

ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL ATRAVÉS DA APLICAÇÃO PARCIAL DO MÉTODO SICOGEA: UM ESTUDO DE CASO NA CEASAMINAS

Karina Batista de Aquino

Bacharel em Ciências Contábeis
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
karinabatista.aquino@gmail.com

Tatiane de Oliveira Marques

Doutora em Contabilidade
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
tatiane@face.ufmg.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar o índice de sustentabilidade ambiental da Central de Abastecimento de Minas Gerais (CeasaMinas) através da aplicação parcial do Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA). É uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa e realizada na forma de um estudo de caso. Os dados foram coletados através da aplicação de questionário (lista de verificação), previsto na primeira fase da terceira etapa do SICOGEA, a três setores da CeasaMinas (contabilidade, meio ambiente e comissão permanente de licitação), contendo 125 questões. Após a aplicação parcial do SICOGEA obteve-se o índice geral de sustentabilidade da CeasaMinas (40,5%), classificado como Fraco. Esta classificação indica que o desempenho ambiental da entidade pode estar causando danos ao meio ambiente, porém surgem evidências de iniciativas que visam a sustentabilidade, como o desenvolvimento de projetos sociais realizados pela instituição. O índice alcançado pela CeasaMinas (40,5%) é classificado como Fraco, porém o mesmo está próximo da classificação Regular, que engloba os resultados de 41 a 60%, desta forma destaca-se que a entidade está próxima de um desempenho que visa atender somente à legislação.

Palavras-chave: Sustentabilidade; CeasaMinas; SICOGEA; Contabilidade ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O impacto ambiental causado pelas atividades organizacionais vem sendo crescente motivo de preocupação da sociedade. A ação humana sob o meio ambiente, principalmente após a revolução industrial, coloca a biodiversidade do nosso planeta em um risco sem precedentes. Com o aumento populacional houve uma demanda descomunal pelo desenvolvimento tecnológico e o suprimento desta demanda tem submetido o meio ambiente a uma degradação excessiva de sua qualidade e capacidade para sustentar a vida (TINOCO; KRAEMER, 2011).

A sociedade passou a demandar das empresas informações que demonstrassem as ações realizadas com o intuito de reduzir os impactos causados por suas atividades ao meio ambiente. O empresariado foi obrigado a promover discussões e financiar pesquisas que viabilizassem o nível de poluição gerado por suas atividades, essa mudança de postura foi consequência das imposições governamentais, pressões da sociedade e o risco de lucros reduzidos por possíveis penalidades, devido à falta de tecnologias adequadas para minimizar, se não evitar, a emissão de agentes poluentes (RIBEIRO, 2006).

Diante da preocupação com os impactos causados pelas atividades empresariais, coube à contabilidade assumir o papel de divulgar as ações voltadas para a gestão ambiental. A

contabilidade ambiental passou então a auxiliar os gestores das organizações no intuito de gerenciar os recursos naturais e sociais no ambiente em que estão inseridos. Esta interação entre meio ambiente e empresa deve ser planejada com base em medidas que visem o bem-estar natural e social (LEITE; PIFSCHER; NUNES, 2011).

A gestão ambiental auxilia as organizações a desenvolverem medidas que visem minimizar o impacto ambiental gerado por suas atividades, e é também uma forma de aumentar a competitividade aliada à preocupação com o meio ambiente, atendendo ao interesse dos empregadores (lucratividade) em paralelo com o interesse da sociedade, que é a proteção do meio ambiente (FILHO; SICSÚ, 2003).

A necessidade de se obter dados quantitativos e qualitativos que sirvam de auxílio para o gerenciamento de recursos ambientais fez com que a contabilidade ambiental ganhasse maior respaldo nos últimos anos (LEITE; PIFSCHER; NUNES, 2011), já que esta surgiu para responder à pressão advinda da sociedade, pois as organizações têm buscado a incorporação de medidas que busquem mitigar ou até mesmo a eliminar as agressões advindas da integração com o meio ambiente e transparecer isso em seus relatórios (UHLMANN, 2011). Seguindo essa tendência o Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) foi desenvolvido com o intuito de analisar o grau de sustentabilidade ambiental das organizações (PIFSCHER et al., 2009).

Diante do exposto propõe-se o seguinte problema de pesquisa: qual o nível de sustentabilidade ambiental da Central de Abastecimento de Minas Gerais S.A. (CeasaMinas) medido através da aplicação parcial do método SICOGEA e como o plano resumido de gestão ambiental pode auxiliar na gestão ambiental desta instituição? A CeasaMinas em 2015 movimentou 2.367.144.147 toneladas de produtos hortigranjeiros e outros produtos alimentícios, possuindo um fluxo médio diário de 53 mil pessoas (CEASAMINAS, 2016). Neste contexto é importante que esta instituição possua um nível de sustentabilidade satisfatório, visto que a mesma está presente no dia-a-dia dos cidadãos mineiros e possui uma atividade que está diretamente interligada ao meio ambiente.

Esta pesquisa está dividida em cinco capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a introdução ao estudo e o problema de pesquisa. No segundo capítulo apresenta-se a revisão de literatura. No terceiro capítulo é explicitado o método e as técnicas da coleta dos dados, como também o método de análise dos resultados, apresentando ainda a delimitação da pesquisa e a amostra objeto de estudo. No quarto capítulo são apresentados os dados e a análise dos resultados. Por fim, é apresentada as considerações finais do estudo e as referências bibliográficas utilizadas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

As empresas têm observado que as questões ambientais e o comprometimento com a redução do impacto ambiental causado pelas atividades produtivas devem ser debatidas. Utilizar os recursos naturais de forma consciente é mostrar a responsabilidade ambiental que a organização possui, o que é um desafio, visto que as organizações devem procurar alternativas de produção que diminuam os danos ambientais (SANTOS; FADEL; SOUZA, 2013), tornando constante a busca pela sustentabilidade dentro das organizações, no entanto, muitas vezes este termo não é bem conceituado (LEITE; PIFSCHER; NUNES, 2011).

A sustentabilidade, segundo Sachs (1990) *apud* Siche et al. (2007, p. 140), “é um conceito dinâmico, pois, considera as necessidades crescentes das populações num contexto internacional em constante expansão”. Para Leite, Pftscher e Nunes (2011) a sustentabilidade

busca o equilíbrio entre a empresa e o ambiente, onde a empresa se desenvolve competitivamente sem impactar o meio ambiente e preservando o meio para as futuras gerações.

A sustentabilidade também pode ser qualificada como aquilo que se pode conservar. O desenvolvimento da sociedade está relacionado com sua forma de interagir com as organizações, instituições e empresas que operam à sua volta. Desta forma, a sociedade deve exigir que estas organizações, instituições e empresas se desenvolvam ambientalmente, para que as necessidades da população presente possam ser atendidas sem que haja o comprometimento das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades (VELLANI; RIBEIRO, 2009).

O Relatório Brundtland intitulado “Nosso Futuro Comum” (1991) elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, sob a presidência de Gro Harlem Brundtland, então primeira ministra da Noruega, conceitua o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. Esta definição deixar claro os princípios que norteiam a sustentabilidade e mostra que este conceito se desenvolve no longo prazo, pois seus interesses estão pautados nas gerações futuras (CLARO; CLARO; AMÂNCIO, 2008).

Slaper e Hall (2011) enfatizam que Jonh Elkington (1994) esforçou-se para medir a sustentabilidade das corporações na década de 1990, onde seus esforços resultaram na formulação do conceito *triple bottom line* (TBL), conhecido como o tripé da sustentabilidade ou 3Ps (people, planet e profit), em português pessoas, planeta e lucro.

Este conceito do TBL mostra que é necessário que haja ponderação nas decisões estratégicas das empresas. A sustentabilidade econômica se desenvolve ao gerenciar empresas lucrativas e geradoras de valor, a sustentabilidade social se desenvolve ao estimular a educação, cultura, lazer e justiça social à comunidade e a sustentabilidade ecológica se desenvolve ao manter ecossistemas vivos, com diversidade (VELLANI; RIBEIRO, 2009).

Pereira (2007) e Pimenta (2008) também concordam que uma organização deve ter seus resultados mensurados e suas decisões orientadas em três esferas inseparáveis – a econômica, a social e a ambiental, ou seja, o desenvolvimento sustentável no universo empresarial deve respeitar “os direitos, os valores e os interesses relacionados aos impactos gerados por ela, seja na sociedade, no meio ambiente ou no futuro da própria organização” (PEREIRA, 2007, p. 38).

O conceito de TBL “foi além das medidas tradicionais de lucros, retorno sobre o investimento e valor do acionista para incluir dimensões ambientais e sociais” (SLAPER; HALL, 2011, p.4), pois, ao conseguir incorporar as três dimensões de desempenho, o TBL se diferenciou de estruturas de relatórios tradicionais ao incluir medidas ambientais.

A variável ambiental deve ser incorporada às organizações para que a tomada de decisão esteja baseada em uma postura responsável no que diz respeito às questões ambientais. As empresas mais experientes identificam seus resultados econômicos e estratégicos baseados na causa ambiental. Tais resultados não são visualizados imediatamente, pois para alcançar tais resultados é necessário que se haja planejamento e organização para que a instituição possa atingir a excelência ambiental e conseqüentemente vantagem competitiva (KRAEMER et al., 2013).

É necessário que as organizações desenvolvam meios de produção que visem à diminuição do impacto ambiental provocado por suas atividades. Essa preocupação já tem sido manifestada por algumas organizações, porém tem-se dado em parte pela pressão exercida pela sociedade, que exige um posicionamento ético e de comprometimento com o desenvolvimento sustentável (BERNARDES; PFITSCHER; FREITAS, 2012). O discurso de sustentabilidade dos gestores é voltado para seus funcionários, mercado consumidor, concorrentes, parceiros,

ONGs e aos órgãos governamentais, tendo como objetivo fazer com que as práticas gerenciais, ambientais, sociais e econômicas sejam vinculadas a uma imagem positiva da empresa (CLARO; CLARO; AMÂNCIO, 2008).

As empresas que possuem a visão estratégica de longo prazo, pautada na sustentabilidade ambiental, sabem que esta é uma variável importante para a competitividade empresarial (LINS; SILVA, 2009). As práticas empresariais sustentáveis são observadas em organizações que conseguem satisfazer a necessidade de seus clientes, gerar valor aos acionistas e à sociedade sem comprometer sua continuidade e a sustentabilidade ecológica dos ecossistemas envolvidos com suas atividades (VELLANI; RIBEIRO, 2009).

A sustentabilidade empresarial pode contribuir para que as empresas além de reduzirem o impacto ambiental, possam buscar vantagem competitiva e diferenciação no mercado, uma vez que a sociedade está cada vez mais engajada em adquirir serviços e produtos de organizações que se diferenciam no mercado (BERNARDES; PFITSCHER; FREITAS, 2012).

2.2 Gestão ambiental

As empresas utilizam a gestão ambiental para desenvolver e implantar suas políticas e estratégias ambientais (KRAEMER et al., 2013), bem como com o intuito de reduzir ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades (TINOCO; KRAEMER, 2011). Na gestão ambiental estão presentes a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos que visam desenvolver, implementar, atingir, analisar de forma crítica e manter a política ambiental da instituição (TINOCO; KRAEMER, 2011).

A gestão ambiental também auxilia na geração de relatórios com informações internas e externas que visam dar suporte à tomada de decisões que envolvem as questões ambientais, objetivando a redução dos impactos negativos gerados pelas atividades empresariais e o incentivo à preservação dos recursos naturais (BERNARDES; PFITSCHER; FREITAS, 2012). Gerir a empresa com foco também no meio ambiente passou a ser um fator estratégico para a análise da alta administração das organizações, incluindo uma série de atividades que devem ser administradas, tais como: formular estratégias de administração para o meio ambiente, assegurar a conformidade com as leis ambientais, implementar programas de prevenção à poluição, gerir instrumentos de correção de danos ao meio ambiente, adequar produtos às especificações ecológicas, monitorar o programa ambiental da empresa (TINOCO; KRAEMER, 2011).

Assim, com a demanda da sociedade por informações sobre a questão ambiental das empresas, a contabilidade, além do registro de transações econômicas, passou a apresentar os eventos ambientais, assumindo o papel de divulgação das ações de gestão ambiental, tendo em vista prevenir e corrigir danos, bem como salvaguardar os patrimônios empresarial e nacional (TINOCO; ROBLES, 2006, p. 1078).

A contabilidade da Gestão Ambiental (CGA) visa aumentar a eficiência de materiais, diminuir o impacto e o risco ambiental e reduzir os custos da salvaguarda ambiental, podendo-se afirmar que ela facilita a transição de informação da contabilidade financeira e da contabilidade de custos (TINOCO; KRAEMER, 2011). Desta forma, a utilização da contabilidade da gestão ambiental pode ser vista como facilitadora do uso e compartilhamento de informações contábeis, para a otimização da eficiência do uso dos recursos naturais, a fim de reduzir o impacto e o risco ambiental e os gastos na preservação ambiental. A questão ambiental, pela sua relevância junto à sociedade moderna, tem de ser incorporada aos demonstrativos contábeis, pois seu impacto sobre os resultados empresariais ocorre a curto, médio e longo prazo (TINOCO; ROBLES, 2006, p. 1079).

Pode-se afirmar, portanto, que a gestão ambiental se faz imprescindível dentro das organizações, sendo um importante instrumento gerencial que visa promover o equilíbrio entre empresa e meio ambiente (BERNARDES; PFITSCHER; FREITAS, 2012). Assim a gestão ambiental torna-se uma ferramenta que visa à sustentabilidade econômica e humana (TINOCO; ROBLES, 2006, p. 1079) e para isso, deve utilizar um adequado Sistema de Gestão Ambiental (SGA), pautado na responsabilidade social que tem por base a sustentabilidade socioambiental, aliada à contabilidade (LEITE; PFITSCHER; NUNES, 2011).

2.3 Sistema Contábil de Gerencial Ambiental (SICOGEA)

O SICOGEA é definido como “uma ferramenta de gestão ambiental, que une, através de alguns controles, a contabilidade ao meio ambiente”, que tem como objetivo gerar informações aos gestores que explicitem os impactos das suas ações no meio ambiente, com o auxílio da contabilidade e controladoria ambiental (SILVA; PFITSCHER, 2014, p. 3916).

Segundo Uhlmann (2011), o SICOGEA tem como objetivo aliar o modelo de gestão à contabilidade e à controladoria, e suas principais vantagens são:

- É um sistema que busca a eficiência, realizando um diagnóstico dos eventos e transações de natureza ambiental, buscando a integração entre empresa e meio ambiente;
- Visa identificar os pontos críticos quanto à sustentabilidade da organização e propor um plano de gestão ambiental estruturado, composto de medidas de proteção, recuperação e/ ou reciclagem;
- A análise do nível de sustentabilidade considera fatores qualitativos e quantitativos, o que confere objetividade ao resultado encontrado para o desempenho ambiental.

O SICOGEA possui como base três etapas, são elas: integração da cadeia de valor, gestão do controle ecológico e gestão da contabilidade e controladoria ambiental (LEITE; PFITSCHER; NUNES, 2011).

De acordo com Nunes (2010):

- Integração da cadeia de valor: identifica-se a cadeia de valor ao qual a empresa está inserida, esta identificação se dá pelo tipo de atividade desempenhada, região de atuação, destino final do produto, serviço e resíduos resultantes, buscando demonstrar aos gestores formas de valorização ao meio ambiente, aliando fatores econômicos aos ambientais, com isso, formar o grupo de trabalho para condução das demais etapas e fases.
- Gestão de controle ecológico: realiza-se um diagnóstico da empresa, quanto à atuação de suas atividades sobre o meio ambiente, avaliando não apenas a unidade central, mas também, fazendo um estudo geral da situação encontrada entre as filiais.
- Gestão da contabilidade e controladoria ambiental: atua com a utilização de ferramentas da contabilidade e controladoria ambiental, fazendo a análise de fatores ambientais, sociais e econômicos, e busca por meio de investigação e mensuração, obter o grau de sustentabilidade da entidade, bem como, trabalhar o comprometimento e a sensibilização dos agentes envolvidos com a gestão da entidade.

Cada etapa contempla várias fases que se desdobram em ações, conforme destacado no Quadro 1.

Quadro 1 - Fases e ações do método SICOGEA - Geração 3

Etapas	Fases e ações
Etapa 1 – Integração da cadeia de valor	Fase 1 – Formação dos grupos de trabalho Fase 2 – Discussão sobre produção e ou serviços ecológicos e exame dos efeitos ambientais Fase 3 – Verificação dos interessados Ação 3.1 – Dinâmica dos grupos e <i>feedback</i> Ação 3.2 – Ação de convencimento Ação 3.3 – Interesse na participação Ação 3.4 – Operação finalizada
Etapa 2 – Gestão do controle ecológico	Fase 1 – Local de abrangência da organização Fase 2 – Diagnóstico das filiais Fase 3 – Identificação dos <i>stakeholders</i> Fase 4 – Sistema de produção e Integração com outras atividades Fase 5 – Diagnóstico das atividades poluidoras
Etapa 3 – Gestão da contabilidade e controladoria ambiental	Fase 1 – Investigação e mensuração Ação 1.1 – Sustentabilidade e estratégia ambiental <ul style="list-style-type: none"> • Grupos-chave e subgrupos • Lista de verificação • Desempenho ambiental e contábil • Plano resumido de gestão ambiental • Análise do Balanço Ambiental, Patrimonial e DVA Ação 1.2 – Comprometimento <ul style="list-style-type: none"> • Missão, visão, política e objetivos Ação 1.3 – Sensibilização partes interessadas <ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento dos participantes • Agrupamentos de responsabilidade Fase 2 – Informação Ação 2.1 – Mapeamento da cadeia de produção e consumo <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de vida do produto/ passagem do produto pela empresa Ação 2.2 – Estudo das entradas e saídas do processo <ul style="list-style-type: none"> • Identificação das matérias-primas Ação 2.3 – Inventário de aspectos e impactos ambientais <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de custos

Fonte: Adaptado de Pfitscher (2004), Nunes (2010) e Uhlmann (2011).

Para a 2ª Geração do método SICOGEA, foram propostas alterações para todas as etapas do sistema, como por exemplo, a padronização da lista de verificação, a definição de critérios para as prioridades de melhoria e a atribuição de uma pontuação para as questões do questionário, também houve uma adequação às exigências advindas com a alteração da lei 6.404/76, nos anos de 2007 e 2009, e algumas alterações metodológicas (PFITSCHER et al., 2011).

Uhlmann (2011) propôs em sua dissertação de mestrado a contribuição à 2ª geração do SICOGEA, na forma de um aporte ao método, denominado de SICOGEA – Geração 3. Essa proposta justificou-se pelo interesse em aprimorar o método, no que tange a monitoração e desempenho das decisões tomadas em relação ao meio ambiente. Dentre as mudanças, pode-se destacar a reorganização de algumas ações e a substituição da fase ‘Decisão’ (3ª fase da etapa 3) pela ação ‘Plano resumido de gestão ambiental’ que está contida na primeira fase da terceira etapa.

2.4 Estudos similares

Após o desenvolvimento do SICOGEA, foram realizadas várias pesquisas que fizeram sua aplicação nos mais diversos setores. Leite, Pfitscher e Nunes et al. (2011) com o auxílio da contabilidade, buscaram verificar a sustentabilidade socioambiental da Central de

Abastecimento do Estado de Santa Catarina (CEASA/SC) por meio da aplicação do SICOGEA. O resultado obtido foi considerado Adequado, 74,28%, onde se entende que além da legislação a entidade procura realizar alguns projetos e atitudes que busquem valorizar o meio ambiente.

Bernardes, Pfitscher e Freitas (2012) realizaram um estudo de sustentabilidade ambiental em duas empresas do setor de engenharia, utilizando o SICOGEA – Geração 3 como ferramenta para obtenção e análise dos dados. Os resultados obtidos identificaram que ambas as empresas necessitavam investir mais nas questões socioambientais, pois seus desempenhos foram considerados Regulares, entendendo-se assim que ambas atendiam basicamente aos critérios estabelecidos pela legislação.

Barcelo et al. (2012) avaliaram os aspectos e impactos ambientais de um condomínio residencial, com aporte da contabilidade ambiental, utilizando o SICOGEA – Geração 3 como ferramenta para analisar o grau de sustentabilidade, através da análise constatou-se que a sustentabilidade deste condomínio era Regular, atingindo 52%, entendendo assim, que o condomínio apenas segue à legislação.

Fontes et al.(2013) aplicaram o SICOGEA - Geração 3 para a análise do grau de sustentabilidade de um hospital privado em Florianópolis. O índice foi classificado como Bom, porém os autores destacaram que foram encontradas duas dimensões com desempenho aquém do desejado: Eco Eficiência no Processo Hospitalar e Indicadores Contábeis.

Pfitscher, Silva e Nascimento (2013) buscaram identificar o nível de sustentabilidade ambiental em uma Estação de Tratamento de Água (ETA) no município de Esperantina (Piauí), mediante aplicação do SICOGEA. Dentre os resultados do estudo, destacaram que o critério Fornecedores apresentou um perfil Adequado de sustentabilidade; os critérios Eco eficiência do Processo Produtivo e Recursos Humanos obtiveram uma sustentabilidade de 53,8% e 60%, respectivamente, os quais são considerados Regulares.

Silva e Pfitscher (2014) verificaram a sustentabilidade ambiental de uma Instituição Federal de Ensino Superior Paranaense, através da utilização do SICOGEA. Os resultados mostraram que a instituição analisada obteve 66.1%, que de acordo com o método SICOGEA, pode ser classificado como Bom.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é de natureza descritiva, pois tem como objetivo principal descrever as características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1999). Quanto aos procedimentos, é caracterizada como um estudo de caso. Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa classifica-se como qualitativa, uma vez que se pretende calcular o nível de sustentabilidade ambiental da referida instituição e, de posse destes dados, realizar uma reflexão acerca dos problemas encontrados.

A amostra da pesquisa consiste nos dados obtidos através da aplicação de um questionário na CeasaMinas. A escolha desta instituição se justifica pelo fato de a CeasaMinas ser uma instituição que, direta ou indiretamente, está presente na vida dos cidadãos do estado de Minas Gerais e principalmente da população da região metropolitana de Belo Horizonte, despertando desta forma interesse quanto ao seu nível de sustentabilidade ambiental.

Os dados para realização desta pesquisa foram coletados através de um questionário aplicado aos setores de contabilidade, meio ambiente e comissão permanente de licitação da CeasaMinas. Este questionário, denominado Lista de verificação, foi aplicado através de meio eletrônico (e-mail), com o auxílio da pesquisadora para sanar questões que se fizeram necessárias. A lista de verificação foi aplicada entre 26/04/2016 a 11/05/2016.

A lista de verificação é um dos itens da terceira etapa do método SICOGEA e foi elaborada com base na lista utilizada por Nunes (2010) e adaptada às atividades exercidas pela

CeasaMinas. A lista de verificação aplicada na CeasaMinas possui 125 questões fechadas, que se referem às atividades exercidas pela instituição, e foram divididas em 4 grupos, também denominados grupos-chave e 7 subgrupos, conforme Quadro 2. Todas as questões propostas no questionário estavam enquadradas nas atividades exercidas pela CeasaMinas, desta forma, não houveram questões que não se aplicavam à instituição, conseqüentemente, todas as questões foram respondidas.

Quadro 2 - Lista de verificação resumida

LISTA DE VERIFICAÇÃO RESUMIDA						
Grupos e Subgrupos da lista de verificação	De 0 a 5 minha instituição é:					
	0	1	2	3	4	5
Grupo 01 – Produção						
Subgrupo 01 – Fornecedores						
Subgrupo 02 - Processos de produção						
Subgrupo 03 - Tratamento de resíduos						
Grupo 02 - Recursos Humanos						
Subgrupo 01 - Equipe de colaboradores						
Subgrupo 02 - Gestão da instituição						
Grupo 03 – Marketing						
Subgrupo 01 - Responsabilidade socioambiental						
Grupo 04 - Finanças e Contabilidade						
Subgrupo 01 - Contabilidade e auditoria ambiental						

Fonte: NUNES (2010)

A lista de verificação foi dimensionada de forma a atribuir uma pontuação que varia em uma escala de atribuição de valor de atendimento por parte da instituição que vai de 0 (zero) a 5 (cinco) e é respondida com base na percepção do entrevistado para cada pergunta do questionário (PFITSCHER et al., 2009). Nesta pesquisa, adotou-se a escala de 1 (um) a 5 (cinco) para os “Pontos Possíveis” a serem atribuídos a cada questão, onde 1 representa uma questão pouco relevante para os propósitos da pesquisa e 5 uma questão muito relevante. Os valores atribuídos para cada questão, Pontos Possíveis, não foram divulgados para o entrevistado, para evitar possíveis direcionamentos e respostas tendenciosas, de acordo com as recomendações de Nunes (2010).

Desta forma, o respondente pode atribuir para cada questão uma pontuação de zero (0% - não satisfaz) a cinco (100% - satisfaz totalmente) quanto ao atendimento da instituição ao item questionado; e o pesquisador atribui Pontos Possíveis a cada questão, que variam de um (pouco relevante) a cinco (muito relevante). Assim, obtém-se o percentual de atendimento à questão (informado pelo respondente) e aplica-se sobre este o total de Pontos Possíveis atribuídos à questão (atribuído pelo pesquisador), como resultado tem-se os pontos alcançados da instituição em cada questão.

Já o cálculo do índice geral de sustentabilidade ambiental é realizado através da divisão entre os Pontos Alcançados e os Pontos Possíveis (UHLMANN, 2011). Com este cálculo obtém-se tanto o índice de sustentabilidade geral, quanto dos grupos e subgrupos, conforme demonstrado na Equação 1, utilizada para o cálculo do índice geral de sustentabilidade.

$$\text{Índice geral de sustentabilidade} = \frac{\text{Pontos Alcançados}}{\text{Pontos Possíveis}} \quad (1)$$

Quadro 3 - Índices de sustentabilidade

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho: controle, incentivo, estratégia
Inferior a 20%	Péssima - “P”	Pode estar causando grande impacto ao meio ambiente
Entre 21 a 40%	Fraca - “F”	Pode estar causando danos, mas surgem algumas poucas iniciativas
Entre 41 a 60%	Regular - “R”	Atende somente à legislação
Entre 61 a 80%	Boa - “B”	Além da legislação, surgem alguns projetos e atitudes que buscam valorizar o meio ambiente
Superior a 80%	Ótima - “O”	Alta valorização ambiental com produção ecológica e prevenção da poluição

Fonte: NUNES, 2010, p 165.

Após o cálculo do índice de sustentabilidade é possível verificar se a sustentabilidade da empresa é considerada: Péssima, Fraca, Regular, Boa ou Ótima e qual seu estágio de desempenho ambiental, conforme apresentado no Quadro 3, onde cada categoria do índice de sustentabilidade corresponde a um estágio de desempenho ambiental.

Já o plano resumido de gestão ambiental está previsto na primeira ação da fase de investigação e mensuração da terceira etapa do método SICOGEA – Geração3, conforme apresentado no Quadro 2. O plano resumido de gestão ambiental é uma proposta que visa auxiliar a gestão da instituição a aumentar seus índices de sustentabilidade ambiental.

Para a definição de quais indicadores de sustentabilidade devem ter prioridade na participação do plano de gestão ambiental, foram utilizados os seguintes critérios (NUNES, 2009, p. 131):

- i) escolher os subgrupos com menor pontuação;
- ii) reportar-se ao questionário e observar as respostas cujo escore atingiu no máximo o escore 03, ou seja, 60% do total de pontos possíveis;
- iii) priorizar os temas que atribuiu maior importância no questionário, ou seja, nas questões onde o número de pontos possíveis é maior,
- iv) usar o bom senso para compor um plano que possa ser: coerente, exequível e principalmente alinhado com a proposta da organização em estudo.

Também foi utilizada a ferramenta 5W2H para o desenvolvimento do plano resumido de gestão ambiental. A denominação da ferramenta decorre das expressões originais em inglês (What – O que; Why – Por que; Where – Onde; When – Quando; Who – Quem; e How – Como). Torna-se necessário, porém, reconhecer as peculiaridades e características do planejamento, incorporar outra pergunta chave: HowMuch, ou seja, quanto custa. Com a incorporação desta última pergunta a ferramenta fica sendo denominada de 5W2H e passa a ser utilizada como base para o plano de ação proposto pelo Método GAIA. Desta forma, pretende-se utilizar a ferramenta 5W2H do método GAIA para desenvolver o plano resumido de gestão ambiental proposto pelo método SICOGEA.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentados o nível de sustentabilidade geral, os grupos-chave e seus respectivos subgrupos.

Tabela 1 - Sustentabilidade geral, dos grupos e subgrupos

Grupos e Subgrupos	Pontos possíveis	Pontos alcançados	Percentual	Nível de sustentabilidade
Produção	126	45,4	36,03%	Fraco
Fornecedores	52	17	32,69%	Fraco
Processos de produção	38	10,2	26,84%	Fraco
Tratamento de resíduos	36	18,2	50,56%	Regular
Recursos humanos	98	59	60,20%	Regular
Equipe de colaboradores	59	31,2	52,88%	Regular
Gestão da instituição	39	27,8	71,28%	Bom
Marketing	23	10,4	45,22%	Regular
Responsabilidade socioambiental	23	10,4	45,22%	Regular
Finanças e Contabilidade	75	15,6	20,80%	Fraco
Contabilidade e Auditoria Ambiental	75	15,6	20,80%	Fraco
Total	322	130,40	40,50%	Fraco

Fonte: Dados da pesquisa

Realizou-se o cálculo do índice geral de sustentabilidade da CeasaMinas, conforme apresentado na Equação 1. Os Pontos Alcançados foram divididos pelos Pontos Possíveis e obteve-se o percentual de sustentabilidade global da CeasaMinas.

$$\text{Índice geral de sustentabilidade} = \frac{130,40}{322} = 40,5\%$$

O resultado geral de sustentabilidade da CeasaMinas alcançou um índice de 40,50%. Este índice enquadra-se no nível de sustentabilidade ambiental considerado como Fraco, conforme classificação apresentada no Quadro 3. Porém a instituição está muito próxima do nível Regular, que se inicia a partir de 41%. Este índice indica que o desempenho ambiental da entidade visa atender somente à legislação. O resultado obtido corrobora com o que foi explicitado através de *e-mail* pelo chefe da seção de contabilidade da CeasaMinas, no qual informou que a política ambiental da CeasaMinas visa somente o cumprimento do ordenamento legal das esferas municipal e estadual.

Através da análise do índice de sustentabilidade dos grupos (Tabela 1) é possível verificar que nenhum grupo se encontra com o nível de sustentabilidade acima do percentual de 80%, o que demonstra que a CeasaMinas não possui grupos com desempenho de sustentabilidade classificados como Ótimo. As instituições que possuem este índice de sustentabilidade são consideradas instituições que possuem alta valorização ambiental com produção ecológica e prevenção de poluição.

O grupo Produção apresentou um percentual de sustentabilidade de 36,03% (Fraco). Os subgrupos que compõem o grupo Produção são: Fornecedores, Processos de Produção e Tratamento de Resíduos.

O subgrupo Fornecedores, com índice de sustentabilidade de 32,69% (Fraco), aborda questões baseadas no relacionamento da CeasaMinas com seus fornecedores e estes com o meio ambiente. A CeasaMinas através do Instituto CeasaMinas apoia a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Contagem (ASMÁC), que permite e viabiliza a coleta de materiais recicláveis como o papelão, o plástico e o papel que podem ser recolhidos junto aos lojistas pelos associados da ASMÁC (CEASAMINAS, 2012). No entanto a CeasaMinas não promove nenhum tipo de preferência para os produtos que utilizam menos agrotóxicos, questão que possui relevância para os fins desta pesquisa.

O subgrupo Processos de Produção, com nível de sustentabilidade de 26,84% (Fraco), aborda aspectos do processo de produção e a utilização dos recursos neste processo, como, por exemplo, água e luz, e seus possíveis impactos ao meio ambiente. Em seu relatório de gestão de 2014 a CeasaMinas informou que não possui programas para estimular o consumo racional

de papel, energia elétrica e água. Já o subgrupo Tratamento de Resíduos, que apresentou um índice de sustentabilidade de 50,56% (Regular), foi o melhor percentual do grupo de produção. Este subgrupo debate sobre a forma de destinação dos resíduos, que neste caso o foco é o resíduo orgânico. O Instituto Ceasa possui um programa denominado Prodal Banco de Alimentos, onde há o acolhimento dos alimentos excedentes que não foram comercializados, mas que ainda podem ser consumidos, doados pelos comerciantes e produtores. Em 2015 foram recebidos 1.683.860 kg e distribuídos 1.189.220 kg, sendo 121.302 kg a mais se comparado ao ano 2014. Esses alimentos são distribuídos entre instituições sociais, como asilos e creches, esta ação ajuda a evitar perdas e desperdícios. No entanto, é importante ressaltar que os alimentos que não são comercializados e não podem mais ser consumidos possuem como destinação o aterro sanitário da cidade de Contagem.

O grupo Recursos Humanos apresentou o melhor índice de sustentabilidade, 60,2% (Regular). Os subgrupos que compõem este grupo são: Equipe de Colaboradores e Gestão da Instituição. O subgrupo Equipe de Colaboradores possui questões voltadas para a relação da instituição com seus funcionários e apresentou o índice de sustentabilidade de 52,88% (Regular). A CeasaMinas possui programas sociais voltados aos seus colaboradores, como o Ceasa Cidadã e o Telecentro. O projeto Ceasa Cidadã possui parceria com a Prefeitura Municipal de Contagem e visa alfabetizar e ensinar, a nível fundamental, jovens e adultos que trabalham na CeasaMinas, e também o desenvolvimento de oficinas pedagógicas e laboratórios de aprendizagem. Já o Telecentro é um centro de capacitação em informática e possui como ênfase a transformação social através da inclusão social (CEASAMINAS, 2012). Há ainda um núcleo de promoção de saúde do trabalhador que proporciona assistência de saúde a carregadores, produtores e funcionários das lojas, o foco deste núcleo são as doenças relativas ao trabalho. Há também o Centro de Educação Infantil Educar que oferece educação aos filhos, na faixa de 0 a 5 anos, de funcionários (CEASAMINAS, 2012).

Para o subgrupo Gestão da Instituição, o índice de sustentabilidade foi de 71,28% (Bom), sendo o melhor índice entre os subgrupos. Suas ações são voltadas para a forma de como a instituição gerencia suas questões ambientais e sociais, o que explica o índice de sustentabilidade alto, pois, conforme já citado anteriormente, a instituição desenvolve projetos sociais voltados para seus colaboradores, instituições sociais e a comunidade a sua volta.

O grupo Marketing possui somente um subgrupo, Responsabilidade Socioambiental, e atingiu o índice de sustentabilidade de 45,22% (Regular). As questões deste grupo são direcionadas à relação da CeasaMinas com o ambiente e a sociedade em que ela está inserida. A CeasaMinas possui uma seção de ouvidoria, que foi criada em 2006 que é responsável por receber, examinar e proceder o encaminhamento das reclamações, elogios, sugestões e denúncias referentes a procedimentos e ações, no âmbito da instituição. Esse processo tem como objetivo aprimorar e/ou corrigir os serviços prestados aos cidadãos e usuários dos serviços da entidade e também prestar dados e informações aos gestores. Além de estabelecer um meio de relacionamento entre os usuários e a instituição (CEASAMINAS, 2016).

Por fim, o grupo de Finanças e Contabilidade obteve um índice de sustentabilidade de 20,80% (Fraco). Este grupo possui somente um subgrupo, Contabilidade e Auditoria Ambiental, e apresentou o menor índice de sustentabilidade estando muito próximo do nível Péssimo. As questões deste grupo estão relacionadas com a parte de finanças e evidenciação ambiental que são realizadas através da contabilidade e como justificativa para este indicador, pode-se apontar o fato de a CeasaMinas não possuir auditoria ambiental e também não elaborar o balanço ambiental e a demonstração de valor adicionado (DVA). O balanço patrimonial também não apresenta notas explicativas na área ambiental, onde há somente esclarecimentos a respeito da política ambiental e da responsabilidade social.

Em consequência do baixo índice de sustentabilidade encontrado neste grupo, o mesmo foi selecionado como principal foco do plano resumido de gestão ambiental proposto para esta instituição. Estruturou-se o plano resumido de forma objetiva, demonstrando as ações e os objetivos que devem ser seguidos pela instituição para que a mesma possa, através da realização das ações previstas no plano, aumentar seu índice de sustentabilidade ambiental.

Dentre as principais ações recomendadas nesse trabalho para a CeasaMinas desenvolver, duas se sobressaem: 1) priorizar os produtores, e conseqüentemente os produtos, que utilizam uma menor quantidade de agrotóxicos; e 2) realizar o processo de compostagem com o lixo orgânico que atualmente vai para o aterro sanitário da cidade de Contagem. O produto do processo da compostagem pode ser distribuído para os produtores utilizarem em suas plantações, fazendo com que o alimento produzido dependa menos dos agrotóxicos. Essa iniciativa além de beneficiar o solo e os alimentos, evitaria que os resíduos fossem despejados no aterro sanitário.

Ao desenvolver estas ações ambientais é importante que a instituição as evidencie para os diversos usuários das informações contábeis, através da elaboração da DVA, do Balanço Social e das notas explicativas.

Ressalta-se que esta proposta de plano resumido não possui a pretensão de solucionar todos os problemas apresentados durante a análise do índice de sustentabilidade ambiental da instituição, porém o mesmo possui o claro objetivo de auxiliar a instituição a melhorar seu índice de sustentabilidade ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desse trabalho foi analisar o nível de sustentabilidade ambiental da CeasaMinas. Nesse sentido, foi realizado o cálculo do índice de sustentabilidade desta instituição através da lista de verificação proposta pelo método SICOGEA. A lista de verificação foi aplicada em forma de questionário a três setores da CeasaMinas (contabilidade, comissão permanente de licitação e meio ambiente). O índice de sustentabilidade geral encontrado (40,5%) mostrou que a instituição possui um nível de sustentabilidade classificado como Fraco. Este índice está muito próximo do índice considerado Regular (41%), o qual demonstra que o desempenho socioambiental da entidade visa somente ao atendimento da legislação. O resultado obtido corrobora com o que foi explicitado pelo chefe da seção de contabilidade da CeasaMinas, que informou que a política ambiental da CeasaMinas visa somente ao cumprimento do ordenamento legal das esferas municipal e estadual.

Realizou-se o cálculo do índice de sustentabilidade dos grupos (Produção, Recursos Humanos, Marketing e Finanças e Contabilidade) e dos respectivos subgrupos e realizou-se a análise dos possíveis fatores que influenciaram cada índice.

O grupo Produção, composto pelos subgrupos: Fornecedores, Processos de Produção e Tratamento de resíduos, apresentou um índice de sustentabilidade ambiental de 36,03%, classificado como Fraco e foi o subgrupo Processos de Produção que obteve o índice de sustentabilidade ambiental menor (Fraco – 26,84%), demonstrando que a entidade possui aspectos deficitários neste setor.

O grupo Recursos Humanos, composto pelos subgrupos: Equipe de Colaboradores e Gestão da Instituição, apresentou índice de sustentabilidade ambiental Regular (60,2%) e foi o grupo que apresentou o melhor percentual geral. O índice do subgrupo Gestão da Instituição, que envolve questões relacionadas à forma como a instituição gerencia suas questões ambientais e sociais, foi de 71,28%, classificado como Bom, este foi o melhor índice entre os subgrupos, sendo reflexo dos projetos sociais desenvolvidos pela CeasaMinas, como o Ceasa Cidadã e o Telecentro.

O grupo Marketing, composto somente pelo subgrupo Responsabilidade Socioambiental, atingiu o índice Regular (45,22%). Esse subgrupo aborda o relacionamento da CeasaMinas com o ambiente e a sociedade em que ela está inserida. A CeasaMinas disponibiliza o serviço de ouvidoria para os usuários, a ouvidoria é responsável por receber reclamações, elogios, sugestões e denúncias referentes a procedimentos e ações no âmbito da instituição.

Já o grupo Finanças e Contabilidade, também composto somente por um subgrupo: Contabilidade e Auditoria Ambiental, apresentou um índice Fraco (20,8%). Esse grupo foi o que apresentou o menor índice de sustentabilidade ambiental e está bem próximo do nível Péssimo. As questões deste subgrupo estão relacionadas com a parte de finanças e a evidenciação ambiental realizada através da contabilidade. Um reflexo deste índice é a ausência de auditoria ambiental na instituição a falta de elaboração do balanço ambiental da DVA e da divulgação de notas explicativas que evidenciem os aspectos ambientais.

Foi elaborado o plano resumido de gestão ambiental, através da ferramenta 5W2H, onde se procurou através da análise dos índices de sustentabilidade encontrados nos grupos e subgrupos, abordar os fatores mais deficitários e os que direta ou indiretamente causavam maior impacto ambiental. Neste aspecto foi priorizado o subgrupo que apresentou o menor índice de sustentabilidade (Contabilidade e Auditoria Ambiental) e as questões que possuíam alto nível de relevância e atingiram baixo atendimento da instituição. O plano foi estruturado de forma a demonstrar as ações e os objetivos propostos para melhorar o índice de sustentabilidade da CeasaMinas. Uma das sugestões foi a implantação de um SGA, que visa auxiliar a instituição no monitoramento e análise dos processos ambientais aos quais suas atividades estão envolvidas.

Uma das lacunas deste trabalho centra-se na falta de discussão do plano resumido de gestão ambiental juntamente com os gestores da CeasaMinas para que o mesmo se apresentasse o mais próximo possível da realidade da instituição e que se pudesse orçar as ações previstas no plano para que houvesse a análise do custo benefício das ações propostas.

Ainda há muito que ser pesquisado nesta área de sustentabilidade das organizações, principalmente as organizações públicas, da administração direta e indireta, visto que a legislação estimula o aumento de esforços neste sentido e as organizações públicas devem ser vistas como exemplo para outras empresas.

REFERÊNCIAS

BACELO, Jerusa; et al. Sustentabilidade ambiental em condomínios: utilização do método SICOGEA para avaliar os aspectos e impactos ambientais a partir de estudo de caso em um condomínio residencial brasileiro. Revista Catarinense da Ciência Contábil. Florianópolis, v. 11, n. 31, p. 72-83, dez./mar. 2012.

BERNARDES, Rosana; PFITSCHER, Elisete Dahmer; FREITAS, Claudio Luiz de. Análise de sustentabilidade ambiental: estudo multicaso em duas empresas do setor de engenharia com a aplicação parcial do SICOGEA - Geração 3. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 15., 2012, São Paulo. Anais... São Paulo: SIMPOI, 2012

CEASAMINAS. Centrais de Abastecimento de Minas Gerais S.A. 2012. Disponível em: <<http://www.ceasaminas.com.br/>>. Acesso em 1 abr. 2016.

CEASAMINAS. Relatório da Administração 2015. Belo Horizonte: 2016. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=20/04/2016&jornal=1&pagina=5&totalArquivos=84>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

CEASAMINAS. Relatório de Gestão 2013. Belo Horizonte: 2014. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/Centrais%20de%20Abastecimento%20de%20Minas%20Gerais%20-%20CEASAMINAS.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2016.

CLARO, Priscila Borin de Oliveira; CLARO, Danny Pimentel; AMÂNCIO, Robson. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. Revista de Administração: da Universidade de São Paulo. São Paulo, v. 43, n. 4, p. 289-300, out/dez. 2008. Disponível em: <http://200.232.30.99/busca/artigo.asp?num_artigo=1354>. Acesso em: 8 abr. 2016.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

FILHO, Julio Cesar Gomes da Silva; SICSÚ, Abraham Benzaquem. Produção Mais Limpa: uma ferramenta da Gestão Ambiental aplicada às empresas nacionais. In: XXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ENEGEP, 2003.

FONTES, Silvia Andrade da Luz; et al. Análise propositiva do grau de sustentabilidade ambiental de um hospital privado. Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión, v. 11, p. 01-22. 2013.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KRAEMER, Elisabeth Pereira, et al. Gestão ambiental e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável. In: Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, 11., 2013, Resende. Anais... Resende: SEGeT, 2013.

LEITE, Paula Cristina; PFTSCHER, Elisete Dahmer; NUNES, João Paulo de Oliveira. Análise de Sustentabilidade socioambiental da CEASA/SC. Enfoque: Reflexão Contábil. Maringá, v. 30, n. 1, p. 49-62, jan./abr.2011.

LINS, Luiz dos Santos; SILVA, Raimundo Nonato Souza. Responsabilidade Socioambiental ou Greenwash: uma avaliação com base nos relatórios de sustentabilidade ambiental. Sociedade, Contabilidade e Gestão. Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 91-105, jan/jun. 2009.

NUNES, João Paulo de Oliveira. Um aporte ao sistema contábil gerencial ambiental: elaboração e aplicação parcial do novo sistema em clínica hospitalar. 2010. 243 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

PEREIRA, Adriane Alice. O tripé da sustentabilidade. Locus: Ambiente de Inovação brasileira. Brasília, v. 13, n. 50, p. 38-51, out/dez.2007.

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

PFITSCHER, Elisete Dahmer, et al. Contribuições de Melhoria para o Sistema Contábil Gerencial Ambiental - SICOGEA. Revista del Instituto Internacional de Costos. [S.I.], v. 5, n. 5, p. 119-140, jul./dez. 2009. Disponível em:.

PFITSCHER, Elisete Dahmer; SILVA, Rosa Borges; NASCIMENTO, Cristiano do. Nível de sustentabilidade ambiental em uma estação de tratamento de água. Revista Technoeng. Ponta Grossa, p. 69-85, jan./jul. 2013. Disponível em:

PIMENTA, Handson Cláudio Dias. A Produção mais limpa como ferramenta em busca da sustentabilidade empresarial: um estudo de múltiplos casos em empresas do Estado do Rio Grande do Norte. 2008. 189 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

RIBEIRO, Maísa de Souza. Contabilidade Ambiental. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

SANTOS, Ticiane Lima; FADEL, Ana Maria Ribeiro Abe; SOUZA, Ana Maria Ribeiro Abe. O grau de sustentabilidade ambiental á luz do modelo SICOGEA - um estudo de caso na empresa produtos alimentícios Pantera Ltda. Amazônia em foco. Castanhal, v. 2, n. 2, p. 136 - 156, jan./jun. 2013.

SICHE, Raúl; et al. Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. Ambiente & Sustentabilidade. Campinas, v. 10, n. 2, p. 137-148. jul./dez. 2007.

SILVA, Gabriel Ribeiro; PFITSCHER, Elisete Dahmer. Gestão da sustentabilidade ambiental: estudo em uma instituição federal de ensino superior paranaense. Revista Enciclopédia Biosfera. Goiânia, v. 10, n. 18, p. 3912-3926. 2014.

SLAPER, Timothy F.; HALL, Tanya J. The Triple bottom line: What is it and how does it work?. Indiana Business Review. Indiana, p. 4-8, 2011. Disponível em:

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade e Gestão Ambiental. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; ROBLES, Léo Tadeu. A contabilidade da gestão ambiental e sua dimensão para a transparência empresarial: estudo de caso de quatro empresas brasileiras com atuação global. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 1077-1096, nov/dez. 2006.

UHLMANN, Vivian Osmari. Contribuições ao desenvolvimento do Sistema Contábil Gerencial Ambiental - Geração 2: proposição da terceira geração do método. 2011. 130 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Programa de Pós-Graduação em Contabilidade do Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

VELLANI, Cassio Luiz; RIBEIRO, Máisa de Souza. Sustentabilidade e Contabilidade. Revista Contemporânea de Contabilidade. Florianópolis, v. 1, n. 11, p. 187-206, jan./jun. 2009.