

## **CUSTOS DA QUALIDADE AMBIENTAL: UMA VISÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS SOB A ÓTICA DAS ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS**

Lucila Maria de Souza Campos<sup>1</sup>

Paulo Mauricio Selig<sup>2</sup>

**RESUMO:** O panorama mundial relacionado ao meio ambiente vem mudando sensivelmente nas últimas décadas. Como consequência deste fato, a variável ambiental vem se transformando num importante diferencial competitivo com o qual as empresas devem se preocupar. Para que as empresas possam tomar decisões corretas, quanto à relação existente entre meio ambiente e meio empresarial, elas necessitam de informações confiáveis sobre o quanto vêm gastando com as questões ambientais, sendo assim, devem preocupar-se em identificar seus custos ambientais. Este artigo tem como intuito a realização de um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental, visando à criação de uma ferramenta que facilite a obtenção de informações importantes sobre quanto as empresas estão perdendo ou deixando de ganhar com os danos que suas atividades causam ao meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** meio ambiente, custos ambientais, qualidade ambiental.

### **COST OF ENVIRONMENT QUALITY: A VISION ENVIRONMENT COST UNDER OPTICAL OF PRODUCTIVE ORGANIZATION**

**ABSTRACT:** The world related to environment has changed in the last decades. Because of this, the environmental variable has become an important competitive differential in which the organizations should be concerned. In order to make right decision, in respect of the existing relationship between environmental and companies environment, the companies need trustful information about how much they have been expending in environmental issues. In other words, they should be concerned in identify theirs environmental costs. This paper tries to elaborate a study for definition and identification of companies' environmental quality costs, aiming the gathering of important information about how many the companies are loosing or not with the damages that their activities cause to environment.

**KEY WORDS:** environmental, environmental cost, environment quality.

---

<sup>1</sup>Professora dos Programas de Mestrado Acadêmico em Administração e em Ciência e Tecnologia Ambiental da UNIVALI

End. Correspondência: Servidão Canarinho, 235 - Rio Tavares Florianópolis/SC - 88.048-440  
e-mail: [lucila.campos@terra.com.br](mailto:lucila.campos@terra.com.br)

<sup>2</sup>Professor do Programa em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC  
e-mail: [selig@deps.ufsc.br](mailto:selig@deps.ufsc.br)

## **Introdução**

O ambiente empresarial vem passando, nos últimos anos, por um período de consideráveis modificações, sendo uma das principais, a sua relação com o meio ambiente. Esta relação vem deixando de ser conflitante para se tornar uma relação de parceria, em que o cerne da questão passa a ser a consecução da convivência pacífica entre a boa qualidade do meio ambiente e o desenvolvimento. Diante disso, a questão ambiental vem se transformando num importante diferencial competitivo com o qual as empresas devem se preocupar.

A década de 60 foi uma década marcada pelo conflito de interesses entre preservacionistas e desenvolvimentistas, originando o que alguns autores denominam questão ambientalista ou questão ambiental. Segundo Batista (1993), a questão ambiental pode ser considerada um dos mais importantes desafios que o mundo dos negócios enfrentará nos anos noventa. O autor define questão ambiental como aquela que trata dos limites da exploração da natureza pelo homem e do conflito existente entre o progresso econômico e o equilíbrio ecológico do planeta.

Steer (1992) afirma que o conflito da questão ambientalista prolongou-se enquanto políticas desenvolvimentistas eram definidas como aquelas que visavam a incrementar a atividade humana e a preservacionista àquela que buscava restringir tal atividade.

O mesmo autor coloca que, nos últimos anos, porém, a noção de “meio ambiente como fator restritivo” deu lugar à noção de “meio ambiente como parceiro”. Dessa forma, simpatizantes da linha desenvolvimentista conscientizaram-se de que é ineficaz querer aumentar as rendas e o bem-estar, sem levar em conta os custos dos danos causados ao meio ambiente. Por sua vez, os preservacionistas convenceram-se de que a solução de muitos problemas - especialmente os dos países em desenvolvimento - consiste em acelerar, em vez de retardar, o aumento de rendas e, paralelamente, adotar políticas ambientais adequadas.

O presente artigo tem por objetivo apresentar uma discussão em torno do tema de custos ambientais, partindo das contribuições da evolução ambientalista. Procura também discutir como os custos ambientais são vistos e tratados pelas organizações produtivas. O artigo apresenta ainda a proposta de um modelo de custos, baseado nos custos da qualidade, para melhor identificar e avaliar os custos ambientais relacionados às organizações produtivas.

## **A evolução da questão ambientalista**

O primeiro grande encontro internacional que iniciou o despertar de uma consciência ecológica mundial foi a reunião do Clube de Roma, em 1970, que, entre outros objetivos, buscava alertar as autoridades para a necessidade de diferenciação entre crescimento e desenvolvimento econômico. No ano seguinte, resultou desta reunião um informe denominado “Limites do Crescimento”.

Este documento, “Limites do Crescimento”, colaborou para que, em junho de 1972, em Estocolmo, fosse realizada a Primeira Conferência das Nações Unidas que, segundo Caldwell (1973), colocou a questão ambiental nas agendas oficiais das organizações internacionais. Para tal autor, foi a primeira vez que representantes de governos uniram-se para discutir a necessidade de tomar medidas efetivas de controle dos fatores que causam a degradação ambiental.

O relatório da Comissão Brundtland, apresentado à Assembléia Geral da ONU, em 1987, *Nosso Futuro Comum*, foi um outro marco importante que auxiliou na integração dos conceitos meio ambiente e desenvolvimento. Sua principal função foi alertar as autoridades governamentais para tomarem medidas efetivas no sentido de coibir e controlar os efeitos desastrosos da contaminação ambiental, com o intuito de alcançar o desenvolvimento sustentável.

Segundo Guimarães (1992), as recomendações da Comissão Brundtland serviram de base para a Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992, por ocasião do 20º aniversário da Conferência de Estocolmo. O principal objetivo da Conferência do Rio seria avaliar como os critérios ambientais haviam sido incorporados nas políticas e no planejamento dos países desde a Conferência de Estocolmo.

Em suma, uma das mais importantes contribuições de toda esta evolução da questão ambiental foi a necessidade de maior integração e o estreitamento das relações entre desenvolvimento e meio ambiente que, por sua vez, auxiliou no surgimento do termo Desenvolvimento Sustentável, cujo principal objetivo é a busca conjunta pela prática de um desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento elabora um significado oficial para o termo: “*aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades*” (COMISSÃO, 1988, p. 46).

No meio empresarial, o desenvolvimento sustentável envolve um processo de melhoria contínua, visando ao uso mais racional de recursos para satisfazer às necessidades do consumidor e diminuir os impactos ambientais.

Com base nos princípios da Carta Empresarial da ICC e da necessidade do meio empresarial adaptar-se às novas exigências em relação às questões

ambientais, o *British Standards Institute (BSI)* - apoiando-se em sua experiência no que se refere aos Sistemas de Gestão da Qualidade – lançou, em 1992, a norma BS 7750. Esta norma, de caráter voluntário, propõe um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que procura não só ordenar e integrar os procedimentos existentes na empresa, mas também permitir que esta seja passível de certificação.

Seguindo o mesmo rumo, a International Organization for Standardization (ISO), após o sucesso da série ISO 9000 de Sistemas de Gestão da Qualidade, iniciou uma investigação para avaliar a necessidade de normas internacionais para gestão ambiental. Em seguida, iniciou-se a preparação dos *drafts* do conjunto de Normas Ambientais, a ISO 14000.

A série ISO 14000 “*visa estabelecer diretrizes para a implementação de sistemas de gestão ambiental, nas diversas atividades econômicas que possam impactar o meio ambiente, e para a avaliação e certificação destes sistemas, com metodologias uniformes e aceitas internacionalmente*” (CNI, 1995, p. 24).

Buscando complementar o conjunto de pressões que vem fazendo com que o meio empresarial se preocupe com a adoção de políticas ambientalistas, bem como a internalização destas, cabe ressaltar mais um aspecto importante: as pressões de mercado. Estas pressões podem ser identificadas, sobretudo, por meio das mudanças de postura dos clientes, tanto dos pequenos consumidores, que hoje se mostram muito mais propensos a adquirir produtos que não prejudiquem o meio ambiente, como também por intermédio das relações comerciais entre países.

### **As Questões Ambientais e o Mercado Consumidor**

A explosão consumista, que ocorreu após a década de 50, criou a sociedade do descartável, tendo como principal estratégia o que Harman (1990) define como “obsolescência programada”. Dessa forma, as pessoas aprenderam a desperdiçar, a usar e descartar, deixando de ser chamadas de cidadãs para serem apenas consumidoras.

Com o surgimento da questão ambiental, o impacto do marketing tradicional sobre o meio ambiente e os custos acarretados por servir aos desejos e necessidades dos consumidores começam, então, a ser questões tratadas por ambientalistas. Estes, segundo Kotler (1980), acreditam que mais consumo acarreta mais poluição e maior demanda de recursos naturais. Consideram, ainda, a propaganda o principal responsável pelo consumo exacerbado induzindo as pessoas a comprarem mais do que realmente necessitam.

Souza (1993) afirma que nos países desenvolvidos a sociedade está questionando os valores materialistas que a seduziram, mudando seu estilo de vida e pressionando o Estado a tomar medidas efetivas no controle da poluição.

Acrescenta, ainda, que, “...em um passado recente, as empresas não estavam preocupadas com as estratégias ecológicas, adotavam uma postura defensiva e reativa no que concerne às leis de proteção ao meio ambiente. Porém, face à pressão do consumidor, as empresas estão agindo proativamente, e, em muitos casos, antecipando-se à própria legislação” (SOUZA, 1993, p. 48)

As transformações que vêm surgindo em razão do aumento com a preocupação ambiental não deixaram de lado as estratégias de marketing e vêm causando mudanças significativas no marketing tradicional. Estas estratégias vêm evoluindo de uma filosofia de satisfação do consumidor, para uma melhor qualidade de vida para a sociedade. Segundo Kotler (1980), qualidade de vida não no sentido de quantidade e qualidade de bens e serviços de consumo, mas de qualidade do ambiente.

Souza (1993) afirma que o marketing ecológico passou então a ser o compromisso e obrigação das empresas que pretendem continuar - ou tornarem-se - modernas e competitivas. As organizações estão adequando seus produtos às exigências da preservação do meio ambiente, por meio da utilização racional dos recursos naturais e da eliminação de poluentes.

Conclui-se, portanto, que a questão ambiental vem se tornando um importante diferencial competitivo. Isto, entre outros aspectos, justifica o fato de algumas das principais empresas do mundo estarem tentando assimilar o conceito de desenvolvimento industrial sustentável, tomando medidas para criar uma nova mentalidade empresarial no que diz respeito à preservação do meio ambiente e, da mesma forma, passando a admitir que a adoção de tecnologias ou produtos de menor impacto ambiental deva ser encarada como uma necessidade de sobrevivência das empresas.

Mas, tratar de assuntos relacionados ao meio ambiente torna-se uma tarefa árdua quando surge a necessidade de valorarem-se as variáveis ambientais. Considerando-se a hipótese de que a variável ambiental fará, cada dia mais, parte do cenário empresarial, este trabalho tem como proposta demonstrar que a identificação e avaliação dos custos ambientais existentes na empresa serão de fundamental importância para auxiliar no processo de tomada de decisões.

### **Os atuais sistemas de custos e a visão atual sobre os custos ambientais**

Os atuais sistemas de custos, apesar da inegável evolução dos últimos anos, não correspondem adequadamente à contabilização e mensuração dos chamados custos ambientais, na verdade, não os consideram, por serem estes custos intangíveis.

Segundo Borna (1995, P. 16), “o objetivo básico dos sistemas de custos é determinar os custos dos produtos para avaliação de estoques, permitindo, deste

*modo, a determinação do resultado da empresa pela contabilidade financeira”*. Segundo o mesmo autor, outros objetivos são auxílio ao controle e auxílio à tomada de decisões.

Os sistemas de custos são compostos normalmente por uma filosofia ou princípio de custeio e um método de alocação de custos, devendo o método adotado pela empresa adequar-se tanto à filosofia de custeio quanto às estratégias administrativas da organização. Portanto, os sistemas de custos comportam-se de maneira diferenciada de acordo com a realidade empresarial.

Bornia (1995) afirma que três são os princípios de custeio conhecidos: o direto, o total e o por absorção. Estes três princípios diferenciam-se em relação à apropriação dos custos fixos. Selig (1993) apresenta ainda uma quarta filosofia denominada absorção-meta.

Além das filosofias apresentadas, outro aspecto fundamental dos sistemas de custos refere-se aos métodos para alocar os custos aos produtos fabricados. Entre os principais métodos tradicionais utilizados, pode-se destacar o método Custo-Padrão e o de Centros de Custos (RKW).

Além destes métodos tradicionais são conhecidos outros dois que vêm obtendo resultados mais satisfatórios no âmbito empresarial, por se tratarem de métodos mais adequados à nova realidade: o método UEP's (Unidade de Esforço de Produção) e o método ABC, baseado nas atividades.

### **Principais críticas aos atuais Sistemas de Custos**

Segundo estudos realizados e constatações práticas, os atuais sistemas de custos repassam, muitas vezes, custos ao produto final que não lhes pertencem. A nova tendência mundial não permite mais que estes sistemas sejam meros acumuladores de valor, apenas com fins contábeis. Necessita-se, a partir de agora, de ferramentas gerenciais de controle que sejam fiéis à realidade.

Segundo o *Guia Ernst & Young* (Ostrenga, 1993), os atuais sistemas contábeis de informação de custos são deficientes por não refletirem a verdadeira dinâmica da empresa, pois não há sincronismo entre as informações contidas nos relatórios gerenciais e as mudanças nas atividades relacionadas.

Para Nakagawa (1993), a perda de relevância dos sistemas tradicionais de custeio está no fato de que não só distorcem os custos dos produtos, como não permitem adequada gestão e mensuração estratégica das atividades relacionadas com a fabricação destes produtos.

Kaplan (1993, p. 32) afirma, ainda, que “*o fundamento intelectual dos sistemas de contabilidade gerencial na maioria das organizações atuais ficou ultrapassado com as tendências contemporâneas de competição global, revolução organizacional e tecnologias de fabricação*”. Conclui que, diante da

necessidade, “*as organizações inovadoras estão desenvolvendo e experimentando novas abordagens de medida e controle de custos e avaliação de desempenho*”.

Sempre na mesma linha, Galloway (1988, p. 34) comenta que, embora se utilize comumente a linguagem de custos, como uma linguagem universal de auxílio à determinação da performance da empresa e decisões do dia-a-dia, os “*conceitos sobre custos utilizados não se desenvolveram tão rapidamente quanto o resto do pensamento sobre manufatura*”. O autor credita este atraso ao fato de ainda continuar com conceitos antigos de alocação direta e indireta de custos, em lugar de buscar um novo entendimento sobre os verdadeiros relacionamentos entre tempos de resposta da manufatura, inventários, qualidade e lucro, decorrentes dos novos processos de manufatura avançada ora em uso.

Em suma, a problemática dos sistemas de custos tradicionais está baseada em dois aspectos: o primeiro deles, na inadequada alocação dos custos tangíveis, ou seja, os sistemas tradicionais não diferenciam as atividades que agregam valor das que não-agregam valor aos produtos, nem tampouco identificam e avaliam adequadamente as perdas existentes nos processos, fazendo com que as respostas obtidas, por meio destes sistemas, não sejam tão adequadas ou representativas; o segundo aspecto, diz respeito a não-incorporação dos custos intangíveis, onde se inserem os custos ambientais.

### **A visão atual sobre os Custos Ambientais**

Percebe-se, então, como fator comum a todas as posições acima, a mudança do ambiente empresarial das últimas décadas e a falta de sistemas gerenciais de custos, que apresentem informações confiáveis e espelhem aspectos importantes para a empresa, como valor real do produto e alocação correta dos custos.

Considerando-se que a identificação e avaliação dos custos envolvidos num processo de geração de bens ou serviços são ferramentas importantes tanto para determinação do lucro, do controle das operações, quanto para a tomada de decisões, e, apoiando-se no fato de que o aumento das preocupações em relação às questões ambientais faz parte das mudanças do ambiente empresarial das últimas décadas, acredita-se que essa identificação e avaliação dos chamados custos ambientais tornem-se necessárias e bastante úteis.

Reconhecendo a necessidade da identificação e avaliação correta dos custos, faz-se necessário, antes de mais nada, abordar a ótica atual dos custos ambientais que a bibliografia apresenta.

A relação existente entre as questões ambientais e o ambiente empresarial, sobretudo sob o aspecto contábil, não é uma relação tão clara quanto possa parecer. Quando se fala em medir ou valorar os custos ambientais, há toda

uma dificuldade por se tratar de bens intangíveis.

O termo custo ambiental é um termo, ainda hoje, de difícil conceituação, pois a literatura não apresenta uma definição clara e objetiva do que se considera custo ambiental. A maioria dos autores que vem trabalhando com o termo custo ambiental trata este custo como uma externalidade\*. São exemplos Benakouche, Motta, Margulis, Pearce, entre outros.

Motta (1991) considera “externalidade” como sendo um custo externo, ou seja, aquele custo que muito possivelmente não é incorporado aos custos do produto. Haddad (1991, p. 13) acrescenta, ainda, que as externalidades existem “quando as relações de produção ou de utilidade de uma empresa ou indivíduo incluem algumas variáveis, cujos valores são escolhidos por outros, sem levar em conta o bem-estar do afetado e, além disso, os causadores dos efeitos não pagam nem recebem nada pela sua atividade”.

Nesta visão de custo ambiental, tratado como uma “externalidade”, pode-se considerar dois aspectos distintos: o custo ambiental sob o aspecto da utilização do “bem comum” e o custo ambiental sob o aspecto do custo social.

#### *Custo Ambiental sob a utilização do “bem comum”*

Esta primeira abordagem de custo ambiental sob a ótica de “externalidade” pode ser considerada a mais polêmica de todas, pois, baseia-se na necessidade de considerar o meio ambiente sem proprietários, como um bem comum a todos. Analisando-se este fato isoladamente, não há polêmica alguma, pois o meio ambiente realmente é um bem coletivo, a todos pertence e todos - direta ou indiretamente - dele usufruem. Porém, a polêmica está no fato de que ao usar indevidamente este bem um custo está sendo gerado, um custo ambiental.

Um exemplo pode ser apresentado com o intuito de ilustrar melhor a questão. Quando uma fábrica qualquer utiliza a água que consome em seu processo produtivo, retirando-a diretamente do leito do rio, está gerando um custo ambiental, pois não está pagando por esta água. Desta forma, além de deixar de pagar pelo serviço de transporte tradicional desta água, está, também, utilizando-se de um bem que não pertence somente à fábrica ou aos seus proprietários.

Motta (1990, p. 13) salienta que a grande dificuldade no trato deste tipo de custo ambiental está na necessidade de valorarem-se bens, até o momento, tidos como intangíveis, pois, como afirma o autor, “a maioria dos serviços

---

\* O termo aqui apresentado, “externalidade”, pretende demonstrar que a abordagem adotada pela literatura considera hoje custo ambiental como um fator externo à empresa, muito mais relacionado à sociedade e aos custos sociais. Esta nota se faz necessária pelo fato de que, posteriormente, na apresentação do modelo de Custos da Qualidade de Feigenbaum, o termo externalidade, ou custos de falhas externas, também é abordado, porém com uma outra conotação.

*ambientais em risco não é transacionada no mercado e, portanto, não tem preço. O fato de não ter preço não significa que não tenha valor econômico*". Atribuir valor a bens que não são transacionados é um feito de extrema dificuldade e complexidade.

#### *Custo Ambiental sob o aspecto do custo social*

A segunda abordagem a ser discutida, o custo ambiental visto como um custo social tem semelhança com a abordagem anterior por ser considerado também como uma "externalidade", mas possui uma diferença básica. Neste caso, qualquer processo que, por algum motivo, esteja provocando danos ou alterações malélicas ao meio ambiente e se a empresa não estiver arcando diretamente com isto, estará gerando um custo ambiental à sociedade como um todo, ou um custo social.

Para Ribeiro (1992), o custo social na linguagem econômica expressa os sacrifícios impostos à sociedade para que o processo produtivo se concretize. A população é onerada pelo custo monetário do produto em si enquanto bem de consumo, assim como pelos encargos decorrentes dos resíduos expelidos sobre a natureza.

Kapp (1975, p. 13), por sua vez, entende que "*os custos ou perdas sociais afetam a saúde da população, eliminam ou deterioram o valor das propriedades e causam o esgotamento prematuro dos recursos naturais, além de danificar valores menos tangíveis*".

Discutindo-se um pouco mais sobre o que diz Kapp, ao analisar-se, por exemplo, uma fábrica que lance no ar partículas sólidas, fuligens ou qualquer outro dejetos, como consequência de um processo produtivo poluente, pode-se identificar mais claramente os danos causados à sociedade ou os custos sociais impostos.

Considerando que esta fábrica esteja localizada numa zona urbana, ou próxima dela, a emissão deste dejetos atingirá casas da redondeza, sujando telhados, calhas, caixas d'água e gerando um custo ao proprietário destas casas, pago, possivelmente, pelo próprio proprietário da casa e não pela fábrica que gera a poluição. Esta emissão pode também provocar danos à saúde dos moradores e dos próprios funcionários, gerando, desta forma, um custo social.

Os custos não agregados ao valor do produto são considerados por Kapp (1975) como "*economia de custos impagos*", impagos à medida que não são contabilizados como gastos da empresa, ao invés disso, são suportados pela comunidade como um todo.

Em muitos casos, os custos sociais decorrentes dos dejetos provenientes das atividades produtivas têm origem na minimização dos custos internos de

produção em prol de uma maior margem de lucro. Assim ocorrendo, os produtos são colocados no mercado por um preço menor que seu valor real, tendo em vista seu baixo custo. Este preço elevar-se-ia caso houvesse maior investimento interno para eliminar ou reduzir os resíduos lançados sobre o meio ambiente.

### **O custo ambiental e a visão empresarial**

Até o presente momento a temática dos custos ambientais foi analisada sob a ótica de “externalidades”. No caso específico deste trabalho, porém, o custo ambiental sob o ponto de vista empresarial é o que se apresenta como mais relevante. Isto porque tal perspectiva é que permite identificar quais são os custos que permeiam a relação do meio ambiente com o meio empresarial.

Em função das novas mudanças na relação entre o meio ambiente e o meio empresarial, que passam a exigir das empresas a interiorização da variável ambiental, percebe-se que a visão de custo ambiental sob o aspecto de “externalidades” não é suficiente para auxiliar no processo de tomada de decisão da empresa, em busca de um desenvolvimento sustentável, nem tampouco na gestão dos custos.

Torna-se necessária, então, a elaboração de uma proposta para uma nova visão de identificação dos custos ambientais, buscando obter informações consistentes sobre quanto as empresas estão perdendo (ou não) com a degradação ambiental.

Na tentativa de buscar uma nova visão para os custos ambientais, o presente trabalho tem como proposta distinguir e destacar os custos relacionados ao meio ambiente, dos demais custos da empresa. Buscou-se então, nos modelos atuais de Custos da Qualidade informações suficientes para a formulação de um modelo, ou uma nova visão, que auxilie as empresas preocupadas com as questões ambientais na identificação e avaliação dos seus custos ambientais.

### **Os Custos da Qualidade**

O conceito de Custo da Qualidade foi abordado, pela primeira vez, em 1951, por Juran, em seu livro *Quality Control Handbook*. Segundo esse autor, custos da qualidade são aqueles custos que não deveriam existir se o produto fosse fabricado perfeitamente logo da primeira vez, ou seja, se não houvesse falhas na produção que levam ao “retrabalho”, desperdícios e perdas da produtividade.

Já Feigenbaum (1990, p. 36) conceitua custos da qualidade como “*aqueles custos associados com a definição, criação e controle da qualidade, bem como com a determinação do valor e retorno da conformidade com a qualidade, confiança e requisitos de segurança*”. Considera, ainda, os custos com falhas nos requisitos de produção e depois que o produto já se encontra nas

mãos do cliente.

O autor classifica os custos da qualidade em quatro categorias:

**Prevenção:** gastos com atividades buscando assegurar que produtos ou componentes defeituosos não venham a ser produzidos;

**Avaliação:** gastos com atividades desenvolvidas na identificação de unidades ou componentes defeituosos antes da remessa para os clientes), que são Custos de Controle;

**Falhas Internas:** gastos associados a algum tipo de erro do processo produtivo; e

**Falhas Externas:** gastos associados a falhas no produto quando estes se encontram já no mercado, que são Custos das Falhas de Controle.

Vale ressaltar que esta classificação de Feigenbaum tem sido utilizada, até o momento, pela maioria dos autores que aplicam e discutem os conceitos de custos da qualidade.

Em suma, os custos da qualidade buscam identificar e apontar as falhas existentes, assim como os custos para se prevenir problemas por falta de qualidade.

A identificação dos custos da qualidade proporciona, sobretudo, informações importantes para auxiliar no gerenciamento de custos, juntamente com programas de qualidade ou melhoria contínua. Sendo assim, tais informações permitem gerenciar os programas de melhoria, buscando retorno dos investimentos e priorizando a implementação de programas nas áreas críticas em função dos custos.

### **Os Custos da Qualidade Ambiental**

A partir da bibliografia pesquisada sobre os custos ambientais e o modelo de Custos da Qualidade buscou-se desenvolver uma nova definição para os custos ambientais, que auxiliasse na identificação destes custos dentro das empresas: O Custo da Qualidade Ambiental.

O Modelo de Custo da Qualidade Ambiental pode ser classificado, como apresentado na figura a seguir, em três categorias: o **Custo de Adequação** (adequação a normas, leis, portarias, decretos, necessidades dos clientes, abertura de mercado, etc.), que, por sua vez, subdivide-se em Custo de Adequação por meio da Prevenção, do Controle e da Correção; o **Custo das Falhas de Adequação**; e os **Custos tratados como “externalidades”** (que não serão tratados no momento).

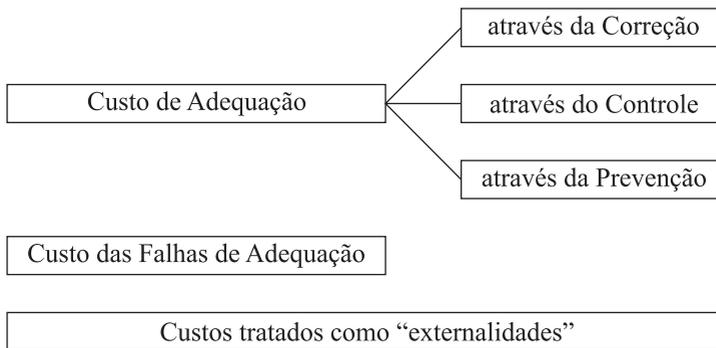
#### *Custo de Adequação*

A primeira abordagem do Custo da Qualidade Ambiental, denominada Custo de Adequação, diz respeito aos custos empresariais para se adequarem a

tecnologias “limpas”, a alterações nos processos produtivos, a leis impostas por órgãos competentes, a leis de mercado que se modificam a cada novo momento, ou seja, trata-se do custo de ações para a empresa se adequar a um novo cenário proposto.

#### Custo de Adequação através da Prevenção

Estes são os custos relacionados a atividades que buscam emissão de poluição zero, ou seja, alterações em processos produtivos, em produtos e em processos administrativos, visando produtos, componentes ou serviços produzidos sem qualquer tipo de atividade poluidora.



**Figura 1:** Visão dos Custos da Qualidade Ambiental

Graedel (1995, p; 318), define prevenção da poluição como “o uso de materiais, processos, ou práticas que reduzam ou eliminem a quantidade ou toxicidade de resíduos na fonte de geração através de atividades que promovam, encorajam ou exijam modificações nos padrões comportamentais básicos da indústria, do comércio e instituições”. O autor aborda a questão da preservação, partindo do princípio de que a melhor maneira de evitar a poluição é não gerá-la. Dessa forma, imagina-se uma condição ideal na qual toda molécula que entra na linha de produção seja transformada em produtos ou subprodutos vendáveis, ou seja, desperdício zero.

Além de Graedel (1995), que coloca a prevenção como algo hoje muito mais viável para a indústria que o controle e a correção, outros autores como Donaire, Geiser, Mazon, também consideram que a prevenção da poluição traz benefícios diretos para a indústria, como: o aumento de eficiência; aumento da qualidade ambiental; minimização dos custos de tratamento; redução dos custos para atender à legislação; redução dos custos de produção e de energia; redução

de resíduos a serem tratados, além de alguns outros benefícios indiretos, como redução dos riscos e multas ambientais; melhoria da imagem pública e confiança dos clientes; melhoria da motivação dos empregados e, ainda, facilidades de acesso ao capital (empréstimos, financiamentos).

#### Custo de Adequação através da Correção

Este custo refere-se à reparação de um dano causado, ou de uma poluição gerada ao meio ambiente. Sendo assim, trata-se de um custo de correção, pois o dano já ocorreu gerando a necessidade de uma reparação. Pode-se, ainda, considerar dois tipos distintos de custos que compõem esta subdivisão.

O primeiro tipo pode ser exemplificado por meio daqueles custos despendidos com o intuito de reparar um dano causado propositadamente, como o caso de uma empresa que joga resíduos, sejam sólidos ou líquidos, num rio. A empresa sabe que a emissão destes efluentes no rio estará causando um dano ao meio ambiente, ou seja, gerando uma poluição. Porém, a decisão de reparar o dano depende de uma série de fatores, mesmo que haja uma lei que obrigue a fábrica a isto.

Neste caso, o custo existe, mas nem sempre é internalizado pela empresa por meio da correção ou reparo ao dano propriamente dito. Por uma decisão estratégica, pode-se optar pela atitude de não limpar o rio, mas pagar uma multa imposta por algum órgão regulador (sendo assim, torna-se um custo da Falha de Adequação).

O segundo tipo, por sua vez, pode ser exemplificado por meio de um custo para se reparar um dano causado sem intenção, um acidente ambiental, por exemplo. Um caso bastante conhecido e que ilustra bem a questão é o caso do petroleiro *Exxon Valdez*, da empresa Exxon, que, ao atingir um iceberg no Canal de William Prince, no Alasca, despejou na região cerca de 11 milhões de galões de óleo cru causando danos de grande proporção ao meio ambiente. A Exxon, para reparar o dano causado, gastou até o momento US\$ 2 bilhões e teve como consequência, além do custo, sérios problemas com a imagem da empresa.

#### Custos de Adequação através do Controle

Por controle entende-se toda ação que busca manter uma fiscalização sobre certa atividade em busca do objetivo pré-estabelecido. Sendo assim, pode-se considerar que o controle encontra-se numa posição intermediária entre a prevenção e a correção.

Os custos de adequação através do controle são aqueles custos despendidos para que não haja poluição ou danos causado ao meio ambiente deliberadamente. Ou seja, trata-se de uma maneira de manter a poluição dentro

de certos parâmetros.

### *Custos das Falhas de Adequação*

A segunda abordagem do Custo da Qualidade Ambiental, denominada Custo das Falhas de Adequação, diz respeito àqueles custos empresariais gastos quando há uma falha no processo de adequação, seja por meio da prevenção, do controle ou da correção. Ou seja, quando uma empresa não gasta para se adequar a tecnologias limpas, a alterações nos processos produtivos, a leis impostas por órgãos competentes, a leis de mercado que se modificam, a normas ambientais, entre outras exigências, arcará com um Custo da Falha de Adequação, que poderá ser, por exemplo, uma multa.

Este, pode-se dizer, é o sub-item de maior importância em termos de valores absolutos. Se os custos de adequação por meio da correção devem ser diminuídos, os custos das falhas de adequação devem ser eliminados. A ocorrência de tais custos para a empresa reflete a ineficiência dos processos, bem como os desperdícios e o “retrabalho”, o que não é, de forma alguma, interessante para qualquer empresa. Quanto ao meio ambiente, a ocorrência destes custos pode significar um dano causado ao mesmo, muitas vezes, sem reparos.

Pode-se dizer que o Custo da Qualidade Ambiental tem relação com o Custo da Qualidade, em virtude de ambos identificarem os prejuízos causados, seja pela falta de qualidade, seja pela falta de preservação do meio ambiente; além de proporcionarem informações importantes para o gerenciamento de ações a serem tomadas, tanto em relação à busca pela qualidade, quanto em relação à busca pela qualidade ambiental. Dessa forma, a identificação destes dois custos pode se tornar um instrumento facilitador do processo de gestão das empresas.

### **Considerações Finais**

O trabalho realizado procurou demonstrar que a questão ambiental vem evoluindo sensivelmente nas últimas décadas. Há um consenso de que a preservação ambiental não pode mais ser considerada somente como uma bandeira dos preservacionistas. O desenvolvimento necessita considerar esta questão também como algo de extrema importância para a continuidade de suas atividades.

Dessa forma, as empresas vêm se deparando com o fato de que a questão ambiental vem se tornando mais um importante diferencial competitivo a ser considerado. Definições e discussões sobre termos, como o desenvolvimento sustentável, não são mais suficientes para manter estas empresas competitivas em seus respectivos mercados. Normas, como o conjunto ISO 14000, vêm surgindo

e obrigando estas empresas a modificarem suas formas de atuação em relação ao meio ambiente.

Trabalhar com as variáveis ambientais sob o aspecto de “externalidades” não é mais suficiente. Surge a necessidade de modificações quanto às gestões empresariais, às estruturas organizacionais, metas e objetivos das instituições etc. Um dos aspectos importantes diz respeito a quanto as empresas realmente gastam em relação ao meio ambiente. Ou seja, considerando-se seus custos ambientais.

Deve haver, portanto, uma mudança de visão quanto aos custos ambientais. Para que as empresas possam tratar essa questão de maneira adequada, deve-se considerar o fato de a questão ambiental estar se tornando um diferencial competitivo e que se necessita identificar estes custos olhando para os seus processos produtivos. Dessa forma, poderão obter informações importantes que possam auxiliar em suas decisões.

Um dos objetivos deste trabalho foi a proposta de uma nova visão para custos ambientais: o Custo da Qualidade Ambiental (visão baseada nos Custos da Qualidade), permitindo, assim, às empresas verificarem quais são os custos da relação da empresa com o meio ambiente que devem ou não ser diminuídos ou eliminados.

Verificou-se, entretanto, que, apesar desta ser uma necessidade das empresas, estas mesmas empresas não estão preparadas para identificarem seus Custos da Qualidade Ambiental, pois não trabalham com a ótica de processos produtivos e atividades em seus sistemas de custos, dificultando assim a busca de informações.

Acredita-se que a visão proposta, talvez não seja a visão mais adequada para uma definição dos Custos da Qualidade Ambiental, ou mesmo para a identificação dos mesmos, porém, trata-se de uma proposta inicial com o intuito de contribuir para a busca de um modelo de custos que possa auxiliar as empresas em suas decisões relacionadas ao meio ambiente.

De posse destas informações importantes, pode-se concluir que não basta, às empresas, realizar ações independentes e isoladas. Para que haja realmente um desenvolvimento sustentável, com vantagens tanto às empresas quanto ao meio ambiente, estas empresas necessitarão realizar mudanças organizacionais, estratégicas e de foco de atuação. E, ainda, mudar seus sistemas de custos para uma visão de processos, buscando eliminar resíduos e, conseqüentemente, custos desnecessários.

Este trabalho tem como recomendações para trabalhos futuros a realização de um maior estudo quanto aos impactos que os processos produtivos causam ao meio ambiente, procurando identificar qual a real conseqüência de

cada um destes impactos.

O Gerenciamento de Processos poderia ser uma ferramenta usada com o intuito de auxiliar nesta tarefa. Ou seja, esmiuçar cada atividade de cada processo produtivo, procurando aquelas atividades ideais para serem trabalhadas, no sentido de diminuir os impactos causados ao meio ambiente e, conseqüentemente, diminuir os Custos da Qualidade Ambiental das empresas.

Ao se trabalhar com a identificação dos custos da qualidade ambiental verificou-se que nem todos os sistemas de custos tratam adequadamente os chamados custos ambientais. Sugere-se, portanto, um maior estudo na busca de sistemas de custos que considerem estes custos sob o aspecto de processo/atividades, bem como considerem os custos ambientais tratados até então como “externalidades”.

Em relação à visão proposta para definição e identificação dos Custos da Qualidade Ambiental sugere-se um aprimoramento dos conceitos, buscando-se torná-lo mais funcional e próximo à realidade das empresas.

## Referências

- BATISTA, Paulo Nogueira. *O novo fator do desenvolvimento*. Rumos, Rio de Janeiro, n. 102, jul/ago, p. 23-27, 1993.
- BORNIA, Antonio Cezar. *Mensuração das Perdas dos Processos Produtivos: Uma abordagem metodológica de controle interno*. Tese, EPS-UFSC, Florianópolis, 1995.
- CALDWELL, Lynton K. *Uma política mundial para o meio ambiente*. Correio, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, mar, p. 4-7, 1973.
- CNI, *Idealismo Pragmático*. Revista CNI, Rio de Janeiro, jan/fev, p. 24-27, 1995.
- COMISSÃO Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1988.
- FEIGENBAUM A. V. *Total Quality Control*. Pittsfield, Massachussets, 1990.
- GALLOWAY, D.; WALDRON, D. *Througput accounting: The Need for a new language for manufacturing*. Management Accounting, nov., p. 34-35, 1988.
- GRAEDEL, J. E. ; ALLENBY, B. R. *Industrial Ecology*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- GUIMARÃES, Fausto. *O Brasil na Conferência de Estocolmo*. Ecologia & Desenvolvimento, Rio de Janeiro, v. 2, n. 15, maio, p. 39-41, 1992.
- HADDAD, Paulo R. *Meio Ambiente e Investimento*. Rumos, Rio de Janeiro, nov/dez, p. 13, 1991.
- HARMAN, Willis; HORMANN, John. *O trabalho criativo*. São Paulo: Cultrix, 1990.

- KAPLAN, R. S. *Contabilidade Gerencial: Reestruturação da relevância da contabilidade na empresa*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1993.
- KAPP, William. *The social costs of private enterprise*. New York: Schocken Books, 1975.
- KOTLER, Philip. *Marketing. São Paulo: Atlas, 1980*.
- MOTTA, Ronaldo Serôa da. *Natureza também tem seu preço*. Rumos, Rio de Janeiro, mai/jun, p. 12-14, 1991.
- NAKAGAWA, Masayuki. *Gestão Estratégica de Custos: Conceitos, Sistemas e Implementação*. São Paulo: Ed. Atlas, p. 35, 1993.
- OSTRENGA, Michael R. et al. *Guia Ernst & Young para Gestão Total de Custos*. Rio de Janeiro: Record, 1993.
- RIBEIRO, Maisa de S. *Contabilidade e Meio Ambiente*. Dissertação de Mestrado, FEA-USP, 1992.
- SELIG, Paulo M. *Gerência e Avaliação do Valor Agregado Empresarial*. Tese, EPS-UFSC, Florianópolis, 1993.
- SOUZA, Maria Tereza Saraiva de. *Rumo à prática empresarial sustentável*. RAE, São Paulo, v. 4, n. 33, jul/ago, p. 40-52, 1993.
- STEER, Andrew. *Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Finanças & Desenvolvimento, Rio de Janeiro, jun, p. 18-23, 1992.

Recebido em: 23/06/2005  
Aprovado em: 14/10/2005