- a) Flexibilização dos órgãos do sistema ambiental na aplicação dos instrumentos regulatórios, com uma visão proativa de modelar as atividades econômicas das empresas ao contexto socioambiental, sem, entretanto, dispor dos princípios basilares de desenvolvimento sustentável. Atualmente, os padrões técnicos e/ou burocráticos contidos na Legislação Socioambiental são pontos de divergência entre os órgãos do sistema ambiental e as empresas, no que concerne, principalmente, pela rigidez na aplicação dos instrumentos regulatórios para o licenciamento ambiental;
- b) As empresas também necessitam promover mudança na forma de gestão das questões relacionadas ao Meio Ambiente. As práticas operacionais reativas para tratar as questões ambientais devem ser substituídas pelas ações proativas focadas na estratégia corporativa visando atingir o desempenho empresarial sustentável. É a contribuição que a sociedade requer das empresas: fazer uso dos recursos presentes, com o compromisso de atender as gerações futuras;
- c) À aplicação de pesquisa semelhante em outros segmentos de mercado para verificar se há consistência em relação as evidências encontradas neste estudo;

REFERÊNCIAS

A'HEARN, Terry. **Environment mangement and industry competitiveness**. Environment Economics Seminar Series. Department of the Environment, Sport and Territories, 1996.

ALLEN, Eliane A. e SEAMAN, Christopher, Likert Scales and Data Analyses, disponível em <http://www.asq.org/quality-progress/2007/07/statistics/likert-scales-and-data-analyses.html>, acesso em 23. 05. 10.

ABREU, Francisco de Assis Matos de, DUARTE, André Montenegro e RIBEIRO, Mário Ramos. O valor do uso ou não uso: possibilidade econômica para a Amazônia In: **Parceria Estratégicas**, nº 21, pp. 137-158, dezembro 2005.

ALGER, Keith, LIMA, André. Políticas Públicas e a fragmentação de ecossistemas. In: RAMBALDI, Denise Marçal e OLIVEIRA, América Suarez de (orgs). *Fragmentação de Ecossistemas*: causas, efeitos sobre biodiversidade e recomendações de políticas públicas, Brasília: MMA/SBF, 2003.

ALIGLERI, Lilian, ALMEIDA, Francisco Alberto Severo de, KRUGLIANSKAS, Isak. *As práticas sustentáveis dos plantadores de soja no Brasil*. In: **X Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. 19 a 21 de setembro 2007, Curitiba, Brasil.

ALMEIDA, Francisco Alberto Severo de *et al.* *Estratégia Empresarial e Sustentabilidade*: uma Visão Prospectiva sobre o Eonegocio. In: **XXI Congresso Internacional de la Sociedad Latino Americana de Estrategia**. Universidad Diego Portales. Facultad de Economia y Empresa: Meio eletrônico (Pendrive), 2008.

_____. *Estratégia empresarial e o eonegocio: uma visão prospectiva sobre a produção sustentável* In: **XV Simpósio de Engenharia da Produção**. Universidade Estadual Paulista. Nov/2008. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=2>. Acesso em 11.05.2009

_____ e KRUGLIANSKAS, Isak, . *O empreendedorismo sustentável, Desafios do Desenvolvimento*. IPEA: Jul 2008, Ano 5, nº 45, p. 23.

_____. **Marketing em serviços educacionais**: um estudo sobre as técnicas mercadológicas aplicadas pelas escolas privadas de ensino fundamental no Distrito Federal. Dissertação de mestrado, Departamento de Administração, Brasília: UnB, 1999.

ANÁLISE GESTÃO AMBIENTAL, Práticas ambientais das Empresas, Análise Editora, p. 96, Anuário, 2008

ANDRADE, José Célio Silveira, *e tal.* **Uma política nacional do Meio Ambiente focada na produção limpa**: elementos para discussão. Bahia Análise & Dados Salvador-BA SEI v. 10 n. 4 p. 326-332, Março 2001.

AZEVEDO, Andréa, *et al.* A reforma do Estado, a emergência da descentralização e as políticas ambientais. In: **Revista do Serviço Público**. Brasília 58 (1): 37-55 Jan/Mar 2007.

BELLEN, Hans Michael van. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. In: **Ambiente & Sociedade**. Vol. VII nº. 1 jan./jun. 2004.

BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

BERGAMINI JR, Sebastião, *et al.* **Modelo de avaliação de risco de créditos em projetos de investimento quanto aos aspectos ambientais**. IBEA: Annual Congress Puerto Vallarta, México, november 20-22, 2003.

BERTALANFFY, Ludwing Von. **Teoria dos sistemas**. Rio de Janeiro: FGV, 1976 (Série Ciências Sociais).

BLACK, Ken, **Business statistic, contemporary decision making**. 2nd ed. United State of American: West Publishing Company, 1997.

BOTH, Jorge *et al.* Qualidade de vida no trabalho percebida por professores de educação física In: **Revista Brasileira de Cineoantropometria e Desempenho Humano**, 2006, v 8, n 2, pág 45-52.

BRASIL, **Constituição 1988**: Texto Constitucional de 5 de outubro de 1988, com alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nº 1/92 a 30/2000 e Emendas Constitucionais de Revisão nº de 1 a 6/94. Ed. atual. Em dezembro 2000, Brasília, Senado Federal, Subsecretária de Edições Técnicas, 2001

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, **RESOLUÇÃO CONAMA nº 1**, de 23 de janeiro de 1986. Publicada no DOU, de 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, páginas 2548-2549.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do Conama**: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008 – 2. ed. /Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasília: Conama, 2008.

_____. **Legislação do Meio Ambiente**: atos internacionais e normas federais. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.

_____. **Lei Nº 9. 605, de 12 de Fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm>. Acesso em: 10. 07. 09.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Barreiras Técnicas**: conceitos e informações de como superá-las, MDIC, AEB, CNI. Brasília: 2002.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 237**, 19. 12. 97, Publicação DOU nº 247, de 22/12/1997, págs. 30. 841-30. 843. Disponível em: <<http://www.meioambiente.gov.br/port/conama/legiano1.cfm?codlegitipo=3&ano=1997>>. Acesso em: 23.05.2009

_____. **PRINCIPAIS INDICADORES LEITE E DERIVADOS**. Boletim eletrônico mensal. Coordenadores: Glaucio Rodrigues Carvalho e Alziro Vasconcelos Carneiro. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, v. 2, n. 12, 8 jun. 2009. Disponível em: <http://www.cileite.com.br/publicacoes/arquivos/2009_05_Indicadores_leite.pdf>. Acesso em: 27. 06. 09.

_____. Superintendência Federal de Agricultura - Pecuária e Abastecimento em Goiás. **Relação de estabelecimentos com registro no Serviço de Inspeção Federal**. In: mimeo, 2009.

_____. Tribunal de Contas da União. **Cartilha de licenciamento ambiental**, 2ª ed. TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 2007.

BROWN, Lester R. **Eco-Economia**: construindo uma economia para a terra, Salvador: UMA. 2003.

BRUNI, Adriano Leal. **SPSS aplicado a pesquisa acadêmica**, São Paulo: Atlas, 2009.

BURNQUIST, Heloisa Lee *et al.* Análise de evidências sobre a importância de barreiras técnicas à exportação de empresas brasileiras. In: **Economia Aplicada**. São Paulo, v. 11, n. 2, p. 209-229, abril-junho 2007.

CAMARGO, Aspásia, *et al* (org). Os desafios da sustentabilidade no período pós Rio 92, In: **Meio Ambiente Brasil**: avanços e obstáculos pós Rio 92, 2. ed., rev, São Paulo: Estação Liberdade; Instituto Socioambiental. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**: A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1998.

CARIFIO, James e PERLA, Rocco J., **Ten Common Misunderstandings, Misconceptions, Persistent Myths and Urban Legends about Likert Scales and Likert Response Formats and their Antidotes**, Journal of Social Sciences 3 (3): 106-116, 2007

CHURCHMAN, C. West. **Introdução a teoria de sistemas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1971.

COELHO, Suani Teixeira e GUARDABASSI, Patrícia. Políticas Públicas na área do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. In: **INTERFACEHS** (Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente), v. 2. n 4. Artigo 3. ago 2007.

COLOMBO, Silvana Blendrer, O principio da precaução no Direito Ambiental. In: **BuscaLegis. ccj. ufsc. Br.** Disponível em: <<http://www.buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/buscalegis/article/viewFile/26673/26236>>. Acesso em: 20. 07. 09.

COMISSÃO DA COMUNIDADE EUROPÉIA. Livro Verde. **Promover um quadro europeu para a responsabilidade social das empresas**. Bruxelas, 2001.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Responsabilidade social empresarial**. CNI. Brasília: CNI, 2006.

CORRAR, Luiz J. (orgs). **Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2007.

CORRÊA, Leonilda Beatriz Campos Alves. **Comércio e Meio Ambiente: A atuação diplomática Brasileira em relação ao selo verde**. Brasília: Instituto Rio Branco: Fundação Alexandre Gusmão, 1998.

COUTINHO, João Hélio de Farias Moraes *et al.* Instrumentos jurídico-econômico e conservação do Meio Ambiente: um enfoque no icms ambiental. In: **Revista de Informação Legislativa**. Brasília a. 39, nº 154, abr/jun, 2002, p 189-211.

COUTO, Rodrigo. **Meio Ambiente produção sem estrago**. Brasília, sexta feira, 17 de julho de 2009, p. 09.

D'ÁVILA, Tiago. **Roteiro de Direito Ambiental**. Brasília: Fortium, 2007.

DIAS, João Castanho. **500 anos de leite no Brasil**. São Paulo: Calandra Editorial, 2006

DORIA FILHO, Ulisses. **Introdução à bioestatística, para simples mortais**. São Paulo: Nova Editora, 1999.

DUARTE, Marcos. **Coeficiente de Variação**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/estatistica/coeficiente-de-variacao>>. Acesso em: 01. 01. 2010.

EPELBAUM, Michael, **A influência da gestão ambiental na competitividade empresarial**. Dissertação de Mestrado - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DE GOIÁS-FAEG. **Diagnóstico da Cadeia Produtiva do Leite de Goiás**: relatório de pesquisa. Goiânia: FAEG. 2009.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE GOIÁS-FIEG, Empresariado e Poder Público debatem o impacto da legislação ambiental na produção, FIEG Notícias. **Informativo do Sistema Federação das Indústrias do Estado de Goiás**. Ano 9, nº 1. 217, Goiânia, 30. 04. 09.

FEIJÓ, Flávio Tosi e AZEVEDO, André Felipe Zago de. Comércio e Meio Ambiente: políticas ambientais e competitividade no âmbito da ALCA. In: **Economia Aplicada**. São Paulo, v. 10, nº 4, p. 561-587, out-dez. 2006.

FIGUEREIDO NETO, Leonardo Francisco *et al.* Agronegócio do Leite: uma dimensão da cadeia produtiva do setor lácteo em Mato Grosso do Sul. In: **XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia: Administração e Sociologia Rural**. Londrina, 22 a 25 de julho de 2007.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Atraso em licença ambiental atrapalha 65% das Empresas**. Caderno Dinheiro B5. Sábado, 16 de junho de 2007.

FOLLEDO, Manuel. Raciocínio sistêmico: uma boa forma de se pensar o Meio Ambiente. In: **Ambiente & Sociedade**. Ano III, nº 6/7, 2000.

GILL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDEMBER, José, LUCON, Osvaldo. **Energias renováveis**: um futuro sustentável. São Paulo: Revista USP, nº 72, p. 6-15, dezembro/ fevereiro 2006/2007.

GU, Lixin. **Environment Management in different origins of industries**. The World Bank Environment Departament, 2000.

GUIMARÃES, Antonio Teodoro Ribeiro. O pensamento sistêmico: uma forma de pensar a gestão da tecnologia da informação. In: **6th International Conference on Information Systems and Tecnology management**. São Paulo: FEA_USP: CD-ROM, jun 03-05, 2009.

GUJARATI, Damador N. **Econometria básica**, 3ª ed. São Paulo: Makron, 2000.

HOTT, Marcos Cicarini *et al.* **Análise mesoregional da produção de leite no Brasil na última década**. Panorama do leite on line, ano 3, nº 30, maio 2009, Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/artigos/artigo.php?id=15>>. Acesso em: 26. 06. 09.

JAMIESON, Susan, Likert scales: How to (ab) use them. Ó Blackwell Publishing Ltd MEDICAL EDUCATION 2004; 38: 1212–1218. Disponível em <http://www.mededuc.com/articles/toptenarticles/1LikertScales.pdf>, acesso em 25. 05. 10

KISLENKO, kirsti e GREVHOLM, Barbro, **The likert scale used in research on affect – a short discussion of terminology and appropriate analysing methods**, disponível em <http://tsg.icmel1.org/document/get/415>, acesso em 23. 05. 10

KEOHANE, Nathaneil O. **The choise of regulatory instruments environment policy**. Harvard Environmente Law Review, v. 22, p 313-367, 1998. pdf.

LAGO, André Aranha Correa do. **Estolcomo, Rio, Joanesburgo**: Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas. Brasília: Instituto Rio Branco: Fundação Alexandre Gusmão, 2007.

LARSON, Ron e Betsy Faber. **Estatística aplicada**. 2ª ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.

LEVIN, Jack. **Estatística aplicada a ciências humanas**. 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1987.

LOMBORG, Bjorn. Entrevista. In: **REVISTA EXAME**. Edição Especial: Negócios e Sustentabilidade. Edição 914, ano 42, nº 05, 26. 03. 2008, pp. 80 a 84.

MAITAN, Elise Mirisola. Ensaio do Direito Ambiental e sua abordagem principiológica. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 11, n. 1528, 7 set. 2007. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=10387>>. Acesso em: 20. 07. 09.

MALHOTRA, Naresh K. **Investigación de Mercados**. 5ª ed. México: Pearson Educación, 2008.

MARCOVITCH, Jacques. (org). **Mitigação dos gases de efeito estufa: a experiência setorial e regional no Brasil**. São Paulo: FEA/USP, 2009.

MARCOVITCH, Jacques. **Mudanças climáticas e Multilateralismo**. Revista USP, nº 72, p. 16-27, dezembro/fevereiro 2006/2007.

MARCOVITCH, Jacques. **Para mudar o futuro, mudanças climáticas, políticas públicas e estratégias empresariais**. São Paulo: EdUSP: Saraiva, 2006.

MARTINS, Gilberto A. **Falando sobre teoria e modelos na ciências contábeis**. Disponível em: <<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos42004/75.pdf>>. Acesso em: 18. 07. 2009.

MARTINS, Gilberto de Andrade (coord.). **Manual para formatação e edição de dissertações e teses**. Comissão de Pós-graduação, FEA/USP, 2004. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/eadonline/pos/index.htm>>. Acesso em: 16.07.2009

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MONTEIRO FILHO, Gercino. **Estatística prática geral**. Goiânia: Vieira, 2003.

MONTEIRO, Antonio José L. C. **Legislação Ambiental**. Pinheiro Neto Advogados. Disponível em: <E:\Grupos\SUPORTE\Livretos\Legislação Ambiental\2007\leg ambiental-port2007.doc.pdf>. Acesso em: 12.03.2009

MUELLER, Charles C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e Meio Ambiente**. Brasília: UnB: Finatec, 2009.

NATH, Bhaskar e HRISTOZOVA, Krassimira Kazashka. **Quo vadis global environment sustainanbility?** A proposal for the environment education of enginneering students, In: J. Environment d Pollution, Vol. 23, nº 1, 2005.

NOBRE, Marcos, CARVALHO, Mauricio de. **Amazonas, Desenvolvimento Sustentável: Institucionalização de um conceito**. Brasília: IBMA, 2002.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-COOPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD Environmental Outlook to 2030**. Disponível em: <<http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9708011E5.PDF>>. Acesso em: 25. 10. 08.

PADUAN. Roberta. Mudanças nas leis e divergências entre justiça e órgãos ambientais travam a dragagem do Porto da Cosipa. In: **Revista Exame**. Edição 895, ano 41, nº 11, 20. 06. 2007.

PEREIRA, Cléla e ALIMONDA, Hector (org.). **As Instituições financeiras públicas e o Meio Ambiente no Brasil e na América Latina**. Brasília: Flacso-Brasil: Abaré, 2005.

PHILIPPI, Tatiana Catanduva. Responsabilidade penal da pessoa jurídica nos crimes ambientais. In: **XXVIII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária y Ambiental**. Cancun, México, 27 al 31 de octubre, 2002. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/xi-006.pdf>>. Acesso em 18. 07. 2009.

POLIZELLI, Luiz Demerval *et al.* Influências da gestão ambiental sobre empresas líderes do setor de telecomunicações. In: *Revista Científica Ciência de Administração*. Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 181-188, dez. 2003.

PORTER, Michael E., LINDE, Claas van der. **Green and Competitive: ending the stalemate**. Harvard Business Review, September-october, 1995.

POSTALI, Fernando Antônio Slaibe; NISHIJIMA, Marislei. A Lei de Gestão de Florestas Públicas no Brasil e os Incentivos das Modalidades de Preço Florestal Sobre a Extração Madeireira. In: **XXXII Encontro Nacional da ANPAD**. Rio de Janeiro, 6 a 10 setembro de 2008 - CD-ROM.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE-PNUMA, Perspectiva Mundial para Meio Ambiente 2002, GEO3. IBAMA/UMA, 2006, Disponível em: <http://www.wwiuma.org.br/geo_mundial_arquivos/capa_pretexto.pdf>. Acesso em 25. 10. 08.

RAPOPORT, Antanol. **Teoria de sistemas**. Rio de Janeiro: FGV, 1976 (Série Ciências Sociais).

RAVEN, Peter H. *et al.* **Biologia Vegetal**. 6ª ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 2001.

ROBLES JUNIOR, Antonio, BONELLI, Valério Vitor. **Protocolo de Quioto: viabilidade econômica e sustentabilidade dos projetos de crédito de carbono**. IN : Francisco Alberto Severo de Almeida; Antônio Teodoro Ribeiro Guimarães; Mário José Batista Franco; João Carlos Correia Leitão. (Org.). Coletânea Luso Brasileira: Governança Estratégica, redes de negócios e Meio Ambiente: fundamentos e aplicações. 1 ed. Anápolis: Universidade Estadual de Goiás, 2009, v. , p. 116-130.

RODRIGUES, Adriano, PAULO, Edílson. Introdução à análise multivariada. In: **Análise multivariada para os cursos de administração, contabilidade e economia**. São Paulo: Atlas, 2007.

SANCHES, Osvaldo Maldonado. **Dicionário de orçamento, planejamento e áreas afins**. Brasília: Prisma, 1997.

SANTILLI, Juliana. Responsabilidade por danos socioambientais. In: **Almanaque Brasil socioambiental**. Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para crise planetária. Instituto Socioambiental. São Paulo, 2007.

SANTOS, João Humbelino. **Entrevista a MILK POINT em 13. 06. 2006**. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/?noticiaID=29409&actA=7&areaID=50&secaoID=126>>. Acesso em: 24. 02. 10.

SANTOS, Silvio Aparecido *et al.* Dimensões sistêmicas para estudo da cooperação empresarial nas pequenas e médias empresas. In: **II Encontro Luso Brasileiro de Estratégia**. 2008, Lisboa (Portugal), 2008. v. 1. p. 1-15.

SELLTIZ, Claire *et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 2ª ed. São Paulo: Editora Herder, 1967.

SILVA, Margot Rieman Costa e. **Pecuária leiteira: Piracanjuba/Goiás 2000-2006**. Goiânia: UCG, 2008.

SILVA, Marina. Um jeito de tratar o Meio Ambiente. In: **Revista Meio Ambiente - As ações do ministério para cuidar da biodiversidade brasileira**, p 4-5, abril de 2006.

SMUTS, Jan Christian. **Holism and evolution, the original source of the holistic approach to life**. Edited by Stanfor Holst, Reprint. Originally publishe: London: Macmillan, 1926, California, Sierra Published, 1999.

STERN, N., S. Peters, *et al.* **Stern Review: The Economics of Climate Change**. Disponível em: <<http://www.hmtreasury.gov.uk/media/4/3/ExecutiveSummary.pdf>>. Acesso em: 15. 08. 07.

STEVESON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harba & How do Brasil, 1981.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. 6ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.

VIEGAS, Waldir. **Visão cartesiana e a visão sistêmica: um paralelismo**. Brasília: UnB, 1977, pp. 8-23, s/d, mimeo

WASSERMAN, Júlio C. ; ALVES, Albano R. . Holismo aplicado ao conhecimento ambiental. In: **ENGEVISTA**, v. 6, nº 3, p. 113-120, 2004.

WEBER, Wilson; POLO, Edison Fernandes. A imprecisão na administração estratégica: uma abordagem baseada no pensamento complexo. In: **Revista Brasileira de Gestão e Negócios**, vol 9, nº 24, p 75-90, maio/ago, 2007.

WOODWORTH, Warner Peay. Prefácio. In: Ludwing von Bertalanffy, *et alii*, **Teoria de Sistemas**. Rio de Janeiro: FGV, 1976.

XIAO Lei *et al.* Strategic Ecological Network Competition. In: **Emerging Markets: Theory and Case Analysis of a GPS Vehicle Navigation Firm**. Journal of Electronic Science and Technology of China, Vol. 4 No. 4, Dec. 2006.

ZACCARELLI, Sérgio *et al.* **Ecologia de Empresas: um estudo do ambiente empresarial**. São Paulo: Atlas, 1980.

APÊNDICES

- APÊNDICE 1 - ALFA *CRONBACH* E CORRELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS, DADO OBTIDOS PELO *SOFTWARE SPHINX*
- APÊNDICE 2 - DADOS DE REGRESSÃO E CORRELAÇÕES OBTIDOS POR INTERMÉDIO DO *SOFTWARE SPHINX*
- APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA SOBRE A INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS SOCIOAMBIENTAIS NO DESEMPENHO EMPRESARIAL ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL DAS FIRMAS DO SETOR DE LEITE E DERIVADOS DE GOIÁS

APÊNDICCE I: ALFA CRONBACH E CORRELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS, DADO OBTIDOS PELO *SOFTWARE SPHINX*

1. Regressão múltipla de Critérios técnicos para licenciamento para as variáveis licença de instalação, licença de operação, licença prévia.

	Critérios técnicos para licença	licença de instalação	licença de operação	licença prévia
Critérios técnicos para licenciamento	1,00			
licença de instalação	0,95	1,00		
licença de operação	0,90	0,82	1,00	
licença prévia	0,85	0,72	0,62	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 88

'Critérios técnicos para licenciamento': méd = 6, 07, d. p. = 2, 79

'licença de instalação': méd = 2, 80, d. p. = 1, 21

'licença de operação': méd = 2, 72, d. p. = 0, 95

'licença prévia': méd = 2, 54, d. p. = 0, 93

2. Regressão múltipla de Tempo da liberação da licença ambiental para as variáveis Tempo liberação da licença de instalação, Tempo liberação da licença de operação, Tempo liberação da licença prévia.

	Tempo da liberação da licença	Tempo liberação da licença	Tempo liberação da licença	Tempo liberação da licença
Tempo da liberação da licença ambiental	1,00			
Tempo liberação da licença de instalação	0,96	1,00		
Tempo liberação da licença de operação	0,95	0,90	1,00	
Tempo liberação da licença prévia	0,96	0,93	0,89	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 96

'Tempo da liberação da licença ambiental': méd = 4, 22, d. p. = 2, 81

'Tempo liberação da licença de instalação': méd = 2, 50, d. p. = 1, 25

'Tempo liberação da licença de operação': méd = 2, 74, d. p. = 1, 39

'Tempo liberação da licença prévia': méd = 2, 26, d. p. = 1, 07

3. Regressão múltipla de Intensidade de dispêndio para as variáveis Estudo de impacto ambiental, Investimento sociais, Relatório de impacto ambiental1, Investimento em controle ambiental, compensações ambientais.

	Intensidade de dispêndio	Estudo de impacto ambiental	Investimento sociais	Relatório de impacto ambiental	Investimento em controle ambiental	compensações ambientais
Intensidade de dispêndio	1,00					
Estudo de impacto ambiental	0,94	1,00				
Investimento sociais	0,94	0,87	1,00			
Relatório de impacto ambiental	0,91	0,86	0,83	1,00		
Investimento em controle ambiental	0,87	0,79	0,83	0,72	1,00	
compensações ambientais	0,86	0,83	0,79	0,69	0,80	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,95

'Intensidade de dispêndio': méd = 7,00, d. p. = 4,05

'Estudo de impacto ambiental': méd = 2,67, d. p. = 1,12

'Investimento sociais': méd = 2,83, d. p. = 1,26

'Relatório de impacto ambiental': méd = 2,83, d. p. = 1,19

'Investimento em controle ambiental': méd = 2,87, d. p. = 1,23

'compensações ambientais': méd = 2,72, d. p. = 1,14

4. Regressão múltipla de Instrumentos ambientais de regulação para as variáveis Métodos e processo de produção, Redução de poluentes, Emissão de substâncias poluidoras, uso de recursos naturais.

	Instrumentos ambientais de regulação	Métodos e processo de produção	Redução de poluentes	Emissão de substâncias poluidoras	uso de recursos naturais
Instrumentos ambientais de regulação	1,00				
Métodos e processo de produção	0,95	1,00			
Redução de poluentes	0,91	0,88	1,00		
Emissão de substâncias poluidoras	0,90	0,84	0,75	1,00	
uso de recursos naturais	0,84	0,71	0,69	0,65	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,92

'Instrumentos ambientais de regulação': méd = 7,11, d. p. = 3,90

'Métodos e processo de produção': méd = 2,46, d. p. = 1,08

'Redução de poluentes': méd = 2,30, d. p. = 1,00

'Emissão de substâncias poluidoras': méd = 2,50, d. p. = 1,19

'uso de recursos naturais': méd = 2,85, d. p. = 1,05

5. Regressão múltipla de Compensações financeiras para as variáveis Sanções por danos ambientais, Multas ambientais, Embargo de obra, Suspensão de atividade produtiva.

	Compensações financeiras	Sanções por danos ambientais	Multas ambientais	Embargo de obra	Suspensão de atividade produtiva
Compensações financeiras	1,00				
Sanções por danos ambientais	0,95	1,00			
Multas ambientais	0,91	0,95	1,00		
Embargo de obra	0,88	0,95	0,87	1,00	
Suspensão de atividade produtiva	0,82	0,92	0,81	0,87	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 88

'Compensações financeiras': méd = 2, 74, d. p. = 1, 41

'Sanções por danos ambientais': méd = 6, 24, d. p. = 4, 21

'Multas ambientais': méd = 2, 85, d. p. = 1, 46

'Embargo de obra': méd = 2, 48, d. p. = 1, 54

'Suspensão de atividade produtiva': méd = 2, 50, d. p. = 1, 59

6. Regressão múltipla de Instrumentos econômicos

para as variáveis Benefícios fiscais, Concessão de crédito, Taxas administrativas.

	Instrumentos econômicos	Benefícios fiscais	Concessão de crédito	Taxas administrativas
Instrumentos econômicos	1,00			
Benefícios fiscais	0,93	1,00		
Concessão de crédito	0,92	0,76	1,00	
Taxas administrativas	0,91	0,78	0,76	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 90

'Instrumentos econômicos': méd = 4, 66, d. p. = 3, 29

'Benefícios fiscais': méd = 2, 02, d. p. = 1, 26

'Concessão de crédito': méd = 2, 46, d. p. = 1, 26

'Taxas administrativas': méd = 2, 19, d. p. = 1, 06

7. Regressão múltipla de Normas técnicas ambientais

para as variáveis Rotulagem ambiental, Certificado de conformidade ciclo vida, Padrão ISO 14000.

	Normas técnicas ambientais	Rotulagem ambiental	Certificado de conformidade ciclo vida	Padrão ISO 14000
Normas técnicas ambientais	1,00			
Rotulagem ambiental	0,96	1,00		
Certificado de conformidade ciclo vida	0,94	0,90	1,00	
Padrão ISO 14000	0,91	0,80	0,74	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 93

'Normas técnicas ambientais': méd = 4, 71, d. p. = 3, 46
 'Rotulagem ambiental': méd = 2, 22, d. p. = 1, 23
 'Certificado de conformidade ciclo vida': méd = 2, 36, d. p. = 1, 24
 'Padrão ISO 14000': méd = 2, 15, d. p. = 1, 29

8. Regressão múltipla de Marketing ambiental
 para as variáveis vendas no mercado interno, vendas no mercado internacional.

	Marketing ambiental	vendas no m ercado intern	vendas no m ercado intern
Marketing ambiental	1,00		
vendas no mercado interno	0,91	1,00	
vendas no mercado internacional	0,91	0,67	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 80

'Marketing ambiental': méd = 2, 09, d. p. = 1, 59
 'vendas no mercado interno': méd = 1, 63, d. p. = 0, 99
 'vendas no mercado internacional': méd = 1, 52, d. p. = 0, 95

9. Regressão múltipla de Desempenho econômico
 para as variáveis Fluxo de caixa, Margem de lucro operacional, Taxa de retorno de investimento, Receita operacional bruta, Provisão para contingências ambientais.

	Desempenho econômico	Fluxo de caixa	Margem de lucro operacional	Taxa de retorno de investimento	Receita operacional bruta	Provisão para contingências ambientais
Desempenho econômico	1,00					
Fluxo de caixa	0,97	1,00				
Margem de lucro operacional	0,92	0,88	1,00			
Taxa de retorno de investimento	0,92	0,89	0,81	1,00		
Receita operacional bruta	0,89	0,85	0,80	0,73	1,00	
Provisão para contingências ambientais	0,82	0,75	0,65	0,72	0,62	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 94

'Desempenho econômico': méd = 9, 31, d. p. = 5, 07
 'Fluxo de caixa': méd = 2, 53, d. p. = 1, 02
 'Margem de lucro operacional': méd = 2, 51, d. p. = 1, 20
 'Taxa de retorno de investimento': méd = 2, 56, d. p. = 1, 17
 'Receita operacional bruta': méd = 2, 91, d. p. = 1, 15
 'Provisão para contingências ambientais': méd = 2, 80, d. p. = 1, 07
 2 observações não são consideradas (não-resposta pelo menos em um critério).

10. Regressão múltipla de Desempenho ambiental

para as variáveis Emissão de resíduos e efluentes, Consumo de água, Resíduos de matéria-prima, Consumo de energia, Gases de efeito estufa.

	Desempenho ambiental	Emissão de resíduos e efluentes	Consumo de água	Resíduos de matéria-prima	Consumo de energia	Gases de efeito estufa
Desempenho ambiental	1,00					
Emissão de resíduos e efluentes	0,92	1,00				
Consumo de água	0,91	0,87	1,00			
Resíduos de matéria-prima	0,85	0,68	0,70	1,00		
Consumo de energia	0,84	0,68	0,73	0,72	1,00	
Gases de efeito estufa	0,72	0,66	0,55	0,48	0,40	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,90

'Desempenho ambiental': méd = 9,79, d. p. = 4,24

'Emissão de resíduos e efluentes': méd = 2,82, d. p. = 1,06

'Consumo de água': méd = 2,99, d. p. = 0,93

'Resíduos de matéria-prima': méd = 2,55, d. p. = 0,98

'Consumo de energia': méd = 2,86, d. p. = 1,07

'Gases de efeito estufa': méd = 2,58, d. p. = 0,96

11. Regressão múltipla de Desempenho social

para as variáveis Projetos sociais, indicadores de desempenho social, Educação ambiental.

	Desempenho social	Projetos sociais	Indicadores de desempenho social	Educação ambiental
Desempenho social	1,00			
Projetos sociais	0,87	1,00		
Indicadores de desempenho social	0,86	0,68	1,00	
Educação ambiental	0,81	0,49	0,58	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,81

'Desempenho social': méd = 4,59, d. p. = 2,88

'Projetos sociais': méd = 2,05, d. p. = 1,23

'Indicadores de desempenho social': méd = 2,74, d. p. = 1,26

'Educação ambiental': méd = 2,53, d. p. = 1,31

APÊNDICE 2 DADOS DE REGRESSÃO E CORRELAÇÕES OBTIDOS POR INTERMÉDIO DO *SOFTWARE* *SPHINX*

1 Regressão múltipla de Marketing ambiental para as variáveis Investimento em controle ambiental, compensações ambientais, licença prévia, Tempo liberação da licença de operação, Estudo de impacto ambiental, Tempo liberação da licença prévia, Investimento sociais, Relatório de impacto ambiental1, Tempo liberação da licença de instalação, licença de instalação, licença de operação.

Equação da regressão:

Marketing ambiental = +0. 233 * Investimento em controle ambiental -0. 364 * compensações ambientais +0. 371 * licença prévia +1. 704 * Tempo liberação da licença de operação +1. 489 * Estudo de impacto ambiental -0. 002 * Tempo liberação da licença prévia +0. 367 * Investimento sociais -1. 347 * Relatório de impacto ambiental1 -1. 418 * Tempo liberação da licença de instalação -0. 245 * licença de instalação +0. 019 * licença de operação -0. 230

As 11 variáveis explicam 51. 5% da variância de Marketing ambiental
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,72$

Significância dos parâmetros:

'Investimento em controle ambiental': coeficiente = 0,23, desvio-padrão = 0,27 (Pouco influente)

'compensações ambientais': coeficiente = -0,36, desvio-padrão = 0,25 (Pouco influente)

'licença prévia': coeficiente = 0,37, desvio-padrão = 0,27 (Pouco influente)

'Tempo liberação da licença de operação': coeficiente = 1,70, desvio-padrão = 0,33

'Estudo de impacto ambiental': coeficiente = 1,49, desvio-padrão = 0,38

'Tempo liberação da licença prévia': coeficiente = -0,00, desvio-padrão = 0,43 (Pouco influente)

'Investimento sociais': coeficiente = 0,37, desvio-padrão = 0,32 (Pouco influente)

'Relatório de impacto ambiental1': coeficiente = -1,35, desvio-padrão = 0,32

'Tempo liberação da licença de instalação': coeficiente = -1,42, desvio-padrão = 0,38

'licença de instalação': coeficiente = -0,25, desvio-padrão = 0,29 (Pouco influente)

'licença de operação': coeficiente = 0,02, desvio-padrão = 0,40 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Tempo liberação da licença prévia' e 'Tempo liberação da licença de instalação' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,93)

	Marketing ambiental	Investimento em controle	compensações ambientais	licença prévia	Tempo liberação da licença	Estudo de impacto ambiental	Tempo liberação da licença	Investimento sociais	Relatório de impacto ambiental	Tempo liberação da licença	licença de instalação	licença de operação
Marketing ambiental	1,00											
Investimento em controle ambiental	0,40	1,00										
compensações ambientais	0,32	0,80	1,00									
licença prévia	0,31	0,39	0,33	1,00								
Tempo liberação da licença de operação	0,31	0,25	0,23	0,47	1,00							
Estudo de impacto ambiental	0,30	0,79	0,83	0,28	0,11	1,00						
Tempo liberação da licença prévia	0,27	0,29	0,31	0,58	0,89	0,23	1,00					
Investimento sociais	0,26	0,83	0,79	0,25	0,30	0,87	0,41	1,00				
Relatório de impacto ambiental	0,19	0,72	0,69	0,30	0,38	0,86	0,40	0,83	1,00			
Tempo liberação da licença de instalação	0,15	0,27	0,28	0,46	0,90	0,21	0,93	0,43	0,40	1,00		
licença de instalação	0,11	0,44	0,42	0,72	0,50	0,39	0,53	0,44	0,48	0,57	1,00	
licença de operação	0,07	0,16	0,25	0,62	0,64	0,16	0,54	0,18	0,40	0,58	0,82	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 91

'Marketing ambiental': méd = 2, 09, d. p. = 1, 59

'Investimento em controle ambiental': méd = 2, 87, d. p. = 1, 23

'compensações ambientais': méd = 2, 72, d. p. = 1, 14

'licença prévia': méd = 2, 54, d. p. = 0, 93

'Tempo liberação da licença de operação': méd = 2, 74, d. p. = 1, 39

'Estudo de impacto ambiental': méd = 2, 67, d. p. = 1, 12

'Tempo liberação da licença prévia': méd = 2, 26, d. p. = 1, 07

'Investimento sociais': méd = 2, 83, d. p. = 1, 26

'Relatório de impacto ambiental': méd = 2, 83, d. p. = 1, 19

'Tempo liberação da licença de instalação': méd = 2, 50, d. p. = 1, 25

'licença de instalação': méd = 2, 80, d. p. = 1, 21

'licença de operação': méd = 2, 72, d. p. = 0, 95

Regressão múltipla de Desempenho econômico

para as variáveis licença de instalação, licença de operação, Tempo liberação da licença prévia, Tempo liberação da licença de instalação, Tempo liberação da licença de operação, Estudo de impacto ambiental, Relatório de impacto ambiental1, Investimento em controle ambiental, Investimento sociais, compensações ambientais, licença prévia.

Equação da regressão:

Desempenho econômico = -2.616 * licença de instalação +0.356 * licença de operação -0.190 * Tempo liberação da licença prévia +1.154 * Tempo liberação da licença de instalação -1.933 * Tempo liberação da licença de operação -1.974 * Estudo de impacto ambiental -0.344 * Relatório de impacto ambiental1 +3.097 * Investimento em controle ambiental +1.203 * Investimento sociais +0.316 * compensações ambientais +0.798 * licença prévia +9.501

As 11 variáveis explicam 52.3% da variância de Desempenho econômico

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,72$

Significância dos parâmetros:

'licença de instalação': coeficiente = -2,62, desvio-padrão = 0,92

'licença de operação': coeficiente = 0,36, desvio-padrão = 1,28 (Pouco influente)

'Tempo liberação da licença prévia': coeficiente = -0,19, desvio-padrão = 1,36 (Pouco influente)

'Tempo liberação da licença de instalação': coeficiente = 1,15, desvio-padrão = 1,20 (Pouco influente)

'Tempo liberação da licença de operação': coeficiente = -1,93, desvio-padrão = 1,03 (Pouco influente)

'Estudo de impacto ambiental': coeficiente = -1,97, desvio-padrão = 1,20 (Pouco influente)

'Relatório de impacto ambiental1': coeficiente = -0,34, desvio-padrão = 1,00 (Pouco influente)

'Investimento em controle ambiental': coeficiente = 3,10, desvio-padrão = 0,86

'Investimento sociais': coeficiente = 1,20, desvio-padrão = 1,02 (Pouco influente)

'compensações ambientais': coeficiente = 0,32, desvio-padrão = 0,79 (Pouco influente)

'licença prévia': coeficiente = 0,80, desvio-padrão = 0,85 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Tempo liberação da licença prévia' e 'Tempo liberação da licença de instalação' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,93)

	Desempenh o econômico	licença de operação	Investiment o em controle	licença de instalação	Tempo liber ação da lice	Investimen to sociais	Tempo liber ação da lice	compensaç ões ambient	Tempo liber ação da lice	Estudo de i mpacto amb	licença prévia	Relatório de impacto am
Desempenho econômico	1,00											
licença de operação	-0,47	1,00										
Investimento em controle ambiental	0,38	0,16	1,00									
licença de instalação	-0,31	0,82	0,44	1,00								
Tempo liberação da licença de operação	-0,30	0,64	0,25	0,50	1,00							
Investimento sociais	0,26	0,18	0,83	0,44	0,30	1,00						
Tempo liberação da licença de instalação	-0,26	0,58	0,27	0,57	0,90	0,43	1,00					
compensações ambientais	0,24	0,25	0,80	0,42	0,23	0,79	0,28	1,00				
Tempo liberação da licença prévia	-0,23	0,54	0,29	0,53	0,89	0,41	0,93	0,31	1,00			
Estudo de impacto ambiental	0,20	0,16	0,79	0,39	0,11	0,87	0,21	0,83	0,23	1,00		
licença prévia	-0,16	0,62	0,39	0,72	0,47	0,25	0,46	0,33	0,58	0,28	1,00	
Relatório de impacto ambiental I	0,05	0,40	0,72	0,48	0,38	0,83	0,40	0,69	0,40	0,86	0,30	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 91

'Desempenho econômico': méd = 9, 22, d. p. = 5, 05

'licença de operação': méd = 2, 72, d. p. = 0, 95

'Investimento em controle ambiental': méd = 2, 87, d. p. = 1, 23

'licença de instalação': méd = 2, 80, d. p. = 1, 21

'Tempo liberação da licença de operação': méd = 2, 74, d. p. = 1, 39

'Investimento sociais': méd = 2, 83, d. p. = 1, 26

'Tempo liberação da licença de instalação': méd = 2, 50, d. p. = 1, 25

'compensações ambientais': méd = 2, 72, d. p. = 1, 14

'Tempo liberação da licença prévia': méd = 2, 26, d. p. = 1, 07

'Estudo de impacto ambiental': méd = 2, 67, d. p. = 1, 12

'licença prévia': méd = 2, 54, d. p. = 0, 93

'Relatório de impacto ambiental I': méd = 2, 83, d. p. = 1, 19

Regressão múltipla de Desempenho ambiental

para as variáveis compensações ambientais, Relatório de impacto ambiental1, Tempo liberação da licença de operação, Estudo de impacto ambiental, Investimento em controle ambiental, licença de operação, Tempo liberação da licença prévia, Investimento sociais, Tempo liberação da licença de instalação, licença prévia, licença de instalação.

Equação da regressão:

Desempenho ambiental = +1. 751 * compensações ambientais +1. 341 * Relatório de impacto ambiental1 -1. 426 * Tempo liberação da licença de operação -1. 451 * Estudo de impacto ambiental +1. 545 * Investimento em controle ambiental +3. 090 * licença de operação +3. 808 * Tempo liberação da licença prévia -1. 738 * Investimento sociais -1. 535 * Tempo liberação da licença de instalação -2. 458 * licença prévia -2. 050 * licença de instalação +8. 341

As 11 variáveis explicam 37. 3% da variância de Desempenho ambiental

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,61$

Significância dos parâmetros:

'compensações ambientais': coeficiente = 1, 75, desvio-padrão = 0, 76

'Relatório de impacto ambiental1': coeficiente = 1, 34, desvio-padrão = 0, 97 (Pouco influente)

'Tempo liberação da licença de operação': coeficiente = -1, 43, desvio-padrão = 0, 99 (Pouco influente)

'Estudo de impacto ambiental': coeficiente = -1, 45, desvio-padrão = 1, 15 (Pouco influente)

'Investimento em controle ambiental': coeficiente = 1, 55, desvio-padrão = 0, 83 (Pouco influente)

'licença de operação': coeficiente = 3, 09, desvio-padrão = 1, 23

'Tempo liberação da licença prévia': coeficiente = 3, 81, desvio-padrão = 1, 30

'Investimento sociais': coeficiente = -1, 74, desvio-padrão = 0, 98 (Pouco influente)

'Tempo liberação da licença de instalação': coeficiente = -1, 54, desvio-padrão = 1, 16 (Pouco influente)

'licença prévia': coeficiente = -2, 46, desvio-padrão = 0, 82

'licença de instalação': coeficiente = -2, 05, desvio-padrão = 0, 89

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1, 96

Atenção! As variáveis 'Tempo liberação da licença prévia' e 'Tempo liberação da licença de instalação' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0, 93)

	Desempenh o ambiental	compensaç ões ambient	Relatório de impacto am	Tempo liber ação da lice	Estudo de i mpacto amb	Investiment o em control	licença de operação	Tempo liber ação da lice	Investimen to sociais	Tempo liber ação da lice	licença prévia	licença de instalação
Desempenho ambiental	1,00											
compensações ambientais	0,17	1,00										
Relatório de impacto ambiental	0,12	0,69	1,00									
Tempo liberação da licença de operação	0,05	0,23	0,38	1,00								
Estudo de impacto ambiental	0,05	0,83	0,86	0,11	1,00							
Investimento em controle ambiental	0,05	0,80	0,72	0,25	0,79	1,00						
licença de operação	0,02	0,25	0,40	0,64	0,16	0,16	1,00					
Tempo liberação da licença prévia	0,01	0,31	0,40	0,89	0,23	0,29	0,54	1,00				
Investimento sociais	-0,01	0,79	0,83	0,30	0,87	0,83	0,18	0,41	1,00			
Tempo liberação da licença de instalação	-0,06	0,28	0,40	0,90	0,21	0,27	0,58	0,93	0,43	1,00		
licença prévia	-0,19	0,33	0,30	0,47	0,28	0,39	0,62	0,58	0,25	0,46	1,00	
licença de instalação	-0,19	0,42	0,48	0,50	0,39	0,44	0,82	0,53	0,44	0,57	0,72	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,91

'Desempenho ambiental': méd = 9,79, d. p. = 4,24

'compensações ambientais': méd = 2,72, d. p. = 1,14

'Relatório de impacto ambiental': méd = 2,83, d. p. = 1,19

'Tempo liberação da licença de operação': méd = 2,74, d. p. = 1,39

'Estudo de impacto ambiental': méd = 2,67, d. p. = 1,12

'Investimento em controle ambiental': méd = 2,87, d. p. = 1,23

'licença de operação': méd = 2,72, d. p. = 0,95

'Tempo liberação da licença prévia': méd = 2,26, d. p. = 1,07

'Investimento sociais': méd = 2,83, d. p. = 1,26

'Tempo liberação da licença de instalação': méd = 2,50, d. p. = 1,25

'licença prévia': méd = 2,54, d. p. = 0,93

'licença de instalação': méd = 2,80, d. p. = 1,21

Regressão múltipla de Desempenho social

para as variáveis Tempo liberação da licença de operação, Tempo liberação da licença prévia, Investimento em controle ambiental, Relatório de impacto ambiental1, Investimento sociais, Tempo liberação da licença de instalação, Estudo de impacto ambiental, compensações ambientais, licença de operação, licença prévia, licença de instalação.

Equação da regressão:

Desempenho social = +1. 419 * Tempo liberação da licença de operação +1. 958 * Tempo liberação da licença prévia +1. 513 * Investimento em controle ambiental -1. 633 * Relatório de impacto ambiental1 +0. 723 * Investimento sociais -2. 480 * Tempo liberação da licença de instalação +1. 417 * Estudo de impacto ambiental -1. 332 * compensações ambientais +2. 638 * licença de operação -1. 224 * licença prévia -1. 712 * licença de instalação +1. 280

As 11 variáveis explicam 42. 9% da variância de Desempenho social

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,66$

Significância dos parâmetros:

'Tempo liberação da licença de operação': coeficiente = 1, 42, desvio-padrão = 0, 64

'Tempo liberação da licença prévia': coeficiente = 1, 96, desvio-padrão = 0, 85

'Investimento em controle ambiental': coeficiente = 1, 51, desvio-padrão = 0, 54

'Relatório de impacto ambiental1': coeficiente = -1, 63, desvio-padrão = 0, 63

'Investimento sociais': coeficiente = 0, 72, desvio-padrão = 0, 64 (Pouco influente)

'Tempo liberação da licença de instalação': coeficiente = -2, 48, desvio-padrão = 0, 75

'Estudo de impacto ambiental': coeficiente = 1, 42, desvio-padrão = 0, 75 (Pouco influente)

'compensações ambientais': coeficiente = -1, 33, desvio-padrão = 0, 49

'licença de operação': coeficiente = 2, 64, desvio-padrão = 0, 80

'licença prévia': coeficiente = -1, 22, desvio-padrão = 0, 53

'licença de instalação': coeficiente = -1, 71, desvio-padrão = 0, 58

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1, 96

Atenção! As variáveis 'Tempo liberação da licença prévia' e 'Tempo liberação da licença de instalação' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0, 93)

	Desempenho social	Tempo liberação da licença	Tempo liberação da licença	Investimento em controle ambiental	Relatório de impacto ambiental	Investimento sociais	Tempo liberação da licença	Estudo de impacto ambiental	compensações ambientais	licença de operação	licença prévia	licença de instalação
Desempenho social	1,00											
Tempo liberação da licença de operação	0,32	1,00										
Tempo liberação da licença prévia	0,23	0,89	1,00									
Investimento em controle ambiental	0,20	0,25	0,29	1,00								
Relatório de impacto ambiental	0,17	0,38	0,40	0,72	1,00							
Investimento sociais	0,14	0,30	0,41	0,83	0,83	1,00						
Tempo liberação da licença de instalação	0,14	0,90	0,93	0,27	0,40	0,43	1,00					
Estudo de impacto ambiental	0,10	0,11	0,23	0,79	0,86	0,87	0,21	1,00				
compensações ambientais	0,10	0,23	0,31	0,80	0,69	0,79	0,28	0,83	1,00			
licença de operação	0,09	0,64	0,54	0,16	0,40	0,18	0,58	0,16	0,25	1,00		
licença prévia	-0,02	0,47	0,58	0,39	0,30	0,25	0,46	0,28	0,33	0,62	1,00	
licença de instalação	-0,08	0,50	0,53	0,44	0,48	0,44	0,57	0,39	0,42	0,82	0,72	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,91

- 'Desempenho social': méd = 4,59, d. p. = 2,88
- 'Tempo liberação da licença de operação': méd = 2,74, d. p. = 1,39
- 'Tempo liberação da licença prévia': méd = 2,26, d. p. = 1,07
- 'Investimento em controle ambiental': méd = 2,87, d. p. = 1,23
- 'Relatório de impacto ambiental': méd = 2,83, d. p. = 1,19
- 'Investimento sociais': méd = 2,83, d. p. = 1,26
- 'Tempo liberação da licença de instalação': méd = 2,50, d. p. = 1,25
- 'Estudo de impacto ambiental': méd = 2,67, d. p. = 1,12
- 'compensações ambientais': méd = 2,72, d. p. = 1,14
- 'licença de operação': méd = 2,72, d. p. = 0,95
- 'licença prévia': méd = 2,54, d. p. = 0,93
- 'licença de instalação': méd = 2,80, d. p. = 1,21

Regressão múltipla de Marketing ambiental
para as variáveis Métodos e processo de produção, Emissão de substâncias poluidoras,
uso de recursos naturais, Redução de poluentes.

Equação da regressão:

Marketing ambiental = $-0.078 * \text{Métodos e processo de produção} + 0.625 * \text{Emissão de substâncias poluidoras} + 0.683 * \text{uso de recursos naturais} - 0.504 * \text{Redução de poluentes} - 0.066$

As 4 variáveis explicam 34.0% da variância de Marketing ambiental

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,58$

Significância dos parâmetros:

'Métodos e processo de produção': coeficiente = $-0,08$, desvio-padrão = $0,34$ (Pouco influente)

'Emissão de substâncias poluidoras': coeficiente = $0,63$, desvio-padrão = $0,21$

'uso de recursos naturais': coeficiente = $0,68$, desvio-padrão = $0,19$

'Redução de poluentes': coeficiente = $-0,50$, desvio-padrão = $0,30$ (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Métodos e processo de produção' e 'Redução de poluentes' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de $0,88$)

	Marketing ambiental	uso de recursos naturais	emissão de substâncias	Métodos e processo de produção	Redução de poluentes
Marketing ambiental	1,00				
uso de recursos naturais	0,50	1,00			
Emissão de substâncias polui	0,48	0,65	1,00		
Métodos e processo de produ	0,38	0,71	0,84	1,00	
Redução de poluentes	0,30	0,69	0,75	0,88	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: $0,92$

'Marketing ambiental': méd = $2,09$, d. p. = $1,59$

'uso de recursos naturais': méd = $2,85$, d. p. = $1,05$

'Emissão de substâncias poluidoras': méd = $2,50$, d. p. = $1,19$

'Métodos e processo de produção': méd = $2,46$, d. p. = $1,08$

'Redução de poluentes': méd = $2,30$, d. p. = $1,00$

Regressão múltipla de Desempenho econômico
para as variáveis Emissão de substâncias poluidoras, uso de recursos naturais, Redução de poluentes, Métodos e processo de produção.

Equação da regressão:

Desempenho econômico = $+0.992 * \text{Emissão de substâncias poluidoras} + 0.724 * \text{uso de recursos naturais} + 1.866 * \text{Redução de poluentes} - 2.133 * \text{Métodos e processo de produção} + 5.618$

As 4 variáveis explicam 10.0% da variância de Desempenho econômico

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,32$

Significância dos parâmetros:

'Emissão de substâncias poluidoras': coeficiente = 0,99, desvio-padrão = 0,79 (Pouco influente)

'uso de recursos naturais': coeficiente = 0,72, desvio-padrão = 0,71 (Pouco influente)

'Redução de poluentes': coeficiente = 1,87, desvio-padrão = 1,11 (Pouco influente)

'Métodos e processo de produção': coeficiente = -2,13, desvio-padrão = 1,25 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Redução de poluentes' e 'Métodos e processo de produção' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,88)

	Desempenho econômico	Redução de poluentes	uso de recursos naturais	Emissão de substâncias poluidoras	Métodos e processo de produção
Desempenho econômico	1,00				
Redução de poluentes	0,25	1,00			
uso de recursos naturais	0,23	0,69	1,00		
Emissão de substâncias poluidoras	0,23	0,75	0,65	1,00	
Métodos e processo de produção	0,17	0,88	0,71	0,84	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,92

'Desempenho econômico': méd = 9,22, d. p. = 5,05

'Redução de poluentes': méd = 2,30, d. p. = 1,00

'uso de recursos naturais': méd = 2,85, d. p. = 1,05

'Emissão de substâncias poluidoras': méd = 2,50, d. p. = 1,19

'Métodos e processo de produção': méd = 2,46, d. p. = 1,08

Regressão múltipla de Desempenho ambiental
para as variáveis uso de recursos naturais, Redução de poluentes, Métodos e processo de produção, Emissão de substâncias poluidoras.

Equação da regressão:

Desempenho ambiental = +1. 243 * uso de recursos naturais -1. 796 * Redução de poluentes +2. 149 * Métodos e processo de produção -0. 765 * Emissão de substâncias poluidoras +7. 026

As 4 variáveis explicam 12. 6% da variância de Desempenho ambiental

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,36$

Significância dos parâmetros:

'uso de recursos naturais': coeficiente = 1, 24, desvio-padrão = 0, 59

'Redução de poluentes': coeficiente = -1, 80, desvio-padrão = 0, 92 (Pouco influente)

'Métodos e processo de produção': coeficiente = 2, 15, desvio-padrão = 1, 03

'Emissão de substâncias poluidoras': coeficiente = -0, 77, desvio-padrão = 0, 66 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1, 96

Atenção! As variáveis 'Redução de poluentes' e 'Métodos e processo de produção' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0, 88)

	Desempenh o ambiental	uso de recur sos naturais	Métodos e processo de	Emissão de substâncias	Redução de poluentes
Desempenho ambiental	1,00				
uso de recursos naturais	0,27	1,00			
Métodos e processo de produção	0,21	0,71	1,00		
Emissão de substâncias poluidoras	0,13	0,65	0,84	1,00	
Redução de poluentes	0,11	0,69	0,88	0,75	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 92

'Desempenho ambiental': méd = 9, 79, d. p. = 4, 24

'uso de recursos naturais': méd = 2, 85, d. p. = 1, 05

'Métodos e processo de produção': méd = 2, 46, d. p. = 1, 08

'Emissão de substâncias poluidoras': méd = 2, 50, d. p. = 1, 19

'Redução de poluentes': méd = 2, 30, d. p. = 1, 00

Regressão múltipla de Desempenho social

para as variáveis Redução de poluentes, Métodos e processo de produção, Emissão de substâncias poluidoras, uso de recursos naturais.

Equação da regressão:

Desempenho social = $-0.985 * \text{Redução de poluentes} + 1.175 * \text{Métodos e processo de produção} - 0.792 * \text{Emissão de substâncias poluidoras} + 1.723 * \text{uso de recursos naturais} + 1.045$

As 4 variáveis explicam 30.6% da variância de Desempenho social

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,55$

Significância dos parâmetros:

'Redução de poluentes': coeficiente = $-0,99$, desvio-padrão = $0,56$ (Pouco influente)

'Métodos e processo de produção': coeficiente = $1,18$, desvio-padrão = $0,63$ (Pouco influente)

'Emissão de substâncias poluidoras': coeficiente = $-0,79$, desvio-padrão = $0,40$

'uso de recursos naturais': coeficiente = $1,72$, desvio-padrão = $0,36$

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a $1,96$

Atenção! As variáveis 'Redução de poluentes' e 'Métodos e processo de produção' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de $0,88$)

	Desempenho social	uso de recursos naturais	Métodos e processo de	Redução de poluentes	Emissão de substâncias
Desempenho social	1,00				
uso de recursos naturais	0,50	1,00			
Métodos e processo de produção	0,31	0,71	1,00		
Redução de poluentes	0,23	0,69	0,88	1,00	
Emissão de substâncias poluidoras	0,19	0,65	0,84	0,75	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: $0,92$

'Desempenho social': méd = $4,59$, d. p. = $2,88$

'uso de recursos naturais': méd = $2,85$, d. p. = $1,05$

'Métodos e processo de produção': méd = $2,46$, d. p. = $1,08$

'Redução de poluentes': méd = $2,30$, d. p. = $1,00$

'Emissão de substâncias poluidoras': méd = $2,50$, d. p. = $1,19$

Regressão múltipla de Marketing ambiental
para as variáveis Multas ambientais, Embargo de obra, Suspensão de atividade
produtiva, Compensações financeiras.

Equação da regressão:

Marketing ambiental = +0. 669 * Multas ambientais +0. 258 * Embargo de obra +0. 131
* Suspensão de atividade produtiva -0. 575 * Compensações financeiras +0. 790

As 4 variáveis explicam 26. 9% da variância de Marketing ambiental
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,52$

Significância dos parâmetros:

'Multas ambientais': coeficiente = 0,67, desvio-padrão = 0,26

'Embargo de obra': coeficiente = 0,26, desvio-padrão = 0,25 (Pouco influente)

'Suspensão de atividade produtiva': coeficiente = 0,13, desvio-padrão = 0,19 (Pouco influente)

'Compensações financeiras': coeficiente = -0,58, desvio-padrão = 0,28

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão
é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Multas ambientais' e 'Compensações financeiras' são fortemente
correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,91)

	Marketing ambiental	Multas ambientais	Embargo de obra	Suspensão de atividade	Compensações financeiras
Marketing ambiental	1,00				
Multas ambientais	0,48	1,00			
Embargo de obra	0,45	0,87	1,00		
Suspensão de atividade produtiva	0,43	0,81	0,87	1,00	
Compensações financeiras	0,38	0,91	0,88	0,82	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,96

'Marketing ambiental': méd = 2,09, d. p. = 1,59

'Multas ambientais': méd = 2,85, d. p. = 1,46

'Embargo de obra': méd = 2,48, d. p. = 1,54

'Suspensão de atividade produtiva': méd = 2,50, d. p. = 1,59

'Compensações financeiras': méd = 2,74, d. p. = 1,41

Regressão múltipla de Desempenho econômico
para as variáveis Embargo de obra, Suspensão de atividade produtiva, Compensações
financeiras, Multas ambientais.

Equação da regressão:

Desempenho econômico = $+0.059 * \text{Embargo de obra} - 1.741 * \text{Suspensão de atividade produtiva} + 0.399 * \text{Compensações financeiras} + 1.189 * \text{Multas ambientais} + 8.946$

As 4 variáveis explicam 9.1% da variância de Desempenho econômico

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,30$

Significância dos parâmetros:

'Embargo de obra': coeficiente = 0,06, desvio-padrão = 0,87 (Pouco influente)

'Suspensão de atividade produtiva': coeficiente = -1,74, desvio-padrão = 0,69

'Compensações financeiras': coeficiente = 0,40, desvio-padrão = 1,00 (Pouco influente)

'Multas ambientais': coeficiente = 1,19, desvio-padrão = 0,94 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Compensações financeiras' e 'Multas ambientais' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,91)

	Desempenh o econômic	Multas ambientais	Compensaç ões financei	Embargo de obra	Suspensão d e atividade
Desempenho econômico	1,00				
Multas ambientais	0,02	1,00			
Compensações financeiras	-0,01	0,91	1,00		
Embargo de obra	-0,06	0,87	0,88	1,00	
Suspensão de atividade produtiva	-0,16	0,81	0,82	0,87	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,96

'Desempenho econômico': méd = 9,22, d. p. = 5,05

'Multas ambientais': méd = 2,85, d. p. = 1,46

'Compensações financeiras': méd = 2,74, d. p. = 1,41

'Embargo de obra': méd = 2,48, d. p. = 1,54

Regressão múltipla de Desempenho ambiental
para as variáveis Suspensão de atividade produtiva, Compensações financeiras, Multas ambientais, Embargo de obra.

Equação da regressão:

Desempenho ambiental = +0.938 * Suspensão de atividade produtiva -0.096 *
Compensações financeiras +0.018 * Multas ambientais +0.392 * Embargo de obra +6.688

As 4 variáveis explicam 21.0% da variância de Desempenho ambiental
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,46$

Significância dos parâmetros:

'Suspensão de atividade produtiva': coeficiente = 0,94, desvio-padrão = 0,54 (Pouco influente)

'Compensações financeiras': coeficiente = -0,10, desvio-padrão = 0,78 (Pouco influente)

'Multas ambientais': coeficiente = 0,02, desvio-padrão = 0,73 (Pouco influente)

'Embargo de obra': coeficiente = 0,39, desvio-padrão = 0,68 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Compensações financeiras' e 'Multas ambientais' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,91)

	Desempenho ambiental	Suspensão de atividade	Embargo de obra	Compensações financeiras	Multas ambientais
Desempenho ambiental	1,00				
Suspensão de atividade produtiva	0,45	1,00			
Embargo de obra	0,43	0,87	1,00		
Compensações financeiras	0,39	0,82	0,88	1,00	
Multas ambientais	0,39	0,81	0,87	0,91	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,96

'Desempenho ambiental': méd = 9,79, d. p. = 4,24

'Suspensão de atividade produtiva': méd = 2,50, d. p. = 1,59

'Embargo de obra': méd = 2,48, d. p. = 1,54

'Compensações financeiras': méd = 2,74, d. p. = 1,41

'Multas ambientais': méd = 2,85, d. p. = 1,46

Regressão múltipla de Desempenho social
para as variáveis Multas ambientais, Supensão de atividade produtiva, Compensações financeiras, Embargo de obra.

Equação da regressão:

Desempenho social = $+0.845 * \text{Multas ambientais} + 0.546 * \text{Supensão de atividade produtiva} - 0.347 * \text{Compensações financeiras} - 0.332 * \text{Embargo de obra} + 2.588$

As 4 variáveis explicam 15.4% da variância de Desempenho social
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,39$

Significância dos parâmetros:

'Multas ambientais': coeficiente = 0,85, desvio-padrão = 0,52 (Pouco influente)

'Supensão de atividade produtiva': coeficiente = 0,55, desvio-padrão = 0,38 (Pouco influente)

'Compensações financeiras': coeficiente = -0,35, desvio-padrão = 0,55 (Pouco influente)

'Embargo de obra': coeficiente = -0,33, desvio-padrão = 0,48 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Multas ambientais' e 'Compensações financeiras' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,91)

	Desempenho social	Multas ambientais	Supensão de atividade	Compensações financeiras	Embargo de obra
Desempenho social	1,00				
Multas ambientais	0,36	1,00			
Supensão de atividade produtiva	0,36	0,81	1,00		
Compensações financeiras	0,31	0,91	0,82	1,00	
Embargo de obra	0,31	0,87	0,87	0,88	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,96

'Desempenho social': méd = 4,59, d. p. = 2,88

'Multas ambientais': méd = 2,85, d. p. = 1,46

'Supensão de atividade produtiva': méd = 2,50, d. p. = 1,59

'Compensações financeiras': méd = 2,74, d. p. = 1,41

'Embargo de obra': méd = 2,48, d. p. = 1,54

Regressão múltipla de Marketing ambiental

para as variáveis Benefícios fiscais, Taxas administrativas, Concessão de crédito.

Equação da regressão:

Marketing ambiental = $+0.297 * \text{Benefícios fiscais} + 0.863 * \text{Taxas administrativas} - 0.198 * \text{Concessão de crédito} + 0.088$

As 3 variáveis explicam 43.2% da variância de Marketing ambiental

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,66$

Significância dos parâmetros:

'Benefícios fiscais': coeficiente = 0,30, desvio-padrão = 0,18 (Pouco influente)

'Taxas administrativas': coeficiente = 0,86, desvio-padrão = 0,21

'Concessão de crédito': coeficiente = -0,20, desvio-padrão = 0,17 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

	Marketing ambiental	Taxas administrativas	Benefícios fiscais	Concessão de crédito
Marketing ambiental	1,00			
Taxas administrativas	0,64	1,00		
Benefícios fiscais	0,57	0,78	1,00	
Concessão de crédito	0,46	0,76	0,76	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,90

'Marketing ambiental': méd = 2,09, d. p. = 1,59

'Taxas administrativas': méd = 2,19, d. p. = 1,06

'Benefícios fiscais': méd = 2,02, d. p. = 1,26

'Concessão de crédito': méd = 2,46, d. p. = 1,26

Regressão múltipla de Desempenho econômico

para as variáveis Taxas administrativas, Concessão de crédito, Benefícios fiscais.

Equação da regressão:

Desempenho econômico = $+0.088 * \text{Taxas administrativas} + 1.209 * \text{Concessão de crédito} - 0.926 * \text{Benefícios fiscais} + 7.927$

As 3 variáveis explicam 4.1% da variância de Desempenho econômico

Coefficiente de correlação múltipla: $R = 0,20$

Significância dos parâmetros:

'Taxas administrativas': coeficiente = 0,09, desvio-padrão = 0,86 (Pouco influente)

'Concessão de crédito': coeficiente = 1,21, desvio-padrão = 0,70 (Pouco influente)

'Benefícios fiscais': coeficiente = -0,93, desvio-padrão = 0,73 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

	Desempenho econômico	Concessão de crédito	Taxas administrativas	Benefícios fiscais
Desempenho econômico	1,00			
Concessão de crédito	0,14	1,00		
Taxas administrativas	0,07	0,76	1,00	
Benefícios fiscais	0,01	0,76	0,78	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,90

'Desempenho econômico': méd = 9,22, d. p. = 5,05

'Concessão de crédito': méd = 2,46, d. p. = 1,26

'Taxas administrativas': méd = 2,19, d. p. = 1,06

'Benefícios fiscais': méd = 2,02, d. p. = 1,26

Regressão múltipla de Desempenho ambiental
para as variáveis Concessão de crédito, Taxas administrativas, Benefícios fiscais.

Equação da regressão:

Desempenho ambiental = +1. 805 * Concessão de crédito +1. 012 * Taxas administrativas -1. 410 * Benefícios fiscais +6. 000

As 3 variáveis explicam 22. 8% da variância de Desempenho ambiental
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,48$

Significância dos parâmetros:

'Concessão de crédito': coeficiente = 1, 81, desvio-padrão = 0, 53

'Taxas administrativas': coeficiente = 1, 01, desvio-padrão = 0, 65 (Pouco influente)

'Benefícios fiscais': coeficiente = -1, 41, desvio-padrão = 0, 55

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1, 96

	Desempenho ambiental	Concessão de crédito	Taxas administrativas	Benefícios fiscais
Desempenho ambiental	1,00			
Concessão de crédito	0,41	1,00		
Taxas administrativas	0,33	0,76	1,00	
Benefícios fiscais	0,19	0,76	0,78	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 90

'Desempenho ambiental': méd = 9, 79, d. p. = 4, 24

'Concessão de crédito': méd = 2, 46, d. p. = 1, 26

'Taxas administrativas': méd = 2, 19, d. p. = 1, 06

'Benefícios fiscais': méd = 2, 02, d. p. = 1, 26

Regressão múltipla de Desempenho social
para as variáveis Concessão de crédito, Taxas administrativas, Benefícios fiscais.

Equação da regressão:

Desempenho social = +1. 411 * Concessão de crédito +0. 422 * Taxas administrativas -
0. 892 * Benefícios fiscais +2. 004

As 3 variáveis explicam 24. 4% da variância de Desempenho social
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,49$

Significância dos parâmetros:

'Concessão de crédito': coeficiente = 1, 41, desvio-padrão = 0, 36

'Taxas administrativas': coeficiente = 0, 42, desvio-padrão = 0, 44 (Pouco influente)

'Benefícios fiscais': coeficiente = -0, 89, desvio-padrão = 0, 37

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão
é inferior a 1, 96

	Desempenho social	Concessão de crédito	Taxas administrativas	Benefícios fiscais
Desempenho social	1,00			
Concessão de crédito	0,44	1,00		
Taxas administrativas	0,32	0,76	1,00	
Benefícios fiscais	0,20	0,76	0,78	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0, 90

'Desempenho social': méd = 4, 59, d. p. = 2, 88

'Concessão de crédito': méd = 2, 46, d. p. = 1, 26

'Taxas administrativas': méd = 2, 19, d. p. = 1, 06

'Benefícios fiscais': méd = 2, 02, d. p. = 1, 26

Regressão múltipla de Marketing ambiental
para as variáveis Rotulagem ambiental, Certificado de conformidade ciclo vida, Padrão ISO 14000.

Equação da regressão:

Marketing ambiental = $-0.116 * \text{Rotulagem ambiental} - 0.186 * \text{Certificado de conformidade ciclo vida} + 0.990 * \text{Padrão ISO 14000} + 0.651$

As 3 variáveis explicam 40.9% da variância de Marketing ambiental
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,64$

Significância dos parâmetros:

'Rotulagem ambiental': coeficiente = $-0,12$, desvio-padrão = $0,27$ (Pouco influente)

'Certificado de conformidade ciclo vida': coeficiente = $-0,19$, desvio-padrão = $0,24$ (Pouco influente)

'Padrão ISO 14000': coeficiente = $0,99$, desvio-padrão = $0,17$

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Rotulagem ambiental' e 'Certificado de conformidade ciclo vida' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de $0,90$)

	Marketing ambiental	Padrão ISO 14000	Rotulagem ambiental	Certificado de conformi
Marketing ambiental	1,00			
Padrão ISO 14000	0,62	1,00		
Rotulagem ambiental	0,42	0,80	1,00	
Certificado de conformidade ciclo vida	0,37	0,74	0,90	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: $0,93$

'Marketing ambiental': méd = $2,09$, d. p. = $1,59$

'Padrão ISO 14000': méd = $2,15$, d. p. = $1,29$

'Rotulagem ambiental': méd = $2,22$, d. p. = $1,23$

'Certificado de conformidade ciclo vida': méd = $2,36$, d. p. = $1,24$

Regressão múltipla de Desempenho econômico
para as variáveis Certificado de conformidade ciclo vida, Padrão ISO 14000, Rotulagem ambiental.

Equação da regressão:

Desempenho econômico = $+1.380 * \text{Certificado de conformidade ciclo vida} + 0.279 * \text{Padrão ISO 14000} - 0.978 * \text{Rotulagem ambiental} + 7.531$

As 3 variáveis explicam 4.0% da variância de Desempenho econômico
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,20$

Significância dos parâmetros:

'Certificado de conformidade ciclo vida': coeficiente = 1,38, desvio-padrão = 0,96 (Pouco influente)

'Padrão ISO 14000': coeficiente = 0,28, desvio-padrão = 0,69 (Pouco influente)

'Rotulagem ambiental': coeficiente = -0,98, desvio-padrão = 1,10 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Certificado de conformidade ciclo vida' e 'Rotulagem ambiental' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,90)

	Desempenh o econômic	Certificado de conformi	Padrão ISO 14000	Rotulagem ambiental
Desempenho econômico	1,00			
Certificado de conformidade ciclo vida	0,18	1,00		
Padrão ISO 14000	0,13	0,74	1,00	
Rotulagem ambiental	0,12	0,90	0,80	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,93

'Desempenho econômico': méd = 9,22, d. p. = 5,05

'Certificado de conformidade ciclo vida': méd = 2,36, d. p. = 1,24

'Padrão ISO 14000': méd = 2,15, d. p. = 1,29

'Rotulagem ambiental': méd = 2,22, d. p. = 1,23

Regressão múltipla de Desempenho ambiental
para as variáveis Padrão ISO 14000, Rotulagem ambiental, Certificado de conformidade ciclo vida.

Equação da regressão:

Desempenho ambiental = $+0.547 * \text{Padrão ISO 14000} + 0.476 * \text{Rotulagem ambiental} - 0.249 * \text{Certificado de conformidade ciclo vida} + 8.148$

As 3 variáveis explicam 5.3% da variância de Desempenho ambiental
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,23$

Significância dos parâmetros:

'Padrão ISO 14000': coeficiente = 0,55, desvio-padrão = 0,58 (Pouco influente)

'Rotulagem ambiental': coeficiente = 0,48, desvio-padrão = 0,91 (Pouco influente)

'Certificado de conformidade ciclo vida': coeficiente = -0,25, desvio-padrão = 0,80 (Pouco influente)

Certos termos da equação são pouco influentes, sua relação coeficiente / desvio-padrão é inferior a 1,96

Atenção! As variáveis 'Rotulagem ambiental' e 'Certificado de conformidade ciclo vida' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,90)

	Desempenho ambiental	Padrão ISO 14000	Rotulagem ambiental	Certificado de conformi
Desempenho ambiental	1,00			
Padrão ISO 14000	0,22	1,00		
Rotulagem ambiental	0,21	0,80	1,00	
Certificado de conformidade ciclo vida	0,17	0,74	0,90	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,93

'Desempenho ambiental': méd = 9,79, d. p. = 4,24

'Padrão ISO 14000': méd = 2,15, d. p. = 1,29

'Rotulagem ambiental': méd = 2,22, d. p. = 1,23

'Certificado de conformidade ciclo vida': méd = 2,36, d. p. = 1,24

Regressão múltipla de Desempenho social
para as variáveis Padrão ISO 14000, Rotulagem ambiental, Certificado de conformidade ciclo vida.

Equação da regressão:

Desempenho social = $+1.254 * \text{Padrão ISO 14000} - 1.908 * \text{Rotulagem ambiental} + 1.320 * \text{Certificado de conformidade ciclo vida} + 3.006$

As 3 variáveis explicam 20.6% da variância de Desempenho social
Coeficiente de correlação múltipla: $R = 0,45$

Significância dos parâmetros:

'Padrão ISO 14000': coeficiente = 1,25, desvio-padrão = 0,36

'Rotulagem ambiental': coeficiente = -1,91, desvio-padrão = 0,57

'Certificado de conformidade ciclo vida': coeficiente = 1,32, desvio-padrão = 0,50

Atenção! As variáveis 'Rotulagem ambiental' e 'Certificado de conformidade ciclo vida' são fortemente correlacionadas (coeficiente de correlação de 0,90)

	Desempenho social	Padrão ISO 14000	Certificado de conformi	Rotulagem ambiental
Desempenho social	1,00			
Padrão ISO 14000	0,32	1,00		
Certificado de conformidade ciclo vida	0,25	0,74	1,00	
Rotulagem ambiental	0,14	0,80	0,90	1,00

Alpha de Cronbach dos critérios explicativos: 0,93

'Desempenho social': méd = 4,59, d. p. = 2,88

'Padrão ISO 14000': méd = 2,15, d. p. = 1,29

'Certificado de conformidade ciclo vida': méd = 2,36, d. p. = 1,24

'Rotulagem ambiental': méd = 2,22, d. p. = 1,23

APENDICE III

<p>PESQUISA SOBRE A INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS SOCIOAMBIENTAIS NO DESEMPENHO EMPRESARIAL ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL DAS FIRMAS DO SETOR DE LEITE E DERIVADOS DE GOIÁS</p>
--

Prezado (a) Senhor (a),

Este questionário é parte de uma pesquisa que estuda a Influência das Políticas Socioambientais no Desempenho Empresarial Econômico e Socioambiental das firmas do setor de leite e derivados de Goiás que está sendo realizada no âmbito do doutorado do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - PPGA-FEA-USP. O objetivo dessa investigação é para compreender se as Políticas Socioambientais influenciam o desempenho empresarial econômico e socioambiental das firmas. Desta forma, esperamos contar com a sua colaboração para responder a esse instrumento de coleta de dados. Na publicação dos resultados da pesquisa não serão divulgados nomes ou quaisquer referências que identifiquem as empresas pesquisadas. As informações contidas neste instrumento de pesquisa são confidenciais, razão pela qual não precisa se identificar.

Obrigado pela sua colaboração,

Francisco Alberto Severo de Almeida

Doutorando do Programa de Pós-graduação em Administração
FEA - Universidade de São Paulo
Pesquisador responsável

Telefone contato: 062. 8425. 2664 / 3328. 1410

E-mail. severo@ueg.br ou severo@usp.br

I - PERFIL DA EMPRESA

1 - Indique em qual faixa a sua empresa se enquadra em relação ao número de empregados no ano de 2008:

- ☐ De 1 a 9 empregados;
- ☐ De 10 a 99 empregados;
- ☐ De 100 a 499 empregados;
- ☐ De 500 a mais empregados.

2 - Indique a faixa na qual se enquadra a receita bruta anual da sua Empresa no ano de 2008:

- ☐ Até R\$ 1. 200 (hum milhão e duzentos mil reais)
- ☐ Superior a R\$ 1. 200. 000, 00 (hum milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 10. 500. 000, 00 (dez milhões e quinhentos mil reais)
- ☐ Superior a R\$ 10. 500. 000, 00 (dez milhões e quinhentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 60. 000. 000, 00 (sessenta milhões de reais)
- ☐ Superior a R\$ 60. 000. 000, 00 (sessenta milhões de reais)

3 – Assinale abaixo a faixa do percentual que a sua empresa exportou em 2008, em relação a receita bruta anual:

- ☐ A Empresa não fez exportação em 2008.
- ☐ Entre 1% a 5% da receita bruta anual;
- ☐ Entre 5% a 10% da receita bruta anual;
- ☐ Entre 10% a 15% da receita bruta anual;
- ☐ Acima de 15% da receita bruta anual

4 – Assinale abaixo como é a forma orgânica que a sua empresa trata as questões socioambientais

- ☐ Não há uma pessoa com atribuições específica para tratar as questões socioambientais
- ☐ Quando necessário, a Direção da Empresa indica um gestor de área para tratar das questões socioambientais
- ☐ Quando necessário, o assunto é tratado mediante contratação de um consultor

- () Na empresa há uma comissão ambiental para tratar das questões socioambientais
- () Na empresa há um gerente ambiental para tratar das questões socioambientais

II - POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

A - Nesta seção, busca-se conhecer o posicionamento das empresas sobre as questões relacionadas à legislação ambiental no que se refere às atividades de licenciamento ambiental, aos instrumentos institucionais de regulação direta no mercado e aos aspectos circunscritos à responsabilidade por danos ambientais.

Leia cada sentença abaixo e assinale o item que em sua opinião mais se ajusta à experiência vivenciada por sua empresa:

A.1) – Dificuldade para atender aos critérios técnicos/legais exigidos pelo órgão de meio ambiente para liberação da licença ambiental

CRITÉRIOS TÉCNICO/ LEGAIS PARA LICENCIAMENTO	Nenhuma Dificuldade	Pouca Dificuldade	Média Dificuldade	Alta Dificuldade	Muito alta Dificuldade
Licença Prévia	☐	☐	☐	☐	☐
Licença de Instalação	☐	☐	☐	☐	☐
Licença de Operação	☐	☐	☐	☐	☐

A.2) – Tempo que o órgão de meio ambiente leva para fazer a análise e a expedição do alvará de licenciamento ambiental

ALVARÁ DE LICENCIAMENTO	Dentro dos prazos legais	Excede os prazos legais em até 1 mês	Excede os prazos legais entre 1 e 3 meses	Excede os prazos legais entre 3 e 6 meses	Excede os prazos legais acima de 6 meses
Licença Prévia	☐	☐	☐	☐	☐
Licença de Instalação	☐	☐	☐	☐	☐
Licença de Operação	☐	☐	☐	☐	☐

A.3) – Intensidade dos dispêndios para a ampliação de atividade e/ou na implantação de um novo empreendimento, para atender à legislação ambiental e às exigências determinadas pelo órgão de meio ambiente

MODALIDADE DE DISPÊNDIOS	Muito abaixo do planejado	Abaixo do planejado	Semelhantes ao planejado	Pouco acima do planejado	Muito acima do planejado
Estudos técnicos de Impacto Ambiental relacionados ao empreendimento	☐	☐	☐	☐	☐
Relatório de Impacto Ambiental relacionado ao empreendimento	☐	☐	☐	☐	☐
Investimento em controle ambiental relacionado ao empreendimento	☐	☐	☐	☐	☐
Investimentos sociais relacionados ao empreendimento	☐	☐	☐	☐	☐
Investimento em medidas mitigadoras e/ou de compensações ambientais relacionados ao empreendimento	☐	☐	☐	☐	☐

A.4) – O grau de influência dos instrumentos regulatórios no sistema de produção

INSTRUMENTOS AMBIENTAIS DE REGULAÇÃO	Nenhuma influência	Pouca influência	Média influência	Alta influência	Muito alta influência
Padrões tecnológicos de produção para redução de poluentes	☐	☐	☐	☐	☐
Padrões tecnológicos para métodos e processo de produção	☐	☐	☐	☐	☐
Quotas ou limites de emissão de substâncias poluidoras	☐	☐	☐	☐	☐
Padrões de controle da qualidade ambiental a serem observados em relação ao uso de recursos naturais:terra, água e ar	☐	☐	☐	☐	☐

A.5) – Dimensioe o grau de significância das sanções fiscais e/ou administrativas ante responsabilidade por danos ambientais

Sanções por danos ambientais	Sem significância	Pouco significante	Média significância	Alta significância	Muito alta significância
compensações financeiras por danos ambientais	☐	☐	☐	☐	☐
Multas por infrações ambientais	☐	☐	☐	☐	☐
Embargo da obra por não conformidades ambientais	☐	☐	☐	☐	☐
Suspensão de venda e/ou atividade de produção por infração ambiental	☐	☐	☐	☐	☐

B – Nesta seção, busca-se conhecer o posicionamento das empresas sobre as questões relacionadas às ações do Poder Público no que se refere à aplicação de instrumentos econômicos de incentivos creditícios e financeiros e, também sobre os acordos internacionais e regionais socioambientais.

Leia cada sentença abaixo e assinale o item que, em sua opinião, mais se ajusta à experiência vivenciada por sua empresa:

B.1) – Dimensione o grau de relevância da aplicação de instrumentos econômicos relacionados às questões ambientais

Instrumentos econômicos	Não tem nenhuma relevância	Tem pouca relevância	Tem uma média relevância	Tem uma alta relevância	Tem muito alta relevância
A concessão de crédito e financiamento em Instituições bancárias públicas, mediante análise de risco ambiental do empreendimento	☐	☐	☐	☐	☐
Concessão de benefícios fiscais para produtos ecológicos	☐	☐	☐	☐	☐
Taxas administrativas de licença , registro, certificação e controle sobre a produção , importação, distribuição e consumo	☐	☐	☐	☐	☐

B.2) – Dimensione o grau de relevância que sua Empresa dá para as normas técnicas ambientais oriundas dos acordos internacionais e regionais

Instrumentos econômicos	Não tem nenhuma relevância	Tem pouca relevância	Tem uma média relevância	Tem uma alta relevância	Tem muito alta relevância
Certificado de sistema de gestão ambiental pelo padrão ISO 14000	☐	☐	☐	☐	☐
Padrão de rotulagem ambiental para produtos	☐	☐	☐	☐	☐
Certificado de conformidade de análise de ciclo de vida do produto	☐	☐	☐	☐	☐

III – DESEMPENHO EMPRESARIAL ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL

C - Nesta seção, buscar-se-á identificar o grau de resultados econômico e socioambiental das firmas. São avaliadas as seguintes condicionantes empresariais: marketing ambiental, desempenho econômico, ambiental e social.

Leia cada sentença abaixo e assinale o item em que, em sua opinião, mais se ajusta à experiência vivenciada por sua empresa:

C.1) – Dimensione o grau de relevância na comercialização de produtos com selo verde em relação a 2008

Marketing ambiental	Não é significativo em termos de venda	É pouco significativo em relação às vendas	É de média significância em relação às vendas	É de alta significância em relação às vendas	É de muito alta significância em relação às vendas
Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado interno	☐	☐	☐	☐	☐
Comercialização de produtos com a marca ecológica no mercado internacional	☐	☐	☐	☐	☐

C.2) – Desempenho empresarial de sua firma no ano de 2008 sob o prisma econômico e financeiro

Desempenho Econômico e financeiro	Reduziu muito	Reduziu um pouco	Manteve-se inalterado	Aumentou um pouco	Aumentou muito
Receita operacional bruta	☐	☐	☐	☐	☐
A margem de lucro operacional	☐	☐	☐	☐	☐
O fluxo de caixa operacional no conceito EDBITA	☐	☐	☐	☐	☐
A taxa de retorno sobre o investimetno	☐	☐	☐	☐	☐
Provisão para atender contingências ambientais	☐	☐	☐	☐	☐

C.3) – O nível do desempenho ambiental da firma relativo ao ano de 2008

Desempenho ambiental	Reduziu muito	Reduziu um pouco	Manteve-se inalterado	Aumentou um pouco	Aumentou muito
Resíduos de matéria prima	☐	☐	☐	☐	☐
Consumo de energia	☐	☐	☐	☐	☐
Consumo de água	☐	☐	☐	☐	☐
Emissão de resíduos e efluentes	☐	☐	☐	☐	☐
Emissão de Gases de Efeito Estufa	☐	☐	☐	☐	☐

C.4) – O desempenho social em relação as ações de Responsabilidade Social Empresarial da Empresa em 2008

Ações de Responsabilidade Social Empresarial	Nenhuma ação realizada	Reduziu um pouco	Manteve-se inalterado	Aumentou um pouco	Aumentou muito
Campanhas de educação ambiental dirigidas aos públicos interno e externo	☐	☐	☐	☐	☐
Realização de projetos sociais com investimentos definidos no orçamento da Empresa	☐	☐	☐	☐	☐
Definição de indicadores de desempenho relacionados às condições de trabalho, saúde e segurança com a participação dos empregados	☐	☐	☐	☐	☐