

CONTABILIDADE E CONTROLADORIA AMBIENTAL: AUXÍLIO NA GESTÃO DA CADEIA DE ARROZ ORGÂNICO

Autores:

ALESSANDRA VASCONCELOS GALLON

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

ELISETE DAHMER PFITSCHER

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

LUIZ ALBERTON

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

BERNADETE LIMONGI

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

FABRICIA SILVA DA ROSA

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

JONAS ALBERTO BELLI ROCHA

(UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

RESUMO

O artigo apresenta a Contabilidade e a Controladoria Ambiental na formação de um modelo de gestão, no cultivo do arroz ecológico. A conscientização da necessidade de preservação dos ambientes naturais passa a ser uma forma de garantir a sobrevivência das espécies vivas, inclusive do homem. A Contabilidade Ambiental surge então para auxiliar tanto na concepção mercadológica dos produtos quanto no planejamento de aproveitamento de resíduos, mostrando assim uma forma de agir preventivamente. Nesta perspectiva, o artigo exhibe um método de gestão ambiental com indicadores contábeis e de controladoria, com o intuito de favorecer o emprego pelas organizações de formas ambientalmente corretas, com menor custo, mantendo competitividade no mercado, através da colocação de produtos naturais. Para tanto, realizou-se uma pesquisa participativa, realizado por meio de um estudo de caso, com a pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas como instrumentos de pesquisa. Como resultados da pesquisa tem-se que a Controladoria utiliza-se do *benchmarking* na identificação dos materiais e condicionantes do ciclo de vida dos produtos e serviços, para que a gestão ambiental, segundo essa nova ótica, passe a ser financeiramente interessante. Conclui-se que há possibilidade da ocorrência da efetiva integração de usuários internos e externos e o envolvimento da Contabilidade e da Controladoria na gestão ambiental empresarial.

Palavras-chave: Contabilidade e Controladoria ambiental. Gestão ambiental. Cultivo de arroz orgânico.

1 INTRODUÇÃO

A transformação e a influência ecológica levam a uma ampliação do consumo de produtos e conseqüentemente a um maior desenvolvimento nos negócios. A gestão ambiental e a responsabilidade social tornam-se importantes instrumentos gerenciais para a competitividade das empresas (TACHIZAWA, 2004).

Segundo Ferreira (2002 p. 185), “a contabilidade ambiental, neste contexto, tem o papel de fornecer informações adequadas à mensuração dos eventos econômicos relacionados ao meio ambiente, permitindo uma correta avaliação do patrimônio”. O problema está em como mensurar e oferecer informações aos gestores, para a tomada de decisão, que venham auxiliar na auto- sustentabilidade das propriedades rurais.

Partindo-se da premissa de que a sustentabilidade econômica deve estar adequada aos

níveis de produtividade com a conservação dos recursos naturais e a conseqüente preservação da biodiversidade, tem-se a variável ambiental como uma preocupação das pequenas empresas inseridas nos agropólos. Essa situação pode depender também de uma avaliação dos impactos ambientais (VIEIRA, 1999).

A problemática reside, então, na forma de como gerenciar a variável ambiental na cadeia produtiva do arroz (empresas rurais e beneficiadora) para analisar os efeitos ambientais no agropólo onde estão inseridas essas propriedades rurais e fornecer estratégias para que os empresários identifiquem oportunidades de *ecobusiness* e novos nichos de mercado.

O cultivo de arroz ecológico deveria ser acompanhado por especialistas, agrônomos, com o objetivo de fornecer ao mercado produtos ecológicos. No período entre 2001 e 2002, 40% de empresas rurais, desta cadeia produtiva, foram desclassificadas como produtores ecológicos. Qual a razão disso? A dúvida que persiste é quanto ao interesse na continuidade do cultivo pelos agricultores. Estaria o cultivo de arroz ecológico sendo devidamente vistoriado até o processo final (beneficiadora)?

Sabe-se, entretanto, que existe demanda no mercado para esse tipo de produto. Surge daí uma preocupação quanto às técnicas do processo de beneficiamento. Asseguram elas a continuidade do fornecimento de produtos ecológicos? Atendem às exigências do público consumidor, no que tange à legitimidade ou certificação? Quais são os procedimentos contábeis que podem vir a melhorar o desempenho ambiental dessa cadeia produtiva?

Visando responder a essas questões, o artigo objetiva exibir um método de gestão ambiental com indicadores contábeis e de controladoria, com o intuito de favorecer o emprego pelas organizações de formas ambientalmente corretas, com menor custo, mantendo competitividade no mercado, através da colocação de produtos naturais.

2 PLATAFORMA TEÓRICA

A necessidade de sustentação de uma agricultura competitiva, que possa estar integrada numa visão sistêmica e de forma compartilhada (cadeia produtiva), com possibilidades de aumento de desempenho, faz com que se procure melhores formas de gestão.

Esta seção apresenta um estudo sobre a Contabilidade e Controladoria Ambiental, a gestão ambiental, o *benchmarking* ambiental e o *ecobusiness*.

2.1 A Contabilidade e controladoria ambiental

Desde muito tempo, a contabilidade tem sido destacada, através de registros e mensurações. A partir do século XIII, em 1249, na Itália, é que surgiu uma obra de importância capital, escrita por Leonardo Fibonacci, com conteúdos de cálculo comercial. Alguns pesquisadores consideram essa obra o marco divisório entre a Contabilidade Antiga e a Contabilidade Moderna (KRAEMER; TINOCO, 2004).

Nos séculos XIII e XIV, em diversos centros no norte da Itália, trata-se como contabilidade somente números e registros, com escrituração por partidas dobradas, há evidências nos arquivos municipais de Gênova, Itália, por volta de 1340. Antes ainda, em 1299-1300, nas contas de Giovanni Farolfi & Companhia, uma empresa de mercadores de Florença, e Rinieri Fini & Irmãos, constam negociações em feiras, na região de Champagne, na França (RAUPP, 2002).

Segundo Laffin (2002, p.67), “a Contabilidade, como área de conhecimento, surgiu da técnica de controle da riqueza possuída e administrada e, deste modo, imprime a sua praticidade na história do homem”.

As obrigações das empresas para com a sociedade mostram a importância da Contabilidade, pois a contabilidade é tão antiga quanto as questões voltadas à valorização do meio ambiente. Antes mesmo que o homem soubesse escrever, já sabia calcular, conforme inscrições encontradas. Assim, a história da arte, matemática, escrita e contabilidade possui aspectos em comum:

Há mais de 20.000 anos, no Paleolítico Superior, quando ainda era primitiva a civilização, mas já havia a indústria de instrumentos, como forma de uso de uma inteligência já desenvolvida, surgiram as observações do homem em relação as suas provisões, que eram sua riqueza patrimonial (SÁ, 1998 *apud* RAUPP, 2002, p. 52).

Não se pode deixar de mencionar que tanto o ramo da educação ambiental quanto a contabilidade vêm sofrendo inúmeras modificações e neste momento de mudanças contínuas, a responsabilidade por questões ambientais surge já como uma necessidade, tanto para a sobrevivência das empresas no mercado, quanto para a melhor qualidade de vida.

Kraemer e Tinoco (2004) ressaltam que a Contabilidade Ambiental começou a fazer parte do ramo da ciência contábil em fevereiro de 1998, através do Relatório financeiro e contábil sobre o passivo e custos ambientais desenvolvido pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Relatórios.

A Contabilidade como ciência é também responsável pela administração de recursos, que compõe o sistema de gestão. O crescimento e desenvolvimento econômico vêm acompanhado de uma necessidade de controles e corretas formas de gestão. Segundo Tachizawa (2004, p. 26), “as empresas começam a apresentar soluções para alcançar o desenvolvimento sustentável e, ao mesmo tempo, aumentar a lucratividade de seus negócios”. Assim, a proteção ambiental passa a ser uma preocupação da administração, controle e contabilidade.

O que se tem como verdade é que a contabilidade foi sempre utilizada como auxiliar na tomada de decisões. O Quadro 1 apresenta a diferenciação entre o Balanço Patrimonial (BP) e o Balanço Ambiental (BA).

Ordem	Balanço	Descrição
01	Patrimonial	Finalidade de apresentar a posição financeira e patrimonial da empresa em determinado momento.
02	Ambiental	Tornar pública, para fins de avaliação de desempenho, toda e qualquer atitude das entidades, com ou sem atividade lucrativa, mensurável em moeda que, a qualquer tempo, possa influenciar o meio ambiente, assegurando que custos, ativos e passivos ambientais sejam reconhecidos a partir do momento de sua identificação, em consonância com os Princípios Fundamentais de Contabilidade.

Fonte: adaptado de Raupp (2002).

Quadro 1 - Finalidades do balanço patrimonial e ambiental

Os controles financeiros e patrimoniais da empresa são obtidos com o BP. O BA trabalha na perspectiva de prevenção, uma vez que verifica os possíveis danos e a possibilidade de corrigir pontos falhos. Evita-se, com isso, prejuízos ao meio ambiente e às empresas.

À medida que há uma melhor conscientização do valor do meio ambiente, surge a necessidade de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. E é aí

que surge “a contabilidade ambiental como uma vantagem competitiva, na medida em que passa a ser uma fonte de informação empresarial, por identificar, mensurar e registrar fatos internos e externos à entidade” (NASARIO, 2002, p. 9).

Ressalta-se que o estudo da Contabilidade Ambiental reside em pensar no ser humano como parte integrante do universo, do saber viver com qualidade. É uma forma de diagnosticar a situação atual das empresas, analisando o cenário onde estão inseridas. Quando se descreve a história do homem, pode-se relatar vários aspectos que fazem com que ele controle seu patrimônio e conseqüentemente o de sua empresa. Assim, a fim de executar um planejamento de forma satisfatória é necessário que haja um controle administrativo sobre as atividades da empresa. No caso específico da Contabilidade Ambiental é de suma relevância conhecer o desempenho ambiental, mostrar como são dirigidas as instituições, as formas de precaução, ou seja, de prevenção de fatos que possam dificultar os negócios da empresa.

Ferreira (2002) relata que a Controladoria auxilia as empresas a trabalhar para que seus planos sejam alcançados, exercendo o papel de controlar e gerir o meio ambiente, melhorar o desempenho, atuar em parceria *ex-ante* e não *pós-factum* da gestão ambiental. A contabilidade ambiental, por sua vez, fornece a mensuração dos eventos econômicos relacionados com o meio ambiente, proporcionando uma avaliação do patrimônio.

Os gestores, a partir das informações coletadas pela controladoria sobre o ambiente externo e interno, passam a planejar, dirigir e controlar as atividades da empresa num processo decisório mais coerente. Apresentam assim vantagens no gerenciamento e cumprem com a missão estabelecida pela mesma.

Segundo Beuren (2002, p. 22), “desse modo a correta definição e comunicação da missão de uma empresa favorece a clarificação de seu posicionamento frente ao meio onde está inserida, constituindo-se em importante referencial aos gestores para dirigir a divisão da empresa sob sua responsabilidade”.

A missão funciona como uma obrigação para as empresas, uma incumbência de crescimento, segundo os valores que elas colocam como prioridades. Muitas vezes a ausência de sinergia entre os setores envolvidos acaba por distorcer o esforço simultâneo aplicado no planejamento. No caso específico da valorização ambiental, em primeira instância a empresa pode não obter lucros e se esta for uma das missões da empresa, alguns setores sentir-se-ão prejudicados. Vale ressaltar, então, que é importante para toda a organização o conjunto dos interesses, sejam eles de responsabilidade econômica, social, ambiental ou outros.

A sinergia, a missão, os conhecimentos doutrinários fazem parte do escopo da controladoria, que surgiu no início do século XX, nas grandes corporações norte-americanas. São fatores responsáveis por seu surgimento a verticalização, a diversificação e a expansão geográfica das organizações. Seu objetivo maior é controlar toda a rede de empresas pois, ainda no século XIX, as organizações tinham controle centralizado e o seu crescimento exigia um acompanhamento maior. No Brasil, a Controladoria surge com a instalação das multinacionais norte-americanas (BEUREN, 2002).

O *controller* figura como um orientador, assessorando os gestores, pois detém um grande número de informações, muitas vezes desconhecidas pelos empresários. Esse profissional tem uma grande responsabilidade perante o público interno e externo à organização, desde os subordinados e acionistas até o governo. O Quadro 2 mostra as funções de um *controller*.

Ordem	Especificação	Descrição
01	Planejamento	Gerenciar esta etapa do processo de gestão, determinando as atividades da empresa, de forma interativa, realizando reavaliação contínua dos recursos existentes.
02	Organização	Definir a estrutura administrativa, para implementar o planejamento. Compreende também a determinação de quem irá desempenhar as tarefas e assumir responsabilidades pelo seu desempenho. Enfim, “assegurar a qualidade do pessoal para que o planejado se concretize”.
03	Direcionamento	Assegurar a atuação de forma sincronizada dos equipamentos e materiais necessários. “É fundamental a comunicação entre as etapas: Planejamento estratégico e operacional, plano orçamentário, etc.”.
04	Mensuração	Desenvolver sistemas de mensuração, estabelecendo padrões com resultados previstos e realizados, como também interpretá-los em face dos padrões de toda a empresa.

Fonte: adaptado de Roehl, Anderson e Bragg (1996) *apud* BEUREN (2002).

Quadro 2 - Funções do *controller* nas empresas

No planejamento, o *controller* atua como coordenador de todas as etapas, elaborando orçamentos parciais e verificando se a produção está dentro da capacidade da empresa; na organização, mostra autoridade quanto à execução das tarefas; no direcionamento, o poder de direcionar os recursos aos setores certos: produção, vendas, financeiro e outros, a fim de obter sinergia na empresa; na última função, a mensuração, como uma situação conclusiva, aparece o resultado do processo, podendo, inclusive, determinar pontos falhos e promover ações corretivas. Os resultados passam, então, para a função mais detalhada do *controller*, já que é neste aspecto que se pode obter o ganho de mercado, a partir do *benchmarking*.

2.2 A Gestão ambiental, o *benchmarking* ambiental e o *ecobusiness*

A sustentabilidade das propriedades rurais tem uma força central na investigação científica das relações dos homens entre si e com a natureza. Mostra a dependência de todos os seres vivos da natureza, a exigência de preservar o capital de estoque de recursos naturais, a fim de proporcionar um futuro promissor para gerações vindouras (PFITSCHER *et al.*, 2001).

O comprometimento com a questão ambiental tem aumentado e adquirido enormes proporções, deixando de ser uma discussão apenas de ambientalistas, naturalistas e técnicos

especializados na área. Está envolvendo tanto as instituições de ensino quanto as empresas, em face da problemática ambiental vivida. Isso tem levado as pessoas a criarem espaços de discussões e debates, procurando soluções para esses problemas.

Pfitscher (2004, p. 5) afirma que “o desenvolvimento tecnológico pode andar paralelamente com a preservação do meio ambiente, buscando estratégias que possibilitem o desenvolvimento sustentável. Isto foi verificado pela sociedade, após várias catástrofes ambientais”. O homem percebe que depende da natureza e que é preciso mais do que preservá-la para amenizar os riscos ambientais.

As atividades de gestão ambiental dão origem a algumas situações favoráveis ao Brasil, no que tange a informações intra e inter organizacionais que facilitam processos entre clientes e serviços. Nesta perspectiva, a sustentabilidade ambiental está ligada aos valores dos indivíduos e do conhecimento através das atividades de cada organização, num processo de gestão ambiental, que necessita da contabilidade para formar suas diretrizes.

Contratar ou celebrar ações voltadas ao meio ambiente tem sido uma estratégia usada por algumas empresas para obtenção de lucro, dentro de um condicionamento positivo das relações com a sociedade onde estas estão inseridas. Novos empreendimentos também começam a surgir valorizando um produto com qualidade, como também atendendo à demanda de mercado que começa a enfatizar melhor essa idéia da conscientização da preservação da natureza. Sabe-se, entretanto, que tem sido um tema para discussões, pois existem algumas afirmações contrárias pela disparidade entre lucro e conscientização ambiental.

As questões ambientais têm motivado especialistas dessa área a assumir um comportamento “reativo” dentro das empresas. Na busca de maximização de lucros a curto prazo e no atendimento às exigências de mercado com regulamentação legal, percebe-se que pode existir contradição entre responsabilidade social e lucro. Normalmente a ética ambiental interfere na missão da empresa mas o meio ambiente já começa a ser visto como novas oportunidades de negócios (ALMEIDA; CAVALCANTI; MELLO, 2002).

A incorporação da variável ambiental dos negócios inicia sua trajetória com o Relatório Brundtland, Nosso Futuro Comum, de 1987, que tinha interesse na eficiência econômica, aliada a justiça social e harmonia ecológica. Conforme Almeida, Cavalcanti e Mello (2002 p. 13), “dois movimentos com esses objetivos destacam-se no cenário internacional, a Carta de Princípios para o Desenvolvimento Sustentável do International Chamber of Commerce, e o World Business Council for Sustainable Development”. O desenvolvimento sustentável passa a ser assunto discutido na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Considera-se então a certificação como uma prioridade nas empresas.

As atividades produtivas começam a valorizar a preservação do meio ambiente. Novos valores são incorporados pelas empresas e o processo de gestão ambiental torna-se mais valorizado. Nas propriedades rurais a proteção ambiental cresce progressivamente. A empresa rural passa a ser vista como um organismo vivo, onde todas as atividades podem agregar valor e essas medidas constituem-se numa nova forma de planejamento. Adicionando diversas funções e atividades a propriedade rural pode ter redução de custos e aumento da rentabilidade.

Um indicador de sustentabilidade derivado de um novo modelo pode ser apresentado, tomando-se em consideração o encadeamento entre desenvolvimento da terra e biodiversidade. Nesta perspectiva, “o desenvolvimento sustentável pode ser interpretado

como uma forma de prevenção constante, para conservação da riqueza social” (ENDRES e RADKE, 1999, p. 2).

As empresas que têm interesse em permanecer no mercado, e até mesmo atuar na competitividade, adotam sistemas próprios de gestão. O fato de identificar as metas, o planejamento e as práticas dessas instituições, constitui exercício de *benchmarking*. A organização analisada necessita ter controles também sobre as parcerias integradas, no sentido de reciprocidade de informações e cooperação.

As fases do *benchmarking* contemplam vários aspectos. A fase do diagnóstico trabalha para identificar o que marcar para a referência, identificar empresas comparativas e determinar métodos de coleta de dados. Isso se constitui na primeira fase. Na segunda, são delineados os projetos de desempenho com dois objetivos: determinar “lacuna” comparativa correta e projetar futuros níveis de desempenho. A terceira estabelece metas, para comunicar a descoberta de marcos de referência e obter aceitação, e também estabelecer metas funcionais. A quarta utiliza o desenvolvimento de planos de ação, implementação de ações específicas, monitoramento de progressos, recalibragem de marcos de referência. Nesta fase existe um retorno à primeira para verificar o que se planeja na empresa. Aí se tem a posição de liderança atingida e as práticas plenamente integradas aos processos. Esses dois itens pertencem ao resultado do processo. A prática do *benchmarking* ambiental pode proporcionar uma equação desejável entre o que é tido como ambientalmente correto, o menor custo e dentro da competitividade de mercado.

Segundo Almeida, Cavalcanti e Mello (2002, p. 19), “o *benchmarking* ambiental pode ser entendido como um processo contínuo e sistemático de reconhecimento, avaliação e adoção/adaptação dos melhores métodos e práticas utilizados por empresas reconhecidas como líderes no comprometimento com o meio ambiente”. Essa forma de melhoria contínua auxilia as empresas no ato de observar, voltar a conhecer as instituições concorrentes e adaptar novas idéias no planejamento de gestão de suas empresas.

Quanto aos custos, o *benchmarking* visa obter um valor monetário mínimo para a realização de determinada atividade/processo. Trabalha com a qualidade ambiental, desempenho das funções e os custos. Assim, o fator de competitividade surge como conformidade ambiental (ALMEIDA; CAVALCANTI; MELLO, 2002).

O planejamento das atividades, incluindo aquilo que se quer mudar, quando se descreve *benchmarking* ambiental, se refere à redução de resíduos, custos ou otimização de processos, ou seja, análise do processo na perspectiva da não perda. Torna-se necessário estabelecer parâmetros mensuráveis para fins de comparação e há que haver o envolvimento de todos os setores, tanto da área interna como externa; um exemplo pode ser os clientes e os fornecedores. Um aumento de custos significa diminuição em porcentagem por produto no resultado final.

De acordo com Almeida, Cavalcanti e Mello (2002, p. 21), “os números constituem poderoso estímulo para se repensar a concepção do projeto, mediante a engenharia simultânea, tendo em vista a inclusão da variável ambiental em seu *design*”. O esboço do produto, assim entendido como *design*, envolvendo os setores, permite a introdução de novas tecnologias, pela participação de todas as áreas. Por isso, é multi-setorial. Segundo os autores, alguns benefícios podem ser encontrados como alternativas viáveis, tais como: redução de custos e do passivo ambiental, maior satisfação dos clientes, melhoria de desempenho, novos mercados e permanência do produto no mercado.

Torna-se importante colocar, neste contexto, a forma de medição e quantificação. Pode ser realizada monetariamente ou não, em se tratando da valorização ambiental. Alguns

aspectos promovem resultados a longo prazo. Por isso, em muitos casos, não é tão relevante a magnitude monetária, porque possibilita espaço a distorções das informações e a fatores de subjetividade e instabilidade nos cálculos. O *ecobusiness* pode proporcionar uma rentabilidade futura.

A valorização de produtos naturais pelo consumidor tem crescido nos últimos tempos. Não se pensa somente em preço do produto e qualidade, mas sim em qualidade e preço ambiental, pois sabe-se que os ecoprodutos, produtos verdes ou *environment friendly* sinalizam novas formas de consumo:

De fato, a intensa mobilização da humanidade em defesa da preservação de seu único planeta abriu oportunidades de negócios para uma imensa gama de serviços e produtos cuja demanda cresce à proporção que se expande a consciência ambiental. Há mercado para tudo e para todos: grandes, médias, pequenas e microempresas (ALMEIDA; CAVALCANTI; MELLO, 2002, p. 22).

Esse mercado promissor para todos os tipos de organização mostra uma nova estruturação também da gestão social, uma vez que, aumentando o número de empresas e a rentabilidade das existentes, há uma tendência maior para a empregabilidade, como também para o empreendedorismo. Ou seja, novas oportunidades de negócios, para o mercado, facilitam inclusive a introdução dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA).

3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A estratégia básica desta pesquisa busca entender o assunto em estudo e fornecer dados que possam melhorar a forma de gestão das empresas. Isso passa a ocorrer através de uma compreensão analítica e da descoberta relativa da estratificação, ou seja, a disposição em etapas permitirá obter uma melhor resolução do problema.

Vale destacar, ainda, que se pretende também considerar este trabalho uma pesquisa participativa, caracterizando-se pela interação entre o pesquisador e os pesquisados no processo (RAUPP; BEUREN, 2004). Paralelamente o trabalho exige atenção especial no levantamento bibliográfico, documental e nas entrevistas semi-estruturadas. Segundo Triviños (1987), a entrevista semi-estruturada é a que parte de certos questionamentos básicos, apoiados no referencial teórico e hipóteses, que provocam novos questionamentos no transcorrer da entrevista e influenciam a elaboração do conteúdo da pesquisa.

Um estudo de caso, em um primeiro momento, permite explicar a razão do problema, a situação vivenciada, o quê e por que está acontecendo; após, o porquê da inovação do trabalho e, se existem falhas no processo, num terceiro momento, a possibilidade de discutir as alternativas; no final, é possível avaliar, sumarizar e concluir sobre a aplicabilidade e outros casos (MERRIAM, 1998).

Na primeira fase tem-se interesse em verificar a necessidade de desenvolvimento de um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais. São realizadas entrevistas com profissionais da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. (EPAGRI), Associação de Preservação e Equilíbrio do Meio Ambiente de Santa Catarina (APREMA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER); diretores, pesquisadores, corpo docente e pessoal administrativo de instituições de ensino; Colegiado Estadual de Produtos Orgânicos do Ministério da Agricultura; e responsáveis pela distribuição logística do setor de orgânicos na rede de supermercados Pão de Açúcar. Na segunda fase mostra-se a forma experimental um novo método com aporte da Contabilidade e Controladoria Ambiental, como uma alternativa de sustentabilidade para a cadeia produtiva de arroz ecológico.

4 MÉTODO DE GESTÃO AMBIENTAL COM INDICADORES CONTÁBEIS E DE CONTROLADORIA

A necessidade de classificar uma empresa rural como uma unidade de negócios que valoriza o meio ambiente e demonstra preocupação com a sustentabilidade e a competitividade do mercado, enfatiza a idéia de desenvolver um método que possa auxiliar os processos produtivos, com controles e prevenção.

É preciso considerar o interesse em contribuir para o aperfeiçoamento e valorização das atitudes ambientais dos gestores das empresas; além de verificar os impactos ambientais e mostrar o que eles representam em termos de benefícios e gastos ambientais.

Por considerar a saúde da natureza, algumas empresas têm como preocupação o meio ambiente, adotando processos de aperfeiçoamento dentro de suas atividades. Isso demonstra interesse em promover desenvolvimento econômico paralelo à preservação do meio ambiente. Trata-se de uma reflexão sobre as conseqüências das vantagens competitivas que levam em consideração o ecossistema. Este é um pensamento ecológico, que ganha importância no cotidiano das empresas (NAKAO; VELLANI, 2003).

Pode-se pensar que a imagem das empresas está condicionada à valorização ambiental? Esta seria a única preocupação dos empresários? Para Nakao e Vellani (2003 p.1), “se realmente for assim, se investir em meio ambiente traz somente uma melhora de imagem e não gera algum benefício econômico e financeiro, então por quê muitas empresas já estão remodelando seus processos produtivos a fim de promover o desenvolvimento sustentável?”. Os autores defendem a idéia de que existe um equilíbrio entre as questões ambientais e os benefícios econômico-financeiros. Assim, mostram a relevância de se ter nas empresas uma forma para verificar se a preservação, controle, reciclagem e recuperação do meio ambiente, promovem investimento ambiental com benefícios também econômicos através da avaliação dos impactos, com redução de custos e aumento das receitas.

Assim, obter um diagnóstico da cadeia produtiva do arroz ecológico compreende a avaliação sistemática do processo; implantar normas e procedimentos de controles internos; avaliar o desempenho ambiental das atividades; auxiliar os gestores na prática ambiental; e obter, então, possíveis vantagens em termos de investimento ambiental.

No caso específico da empresa analisada, verificou-se nos últimos anos uma desclassificação de alguns produtores, conforme Quadro 3.

Produtor	Área em conversão (ha)	Área de produção orgânica (ha)	Código do produtor	Cultura
A		4,15	Eco – 001	Arroz
B		2,5	Eco – 002	Arroz
C		Desclassificado	Eco – 003	Arroz
D	C2	3,5	Eco – 004	Arroz
E		Desclassificado	Eco – 005	Arroz
F		Desclassificado	Eco – 006	Arroz
G	C2	1,7	Eco – 007	Arroz
H		Desclassificado	Eco – 008	Arroz
I		Desclassificado	Eco – 009	Arroz
J	CD (1,2)	28,0	Eco – 010	Arroz
K		18,0	Eco – 011	Arroz

L		6,0	Eco – 012	Arroz
M		5,0	Eco 013	Arroz
N		2,6	Eco – 014	Arroz
O		Desclassificado	Eco – 015	Arroz
P		2,5	Eco – 016	Arroz
Q		3,1	Eco – 017	Arroz
R		1,5	Eco – 018	Arroz
S		Desclassificado	Eco – 019	Arroz
T		Desclassificado	Eco – 020	Arroz
U	C2 (1,2)		Eco – 021	Arroz
V	C2 (6,7)	6,7	Eco – 022	Arroz
X		Desclassificado	Eco – 023	Arroz
Z		Desclassificado	Eco – 024	Arroz
W		4,0	Eco – 025	Arroz
Y	C2 (1,2)		Eco – 031	Arroz
K			Eco – 046	Arroz
AB			Eco – 047	Arroz

Fonte: dados da pesquisa.

Quadro 3 -Relação de produtores rurais da empresa Nardelli-cultivo de arroz-2001/2002

A empresa estudada tem realizado um monitoramento com seus fornecedores, a fim de obter um produto ecológico e certificação IBD, embora se constate que no período 2001/2002, 40% foram desclassificados, não podendo fazer parte do rol dos produtores de arroz ecológico. Este fator passa a preocupar e suscitar dúvidas: quais as razões que permeiam este acontecimento? Os impactos ambientais interferem neste processo? Como controlar e evitar a não certificação?

Por outro lado, a empresa tem tido demanda na venda de seus produtos ecológicos, optando, inclusive, por uma forma de agregar valor a vendas de outros produtos, conforme mostra o Quadro 4.

Produtor	Área em conversão (ha)	Área de produção orgânica (ha)	Código do produtor	Cultura
A		0,03	Eco – 026	Fruticultura
B		0,075	Eco – 027	Hortaliça.
C			Eco – 028	Hortaliça
D	0,28		Eco – 029	Hortaliça
E			Eco – 030	Hortaliça
F		2,5	Eco - 032	Fruticultura
G			Eco - 033	Hortaliça
H	C2 (3,8)		Eco - 034	Fruticultura
I	C2 (4,0)		Eco - 035	Fruticultura
J		7,5	Eco - 036	Fruticultura
K		0,5	Eco - 037	Hortaliça
L			Eco - 038	Hortaliça
M			Eco - 039	Hortaliça
N			Eco - 040	Hortaliça
O			Eco - 041	Hortaliça

P			Eco - 042	Hortaliça
Q			Eco - 043	Hortaliça
R			Eco - 044	Hortaliça
S			Eco - 045	Hortaliça
T			Eco - 048	Hortaliça
U			Eco - 049	Ar./Hort
V			Eco - 050	Hortaliça
X	Aurora		Eco - 051	Hort/Frut
Z	Rio Do Oeste		Eco - 052	Hort/Fru

Fonte: dados da pesquisa.

Quadro 4 - Relação de produtores rurais da empresa Nardelli- cultivo de hortaliças e fruticultura- 2001/2002

Ressalta-se que “os efeitos ambientais já começam com o planejamento, as atitudes para evitar, reduzir, reciclar, reutilizar e melhorar conduzem a uma, assim denominada, ecotecnologia, ou seja, desenvolvimento e aplicação de tecnologias econômicas e ambientais” (JUCHEM, 1995, p. 22). É interessante verificar, pois, o processo produtivo do arroz ecológico, a fim de evitar que aconteça o mesmo com os novos produtos colocados no mercado.

Os gestores não percebem o quanto o processo de gestão ambiental pode estar interferindo nas questões ambientais, sociais, políticas e econômicas. Neste sentido, é papel da controladoria disponibilizar ou possibilitar informações para definição de formas de atuação que preservem o meio ambiente sem interromper a continuidade das atividades de forma competitiva no mercado.

Conforme Ferreira (2002), a integração ao sistema formal de informação da empresa, a identificação de ocorrências relativas ao meio ambiente que afetam o resultado, de alternativas que possam melhorar e uma avaliação econômica da gestão ambiental são requisitos necessários para a atuação dos gestores em um sistema de informação gerencial. Ao se mencionar um sistema contábil-gerencial, torna-se relevante considerar algumas etapas, conforme mostra o Quadro 5.

Etapas do método proposto	Descrição
Integração da cadeia produtiva	Envolvimento da cadeia produtiva. Alinhamento da cadeia de suprimentos envolvendo a identificação das necessidades dos clientes e fornecedores. Pode também ser considerado o input para o processo de gestão ambiental, ou seja, verificar as degradações causadas em cada atividade e sua formatação como um evento econômico
Gestão do controle ecológico	Implementação da gestão ecológica e dos processos para a certificação e envidar esforços no sentido de reduzir ou eliminar impactos ambientais
Gestão da contabilidade e controladoria ambiental	Avaliação dos efeitos ambientais capazes de relacionar aspectos operacionais, econômicos e financeiros da gestão (investigação e mensuração); avaliação dos setores da empresa (informação) e implementação de novas alternativas para continuidade do processo (decisão)

Fonte: adaptado de Ferreira (2002).

Quadro 5 - Etapas da proposta de modelo de sistema contábil-gerencial ambiental por Ferreira (2002)

Cada uma das etapas do método proposto por Ferreira (2002) podem ser contempladas em várias fases. Nesta perspectiva, para a consecução do objetivo desta pesquisa, apresenta-se um método de gestão ambiental com indicadores contábeis e de controladoria, com o intuito de favorecer o emprego pelas organizações de formas ambientalmente corretas, com menor custo, mantendo competitividade no mercado, através da colocação de produtos naturais

Na primeira etapa do modelo ocorre o relacionamento dos atores envolvidos, entre eles, fornecedores (produtores rurais), beneficiadora; na segunda etapa, o controle ecológico, para garantir um produto com qualidade e certificado; e na terceira e última etapa, a avaliação dos efeitos ambientais, compreendendo três fases (investigação e mensuração, informação, e decisão), conforme mostra o Quadro 6.

Etapas do modelo	Fases e ações
Etapa 1 - Integração da cadeia produtiva	Fase 1- Formação dos grupos de trabalho; Fase 2 - Discussão sobre cultivo ecológico e avaliação dos efeitos ambientais; Fase 3- Verificação dos interessados 3.1 Ação de convencimento 3.2 Interesse na participação 3.3 Operação finalizada
Etapa 2 - Gestão do controle ecológico	Fase 1- Agropólo biodinâmico Fase 2 - Diagnóstico das propriedades rurais 2.1 Banco de dados Fase 3- Sistema de produção e integração com outras atividades
Etapa 3- - Gestão da contabilidade e controladoria	Fase 1- Investigação e mensuração Ação 1.1-Sustentabilidade e estratégia ambiental Desempenho ambiental e contábil Lista de verificação (critérios e subcritérios)

ambiental	<p>Análise do balanço ambiental patrimonial</p> <p>Ação 1.2- Comprometimento Missão, visão, política e objetivos</p> <p>Ação 1.3- Sensibilização partes interessadas Acompanhamento participantes Agrupamentos de responsabilidade</p> <p>Fase 2- Informação</p> <p>Ação 2.1- Mapeamento da cadeia de produção e consumo Ciclo de vida do produto e passagem do produto pela empresa</p> <p>Ação 2.2- Estudo de entradas e saídas do processo Identificação das matérias-primas</p> <p>Ação 2.3- Inventário de aspectos e impactos ambientais Identificação de custos</p> <p>Fase 3- Decisão</p> <p>Ação 3.1- Oportunidades de melhoria Exposição de objetivos e metas Análise da disponibilidade de capitais para investimento em gestão ambiental</p> <p>Ação 3.2- Estudo da viabilidade técnica, contábil e ambiental Exposição das metas e indicadores Análise planilha benefícios ambientais e gastos ambientais</p> <p>Ação 3.3- Planejamento Plano resumido da gestão ambiental e contábil Indicadores análise contábil ambiental</p>
-----------	--

Fonte: dados da pesquisa.

Quadro 6 - Fases e ações das etapas do modelo proposto

Diante do exposto, pode-se verificar que a Contabilidade e Controladoria Ambiental auxiliam as empresas pois, durante o período estudado de três anos, pôde-se verificar aumento dos índices de atividade e de eficiência contábil ecológica, valores antes desconhecidos que, a partir da divulgação entre os gestores, passaram a refletir uma maior participação também dos empregados.

Existe, a partir da conscientização ambiental, um indicador de desempenho ambiental positivo, principalmente com relação à receita de sub-produtos, por exemplo: farelo, casca e quirera.

Após aplicação do modelo na empresa objeto de estudo, esta passou a registrar todos os custos, chegando a um resultado de 41,67% de custos ambientais; quanto aos custos ecológicos, a porcentagem foi de 58,33%. Foram considerados como custos ambientais a reposição de danos ambientais, citando-se como exemplo o pagamento de ações judiciais sobre poluição ambiental. Os custos ecológicos são aqueles voltados à prevenção, relacionada ainda com atividades de medição, auditoria e controle.

Dessa forma, pode-se verificar então que o uso racional dos recursos advindos da natureza pode levar ao crescimento das empresas, desde que estas possam ter a incorporação de um Balanço Ambiental, ou seja, a Contabilidade e a Controladoria Ambiental mostram uma nova estruturação das demonstrações contábeis e isto facilita a gestão das empresas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O risco do negócio tende a diminuir se forem utilizadas ações regulatórias. Estas só são possíveis se controladas as suas origens. Assim a visão e estratégia das empresas passam a ter uma definição mais completa. O desempenho econômico e ambiental das empresas não depende só de efetivar ações que valorizam o meio ambiente; devem também mostrá-las através das demonstrações contábeis ambientais. Então as citadas empresas serão alvo de *benchmarking* ambiental, pela disponibilidade de seus recursos financeiros, advindos de correta gestão ambiental.

Pode ser definida, então, a gestão ambiental, como a ação do homem, de forma a não provocar impactos ambientais e auxiliar no aumento de recursos financeiros para as empresas envolvidas. Frente à constatação de problemas ambientais, existem dificuldades dos gestores em obter informações confiáveis e fidedignas para a tomada de suas decisões. A Contabilidade e a Controladoria Ambiental vêm auxiliar neste sentido, mostrando a sustentabilidade da cadeia produtiva.

Assim, a contribuição deste trabalho foi apresentar uma possibilidade de se utilizar a Contabilidade e a Controladoria com critérios e indicadores na área ambiental, social e econômica. Dessa forma, além de assessorar na diminuição dos impactos ambientais que estas atividades têm causado ao meio-ambiente, mostrou-se a possibilidade de mensurar o desempenho destas empresas.

O processo de cultivo e beneficiamento do arroz ecológico apontou a preocupação dos gestores, das empresas rurais e beneficiadoras com as questões ambientais. Permitiu mostrar como ocorre o gerenciamento da variável ambiental na cadeia produtiva do arroz ecológico de forma a não impactar o meio-ambiente e proporcionar um melhor desempenho ambiental e econômico.

Quanto à gestão do controle ecológico, verificou-se que um dos motivos da desclassificação de alguns produtores foi a falta de monitoramento, por parte de profissionais envolvidos com a área que pudessem incentivar os produtores rurais a continuar o cultivo ecológico. Assim, constatou-se que o *benchmarking* ambiental favorece as empresas na competitividade de seus negócios, aparecendo com mais clareza as ecoestratégias que podem auxiliar a sustentabilidade e o crescimento da cadeia produtiva do arroz ecológico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; CAVALCANTI, Yara; MELLO, Cláudia dos S. **Gestão ambiental**: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2002.

BEUREN, Ilse Maria. O papel da controladoria no processo de gestão. In: SCHMIDT, Paulo. **Controladoria**: agregando valor para a empresa. Porto Alegre : Bookman, 2002.

ENDRESS, Alfred; RADKE, Volker. Land Use, Biodiversity, an Sustainability. Austria: **Journal of Economics**, 1999.

FERREIRA, Araceli Cristina de Souza. Contabilidade ambiental. In: SCHMIDT, Paulo. **Controladoria**: agregando valor para a empresa. Porto Alegre : Bookman, 2002.

JUCHEN, Peno Ari. **Gestão e auditoria ambiental**: Introdução a gestão, auditoria e balanço ambiental para as empresas. Curitiba: FAE (Faculdade Católica de Administração e Economia) e CDE (Centro de Desenvolvimento Empresarial), 1995.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira; TINOCO, João Eduardo Prudêncio. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.

LAFFIN, Marcos. De contador a professor: A trajetória da docência no ensino superior de contabilidade, perspectiva comportamental. 2002. 271 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MERRIAN, Sharan B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco (CA): Jossey-Bass, 1998, p-156-220.

NASARIO, Leslie. **Contabilidade ambiental**: a preocupação empresarial com o meio ambiente através da evidenciação da terminologia comumente empregada nas Demonstrações Contábeis publicadas no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

NAKAO, Silvio Hiroshi; VELLANI, Cássio Luiz. Investimentos ambientais e redução de custos. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 3., 2003, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: FEA/USP, 2003. CD-ROM.

PFITSCHER, Elisete Dahmer. **Gestão e Sustentabilidade através da contabilidade e conroladoria ambiental**: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológica. 2004. 252 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

_____ *et al.* **Educação ambiental**: a nova face da gestão dos negócios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 11., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABC, FEA/USP, 2004. CD-ROM.

RAUPP, Elena Hahn. **Desenvolvimento sustentável**: a contabilidade num contexto de responsabilidade social de cidadania e de meio ambiente. In: VIII CONVENÇÃO DE CONTABILIDADE DO RIO GRANDE DO SUL. 8., 2001 Gramado, ago., 2001. Disponível em:

<http://www.astecor.com.br/categoria_profissional/cat_contador_respons_social_meio_ambiente%20.doc>. Acesso em: set. 2006.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria et al. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: Estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 2004.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEIRA, Pedro Merçom. **Caracterização básica dos agropolos**. In: Agropolos, uma proposta metológica. Brasília: Abipti, 1999.