

RELACIONANDO A CONTABILIDADE AMBIENTAL COM AS FUNÇÕES ORGANIZACIONAIS: INSPIRAÇÕES TEÓRICAS

Vinicius Amorim SOBREIRO¹
Mariana Rodrigues de ALMEIDA²
Charbel J. C. JABBOUR³

Resumo: Atualmente, as organizações adotam estratégias competitivas não apenas visando maximizar as receitas, mas propondo disseminar uma preocupação com a responsabilidade social o que se torna uma grande questão de debate exigida pelo mercado. Logo, a principal exigência do mercado é intitulada de responsabilidade ambiental, o que resulta na necessidade do surgimento por uma nova ferramenta para integrar as áreas de produção, finanças e marketing da organização com o meio ambiente. Essa nova ferramenta é denominada de contabilidade ambiental, sendo assim de extrema importância para as organizações, visto que ela é capaz de desenvolver indicadores ou parâmetros para identificar o montante alocado no meio ambiente. Desse modo, o objetivo deste presente artigo é identificar a importância da contabilidade ambiental para a organização e descrever os principais indicadores para realizar os procedimentos básicos para quantificar os custos ambientais.

Palavra-chaves: Contabilidade ambiental, Indicadores de desempenho ambiental e Estratégia Ambiental.

1. Introdução

¹ Graduado em Ciências Econômicas pela Faculdades Integradas Antonio Eufrásio de Toledo, pós-graduado em Engenharia de Produção com Enfoque em Pesquisa Operacional pela Universidade Estadual de Londrina – UEL, mestrando em Engenharia de Produção Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos / Universidade de São Paulo – USP.

² Graduada em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), mestranda em Engenharia de Produção Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos / Universidade de São Paulo – USP.

³ Graduado em Administração Pública pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), mestrando em Engenharia de Produção Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos / Universidade de São Paulo – USP.

Em meio ao grande processo de globalização que vem ocorrendo nas últimas décadas no Brasil, as organizações empresariais são obrigadas a repensarem todos os seus processos desde compra da matéria prima até a venda da mercadoria objetivando atingir a geração de lucros aos *stakeholder*⁴. Segundo Turban (2005, p.4), a percepção da informação e o conhecimento sobre matrizes de sustentabilidade econômica resultam no surgimento por novas ferramentas para analisar o ambiente externo e interno das organizações.

Borba e Nazário (2003, p.1) apontam que a contabilidade, como uma fonte eficaz de informações empresariais, ao identificar, mensurar, registrar e interpretar os fatos internos e externos à entidade surge como uma ferramenta capaz de implementar e evidenciar a variável ambiental no contexto empresarial. Nesse sentido, a necessidade de desenvolver mecanismos de controle entre a empresa e o meio ambiente é suprida pela contabilidade ambiental.

De certa forma, esse é um campo da contabilidade que tem como objetivo de identificar a composição do ativo e passivo referente às demonstrações contábeis. Para tanto, esse procedimento contábil deve ser intensificado quando atividades para esses fins são exercidas ou que envolvem os processos produtivos da gestão organizacional.

O grande debate dessa literatura é integrar as suas informações organizacionais com a contabilidade ambiental. Os principais fatores que propiciaram esse movimento foram o surgimento de uma legislação ambiental mais rigorosa, movimentos ecológicos contestados pela sociedade e uma preocupação ambiental emergida pela sociedade para identificar como os resíduos são alocados no meio ambiente.

Com base nesses fatores, a contabilidade ambiental tangência os principais setores produtivos de uma organização Logo, as organizações identificam uma necessidade de reestruturar as informações contábeis sobre questões ambientais. Com isso, o objetivo geral deste trabalho é identificar a importância da contabilidade ambiental nas organizações e verificar quais os principais indicadores utilizar para avaliar a participação da organização com o meio ambiente.

2. O que é a Contabilidade Ambiental?

A Contabilidade Ambiental pode ser definida como um processo que visa facilitar as decisões relativas sobre atuação ambiental da empresa. Em seguida, selecionar indicadores e analisar dados para avaliar essas informações com relação aos critérios de atuação ambiental e integrar a comunicação entre os setores da organização (KRAEMER, 2006).

Além disso, a contabilidade ambiental pode ser analisada como um conjunto de atividades aplicadas ao meio ambiente, ou seja, utilizar a contabilidade financeira na avaliação e mensuração das informações relativas ao meio ambiente. Desse modo, existem vários estágios evolutivos em que as empresas passam para estabelecer as atividades ou as políticas ambientais. Para isso, os principais tópicos destacados pela literatura ambiental são:

- Desenvolver políticas ambientais por parte da empresa e a disseminar essas para os seus funcionários (DONAIRE, 2003);

⁴ Em seu famoso artigo publicado pela Harvard Business School, Jensen e Meckling, (1976, p. 2), discutem que estes grupos de interesses podem ser os gerentes, os acionistas, os demais funcionários, alguns órgãos privados e até órgãos públicos.

- Realizar treinamentos adequados para a gestão de recursos humanos (JABBOUR e SANTOS, 2005; JABBOUR e SANTOS, 2006);
- Estabelecer metas para avaliar os ganhos ambientais (BARBIERI, 2004);
- Realizar investimentos em equipamentos de prevenção e combate a poluição (SANCHS, 2000);
- Definir as responsabilidades ambientais para cada área da organização (HUNT e AUSTER, 1990);
- Realizar investimentos no (P&D) quando alocados à área ambiental (ANGELL e KLASSEN, 1999);
- Estabelecer uma ponte de comunicação entre a empresa e a sociedade sobre questões ambientais (BARBIERI, 2004);
- Utilizar tecnologia mais limpas⁵ (ANGELL e KLASSEN, 1999);
- Disponibilizar capital para questões ambientais (REICHERT, WEBB, THOMAS, 2000) e;
- Propor políticas públicas ambientais (BARBIERI, 2004).

Com base nesses principais estágios desenvolvidos pela literatura, a contabilidade ambiental é um assunto incipiente na literatura no âmbito nacional. Para analisar a contabilidade ambiental é necessário identificar quais as principais demonstrações financeiras. Para isso, segundo Pfitscher (2004, p. 40), a contabilidade ambiental pode ser analisada nos três principais tópicos que são:

- Meio Ambiente: pode ser compreendido como o conjunto e disposição de todos os recursos renováveis e não - renováveis, onde estão inclusos a água, o ar, a terra, a flora e a fauna;
- Ativos Ambientais: são os ativos controlados por uma empresa ou organização que visam à preservação ambiental;
- Passivos Ambientais: são todas as obrigações, sejam elas de curto ou longo prazo, que visam à redução dos danos causados ao meio ambiente e;
- Custos Ambientais: são todos os custos gerados pela empresa para diminuição do impacto ambiental da empresa.

Com base nessa composição contábil, é possível avaliar a contabilidade ambiental como uma ferramenta importante para correlacionar a responsabilidade social com os recursos disponibilizados na organização. Conseqüentemente, a legislação ambiental é bastante rígida em que visa solicitar mudanças nas organizações, visto que se tornem ambientalmente corretas é necessário implementar novos procedimentos visando alterar os processos produtivos das empresas, e assim aumenta com o efeito os custos de produção. Desse modo, a aquisição por novas tecnologias são identificadas como ativos ambientais. Mais especificadamente, Bergamini Júnior (2000, p. 10) define ativo ambiental como:

[...] um recurso controlado por uma empresa que surge de eventos passados e de onde são esperados futuros fluxos de benefícios econômicos diretos ou indiretos para a empresa, através de (i) aumento da capacidade; (ii) aumento da segurança ou eficiência de outros ativos da empresa; (iii) redução ou

⁵ Conforme Johr apud Hojda (1997, p.7), a reciclagem pode ser considerada uma resultante de tecnologia limpa onde, por exemplo, empresas de grande porte tais como Mercedes-Benz há alguns anos já projetam carros com material que podem ser reaproveitados para a fabricação de novos carros, a fim de reutilização ou de reciclagem dos materiais.

prevenção de possível contaminação ambiental resultante de futuras instalações; (iv) conservação do meio ambiente.

Outro conceito importante para ser analisado é sobre o comportamento das contas referente ao passivo. Segundo White et al. (1999), o passivo representa as obrigações para realizar os pagamentos de caixa, mercadoria, ou serviço. Para tanto, os passivo ambientais, segundo Martins e De Luca (1994, p. 27), podem ser conceituado como:

[...] referem-se a benefícios econômicos que serão sacrificados em função de obrigação contraída perante terceiros para preservação e proteção ao meio ambiente. Têm origem em gastos relativos ao meio ambiente, que podem constituir-se em despesas do período atual ou anteriores, aquisição de bens permanentes, ou na existência de riscos de esses gastos virem a se efetivar.

Com isso, os balanços contábeis têm a função de apresentar de forma instantânea os recursos de uma empresa, em termos de ativos (bens e direito) e passivo (as obrigações) para um período específico (WHITE; SONDEHI; FRIED, 1999, p. 6). Desse modo, a contabilidade ambiental pode ser compreendida pela representação do somatório dos aspectos financeiros para uma organização, conforme ilustra a Figura 1.

Ver Anexo Figura 1

3. O Papel da Contabilidade Ambiental Junto as Organizações

A contabilidade ambiental tem seu papel limitado pelo comportamento desejado pela empresa junto ao alinhamento de seus objetivos (BAILEY, 1997, p.202). Além disso, estes objetivos ainda ficam restritos ao comportamento desejável dos indivíduos cujas atividades e decisões influenciam os custos incorridos pela organização. A contabilidade ambiental pode sofrer fortes problemas de acuraria de informações caso exista a identificação de resistência em sua implantação e continuidade.

Outro ponto enfático da contabilidade ambiental é denotado quanto aos custos⁶ ambientais e a sua própria mensuração no decorrer do tempo. Os custos ambientais estão diretamente correlacionados com a qualidade dos produtos, visto que as decisões são tomadas quanto à concepção do produto, processos de produção, formas de manuseio, escolha dos recursos de *input* e *output* e das decisões de investimentos sobre ativo imobilizado.

Os custos ambientais devem apresentar como principal característica uma relação direta ou indireta com a proteção do meio ambiente que segundo Ribeiro (1998, p.69), pode ser exemplificado por:

- Amortização dos valores dos ativos ambientais;
- Aquisição para controle e emissão dos poluentes;
- Tratamento e disposição dado aos resíduos dos produtos e;
- Tratamento, recuperação e restauração de áreas contaminadas.

⁶ Custos conforme Bruni e Fama (2004, p. 25) pode ser compreendido como gastos relativos à aquisição de bens e serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços. Santos (2005, p.23), argumenta que a compreensão de custos como instrumento de controle pode ocorrer através da máxima “o coração estava para a vida do corpo, assim como o controle do custo estava para a vida da empresa”.

O processo de mensurar os custos ambientais em geral envolve muitos departamentos da organização, tais como administrativo, compras, vendas, financeiro, e contabilidade, visto que identificar os dados sobre custos ambientais é considerado como o ponto principal de verificação de atividades que agregam valor aos produtos. Campos e Selig (2002, p.14) realizaram uma avaliação utilizando os pressupostos da ferramenta *Balance Score Card* (BSC) para avaliar o desempenho ambiental da organização utilizando as quatro perspectivas tradicionais do BSC: financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento.

De acordo Monteiro et al. (2003), a inserção da Gestão Ambiental no BSC aponta quatro possibilidades para implementar os procedimentos, dentre os quais são:

- Distribuição dos indicadores ambientais pelas quatro perspectivas tradicionais do BSC (financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento);
- Criação de uma quinta perspectiva para a gestão ambiental;
- Inclusão dos indicadores ambientais apenas na perspectiva dos processos internos;
- Tratamento departamento de gestão ambiental como unidades internas da organização, com a construção de um BSC específico.

Assim, a Figura 2 ilustra a importância da contabilidade ambiental está correlacionada com as demais áreas da organização.

Ver Anexo Figura 2

4. Indicadores de desempenho ambiental

Os indicadores de desempenho ambiental são importantes para avaliar as ações das organizações quando essas destinam recursos financeiros para o meio ambiente. Segundo Campos e Selig (2002, p.14), os principais indicadores de desempenho ambiental para ser considerados em uma organização são:

- O número de reclamações relacionadas a algum aspecto ambiental realizada pela comunidade (considerando ONG's, vizinhança, fornecedores, terceiros, etc);
- O número de reclamações relacionadas a algum fator ambiental realizada por algum visitante dividido pelo número de visitantes do dia (fornecendo, assim, um percentual);
- Consumo de água por pessoa (consumo de água mensal dividido pelo número de pessoas no mês, incluindo visitantes, funcionários e terceiros);
- Consumo de energia elétrica por pessoa (consumo mensal dividido pelo número de pessoas no mês, incluindo visitantes, funcionários e terceiros);
- Todos os parâmetros legais de descarte de efluentes exigidos pela legislação (ex.: DBO, DQO, Fósforo, coliformes fecais, coliformes totais, etc);
- Percentual de resíduos inertes enviados para aterro (toneladas de resíduos inertes/toneladas de resíduos gerados);
- Número de não conformidades legais registradas por ano (multas, autuações, contaminações, etc).

Além disso, outras características dos indicadores de desempenho ambiental quando correlacionados à contabilidade ambiental com a utilização de outros índices em que avaliem o desempenho ambiental dentro de uma organização. De acordo Pfischer (2004), o indicador de desempenho ambiental para avaliar o percentual de reciclagem pode ser calculado conforme a Equação [1].

$$\%Re = \frac{TRA}{TM} \times 100 \quad [1]$$

Em que:

%Re é o percentual de reciclagem;

TRA é o total de material reciclado ao ano e;

TM é o total de material consumido pela empresa.

Ainda segundo esse mesmo autor, o procedimento para calcular o percentual do custo de energia pode ser calculado conforme a Equação 2:

$$\%CE = \frac{CE}{CT} \times 100 \quad [2]$$

Em que:

%CE é o percentual do custo de energia;

CE é o custo relativo ao consumo de energia e;

CT são os custos totais da organização.

Para avaliar a quota de resíduos líquidos, o procedimento do cálculo matemático deve considerar os seguintes aspectos: a quantidade de efluentes líquidos e o custo de controle dos efluentes líquidos. A Equação 3 ilustra o procedimento do cálculo.

$$\%RL = \frac{QEL}{CREL} \times 100 \quad [3]$$

Em que:

%RL é a quota de resíduos líquidos;

QEL é a quantidade de efluentes líquidos e;

CREL é o custo de controle dos efluentes líquidos.

Com base nesses indicadores de desempenho ambiental, a contabilidade ambiental pode realizar tomada de decisões estratégicas de forma conjunta, e visando ainda à comparação dos gastos relativos com a proteção do meio ambiente.

Reflexões Finais

As organizações, diante da conjuntura econômica, perceberam uma nova função emergente do mercado em que considera a contabilidade ambiental como um fator

preponderante na sua estratégia competitiva. Essa nova função permite lograr retornos contínuos com um menor impacto possível junto ao meio ambiente.

Na esteira desse processo, surge à importância de concatenar estruturas organizacionais e as informações pertinentes as funções de marketing, produção e finanças ao meio ambiente. Sendo assim, a contabilidade ambiental resulta como uma ferramenta apropriada para correlacionar todas essas áreas da organização. Contudo, um dos vértices importantes da contabilidade ambiental são os custos ambientais que funcionam como indicadores para avaliar o desempenho ambiental de corretas políticas ambientais por parte da organização.

Além disso, a cultura organizacional da empresa para valorizar o meio ambiente é uma trajetória resultante de várias políticas para capacitar o funcionário. Com base nesse aspecto, as variáveis da gestão ambiental e lucro devem estar correlacionadas na mesma direção. Portanto, uma das propostas para estudos futuros consiste na aplicação da contabilidade ambiental em um estudo de caso como fator preponderante para sua própria sustentabilidade. Cabe destacar que problemas ambientais podem ser auxiliados com a participação do governo para desenvolver uma arquitetura de práticas de desenvolvimento sustentável, mediante de parcerias públicas e privadas entre empresas e órgãos do governo.

Referências Bibliográficas

BAILEY, P. E.; SOYA, P. A. **Making Environmental Accounting Work for Your Company.**In **Moving Ahead with ISO 14000: Improving Environmental Management and Advancing Sustainable Development.** Ed. Hardcover, 1997.

BORBA, J. A.; NAZÁRIO, L. CONTABILIDADE AMBIENTAL: A preocupação empresarial com o Meio Ambiente através da evidenciação da terminologia comumente empregada nas Demonstrações Contábeis publicadas no Brasil. **In: Encontro Nacional de Administração Pública (ENAPAD)**, São Paulo, 2003.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de Custos e Formação de Preços: Com Aplicações na Calculadora HP 12C e Excel.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CAMPOS, L. M. S.; SELIG, P. M. SGADA - Sistema de Gestão e Avaliação do Desempenho Ambiental: Um Modelo de SGA que utiliza o BSC. **In: Encontro Nacional de Administração Pública (ENAPAD)**, 2002.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, no. 4, pp. 305-360, October, 1976.

JÖHR, H. **O verde é negócio.** 2º Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 1994.

MARTINS, E.; LUCA, M. M. M. Ecologia via Contabilidade. **Boletim do IBRACON**, São Paulo, v. 6, n.188, p.02-07, jan./94.

PFITSCHER, E. D. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico.** 2004. 252f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PORTER, M. E. **A Vantagem Competitiva.** Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1985.

RIBEIRO, M. S. **Custeio das Atividades de Natureza Ambiental**. Tese apresentada a FEA-USP para obtenção do título de Doutora em Contabilidade, 1998.

SANTOS, J. J. **Análise de Custos: Remodelado com ênfase para Sistema de Custeio Marginal: Relatórios e Estudos de Casos**. 4ª edição. São Paulo: Ed. Atlas, 2005.

TURBAN, E.; RAINER, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação: Teoria e Prática**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

WHITE, G. I.; SONDHI, A. C.; FRIED, D. **The analysis and use of financial statements**. 2ª edition. John Wiley e Sons, 1999.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental nas Empresas**. São Paulo: Ed. Atlas, 1999.

JABBOUR, C.J.C.; SANTOS, F.C.A. **Similaridades dos estágios evolutivos da gestão ambiental na empresa**. In: **Encontro Nacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)**. Anais. Rio de Janeiro, 2005.

JABBOUR, Charbel José Chiappetta ; SANTOS, Fernando César Almada . Greening the functional practices of human resource management. In: **Global Congress on Manufacturing and Management**. 2006, Santos. Anais do GCMM'2006, 2006.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2004.

SACHS, I. **Desenvolvimento Humano, Trabalho Decente e o Futuro dos Empreendedores de Pequeno Porte no Brasil**. Brasília: SEBRAE, 2003.

HUNT, C. B.; AUSTER E. R. Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap. **MIT Sloan Management Review**, v.31, n.2, p.7-18.

ANGELL, L. C.L.; KLASSEN, R.D. Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management. **Journal of Operations Management**. Volume 17, Number 5, August 1999, pp. 575-598(24).

REICHERT, A. K.; WEBB, M. S.; THOMAS, E. G. Corporate Support for Ethical and Environmental Policies: A Financial Management Perspective. **Journal of Business Ethics**. Volume 25, Number 1, pp: 53 - 64.

MONTEIRO, P. R. A.; CASTRO, A. R.; PROCHNIK, V. A Mensuração do Desempenho Ambiental no **Balanced Scorecard e o Caso da Shell**. In: **VII Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)**, FGV/USP, outubro de 2003.

KRAEMER, M. E. P. Contabilidade Ambiental: Relatório Para Um Futuro Sustentável, Responsável E Transparente. Disponível em: http://www.universoambiental.com.br/Contabilidade/Contabilidade_FuturoSust.htm. Acesso: 15 de maio de 2006.

ANEXOS

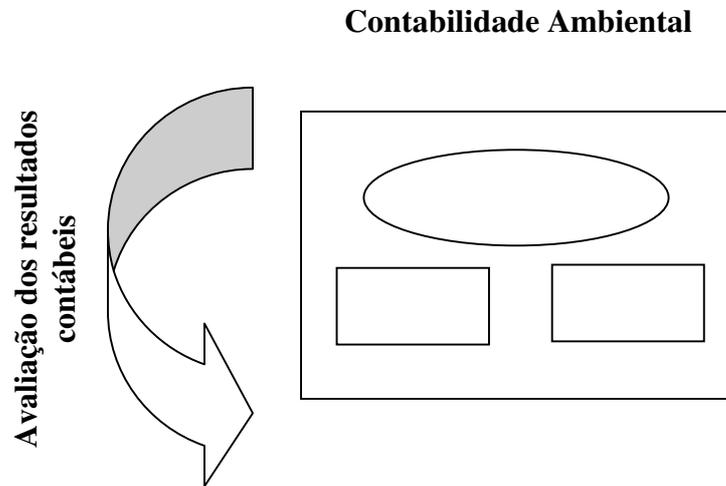


Figura 1: Os aspectos financeiros considerados na contabilidade ambiental

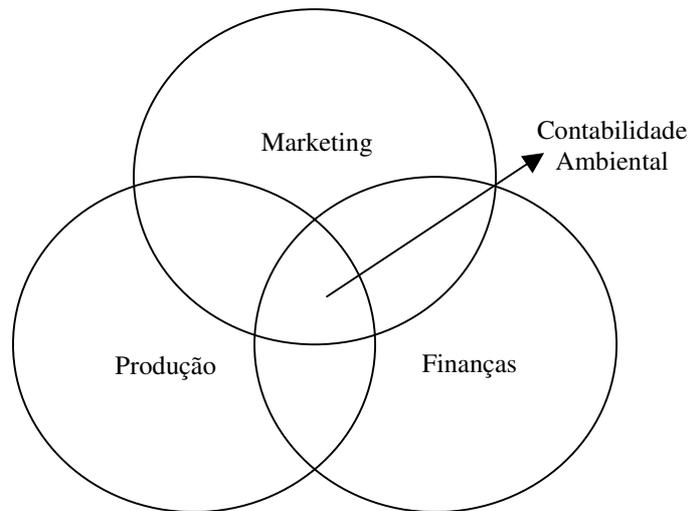


Figura 2: Contabilidade Ambiental como fator de correlação nas organizações.