

## Diagnóstico gerencial para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental conforme a ISO 14.001: um estudo de caso em uma instituição financeira\*

Alexandre Nascimento de Almeida<sup>1</sup>, Daniely de Freitas Soares<sup>2</sup>, Philippe Ricardo Casemiro Soares<sup>3</sup>, Humberto Angelo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Engenheiro Florestal. Professor Dr. Faculdade UnB de Planaltina. Universidade de Brasília (FUP/UnB). Área Universitária n. 1, Vila Nossa Senhora de Fátima. Planaltina-DF (CEP 73300-000). E-mail: alexalmeida@unb.br.

<sup>2</sup>Gestora Ambiental. Faculdade UnB de Planaltina. Universidade de Brasília (FUP/UnB). Área Universitária n. 1, Vila Nossa Senhora de Fátima. Planaltina-DF (CEP 73300-000). E-mail: daniely.soares17@gmail.com.

<sup>3</sup>Engenheiro Florestal. Professor Dr. Centro de Ciências Agroveterinárias. Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV/UEDESC). Av. Luiz de Camões, 2090. Conta Dinheiro. Lages-SC (CEP 88520-000). E-mail: philipe.soares@udesc.br.

<sup>4</sup>Eng. Florestal. Professor Dr. Departamento de Engenharia Florestal. Faculdade de Tecnologia. Universidade de Brasília (EFL/FT/UnB). Brasília-DF (CEP 70910-900). E-mail: humb@unb.br.

**Resumo.** Na atualidade, a preocupação com o meio ambiente é um tema amplamente debatido, porém, para a maioria das empresas, essa preocupação ainda não se transformou em práticas administrativas e operacionais efetivas. O objetivo do trabalho é avaliar os pontos fortes e fracos de um banco para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) certificado pela Organização Internacional para Padronização (ISO). Para tanto, aplicou-se um questionário para os colaboradores da instituição no intuito de mensurar as dificuldades para a implementação de um SGA em seu ambiente de trabalho. O instrumental analítico empregado foi a análise de cluster e o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Os resultados indicaram algumas vantagens para o estabelecimento do SGA como, por exemplo, a existência de alguns programas de gestão de insumos e resíduos sólidos na instituição, porém, essas ações são isoladas e não contam com o envolvimento de todos os servidores da instituição, carecendo de um tratamento integrado das questões ambientais com as demais atividades empresariais para alcançar a efetividade de um SGA. Em geral, os servidores com função estratégica apresentaram-se mais otimistas em relação ao estabelecimento do SGA comparativamente aos de função operacional e gerencial do banco.

**Palavras-chave:** Sistema de Gestão Ambiental; Planejamento Ambiental; ISO 14.001.

**Abstract.** *Managerial diagnosis for the implementation of an environmental management system according to ISO 14.001: a case study in a financial institution.* Nowadays, concern for the

Recebido:  
03/04/2016

Aceito:  
27/05/2016

Publicado:  
30/06/2016



Acesso Aberto  
Artigo completo



**ORCID**

0000-0002-9113-0729  
Alexandre Nascimento  
de Almeida  
 0000-0002-4421-1083  
Daniely de Freitas  
Soares

\*Apresentado no V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Belo Horizonte/MG, 24 a 27/11/2014.

environment is a widely debated topic, but for most businesses, this concern has not yet become effective on administrative and operational practices. The objective is to assess the strengths and weaknesses from a bank for the implementation of an Environmental Management System (EMS) certified by the International Organization for Standardization (ISO) according the perceptions of employees with different functions of the institution. To do so, we applied a questionnaire to employees of the institution in order to measure the difficulties in the implementation of an EMS in their work environment. The analytical tool used was cluster analysis and Mann-Whitney non-parametric test. The results indicate some advantages for the establishment of the EMS, for example, the existence of some management programs of materials and solid waste in the institution, however, these actions are isolated and do not have the involvement of all the institution's servers, lacking an integrated treatment of environmental issues with other business activities to achieve the effectiveness of an EMS. In general, employees with strategic function were more optimistic about the establishment of the EMS compared those of operational and managerial function of the bank.

**Keywords:** Environmental Management System; Environmental planning; ISO 14.001.

 0000-0001-9325-738X  
Philippe Ricardo  
Casemiro Soares  
 0000-0002-2374-6484  
Humberto Angelo

## Introdução

Organizações de diversas naturezas têm a necessidade de estarem alinhadas a um correto desempenho ambiental baseado no controle de suas atividades, produtos e serviços em acordo com padrões estabelecidos e reconhecidos pelo mercado (ABNT, 2004).

Uma das instituições que normatiza o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é a Organização Internacional para Padronização (ISO), organização não governamental que congrega mais de 100 países, inclusive o Brasil e, por meio das normas da família ISO 14.000, tem como objetivo padronizar ações favoráveis às questões ambientais para qualquer tipo de organização. De acordo com Reis (2002), as normas da família ISO 14.000 modificaram o olhar do meio empresarial frente às questões ambientais.

A norma ISO 14.001 apresenta as especificações para a concepção e manutenção de um SGA e foi desenvolvida para uso na certificação por terceiras-partes. Um SGA é um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-

relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento (Barbieri, 2007). O SGA exige, em geral, a formalização dos procedimentos operacionais e, quando implementado e operacionalizado adequadamente, torna-se um importante instrumento de gestão ambiental possibilitando a avaliação contínua de práticas, procedimentos e processos (Moraes e Gordono, 2012).

Conforme Assumpção (2010) e Reis (2002), as vantagens de um SGA são: (1) Acesso a novos mercados e melhoria na competitividade empresarial; (2) Melhoria no desempenho ambiental da organização e atendimento da legislação; (3) Facilidade na identificação de problemas ambientais e posterior solução dos mesmos; (4) Evitar desperdício e redução de custos; (5) Redução e eliminação de riscos e responsabilidades ambientais; (6) Melhoria na imagem e na relação com os servidores, clientes, fornecedores, vizinhos, fiscalização ambiental e outros detentores de interesses; (7) Acesso a capital de baixo custo, menores impostos e seguros mais baixos.

Embora um SGA apresente muitas vantagens para as empresas, torna-se importante considerar que o processo de implementação de um SGA demanda recursos e muitos esforços de todos os colaboradores, representando uma das principais dificuldades para sua implantação no meio organizacional (Assumpção, 2010; Moura, 2008). Conforme constatação de Culley (2000), os custos para implantação de um SGA certificado pela ISO 14.001 são altos e há poucas empresas certificadas no Brasil.

Portanto, dado o custo e complexidade de um SGA, é recomendável um planejamento adequado antes da sua implementação. A importância desse planejamento prévio está de acordo com a norma ISO 14.004 que orienta a implementação do SGA conforme o modelo de gestão baseado no ciclo PDCA, modelo esse que tem como ponto de partida o planejamento, seguido pela execução, verificação e análise pela administração (Barbieri, 2007).

Além disso, a primeira etapa normalmente apresentada e sugerida para implementação de qualquer SGA na literatura é uma avaliação ambiental inicial (Gilbert, 1995; Maimon, 1996; Prando, 1996; Cajazeira, 1998). Torquetti (2000: 1) vai além e critica essa avaliação ambiental inicial, sugerindo uma abordagem de planejamento ainda mais completa para implementação de um SGA conhecida como diagnóstico gerencial:

Algumas metodologias de planejamento do SGA já empregadas por empresas certificadas baseiam-se apenas na análise das características do impacto relacionadas à sua escala (ou abrangência) e severidade no meio ambiente, e à sua duração ou probabilidade de ocorrência, a partir da utilização de técnicas tradicionais de Avaliação de Impactos Ambientais - AIA. Estas metodologias, não incluem de maneira sistemática em sua estrutura, por exemplo, o custo e a dificuldade de alteração do impacto na avaliação de sua importância. Considerações desse tipo, relacionadas muito mais às questões gerenciais das

organizações, podem ter um peso muito significativo na estruturação do Programa de Gestão Ambiental nas Pequenas e Médias Indústrias - PMI's - e devem ser cuidadosamente consideradas no planejamento do SGA, a fim de não inviabilizá-lo para uma organização de menor porte. Sugere-se, assim, uma nova abordagem para o planejamento do SGA no contexto das normas da série ISO 14.000, ponderando-se critérios de importância ambiental com critérios de importância gerencial, como uma ferramenta de gestão integrada, adequada à realidade das pequenas e médias indústrias (Torquetti, 2000: 1).

Nesse contexto, considerando a metodologia do diagnóstico gerencial proposto por Torquetti (2000), o objetivo do trabalho é avaliar os pontos fortes e fracos de uma instituição financeira para a implementação de um SGA passível de ser certificado pelas normas da família ISO 14.000. Além disso, buscou-se comparar a percepção dos servidores com diferentes funções dentro da unidade no que tange a situação da mesma para a implementação do referido sistema.

## Material e métodos

### Caracterização da empresa

A unidade de referência do presente trabalho é uma unidade administrativa de um banco de grande porte no Brasil. Considerando que a missão empresarial é a razão de existência da organização (Valadares, 2002), a instituição insere em sua prática o anseio de ser um banco competitivo e rentável, promovendo a sustentabilidade no Brasil e cumprindo sua função pública. O quesito socioambiental está inserido em seu propósito, demonstrando seu vínculo institucional com a promoção de boas práticas de gestão ambiental.

A instituição adota o referencial da sustentabilidade em seus processos, produtos e serviços considerando seus impactos sociais e ambientais. Possui um SGA que objetiva mapear o impacto ambiental, visando à redução do consumo

de insumos e aumento da eficiência operacional, tendo como meta estratégica a expansão de novas certificações ISO 14.001 em todas as suas unidades, ratificando os compromissos assumidos com a preservação do meio ambiente. Seus objetivos e metas ambientais delineiam o comprometimento com a diminuição progressiva do impacto ambiental proveniente de suas operações; o aprimoramento do gerenciamento do consumo de recursos naturais; o inventário de quantificação de emissões de gases do efeito estufa (GEE); o investimento em educação e comunicação socioambiental e o incremento de boas práticas ambientais corporativas.

Desde o ano de 2009, a instituição conta com um prédio administrativo certificado, tendo iniciado em 2012 um processo de expansão da certificação para outros dois complexos do banco, com prédios de características administrativas localizados em Brasília. O referido complexo, ainda não certificado e foco da pesquisa é um centro onde grandes eventos para o público são realizados, tais como: shows, teatro, exposições artísticas, visitas, entre outros, além de atividades administrativas do próprio banco.

### Dados

Os dados da pesquisa foram obtidos por meio da aplicação de um questionário estruturado direcionado ao corpo de colaboradores do banco em análise, permitindo uma segmentação das respostas conforme as funções operacionais, estratégicas, táticas e gerenciais da instituição.

Por meio da percepção dos servidores, as questões do questionário verificaram os pontos fortes e fracos da unidade tomando como base os pré-requisitos exigidos pela ISO 14.001 para a implementação de um SGA. Os pré-requisitos da ISO 14.001 que orienta a certificação do SGA referem-se aos seguintes tópicos:

- Comprometimento dos servidores.
- Clareza e publicidade da política ambiental.

- Identificação precisa dos impactos e aspectos ambientais.
- Atualização e divulgação de requisitos legais ambientais.
- Clareza dos objetivos e metas ambientais.
- Definição das responsabilidades em relação ao SGA.
- Investimento contínuo em programas de conscientização e treinamento.
- Eficiência da comunicação interna.
- Eficiência da comunicação externa.
- Controle e organização de documentação.
- Eficiência da gestão de resíduos sólidos.
- Eficiência na gestão de água, energia e outros recursos.
- Existência e eficiência de um plano de ação a emergência.
- Agilidade para o registro e resposta a questionamentos da comunidade.
- Envolvimento da alta administração.

Além das questões referentes à norma ISO 14.001, efetuaram-se mais duas perguntas no intuito de mensurar a percepção dos servidores quanto à importância e os benefícios do SGA para a organização.

Exceto para as perguntas que indicaram a função dos servidores e os benefícios do SGA, todas as outras questões utilizaram a Escala de Likert (1932), construída de modo que os entrevistados indiquem seu grau de concordância em relação a afirmações relacionadas à situação da instituição para implementação do SGA. A Escala de Likert (1932) mensurou o grau de concordância dos colaboradores em cinco pontos: (1) Discordo totalmente; (2) Discordo; (3) Indiferente; (4) Concordo; (5) Concordo totalmente.

As afirmações relacionadas à norma NBR ISO 14.001 foram estruturadas de modo que o aumento do grau de concordância nas respostas indicassem uma melhora da situação da variável para implementação do SGA. As variáveis percebidas nos dois primeiros pontos da escala (1 - Discordo totalmente e 2 - Discordo) foram classificadas como pontos fracos para o estabelecimento do

SGA. Opostamente, as variáveis percebidas nos dois últimos pontos (4 - Concordo e 5 - Concordo totalmente) foram classificadas como pontos fortes. O grau intermediário (3 - Indiferente) indicou as variáveis em uma situação de meio termo.

### Amostragem

O método empregado para dimensionar o tamanho mínimo da amostra (n) baseou-se na estimativa da proporção populacional para população finita, considerando um grau de confiança de 95% e assumindo uma margem de erro (E) máxima de 10%. O número de servidores da unidade ou população estudada (N) é cerca de 300 servidores. E, a amostra foi estimada pela equação [1].

$$n = \frac{N \times 0,25 \times 1,96^2}{0,25 \times 1,96^2 + (N - 1) \times E^2} \quad [1]$$

Admitindo-se os parâmetros da equação 1, a amostra mínima considerada como representativa da população da organização em análise foi de 73 questionários.

### Instrumental analítico

**Análise de cluster.** Comumente aplicada na análise estatística de dados, a Análise de Cluster (AC) faz a compartimentação de um conjunto de dados em subconjuntos (Madhulatha, 2012). Assim, aplicou-se a AC no conjunto de variáveis relacionadas aos pré-requisitos exigidos pela ISO 14.001 para a implementação de um SGA, objetivando identificar o subconjunto de variáveis que se apresentam em situação: favorável, desfavorável e indiferente para o estabelecimento do sistema.

A formação dos subconjuntos na AC utilizou a distância euclidiana como medida de similaridade e o método de agrupamento hierárquico. A distância euclidiana é a medida de similaridade mais comumente adotada entre dois objetos e o método hierárquico deve-se ao caráter exploratório da análise (Hair Jr. et al., 2005).

O método hierárquico agrupa objetos em grupos cada vez maiores

segundo o aumento da dissimilaridade (distância) entre eles, resultando em um dendrograma, meio prático de sumarizar um padrão de agrupamento, este começa com todos os indivíduos separados fundindo-se progressivamente em pares até chegar a uma única raiz. Os objetos mais similares vão agrupando-se primeiro e os menos similares no final, até todos estarem ligados.

Tal como Almeida (2010), o procedimento usado para ligação dos clusters é o Ward devido: 1) não existir resultados conclusivos sobre a eficácia entre os diferentes procedimentos disponíveis na literatura; 2) da tendência do mesmo em combinar agrupamentos com um pequeno número de variáveis e a produzir agregados com aproximadamente o mesmo número de observações, facilitando a interpretação da análise.

No Método de Ward (1963), a distância entre dois agrupamentos é a soma dos quadrados entre os mesmos feitos sobre todas as variáveis. Em cada estágio do procedimento de agrupamento, a soma interna de quadrados é minimizada sobre todas as partições (o conjunto completo de agrupamentos disjuntos ou separados) que podem ser obtidas pela combinação de dois agregados do estágio anterior (Hair Jr. et al., 2005).

Segundo os mesmos autores, talvez a questão mais desconcertante na AC seja a determinação do número final de agrupamentos a serem formados (também conhecida como regra de parada), pois não existe qualquer procedimento de seleção objetivo para essa definição. Portanto, a determinação do número final de agrupamentos buscou distinguir cinco grupos de variáveis referentes aos pontos da Escala de Likert (1932).

**Teste não paramétrico de Mann-Whitney.** Com o objetivo de ampliar o entendimento dos resultados obtidos pela AC, aplicou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney a fim de verificar se existe diferença estatisticamente significativa entre as percepções dos colaboradores com diferentes funções dentro da instituição. A escolha de um teste não paramétrico deve-

se a mensuração das variáveis ser em uma escala ordinal (Pestana e Gageiro, 2005).

Em vez de basear-se em parâmetros da distribuição normal como a média e a variância, o teste de Mann-Whitney baseia-se nas ordenações da variável. Diversos softwares estatísticos calculam o teste como, por exemplo, o Pacote Estatístico para Ciências Sociais (SPSS). O Teste de Mann-Whitney é simples e, conforme Hoffmann (2006), pode ser descrito matematicamente em três etapas.

- 1º Etapa:

São reunidas as duas amostras e atribuído a cada uma das observações um número de ordem ou posto, de 1 a N, que corresponde à posição ocupada pela observação em uma sequência ordenada de acordo com o valor crescente das observações.

Se verificado que, considerando as duas amostras, existem duas ou mais observações com valores iguais, atribuem-se a cada uma delas a média aritmética dos postos ocupados pelas observações iguais.

- 2º Etapa:

Após a ordenação dos valores, pode-se obter a estatística do teste de Mann-Whitney pela escolha do menor valor de U calculado pelas equações [2] e [3].

$$U_1 = n_1 \times n_2 + \frac{n_1 \times (n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad [2]$$

$$U_2 = n_1 \times n_2 - U_1 \quad [3]$$

Em que:

$n_1$  = dimensão da menor amostra

$n_2$  = dimensão da maior amostra

$R_1$  = soma das ordenações da menor amostra

- 3º Etapa:

Uma vez que U é uma variável discreta, utiliza-se uma aproximação à normal nos casos de  $n_1 \geq 10$ ,  $n_2 \geq 10$ , ou de  $n_1$  igual a 3 ou 4 e  $n_2 > 12$ , sendo a expressão do teste dada pela equação [4].

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \times n_2}{2}}{\sigma_U} \cap N(0; 1) \quad [4]$$

Quando ocorrem empates com grandes dimensões envolvendo elementos dos dois grupos, a expressão do desvio padrão é dada pela equação [5], para todas as outras situações, a expressão do desvio padrão é dada pela equação [6].

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \times n_2}{n \times (n - 1)} \left( \frac{n^3 - n}{12} - \sum_j \frac{t_j^3 - t_j}{12} \right)} \quad [5]$$

Em que:

$t_j$  = número de observações empatadas em cada grupo j

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \times n_2 (n + 1)}{12}} \quad [6]$$

Depois de calculado o valor de Z, este é comparado com o valor tabelado de uma distribuição normal para um teste bicaudal em um nível de significância de 5%.

Se o valor de Z estiver dentro da região de aceitação do teste, conclui-se que não existe diferença entre as percepções analisadas, caso contrário, a opinião entre os servidores com diferentes funções são estatisticamente diferentes.

## Resultados e discussão

### Tamanho da amostra

A amostra coletada alcançou 120 questionários respondidos, representando 40% da população pesquisada. Conforme o método adotado é possível extrapolar os resultados da amostra para a população com uma margem de erro de 6,9%.

Em relação à amostra, é importante ressaltar que a ampliação da mesma depende do interesse dos servidores, portanto, fora do controle do pesquisador. Assim, o principal objetivo dessa análise é apresentar as limitações dos resultados no alcance das conclusões, permitindo os

leitores julgarem a confiabilidade das mesmas.

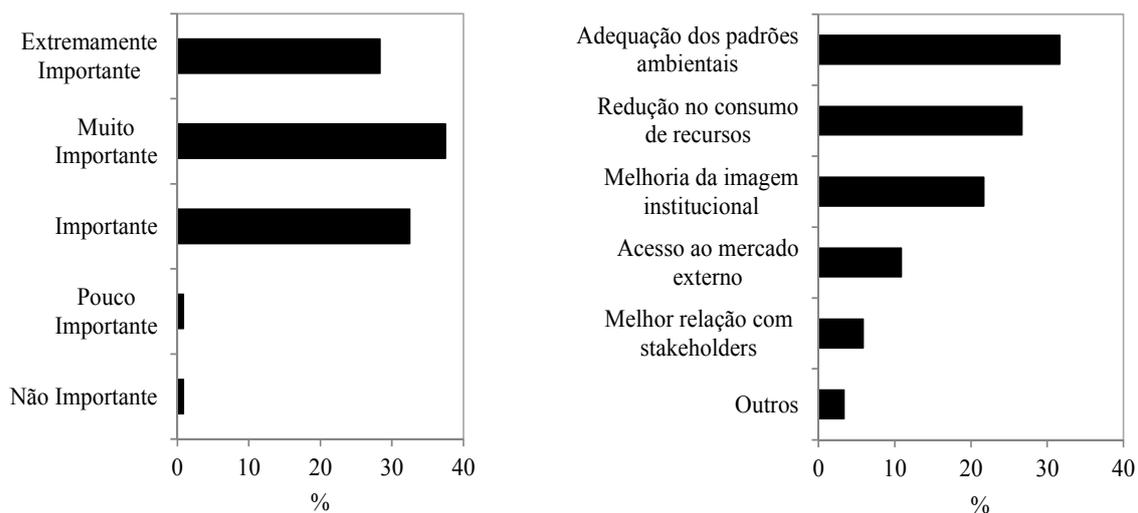
Dois trabalhos com objetivos similares e que aplicaram o mesmo método para dimensionamento da amostra são Almeida (2010) e Sales e Silva (2007). Enquanto o primeiro permitiu uma margem de erro de 12%, quase o dobro da alcançada, o segundo admitiu um erro menor, tolerando uma margem de erro máxima de 4%, demonstrando não existir uma regra para definição da margem de erro e sugerindo um intervalo que incorpora o valor obtido.

### Importância e benefícios do SGA

Os servidores identificaram que o SGA possui um alto grau de importância,

menos de 2% da amostra apontaram-no como pouco e não importante (Figura 1), indicando o reconhecimento do público interno para implementação do sistema. Provavelmente, a atribuição do alto grau de importância ao SGA deve-se a cultura ambiental já existente no banco, refletida pela certificação em outras unidades da mesma instituição.

Ainda conforme a Figura 1, os três principais benefícios proporcionados pelo SGA representaram 80% da opinião dos servidores e obedeceram ao seguinte grau de importância: 1º Adequação aos padrões ambientais; 2º Redução no consumo de recursos e 3º Melhoria da imagem institucional.



**Figura 1.** Importância e benefícios percebidos pelos servidores de um SGA.

No que tange os benefícios apontados para o sistema, destacaram-se dois aspectos nos resultados: 1) A baixa importância do SGA para melhoria da relação entre a instituição com os *stakeholders*: órgão governamental, comunidade e grupos ambientalistas, que foi apontado como principal benefício por menos de 6% dos servidores e 2) A alta importância do SGA na redução do consumo de recursos, indicado por 27% dos entrevistados.

O primeiro aspecto sugere que a adequação de padrões ambientais, principal benefício destacado pelos servidores, refere-se aos padrões estabelecidos internamente e já consolidados, provavelmente pouco influenciados pela comunidade próxima ou grupos ambientalistas regionais. Isso se deve ao fato da unidade administrativa estudada fazer parte de uma grande instituição financeira presente em todo o Brasil e em vários outros países, portanto, com padrões ambientais já definidos.

Apesar da baixa percepção referente à melhor relação com os *stakeholders*, Delmas e Toffel (2004) indicam que várias empresas adotaram práticas de gestão ambiental motivadas pela preocupação das partes interessadas e influenciadas pelo desejo de melhorar ou manter relações com suas comunidades. É perceptível que o público interno não associa o SGA aos compromissos da Instituição com a responsabilidade socioambiental. Tal distorção pode ser explicada por possíveis falhas nos processos de treinamento e conscientização ambiental e comunicação interna.

O segundo aspecto corrobora o primeiro no ponto em que direciona a importância do SGA para a redução de custos internos, o que beneficia diretamente a instituição, destacando que a possibilidade de ganhos tangíveis com o SGA (Redução no consumo de recursos) é percebida por um número maior de servidores comparativamente a ganhos intangíveis do

sistema (Melhoria da imagem institucional). Morrow e Rondinelli (2002) corroboram os resultados, apresentando dados de que após certa companhia implementar o SGA, a mesma obteve redução de cerca de 757 mil litros de água por dia, possibilitando também otimizar o processo produtivo. Outro estudo realizado por Haslinda e Fuong (2010), com 98 empresas localizadas na Malásia, apresentaram resultados semelhantes quanto à percepção dos servidores em relação ao benefício de redução de custos internos.

### Pontos fortes e fracos da unidade para implantação do SGA

A análise de cluster indicou a situação das variáveis analisadas por meio do dendrograma apresentado na Figura 2. Para facilitar o entendimento dos resultados, as siglas das variáveis no dendrograma e a classificação proposta pela análise são apresentadas na Tabela 1.

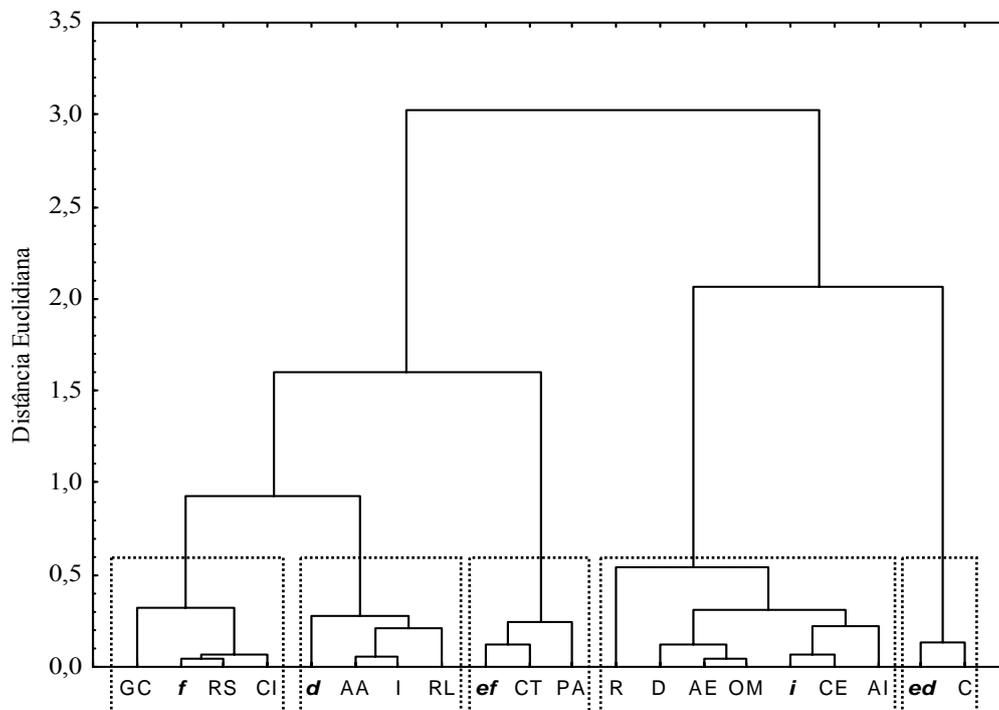


Figura 2. Situação das variáveis para a implementação do SGA.

**Tabela 1.** Resumo dos resultados da análise de cluster.

Situação do SGA			Variável	
Pontos Fracos	<i>ed</i>	Extremamente Desfavorável	C	Comprometimento dos servidores
			AA	Envolvimento da alta administração
	<i>D</i>	Desfavorável	I	Agilidade para o registro e resposta a questionamentos da comunidade
			RL	Atualização e divulgação de requisitos legais ambientais
Meio Termo	<i>I</i>	Indiferente	CE	Eficiência da comunicação externa
			AI	Identificação precisa dos aspectos e impactos ambientais
			D	Controle e organização de documentação
			AE	Existência e eficiência de um plano de ação a emergência
			OM	Clareza dos objetivos e metas ambientais
			R	Definição das responsabilidades em relação ao SGA
Pontos Fortes	<i>f</i>	Favorável	RS	Eficiência da gestão de resíduos sólidos
			CI	Eficiência na comunicação interna
			GC	Eficiência na gestão do consumo de água, energia e outros recursos
	<i>ef</i>	Extremamente Favorável	CT	Investimento contínuo em programas de conscientização e treinamento
			PA	Clareza e publicidade da política ambiental

Os pontos fortes apontados pelos servidores foram ligados à existência de uma política ambiental bem definida e de ações voltadas para a gestão ambiental de insumos, resíduos sólidos, bem como, a questões de comunicação e treinamento interno.

Em junho de 2004 a organização assinou, junto ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), uma Carta de Declaração de Compromisso, em que manifestou seu interesse em criar e implementar uma “Agenda 21 Empresarial”, explicitando seu compromisso socioambiental e práticas para a gestão da sustentabilidade. Em 2005, a Instituição, coerente com sua Agenda 21 de sustentabilidade, estabeleceu um programa de ecoeficiência, que englobou práticas corporativas relacionadas ao gerenciamento ambiental. Como exemplo de iniciativas inseridas nesse programa, exemplificam-se os subprogramas de uso racional da água, energia elétrica e racionalização de impressão, de condicionamento de

cartuchos de impressoras e o de coleta seletiva para a gestão de resíduos sólidos. Essas iniciativas já estão inseridas nas práticas da organização.

A percepção positiva em relação à política ambiental foi facilmente explicável, visto que essa se estende para todas as agências bancárias, bem como, aos complexos administrativos da instituição. Conforme Barbieri (2007), a política ambiental estabelece os níveis de responsabilidade e desempenho ambiental requerido pela organização, pelos quais todas as ações subsequentes serão julgadas. Ainda conforme o autor, a definição da política ambiental deve ser antecedida por uma avaliação ambiental inicial, para assegurar que ela seja estabelecida com base no reconhecimento dos impactos ambientais que a empresa produz, ou seja, não trata apenas da elaboração de um texto com boas intenções.

A definição da política ambiental é a primeira etapa para o estabelecimento de um SGA e, além de indicar o rumo a seguir,

prevê a estrutura para ação e definição de objetivos e metas ambientais. Devido ao histórico de uma certificação ISO 14.001 na instituição e ao fato de já ter a sua política ambiental estruturada, a unidade analisada apresenta vantagem na implementação de um sistema, quando comparado com empresas que não possuem uma relação institucional de filial.

Embora a instituição conte com ações de gestão ambiental de resíduos sólidos e recursos, bem como invista em programa de treinamento e conte com uma comunicação interna aparentemente favorável, percebe-se, analisando a situação de todas as variáveis, que essas ações são isoladas e, para implementar um SGA, é necessário o envolvimento de diferentes segmentos da empresa para tratar as questões ambientais de um modo integrado com as demais atividades empresariais.

Os pontos fracos da instituição para o estabelecimento do SGA e que merecem uma maior atenção estiveram ligados a variáveis relacionadas ao envolvimento do público interno (servidores e alta administração), comunicação e interação com a comunidade e controle e comunicação da legislação ambiental. A situação apresentada dessas variáveis corrobora o aspecto isolado dos programas ambientais implementados, demonstrando que os mesmos não possuem uma aderência em toda a instituição, não são comprometidos com uma melhoria contínua e menosprezam os anseios do público externo (comunidade e órgão governamental). Essa falha para implementação do sistema é normal e, de acordo com os resultados dos estudos de Scarpim et al. (2007), as instituições tendem a visualizar as ações isoladas de gestão ambiental como o começo para uma possível implementação de um SGA.

O entendimento das variáveis pontuadas no meio termo foi alinhado ao

apresentado pelos outros resultados, ou seja, corrobora o fato de que a instituição apresenta iniciativas isoladas de gestão ambiental. A explicação para essas questões não serem percebidas pelos servidores em uma situação mais desfavorável deve-se ao fato de que elas, embora não alinhadas a um sistema, fazem parte dos programas ambientais implementados, portanto, não são questões fora da realidade dos colaboradores o que facilita a sua adequação em um sistema integrado. Qualquer programa de gestão, mesmo que isolado, pode possuir: comunicação externa, identificação de impactos e aspectos, controle e organização de documentos, plano de ação a emergência, objetivos e metas e definição de responsabilidades. Provavelmente, o desafio da unidade seja inter-relacionar as atividades administrativas isoladas na abordagem dos diferentes problemas ambientais presentes.

#### **Percepção dos servidores conforme sua função na unidade**

O teste de Mann-Whitney não identificou diferença estatisticamente significativa entre a percepção dos servidores com diferentes funções dentro da instituição: Operacional (O), Gerencial (G), Tática (T) ou Estratégica (E), para a metade das variáveis analisadas (PA, AI, RL, OM, R, CT, D e GC), sugerindo uma uniformidade de opinião e minimizando a necessidade de análises desagregadas Tabela 2.

Entretanto, em todas as variáveis que apresentaram percepções diferentes, destacou-se uma opinião mais favorável para a implementação do SGA pelos servidores com funções estratégicas. De forma menos expressiva, a opinião dos servidores com função tática foi mais favorável comparado com os de função operacional e gerencial para duas variáveis (AE e I) e maior que o de função gerencial para uma variável (RS) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Comparativo entre a percepção dos servidores com diferentes funções na instituição.

Sigla	Variáveis	Grupo 1	Grupo 2
		Maiores medianas	Menores medianas
C	Comprometimento	O, G, T	T, E
PA	Política Ambiental	O, G, T, E	-
AI	Aspectos e Impactos	O, G, T, E	-
RL	Requisitos Legais	O, G, T, E	-
OM	Objetivos e Metas Ambientais	O, G, T, E	-
R	Responsabilidades	O, G, T, E	-
CT	Conscientização e Treinamento	O, G, T, E	-
CI	Comunicação Interna	O, G, T	T, E
CE	Comunicação Externa	O, G, T	T, E
D	Documentação	O, G, T, E	-
RS	Geração de Resíduos Sólidos	O, G	O, T, E
GC	Gestão do Consumo de Recursos	O, G, T, E	-
AE	Ações de Emergência	O, G	T, E
I	Interação com as Partes	O, G	T, E
AA	Alta Administração	O, G, T	T, E

Nota: Função Operacional (O), Gerencial (G), Tática (T) ou Estratégica (E).

A percepção mais favorável dos servidores com função estratégica é compreensível. Esse profissional é aquele que traça os objetivos estratégicos a curto, médio e longo prazo, sendo um profissional com uma visão sistêmica e de futuro. Já o profissional com função operacional e gerencial é designado a executar as estratégias pré-determinadas e não desenvolver as mesmas. Considerando que a preocupação ambiental, segundo Barbieri (2007), embora seja um tema presente nas ruas, nos auditórios e na imprensa, para a maioria das empresas essa preocupação ainda não se transformou em práticas administrativas e operacionais efetivas, portanto, é normal que seja um tema mais distante da realidade do profissional com função operacional e gerencial comparativamente ao de função estratégica. Provavelmente, o menor conhecimento da questão ambiental torna os profissionais com função operacional ou gerencial mais resistentes à mudança (Taylor, 1988), refletindo em uma percepção mais pessimista para implementação do SGA.

Não foi objetivo aprofundar na análise de possíveis resistências à mudança dos servidores com função operacional e gerencial, ficando a sugestão para outras pesquisas com recortes qualitativos, porém, dado a intenção da unidade implementar o sistema, como bem colocado por Bortolotti

et al. (2010), é possível que esses servidores sintam-se pressionados a incorporar novos padrões não suficientemente claros em um curto período de tempo, sendo natural intitularem-se como não preparados e julgarem a instituição como não preparada também.

Para mitigar o problema de resistência dos colaboradores, Lucas Jr. (1974) propõe que a administração aumente o envolvimento dos servidores no processo de mudança. Complementarmente, Haslinda e Fuong (2010) ressaltaram que a implementação de um processo como o de SGA ocasiona a resistência por ser muito desafiador, devido ao aumento na carga de trabalho e na forma como as tarefas são desenvolvidas e sugerem um treinamento adequado dos servidores de todos os níveis da empresa.

### Conclusões

- A unidade apresenta alguns pontos fortes para a implementação do SGA como uma política ambiental definida e alguns programas ou iniciativas de gestão ambiental.
- Os pontos fracos que precisam ser trabalhados referem-se a um maior envolvimento de todos os colaboradores e um tratamento integrado das questões ambientais com as demais atividades

empresariais, ou seja, estabelecer a integração de procedimentos operacionais e administrativos para construção de um sistema.

- Os colaboradores com função operacional e gerencial foram mais pessimistas do que os com função estratégica, reflexo de um maior desconhecimento do assunto e resistência à mudança dos mesmos.

### Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

### Referências

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Sistema de Gestão Ambiental - Diretrizes Gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. NBR ISO 14001**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- Almeida, A. N. **Comparação entre a competitividade do Brasil e Canadá para produção de madeira serrada**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, 2010. (Tese de Doutorado em Ciências Florestais).
- Assumpção, L. F. J. **Sistema de Gestão Ambiental: manual prático para implementação de SGA e Certificação ISO 14.001**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2010.
- Barbieri, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- Bortolotti, S. L. V.; Vargas, V. C. C.; Souza Junior, A. F.; Andrade, D. F. Mudança organizacional: informação, envolvimento e participação para o sucesso da transformação institucional. Anais do VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2010.
- Cajazeira, J. E. R. **ISO 14001: manual de implantação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
- Culley, W. C. **Environmental and quality systems integration**. Boca Raton: CRC Press LLC, 2000.
- Delmas, M.; Toffel, M. W. Stakeholders and environmental management practices: an institutional framework. **Business Strategy and the Environment**, v. 13, n. 4, p. 209-222, 2004. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.409>
- Gilbert, M. J. **ISO 14000/BS7750: sistema de gerenciamento ambiental**. São Paulo: IMAM, 1995.
- Hair Jr., J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L.; Black, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- Haslinda, A.; Fuong, C. C. The implementation of ISO 14001 Environmental Management System in manufacturing firms in Malaysia. **Asian Social Science**, v. 6, n. 3, p. 100-107, 2010. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v6n3p100>
- Hoffmann, R. **Estatística para economistas**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- Likert, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1-55, 1932. Disponível em: <[http://www.voteview.com/pdf/Likert\\_1932.pdf](http://www.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2016.
- Lucas Jr., H. C. **Toward creative system design**. New York: Columbia University Press, 1974.
- Madhulatha, T. S. An overview on clustering methods. **IOSR Journal of Engineering**, v. 2, n. 4, p. 719-725, 2012.
- Maimon, D. **Passaporte verde: gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- Moraes, G. S.; Gordon, F. S. Análise das vantagens e desvantagens da implantação da ISO 14001 e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Anais do 4º Simpósio de Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos, São Paulo, p. 430-441, 2012. Disponível em: <<https://issuu.com/rimaeditora/docs/anaisjahu>>. Acesso em: 30 jan. 2016.
- Morrow, D.; Rondinelli, D. Adopting Corporate Environmental Management Systems: motivations and results of ISO 14001 and EMAS Certification. **European Management Journal**, v. 20, n. 2, p. 159-171, 2002. Disponível em: <[http://gse.cat.org.uk/downloads/iso-emasmotivation\\_paper.pdf](http://gse.cat.org.uk/downloads/iso-emasmotivation_paper.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2016.
- Moura, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental**. 5 ed. São Paulo: Juarez, 2008.
- Pestana, M. H.; Gageiro, J. N. **Análise de dados para Ciências Sociais: a complementaridade do SPSS**. 4. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2005.
- Prando, R. R. **Manual de gestión de la calidad ambiental**. Guatemala: Piedra Santa, 1996.
- Reis, V. R. **Saiba mais sobre a ISO 14001**. São Paulo: CRQ4, 2012. Disponível em: <[http://www.crq4.org.br/informativomat\\_610](http://www.crq4.org.br/informativomat_610)>. Acesso em: 30 jan. 2016.

Sales, J.; Silva, P. Os fatores de resistência à mudança organizacional e suas possíveis resultantes positivas: um estudo de caso na indústria de calçados Bibi no Município de Cruz das Almas-BA. Anais do X SEMEAD, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://sistema.semead.com.br/10semead/sistema/resultado/trabalhosPDF/34.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

Scarpim, E. P.; Ribeiro, A. R.; Renovato, E. S.; Monteiro, L. M.; Pousa, R. Gestão ambiental no setor calçadista: estudo desenvolvido nas indústrias de calçados de grande porte de Birigui-SP. **Revista Multidisciplinar**, n. 4, 2007. Disponível em: <<http://www.uniesp.edu.br/revista/revista4/publi-art2.php?codigo=12>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

Taylor, R. E. Reducing resistance to new marketing strategies. **Business Forum**, v. 13, n. 2, p. 12-15, 1988.

Torquetti, Z. S. C. Planejamento do sistema de gestão ambiental - SGA - nas pequenas e médias indústrias. Anais do 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000.

Valadares, M. C. B. **Planejamento estratégico empresarial**. Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.

Ward Jr., J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. **Journal of the American Statistical Association**, v. 58, n. 301, p. 236-244, 1963. <http://dx.doi.org/10.1080/01621459.1963.10500845>