



REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL

<http://www.ccsa.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente>

<http://www.periodicos.ufrn.br/ojs/index.php/ambiente>

<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/Ambiente>

ISSN 2176-9036

Artigo recebido em: 11.03.2013. Revisado por pares em: 04.04.2013. Reformulado em: 07.05.2013. Avaliado pelo sistema double blind review.

UM ESTUDO EMPÍRICO SOBRE GESTÃO DE CUSTOS E RISCOS AMBIENTAIS EM EMPRESAS ATUANTES NO BRASIL

AN EMPIRICAL STUDY ON ENVIRONMENTAL RISK AND COST MANAGEMENT ON BRAZILIAN CORPORATIONS

UNO ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE GESTIÓN DE COSTOS Y RIESGOS AMBIENTALES EN EMPRESAS BRASILEÑAS

Autores

Eloy Antônio Fenker

Mestre em Ciências Contábeis. Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Unisinos. Endereço: Florêncio Ygartua, 60/502 – Moinhos de Vento – Porto Alegre/RS – Brasil. CEP 90.430-010. Telefone: 51. 3029-8795
E-mail: epoa@hotmail.com

Carlos Alberto Diehl

Doutor em Engenharia de Produção. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Unisinos. Endereço: Av. Unisinos, 950, Sala 5A403d – Bairro Cristo Rei – São Leopoldo/RS – Brasil CEP 93.022-000. Telefone: 51.3591.1100, Ramal 1583
E-mail: cd@unisinos.br

Tiago Wickstrom Alves

Doutor em Economia. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Unisinos. Endereço: Av. Unisinos, 950, Sala 5A410 – Bairro Cristo Rei – São Leopoldo/RS – Brasil. CEP 93.022-000. Telefone: 51.3591.1100, Ramal 1545
E-mail: twa@unisinos.br

[Artigo apresentado e publicado no Congresso Brasileiro de Custos de 2009]

RESUMO

A gestão ambiental difere entre as empresas, em vista de sua exposição aos riscos. Em vista disso, o objetivo deste estudo é identificar a relação entre Risco Ambiental e Gestão de Custos ambientais em empresas atuantes no Brasil. Esta pesquisa é aplicada e exploratória e foi realizada mediante um questionário com escala Likert a um grupo de 587 empresas selecionadas a partir da lista *Valor1000*, obtendo-se 39 respostas. O referido instrumento foi submetido à dupla avaliação por análise de validade de conteúdo e pré-teste com amostra preliminar, sendo aceito. A análise das respostas evidenciou correlação positiva entre Risco Ambiental e Gestão dos Custos Ambientais, sinalizando que quanto maior o risco, maior a preocupação com a gestão de custos ambientais. Esta relação pode ser explicada pela existência de uma forte correlação entre a percepção de risco dos gestores e os instrumentos efetivos de gestão adotados pelas empresas. Há também percepção dos gestores da elevação de custos ambientais nos últimos anos. Foi possível verificar que muitas empresas não adotam instrumentos de Gestão dos Custos ambientais recomendados pela literatura, embora algumas tenham posturas ambientais estratégicas que ultrapassam o mero cumprimento da lei.

Palavras-chave: Riscos ambientais. Gestão Ambiental. Custos ambientais. Gestão de custos.

ABSTRACT

Due to its business risks, companies in Brazil have different environmental management. The objective of this study is to identify environmental risks and environmental cost management relationship in companies in Brazil. This research of applied nature, with exploratory characteristic, was carried out by an application of a questionnaire using the Likert scale, which was submitted to double evaluation: (1) analysis of content validity and (2) pre-test with preliminary sample. The questionnaire was submitted to 587 companies of Valor1000 database and had 39 answers. The survey's analysis showed a positive correlation between the Environmental Risk and the Management of Environmental Costs: bigger the environmental risk, bigger environmental cost attention. There also is a strong relationship between risk perception and use of management tools. Another important result was the perception of managers related to the existence of high environmental costs in recent years with a tendency to expand. It was also noted that many companies do not adopt cost management tools recommended by the literature, although some has environmental strategic postures.

Keywords: Environmental risks. Environmental Management. Environmental Costs. Cost management.

RESUMEN

La gestión ambiental es diferente entre las empresas, pues ellas son expuestas a diferentes riesgos. Por lo tanto, la gestión de costos ambientales también es diferente. El objetivo de este estudio es identificar la relación entre Riesgo Ambiental e Gestión de Costos Ambientales en compañías que actúan em Brasil. La investigación es aplicada y exploratoria e fue realizada por medio de encuestas con la escala Likert a unas 587 compañías de la lista Valor1000, obteniéndose 39 respuestas. El cuestionario fue anteriormente evaluado por análisis de validez de contenido e pre-teste con muestra preliminar e fue bien acepto en los testes. La análisis de las respuestas muestran que cuanto más grande el riesgo, más grande es la preocupación con la gestión de costos ambientales. Eso se puede explicar por la fuerte

correlación entre la percepción de riesgos por los gestores y los efectivos instrumentos de gestión adoptados por las compañías. Los respondientes también perciben el crecimiento de los costos ambientales en los últimos años. Fue posible observar que muchas compañías no adoptan instrumentos de gestión ambiental previstos por la literatura de gestión, aunque algunas tengan comportamientos ambientales allá de lo exigido por la ley.

Palabras-clave: Riscos ambientales. Gestión ambiental. Costos ambientales. Gestión de costos.

1 INTRODUÇÃO

A conscientização da necessidade de sustentabilidade social e ambiental tem criado exigências e pressões sobre as organizações para adoção de programas de Responsabilidade Social e Ambiental. Seu atendimento contribui para a sustentabilidade econômica no longo prazo (TACHIZAWA, 2006). A percepção de que uma determinada empresa é geradora de passivos ambientais pode causar, entre outros: perdas financeiras; perda de reputação; reação dos consumidores e da sociedade em geral e ações judiciais. Várias empresas tiveram prejuízos importantes tanto pecuniários quanto de reputação em vista de acidentes ambientais (Exxon, Union Carbide, Three Mile Island). O gasto em um desastre ambiental pode superar três bilhões de dólares, como ocorreu com a BP no acidente do golfo do México (O GLOBO, 2012).

Para Porter e Van Der Linde (1999) a questão ambiental é estratégica, demandando estratégias funcionais para incorporar considerações ambientais, Na mesma linha, Tachizawa (2006) afirma que as empresas apresentam risco ambiental diferenciado conforme o grau de concentração. Também Vastag, Kerekes e Rondinelli (1996) afirmam que a percepção dos gestores sobre o grau de risco ambiental influencia nas posturas e estratégias gerenciais. Um programa de gestão e controle integrados a uma estratégia ambiental é fundamental para enfrentar essas situações. Pode-se inferir, então, que o processo de gestão ambiental reflete ou traduz a natureza e importância estratégica do risco ambiental percebido pelos gestores (VASTAG; KEREKES; RONDINELLI, 1996).

Por outro lado, a minimização de riscos ambientais gera custos, principalmente de prevenção, que precisam ser gerenciados. Em determinadas situações é possível suprimir totalmente os passivos ambientais, embora incorrendo em elevados custos. Em outros, existe um nível de risco que deve ser minimizado, pois existe uma aleatoriedade que não pode ser eliminada. Assim, é esperado que a percepção de um maior nível de risco leve a uma maior preocupação com a gestão ambiental, que interfere no nível dos custos a eles associados.

Adicionalmente, para Diehl (2004) a Gestão de Custos está relacionada às estratégias das empresas e para Robles Jr. (2003) a Gestão de custos ambientais demanda tratamento contábil dentro do contexto da qualidade, postura que já havia sido defendida por Campos (1996) sobre o tratamento contábil dos Custos Ambientais. Além disso, para Souza e Heinen(2012) as práticas contábeis são diferentes entre as empresas. Isso indica a oportunidade de se investigar a relação entre estratégias funcionais, em especial às ligadas à gestão de custos, e a questão ambiental.

Em vista disso, surge a seguinte questão-problema: **“Qual a relação entre Risco Ambiental e Gestão dos Custos Ambientais em empresas atuantes no Brasil?”**. Para responder a ela, o objetivo deste estudo é identificar a relação entre Risco Ambiental e Gestão de Custos Ambientais no Brasil, no que se refere ao grau de adesão às práticas indicadas na literatura.

Para atingir o objetivo, este artigo está estruturado em quatro seções, além dessa introdução. A segunda seção inclui a revisão teórica sobre Risco Ambiental e Gestão dos

Custos Ambientais. Na sequência apresenta-se o método usado para a condução de uma *survey*, incluindo a construção e avaliação do questionário, os construtos para identificação do Risco e Gestão dos Custos Ambientais, bem como a amostragem, a coleta e a análise dos dados. Após, expõem-se as análises das respostas ao questionário e sua relação com referencial teórico. Finalmente, são apresentadas as considerações finais a partir das análises e as recomendações para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção se apresenta o referencial adotado para posicionar o entendimento da questão ambiental, envolvendo seus riscos e gestão relacionando-os com a gestão dos custos.

2.1 ESTRATÉGIA, RISCO E GESTÃO AMBIENTAL

Segundo Porter e Kramer (2009), os executivos enleiam-se entre aqueles que exigem níveis de responsabilidade ambiental e os investidores que buscam maximizar lucros no curto prazo. Epstein (1996) alerta que os custos ambientais vêm crescendo muito e rapidamente, gerando necessidade de integrar a análise dos riscos ambientais em todas as decisões gerenciais. Para o autor torna-se importante criar e implementar uma estratégia ambiental.

Para estabelecer uma estratégia, a empresa deve analisar o ambiente externo em que opera, identificando riscos e oportunidades, estabelecendo planos de ação para implementá-la (PORTER, 1999). Para apoiá-la as empresas adotam estratégias funcionais ou de suporte (MINTZBERG *ET AL*, 2006) ou operacionais (JOHNSON; SCHOLLES; WHITTINGTON, 2007) em áreas importantes. Uma estratégia funcional é utilizada pelas unidades organizacionais para desempenhar funções, criar e oferecer valor ao cliente, sendo necessária às estratégias genéricas. Sendo a questão ambiental importante, estratégias ambientais funcionais são necessárias para explorar oportunidades e minimizar o risco ambiental, naquelas empresas em que isso é relevante.

Na elaboração das estratégias, deve-se levar em conta o poder dos acionistas e de outros *stakeholders* (LASZLO, 2008), mapeando-se riscos e oportunidades nessas dimensões, sendo que o processo de gestão ambiental reflete ou traduz a natureza e importância do risco ambiental percebido pelos gestores (VASTAK; KERKES; RONDINELLI, 1996). O Custo Ambiental, decorrente da gestão, reflete a grandeza monetária do esforço para reduzir Riscos Ambientais, objeto da próxima seção.

2.1.1 RISCOS AMBIENTAIS

O risco denota possibilidade de um determinado estado indesejável como consequência de eventos naturais ou atividades humanas e é identificado quanto à gravidade e frequência de sua ocorrência (AMARAL E SILVA, 2006). A atuação do homem sobre o meio ambiente produz impactos positivos ou negativos, quase sempre simultâneos. Chehebe (1997) e Barbieri (2007) sugerem que os impactos ambientais sejam identificados e mensurados mediante um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) no Ciclo de Vida do Produto ou Serviço, como também proposto pela Norma ISO 14040. A partir de considerações de gravidade e probabilidade de ocorrência (MOURA, 2008), pode-se montar uma Matriz de Risco (Tabela 1), usando-se escala de 1 a 5:

Tabela 1 - Matriz de Risco

Probabilidade	Improvável (1)	Remota (2)	Possível (3)	Provável (4)	Muito provável (5)	
Gravidade	Baixíssima (1)	1	2	3	4	5
	Baixa (2)	2	4	6	8	10
	Média (3)	3	6	9	12	15
	Alta (4)	4	8	12	16	20
	Altíssima (5)	5	10	15	20	25

Fonte: Adaptada de Moura (2008).

A ponderação determinará a importância da questão ambiental para a empresa e as escolhas para seu gerenciamento. Ela é aplicável em: a) cada fator causador envolvido; b) benefício; c) risco ou custo e às dimensões da cadeia de valor sistêmica; d) Econômica; e) Social; e f) Ambiental. Com isso, pode se obter o resultado que aqui se denomina de Resultado Sistêmico do Impacto (RSI) e calculado como sugerido por FENKER (2007):

$$RSI = (IAP+ISP+IEP) - (IAN+ISN+IEN) \quad (1)$$

Onde: IAP = Impacto Ambiental Positivo; IAN = Impacto Ambiental Negativo; ISP = Impacto Social Positivo; ISN = Impacto Social Negativo; IEP = Impacto Econômico Positivo; IEN = Impacto Econômico Negativo. É esperado que o RSI sistêmico fosse positivo para que seja justificável. Esta pesquisa se atém aos riscos (ou impactos negativos) ambientais, em vista da amplitude do tema. Para enfrentá-los as empresas adotam estratégias de minimização dos Riscos tomadas pela Gestão Ambiental.

2.1.2 A GESTÃO AMBIENTAL

O processo de Gestão Ambiental busca evitar ou mitigar os riscos dos impactos ambientais e assim manter alinhamento da estratégia ambiental com a geral, visando obter vantagem competitiva sustentável (EPSTEIN, 1996). Para Ribeiro (2005, p. 146), o Gerenciamento é contextual - depende da política ambiental, da natureza das atividades, do potencial de poluição e de outros fatores. É “um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente em que se desenvolvem”. Contempla, entre outros “aspectos e efeitos ambientais da atividade [...] bem como os interesses e expectativas das partes interessadas”, em todo o ciclo de vida do produto e da cadeia de valor de um ponto de vista ambiental.

A Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) permite avaliar os impactos ambientais associados a um produto ou processo em todo seu ciclo de vida, tendo evoluído de uma abordagem inicialmente centrada em custos, para uma abordagem de risco. Atualmente se observa a tendência de seguir no rumo da sustentabilidade envolvendo saúde humana, recursos naturais e qualidade dos ecossistemas (TEIXEIRA ET. AL, 2012).

Barbieri (2007) também argumenta que nem todas as empresas têm necessidade de considerar a questão ambiental como estratégica, mas sim conforme o grau de riscos e oportunidades que ela oferece. Segundo o autor, em alguns casos o simples controle e prevenção de poluição são suficientes. Esta também é a posição de Maimon (1994, p. 120), ao afirmar que “os impactos ambientais são desiguais entre os diferentes ramos de atividades, uma vez que a poluição é condicionada pela matéria-prima e pela energia”.

O IFAC (2009) recomenda integrar a questão ambiental na estratégia de sustentabilidade, com as seguintes perspectivas: (a) estratégia de negócios – adotar uma abordagem estratégica; (b) gerenciamento interno – fazer acontecer; (c) investidores – informar; (d) outros *stakeholders* – transparência ampla. Ilustrativamente, Campos (2001) e Tisott, Ott e Kroetz (2006) sugerem a inclusão da dimensão de sustentabilidade no BSC.

Hunt e Auster (1990) entendem que a gestão ambiental deve estar alinhada às necessidades das empresas, e a resumem em 5 estágios: a) principiantes: não se preocupam

com a questão; b) apagadoras de incêndio: possuem pequena equipe para resolver problemas; c) envolvidas: se ocupam da prevenção de acidentes e não possuem autoridade na hierarquia funcional; d) pragmáticas: possuem gestão ambiental ativa, estrutura e autoridade, mas a questão ambiental não é prioridade da organização; e) proativas: a questão ambiental é estratégica, existe alta motivação e comprometimento em todas as esferas e níveis hierárquicos da organização, com metas claras e são as únicas que pensam em sua proteção no futuro, a longo prazo. Rorich e Cunha (2004) propõem um modelo de seis fatores para análise da gestão ambiental: controle, prevenção (formalização, crescimento, prevenção e cadeia de prevenção) e proatividade.

Vastag, Kerekes e Rondinelli (1996) concluíram existir relação entre riscos ambientais e a natureza da abordagem gerencial. Para eles existe crescente pressão internacional para as empresas desenvolverem uma gestão ambiental que reduza os riscos internos e externos que afetam suas operações. Afirmam também que as empresas podem cometer dois erros ao adotar uma estratégia ambiental: a) subestimar ou superestimar as oportunidades de negócios proporcionadas pelo crescimento mundial das questões ambientais; b) subestimar ou superestimar os riscos criados pelas demandas ambientais legais e de mercado.

Em resumo, riscos ambientais demandam gestão, com medidas para evitá-los ou minimizá-los e também como forma de manter alinhamento estratégico. Essas medidas geram custos que precisam ser gerenciados, tratados a seguir.

2.2 A GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS

A Gestão dos custos ambientais, aliada à responsabilidade social, vem ganhando importância crescente nos últimos anos por parte de empresas, governos e países, no entanto o número de pesquisa no Brasil ainda é baixo (MOURA *et al*, 2012).

A gestão estratégica de custos visa apoiar o desenvolvimento de estratégias superiores a fim de se obter vantagem competitiva sustentável (SHANK: GOVINDARAJAN, 1997; HANSEN; MOWEN, 2003). A mudança do enfoque de custeio do produto para o suporte às decisões operacionais e estratégicas, adotando análise de processos, (ex: *Activity-based Management* – ABM), visando melhorar o desempenho por meio de redução de custos e atendimento às demandas dos clientes. O enfoque interno muda para o enfoque externo, com a *Strategic Cost Management* (SCM), dando ênfase à melhoria de retorno e dos custos da cadeia de valor e a *Value Creation Model*(VCM), que procura entender as relações entre o que as empresas gastam e o valor criado para seus clientes e parceiros ou *stakeholders* e os desperdícios. Em última instância, os desperdícios são fatores de redução de competitividade e sua gestão se dá no âmbito da qualidade (MC NAIR, 2007).

Segundo Diehl (2004), há ligação entre custos e estratégia, formando o Controle Estratégico [de Custos]. Seguindo essa proposta, pode-se supor também haver ligação entre Custos Ambientais e a Estratégia Ambiental. Então é de se esperar que a Gestão dos Custos Ambientais tenha relação com o Risco Ambiental da atividade, pois o custo representa o valor dos recursos despendidos com a Gestão Ambiental visando gerir o risco.

A questão ambiental tem sido tratada na literatura como uma questão de qualidade, sendo exemplo as normas de qualidade da série ISO 14000. Para Robles Jr (2003, p. 133), “A qualidade ambiental é parte inseparável da qualidade total adotada pelas empresas”, adotando conceitos e ferramentas comuns, além das específicas da área ambiental, de forma integrada. Porter e Van de Linde (1999) indicam cinco situações em que as empresas podem avançar: (1) melhorias ambientais capazes de beneficiar a produtividade dos recursos; (2) economia de materiais; (3) aumento no rendimento do processo; (4) conversão de desperdícios em valor; (5) reciclagem de insumos.

As motivações para realização dos gastos ambientais vão do simples cumprimento das

leis, passando por ecoeficiência, estratégicas, sustentabilidade, éticas e até filantrópicas (IFAC, 2005; SAVITZ; WEBER, 2007; PORTER; KRAMER, 2009; VASTAG; KERKES; RONDINELLI, 1996; ANDERSEN, 2007). Neste contexto mais amplo, custos ambientais poderiam ser entendidos como custos visando à sustentabilidade ambiental.

Em termos práticos, IFAC (2005) sugere subdividir o custo entre produtos e não-produtos ou desperdícios, incluindo os custos de todos os recursos e das atividades. Segundo esse autor, o custo da qualidade ambiental estaria subdividido em duas partes: *i*) O custo que resultou em produtos de BOA qualidade e é recuperado na venda e *ii*) O custo que resultou em produtos de MÁ qualidade e se constitui em perda.

3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta é uma pesquisa aplicada e descritiva, pois visa resolver uma questão prática: identificar a relação entre Riscos e a Gestão dos Custos Ambientais, descrevendo o fenômeno estudado. É quantitativa, dado que percepções são transformadas em valor e examinadas estatisticamente. É transversal, pois analisa uma situação em determinado momento (início do ano de 2009). A identificação empírica do Risco Ambiental e da Gestão dos Custos Ambientais de uma amostra da população para posterior teste com os referenciais conceituais e teóricos é típico de uma lógica de pesquisa dedutiva (COLLIS; HUSSEY, 2005). O método utilizado, no seu todo é um levantamento ou survey, uma vez que utiliza uma amostra para conhecer uma população: empresas atuantes no Brasil.

A população foi definida a partir da lista das mil empresas da publicação VALOR1000 da revista Valor Econômico (VALOR1000, 2008). A população-alvo efetiva foi de 587 empresas de diversos setores cujos endereços eletrônicos (e-mail) estavam disponíveis. A coleta dos dados foi feita por questionário, apresentado na seção 4, - enviados via internet, ao encarregado da Gestão Ambiental, por duas vezes, em janeiro e em fevereiro de 2009 - com 60 questões organizadas em escala do tipo Likert, de 1 a 5 e que deveria ser respondido diretamente em um *site* especializado. Esse procedimento permitiu que se obtivessem 39 questionários respondidos.

Figura 1 - Modelo de Mensuração e Análise de Relação



Fonte: os Autores

Para Hair Jr. *et al.* (2005, p. 29) “respostas múltiplas refletem a resposta ‘verdadeira’ com maior precisão do que uma única resposta”, sugerindo a combinação de diversas variáveis, para representar um conceito que, nem sempre, pode ser inferido numa única variável. Foram propostos dois construtos ou variáveis latentes, denominados Risco Ambiental ou Risco2 (independente, subdividido em percepção de e gestão do risco) e Gestão dos Custos Ambientais (dependente), supondo-se que os Custos sejam relacionados ao Risco (Figura 1). Os índices (ou graus) dos construtos são calculados por empresa, considerando a média dos valores obtidos nas respostas válidas ao questionário. Os índices dos construtos

assim calculados embora tenham se mostrado úteis, devem ser vistos com cautela por carecerem de mais comprovações.

As questões foram submetidas à avaliação por especialistas, teste, revisão e redação final. O bloco das questões sobre Gestão dos Custos Ambientais foi adaptado de Souza e Collaziol (2006). O questionário foi submetido à dupla avaliação: (a) validade de conteúdo ou expressão, baseada nas recomendações de Hernandez-Nieto (2002), realizada por três juízes acadêmicos, especialistas com experiência na área, sendo 2 Doutores e 1 Mestre, apresentando um Coeficiente de Validade de Conteúdo CVC de 0,86 para Clareza e 0,91 para Pertinência Prática. Esse autor recomenda aceitar instrumentos com CVC acima de 0,80. Foram também adotadas algumas melhorias sugeridas; (b) pré-teste do questionário, por meio de uma amostra preliminar de conveniência com 22 respondentes de cursos de mestrado de uma IES (HAIR JR. *ET AL.*, 2005). Calculou-se então o Alfa de Cronbach por meio do *software* SPSS 17 que apresentou valores superiores a 0,9, representando alta consistência interna. Foi feito o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os construtos Risco2 ($t=0,916$) e Custos ($t=0,943$) comprovando-se normalidade em nível de 5% de significância. O teste de linearidade (Anova) para os construtos Risco2 e Custos comprovou a linearidade ($F=591,293$) a 1% de significância. Assim, aceitam-se normalidade e linearidade dos dados para fins de análise.

Para validar os construtos, realizaram-se testes de *validade convergente*, *validade discriminante* e *validade nomológica* (MALHOTRA, 2005), aparentando adequacidade, sintetizadas na capacidade de captar diferentes graus de risco e custo; na consistência entre os valores dos construtos e com outras pesquisas, resultando também na exclusão de uma variável sem poder discriminante. Atribuiu-se peso idêntico às variáveis; no entanto é possível supor que algumas apresentariam maior impacto do que outras.

Os dados foram submetidos a tratamento estatístico utilizando-se os *softwares* SPSS 17, Eviews5, R e Excel 2003 e técnicas de Análise Descritiva e Análise Inferencial seguindo-se principalmente as recomendações de Hair Jr *et al.* (2005).

Apesar dos cuidados metodológicos para assegurar validade e confiabilidade dos construtos, não se pretende estejam demonstrados inquestionavelmente esses requisitos. Adota-se acessoriamente a suposição de validade e, também, invoca-se o caráter exploratório. A novidade do tema sugere que maior flexibilidade na obtenção e interpretação de resultados seja aceita em estudos iniciais, como esse o é.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

No presente capítulo são apresentados os resultados da pesquisa de campo, contendo a caracterização da amostra, análise descritiva, análise inferencial e relação com outros estudos.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Conforme descrito, na seção anterior, foram 39 respostas, com uma distribuição concentrada nas primeiras posições do *ranking*. Assim, a maior parte da amostra estava contida no grupo de faturamento de até um bilhão de reais, como pode ser observado na tabela 2.

As empresas analisadas somavam um faturamento da ordem de 78 bilhões de reais, o que representava cerca de 3% do PIB brasileiro, em 2009. Os setores de energia e metalurgia foram os que apresentaram maior número de respondentes (6), seguido pelo de química e petroquímica (4) e de veículos e peças (4). Os demais foram: papel e celulose (2); serviços (2); e TI (2).

Tabela 2 – Distribuição da amostra pelas Faixas de classificação no Ranking da publicação

Faixas do Ranking	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1000	Total
Frequência	7	4	4	5	5	2	6	2	1	3	39
Fat. médio (em bilhões de reais)	8,061	1,542	1.169	,721	,536	,522	,353	,351	,245	,219	

Fonte: Dados da pesquisa (2009).

A consistência das respostas foi avaliada pelo Alfa de Cronbach (AC) tomando grupos de questões e o todo do questionário. Os resultados indicaram níveis aceitáveis de confiabilidade - $AC > 0,7$ segundo Hair *et al.* (2005). Mais especificamente, os resultados obtidos para o alfa foram: Geral 0,924; Risco 0,724; Gestão 0,883; Risco2 0,889; Custos 0,842. Assim, o instrumento aplicado apresentou respostas coerentes, com um bom nível de confiabilidade, o que permite afirmar que o questionário aplicado foi adequado.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DAS RESPOSTAS

O questionário teve sua escala definida em cinco níveis, sendo um a situação de discordância total e cinco a concordância plena, com o três representando uma situação intermediária. Assim, ao se analisar os valores médios, a significância ocorre em notas superiores ou inferiores a três. As análises das respostas está distribuída por blocos de análises, como segue.

4.2.1 BLOCO RISCO PERCEBIDO PELOS GESTORES

Este bloco (Tabela 3) apresenta as Questões, Média e Desvio Padrão (DP) das respostas sobre a percepção dos gestores sobre riscos, em ordem decrescente. Objetiva captar o risco percebido pelos gestores, que interfere nas decisões (VASTAG KERKES; RONDINELLI, 1996). O DP foi adotado como indicativo de variabilidade da prática.

Tabela 3 - Ranking das respostas do bloco Risco

Questão / Enunciado	Média	DP
10. As operações dependem de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e licença (LP/LI/LO)	4,66	,48
3. Adotamos rígidos procedimentos operacionais visando evitar multas por infração ambiental e processos judiciais	4,49	,77
7. Buscamos a excelência no desempenho ambiental e temos necessidade de inovação contínua na área	4,42	,83
15. Possuímos estrutura para tratamento de resíduos (sólidos líquidos ou gasosos)	4,40	1,01
6. Nossos funcionários recebem treinamento e educação para reduzir riscos ambientais	4,38	1,06
5. Reduzir o risco ambiental é mais importante do que o custo correspondente	4,26	,83
14. Temos uma estratégia ambiental formalizada e divulgada interna e externamente	4,14	1,13
8. Possuímos Mapa de Riscos Ambientais	4,11	1,43
12. Nossa atividade apresenta risco ambiental	4,08	1,24
17. Nossa empresa usa energia de forma intensiva (grandes volumes e com alta frequência)	3,89	1,15
2. Um erro no gerenciamento ambiental pode causar sério problema, exigindo imediata intervenção, não podendo ser adiada (em função da gravidade dos riscos imediatos)	3,82	1,27
16. Nossa empresa usa água de forma intensiva (grandes volumes e com alta frequência)	3,78	1,38
19. Os riscos ambientais em nossa atividade ocorrem de forma permanente	3,68	1,31
13. Enfrentamos pressões externas para redução do risco ambiental em nossas atividades	3,49	1,33
1. Nossa atividade gera resíduos que não são reutilizáveis	2,95	1,51
4. Possuímos seguro contra Riscos Ambientais	2,52	1,83
18. Nossa empresa extrai diretamente da natureza grandes volumes de matéria-prima não-renovável	2,47	1,48

ou adquire de outras empresas que extraem diretamente

MÉDIA DO BLOCO

3,83 0,56

Fonte: dados da pesquisa

Observou-se a prevalência de adesão aos principais indicativos teóricos de risco, sendo o maior deles a necessidade de Estudos de Impacto Ambiental e Licença para Operar. Nos extremos, 317 ocorrências de respostas no grau 5 (máximo) contra 69 no grau 1 (mínimo) - proporção de 4,59:1. Todas as empresas da amostra reconhecem a existência de Risco Ambiental em suas atividades, e ele é percebido em grau variado, como indica o DP observado.

As respostas à questão 3 (4,49 para DP 0,77) traduz preocupação objetiva dos gestores de evitar multas por infração fiscal e processos judiciais. Esse achado é compatível com o referencial (BRASIL, 2000; STEIGLEDER, 2004) e corroborado pelos estudos de Vastag; Kerekes; Rondinelli (1996) e The Economist, (2008). Maia (2007) estudou o risco ambiental sob a ótica das exigências das instituições financeiras brasileiras para concederem financiamentos, concluindo que a tendência principal reside no simples cumprimento da lei, que também se constitui motivação para maior parte das empresas aqui pesquisadas.

As empresas buscam (Q7) em alto grau (4,42 e DP 0,83) excelência no desempenho, consubstanciada na existência de estrutura para tratamento de resíduos (Q15) e treinamento de pessoal (Q6), integrados a uma estratégia ambiental. A maior parte das empresas prefere correr o risco a fazer seguros, como se vê das respostas à questão 4 na qual a média é de 2,52 para um DP de 1,83, o que poderia indicar a existência de um *trade-off* neste ponto. Os respondentes informam (Q5) que a redução de risco ambiental é mais importante do que o custo, num grau 4,26 com DP 0,84.

4.2.2 BLOCO GESTÃO AMBIENTAL

As questões são apresentadas (Tabela 4) na ordem de importância em função dos valores médios das respostas e DP. Este bloco indica as práticas de gestão efetivas adotadas no sentido de minimizar os impactos (BARBIERI, 2007).

Tabela 4 - Ranking das respostas do bloco Gestão Ambiental

Questão / Enunciado	Média	DP
32. Estão planejadas melhorias futuras no sistema de gestão ambiental e controles	4,66	0,745
20. Nossa empresa possui área específica responsável pelo Sistema de Gestão Ambiental	4,56	1,081
31. Nosso sistema de gestão ambiental foi ampliado nos últimos anos	4,37	1,051
28. Adotamos indicadores estratégicos para avaliar a Gestão Ambiental	4,08	1,498
33. Nossa empresa realiza auditoria ou inspeções ambientais de forma periódica	4,05	1,413
23. A gestão ambiental é comandada pela Alta Administração	3,95	1,373
30. Exigimos de nossos fornecedores e parceiros o cumprimento da legislação	3,94	0,984
25. Emitimos relatório de desempenho ambiental de forma sistemática	3,65	1,585
27. Alguns relatórios ambientais são bastante detalhados	3,65	1,585
22. Adotamos ferramentas para auxiliar a Gestão Ambiental (6 sigma, PDCA, etc.).	3,63	1,550
21. Possuímos certificação Ambiental (ISO 14001 ou equivalente)	3,53	1,934
29. Nossos gastos ambientais visam unicamente o cumprimento das normas legais	3,38	1,381
26. As informações em nossos relatórios ambientais contemplam somente medidas físicas	3,03	1,524
24. Adotamos estímulo financeiro aos funcionários	2,69	1,618
MÉDIA	3,72	1,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Observou-se a prevalência de respostas de adesão às práticas recomendadas entre outros por Andersen(2007), Hansen e Mowen (2006) e Barbieri(2007). Nos extremos, 256 ocorrências de adoção no grau 5, máximo, contra 76 de não adoção, numa proporção de

3,36:1, permitindo inferir diferentes graus de aderência às práticas recomendadas, com DP às vezes elevado, indicando alta variância, como também concluem Rohrich e Cunha (2004) de que as empresas brasileiras apresentam comportamentos diferentes quanto às práticas de gestão ambiental. Adicionalmente, isso foi constatado por Souza e Heinen (2012) em relação a outros países. As respostas (Q32 e Q31) evidenciam uma preocupação de todas as empresas em relação ao aprimoramento da Gestão Ambiental, em continuidade à tendência, referida por Souza e Heinen (2012).

Souza e Collaziol (2006) constataram a predominância de níveis de diretor e gerente acima de 79% para a área de controle de qualidade, em empresas de grande porte. Vastak, Kerekes e Rondinelli (1996) constataram que 70,2% dos gestores ambientais da Hungria eram compostos por Presidente (27,6%) ou Diretor (42,6%). *The Economist* (2008), em sua pesquisa, registrou que em 74% das empresas pesquisadas é comandada pela alta administração, sendo 24% pelo Presidente. Esta pesquisa constatou que, em grau 4 e 5, 64% da gestão ambiental é comandada pela Alta Administração, o que concorda com os resultados encontrados pelos autores citados.

A existência de área específica de gestão ambiental em grau 4,56 e DP 1,081 (Q20) indica que maior parte das empresas atua especificamente na gestão ambiental, embora os indicadores estratégicos (Q28) auditorias (Q33) e o comando pela Alta Administração (Q23) apresentem alta variabilidade. Isso pode ser interpretado como carência de importância estratégica para algumas empresas, que se despreocupam com o controle. Ainda, evidencia-se que as considerações financeiras e de custos são as menos importantes na visão das empresas, reforçadas pela falta de integração dos relatórios ambientais com dados financeiros (Q26), pois muitas empresas analisam somente dados físicos, sem levar em conta dados financeiros, como custos. A prevalência de cumprimento das normas legais como o principal objetivo da Gestão Ambiental ainda é observada por algumas empresas (Q29)

Souza e Collaziol (2006), ao pesquisarem a área de qualidade, relatam que 52,8% das empresas adotam premiação financeira a funcionários pelo atingimento de metas, contra 59% constatados nesta pesquisa, mostrando comportamentos similares entre as empresas das duas investigações, ainda que versando sobre temas diferentes, mas relacionados.

4.2.3 GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS

Este bloco identifica as percepções, práticas e intenções dos gestores em relação aos custos ambientais. As questões são apresentadas (Tabela 5) pela ordem dos valores médios das respostas.

Tabela 5 - Ranking das respostas do bloco Gestão de Custos Ambientais

Enunciado	Méd	DP
58. Para o futuro pretendemos melhorar os controles dos custos ambientais	4,70	0,52
9. Os gastos ambientais, investimentos e custos, têm aumentado nos últimos anos.	4,25	1,02
42. Temos previsão orçamentária para custos da Gestão Ambiental	4,22	1,33
56. Realizamos gastos com promoção de educação ambiental e divulgação ambiental	4,19	1,00
43. Os custos ambientais realizados são comparados com os custos orçados	4,08	1,36
45. Os indicadores e relatórios de desempenho ambiental são somente aqueles legais	4,05	1,41
44. Há cobrança efetiva sobre o desempenho dos responsáveis pelo orçamento	4,00	1,33
51. Monitoramos o custo dos resíduos de nossa atividade	3,92	1,40
61. Temos custos com proteção ou recuperação ambiental de áreas ou com controle ou redução de poluição decorrentes de nossas atividades	3,92	1,48
52. O custo ambiental de nossa empresa tende a aumentar nos próximos anos	3,92	1,11
34. Os custos ambientais são significativos (relevantes) para nossa empresa	3,84	1,08
47. Os custos ambientais são considerados em novos projetos de forma explícita	3,69	1,37
39. O valor dos investimentos em GA é controlado separadamente dos demais	3,61	1,50
35. Nossa empresa controla os Custos Ambientais de forma segregada dos demais	3,60	1,48

50. São geradas Receitas Ambientais (Vendas de resíduos, Créditos de Carbono, etc.)	3,27	1,84
53. O custo ambiental impacta fortemente em nossos produtos ou serviços diretos	3,19	1,24
41. São emitidos relatórios periódicos de investimentos e custos ambientais	3,14	1,48
54. Nossa empresa apresenta riscos de contingências ambientais	3,11	1,41
60. A divulgação das práticas ambientais aumenta a venda de nossos produtos	3,00	1,26
59. Nossos gastos ambientais são da ordem de: 1)zero % 2)até 1% 3)de 1,1 a 5% 4) de 5,1 a 10% 5)mais de 10%	2,93	1,39
40. É mensurado o retorno sobre os investimentos na área ambiental	2,84	1,42
57. Realizamos avaliação dos impactos no Ciclo de Vida de nossos Produtos	2,76	1,79
55. As contingências ambientais conhecidas são registradas contabilmente	2,72	1,44
48. Há estimativa dos custos ambientais como externalidades	2,56	1,64
36. Os Custos Ambientais são contabilizados juntamente com os valores referentes aos Custos da Qualidade, Saúde ou Segurança	2,54	1,60
38. Mensuramos os custos ambientais indiretos (comuns com outras atividades)	2,54	1,40
49. Consideramos também os custos ambientais de outros agentes da cadeia de valor	2,06	1,30
46. São feitas estimativas de custos ambientais intangíveis	1,88	1,29
37. Os custos ambientais são contabilizados de forma detalhada (Prevenção, Avaliação, Falhas Internas e Falhas Externas)	1,77	1,06
MÉDIA	3,29	0,73

Fonte: Dados da Pesquisa

Observaram-se, nos extremos, 326 ocorrências de adoção de práticas de custo em grau 5, máximo, contra 219 de não adoção ou grau 1, numa proporção de 1,48:1, divergindo fortemente das proporções de adesão dos blocos de Risco percebido (4,59:1) e Gestão (3,36:1), indicativo de que a Gestão de Custos Ambientais em empresas atuantes no Brasil de modo geral é feita em menor grau que a percepção de risco e que a gestão ambiental, como um todo. Há um maior grau de discordância das empresas em relação às práticas de gestão de custos do que outras práticas levantadas nos outros blocos. Isso permite supor que a gestão de custos pode ser aprimorada, como também é percepção dos gestores, dado o alto grau de interesse em melhoria, com baixa variabilidade nas respostas à Q58, a primeira no ranking de importância informada. Esta situação permite também supor que a Gestão Ambiental de modo geral não é tratada de forma integrada com a Gestão Financeira dos Custos Ambientais, nas empresas da amostra, conforme também citado por Robles Jr. (2003) e Souza e Collaziol (2006), entre outros. Os custos ambientais são, em geral na ordem de 4%, e, para algumas empresas, acima de 10% observados a partir das respostas individuais, traduzidas na Q59, semelhantes ao estudo de Vastag, Kerekes e Rondinelli (1996), em que o valor médio dos custos de prevenção era da ordem aproximada de 3,52 %. As empresas percebem crescimento contínuo destes custos nos últimos anos e igual tendência para o futuro, compatível com a literatura (EPSTEIN, 1996). A maior parte das empresas não adota muitos mecanismos de Gestão de Custos recomendados pela literatura, como mensuração do retorno (Q40), custos do ciclo de vida (Q57), custo das externalidades (Q48), indiretos (Q38), intangíveis (Q46) e da cadeia de valor (Q49), como se observa nas respostas aos itens com menor grau de adesão ao recomendado, todos em grau médio inferior a 3,0. Tal situação é corroborada pela pesquisa de Souza e Heinen (2012) que relata que as práticas de custeio da qualidade, ciclo de vida de produtos e cadeia de valor apresentaram um grau de adesão próximo a 3, numa escala de 7, enquanto que os custos ambientais e intangíveis são mencionados em somente um artigo dentre seis examinados. Como decorrência a gestão dos custos ambientais é subestimada pela maioria das empresas. (42, 43 e 44). Sob o aspecto contábil, a classificação dos custos (Q37) não observa o detalhamento dos custos da qualidade propostos na literatura (CAMPOS, 1996; IFAC, 2005), adotando-se outras formas. No entanto, mesmo sem adotar alguns controles recomendados, os gestores são cobrados pelo orçamento da gestão ambiental (questões 42, 43 e 44), em grau maior.

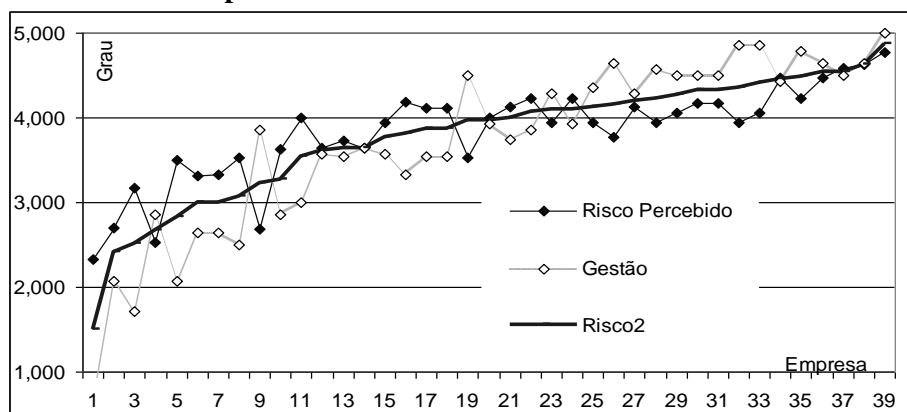
Na seção que segue, será apresentada a análise inferencial dos dados e da resposta à questão de pesquisa sobre a relação de Risco Ambiental e Gestão de Custos Ambientais.

4.3 ANÁLISE INFERENCIAL

4.3.1 QUANTO AO RISCO AMBIENTAL OU RISCO2: RISCO PERCEBIDO E GESTÃO AMBIENTAL

O Gráfico 1 mostra o Risco2, ordenado em ordem crescente deste construto, frente ao comportamento dos seus subconstrutos, Percepção de Risco e Gestão de Risco.

Gráfico 1 - Risco2: Risco percebido e Gestão Ambiental combinados num único construto



Fonte: Dados da Pesquisa

A combinação destes subconstrutos incorpora o risco percebido pelos gestores e não contemplado ainda no processo de gestão. Da mesma forma, mecanismos de gestão superiores ao grau de risco percebido fazem com o que este risco fique reduzido. Existe nas empresas brasileiras pesquisadas relação entre a percepção de risco pelos gestores e o processo de gestão, como sugerido por Vastag, Kerekes e Rondinelli (1996).

Observa-se, no Gráfico 1, que existe uma faixa quase contínua em que o grau de risco é superior ao grau de gestão, que se dá até próximo da mediana, no grau de risco 4. A partir do grau de risco 4, o grau de gestão tende a ser mais intenso do que o grau de risco percebido. Vastag, Kerekes e Rondinelli (1996) adotaram a medida de “atitude ambiental geral”, encontrando na pesquisa um grau da ordem de 3,88 na escala tipo Likert, de 1 até 5, e que se sugere apresentar bom grau de comparabilidade com o modelo aqui proposto, com valor 3,83 para o bloco Risco Percebido.

Em função dos valores obtidos para o Risco2, as empresas foram estratificadas em três grupos (Tabela 6): Baixo Risco, com mais de 1 desvio padrão (DP) abaixo da média; Médio Risco, até 1 DP acima ou abaixo da média; Alto Risco, com: mais de 1 DP acima da média.

Tabela 6 - Relação Risco Percebido e Gestão Ambiental

Grupo	Risco percebido	Gestão Ambiental	Risco2	Relação Gestão/Risco
Baixo Risco	3,270	2,918	3,103	0,8923 ↓
Alto Risco	4,190	4,22	4,20	1,0068 ↑
Média	3,864	3,796	3,780	0,9895

Fonte: dados da pesquisa.

Por esse critério, sete empresas teriam risco baixo; 28 empresas, risco médio e quatro empresas risco alto. A empresa com menor Risco2 apresenta valor de 1,500 enquanto a de maior, 4,871. A comparação do Risco Percebido com a Gestão Ambiental para cada grupo reforça o que se observa no Gráfico 1: empresas com maior grau de risco percebido têm

gestão ambiental relativamente mais intensa que as de menor risco.

Procedeu-se também a um estudo para verificar se o questionário oferece resposta à hipótese sugerida por Vastag Kerekes e Rondinelli (1996) de que as empresas super ou subestimam o Risco Ambiental. A Tabela 7 apresenta os resultados da pesquisa, comparando percentualmente o grau de Risco, atribuído pelo Gestor à questão 12 do bloco Risco, em relação ao Grau de Risco2, calculado a partir do questionário. O critério de análise foi considerar 20% de afastamento do Risco2, dado que o intervalo escalar é de 20%.

Tabela 7 - Análise de Grau de Risco percebido pelo respondente e Grau de Risco2

Subestimam o Risco				Variação menor do que 20%				Superestimam o Risco			
Resp	RA	R2	Em %	Resp	RA	R2	Em %	Resp	RA	R2	Em %
1.	1	3,968	25%	11.	4	4,233	94%	24.	5	4,133	121%
2.	2	4,097	49%	12.	4	4,207	95%	25.	5	4,097	122%
3.	2	3,767	53%	13.	4	4,161	96%	26.	5	4,000	125%
4.	2	3,233	62%	14.	5	4,871	103%	27.	5	3,968	126%
5.	1	1,500	67%	15.	5	4,633	108%	28.	5	3,867	129%
6.	3	4,484	67%	16.	4	3,645	110%	29.	5	3,867	129%
7.	3	4,419	68%	17.	5	4,548	110%	30.	4	3,065	131%
8.	3	4,355	69%	18.	5	4,548	110%	31.	5	3,821	131%
9.	3	4,065	74%	19.	4	3,613	111%	32.	4	3,000	133%
10.	2	2,677	75%	20.	5	4,452	112%	33.	5	3,643	137%
				21.	5	4,323	116%	34.	5	3,548	141%
				22.	5	4,323	116%	35.	4	2,833	141%
				23.	5	4,267	117%	36.	5	3,267	153%
								37.	5	3,000	167%
								38.	5	2,516	199%
								39.	5	2,419	207%

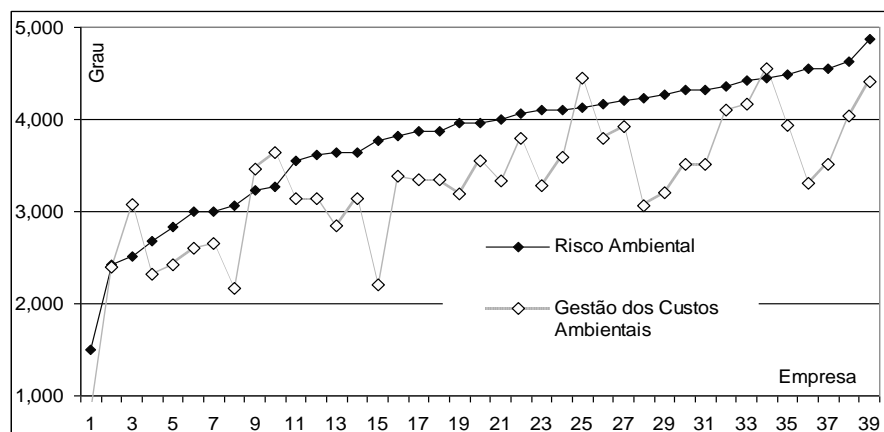
Legendas: Resp = Respondente; RA = Risco percebido pelo Gestor; R2 = Risco2 calculado

Fonte: dados da Pesquisa

Observa-se, por meio da Tabela 7, que 16 respondentes superestimam o risco em mais de 20%; 13 estão próximos e 10 subestimam em mais de 20%. Com isso, 2/3 dos respondentes tem percepção distante do que as práticas de gestão identificadas e outras percepções apresentam como efetivo risco ambiental. Confirma-se então a hipótese de Vastag Kerekes e Rondinelli (1996), para a amostra de empresas Brasileiras, de que as empresas super ou subestimam o Risco Ambiental.

4.3.2 SOBRE A RELAÇÃO ENTRE RISCO AMBIENTAL E A GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS

Para mostrar a relação entre Risco e Custo o Gráfico 2 apresenta as relações entre as respostas para os dois construtos, ordenados pelo grau de Risco.

Gráfico 2 - Risco Ambiental e Gestão dos Custos Ambientais

Fonte: dados da pesquisa

Podem ser observadas a existência de uma relação positiva (Pearson) de 0,816 com significância de 1%, considerada boa, com taxas decrescentes entre os valores dos graus médios de Risco Ambiental e Gestão de Custos Ambientais. A Gestão de Custos, de modo geral, apresenta valores inferiores ao Risco Ambiental como sugerido (ROBLES JR, 2003; SOUZA; COLLAZIOL, 2006) e também nas manifestações dos gestores, que, de um lado, geralmente, reconhecem a deficiência de tratamento dos custos ambientais (Questões 37, 46, 49, 38, 36, 48) e, de outro, manifestam intenção melhorar no futuro (Questão 58).

Os dados examinados apontaram a existência de relação entre o Risco Ambiental e a Gestão dos Custos Ambientais, sintetizada por forte correlação positiva entre os níveis (também expressos por graus ou índices) de Risco Ambiental e de Gestão dos Custos Ambientais. Esta relação pode ser explicada pela existência de uma também forte correlação entre a percepção de risco dos gestores e os instrumentos efetivos de Gestão adotados pelas empresas. Isso confirma a suposição de que a percepção de risco por parte dos gestores conduz à adoção de práticas de gestão compatíveis com o grau de risco que eles percebem e, que, portanto, interferem no nível de custos e sua gestão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada é possível inferir que existe uma correlação positiva, entre Risco Ambiental e Gestão dos Custos Ambientais nas empresas atuantes no Brasil, constantes da amostra. O Risco Ambiental, por sua vez, pode ser explicado tanto pela percepção de risco dos gestores quanto pelo processo de Gestão, dado que eles são correlacionados em alto grau; no entanto é mais bem explicado pelo construto Risco2, que engloba os dois subconstrutos.

Os custos ambientais vêm crescendo nos últimos anos e tendem a manter este sentido e talvez por isso muitas empresas que atualmente não adotam alguns dos instrumentos de Gestão dos Custos Ambientais recomendados pela literatura manifestam intenção de aperfeiçoar no futuro. Essa constatação está em linha com o que preconizam Teixeira *et al.* (2012) e Souza e Heinen (2012) para quem há uma tendência de se seguir no rumo da sustentabilidade.

A Gestão Ambiental de modo geral não é tratada de forma integrada com a Gestão Financeira dos Custos Ambientais. Foi constatado que algumas empresas adotam posturas

ambientais estratégicas, indo além do simples cumprimento da lei. A primeira situação é contrária ao que recomenda a literatura (IFAC, 2009; BARBIERI, 2007, CAMPOS, 2001; TISOTT; OTT; KROETZ, 2006), embora a segunda, pelo menos parcialmente, a segue. Constatou-se, igualmente, que os custos ambientais tendem a ser subavaliados, por não considerarem os custos indiretos, intangíveis e contingenciais, conforme pode ser visto nas respostas relacionadas a estes tópicos.

Uma das limitações de uma pesquisa desta natureza decorre da subjetividade por parte dos respondentes ao atribuir graus de percepção quanto ao risco e necessidade de adoção ou não de determinados instrumentos de gestão.

Este artigo busca contribuir com a questão levantada por Moura *et al.* (2012) que afirmam que o número de pesquisas sobre responsabilidade social, no Brasil, na qual a sustentabilidade ambiental se insere, ainda é baixo.

Aos pesquisadores das áreas contábil e econômica em geral sugere-se que, em pesquisas futuras, considerem incluir estudos sobre: como tratar contabilmente os custos e riscos das externalidades? Como identificar e registrar os custos ambientais intangíveis, no que se refere à sua formação, manutenção e sua destruição? E, identificar níveis e possibilidades de integração entre a Gestão Ambiental e a Gestão dos Custos Ambientais.

REFERÊNCIAS

- AMARAL E SILVA, C. C. (2006) Gerenciamento de Riscos Ambientais. In: PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo; BRUNA, Gilda C. (Org.). **Custo de gestão ambiental**. Barueri, SP: Manoele, 2004, p. 791-803.
- ANDERSEN, B. (2007) O papel da ética em governança corporativa de qualidade. In: BERTIN, M. E; WATSON, G. H. (org). **Governança corporativa: excelência e qualidade no topo**. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- BARBIERI, J. C. (2007). **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva.
- BRASIL. Lei n.º 9605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 fev 1998.
- CAMPOS, L. M. S. (1996). Um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental. 1996. **Dissertação** (Mestrado – Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- _____. (2001) SGADA – Sistema de Gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação. 2001. **Tese** (Doutorado) – Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- CHEHEBE, J. R. (1997). **Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000**. Rio de Janeiro: Qualitymark, CNI.
- COLLIS, J; HUSSEY, R. (2005). **Pesquisa em administração: Um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

DIEHL, C. A. (2004). **Controle estratégico de custos: um modelo referencial avançado**. Tese (Doutorado), Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

EPSTEIN, M. J. (1996) You've got a great environmental strategy—now what? **Business Horizons** 1996, vol. 59, issue 5, p. 53-59, set. /out.

FENKER, E. (2007). Impacto ambiental não é dano ambiental. **Anais**. 2o. Seminário sobre Sustentabilidade 26 a 28 de setembro de 2007. UNIFAE, Curitiba.

HAIR JR., J. F, ANDERSON, R. E, TATHAM, R. L., BLACK, W. C. (2005). **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman.

HANSEN, D. R; MOWEN, M. M. (2003). **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. (2002). **Contributions to statistical analysis**. Mérida: Universidade de Los Andes.

HUNT, C; AUSTER, E. (1990). Proactive Environmental Management: Avoiding Topic Trap. **SLOAN Management Review**. Massachusetts Institute of Technology - MIT. Winter, v.31, n. 2, p.6-18.

IFAC – International Federation of Accountants (2005). **International guidance document: environmental management accounting**. New York: IFAC, 2005. Disponível em: <http://web.ifac.org/sustainability-framework/overview> . Acesso: 23 out 2011.

_____. (2009). **Sustainability framework: integration with risk management**. New York: IFAC. Disponível em: <http://web.ifac.org/sustainability-framework/splash> . Acesso em: 13.04.09

JOHNSON, G; SCHOLLES, K; WHITTINGTON, R. (2007). **Explorando a estratégia corporativa**. Porto Alegre: Bookman.

LASZLO, C. (2008). Valor sustentável: como as empresas mais expressivas do mundo estão obtendo bons resultados pelo empenho em iniciativas de cunho social. Rio de Janeiro: Qualitymark.

MAIA, C. S. O. (2007). **Dinâmica formativa do risco socioambiental sob a ótica do direito ambiental nas instituições financeiras**. Dissertação. Pós Graduação em Planejamento e Gestão Ambiental. Universidade Católica de Brasília.

MAIMON, D. (1994). Eco-Estratégia nas Empresas Brasileiras: Realidade ou Discurso? **Revista de Administração de Empresas**, v.3, n.4, p.-119-130. São Paulo:Jul/Ago.

MALHOTRA, N. (2005). **Introdução à pesquisa de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice

Hall.

McNAIR, C. J. (2007). Beyond the boundaries: Future trends in cost management. **Cost Management**. Jan/Feb. v.21, n.1, p. 10-21.

MINTZBERG, H; LAMPEL, J; QUINN, J. B; GHOSHAL, S. (2006). **O processo da estratégia**: Conceitos, contextos e casos selecionados. 4. Ed, Porto Alegre: Bookman.

MOURA, G. D; FANK, O. L; SANCHES, J. R. TOLEDO FILHO, J. R. (2012). Perfil das pesquisas na área de gestão de custos ambientais e responsabilidade social do congresso Brasileiro de custos de 2005 a 2009. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 161-176, jan./abril.

MOURA, L. A. A. (2008). **Qualidade e gestão ambiental**: Sustentabilidade e Implantação da ISO 14001. 5. Ed, São Paulo: Juarez Oliveira.

O GLOBO. (2012) Custo do acidente no Golfo do México chega a US 3 bi, e BP busca capital. *O Globo Ciência*. Disponível em <<http://oglobo.globo.com/ciencia/custo-do-acidente-no-golfo-do-mexico-chega-us-3-bi-bp-busca-capital-2983375>>. Acesso em 07 nov. 2012.

PORTER, M.; KRAMER, M. A (2009). **Vantagem Competitiva da filantropia empresarial**. In: PORTER, M. Competição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

PORTER, M. E. (1999). **Competição**: estratégias competitivas essenciais. 9. Ed. Rio de Janeiro: Campus.

PORTER, M. E; VAN DER LINDE, C. (1999). **Verde e competitivo**: acabando com o impasse. In: PORTER, M. E. Competição: estratégias competitivas essenciais. 9. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RIBEIRO, M. S. (2005). **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva.

ROBLES JR., A. (2003). **Custos da qualidade**: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental. São Paulo: Atlas.

RORICH, S; CUNHA, J. C. (2004). A Proposição de uma Taxonomia para Análise da Gestão Ambiental no Brasil. **RAC**. v.8, n.4, Out/DE, p. 81-97.

SAVITZ, A; WEBER, K. (2007). **A empresa sustentável**. Rio de Janeiro: Campus; 2007.

SHANK, J; GOVINDARAJAN, V. (1997). **A revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. Rio de Janeiro: Elsevier.

SOUZA, M. A.; COLLAZIOL, E. (2006). Planejamento e controle dos custos da qualidade: uma investigação da prática ambiental. **Revista Contabilidade e Finanças**, n. 41. maio/ago.

- SOUZA, M. A.; HEINEN, A. C. (2012). Práticas de Gestão Estratégica de Custos: Uma Análise de Estudos Empíricos Internacionais. **Contabilidade, Gestão e Governança** - Brasília · v. 15 · n. 2 · p. 23 - 40 · mai/ago.
- STEIGLEDER, A. M. (2004). **Responsabilidade civil ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado.
- TACHIZAWA, T. (2006). Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- TEIXEIRA, C. E; LA LAINA, A. C; ARDUIN, R. H; RUIZ, M. S. (2012) Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) aplicada a remediação de áreas contaminadas. **Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 3-18, maio/ago.
- THE ECONOMIST. (2008). Under the spotlight: The transition of environmental risk management. **The Economist Intelligence Unit** – EIU. New York.
- TISOTT, S; OTT, E; KROETZ, C. (2006). A Gestão das Ações Sociais: um estudo em organizações que utilizam o balanced scorecard. **Anais**, XIII Congresso brasileiro de Custos, Belo Horizonte.
- VALOR1000: 1000 maiores empresas. (2008). **Anuário da Revista Valor Econômico**. a. 8, n.8, ago. 2008.
- VASTAG, G; KEREEKES, S; RONDINELLI, D. (1996). Evaluation of corporate management approaches: A framework and application. **International Journal of Production Economics**. n. 43.