



Encontro Internacional sobre Gestão  
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048  
Dezembro 2016

## **IMPACTO ECONÔMICO PARA ATENDER A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, EM INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

**MARGARETH APARECIDA MORAES**  
UNIVERSIDADE FEEVALE  
marga.moraes@hotmail.com

**VANESSA THEIS**  
UNIVERSIDADE FEEVALE  
vanessat@feevale.br

**DUSAN SCHREIBER**  
UNIVERSIDADE FEEVALE  
dusan@feevale.br

## **IMPACTO ECONÔMICO PARA ATENDER A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, EM INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

### **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo mensurar e avaliar os impactos econômicos de três organizações industriais do setor químico, localizadas na região metropolitana de Porto Alegre, RS, em decorrência da sua adequação às normas ambientais vigentes. De modo a atingir o objetivo proposto, realizou-se um estudo exploratório e multicase, com abordagem qualitativa. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, com os gestores da unidade de análise, a fim de entender a percepção destes sobre o universo organizacional. Com base nas vertentes teóricas que serviram de embasamento para as análises realizadas, constatou-se que tanto os ativos como os passivos ambientais estão incorporados no dia a dia da organização, podendo levá-la ao sucesso ou à perda de sua credibilidade no mercado atuante. Contudo, entre os entrevistados constatou-se que persiste, nas empresas nas quais atuam, a ideia de que os investimentos ambientais não trazem retorno financeiro às empresas. Assim, é relevante disseminar o conhecimento de que as ações ambientais das empresas são incorporadas a sua imagem, moldando-a de forma positiva ou negativa perante o mercado e, considerando que são benefícios que as empresas realizam ao meio ambiente e à sociedade, por conseguinte, retornam por meio de melhores resultados pelo reconhecimento do consumidor.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental, Custos Ambientais, Indústrias Químicas.

## **ECONOMIC IMPACT TO ATTEND ENVIRONMENTAL LAW, IN CHEMICAL INDUSTRIES**

### **ABSTRACT**

This study aims to measure and evaluate the economic impacts of three industrial organizations in the chemical sector, located in the metropolitan area of Porto Alegre, as a result its adaptation at current environmental standards. In order to achieve this purpose, we accomplished an exploratory study and multicase with a qualitative approach. Data were collected through semi-structured interviews with the managers of the unit of analysis in order to understand their perception of the organizational universe. Based on the theoretical aspects that served as the basis for the analysis conducted, it is found wich both assets and liabilities environmental are incorporated the organization's day to day, afford take it to success or loss of its credibility in the active market. However, among respondents we verified that persists, in companies in which they operate, the idea that environmental investments do not bring financial return to business. Thus, it is relevant to disseminate the knowledge that the environmental actions of companies are incorporated his image, positively or negatively to the market and considering they are benefits that companies realize the environment and society, consequently, return through better results by consumer recognition.

**Keywords:** Environmental Management, Environmental Costs, Chemical Industries.

## **INTRODUÇÃO**

Palavras como meio ambiente, biodiversidade, tecnologias limpas, sustentabilidade, selo verde e certificação, dentre tantas outras atreladas ao meio ambiente, passaram a ser uma constante no dia a dia empresarial. As mudanças relacionadas com a qualidade do meio ambiente, especialmente nas organizações, resultaram em produtos que impactam minimamente o meio ambiente, facultaram o surgimento de uma nova consciência ambiental e de um conjunto de práticas organizacionais e sociais. Por conseguinte, estas mudanças também se refletem na economia do país, em uma visão macro e em uma visão micro, atingindo diretamente as empresas, que precisam assegurar que seus produtos sejam competitivos em um mercado cada vez mais globalizado, sem perder a lucratividade.

Para atender esta nova visão mercadológica, a gestão empresarial precisou se adaptar, incorporando os custos ambientais decorrentes de suas atividades. Um dos segmentos econômicos mais afetados pela regulação social voltada para assegurar a qualidade ambiental é o de indústrias químicas. Por ter um alto potencial de impacto ambiental, o legislador estabeleceu normas rígidas, exigindo das organizações investimentos relevantes para a sua adequação, bem como aumentou os custos para a manutenção dos sistemas ambientais. No entanto, tanto os investimentos como os custos voltados para a adequação às normas ambientais podem tornar-se fonte de utilização de benefícios fiscais, além do marketing positivo que estas ações suscitarão para a empresa.

Nesta perspectiva, este trabalho tem por objetivo mensurar e avaliar os impactos econômicos de três organizações industriais do setor químico localizadas na região metropolitana de Porto Alegre, RS, em decorrência da sua adequação às normas ambientais vigentes. De modo a atingir o objetivo proposto, optou-se pela realização de um estudo aplicado, exploratório e multicaso em três empresas do ramo químico, com abordagem qualitativa. As empresas foram selecionadas de forma não probabilística, intencional e por conveniência, adotando critérios de acessibilidade e disponibilidade de tempo dos entrevistados.

A proposta do estudo se justifica pela relevância do segmento, tanto em nível regional como estadual, na geração de emprego e renda, bem como pela interface com diversos outros segmentos econômicos, compondo o referido contexto econômico. Com relação à estrutura do trabalho, na sequência apresentam-se as concepções conceituais da temática gestão ambiental e custos subjacentes a gestão ambiental, o detalhamento da unidade de análise, seguido dos procedimentos metodológicos utilizados na execução desta pesquisa. Por fim, expõem-se as análises dos resultados, as limitações da pesquisa e sugestão para investigações futuras.

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Com o intuito de contemplar a proposta do estudo, nesta seção serão destacadas as bases conceituais que referenciam diferentes abordagens sobre a gestão ambiental. Em seguida, são apresentadas as bases teóricas sobre os custos subjacentes à gestão ambiental.

## **GESTÃO AMBIENTAL**

Tinoco e Kraemer (2011) enfatizam que a gestão ambiental está relacionada com a forma pela qual a empresa se mobiliza para colocar em prática suas metas de maneira a conquistar a qualidade ambiental almejada. Os referidos autores destacam que as empresas estão, cada vez mais, inserindo, em suas atividades diárias, a busca por desempenhos satisfatórios ambientalmente, tornando, desta forma, a gestão ambiental peça fundamental no processo administrativo.

Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009, p. 17) conceituam gestão ambiental como o “conjunto de atividades da função gerencial que determina a política ambiental, os objetivos, as responsabilidades”. Para colocar em prática estas determinações, os autores enfatizam a necessidade de a empresa ter um sistema ambiental que – através do planejamento ambiental aliado ao controle ambiental eficaz – trará como resultado uma melhoria no gerenciamento ambiental da organização.

No momento de definir o planejamento ambiental, deve-se evidenciar que as ações ambientais não podem ser vistas de forma isolada, mas dentro de contextos estratégicos gerais. Santos (2004) enfatiza que os princípios do planejamento ambiental, remetem aos conceitos de sustentabilidade, e multidisciplinaridade, sendo que os temas biológicos, físicos e socioeconômicos devem ser tratados de forma integrada. Observa-se que o autor evidencia a preocupação que a empresa deve ter com o meio no qual está inserida, de forma que seu planejamento ambiental contemple suas ações e respectivos reflexos no cotidiano em que se encontra.

Para North (1992) os benefícios decorrentes da gestão ambiental empresarial podem ser observados: (a) na redução de custos, decorrente da utilização racional dos recursos, tais como água, energia e matéria-prima, reciclagem de produtos e a criação de subprodutos resultantes de sobras decorrentes do produto principal, evitando o desperdício de materiais; (b) no aumento da receita decorrente das inovações introduzidas nos produtos e um consequente aumento de *market share*; e (c) nos benefícios estratégicos, decorrentes da melhoria da imagem da empresa, de seus produtos, competitividade produtiva, maior interação aliada ao comprometimento entre os funcionários e a alta gestão, bem como junto às autoridades governamentais e melhor acesso na colocação de seus produtos no mercado externo.

Toms (2001) aponta que uma boa gestão ambiental melhora a reputação das empresas e permite a diferenciação de produtos. Segundo ele, o aperfeiçoamento na gestão ambiental pouco tem acrescentado na melhoria da eficiência e da produtividade. O autor acredita que, os investidores estariam mais atentos ao potencial de redução dos riscos do que propriamente a possibilidade de aumento de lucratividade. Nesta discussão, Nascimento (2001) entende que esta reação dos investidores indica que a introdução de produtos de menor impacto ambiental ou o aprimoramento dos já existentes tende a melhorar a reputação da empresa e, assim, capacitá-la a alcançar estratégias de diferenciação ambientalmente sustentáveis.

Souza (2002) realizou uma análise teórica, a fim de aprofundar as transformações ocorridas nas estratégias ambientais, os seus condicionantes e a forma como se diferenciam nas organizações. Constatou-se que as escolhas estratégicas que as empresas fazem, quanto a serem mais ou menos ativas ambientalmente, dependem, pelo menos em parte, da interpretação que os gestores fazem da questão ambiental, se como uma oportunidade ou um risco, um investimento ou um custo.

Nesse sentido, Nielsen e Wenzel (2002) ressaltam que as decisões mais importantes concernentes às propriedades ambientais de um determinado produto, são tomadas nas primeiras fases do projeto. Desta forma, melhorias ambientais significativas podem ser alcançadas considerando-se as propriedades ambientais como um parâmetro a ser aprimorado, juntamente com funcionalidade, ergonomia e custos de produção. Destarte, Manzini e Vezzoli (2002) afirmam que as organizações estão buscando aliar as vantagens econômicas com as ecológicas, através da aplicação de inovações tecnológicas que reduzam o impacto ambiental e assim desenvolver produtos sustentáveis.

Todavia, mesmo diante do cenário otimista e repleto de oportunidades explanado por diversos autores, Donaire (2007) evidenciou junto às empresas brasileiras que a interiorização da questão ambiental é consequência, em um primeiro momento, de influências externas provenientes da legislação ambiental e das pressões exercidas pela comunidade nacional e

internacional. Além disso, as respostas das empresas ao grande número de normas legais e às críticas da sociedade faz com que predominem “os métodos corretivos para a solução de problemas ambientais causados pelas atividades das empresas”, buscando eliminar ou reduzir os impactos negativos gerados por sua atividade (DIAS, 2007, p. 89).

Devido à pressão destes grupos, faz-se necessário o controle de suas atividades e os reflexos de suas ações ao meio ambiente. Neste contexto evidencia-se a necessidade de investimentos ligados a temática ambiental, passando a fazer parte das tomadas de decisões e da gestão estratégica das empresas. Nas decisões torna-se obrigatória a avaliação dos dispêndios financeiros para realizar estas ações. Para Moura (2006), em nenhum momento as organizações irão realizar investimentos sem controle dos custos a estes relacionados, mesmo havendo grande motivação da alta administração e de todos os setores envolvidos.

Sendo assim, Moura (2006) destaca que os responsáveis pelos setores de gestão ambiental precisam trabalhar com conjunto com seus pares das áreas financeira e contábil, para assegurar o sucesso de uma gestão de custos ambientais. As referidas áreas devem ter profundo conhecimento de todos os aspectos envolvidos, além de referenciar que os investimentos ligados à área ambiental devem ser vistos como os demais investimentos realizados pela empresa, envolvendo os aspectos da viabilidade técnica e econômica destes investimentos, bem como a possibilidade da sua não realização, devido ao alto custo que estes investimentos possam representar para as empresas.

Diversas são as vantagens na implantação da ISO 14001. Maimon (1999) enfatiza a importância da competitividade dos produtos brasileiros exportados, destinados aos países desenvolvidos, sendo relevante a incorporação de práticas gerenciais na área ambiental, as quais trazem redução dos custos, como reflexo da redução dos poluentes, diminuindo os riscos de acidentes. Também ressalta a vantagem competitiva na imagem da empresa, acarretando em novas oportunidades de negócios.

A implantação de um SGA, seguindo as normas da ISO 14001, pode se tornar onerosa para as empresas de pequeno e médio porte, que, segundo Oliveira Filho (2002, p. 49), “já têm problemas em atender as exigências legais, relacionadas com a proteção ambiental”. Apesar destes custos o autor enfatiza que estas empresas não aderindo a ISO 14001 poderão sofrer consequências a longo prazo, pois não farão parte das empresas consideradas globalmente atuantes e competitivas. Tibor e Feldman (1996) apresentam como sugestão para as empresas de pequeno e médio porte a implantação gradual de um SGA que atenda às suas necessidades imediatas sem comprometer a sua estrutura financeira.

Conforme demonstrado na revisão bibliográfica, verifica-se que a implantação de um SGA, em um primeiro momento, irá ocasionar custos de grande representatividade, principalmente se em empresas de médio e pequeno porte, mas em médio e longo prazo, estes custos se transformarão em investimentos, pois o retorno se dará por meio de novos conceitos que a sociedade terá destas empresas. Considerando a importância que o custo de implantação de um sistema de gestão ambiental representa na gestão organizacional, a seguir, discute-se esta temática de forma mais detalhada.

## **CUSTOS SUBJACENTES À GESTÃO AMBIENTAL**

Os custos incorridos no processo produtivo precisam ser constantemente monitorados, tendo em vista que têm reflexo direto na escolha do desenvolvimento, ou não, de determinado produto. Para a identificação e análise destes custos, faz-se necessário o registro dos custos ambientais, que podem refletir um ativo ou passivo ambiental. Contudo, Freitas et al. (2007) ressaltam que as empresas têm dificuldade em mensurar os custos ambientais, uma vez que são, na maioria das vezes, de natureza intangível.

Para Kraemer (2011, p. 31), os custos ambientais são entendidos como “todo empenho, todo o esforço, direta ou indiretamente vinculado a qualquer gasto, independentemente de desembolso, relativo a bens ou serviços que visem, única e exclusivamente, a preservação do meio ambiente”. Vellani e Nakao (2009), consideram custos ambientais como gastos ambientais incorridos diretamente e indiretamente na produção e despesas como os gastos com o gerenciamento dos processos de preservação, controle e recuperação do meio ambiente.

Assim, os autores supracitados alertam para o fato de que existe diferença entre custo e despesa ambiental. Consideram-se custos ambientais os gastos em função do processo de preservação realizados simultaneamente ao processo produtivo. Despesas ambientais incorrem sem relação direta com o sistema produtivo da empresa, como, por exemplo, os gastos administrativos incorridos em função da causa ambiental e as taxas e emolumentos decorrentes da legislação ambiental. Já gastos com a recuperação e reparos de danos classificam-se como resultado não operacional, ou seja, como perda (KRAEMER, 2011).

Para determinação dos custos empregados em um determinado produto, exige-se a identificação do que efetivamente é empregado em cada produto. Neste mister surgem os sistemas de custeio, cuja finalidade é acumular e controlar os custos utilizados na fabricação ou nos serviços, que podem ser determinados por departamentos, setores ou fases produtivas pelas quais o produto passa e, após esta identificação, serve para agregar estes custos ao produto ou ao serviço (KRAEMER, 2011).

Kaplan e Cooper (1998, p. 13) acreditam que as empresas precisam de sistemas de custeio para realizar três funções. A primeira consiste em “avaliar estoques e medir o custo dos bens vendidos para geração de relatórios financeiros”. Assim a administração saberá efetivamente os custos envolvidos em seus produtos desde a aquisição dos insumos até seu produto final. A segunda função está em “estimar as despesas operacionais, produtos, serviços e clientes”. Já a última função consiste em “oferecer *feedback* econômico sobre a eficiência do processo a gerentes e operadores”.

Com estas preocupações empresariais faz-se necessário um Sistema de Custeio com informações adequadas e relevantes às necessidades da empresa. No sistema de custeio adotado pela empresa, em sua contabilidade de custos, serão parte integrante os custos ambientais inerentes as atividades desenvolvidas pela empresa na obtenção de seus produtos ou serviços, pois estes devem ser analisados na tomada de decisão empresarial. Os dirigentes possuem responsabilidades objetiva e contábil, ao procurar atingir os objetivos definidos no planejamento empresarial, o que é feito controlando e tomando decisões através dos relatórios da contabilidade de custos, adotando medidas corretivas em relação aos custos e despesas empregados nos processos adotados (LEONE; LEONE, 2010).

Bornia (2010) enfatiza que os objetivos do sistema de custeio podem ser visualizados sob dois ângulos. O primeiro refere-se ao princípio que norteia o tratamento das informações e o outro ao método que viabiliza a obtenção da informação e escolha da decisão que será tomada com base nos referidos dados. Para Leone e Leone (2010), a principal finalidade de um sistema de custeio é ter o custo total identificado, tanto os custos diretos como indiretos, a fim de determinar a rentabilidade de cada atividade, obtendo subsídios para avaliar os elementos que compõem o patrimônio empresarial, resultando em informações significativas que auxiliam nas decisões de preços dos produtos ou serviços.

## **METODOLOGIA**

Para compreender e descrever os fenômenos existentes no ambiente organizacional, a fim de gerar conhecimento para aplicação prática, os pesquisadores devem ter dados (HAIR et al., 2005). Neste sentido, na etapa exploratória desta pesquisa, coletaram-se dados a partir de

narrativas com gestores da unidade de análise, com base na necessidade de entender a percepção destas pessoas sobre o universo organizacional. Esta etapa foi julgada essencial para realizar a análise à luz da revisão teórica e facultar a identificação de categorias de análise.

Na referida etapa qualitativa da pesquisa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, as quais “utilizam-se de questões abertas, que permitem ao entrevistador entender e captar a perspectiva dos participantes da pesquisa” (ROESCH, 1999, p. 159). Para a realização das entrevistas, foram selecionadas três empresas do setor químico da região Metropolitana de Porto Alegre, de forma não probabilística, intencional e por conveniência, adotando critérios de acessibilidade e disponibilidade de tempo dos entrevistados. Participaram da entrevista profissionais que possuem participação efetiva no processo de gestão ambiental, ou que atuam na coordenação do parque fabril, conforme quadro 1.

Destaca-se que, para a classificação das empresas quanto ao porte, utilizou-se o critério de número de empregados, conforme proposto pelo Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa - SEBRAE. Assim, as empresas classificam-se da seguinte forma: Micro: empresas que possuam até 19 vínculos ativos; Pequena: empresas que possuam de 20 a 99 vínculos ativos; Média: empresas que possuam de 100 a 499 vínculos ativos; Grande: empresas que possuam 500 ou mais vínculos ativos (SEBRAE, 2014).

**Quadro1: Empresas entrevistadas**

<b>Identificação</b>	<b>Cargo do entrevistado</b>	<b>Porte da Empresa</b>
Empresa A	Responsável técnico	Grande
Empresa B	Supervisor de laboratório e qualidade	Média
Empresa C	Encarregado do setor de qualidade ambiental	Grande

**Fonte: Elaborado pelos autores**

O roteiro da entrevista foi elaborado com base na revisão bibliográfica estudada, considerando os processos organizacionais e adequação das normas ambientais previstas na legislação, seus reflexos financeiros, retorno do investimento e responsabilidade socioambiental de produtos do segmento químico. Nesse sentido buscou-se verificar a percepção dos gestores sobre os custos e investimentos ambientais em seu ramo de atividade, fazendo a relação com as normas técnicas previstas para o ramo de atividade.

O teor das entrevistas foi submetido à análise de conteúdo, que, segundo Bardin (2004, p.38) se refere a um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Roesch (1999) pondera que este método consiste em procedimentos para levantar inferências válidas a partir do texto, buscando classificar palavras, frases, ou mesmo parágrafos em categorias de conteúdo.

Com relação às categorias de conteúdo, Bardin (2004) classifica-as como *a priori* ou *a posteriori*, isto é, criadas a partir apenas da teoria ou após a coleta de dados. Cumpre destacar que, nesta pesquisa foram criadas três categorias de análise *a priori*: Categoria Econômica; Categoria Estratégica e Categoria de Custos. Sendo assim, a interpretação dos dados foi realizada pelo método de análise de conteúdo, respaldada pela observação *in loco*, sendo, cada uma das categorias de análise, discutidas no capítulo seguinte.

## **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Com o objetivo de evidenciar os resultados que emergiram do processo de coleta de dados empíricos, e facultar sua análise, à luz de vertentes teóricas revisadas, foram concebidas, *ex-ante*, três categorias de análise relacionadas aos objetivos e a temática as quais este estudo se propôs. O detalhamento das mesmas, bem como a sua análise, está apresentado na sequência.

## **CATEGORIA ECONÔMICA**

Inicialmente, os entrevistados foram questionados sobre as políticas de custos ambientais adotadas pela empresa, e a forma como registra-se na contabilidade os dispêndios financeiros destinados à área ambiental. Além disto, buscou-se entender se os referidos dispêndios são vistos como investimento. Por fim, averiguou-se o percentual que as empresas destinam ao planejamento ambiental.

Ficou evidenciado que duas das três empresas entrevistadas estão preocupadas em destinar seus resíduos de forma correta, buscando reduzir a quantidade gerada, além de adotar a prática da reciclagem, que constitui o processo que North (1992) relaciona com os benefícios da gestão ambiental, que acaba refletindo-se nos custos da empresa, uma vez que reduz o desperdício de materiais. Além disto, dentre os aspectos elencados por Nielsen e Wenzel (2002), as melhorias ambientais constatadas nas empresas analisadas ocorreram em função da incorporação da variável custos de produção como um parâmetro a ser aprimorado pela gestão organizacional.

Com relação às políticas de custos ambientais, a empresa B adota a “política do poluidor-pagador”, em que “cada área geradora de resíduos é responsável pelos custos de tratamento e disposição destes resíduos”, além de elaborar “orçamento anual para estimativa de gastos”. Apenas a empresa A adota em seu plano de contas contábil a escrituração dos custos relacionados diretamente com os impactos ambientais. No entanto, o entrevistado da referida empresa ressaltou que o registro não compreende todos os seus dispêndios financeiros, tendo em vista que a escrituração é realizada apenas dos valores gastos com o transporte dos resíduos.

Nas empresas B e C, constatou-se que a B usa como meio de controle planilhas extracontábeis, utilizando como ferramenta de apoio o *software* Excel, e lança os valores no subgrupo de Custos Operacionais. O entrevistado da empresa C comentou que, “como não é adotada uma política de custos específica para a área ambiental, seus dispêndios financeiros são contabilizados, em geral, em contas de custos operacionais”. Cumpre destacar que Freitas et al. (2007), destacam a importância de as empresas possuírem a escrituração dos custos ambientais, a fim de poderem analisar com cautela se determinado processo ou produto reflete em um ativo ou passivo ambiental.

Os entrevistados foram unânimes em afirmar que consideram como investimentos os dispêndios financeiros destinados à área ambiental, contudo não revelaram quanto representa o valor destinado aos custos/investimentos ambientais do planejamento estratégico da empresa. Sendo assim, pode-se afirmar que os entrevistados entendem que, nas suas empresas, as escolhas estratégicas embasadas nas questões ambientais ocorrem em virtude da interpretação que os gestores possuem diante da gestão ambiental, que conforme Souza (2002), a interpretação da referida temática como um investimento denota uma organização mais ativa ambientalmente.

Na empresa A, existe um setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), “onde sempre estão sendo pesquisadas melhorias nos produtos, tornando-os sustentáveis. Estes produtos são apresentados aos clientes e estes escolhem se preferem o produto tradicional ou o produto mais sustentável”. Em relação aos valores investidos, a referida empresa observa que é informação restrita, a empresa B declara que é confidencial e a empresa C justifica que “como não há uma política de custos específica, esta métrica não é controlada de forma específica”.

## **CATEGORIA ESTRATÉGICA**

Para composição desta categoria, definiu-se o levantamento de dados relacionados aos controles do planejamento ambiental, as normas e legislação ambiental que a empresa segue.

Procurou-se, ainda, investigar a importância que a empresa dá para uma adequada gestão de custos ambientais e os motivos que levam a preocupação de um adequado controle das questões ambientais. Também se considerou relevante para a pesquisa identificar quais as certificações que as empresas possuem, e se estas representam um diferencial competitivo no mercado nacional e internacional.

Com base nos dados coletados, constatou-se que uma empresa possui orçamento anual em que são destinados valores a cada setor, que, desta forma, se torna responsável pelo controle financeiro, enquanto as demais empresas não possuem planejamento específico. Pode-se afirmar que na empresa que adota o planejamento anual, este não ocorre de maneira isolada, mas é elaborado de forma sistêmica e participativa, com a colaboração de todos os setores envolvidos. Desta forma cada setor fica responsável pelo seu orçamento, aspecto que, conforme preconizado por Santos (2004) contempla as ações de cada setor no cotidiano da empresa e torna o processo mais efetivo.

Constatou-se ainda que, todas as empresas analisadas traçam metas para gerenciamento ambiental, utilizando-se de análise de dados do ano anterior, da análise de produtos em estudo, verificando se eles estão de acordo com o desenvolvimento sustentável. Esta prática vai ao encontro ao exposto por Manzini e Vezzoli (2002) na revisão bibliográfica, que afirmam que as companhias estão buscando aliar as vantagens econômicas com as ecológicas, a fim de reduzir o impacto ambiental e assim desenvolver produtos sustentáveis.

Nesta perspectiva, o entrevistado da empresa A declara que inexistente um processo de planejamento formal, afirmando que o mesmo “é desenvolvido a partir dos produtos, considerando todo o processo produtivo, ou seja, desde a aquisição da matéria-prima até o produto final”. O entrevistado da empresa A complementa ainda que “o setor responsável por este controle é o P&D, o qual controla até o destino final. O entrevistado da empresa B informou que o controle é realizado através de orçamentos anuais, em que cada setor possui um valor que pode ser aplicado para disposição de resíduos”.

Os entrevistados das três empresas são unânimes em afirmar que consideram importante uma adequada gestão ambiental. No entanto os motivos que determinam esta relevância são diversos, destacando a preocupação de evitar passivos ambientais, controle dos resíduos existentes, reflexo no preço de venda do produto e cumprimento dos objetivos estratégicos da empresa. Os dados coletados nas empresas corroboram as percepções de vários autores revisados, dentre os quais é possível ressaltar Donaire (2007) e Dias (2007), os quais constataram em seus estudos que, mesmo que os gestores possuam entendimento sobre os aspectos positivos relacionados a gestão ambiental, sua adoção ocorre em virtude do objetivo de eliminar ou reduzir os impactos negativos gerados pela atividade, isto é, predominam os métodos corretivos para a solução de problemas ambientais causados pelas atividades das empresas

Para a empresa A, por exemplo, o controle e a gestão de custos são importantes para “evitar os passivos ambientais; ficar atento ao destino dos resíduos; controlar a emissão dos poluentes; e para o cumprimento da Licença de Operação”. Por conseguinte, no entendimento do entrevistado da empresa C, “a gestão ambiental de custos é fundamental para o cumprimento dos objetivos estratégicos da empresa. Estas afirmações confirmam os resultados obtidos por Dias (2007) em sua pesquisa, que constatou que a interiorização da questão ambiental junto às empresas brasileiras ocorre, em um primeiro momento, devido a influências externas provenientes da legislação ambiental e das pressões exercidas pela comunidade nacional e internacional.

Também corrobora esta revisão teórica a unanimidade dos entrevistados que ressaltaram a preocupação com os passivos ambientais, com o objetivo de evitar multas, infrações e controle de poluentes, diminuindo assim os dispêndios financeiros. Nesta perspectiva o entrevistado da empresa C comentou, “por princípio, a empresa se preocupa não

apenas com os resultados dos negócios, mas com a forma como eles são feitos”. Ademais, “a preocupação com as questões ambientais é parte fundamental de um dos cinco valores fundamentais expressos pela empresa”.

Na investigação das certificações obtidas pelas empresas analisadas, constatou-se que duas das empresas possuem certificação e uma não possui. No entanto, a empresa que não possui a certificação mantém um sistema de gerenciamento documentado sobre as questões envolvendo o meio ambiente. Das empresas que possuem as certificações, uma possui três tipos de certificação e uma possui duas certificações. Vale ressaltar a importância atribuída às certificações, com base em análises de Maimon (1999) que enfatiza a competitividade dos produtos brasileiros exportados para os países desenvolvidos, sendo relevante a incorporação de práticas gerenciais na área ambiental, tendo como reflexo a redução dos poluentes, diminuição dos riscos de acidentes e vantagem competitiva na imagem da empresa, acarretando em novas oportunidades de negócios. O tipo de certificação das duas referidas empresas é a ISO 14001/2004, norma regulamentadora que determina os parâmetros de um SGA.

Ao serem questionados se as certificações representam um diferencial competitivo para a empresa, os entrevistados das duas empresas afirmaram que sim, tanto no mercado nacional como internacional. O entrevistado da empresa A esclarece que “no mercado nacional, os clientes enviam para o setor de qualidade das empresas fornecedoras um questionário que visa identificar possíveis passivos ambientais, se a empresa está cumprindo com a Licença de Operação e as normas ambientais existentes”. Conforme o mesmo entrevistado, “no mercado europeu a exigência está relacionada a regras determinadas por eles, enquanto no mercado latino-americano as exigências não são tão rígidas”.

Verificou-se que mesmo a empresa que não está certificada considera este um fator importante para as empresas. O entrevistado desta empresa (B) informou que “a empresa não possui certificações ambientais, mas conta com sistema de gerenciamento documentado”. Sendo assim, a percepção dos entrevistados vai ao encontro do que afirma Maimon (1999) quando argumenta que a formalização do processo de gestão ambiental, por meio de certificações, reconhecidas internacionalmente, contribui para constituir a vantagem competitiva da empresa, acarretando novas oportunidades de negócios tanto no mercado nacional quanto internacional, além dos benefícios mercadológicos decorrentes do melhor posicionamento da imagem da empresa no mercado.

## **CATEGORIA DE CUSTOS**

Nesta categoria, procurou-se verificar quais são os custos com os quais a empresa deve arcar para adequar-se às normas ambientais. Outro aspecto que foi considerado nesta análise foi a relevância dos custos ambientais na precificação de venda do produto. Também foi investigado se as empresas possuem algum incentivo governamental, relacionado ao meio ambiente, que resulta na redução do custo.

No tocante a redução de custos em decorrência de estímulos governamentais, os entrevistados afirmaram que as empresas não utilizam nenhum incentivo fiscal ou subsídios, de natureza financeira ou tributária. Além disso, os entrevistados também não souberam informar se existe algum tipo de incentivo para as empresas que manifestam interesse em se investir em ações para mitigar os impactos ao meio ambiente, atividades de responsabilidade socioambiental, ou simplesmente buscam adequar suas estruturas e processos para atender a legislação ambiental.

Os entrevistados foram questionados sobre os custos que a empresa tem, ou teve, para adequar-se as normas ambientais estabelecidas pela legislação vigente, buscando-se investigar sobre o valor dispendido mensalmente. As respostas podem ser conferidas no quadro nº 2.

**Quadro 2: Custos para adequação as normas da legislação ambiental**

Empresa A	Empresa B	Empresa C
-----------	-----------	-----------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxas ambientais do IBAMA;</li> <li>- Os valores estão representados pelo destino de mais ou menos 20m<sup>3</sup> de resíduos Classe II/mês - R\$ 1.500,00 e destinação dos resíduos Classe I/trimestre que representam R\$ 7.000;</li> <li>- Salário de quatro funcionários que trabalham na coleta, separação e organização da central de armazenamento de resíduos;</li> <li>- A central de armazenamento dos resíduos, de aproximadamente 1000m<sup>2</sup>;</li> <li>- Para controle dos poluentes do ar a empresa possui caldeira para controle do vapor;</li> <li>- A representatividade no faturamento da empresa é insignificante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custos relacionados a obras civis de infraestrutura, como por exemplo, bacias de contenção.</li> <li>- Custos referentes à destinação de resíduos para coprocessamento, pois alguns resíduos gerados, que eram encaminhados para aterro industrial Classe I agora devem ser coprocessados.</li> </ul>	<p>Estes custos são controlados como custos operacionais, não sendo controlados de forma específica.</p>
--	--	--

**Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.**

Nas empresas A e B os custos ambientais são monitorados pela própria organização, e na empresa C não há controle específico, sendo fiscalizados com os demais custos. Para aquelas que mantêm controle, estes estão relacionados com taxas ambientais, destino dos resíduos, aquisição de máquinas, pagamento de salários de funcionários que exercem atividades ligadas ao controle ambiental e obras de infraestrutura. O entrevistado da empresa C menciona que os custos ambientais são controlados por “indicadores específicos, processo de tratativa de não conformidades, auditorias e registros”.

Todas as empresas informaram que os custos relacionados à pesquisa e desenvolvimento, no final do ciclo de vida do produto, devem estar totalmente recuperados. Na visão do gestor da empresa B, apesar de serem considerados na formação do preço de venda, esta influência deve ser minimizada, pois com um bom controle do processo produtivo, incluindo-se os gastos com desperdício e perdas, vão levar a uma variável positiva no preço do produto. O entrevistado A ressalta que a gestão ambiental de custos é importante para a organização, uma vez que este participa do preço de venda do produto final.

O entrevistado A enfatiza ainda que, a gestão ambiental de custos “serve para avaliar o percentual de aproveitamento de materiais, pois o resíduo gerado no processo foi uma matéria prima não aproveitada no processo produtivo. Logo, a gestão ambiental impacta diretamente no resultado de uma empresa, no sentido da redução das perdas, custos com multas e infrações”. Neste contexto, os entrevistados foram questionados sobre quais os reflexos dos custos realizados, para adequação às normas ambientais, teve ou tiveram no preço de venda do produto final. As respostas podem ser conferidas no quadro n° 3.

**Quadro 3: Reflexos dos custos ambientais no preço de venda do produto**

Empresa A	Empresa B	Empresa C
Em todo produto novo desenvolvido pela empresa os custos para desenvolvimento são agregados ao seu preço de venda, sendo que ao final do seu ciclo de vida todo o investimento realizado foi totalmente recuperado.	Deve ser o menor possível, uma vez que se pensa na gestão ambiental também como uma forma de otimizar processos reduzindo suas perdas, o que invariavelmente impactará positivamente no preço de venda final dos produtos.	Sendo computados como custos operacionais, são absorvidos pelo custo do produto vendido.

**Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.**

Acerca da composição do preço de venda de um produto, Borna (2010) e Leone e Leone (2010) consideram que todos os custos e despesas que fazem parte de uma empresa são, conseqüentemente, parte integrante de seu preço de venda, portanto se há redução destes custos e despesas, eles irão contribuir positivamente para uma redução de preço. Ocorrendo o inverso, o preço subirá e o consumidor final acabará arcando com o pagamento maior do produto/serviço.

## **ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS VARIÁVEIS**

A contabilidade é fundamental e obrigatória para quase todos os tipos de tributação existentes no Brasil. Os registros dos custos incorridos na atividade produtiva das empresas são parte integrante da contabilidade, no entanto as informações retiradas dos relatórios contábeis são inúmeras, sendo que a primeira é apoiar o processo decisório das empresas, informações aos acionistas, bancos, fisco, entre outros.

Conforme enfatizado por Kaplan e Cooper (1998), os gestores das empresas necessitam ter controle dos custos decorrentes de um processo produtivo, desde a aquisição da matéria-prima até o produto estar pronto para lançamento no mercado. Tendo em vista que estes custos são muitos, é importante que sejam analisados cuidadosamente para não serem tomadas decisões errôneas que irão afetar a empresa no curto, médio ou mesmo no longo prazo.

Os representantes das três empresas investigadas afirmaram haver preocupação com os resultados de seus produtos no meio ambiente, afirmando que possuem assessoria de empresa terceirizada, a qual fica responsável para informar a empresa sobre novas normas ambientais, bem como para verificar se as existentes estão sendo cumpridas conforme determinação legal.

No entanto, os respondentes das três empresas analisadas, também enfatizaram que não têm em sua contabilidade um controle efetivo dos gastos relacionados ao controle ambiental nas empresas, sendo estes valores escriturados em contas operacionais, que podem ser nas despesas ou no grupo de custos, representando os gastos pela empresa que farão nascer os seus produtos, podendo ou não compor o resultado contábil da empresa no exercício em que ocorre o dispêndio financeiro. Esta falta de controle contábil leva a empresa a não ter uma análise precisa dos custos ou se estes deixaram de ser custo e passaram a ser investimentos para a empresa.

Também foram unânimes ao afirmar que interpretam os dispêndios financeiros ligados ao meio ambiente não como custo, mas como investimentos, pois assim conseguem ter um controle mais efetivo dos seus resíduos, podendo reduzir este desperdício desnecessário ou até mesmo fazê-los passar a integrar novamente o processo produtivo, no mesmo tipo de produto ou em outro, convertendo-o em retorno financeiro para a empresa.

Outro aspecto relevante consiste nas empresas A e C apresentarem a ISO 14001:2004. Os autores Oliveira Filho (2002) e Tibor e Feldman (1996) entendem que as normas ISO representam um diferencial competitivo nos mercados de atuação, conforme os próprios respondentes afirmaram. Também pode-se verificar, por meio da resposta do entrevistado da empresa A, as exigências no mercado externo, principalmente o europeu que procura saber as diretrizes que a empresa está trabalhando para atender as normas ambientais. Ainda, nesta mesma análise, percebe-se que o mercado interno brasileiro é o mais exigente quando se trata de cumprimento das determinações legais. Um dos fatores para que estas exigências aconteçam, acredita-se, serem as rígidas punições impostas às empresas que adquirem os produtos, pois estas se tornam corresponsáveis ao comprar produtos com procedência inadequada.

Ao contextualizar os resultados obtidos, fica evidente a preocupação com o meio ambiente, no entanto percebe-se que, apesar desta preocupação, não existe um controle contábil efetivo destes dados, não podendo utilizar-se de relatórios contábeis para análise

gerencial dos resultados obtidos com os dispêndios ambientais, nem tampouco ter certeza de quanto representam os custos e de quanto são os investimentos. Por outro lado, é fato afirmar que qualquer custo que as empresas têm ou venham a ter refletirão efetivamente na composição do preço de venda do produto, que conseqüentemente vai onerar o consumidor final, que arcará de forma indireta com qualquer custo/investimento realizado pelas empresas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas vertentes teóricas que serviram de embasamento para as análises realizadas, contata-se que tanto os ativos como os passivos ambientais estão incorporados no dia a dia da organização, podendo levá-la ao sucesso ou à perda de sua credibilidade no mercado atuante. Contudo, entre os entrevistados contatou-se que persiste, nas empresas nas quais atuam, a ideia de que os investimentos ambientais não trazem retorno financeiro às empresas. Assim, é relevante disseminar o conhecimento de que as ações ambientais das empresas agregam-se a sua imagem, moldando-a de forma positiva ou negativa perante o mercado e, considerando que são benefícios que as empresas realizam ao meio ambiente e à sociedade, por conseguinte, retornam através de melhores resultados pelo reconhecimento do consumidor. Dessa forma, os gastos com meio ambiente podem representar um investimento em marketing, ao mesmo tempo em que beneficiam a comunidade.

Esta pesquisa também aferiu que as certificações representam um *plus* competitivo para as empresas, tendo em vista a importância destas certificações tanto no mercado nacional como internacional. Por outro lado, as empresas entrevistadas não utilizam incentivo fiscal do governo, e os custos ambientais estão relacionados com taxas ambientais, destino dos resíduos, aquisição de máquinas, pagamento de salários de funcionários que exercem atividades ligadas ao controle ambiental e obras de infraestrutura. Ainda, elas incorporam ao preço de venda do produto os custos ambientais.

Ainda que esta pesquisa tenha atingido os objetivos propostos e que o rigor metodológico tenha sido perseguido, não pode-se eximir a existência de limitações, que contribuem para formular sugestões de novos estudos. No tocante às limitações da pesquisa, destacam-se a opção metodológica, de estudo de caso e a coleta de evidências, realizada por meio de entrevistas em profundidade. A amplitude das respostas depende do conhecimento e experiência, tanto dos entrevistados como dos pesquisadores, com provável viés e influência na interpretação das evidências que emergiram do processo de análise. Outro fator limitante refere-se as muitas informações que não foram obtidas, devido aos entrevistados não saberem ou não quererem informar, por se tratar de informação confidencial.

Como sugestão de trabalhos futuros, recomenda-se verificar a influência do tamanho da organização sobre a gestão ambiental, notadamente quanto aos custos e investimentos ambientais. Sendo assim, propõe-se a ampliação do estudo, por meio de uma pesquisa com abordagem quantitativa a fim de estabelecer maiores relações entre as variáveis em tela.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70. 2004.

BORNIA, Antônio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas 2010.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007. 196 p.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2. ed, 9. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 169 p.

FREITAS, José Luís; PANDOLFO, Adalberto; BORDIGNON, Sergio; KUREK, Juliana. Custo ambiental: uma abordagem sobre o conceito e sua aplicação em uma indústria no processo de microfusão de aço. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14. **Anais... ABCUSTOS**, João Pessoa, 2007.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. 593 p.

KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. **Custo e desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. 2. ed. São Paulo: Futura, 1998.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade ambiental, o passaporte para a competitividade. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 25-40, 2011.

LEONE, George Sebastião Guerra; LEONE, Rodrigo José Guerra. **Curso de contabilidade de custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MAIMON, Dalia. **ISO 14001**: passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. 366 p.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Economia ambiental**: gestão de custos e investimentos. 3. ed. São Paul: Juarez de Oliveira, 2006.

NASCIMENTO, Luis Felipe. The environmental quality in companies of the agricultural, manufacturing and service sectors in south of Brazil. In: The 7th European Roundtable on Cleaner Production, **Anais**. Lund, Sweden, 2-4 May. 2001.

NIELSEN, Per H.; WENZEL, H. Integration of environmental aspects in product development: a stepwise procedure based on qualitative life cycle assessment. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, n. 3. pp. 247-57. Jun. 2002.

NORTH, Klaus. **Environmental business management**: an introduction. Genebra: International Labor Organization (ILO), 1992. 204 p.

OLIVEIRA FILHO, Miguel Lopes de: **A auditoria ambiental como ferramenta de apoio para o desempenho empresarial e a preservação do meio ambiente**: uma abordagem contábil e gerencial em indústria química. 2002. 182 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso . 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1999.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SHIGUNOV, NTO, Alexandre; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Critério de Classificação de empresas: EI - ME - EPP. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>> Acesso em: 16 jun. 2016.

SOUZA, Renato Santos de. Evolução e condicionantes da gestão ambiental na empresa. **Revista Eletrônica de Administração**, v.8, n.6, pp.1-22. Nov./Dez. 2002.

TIBOR, Tom; FELDMAN, Ira. **ISO 14000**: um guia para as novas normas de gestão ambiental. São Paulo: Futura, 1996.

TINOCO, José Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2011.

TOMS, Steve. **Eco-logical**. In: Financial Management. London, FMAI. Jan. 2001.

VELLANI, Cassio Luiz; NAKAO, Silvio Hiroshi. Investimentos ambientais e redução de custos. **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 7, n. 2, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.regen.com.br/ojs/index.php/regen/article/view/108/288>>. Acesso em: 17 out. 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p.